



# Rheinwassertransportleitungen (RWTL)

zu den Tagebauen Garzweiler und Hambach

(Stand 06/2023)

# Inhalt

**RWTL im Überblick**

**Trassenfindung**

**Bauwerke**

**Leitungsverlegung**

**Rekultivierung**

**Informationen**

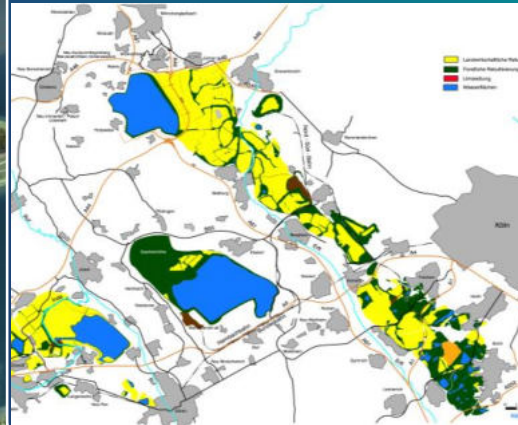


# Errichtung einer RWTL zu den Tagebauen Hambach und Garzweiler bis 2030

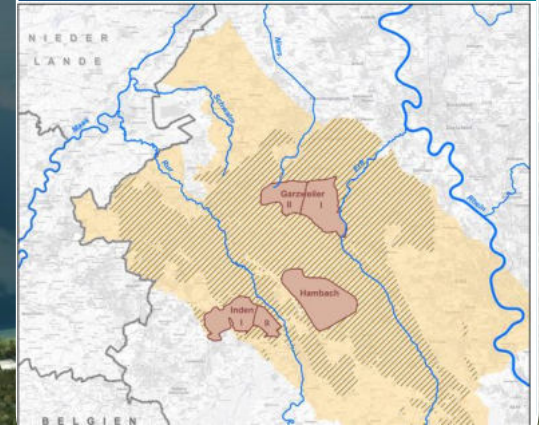
**Bereitstellung von Ersatz-, Ausgleichs- und Ökowasser**



**Befüllung der Tagebauseen Hambach und Garzweiler (Rekultivierung)**



**Schaffung dauerhaft stabiler Grundwasserverhältnisse**



**Ziel: Sicherung eines dauerhaften stabilen Wasserhaushaltes nach Beendigung der Braunkohlenförderung**

# Drei-Seen-Landschaft nach Abschluss der Wiedernutzbarmachung

## Tagebausee Garzweiler

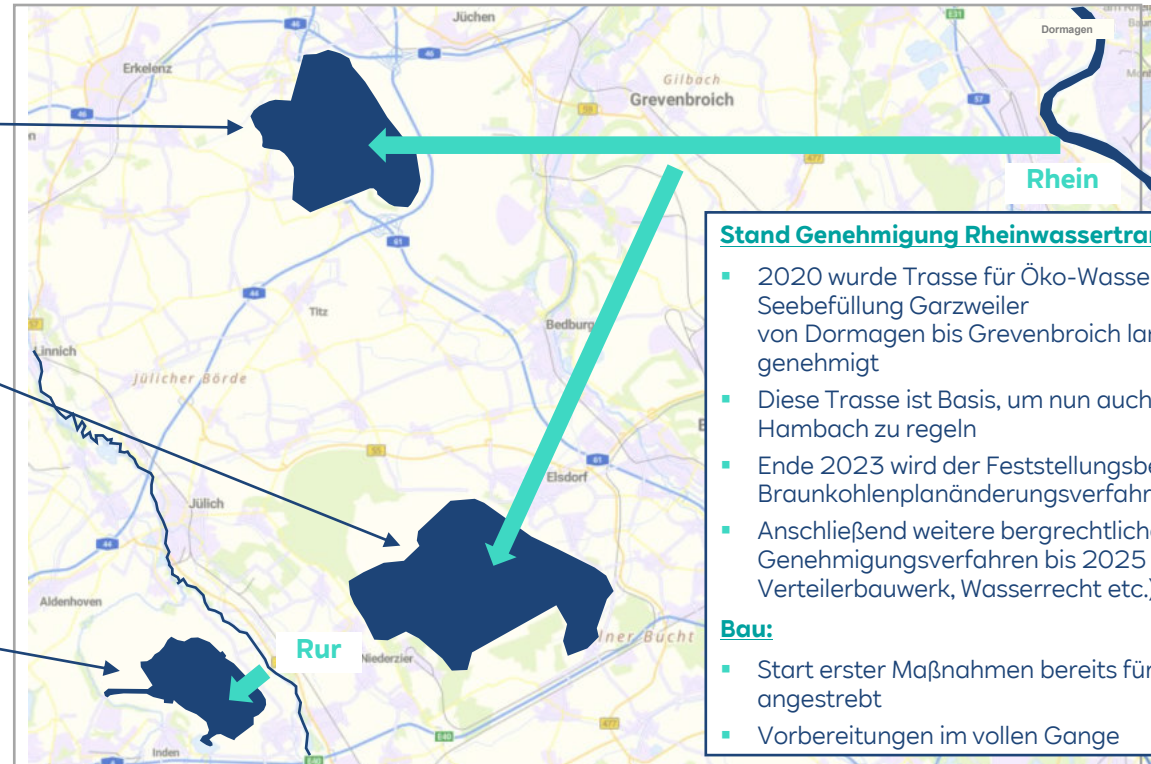
Oberfläche:	rd. 2.260 ha
Volumen:	rd. 1.500 Mio. m <sup>3</sup>
max. Tiefe:	rd. 165 m
Wasserherkunft:	Rhein
Beginn der Seebefüllung:	vor. 2036
Befülldauer:	40 Jahre
Seebauart:	Niers

