

Braunkohlenplanänderungsverfahren zur Sicherung von Trassen für Rheinwasser- transportleitungen zu den Tagebauen Garzweiler und Hambach

Anlage 3 – Angaben zur überschlägigen Beurteilung der Umweltverträglichkeit

Stand: 28.04.2021

Erstellt im Auftrag:
RWE Power AG



FROELICH & SPORBECK
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG

Verfasser	FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG
Adresse	Niederlassung Bochum
	Ehrenfeldstr. 34
	44789 Bochum
Kontakt	T +49.234.95383-0
	F +49.234.9536353
	bochum@fsumwelt.de
	www.froelich-sporbeck.de
Projekt	
Titel	Rheinwassertransportleitungen Garzweiler und Hambach
Projekt-Nr.	NW-201048
Status	Endfassung
Version	-
Datum	28.04.2021
Projektleitung	M.Sc. Geographie Björn Mohn M.Sc. Raumplanung Nils Diederichs
Bearbeitung	M.Sc. Geographie Björn Mohn
Freigegeben durch Geschäftsführung	Björn Mohn



Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Veranlassung	3
1.1	Beschreibung der Ausgangssituation	3
1.1.1	Zusammenfassung der Ergebnisse der Umweltprüfung (UP) zum „Braunkohlenplan Garzweiler II: Sachlicher Teilplan; Sicherung einer Trasse für die Rheinwassertransportleitung“	3
1.1.2	usammenfassung der Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) zum „Braunkohlenplan Garzweiler II: Sachlicher Teilplan; Sicherung einer Trasse für die Rheinwassertransportleitung“	4
1.2	Beschreibung der Vorgehensweise	5
2	Beschreibung des Änderungsvorhabens	5
2.1	Kurzbeschreibung des Vorhabens und des geplanten Trassenverlaufes	5
2.2	Technische Beschreibung des Änderungsvorhabens	6
2.3	Wirkfaktoren des Änderungsvorhabens	8
3	Beschreibung des Trassenverlaufs	10
3.1	Bündelungsleitung	10
3.2	Garzweilerleitung	10
3.3	Hambachleitung (neu)	10
4	Angaben zur überschlägigen Beurteilung der Umweltverträglichkeit	11
4.1	Bündelungsleitung	12
4.1.1	Entnahmebauwerk	12
4.1.2	Pumpbauwerk	13
4.1.3	Trassenverlauf	14
4.1.4	Verteilbauwerk	16
4.2	Garzweilerleitung	17
4.3	Hambachleitung (neu)	17
4.4	Fazit	19

Tabellenverzeichnis	
Tab. 1:	Mögliche bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren des Änderungsvorhabens 8
Tab. 2:	Zusätzliche Betroffenheiten der Schutzgüter im Bereich des Entnahmebauwerks 12
Tab. 3:	Zusätzliche Betroffenheiten der Schutzgüter im Bereich des Pumpbauwerks 13
Tab. 4:	Betroffenheiten der Schutzgüter im Bereich der Hambachleitung 18

Abbildungsverzeichnis	
------------------------------	--



Abb. 1: Präferierter Trassenkorridor und Entnahmebereich mit zwei potenziellen Entnahmestellen	3
Abb. 2: Ergebnis der UVP – Entnahmestelle und Leitungstrasse	4
Abb. 3: Rheinwassertransportleitungen im Raum Dormagen-Frimmersdorf-Hambach	6



1 Veranlassung

Nach § 27 Abs. 3 LPIG NRW muss der Bergbaubetreibende der Regionalplanungsbehörde (hier: Bezirksregierung Köln) die für die überschlägige Beurteilung der Umweltverträglichkeit erforderlichen Unterlagen vorlegen. Für das hier vorliegende Verfahren zur *Änderung* eines Braunkohlenplanes gilt § 27 Abs. 3 LPIG NRW entsprechend.

Die Angaben zur überschlägigen Beurteilung der Umweltverträglichkeit des geplanten Änderungsverfahrens legt der Bergbaubetreibende hiermit vor.

1.1 Beschreibung der Ausgangssituation

1.1.1 Zusammenfassung der Ergebnisse der Umweltprüfung (UP) zum „Braunkohlenplan Garzweiler II: Sachlicher Teilplan; Sicherung einer Trasse für die Rheinwassertransportleitung“

Im Rahmen der Erstellung der Unterlagen zur Umweltprüfung (UP) zum „Braunkohlenplan Garzweiler II: Sachlicher Teilplan; Sicherung einer Trasse für die Rheinwassertransportleitung“ wurde auf Grundlage der erhobenen Daten und des derzeitigen Umweltzustandes im gesamten Untersuchungsraum die Bewertung der Umwelt zur Identifizierung konfliktarmer Entnahmebereiche und Trassenkorridore im Rahmen einer Restriktionsanalyse durchgeführt. Anschließend wurden die zu erwartenden Umweltauswirkungen in zwei Trassenkorridoren und drei Entnahmebereichen ermittelt und miteinander verglichen. Das Ergebnis der UP war der Vorschlag eines zu präferierenden Entnahmebereichs zwischen den Bayer Sportanlagen und Piwipp (Rheinstrom-km 711,50 – 713,45) sowie eines bevorzugten Trassenkorridors im Norden des Untersuchungsraums (siehe Abb. 1).

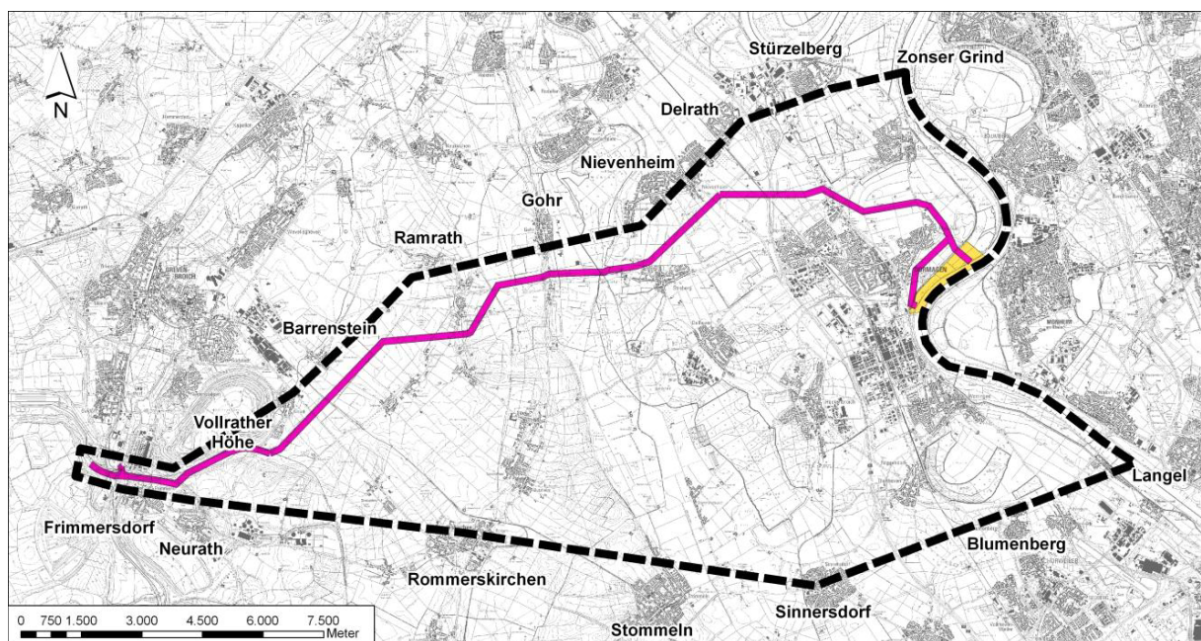


Abb. 1: Präferierter Trassenkorridor und Entnahmebereich mit zwei potenziellen Entnahmestellen

Für den vorgeschlagenen Entnahmebereich und Trassenkorridor waren im Untersuchungsraum der UP keine vorzuziehenden Alternativen mit geringeren Umweltauswirkungen vorhanden. Für den zu bevorzugenden Entnahmebereich und Trassenkorridor wurden anschließend die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt auch unter den Aspekten des FFH-Gebiets-



und Artenschutzes und unter Zugrundelegung der Maßnahmen zur Vermeidung ermittelt, beschrieben und bewertet. Als Ergebnis der abgeschlossenen Umweltprüfung wurden der präferierte Entnahmebereich und ein mindestens 600 m breiter Trassenkorridor als Untersuchungsraum der anschließenden Planungsstufe zur Erarbeitung der Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) im damaligen Verfahren zu Grunde gelegt.

