Tagebausee Inden

Antrag auf Planfeststellung nach § 68 Abs. 1 WHG

Anlage A-FFH-1

FFH-Gebiet DE-5003-301

„Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich“

Auftraggeber
RWE Power Aktiengesellschaft
Auenheimer Str. 25
50219 Bergheim

1. Auftragnehmer
Kieler Institut für Landschaftsökologie (KIfL)
Rendsburger Landstraße 355
24111 Kiel

2. Auftragnehmer
Planungsbüro Koenzen (PBK)
Schulstr. 37
40721 Hilden
Tel: 02103 / 90884 - 0

Projektnummer: 21_32

Hilden, August 2026

Inhaltsverzeichnis

1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile 1

1.1 Übersicht über das Schutzgebiet 1

1.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets 2

1.2.1 Übersicht über die Erhaltungsziele 2

1.2.2 Beschreibung der Erhaltungsziele im Wirkbereich 4

1.3 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen 6

2 Potenzielle Auswirkungen der Anlage und Befüllung des Tagebausees 7

3 Konfliktanalyse: Prüfung möglicher Auswirkungen 8

4 Berücksichtigung anderer Pläne und Projekte 13

5 Bewertung der Erheblichkeit 14

6 Anlagen I

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet DE-5003-301 „Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich“ (Quelle: LANUV Sep. 2024). 3

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Schutzzweck des FFH-Gebiets „Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich“ gem. Naturschutzinformation NRW und Standarddatenbogen 2

1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

1.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet DE-5003-301 „Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich“ befindet sich nördlich des künftigen Tagebausees Inden. Die Größe des Schutzgebietes beträgt 213,25 ha (Stand: Standarddatenbogen 06/2021). Die kürzeste Entfernung des FFH-Gebiets zum Tagebausee Inden beträgt über 7 km Luftlinie.

Das in der intensiv genutzten Bördelandschaft bei Jülich liegende Gebiet wird von einem überwiegend naturnah mäandrierenden Rurabschnitt mit natürlichen Strukturen wie Kiesbänken und Uferabbrüchen durchflossen. Seitenbäche verlaufen z. T. ebenfalls naturnah. In der Aue sind Altwässer und Auenwaldrestbestände sowie zahlreiche Flutrinnen erhalten geblieben. Geprägt wird die Ruraue hier durch die historische "Pappelweidenutzung" (Drieschlandschaft). 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.

(Quelle: http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5003-301)

Das Gebiet setzt sich aus den drei Naturschutzgebieten „NSG Kellenberger Kamp“ (DN-001), „NSG Rurmäander zwischen Flossdorf und Broich“ (DN-015) und „NSG Schloss Kellenberg“ (DN-016) zusammen.

1.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets

1.2.1 Übersicht über die Erhaltungsziele

Das FFH-Gebiet „Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich“ wurde im Oktober 2000 als FFH-Gebiet vorgeschlagen und im Dezember 2004 gelistet.

Tab. 1: Schutzzweck des FFH-Gebiets „Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich“ gem. Naturschutzinformation NRW und Standarddatenbogen

EU-Code	Lebensraumtypen/Tier- und Pflanzenarten	NSG	SDB
	Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie		
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	-	x
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	x	x
3270	Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p.	-	x
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]	x	x
91E0*	Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	x	x
	Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II FFH-Richtlinie		
1337	Europäischer Biber (*Castor fiber*)	x	x
	Legende		
*	**prioritärer Lebensraumtyp**		
NSG	Informationen zu Naturschutzgebieten http://nsg.naturschutzinformationen.nrw.de/nsg/de/fachinfo/gebiete/gesamt/DN_001 http://nsg.naturschutzinformationen.nrw.de/nsg/de/fachinfo/gebiete/gesamt/DN_015 http://nsg.naturschutzinformationen.nrw.de/nsg/de/fachinfo/gebiete/gesamt/DN_016		
SBD	Standarddatenbogen (Stand 06/2021) http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5003-301		

Die Lebensraumtypen 3150 und 3270 sind nicht Erhaltungsziel des FFH-Gebiets. Sie werden im Standarddatenbogen mit „D“ (= nicht signifikante Präsenz) eingestuft und deshalb auch nicht weiter betrachtet.

Abb. 1 gibt die Lage der Lebensraumtypen (LRT) in dem FFH-Gebiet wieder.