## Tagebausee Hambach

Oberfläche:	rd. 3.550 ha
Volumen:	rd. 4.300 Mio. m <sup>3</sup>
max. Tiefe:	rd. 360 m
Wasserherkunft:	Rhein
Beginn der Seebefüllung:	2030
Befülldauer:	40 Jahre
Seebauart:	Erft

## Tagebausee Inden

Oberfläche:	rd. 1.300 ha
Volumen:	rd. 830 Mio. m <sup>3</sup>
max. Tiefe:	rd. 180 m
Wasserherkunft:	Rur
Beginn der Seebefüllung:	2030
Befülldauer:	30 Jahre
Seebauart:	Inde



## Stand Genehmigung Rheinwassertransportleitung:

- 2020 wurde Trasse für Öko-Wasser und Seebefüllung Garzweiler von Dormagen bis Grevenbroich landesplanerisch genehmigt
- Diese Trasse ist Basis, um nun auch Versorgung bis Hambach zu regeln
- Ende 2023 wird der Feststellungsbeschluss zum Braunkohlenplanänderungsverfahren erwartet
- Anschließend weitere bergrechtliche Genehmigungsverfahren bis 2025 (Einleitbauwerk, Verteilerbauwerk, Wasserrecht etc.)

## Bau:

- Start erster Maßnahmen bereits für 2024 angestrebt
- Vorbereitungen im vollen Gange

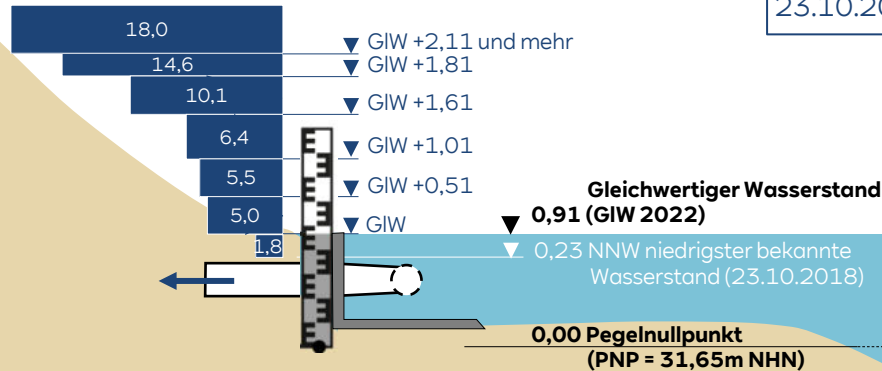
**Stringente Bearbeitung aller Themenfelder einschließlich Kommunikation in fachübergreifendem Projekt**

# Rheinwasserentnahme: Dormagen-Rheinfeld (Rhein-km 712,6)

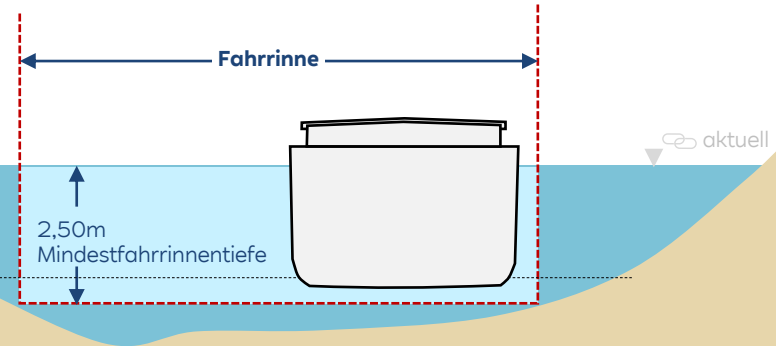
Bezugsgröße Pegel Düsseldorf (MQ 2.120 m<sup>3</sup>/s)

## Gestaffeltes Entnahmekonzept

[m<sup>3</sup>/s]



Selbst bei den niedrigsten Rheinwasserabflüssen in den letzten 100 Jahren, hätte die Mindestentnahme von 1,8 m<sup>3</sup>/s erfolgen können.  
16.02.1929 = 464 m<sup>3</sup>/s (1,8 m<sup>3</sup>/s = 0,38%)  
23.10.2018 = 657 m<sup>3</sup>/s (1,8 m<sup>3</sup>/s = 0,27%)