1.1.2 Zusammenfassung der Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) zum „Braunkohlenplan Garzweiler II: Sachlicher Teilplan; Sicherung einer Trasse für die Rheinwassertransportleitung“

Als Leitungstrasse im Sinne des Braunkohlenplanes wurde ein 70 m bzw. im Bereich der Entnahmestelle und des Pumpbauwerks am Rhein 100 m breiter Streifen definiert, in dem die Rohrleitungen, die zugehörigen Bauwerke und das Pumpbauwerk angelegt werden. Innerhalb der Leitungstrasse sollen nach Maßgabe des damaligen Verfahrens alle für die Errichtung der Leitungen und zugehöriger Bauwerke erforderlichen Arbeiten stattfinden.

Im Ergebnis des schutzgutbezogenen Variantenvergleichs wurde die Variante Nord als zu bevorzugende Leitungstrasse ermittelt. Die Leitungstrasse beginnt am Entnahmebereich am Rhein, führt dann zunächst über das geplante Pumpbauwerk unmittelbar hinter (außerhalb) dem Deich und endet parallel zur Erftstraße westlich der Erft am Übergabepunkt (siehe Abb. 2). Neben einem technisch bedingten untertägigen Vortrieb, der in erster Linie bei der Querung von Verkehrswegen und Vorflutern erfolgt, kommt dieses Verfahren auch aus umweltfachlichen Gesichtspunkten im Bereich des FFH-Gebietes "Knechtstedener Wald mit Chorbusch" zum Einsatz. Darüber hinaus kommt aus umweltfachlichen Erwägungen in einigen Bereichen ein eingeschränkter Leitungsgraben zur Anwendung.

Der präferierte Standort für das Entnahmebauwerk befindet sich bei Rheinstrom-km 712,6. Als bevorzugter Standort für das Pumpbauwerk wurde ein Bereich außerhalb des Deichs im Deichhinterland gewählt.



Abb. 2: Ergebnis der UVP – Entnahmestelle und Leitungstrasse



1.2 Beschreibung der Vorgehensweise

Nach § 27 Abs. 3 LPIG NRW muss der Bergbautreibende – wie bereits oben dargelegt –, bevor der Braunkohlenausschuss die Regionalplanungsbehörde mit der Erarbeitung eines Vorentwurfs für einen Braunkohlenplan beauftragt, die für die überschlägige Beurteilung der Umweltverträglichkeit und der Sozialverträglichkeit erforderlichen Unterlagen vorlegen. Das vorliegende Änderungsverfahren steht nicht im Zusammenhang mit Fragestellungen der Sozialverträglichkeit (z. B. Umsiedlungen aufgrund von Tagebauaktivitäten). Angaben zur Sozialverträglichkeit des Vorhabens sind daher nicht Gegenstand dieser Unterlage.

Die endgültigen Unterlagen hinsichtlich der Umweltverträglichkeitsprüfung müssen nach § 27 Abs. 4 LPIG NRW mindestens die in § 57a Abs. 2 Satz 2 BBergG i.V.m. § 16 UVPG und die in § 2 UVP-V Bergbau genannten Angaben enthalten. Eine allgemeinverständliche, nicht technische Zusammenfassung ist beizufügen. Die Anforderungen an die Unterlagen der nach § 27 Abs. 1 LPIG NRW durchzuführenden (strategischen) Umweltprüfung ergeben sich aus § 8 ROG.

2 Beschreibung des Änderungsvorhabens

2.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens und des geplanten Trassenverlaufes

Die RWE Power AG beabsichtigt neben der Zuleitung von Rheinwasser zum Tagebau Garzweiler II (bereits im „Braunkohlenplan Garzweiler II: Sachlicher Teilplan; Sicherung einer Trasse für die Rheinwassertransportleitung“ raumordnerisch gesichert) die zusätzliche Zuleitung von Rheinwasser zum Tagebau Hambach über die genehmigte Trasse. Hierfür sind eine erhöhte Entnahmemenge sowie teilweise die Verlegung zusätzlicher Rohrleitungen und eine größere Dimensionierung der bisher geplanten Rohrleitungen (bisher genehmigt: 2x DN1400) erforderlich. Durch die größeren Wassermengen vergrößern sich entsprechend auch das bisher geplante Entnahmebauwerk inkl. „Hydroburst“ und das Pumpbauwerk. Zudem wird die Errichtung eines Bauwerks zur Verteilung der Wasserströme nach Garzweiler und Hambach inkl. einer Druckerhöhung für die Wassermengen nach Garzweiler (im Folgenden „Verteilbauwerk“) erforderlich.

Die geplante Rheinwassertransportleitung (im Folgenden auch RWTL) soll ausgehend von einem zu vergrößernden Entnahmebauwerk bei Rheinstrom-km 712,6 bis zu 18 m³/s Wasser bis zu den Übergabepunkten an den Tagebauen Garzweiler (ca. 4 m³/s) und Hambach (ca. 14 m³/s) befördern. Grundlage für die Trassenauswahl bildet die im „Braunkohlenplan Garzweiler II: Sachlicher Teilplan; Sicherung einer Trasse für die Rheinwassertransportleitung“ raumordnerisch gesicherte Trasse inkl. der festgelegten Entnahmestelle am Rheinufer.

Die Trasse für die Rheinwassertransportleitung beginnt am Entnahmebauwerk in Dormagen-Rheinfeld (Piwipp). Vom Entnahmebauwerk am Rhein führt die Trasse der Rheinwassertransportleitung zunächst bis zu einem im Bereich der „Vollrathen Höhe“ östlich von Frimmersdorf zu errichtenden Verteilbauwerk (im Folgenden „**Bündelungsleitung**“). Im Abschnitt der Bündelungsleitung sollen nun insgesamt drei Rohrleitungen mit jeweils DN2200 verlegt werden.

Ausgehend vom Verteilbauwerk soll eine Aufteilung der Leitungen in Richtung der Tagebaue Garzweiler und Hambach erfolgen. Die Leitungstrasse für den Abschnitt in Richtung des Tagebaus Garzweiler soll dabei dem im o.g. Braunkohlenplan festgelegten Leitungsverlauf entsprechen (im Folgenden „**Garzweilerleitung**“), während für die Rheinwassertransportleitung in Richtung Tagebau Hambach eine neue Trasse festzulegen ist (im Folgenden „**Hambachleitung**“). Ab dem



Verteilbauwerk sollen zum Tagebau Garzweiler, wie bisher, zwei Rohrleitungen mit DN1400 geführt werden. Zum Tagebau Hambach sollen zwei Leitungen mit DN2200 führen.

Im Rahmen der Alternativenprüfung wurde als wesentlicher Baustein der Trassenauswahl für die Hambachleitung eine Raumwiderstandsanalyse durchgeführt. Hierfür wurden die relevanten umweltfachlichen und raumordnerischen Kriterien in einem festgelegten Untersuchungsraum zwischen Frimmersdorf und Tagebau Hambach ermittelt und in Raumwiderstandsklassen eingeteilt. Auf dieser Grundlage wurde ein aus umweltfachlicher und raumordnerischer Sicht vorzugswürdiger Trassenkorridor (Variante 5) identifiziert. Dieser soll Grundlage für die Trassenführung im Rahmen des Braunkohlenplanänderungsverfahrens sein. Ziel ist die Sicherung einer 60 m breiten Trasse für die Hambachleitung. Der Trassenauswahlprozess ist in Anlage 2 - Alternativenprüfung - dokumentiert.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den Gesamtverlauf der geplanten Rheinwassertransportleitungen zwischen Dormagen, Frimmersdorf und Hambach.