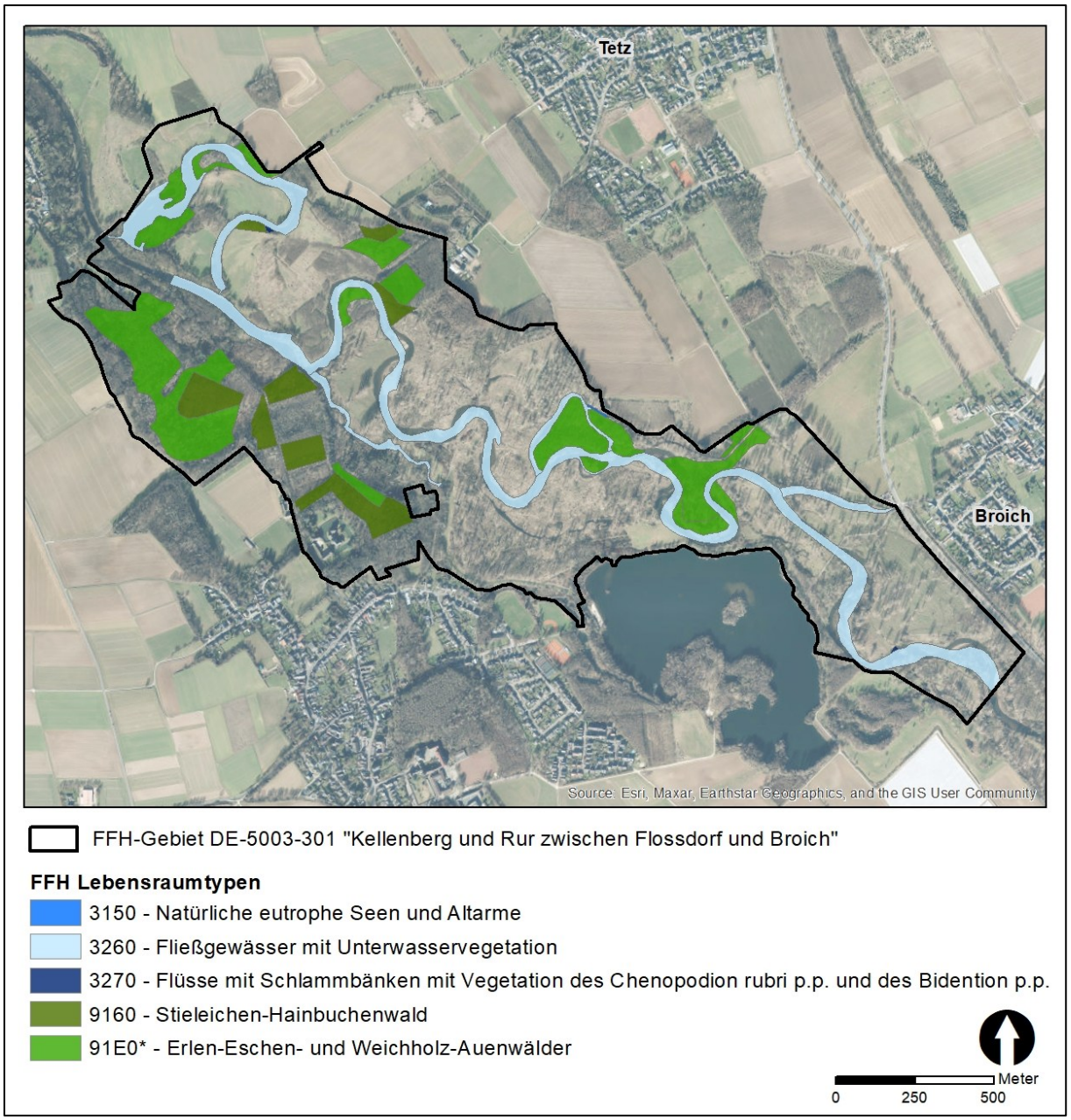


Abb. 1: Lage der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet DE-5003-301 „Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich“ (Quelle: LANUV Sep. 2024).

1.2.2 Beschreibung der Erhaltungsziele im Wirkbereich

Die Lage der im Folgenden beschriebenen Erhaltungsziele ist in Abb. 1 dargestellt.

Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I FFH-Richtlinie

Die nachfolgenden allgemeinen Beschreibungen der Lebensraumtypen basieren überwiegend auf den Fachinformationen des Bundesamtes für Naturschutz zu den Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (BfN o. J.). Ergänzend herangezogene Quellen sind unmittelbar im Text angegeben. Die Angaben zur Grundwasserabhängigkeit und Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserstandsänderungen bzw. Stoffeinträgen beruhen auf den im Haupttext der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung dargestellten Bewertungsgrundlagen (vgl. Kap. 5.4.3).

LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion

Zum Lebensraumtyp gehören natürliche und naturnahe Fließgewässer von der Ebene bis ins Bergland mit flutender Wasserpflanzenvegetation (Verbände Ranunculion fluitantis und Callitricho-Batrachion) oder flutenden Wassermoosen.