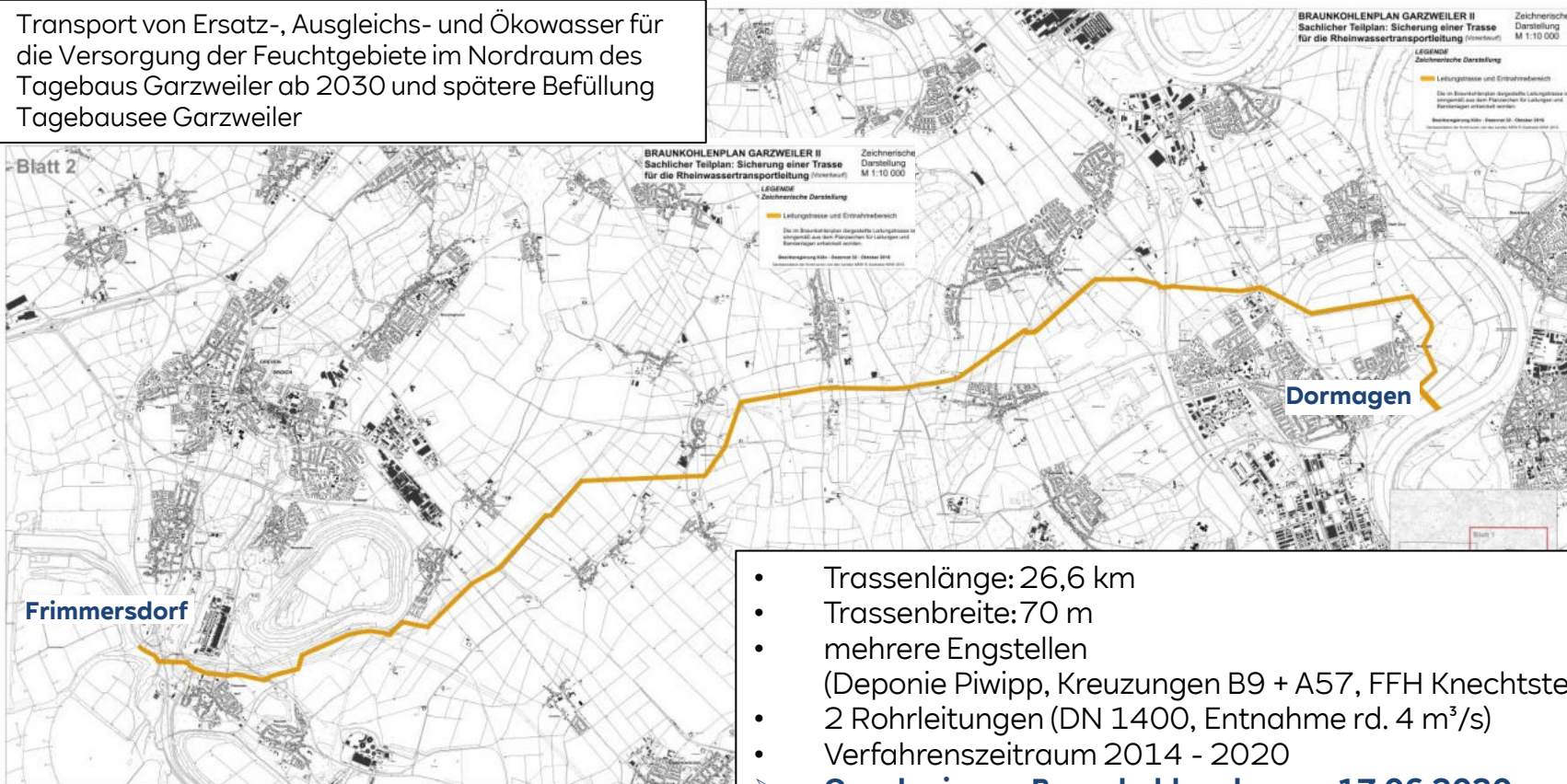
- Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR) stimmt am 08.12.2022 dem Entnahmekonzept zu (Schifffahrtsverhältnisse)
- „finale“ Genehmigung der Rheinwasserentnahme im wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren
- Resultierende Pegelabsenkung bei Niedrigwasser von 0,4 cm und bei höheren Wasserständen bis 2,4 cm
- Entnahmekonzept sind Grundlage für das aktuelle Braunkohlenplanänderungsverfahren und die technische Planung RWTL

**Entnahmekonzept: Kompromiss zwischen Schifffahrt und Befüllung Tagebauseen**  
(Entnahme: 340 Mio. m<sup>3</sup>/a und Befülldauer: rd. 40 Jahre)

# Ausgangslage: genehmigter „BKP Garzweiler II, Sicherung einer Trasse für die RWTL“

Transport von Ersatz-, Ausgleichs- und Ökowasser für die Versorgung der Feuchtgebiete im Nordraum des Tagebaus Garzweiler ab 2030 und spätere Befüllung Tagebausee Garzweiler

Blatt 2



- Trassenlänge: 26,6 km
  - Trassenbreite: 70 m
  - mehrere Engstellen  
(Deponie Piwipp, Kreuzungen B9 + A57, FFH Knechtsteden)
  - 2 Rohrleitungen (DN 1400, Entnahme rd. 4 m<sup>3</sup>/s)
  - Verfahrenszeitraum 2014 - 2020
- **Genehmigung Braunkohlenplan am 17.06.2020**

# Nutzung Rheinwasser in BKP Hambach (Teilplan 12/1) und Garzweiler II bereits langfristig verankert

Große Herausforderung durch vorgezogenen Kohleausstieg: Befüllung Tagebausee Hambach rund 20 Jahre früher als ursprünglich vorgesehen!