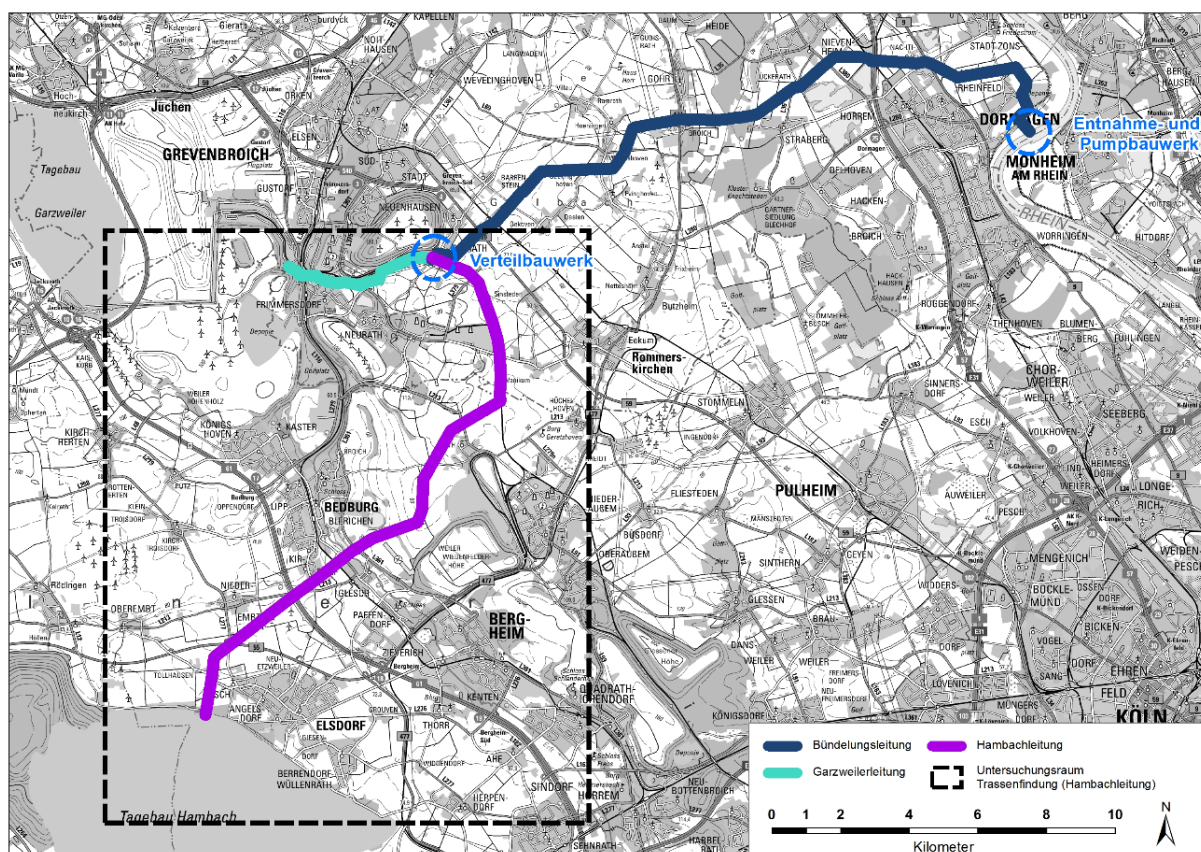


Abb. 3: Rheinwassertransportleitungen im Raum Dormagen-Frimmersdorf-Hambach

2.2 Technische Beschreibung des Änderungsvorhabens

Nachstehend werden maßgebliche technische Gesichtspunkte für die überschlägige Beurteilung der Umweltauswirkungen beschrieben:

Die **Bauverfahren**, die für die Errichtung der Rheinwassertransportleitungen zur Anwendung kommen, entsprechen den im genehmigten Braunkohlenplan beschriebenen Verfahren. Diese sind,



ebenso wie die dauerhaften Flächeninanspruchnahmen durch Bauwerke, Zuwegungen etc. und die betriebsbedingten Wirkfaktoren des Vorhabens (siehe Kap. 2.3), Grundlage für die überschlägigen Angaben zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit. Eine detaillierte technische Beschreibung des Änderungsvorhabens sowie Angaben zu den Abmessungen und zum Flächenbedarf der Bauwerke sind der Anlage 1 – Vorhabensbeschreibung - zu entnehmen (dort Kap. 3.1-3.4).

Im Regelfall kommt die offene Bauweise als bevorzugtes Bauverfahren zur Anwendung. Der Leitungs- bzw. Rohrgraben wird dabei geböscht hergestellt. Parallel zum Leitungsgraben befinden sich auf der einen Seite eine Fahrtrasse (Baustraße) sowie Flächen für die Lagerung der Rohrleitungselemente. Auf der anderen Seite sind Flächen für die separate Zwischenlagerung der verschiedenen Aushubmaterialien (Oberboden, Löss und Kies) geplant. Boden- und Massentransporte können somit minimiert bzw. ganz vermieden werden.

Berücksichtigt man beengte Verhältnisse, so wird eine reduzierte Arbeitsstreifenbreite angestrebt. Das Maß für die reduzierte Arbeitsbreite ergibt sich aus der Breite des geböschten Leitungsgrabens, der Breite für Transporte und Montage sowie notwendige Schutzstreifen und Sicherheitsflächen. Notwendige Flächen für die Zwischenlagerung von Aushub- bzw. Verfüllmaterial sind ebenso wie Lager- und Bauhilfsflächen außerhalb des Querschnitts angeordnet (vor-/nachlaufend). Allerdings sind aufgrund logistischer und produktionsbedingter Anforderung gegenüber der Standardbauweise Nachteile für den Bauablauf und die Wirtschaftlichkeit zu berücksichtigen.

Als weiteres Bauverfahren ist ein grabenloses Verfahren (untertägiger Vortrieb) möglich, welches im Bereich der Start- und Zielgruben einen erhöhten Flächenbedarf erfordert. Hierzu werden ein entsprechend breiter, leitungsfreier Streifen sowie zusätzliche Flächen für die Start- und Zielgruben benötigt. Dieses Verfahren dient insbesondere der Querung wichtiger Infrastrukturbauwerke sowie Flächen mit hohen Restriktionen.

Nachfolgend sind die **Querschnitte der Regelbauweise** und der beengten Verhältnisse sowie die Regelbreiten für Rohrgraben und Schutzstreifen zusammengestellt:

Bündelungsleitung:

- Regelquerschnitt 70 m (unverändert)
- Entnahmebereich 100 m (unverändert)
- beengter Querschnitt 37 m (angepasst)
- Rohrgraben und Schutzstreifen 25 m (angepasst)

Garzweilerleitung:

- Regelquerschnitt 70 m (unverändert)
- beengter Querschnitt 25 m (unverändert)
- Rohrgraben und Schutzstreifen 15 m (unverändert)

Hambachleitung:

- Regelquerschnitt 60 m (neu)
- beengter Querschnitt 30 m (neu)
- Rohrgraben und Schutzstreifen 25 m (neu)



2.3 Wirkfaktoren des Änderungsvorhabens

Grundsätzlich sind mit dem Vorhaben Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter gem. § 2 Abs. 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) verbunden. Die Schutzgüter gem. § 2 Abs. 1 UVPG sind:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Zur Betrachtung der möglichen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkfaktoren des Änderungsvorhabens kann in großen Teilen auf die in den Unterlagen zur Umweltprüfung (UP) und Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) zum „Braunkohlenplan Garzweiler II, Sachlicher Teilplan; Sicherung einer Trasse für die Rheinwassertransportleitung“ enthaltenen Ausführungen zurückgegriffen werden. Dies gilt maßgeblich für die Wirkfaktoren der Bündelungs- und Garzweilerleitung. Diese können angesichts der Gleichartigkeit der Wirkfaktoren (jeweils Rohrleitungsbau) auf die Hambachleitung weitestgehend übertragen werden. Die möglichen Wirkfaktoren des Änderungsvorhabens sind in Tab. 1 zusammengestellt. Durch die veränderte Planung (Vergrößerung der Entnahmemenge, Vergrößerung von Entnahme- und Pumpbauwerk, neue Dimensionierung und Erweiterung der Rohrleitungen, Errichtung eines Verteilbauwerks, Hambachleitung) werden im Bereich der Bündelungsleitung einzelne der in Tab. 1 aufgeführten Wirkfaktoren in ihrer Wirkintensität oder Wirkreichweite verstärkt bzw. treten im Bereich der Hambachleitung neu auf.