Der LRT kann mit einem breiten Spektrum von Substraten (felsig bis Feinsedimente) und Strömungsgeschwindigkeiten (hoch bis gering) von Oberläufen (z. B. sommerkalte Bäche des Berg- und Hügellandes) bis in die Unterläufe von Bächen und Flüssen (z. B. Niederungsbäche), aber auch in durchströmten Altarmen und in ständig fließenden, naturnahen Gräben auftreten. Charakteristisch für den LRT sind Erosions- und Sedimentationsprozesse bei Hochwasser, die zur Umgestaltung und Verlagerung des Gewässerbettes führen (LUNG M-V 2011). Natürlicherweise weisen die Gewässer ein strukturreiches Profil mit ausgeprägter Tiefen- und Breitenvarianz sowie einem kleinräumigen Wechsel von strömungsberuhigten und schneller fließenden Abschnitten auf (NLWKN 2011). In den Unterläufen kommt es vermehrt zur Bildung von Buchten, Flutrinnen, Altarmen und Altwassern (ebd.). Totholzelemente tragen zu einer Erhöhung der Strukturvielfalt und Morphodynamik bei.

Die untergetauchte oder flutende Wasservegetation ist in Abhängigkeit von Strömung, Wassertiefe, Substrat, Schwebstoffanteil und Beschattung oft nur in Teilbereichen des Gewässers gut ausgeprägt. So ist sie in den naturnahen Oberläufen mit starker Beschattung und hoher Fließgeschwindigkeit z. B. nur fragmentarisch entwickelt und besteht teilweise ausschließlich aus Wassermoosen oder Rotalgen (LUNG M-V 2011). In besonnten Abschnitten der Mittelläufe kommen die typischen Pflanzenarten des Callitricho-Myriophylletum und des Ranunculetum fluitantis vor (NLWKN 2011). In den langsam fließenden Flüssen des Flachlandes ist die flutende Wasservegetation von Laichkräutern sowie flutenden Wuchsformen des Igelkolbens (*Sparganium* spec.) und des Pfeilkrauts (*Sagittaria sagittifolia*) geprägt (ebd.). An den Ufern der Fließgewässer des LRT 3260 stehen typischerweise Erlen-Eschen-Auewälder, seltener Weiden Auwälder, in der Kulturlandschaft zum Teil auch Uferstaudenfluren und Rohrglanzgras-Röhrichte (ebd.).

Der LRT, der primär durch die Fließgewässermorphologie und die Besiedlung mit Wasserpflanzen geprägt ist, ist bedingt empfindlich gegen Änderungen des Abflussgeschehens sowie Änderungen der Wasserbeschaffenheit.

Im FFH-Gebiet „Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich“ ist der LRT 3260 gemäß Standarddatenbogen auf ca. 23,05 ha ausgebildet.

LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]

Bei diesem Lebensraumtyp handelt es sich um subatlantische und mitteleuropäische Eichen-Hainbuchenwälder auf zeitweilig oder dauerhaft feuchten Böden mit hohem Grundwasserstand (Stellario-Carpinetum) oder Staunässe. Primäre Vorkommen von Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern finden sich auf zeitweise vernässten Standorten, die für die Buche ungeeignet sind. Daneben gibt es aufgrund der historischen Nutzung häufig auch sekundäre Vorkommen als Ersatzgesellschaften von Buchenwäldern.

Vor allem in den höher gelegenen Teilen der Auen kommen die Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder vor, die oft mit Ulmen durchsetzt sind. Die Standorte sind feucht bis frisch und häufig grundwassernah. Meist ist eine reiche Krautschicht mit vielen Frühjahrsblühern ausgebildet. Typische Arten sind z. B. Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*), Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*) oder Gold-Hahnenfuß (*Ranunculus auricomus*).

Der LRT 9160 ist je nach Ausprägung grundwasserabhängig oder nicht (z.B. Bestände auf grundwasserunbeeinflussten Stauhorizonten). Zum Teil werden wechselfeuchte Standorte mit großen Grundwasserschwankungsamplituden besiedelt. Er weist eine mittlere Sensibilität gegenüber Grundwasserstandsänderungen auf. Der LRT reagiert bedingt empfindlich auf Nährstoffeinträge.

Im FFH-Gebiet „Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich“ ist der LRT 9160 gemäß Standarddatenbogen auf ca. 8,88 ha ausgebildet.

LRT 91E0* Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Der prioritäre LRT 91E0* umfasst fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenauwälder sowie quellige, durchsickerte Wälder in Tälern oder an Hangfüßen. In der planaren bis kollinen Stufe wird der LRT von Schwarzerlen-Auenwäldern (Alno-Padion), in höheren Lagen auch Grauerlen-Auenwälder (Alnion incanae) dominiert.