Zielfestlegung	Beendigung Kohleförderung		Beginn Rheinwassernutzung / Fertigstellung RWTL		
	Tgb. Hambach	Tgb. Garzweiler	Zeitpunkt	Tgb. Hambach	Tgb. Garzweiler
Braunkohlenplan Hambach (Teilplan 12/1) Braunkohlenplan Garzweiler II Braunkohlenplan RWTL (2020)	Mitte des Jahrhunderts	Mitte des Jahrhunderts	2030		Ersatz-, Öko-, Ausgleichswasser
			nach 2045	Seebefüllung	Seebefüllung
 KVBG* 2020 Leitentscheidung 2021 Braunkohlenplan-Änderung RWTL	2029	2038	<b>2030</b>	<b>Seebefüllung</b>	Ersatz-, Öko-, Ausgleichswasser
			nach 2038		Seebefüllung
 KVBG* 2022	2029	2030	2030	Seebefüllung	Ersatz-, Öko-, Ausgleichswasser
			2036		Seebefüllung

\* Kohleverstromungsbeendigungsgesetz

**Durch die Nutzung der bereits seit 2020 genehmigten Trasse zum Tagebau Garzweiler ist die rechtzeitige Realisierung erreichbar**

# Lageplan Gesamtprojekt RWTL

## Bündelungsleitung (rd. 18 m³/s)

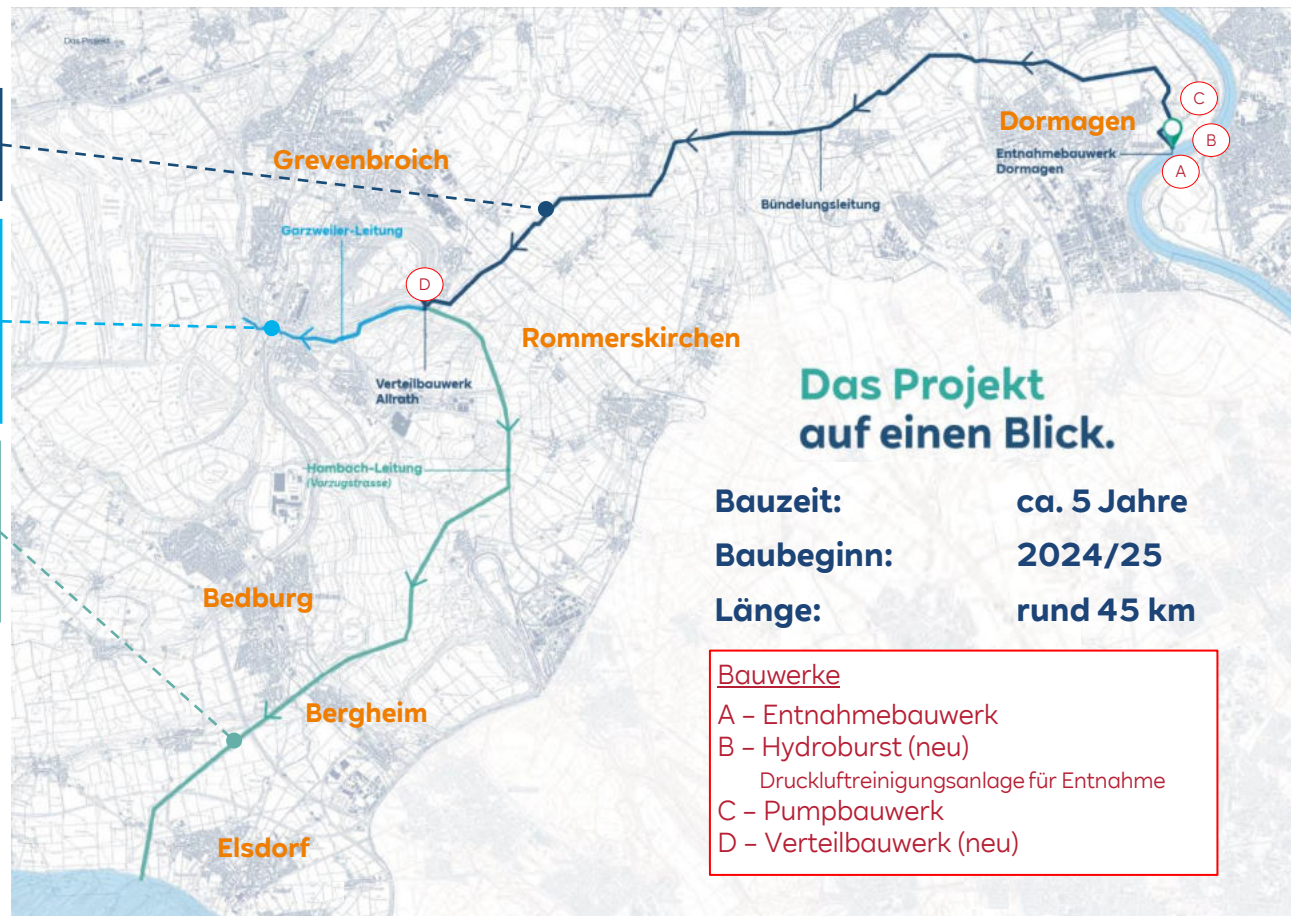
Dormagen bis Verteilbauwerk  
Länge: ca. 22,4 km, 3 Leitungen DN 2200