Generell ist davon auszugehen, dass überwiegend baubedingte Wirkfaktoren auftreten, die im Wesentlichen auf den Bereich des Arbeitsstreifens begrenzt sind. Allerdings sind auch darüber hinaus anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren zu betrachten (z. B. Erhöhung der Wasserentnahme, Änderung der Wasserspiegellagen des Rheins, dauerhafte Aufwuchsbeschränkungen für Gehölzstrukturen im Schutzstreifen).

Die nachfolgend aufgeführten Wirkfaktoren sind Grundlage für die überschlägigen Angaben zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit in den anschließenden Kapiteln dieser Unterlage.

Tab. 1: Mögliche bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren des Änderungsvorhabens

Wirkfaktoren des Änderungsvorhabens
Baubedingte Wirkfaktoren
Flächenbeanspruchung, Entfernen der Vegetation (ggf. auch mit Wirkungen auf die angrenzende Vegetation und die Tierwelt, insbesondere bei Waldflächen)
Veränderung der Lebensstätten und -räume für Flora und Fauna sowie der Lebensbedingungen der Tierwelt im Bereich von Arbeitsstreifen und Lagerplätzen etc. und ihrem Umfeld
Bodenverdichtung, Bodenauf- und -abtrag (einschl. Aushub, Umlagerung, Austausch), Bodendeponien, Entfernung von Filter- und Deckschichten, die zum Grundwasserschutz beitragen
Strukturzerstörung, Abtrag oder Umlagerung von vegetationsfreiem und ungeschütztem Boden durch Wasser und Wind, Eintrag von Schadstoffen, Kohlen- und Stickstoffverluste bei organischem Bodenmaterial



Wirkfaktoren des Änderungsvorhabens

Mögliche Wirkungen auf bestehende Altstandorte und Altablagerungen sowie Bereiche mit schädlichen Bodenveränderungen

Grundwasserabsenkung/-anstau mit möglichen Wirkungen auf die Grund- und Trinkwassergewinnung

Einleitung des abgepumpten Grundwassers in Vorfluter (hiermit ist ggf. die Anlage temporärer Gräben verbunden)

Temporäre Bachverrohrung, temporäre Sedimentausbaggerung (bei Dükereinbau)

Emission von Stäuben, Gasen

Schadstoffeintrag (Arbeitsstoffe, Betriebsmittel der Baumaschinen etc.) mit möglicher Grundwassergefährdung

Emission von Lärm, Licht, Erschütterungen durch Baumaschinen, Material- und Bodentransporte etc.

Störungen durch Bewegungen von Menschen, Baufahrzeugen

Zerschneidung, Trennwirkungen und Randeffekte durch die Bautätigkeit

Veränderung des Landschaftsbildes und Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholungseignung

Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Dauerhafte Flächenbeanspruchung durch Baukörper und technische Anlagen (insbesondere Entnahme- und Pumpbauwerke)

Dauerhafte Flächenbeanspruchung für Wartung und Unterhaltung (Zufahrtswege etc.)

Vegetationsverlust von tiefwurzelnden Bäumen und Inanspruchnahme von Habitaten

Nutzungsbeschränkungen für Gebäude und tiefwurzelnde Vegetation im Schutzstreifen

Möglicher Anfall von überschüssigem Boden- und Untergrundmaterial durch den Einbau von Rohren

Veränderung der hydrologischen Verhältnisse ((Grund-)Wasserabsenkung, -anstau) mit möglicher Gefährdung des Grundwassers und der Bodenstruktur (Versiegelung, Verdichtung, Umlagerung, Drainageeffekte) sowie im Einzelfall u. U. dauerhafte Veränderung der Standortbedingungen mit dauerhafter Veränderung der Vegetation und des Bodens (Bodenaufbau und Bodenfunktionen)

Querungen von Fließgewässern

Zerschneidungswirkungen in erster Linie durch Schutzstreifen

Veränderung des Landschaftsbildes durch das Pumpbauwerk und ggf. Markierungselemente (z. B. Pfähle), z. T. Zäune um Armaturenstationen und das Pumpbauwerk

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Mögliche Schallimmissionen durch das Verteil- und Pumpbauwerks

Mögliche Veränderungen der Bodentemperaturen

Marginale Wasserstandsänderung des Rheins

Dauerhafte Wasserentnahme mit möglichen Auswirkungen auf die Fischfauna

Instandhaltungs-/Wartungsarbeiten der Anlagen

Mögliche Leitungsschäden mit Wirkungen auf Infrastruktur und Nutzungen



3 Beschreibung des Trassenverlaufs

3.1 Bündelungsleitung

Der Trassenverlauf entspricht den Festlegungen im bereits genehmigten Braunkohlenplan.

Im Anschluss an den Entnahmebereich zwischen den Bayer Sportanlagen und Piwipp (Rheinstrom-km 711,50 – 713,45) verläuft die Trasse der Rheinwassertransportleitung südwestlich der Kläranlage Dormagen-Rheinfeld im Areal der Bayer Sportanlagen und führt anschließend im Bereich von der Industriedeponie Dormagen bis zum Siedlungsgebiet von Dormagen-Rheinfeld. Die Trasse verläuft im Osten des Siedlungsraumes und im Westen der Deponiefläche, bevor sie nach Norden bis zur Höchstspannungsleitung (380 kV-Leitung) nördlich von Dormagen-Rheinfeld führt. Die Trasse folgt der 380-kV-Leitung zu beiden Seiten erst nach Westen und anschließend nach Nordwesten bis zum nördlichen Ortsrand von Dormagen zwischen der B 9 und der A 57. Nach Querung der A 57 und der Bahnstrecke Köln–Krefeld verläuft die Leitungstrasse im Weiteren erst nach Westen und anschließend nach Südwesten und folgt beidseitig der Führung der Höchstspannungsleitungstrasse (zwei Leitungen mit 380 kV und 220 kV). Die Ortslage von Nievenheim wird im Südosten tangiert, während der Untersuchungsraum im Bereich Straberg weitgehend nördlich der Ortslage verläuft. Das FFH-Gebiet „Knechtstedener Wald mit Chorbusch“ wird gequert, bevor die Ortslage Gohr im Süden umgangen wird. Nach Querung der B 477 verlässt der Trassenverlauf unmittelbar westlich der Umspannanlage nach Querung des Bahndammes die Bündelungslage mit der Höchstspannungsleitungstrasse, um die Ortslage von Widdeshoven südlich zu umgehen. Nach Querung des Gillbachs und des Kötzelbaches wird die Parallellage zur Höchstspannungsleitungstrasse südwestlich von Widdeshoven wieder aufgenommen, und die Trasse verläuft weiter nach Südwesten, passiert die Ortslage von Allrath südöstlich und führt bis zum Verteilbauwerk am Südrand der Vollrather Höhe.