Ferner sind die Weichholzauen (Salicion albae) an regelmäßig und oft länger überfluteten Flussufern eingeschlossen. Als Sonderfall sind auch Erlenwälder auf Durchströmungsmoor im Überflutungsbereich der Flüsse in diesen LRT eingeschlossen.

Der LRT 91E0* ist grundsätzlich grundwasserabhängig, wobei ein wechselnder Einfluss von Grund- und Oberflächenwasser möglich ist. Auf wechselfeuchten/wechselnassen Standorten

mit großer Schwankungsamplitude ist eine mittlere Sensibilität gegen Grundwasserstandsänderungen gegeben. Zum Teil sind regelmäßige Überflutungen der Standorte charakteristisch. Überflutete Ausprägungen des LRT sind unempfindlich gegen Nährstoffeinträge, sickernasse Bestände ohne Überflutung und ohne starke Grundwasserschwankungen können empfindlich gegen Nährstoffeintrag sein.

Im FFH-Gebiet „Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich“ ist der LRT 91E0* gemäß Standarddatenbogen auf ca. 23,215 ha ausgebildet.

Pflanzen und Tierarten nach Anhang II FFH-Richtlinie

1337 Europäischer Biber (*Castor fiber*)

Biber sind charakteristische Bewohner großer, naturnaher Auenlandschaften mit ausgedehnten Weichholzauen. Geeignete Lebensräume sind Bach- und Flussauen, Entwässerungsgräben, Altarme, Seen, Teichanlagen sowie Abgrabungsgewässer. Wichtig ist für die semiaquatisch lebenden Biber ein gutes Nahrungsangebot (v.a. Wasserpflanzen, Kräuter, Weichhölzer), eine ständige Wasserführung sowie störungsarme, grabbare Uferböschungen zur Anlage der Baue.

In Nordrhein-Westfalen wurde der Biber im 19. Jahrhundert durch menschliche Verfolgung ausgerottet. Aussetzungsprojekte ab 1981 in der Eifel und ab 2002 am Niederrhein führten zu einer erfolgreichen Wiedereinbürgerung mit kontinuierlicher Zunahme und Ausbreitung.

Bei der Wahl seines Wohngewässers ist der Biber nicht wählerisch, zumal er sich sein Umfeld nach seinen Wünschen gestalten kann. Der Biber ist unempfindlich gegen Änderungen der Wasserbeschaffenheit in seinen aquatischen Habitaten. Die Habitatfunktionen für den Biber werden nicht durch Nährstoffeinträge beeinträchtigt. Hinsichtlich hydrologischer Veränderungen wirken sich insbesondere die Folgen von Begradigung und Vertiefung nachteilig auf die Art aus.

1.3 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Für das Gebiet FFH-Gebiet „Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich“ liegt ein Maßnahmenkonzept vor.

Die Erhaltungsziele sind dem Dokument

http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5003-301

zu entnehmen.

Im Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkonzept für das FFH-Gebiet werden keine weiteren LRT des Anhangs I oder Arten des Anhangs II der FFH aufgeführt, die aktuell nicht als Erhaltungsziele ausgewiesen sind.

2 Potenzielle Auswirkungen der Anlage und Befüllung des Tagebausees

Gemäß den Ausführungen zur Beurteilung des Beeinträchtigungspotenzials in Kapitel 6 bzw. 7 des Haupttextes der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (FFH-VU) können für das FFH-Gebiet „Kellenberg und Rur zwischen Floßdorf und Broich“ erhebliche Beeinträchtigungen durch land- und oberflächenwasserseitige Wirkfaktoren ausgeschlossen werden. Das FFH-Gebiet liegt in einer Entfernung von über 7 km zum künftigen Tagebausee Inden. Fließgewässerbezogene Wirkfaktoren aus dem späteren Ablauf des Tagebausees in die Inde sowie aus der Rurwasserentnahme im Rahmen der Rurüberleitung wurden im Haupttext wirkfaktorbezogen und räumlich differenziert betrachtet. Aufgrund der Lage des FFH-Gebiets im nachfolgenden Rurverlauf und der weiteren Abschwächung möglicher Wirkungen ist kein erheblicher Wirkpfad ableitbar.