## Garzweilerleitung (rd. 4 m³/s)

Verteilbauwerk bis Betriebsgelände GRZ  
Länge: ca. 4,2 km  
2 Leitungen DN 1400  
→ Unverändert; nicht Teil des Verfahrens  
→ 2030 Bereitstellung Ökowasser

## Hambachleitung (rd. 14 m³/s)

Verteilbauwerk bis Tagebau HAM  
Länge: ca. 18,5 km,  
2 Leitungen DN 2200  
→ Ab 2030 Seebefüllung

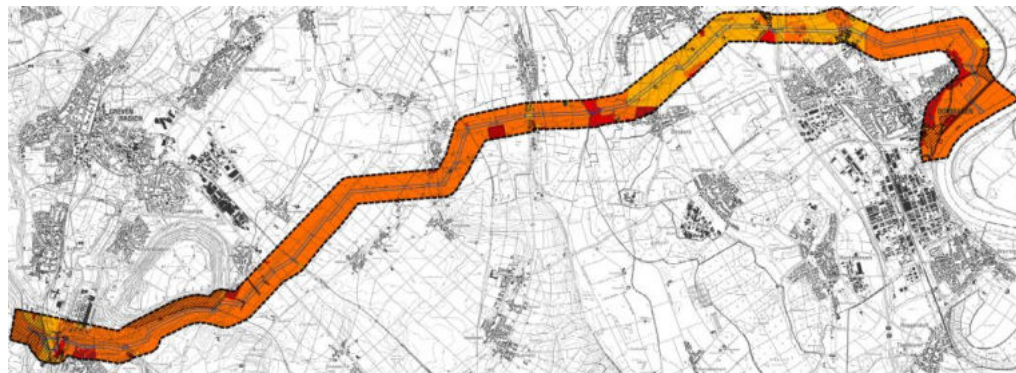
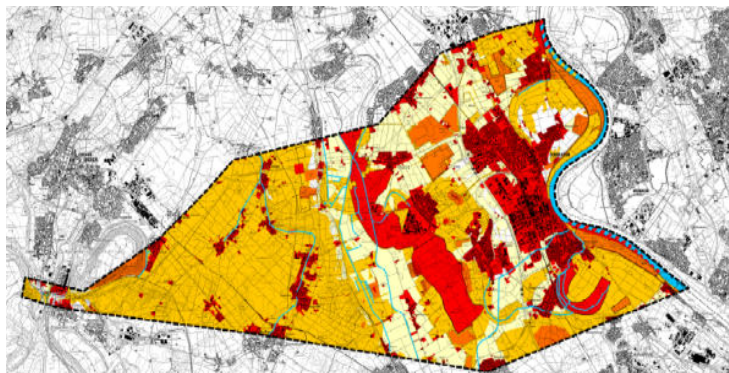




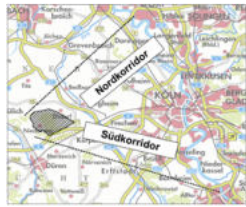
# Genehmigter Braunkohlenplan RWTL: Identifizierung der Vorzugstrasse



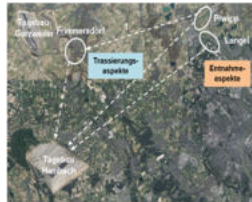
Die identifizierte Vorzugstrasse zwischen Betriebsgelände Garzweiler und Rhein wurde im genehmigten Braunkohlenplan über ein mehrstufiges Verfahren unter Berücksichtigung sämtlicher umweltfachlicher Restriktionen im Raum bewertet und abgeleitet.