3.2 Garzweilerleitung

Der Trassenverlauf entspricht den Festlegungen im bereits genehmigten Braunkohlenplan.

Ab dem Verteilbauwerk lehnt sich die Trasse im weiteren Verlauf an die Böschung der Halde Vollrather Höhe an (beidseitige Bündelung mit der Nord-Süd-Kohlenbahn). Im weiteren Verlauf wird das Gebiet zwischen dem nördlichen Ortsbereich von Frimmersdorf und dem Südteil des gleichnamigen Kraftwerkes für die Führung des Untersuchungsraums genutzt, bevor nach der Querung der Erft der Endpunkt auf dem RWE-Betriebsgelände bei Frimmersdorf westlich der L 116 erreicht wird.

3.3 Hambachleitung (neu)

Die geplante Trasse der Hambachleitung beginnt am Verteilbauwerk südlich der Vollrather Höhe. Von dort aus wird zunächst der großflächige Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen (Zweckwidmung: Entwicklung flächenintensiver Großvorhaben) östlich umgangen. Dies erfolgt durch Bündelung mit der bestehenden Bahntrasse der „Nord-Süd-Kohlenbahn“. Diese Bündelung erstreckt sich über insgesamt 5 km, ehe die Trasse dann durch die Rekultivierungsbereiche des ehemaligen Tagebaus Fortuna-Garsdorf südlich des Peringsmaars geführt wird. Hieran anschließend wird eine Schneise in der Siedlungsbebauung im Erfttal zwischen Bedburg-Kirdorf und Bergheim-Glesch genutzt (Radweg auf der ehemaligen Fernbandtrasse). Über die Fernbandtrasse kann die Rheinwassertransportleitung im weiteren Verlauf über ca. 6,8 km bis zum Rand des Tagebaus Hambach geführt werden. Dies erfolgt durch direkte Nutzung der Fernbandtrasse.



4 Angaben zur überschlägigen Beurteilung der Umweltverträglichkeit

Die nachfolgend beschriebenen überschlägigen Angaben orientieren sich an den Schutzgütern gemäß § 2 Abs. 1 UVPG. Dabei werden die drei Abschnitte Bündelungsleitung, Garzweilerleitung und Hambachleitung differenziert betrachtet:

- **Bündelungsleitung:** Es wird maßgeblich auf Änderungen durch die Erhöhung der Entnahmemengen, die Erweiterung des Rohrleitungssystems sowie die Vergrößerung des Entnahme- und Pumpbauwerks und die Errichtung eines Verteilbauwerkes (inkl. einer Druckerhöhung für die Wassermengen nach Garzweiler) abgestellt.
- **Garzweilerleitung:** Es ergeben sich keine Änderungen gegenüber den im „Braunkohlenplan Garzweiler II: Sachlicher Teilplan, Sicherung einer Trasse für die Rheinwassertransportleitung“ für diesen Abschnitt getroffenen Festsetzungen.
- **Hambachleitung:** Es werden die voraussichtlichen Umweltauswirkungen durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Leitungstrasse überschlägig betrachtet.

Für die Ermittlung der Angaben zur überschlägigen Beurteilung der Umweltverträglichkeit sind im Hinblick auf die UVPG-Schutzgüter insbesondere die nachfolgend genannten Kriterien relevant:

- Im Hinblick auf das **Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**, können durch Bau, Anlage und Betrieb der Rheinwassertransportleitungen Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie auf die Erholungs- und Freizeitfunktion entstehen.
- Im Hinblick auf das **Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt** können durch Bau, Anlage und Betrieb der Rheinwassertransportleitung Auswirkungen auf faunistische und floristische Vorkommen sowie auf Schutzgebiete, schutzwürdige Bereiche und den Biotopverbund entstehen.
- Das **Schutzgut Fläche** zielt im Allgemeinen auf die Flächeninanspruchnahme insgesamt und im Speziellen auf den Schutz des Freiraumes vor nach außen gerichteter Siedlungsflächenentwicklung ab. Das Schutzgut Fläche steht in starker Wechselwirkung mit den übrigen Schutzgütern des UVPG. Viele Funktionen können zwar auch dem Schutzgut Fläche zugeordnet werden, ergeben sich jedoch originär aus anderen Schutzgütern und werden zur Vermeidung von Doppelungen diesen Schutzgütern zugeordnet. Beispielsweise werden die ökologischen Funktionen des Bodens dem Schutzgut Boden zugeordnet.
- Im Hinblick auf das **Schutzgut Boden** können durch Bau, Anlage und Betrieb der Rheinwassertransportleitung Auswirkungen auf die natürlichen Bodenfunktionen sowie auf schutzwürdige Böden und Böden mit besonderen Funktionen (Leistungsvermögen) entstehen.
- Im Hinblick auf das **Schutzgut Wasser** können durch Bau, Anlage und Betrieb der Rheinwassertransportleitung Auswirkungen auf das Grundwasser, Überschwemmungsgebiete sowie auf Oberflächengewässer entstehen.
- Im Hinblick auf das **Schutzgut Luft / Klima** können durch Bau, Anlage und Betrieb der Rheinwassertransportleitung Auswirkungen auf die Lufthygiene sowie auf lokalklimatische Funktionen entstehen.
- Im Hinblick auf das **Schutzgut Landschaft** können durch Bau, Anlage und Betrieb der Rheinwassertransportleitung Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie auf Bereiche mit landschaftsschutzbezogenen Funktionen entstehen.



- Im Hinblick auf das **Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter** können durch Bau, Anlage und Betrieb der Rheinwassertransportleitung Auswirkungen auf Denkmäler sowie auf Ver- und Entsorgungsflächen entstehen.
- Die **Wechselwirkungen** zwischen den vorgenannten Schutzgütern werden in der überschlägigen Auswirkungsprognose berücksichtigt.

Die in Kap. 2.2 beschriebenen technischen Bauverfahren und die in Kap. 2.3 beschriebenen Wirkfaktoren sind Grundlage für die überschlägigen Angaben zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit.

Die nachfolgend zusammengestellten überschlägigen Angaben zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit beziehen sich ausschließlich auf mögliche Umweltauswirkungen des Änderungs- und Ergänzungsvorhabens, die sich gegenüber dem genehmigten „Braunkohlenplan Garzweiler II: Sachlicher Teilplan, Sicherung einer Trasse für die Rheinwassertransportleitung“ verändert darstellen. Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des o.g. Braunkohlenplans wurden in der dazugehörigen Umweltprüfung (UP) und Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ermittelt und beschrieben.

4.1 Bündelungsleitung

4.1.1 Entnahmebauwerk

Aufgrund der geplanten Erhöhung der Entnahmemenge an Rheinwasser von 4,2 m³/s (bisher im Braunkohlenplan genehmigt) auf bis zu 18 m³/s muss das Entnahmebauwerk größer dimensioniert werden. Die Breite des Entnahmebauwerks im Uferbereich des Rheins vergrößert sich von 25 m (bisher im Braunkohlenplan genehmigt) auf 50 m. Zur Reinigung der Rechenoberfläche des Entnahmebauwerks ist die Errichtung eines weiteren Gebäudes („Hydroburst“) mit einem Flächenbedarf von ca. 12 x 6 m in einem Raum nicht weiter als 50 m von den Passiv-Rechen entfernt erforderlich.

In der nachfolgenden Tabelle sind die durch das Änderungsvorhaben im Bereich des Entnahmebauwerks zusätzlich entstehenden Betroffenheiten von Umweltkriterien schutzgutbezogen zusammengestellt.