Dies betrifft insbesondere folgende Wirkfaktoren:

- Bau- sowie anlagebedingte Flächeninanspruchnahme
- Bau-, betriebs- und unterhaltungsbedingte sowie anlagebedingte Störungen
- Durchgängigkeit und Individuenverluste (ausschließlich im Rahmen des Teilvorhabens „Rurüberleitung“)
- Mikroklimatische Verhältnisse (ausschließlich im Rahmen des Teilvorhabens „Herstellung des Tagebausees“)
- Trennwirkung (ausschließlich im Rahmen des Teilvorhabens „Herstellung des Tagebausees“)
- Hydrologische und hydraulische Veränderungen
- Veränderungen der Wasserbeschaffenheit und Temperatur
- Veränderung der aquatischen Artenzusammensetzung / invasive Arten (ausschließlich im Rahmen des Teilvorhabens „Herstellung des Tagebausees“)

Wasserseitige Auswirkungen in Bezug auf Veränderungen der Grundwasserqualität durch Kippenabstrom oder Flusswasserinfiltration können ausgeschlossen werden, da kein relevanter stofflicher Wirkpfad zum FFH-Gebiet „Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich“ besteht (vgl. Haupttext Kapitel 6 und 7).

Ein hydraulischer Wirkpfad in Form von Aufhöhungen in Folge des Grundwasserwiederanstiegs ist hingegen grundsätzlich gegeben und wird im Rahmen der vorliegenden Einzelfallprüfung gesondert untersucht und bewertet. Grundwasserabsenkungen werden hingegen nicht für das vorliegende FFH-Gebiet prognostiziert und daher nicht weiter betrachtet.

3 Konfliktanalyse: Prüfung möglicher Auswirkungen

Mit der sukzessiven Einstellung der nachlaufenden Sümpfungsmaßnahmen setzt parallel der Grundwasserwiederanstieg ein. Dabei handelt es sich um einen natürlichen Vorgang, durch den sich ein Grundwasserspiegel einstellen wird, der weitestgehend den vorbergbaulichen Verhältnissen entspricht. Mit dem Grundwasserwiederanstieg verbundene mögliche Veränderungen werden gleichwohl zur vollständigen Erläuterung und Dokumentation der künftigen Verhältnisse betrachtet. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Betrachtungen aufgrund der langen Prognosezeiträume und der vom Bergbaubetrieb unbeeinflussten Faktoren - wie bspw. der Klimawandel oder anthropogene Veränderungen - mit Unsicherheiten behaftet sind. Diese Faktoren werden die bergbaubedingten Einflüsse über den relevanten Zeitraum von über 100 Jahren bis zum Erreichen des stationären Endzustandes in 2200 zunehmend überlagern.

Grundsätzlich ist ein Wiederanstieg des Grundwassers aus naturschutzfachlicher Sicht positiv zu bewerten.

Eine Beeinträchtigung von empfindlichen Lebensraumtypen durch die Aufhöhung der Grundwasserstände ist dann nicht auszuschließen, wenn der Grundwasserwiederanstieg bis in den Hauptwurzelraum der Vegetation erfolgt (Mindesthöhe des Anstiegs 10 cm, Hauptwurzelraum von 0 bis 80 cm unter Flur) oder innerhalb der natürlichen Schwankungsbreite der Grundwasserstände der 50 cm übersteigt.

Lebensraumtypen der Gewässer (Fließgewässer LRT 3260) sind grundsätzlich nicht empfindlich gegen eine Erhöhung des Grundwasserstandes:

- in Fließgewässern kann ein Grundwasseranstieg die Wasserführung stabilisieren, möglicherweise durch Druckwasseraustritt auftretendes Überschusswasser wird beständig abgeführt
- auch in Stillgewässern kann die Wasserführung durch Grundwasseranstieg stabilisiert und gefördert werden. In abflusslosen Gewässern kann sich unter Umständen sogar die Ausdehnung des LRT vergrößern.

Bei der Beurteilung der Auswirkungen des Grundwasserwiederanstiegs in Wäldern ist zu beachten, dass Gehölze zum Teil auf einen Grundwasserwiederanstieg reagieren und sich anpassen können. Das Reaktionsvermögen ist dabei vor allem abhängig vom Alter der Gehölze und von der Geschwindigkeit des Grundwasserwiederanstiegs innerhalb des Hauptwurzelraums.

- Junge Gehölze können besser auf einen Anstieg reagieren als alte Bäume.
- Soweit sich der Grundwasserwiederanstieg nur sehr langsam (über viele Jahre hin) vollzieht, können auch alte Bäume in gewissem Maße darauf reagieren.

Soweit das Grundwassermodell Druckwasserverhältnisse prognostiziert, ist eine gesonderte Betrachtung notwendig, da eine dauerhafte Überstauung – sofern das Druckwasser an der Geländeoberfläche austritt und nicht abfließen kann – nur von angepassten Arten toleriert wird.