# Braunkohlenplanänderungsverfahren: erneute Alternativenprüfung



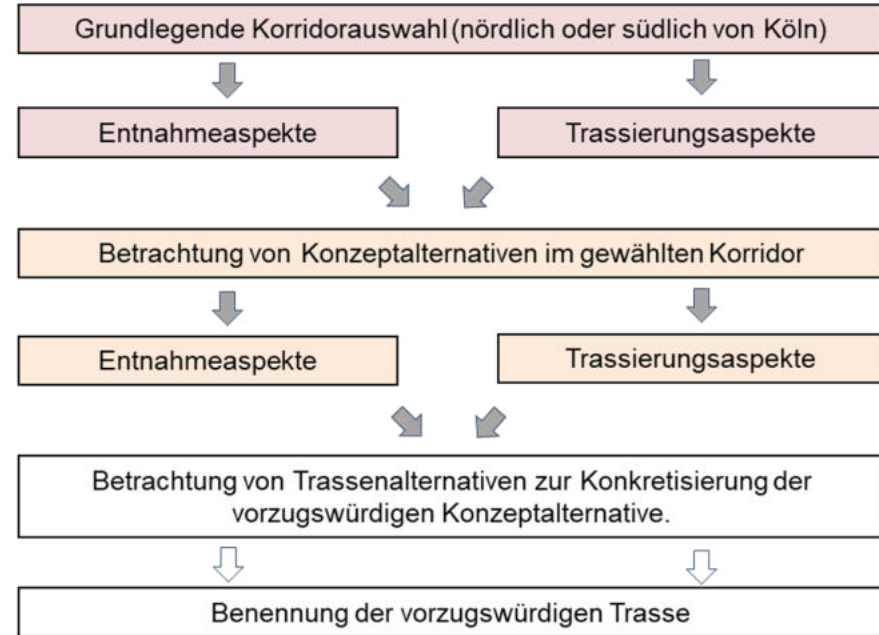
Ebene 1



Ebene 2

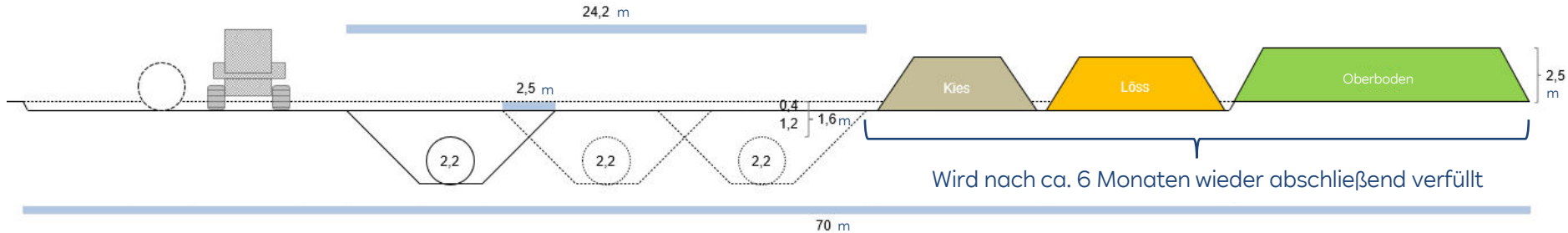


Ebene 3



Im derzeit laufenden Braunkohlenplanänderungsverfahren wurde der Trassenverlauf unter Berücksichtigung einer zusätzlichen Leitungsführung zum Tagebau Hambach erneut geprüft. Im Ergebnis wurde eine Bündelung mit der genehmigten Trasse als vorzugswürdig bewertet und eine Leitungsführung zum Tagebau Hambach ab dem Verteilbauwerk bei Allrath identifiziert.

# Dimensionierung Rohrleitungen



## Bemessungsgrundlagen

- Trassenbreite: 70 m → gem. genehmigtem BKP aus 2020 (nur Tagebau Garzweiler)
- Maximale Wassermenge: 18 m<sup>3</sup>/s → gemäß Entnahmekonzept (Befüllung beider Tagebauseen in 40 Jahren bei rd. 340 Mio. m<sup>3</sup>/a)
- Fließgeschwindigkeit: 1,6 m/s bis max. 2 m/s (Begrenzung Druckverlust durch Rohrreibung, Verminderung Verschleiß)

## Planung Bündelungsleitung: 3 Rohrleitungen DN 2.200 (Stahl)

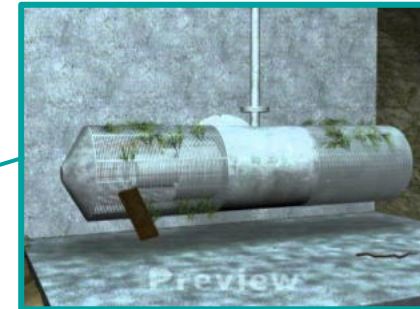
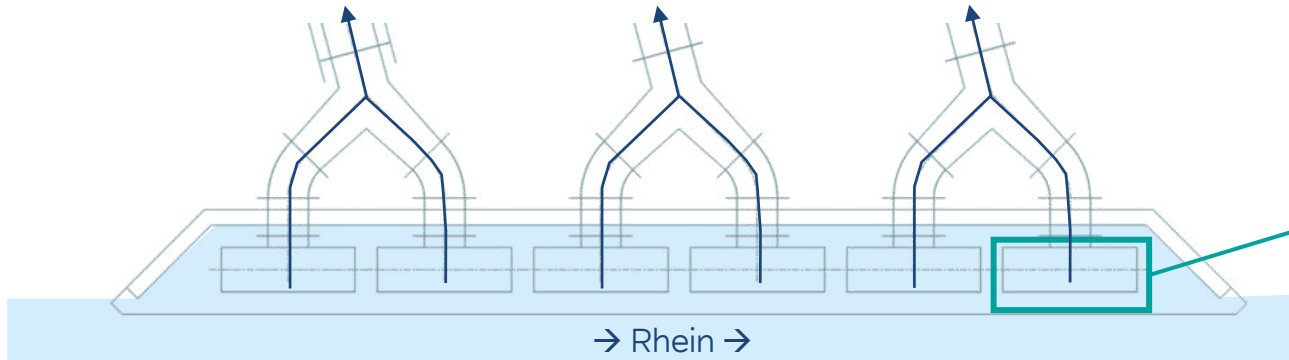
- Bewährtes Rohrmaterial in großen Nennweiten und hohen Druckstufen (bis 16 bar) mit hoher Marktverfügbarkeit
- Anzahl (3 Leitungen) limitiert durch genehmigte Trassenbreite (70m)
- Rohrabmessungen straßentauglich; keine Sondertransporte erforderlich
- Rohrverlegung noch mit gängigen Verlegegeräten möglich