Tab. 2: Zusätzliche Betroffenheiten der Schutzgüter im Bereich des Entnahmebauwerks

Schutzgut	Zusätzliche Betroffenheiten durch das Änderungsvorhaben
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	- Regionaler Grünzug mit der Funktion Naherholung
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	- Biotopverbundflächen mit herausragender Bedeutung - Bereiche für den Schutz der Natur - FFH Gebiet Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef - Gesetzlich geschützte Biotope - Rastvogellebensräume
Fläche	- Inanspruchnahme von Freiflächen



Boden	- Böden mit mittlerem bis hohem Leistungsvermögen
Wasser	- Vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete - Auswirkungen auf die Wasserspiegellage des Rheins
Klima/Luft	- Inanspruchnahme von Freiflächen mit lokaler klimatischer und lufthygienischer Funktion
Landschaft	- keine
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	- Kulturlandschaftsbereich Flusslandschaft

Die mit dem Änderungsvorhaben verbundenen zusätzlichen Betroffenheiten beziehen sich sämtlich auf Umweltkriterien, die bereits durch das genehmigte Vorhaben ausgelöst werden. Durch die Neudimensionierung des Entnahmebauwerkes und die Neuerrichtung des „Hydroburst“-Bauwerks erhöht sich die Flächeninanspruchnahme in diesen Bereichen jedoch nur geringfügig.

Die Änderungen der Wasserspiegellage des Rheins und Auswirkungen der Wasserentnahme auf das aquatische FFH-Gebiet Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef durch die Vergrößerung der Entnahmemengen können zum aktuellen Planungsstand nicht abschließend beurteilt werden. Hierzu werden vertiefende Untersuchungen und Modellrechnungen im Rahmen des Braunkohlenplanänderungsverfahrens durchgeführt. Im Rahmen des Braunkohlenplanänderungsverfahrens soll anhand vertiefender Untersuchungen und Modellrechnungen die Verträglichkeit dieser höheren Entnahmemenge belegt werden.

4.1.2 Pumpbauwerk

Aufgrund der geplanten Erhöhung der Entnahmemenge und die größere Dimensionierung der Rohrleitungen muss das Pumpbauwerk einschließlich Nebenflächen größer dimensioniert werden. Die Flächenabmessung des Pumpbauwerks vergrößert sich von 400 m² (20 m x 20 m, bisher im Braunkohlenplan genehmigt) auf rd. 1.600 m² (25 m x 65 m) einschließlich Nebenflächen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die durch das Änderungsvorhaben im Bereich des Pumpbauwerks zusätzlich entstehenden Betroffenheiten von Umweltkriterien schutzgutbezogen zusammengestellt.

Tab. 3: Zusätzliche Betroffenheiten der Schutzgüter im Bereich des Pumpbauwerks

Schutzgut	Zusätzliche Betroffenheiten durch das Änderungsvorhaben
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	- Regionaler Grünzug mit der Funktion Naherholung
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	- Lebensräume für Brutvögel (Offenlandarten)
Fläche	- Inanspruchnahme von Freiflächen
Boden	- Böden mit hohem Leistungsvermögen



	- Böden mit mittlerem bis hohem Leistungsvermögen
Wasser	- Inanspruchnahme von Freiflächen (Grundwasserneubildung)
Klima/Luft	- Inanspruchnahme von Freiflächen mit lokaler klimatischer und lufthygienischer Funktion
Landschaft	- Lokale Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch Vergrößerung des Baukörpers
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	- Kulturlandschaftsbereich Flusslandschaft

Die mit dem Änderungsvorhaben verbundenen zusätzlichen Betroffenheiten beziehen sich sämtlich auf Umweltkriterien, die bereits durch das genehmigte Vorhaben ausgelöst werden. Durch die Neudimensionierung des Pumpbauwerks wird sich die Flächeninanspruchnahme in diesen Bereichen erhöhen, stellt sich insgesamt aber weiterhin gering dar.

4.1.3 Trassenverlauf

Im Trassenverlauf der Bündelungsleitung zwischen dem Entnahmebauwerk bei Rheinstrom-km 712,6 bis zum Verteilbauwerk südlich der Vollrather Höhe ergeben sich gegenüber den Festsetzungen des „Braunkohlenplans Garzweiler II: Sachlicher Teilplan, Sicherung einer Trasse für die Rheinwassertransportleitung“ Änderungen durch die Erweiterung des Rohrleitungssystem (von 2x DN 1400 auf 3x DN 2200). Hiermit ist eine Verbreiterung des Rohrgrabens von 15 m auf 23 m verbunden. Der Bereich des Rohrgrabens ist nach Beendigung der Bautätigkeiten als Schutzstreifen auf voller Breite zu sichern. Dieser Bereich ist von Gehölzaufwuchs und Überbauung freizuhalten.

Die baubedingt beanspruchte Fläche (Arbeitsstreifenbreite von 70 m bei offener Bauweise und 30 m bei beengten Verhältnissen) kann auf der gesamten Trassenlänge der Bündelungsleitung unverändert beibehalten werden. Die Erweiterung des Rohrleitungssystems führt somit gegenüber den Angaben im genehmigten Braunkohlenplan nicht zu einer vergrößerten baubedingten Flächeninanspruchnahme. Im Bereich sämtlicher Strukturen, die untertätig gequert werden (übergeordnete Verkehrswege, FFH-Gebiet Knechtstedener Wald, Gillbachquerung), kann dieses Bauverfahren unter Berücksichtigung des im Zusammenhang mit dem geplanten Änderungsvorhaben vorgesehenen Rohrleitungssystems im Bereich der Bündelungsleitung weiterhin zur Anwendung kommen.

Es entstehen zusätzliche baubedingte Auswirkungen auf den Menschen (Wohnumfeld- und Erholungsfunktion) durch den voraussichtlich höheren Materialbedarf (Erhöhung des Transportverkehrs) für das erweiterte Rohrleitungssystem. Diese Auswirkungen sind jedoch zeitlich eng begrenzt und kommen voraussichtlich nur lokal im Bereich einzurichtender Baustraßen zum Tragen. Siedlungsflächen und Flächen mit Wohnfunktion (Wohngebäude) werden durch das Änderungsvorhaben nicht beansprucht. Höchstens für die Dauer der Bauzeit ist davon auszugehen, dass Themen-, Haupt- und Rundwanderwege unterbrochen werden und damit die Erholungsfunktion für eine bestimmte Zeitdauer eingeschränkt ist.

Zusätzliche baubedingte visuelle und akustische Auswirkungen auf Tierarten sind und baubedingte Barriere- und Zerschneidungseffekte, anlagenbedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahmen



sowie betriebsbedingte visuelle und akustische Wirkungen werden als sehr gering eingestuft. Eine weitestgehende Wiederherstellung der avifaunistischen Funktionsräume nach Beendigung der Bauarbeiten ist auch unter der Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von Beeinträchtigungen weiterhin möglich:

- Gehölzentfernung im Rahmen der Baufeldfreimachung nur im Zeitraum zwischen dem 01. Oktober und dem 29. Februar (§ 39 Abs. 5 BNatSchG); in Offenlandflächen bei Bedarf Maßnahmen zur Vermeidung einer Brutansiedlung vor Beginn der Baufeldfreimachung
- Optimierung der Bauzeit außerhalb der Hauptbrut- und Aufzuchszeit der Vögel (15.03. – 30.07.) im FFH-Gebiet und in bestimmten ökologisch sensiblen Bereichen; ansonsten Maßnahmen zur Vermeidung einer Brutansiedlung in Form von geeigneten Vergrämnungsmaßnahmen

Erhebliche Beeinträchtigungen der für den Schutzzweck und die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes „Knechtstedener Wald mit Chorbusch“, das durch die Trasse der Bündelungsleitung untertägig gequert wird, können auch unter Berücksichtigung der Erweiterung des Rohleitungssystems ausgeschlossen werden.