Des Weiteren ist bei der Bewertung von Veränderungen in Wald-Lebensraumtypen folgendes zu berücksichtigen: Soweit im Zuge des Grundwasserwiederanstiegs *einzelne* alte Bäume absterben, werden sie mittelfristig durch junge nachwachsende Gehölze ersetzt. Bleibt dieses Absterben auf kleine, eng umgrenzte Flächen beschränkt, so löst das Absterben einzelner Bäume positive Effekte auf den jeweiligen Lebensraumtyp aus (Erhöhung des Totholzanteils, Förderung der Strukturvielfalt einschließlich unterschiedlicher Abbaustadien), was die gesamte Lebensgemeinschaft der Wald-LRT fördert.

Eine hinsichtlich der Erheblichkeitsbeurteilung relevante Beeinträchtigung ergibt sich jedoch dann, wenn es zu großräumigen Verlusten von Flächen der Lebensraumtypen kommt, was der Fall wäre, wenn größere abflusslose Senken durch den Grundwasserwiederanstieg dauerhaft überstaut werden.

Unter Berücksichtigung dieser Beurteilungsgrundlagen werden im Folgenden die Prognoseergebnisse des Grundwassermodells hinsichtlich möglicher Auswirkungen des Grundwasserwiederanstiegs geprüft. Die Prüfung erfolgt durch Verschneidung der Prognoseergebnisse mit den aktuellen Daten des LANUV zur Lage der Erhaltungsziele in dem FFH-Gebiet. Eine grafische Darstellung der vom Grundwasserwiederanstieg beeinflussten Bereiche findet sich in der Anlage (Übersichtsdarstellung und Detailkarten). Soweit im Folgenden auf einzelne Bereiche vertieft eingegangen wird, sind sie in den Detailkarten in Anlage 3 (B-FFH-1.1 bis B-FFH-1.3) gekennzeichnet.

Gemäß den Ergebnissen des schollenübergreifenden Grundwassermodells kommt es im FFH-Gebiet „Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich “ zu einem Grundwasserwiederanstieg, der sich bis 2200 (endgültiger Abschluss des natürlichen Grundwasserwiederanstiegs bzw. stationärer Endzustand) fortsetzt.

LRT 9160 - Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]

Gesamtflächen des LRT im Schutzgebiet 8,88 ha

davon durch Grundwasserwiederanstieg betroffen 0,56 ha

davon durch Druckwasseraustritt betroffen 0,08 ha

Der Lebensraumtyp „Subatlantischer oder mitteleuropäischer Eichen-Hainbuchenwald“ ist innerhalb des FFH-Gebietes auf 8,88 ha entwickelt. Hiervon befinden sich ca. 0,56 ha in einem Bereich, in dem der Grundwasserwiederanstieg in einem Ausmaß erfolgt, dass eine Beeinträchtigung ohne eine vertiefende Betrachtung nicht ausgeschlossen werden kann. Innerhalb dieses Bereichs wird es gemäß der Prognose auf einer Gesamtfläche von 0,08 ha zu Druckwasseraustritten kommen.

Der Eichen-Hainbuchenwald entwickelt sich auf zeitweilig oder dauerhaft feuchten Böden mit hohem Grundwasserstand oder Staunässe. Er weist eine mittlere Sensibilität gegen

Grundwasserstandsänderungen auf. Die Obergrenze des Grundwasserflurabstandes liegt bei den Ausprägungen dieses LRT auf dauerhaft feuchten Böden bei 0 m und die Untergrenze bei 2,6 m. Bei Ausprägungen, auf nur zeitweilig feuchten oder staunassen Böden, liegt die Obergrenze des Grundwasserflurabstandes ebenfalls bei 0 m, die Untergrenze aber bei 5 m. Eine Empfindlichkeit gegen Grundwasseraufhöhungen besteht vor allem ab einer Erhöhung von mehr als 50 cm innerhalb der Spanne zwischen Obergrenze und Untergrenze des lebensraumtypischen Grundwasserflurabstandes, wobei zu berücksichtigen ist, dass innerhalb dieser Spanne – wie bereits beschrieben - auch die Geschwindigkeit der Aufhöhung relevant sein kann, da alte Bäume sich bei einem raschen Anstieg (Überschreitung der 50 cm in einer oder wenigen Vegetationsperioden) nicht mehr hinreichend schnell anpassen können.

Innerhalb der Bereiche, in denen dieser LRT vom Grundwasserwiederanstieg betroffen ist, werden Anstiegshöhen (Differenz zwischen dem Zustand 2030 und dem stationären Endzustand 2200), die sich bis in den Wurzelraum auswirken, von maximal 0,86 m prognostiziert.

Bei den Flächen, die von einem relevanten Grundwasseranstieg betroffen sind, handelt es sich um einen kleinen Bestand südwestlich der Ortschaft Tetz sowie um den östlichsten Teil eines weiteren kleinen Bestandes an der Rur (s. Anlage 3, Karte B-FFH-1.1). Der maximale Anstieg in 2200 im Vergleich zu 2030 beträgt hier 0,86 m und verbleibt damit auch nach Abschluss des natürlichen Grundwasserwiederanstiegs innerhalb des lebensraumtypischen Grundwasserflurabstands. Da dieser Anstieg nur sehr langsam und über einen langen Zeitraum erfolgt, kann davon ausgegangen werden, dass die lebensraumtypische Vegetation sich anpassen kann und es allenfalls zu einem Abgang einzelner Altbäume kommen könnte. Wie oben bereits dargestellt, führen solche Prozesse zu einer Erhöhung der Strukturvielfalt innerhalb des Waldbestandes und sind somit grundsätzlich positiv für den Erhaltungszustand des Lebensraumtyps zu beurteilen.

Spezielle Betrachtung bei Druckwasseraustritt

Westlich der Rur ist im Bereich Kellenberger Kamp auf einer flachen Bodenerhebung ein größerer Bestand des LRT 9160 entwickelt, dessen Randbereiche (Übergang zum etwas tiefer liegenden Auwald – LRT 91E0*) sich bereits 2030 unter dem Einfluss von Druckwasseraustritt befinden werden.

Das austretende Wasser fließt offensichtlich in den etwas tiefer liegenden Auwald und von dort über Mühlenteich in die Rur. Mit dem natürlichen Wiederanstieg des Grundwassers wird sich in diesem Bereich nichts ändern, da das austretende Grundwasser in den angrenzenden Auwald abfließen wird. Aus diesem Grunde kann eine Beeinträchtigung des LRT 9160 durch den natürlichen Grundwasserwiederanstieg ausgeschlossen werden.

Zusammengefasst kann festgehalten werden, dass es gemäß den Ergebnissen der Prognose des Grundwassermodells nicht zu nachteiligen Auswirkungen durch Veränderung der Grundwasserverhältnisse auf den LRT 9160 kommen wird. Naturschutzfachlich gesehen wird der natürliche Grundwasserwiederanstieg in dem prognostizierten Umfang zu einer Förderung des

Erhaltungszustands des LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald führen.

LRT 91E0* - Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Gesamtflächen des LRT im Schutzgebiet 23,21 ha

davon durch Grundwasserwiederanstieg betroffen 5,46 ha

davon durch Druckwasseraustritt betroffen 5,46 ha

Der Lebensraumtyp 91E0* ist innerhalb des FFH-Gebietes auf 23,21 ha entwickelt. Hiervon befinden sich ca. 5,46 ha in einem Bereich, in dem der Grundwasserwiederanstieg in einem Ausmaß erfolgt, dass eine Beeinträchtigung ohne eine vertiefende Betrachtung nicht ausgeschlossen werden kann. Auf allen Flächen innerhalb dieses Bereichs wird es gemäß der Prognose zu Druckwasseraustritten kommen.

Wie bereits beschrieben, umfasst der prioritäre LRT 91E0* fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenauwälder, oftmals mit großer Grundwasserschwankungsamplitude, sowie quellige, durchsickerte Wälder in Tälern oder an Hangfüßen. Beide Ausprägungen sind im FFH-Gebiet „Kellenberg und Rur zwischen Flossberg und Broich“ entwickelt.

Schon im Referenzjahr 2030 kommt es am Ufer der Rur und im Bereich Kellenberger Kamp zu Druckwasseraustritten (s. unten). Im Prognosejahr 2200 ändert sich an dieser Situation nur wenig (s. Anlage 3, Karten B-FFH-1.1, 1.2 und 1.3). Auf allen Flächen des LRT 91E0*, auf denen sich der natürliche Grundwasseranstieg bemerkbar macht, kommt es in 2200 zu Druckwasseraustritten oder der Grundwasserflurabstand liegt in 2200 bei 0,00 m.

<u>Spezielle Betrachtung bei Druckwasseraustritt</u>

Ein Teil der Flächen des LRT 91E0* im Bereich Kellenberger Kamp, auf denen es in 2200 zu Druckwasseraustritten kommt, sind schon im Referenzjahr 2030 von Druckwasseraustritten geprägt: Hier liegt der Flurabstand in 2030 zwischen -0,01 m und -0,10 m. In diesen Bereichen beträgt der Grundwasseranstieg in 2200 zwischen 0,10 m und 0,79 m, so dass zwar die austretende Wassermenge zunimmt, aber die standörtlichen Verhältnisse sich nicht ändern. Das austretende Wasser fließt über den Mühlenteich in die Rur ab. Diese Bereiche sind der naturschutzfachlich besonders wertvollen quelligen, durchsickernden Ausprägung des LRT 91E0* zuzuordnen. Eine Beeinträchtigung ist auszuschließen.