Im Hinblick auf die Wirkfaktoren des Vorhabens (hier insbesondere der Aushub des Rohrgrabens für die Verlegung der Leitungsrohre) sind für das Schutzgut Boden Umweltauswirkungen zu erwarten. Unter Berücksichtigung des vorgesehenen Rekultivierungskonzeptes, das eine getrennte Lagerung von Boden- und Untergrundschichten während der Bauphase und einen schichtweisen Wiedereinbau vorsieht, kann davon ausgegangen werden, dass die Bodenfunktionen im Bereich des Rohrgrabens nach Beendigung der Bautätigkeiten weitestgehend wiederhergestellt werden können und die meist ertragreichen Böden in Bezug auf ihre landwirtschaftliche Leistungsfähigkeit wieder nutzbar gemacht werden.

Im Bereich des Rohrgrabens und im größten Teil des Arbeitsstreifens wird der gesamte Oberboden mit Ausnahme des Bereichs der außen angeordneten Oberbodenmiete und des Sicherheitsstreifens abgeschoben. Das aus dem Rohrgraben zusätzlich ausgehobene Unterboden- und Untergrundmaterial wird seitlich in Bodenmieten getrennt zur Oberbodenmiete zwischengelagert. Nach der Montage der Rohrleitung und dem Einbau von Schachtbauwerken, Armaturen und Formstücken wird der Rohrgraben entsprechend den vorgefundenen Boden- und Untergrundschichten wieder verfüllt.

Im weiteren Verfahren ist zu prüfen, ob etwaige Altablagerungen vom Trassenverlauf (Rohrgraben und Pressung oder Vortrieb) gequert werden. In diesem Fall stellt sich die Frage nach dem möglichen Gefahrenpotenzial, das im Fall der baubedingten Inanspruchnahme durch die Herstellung des Rohrgrabens (im Bereich des Arbeitsstreifens mit lediglich Abschiebung des Oberbodens wird nicht von einem möglichen Gefahrenpotenzial ausgegangen) und Mobilisierung von diesen Altablagerungen auf die umweltfachlichen Schutzgüter oder die Rheinwassertransportleitung selbst ausgehen können.

Durch die Anlage des Rohrgrabens und die zusätzliche Abdeckung des Oberbodens für Baustraße und Lagerflächen finden erhebliche Bodeneingriffe statt, die auch archäologische Prospektionsmaßnahmen erforderlich machen, durch die Art und Erhaltung der bisher im Trassenverlauf bekannten möglichen Fundstellen konkretisiert werden sollen. Hierzu ist voraussichtlich ein archäologischer Fachbeitrag zu erstellen. Eine systematische Erhebung aller voraussichtlich



beanspruchter Bodendenkmal-Verdachtsflächen mittels archäologischer Prospektionsmethoden und vertiefender Geländearbeiten kann bei Feststellung des Bedarfes im Vorfeld des an das Braunkohlenplanänderungsverfahrens anschließende Sonderbetriebsplanverfahren durchgeführt werden. Im Fall archäologischer Befunde kann vor Beginn der Bauausführung dann deren Untersuchung, Bergung und Dokumentation der im Bereich der Leitungstrasse, evtl. auch verbunden mit möglichen kleinräumigen Modifizierungen in der Trassierung z. B. durch einen abschnittswisen untertägigen Vortrieb erfolgen. Mit dieser Vorgehensweise ist sichergestellt, dass keine Auswirkungen auf reale Bodendenkmalfächen durch die Trasse der Rheinwassertransportleitung hervorgerufen werden und die Belange des Bodendenkmalschutzes volle Berücksichtigung finden. Für die bereits genehmigte Rheinwassertransportleitung konnte mit dem zuständigen Amt für Bodendenkmalpflege eine entsprechende Vereinbarung getroffen werden.

Zusätzliche Umweltauswirkungen entstehen anlagenbedingt durch die Verbreiterung des verbleibenden Schutzstreifens von 15 m auf 23 m. Dies betrifft Waldflächen oder gehölzbestandene Flächen, auf denen ein Gehölzaufwuchs nach Beendigung der Bautätigkeiten nicht mehr möglich sein wird. In diesem Zusammenhang ist insbesondere auf die Waldbereiche im Hangbereich der Deponie Rheinfeld hinzuweisen. Die hier durch den Schutzstreifen entstehende Schneise wird voraussichtlich um 8 m verbreitert werden müssen. Eine Aufrechterhaltung der Sichtschutzfunktion für die angrenzenden Wohngebiete ist vor dem Hintergrund der Topographie (Hanglage), der Höhe der umliegenden Baumbestände und der nur geringfügigen Verbreiterung des Schutzstreifens weiterhin anzunehmen.

4.1.4 Verteilbauwerk

Die Leitungstrasse der Bündelungsleitung endet am Standort des Verteilbauwerks südlich der Vollrather Höhe. Dort trennen sich die Leitungstrassen in Richtung Garzweiler (2x DN1400) und Hambach (2x DN2200). Zur Unterbringung der Armaturen und Pumpen in den notwendigen Abständen zueinander sowie der begleitenden Einrichtungen wird ein Platzbedarf von rd. 50 m x 50 m vorgesehen. Die Außenanlagen des Verteilbauwerks werden vergleichbar mit denen des Pumpbauwerks gestaltet. Es ergibt sich ein Flächenbedarf inkl. Außenanlagen von insgesamt rd. 4.000 m². Die Außenanlagen müssen, je nach exakter Platzierung des Bauwerks, an vorhandene Verkehrsflächen angeschlossen werden.

Das Verteilbauwerk wirkt sich vordringlich durch den Wirkfaktor der Flächeninanspruchnahme auf die Umwelt aus. Die Flächeninanspruchnahme erfolgt in Form von dauerhafter Versiegelung für Fahrwege und das Gebäude sowie ggf. Teilversiegelung für Wartungs- und Fahrzeugbewegungsflächen. Dies geht mit einem weitgehenden bis vollständigen Verlust der ökologischen Bodenfunktionen einher. In dem Bereich, in dem das Verteilbauwerk errichtet wird, weisen die Böden eine sehr hohe Funktionserfüllung auf. Dies bezieht sich allerdings auf die Ertragsfunktion, wobei demnach die ökonomische Bedeutung des Bodens – und weniger die ökologische – im Vordergrund stehen. Durch Wiedereinbringen des Bodenaushubs, der beim Verlegen der Leitungen anfällt, werden Bodenfunktionen weitestgehend ihrem Ausgangszustand entsprechend wiederhergestellt. Es werden Biotoptypen mit geringer Wertigkeit (Intensivacker) in Anspruch genommen. Diese Flächen stellen potenzielle Lebensräume für Offenlandarten dar. Aufgrund des Verlaufs der Hochspannungsfreileitung sowie der Nord-Süd-Kohlenbahn in der Nähe des geplanten Standortes für das Verteilbauwerk bestehen Vorbelastungen insbesondere im Hinblick auf das zu erwartende faunistische Arteninventar. Weiterhin entstehen lokale Auswirkungen auf die Landschaft durch Errichtung des Bauwerks.



4.2 Garzweilerleitung

Für diesen Abschnitt ergeben sich durch die Planänderung gegenüber den Festlegungen im „Braunkohlenplan Garzweiler II: Sachlicher Teilplan, Sicherung einer Trasse für die Rheinwassertransportleitung“ keine Änderungen. Im Hinblick auf bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahmen sowie mögliche betriebsbedingte Auswirkungen bleibt es vielmehr bei den im Zusammenhang mit der Entwicklung des o.g. Braunkohlenplans ermittelten Auswirkungen.

Eine überschlägige Beurteilung der Umweltverträglichkeit für die Garzweilerleitung ist an dieser Stelle demnach entbehrlich.

4.3 Hambachleitung (neu)

Die Umweltauswirkungen der Hambachleitung wurden vom „Braunkohlenplan Garzweiler II: Sachlicher Teilplan, Sicherung einer Trasse für die Rheinwassertransportleitung“ nicht betrachtet und sind daher ausgehend vom Verteilbauwerk über die gesamte Trasse der Hambachleitung bis zum Tagebau Hambach zu ermitteln. Im Rahmen der Ermittlung eines vorzugswürdigen Trassenkorridors für die Hambachleitung (siehe Anlage 2 - Alternativenprüfung) wurden die voraussichtlichen Umweltauswirkungen der untersuchten Varianten bereits vertiefend geprüft.