In dem überwiegenden Teil des LRT 91E0* im Bereich Kellenberger Kamp kommt es im Zuge des natürlichen Grundwasserwiederanstiegs erstmalig zu Druckwasseraustritten. In diesen Bereichen liegt der natürliche Grundwasserwiederanstieg in 2200 zwischen 0,10 m und 1,58 m und die rechnerische Höhe des Grundwasseraustritts in einer Größenordnung von 0,01 m und 0,68 m. Auch dieses Druckwasser wird über den Mühlenteich in die Rur abfließen, so dass

in diesem Bereich großflächig die naturnahe Ausprägung des LRT als quelliger, durchsickerter Auwald gefördert wird. Eine Beeinträchtigung ist auszuschließen.

Auch am Nordufer der Rur wird in einem kleinen, direkt an der Rur gelegen Auwaldbestand Druckwasser austreten und über die Rur abfließen. Auch hier ist aus diesem Grunde eine Beeinträchtigung auszuschließen.

Auch kommt es in einem weiteren kleinen Bereich an einem Graben westlich von Broich zu erstmaligen Druckwasseraustritten (s. Anlage 3, Karten B-FFH-1.3). Auch hier fließt das austretende Druckwasser über den Graben in die südlich davon gelegene Rur, so dass es zu keinen Beeinträchtigungen des LRT 91E0* kommt.

Dadurch, dass das austretende Wasser kontinuierlich abfließen kann, ergeben sich aus den unterschiedlichen rechnerischen Höhen keine erkennbaren Unterschiede in der Vegetationsentwicklung. Unabhängig von der Höhe des austretenden Druckwassers handelt es sich bei allen diesen Flächen um Bestände der quelligen, durchsickerten Ausprägung des LRT 91E0*.

Zusammengefasst kann festgehalten werden, dass es gemäß den Ergebnissen der Prognose des Grundwassermodells nicht zu nachteiligen Auswirkungen durch Veränderung der Grundwasserverhältnisse auf den LRT 91E0* kommen wird. Naturschutzfachlich gesehen wird der natürliche Grundwasserwiederanstieg in dem prognostizierten Umfang zu einer Förderung des Erhaltungszustands des Lebensraumtyps 91E0* in seiner naturschutzfachlich besonders wertvollen Ausprägung als quelliger, durchsickerter Auwald führen.

Biber (1337)

Da jegliche Auswirkungen eines Grundwasserwiederanstiegs auf Fließ- und Stillgewässer ausgeschlossen werden können (s. oben), ist auch der Biber nicht betroffen, der diese aquatische Lebensraumtypen als Habitate nutzt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der prognostizierte natürliche Grundwasserwiederanstieg nicht zu nachteiligen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich“ führen wird.

4 Berücksichtigung anderer Pläne und Projekte

Im Rahmen der FFH-VU ist auch zu prüfen, ob das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten geeignet ist, die Schutzzwecke und Erhaltungsziele erheblich zu beeinträchtigen.

Bei der Beurteilung der Summationswirkung anderer Pläne und Projekte ist grundsätzlich zu berücksichtigen, dass das schollenübergreifende Grundwassermodell neben den Auswirkungen der Befüllung des Tagebaus Inden auch die Tagebaue Hambach und Garzweiler sowie alle bekannten Hauptentnahmequellen aus dem Grundwasser umfasst.

Da für das Gesamtvorhaben des Tagebausees Inden jegliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich “ ausgeschlossen werden kann, erübrigt sich die Prüfung möglicher Summationswirkung mit anderen Plänen und Projekten.

5 Bewertung der Erheblichkeit

Da es im Zuge des natürlichen Grundwasserwiederanstiegs nicht zu nachteiligen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich “ kommen wird, können vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes ausgeschlossen werden.

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes durch weitere Wirkfaktoren können aufgrund der Ausführungen in Kapitel 6 bzw. 7 des Haupttextes der vorliegenden FFH-VU ebenfalls ausgeschlossen werden.

Damit ist das Gesamtvorhaben „Tagebausee Inden“ mit seinen Teilvorhaben „Herstellung des Tagebausees“, „Rurüberleitung“ und „Nachlaufende Sümpfung“ im Hinblick auf die Belange der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes DE-5003-301 Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich“ i. S. d. § 34 BNatSchG FFH-verträglich.

6 Anlagen

A-FFH-1-1: Standarddatenbogen

A-FFH-1-2: Tabellarische Darstellung der Prognoseergebnisse

B-FFH-1: Kartografische Darstellung der Grundwasserstandsänderungen / Übersichtskarten

B-FFH-1.1 bis B-FFH-1.3: Kartografische Darstellung der Grundwasserstandsänderungen / Blattschnitte