Im unmittelbar an das Verteilbauwerk anschließenden Abschnitt parallel der Nord-Süd-Bahn sind bau- und anlagenbedingte Verluste von Begleitgehölzen zu erwarten, die Habitatpotenzial für Gehölzbrüter aufweisen. Im geschotterten Gleisbett ist zudem mit Vorkommen von Reptilien zu rechnen (z.B. Eidechsen).

Nach Verlassen des vorgenannten Abschnittes wird die Hambachleitung durch Bereiche mit Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung geführt. Dies bezieht sich allerdings auf die Ertragsfunktion des Bodens, wobei demnach dessen ökonomische Bedeutung – und weniger die ökologische – im Vordergrund stehen. Durch Wiedereinbringen des Bodenaushubs, der beim Verlegen der Leitungen anfällt, werden Bodenfunktionen im Regelfall weitestgehend ihrem Ausgangszustand entsprechend wiederhergestellt.

Nördlich der Ortslage Rath tritt die Hambachleitung in den Rekultivierungsbereich des ehemaligen Tagebaus Fortuna-Garsdorf ein. Hier sind im Wesentlichen Auswirkungen durch Inanspruchnahme von Offenlandhabitaten zu erwarten. Teilweise sind auch ruderale und gehölzgeprägte Saumstrukturen vorhanden, die ggf. beansprucht werden. Der Rekultivierungsbereich ist hinsichtlich seines potenziellen Artinventars im Weiteren näher zu betrachten, um das Konfliktpotenzial mit dem Schutzgut Tiere sachgerecht beurteilen zu können. Hervorzuheben ist die Querung eines Gehölzbandes südlich des Peringsmaars, in dem eine umfangreichere Gehölzbeseitigung erforderlich wird. Im Übrigen ergeben sich Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch Ausheben des Leitungsgrabens. Durch Wiedereinbringen des Bodenaushubs werden auch hier die Bodenfunktionen im Regelfall weitestgehend ihrem Ausgangszustand entsprechend wiederhergestellt.

Nach Verlassen des Rekultivierungsbereich wird die Hambachleitung in der ehemaligen Fernbandtrasse bis zum Rand des Tagebaus Hambach geführt. Dieser zum Radweg umfunktionierten Trasse kommt eine hohe Bedeutung für die Erholung zu, insbesondere da sie den Aussichtspunkt „Terra Nova“ als regionales Ausflugsziel erschließt. Da die beiden Rohre der Hambachleitung direkt unterhalb des Radweges verlegt werden, ist bauzeitlich mit Beeinträchtigung der Erholungsfunktion zu rechnen. Allerdings erfolgt der Bau abschnittsweise, sodass die Beeinträchtigungen durch das Einrichten von Umleitungen voraussichtlich vermindert werden können. Während des



Bündelungsabschnittes mit der Fernbandtrasse ist zudem die Querung der Erft erforderlich. Es ist davon auszugehen, dass die Erftquerung in diesem Bereich im untertägigen Vortriebsverfahren erfolgt. Das an der Erft vorhandene vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet wird dabei ebenfalls unterirdisch gequert. Somit sind in diesem Bereich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die durch das Änderungsvorhaben im Bereich der Hambachleitung entstehenden Betroffenheiten von Umweltkriterien schutzgutbezogen zusammengestellt.

Tab. 4: Betroffenheiten der Schutzgüter im Bereich der Hambachleitung

Schutzgut	Betroffenheiten durch das Ergänzungsvorhaben
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> - Bauzeitliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Inanspruchnahme der Fernbandtrasse (Radweg) - Bauzeitliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Querung eines Fernwanderweges südlich des Peringsmaars - Bauzeitliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktion im Bereich der Durchquerung der Rekultivierungsflächen des Tagebaus Fortuna-Garsdorf (Flächen mit hoher, raumordnerisch anerkannten Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung)
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> - Inanspruchnahme von Gehölzstrukturen mit Habitatpotenzial für Gehölzbrüter, insb. Querung eines Gehölzbandes zwischen Nord-Süd-Bahn und Beginn der Fernbandtrasse sowie ggf. Begleitgehölze in den Bündelungsabschnitten mit Nord-Süd-Bahn und Fernbandtrasse - Inanspruchnahme von Strukturen mit Habitatpotenzial für Offenlandbrüter zwischen Nord-Süd-Bahn und Beginn der Fernbandtrasse
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> - Inanspruchnahme von Freiflächen insb. zwischen Nord-Süd-Bahn und Beginn der Fernbandtrasse - positiv: flächensparende Bauweise durch Bündelung mit Nord-Süd-Bahn und Fernbandtrasse auf insgesamt ca. 11,9 km
Boden	<ul style="list-style-type: none"> - Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung, insb. zwischen Nord-Süd-Bahn und Rekultivierungsbereich Fortuna-Garsdorf
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> - Querung der Erft und dem zugehörigen vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet (ohne erhebliche Umweltauswirkungen, da untertägiger Vortrieb)
Klima/Luft	<ul style="list-style-type: none"> - Inanspruchnahme von Freiflächen mit lokaler klimatischer und lufthygienischer Funktion



Landschaft	- Baubedingte temporäre Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Baufahrzeuge / Baubetrieb entlang der Trasse
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	- In großen Teilen keine, Bereich zwischen Nord-Süd-Bahn und ehem. Tagebau noch im Einzelnen zu prüfen

4.4 Fazit

Im Bereich der **Bündelungsleitung** ergeben sich gegenüber dem „Braunkohlenplan Garzweiler II: Sachlicher Teilplan, Sicherung einer Trasse für die Rheinwassertransportleitung“ Änderungen durch die Erweiterung des Rohrleitungssystems sowie die Dimensionierung des Entnahme- und des Pumpbauwerks. Von besonderer Relevanz für die Zulassung sind die aus diesen veränderten Parametern resultierenden, möglichen Beeinträchtigungen der FFH-Gebiete „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef“ und „Knechtstedener Wald mit Chorbusch“. Im letztgenannten Gebiet lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen durch Wahl eines geeigneten Bauverfahrens (untertägiger Vortrieb) vermeiden. Für das Gebiet der Fischschutzzonen, für das die FFH-Verträglichkeit bereits bei der Aufstellung des o. g. Braunkohlenplans geprüft und bestätigt wurde, wird diese Prüfung unter Berücksichtigung der größeren Entnahmemengen im Verlauf des weiteren Planungsverfahren erneut durchgeführt, um die FFH-Verträglichkeit zu belegen.

Im Bereich der **Garzweilerleitung** ergeben sich gegenüber dem o. g. Braunkohlenplan keine Veränderungen im Hinblick auf die Wirkfaktoren des Änderungsvorhabens. Die Umweltauswirkungen wurden in der durchgeführten Umweltprüfung (UP) und Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) geprüft und die Umweltverträglichkeit nach Maßgabe der einschlägigen fachrechtlichen Anforderungen bestätigt.

Im Bereich der **Hambachleitung** wurden in der überschlägigen Prüfung für das vorliegende Verfahren keine unüberwindbaren Hindernisse aus Umweltsicht identifiziert. Schutzgebiete der höchsten Kategorie (NSG, Natura 2000-Gebiete) werden weder durchquert, noch in kurzer Distanz passiert. Die Querung der Erft einschließlich des vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebietes an der Erft erfolgt voraussichtlich im untertägigen Vortrieb.

Insgesamt ergeben sich auf Grundlage der überschlägigen Beurteilung der Umweltauswirkungen im Hinblick auf das geplante Braunkohlenplanänderungsverfahren **keine Hinweise auf erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die die Umweltverträglichkeit nach Maßgabe der einschlägigen fachrechtlichen Anforderungen in Frage stellen können.**