**Genehmigte Trassenbreite 70 m für Verlegung von 3 Rohrleitungen DN2.200 gerade noch ausreichend**

## Entnahmebauwerk bei Rheinkilometer km 712,6

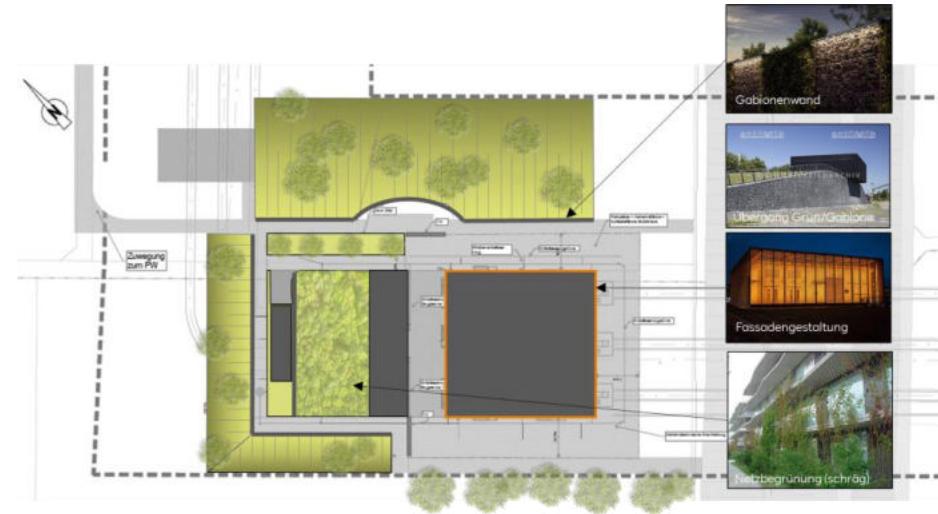
- Das Rheinwasser wird mittels sechs sogenannter Passiv-Rechen (vor. Johnson Screens®) entnommen werden.
- Die erforderliche Abmessung der Rechen wird durch die geplante maximale Durchtrittsgeschwindigkeit hinsichtlich des Fischschutzes (hier: 0,15 m/s) und durch die geplante maximal Entnahmemenge (hier: 18 m<sup>3</sup>/s) bestimmt.
- Aufgrund der neuen Anlagenkonfiguration sind bei dieser Entnahmemenge sechs Rechen mit einem Durchmesser von je 2,00 m und einer Länge von je 6,00 m vorgesehen, die mit einer Spaltweite von 5 bis 6 mm hergestellt werden.
- Die Platzierung der Rechen erfolgt uferparallel mit einem Abstand von rd. 1 m nebeneinander. Der Abstand zur Sohle beträgt voraussichtlich rd. 1,5 bis 2,0 m.
- Die Abmessungen des Entnahmebauwerks belaufen sich auf ca. 60 m x 15 m
- An die Passivrechen schließen sich drei Leitungen mit Gefälle (DN 2200) an, die das entnommene Rheinwasser mittels Schwerkraft (Freigefälleleitung) in Richtung Pumpbauwerk im Deichhinterland befördert.



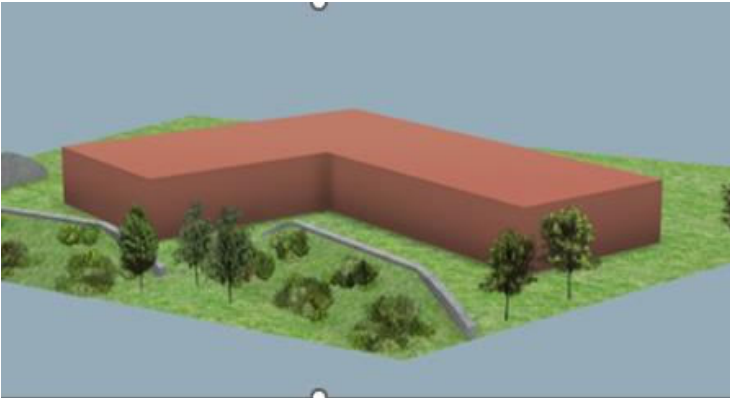
# Pumpbauwerk bei Dormagen-Rheinfeld

Abmessungen:

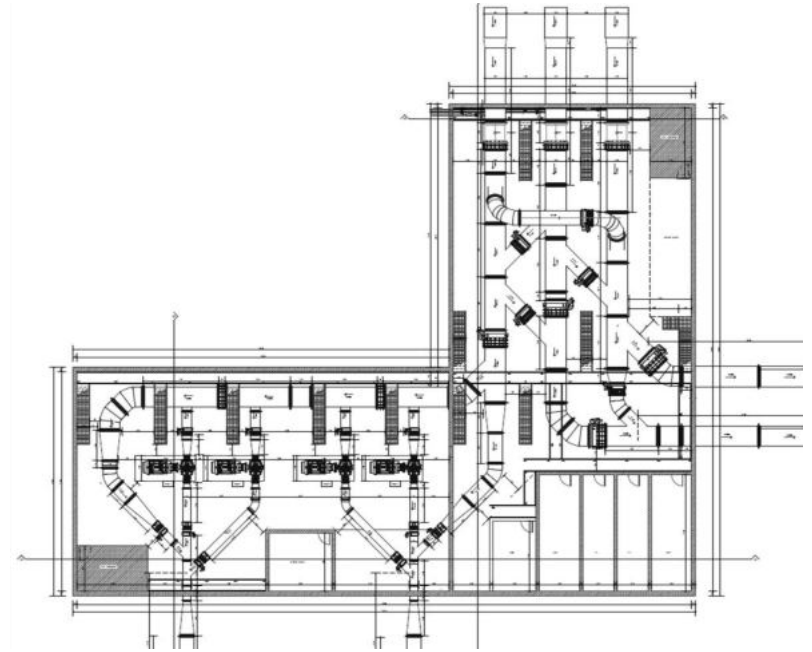
- Oberirdisch: neu: 45m x 40m  
(9m Gebäudehöhe → Reduzierung angestrebt)
- Unterirdisch: neu: 45m x 100m  
(13m-15m unter GOK)



# Verteilbauwerk bei Grevenbroich-Allrath

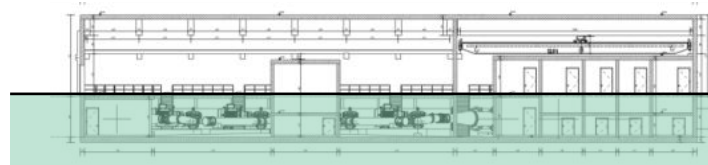


rd. 49m



rd. 62m

rd. 7m



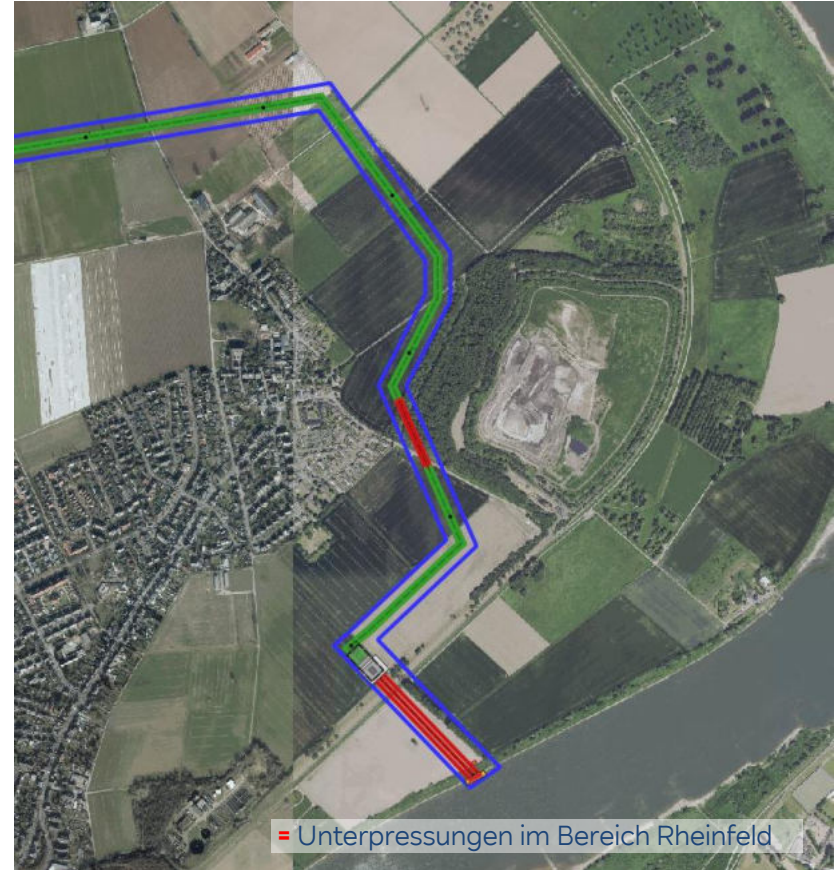
Gelände  
Oberkante

# Geschlossene Bauweise bei Leitungsverlegung



## Geschlossene Bauweise:

- Bauverfahren im untertägigen Vortrieb mit Start- und Zielgrube
- Bei der geschlossenen Bauweise werden Schutzrohre verlegt, in die dann die eigentlichen Druckrohrleitungen eingeschoben werden.
- Dieses Verfahren dient insbesondere der Querung wichtiger Infrastrukturbawerke aber auch anderer Flächen mit hohen Restriktionen zur Vermeidung möglicher Raumkonflikte.



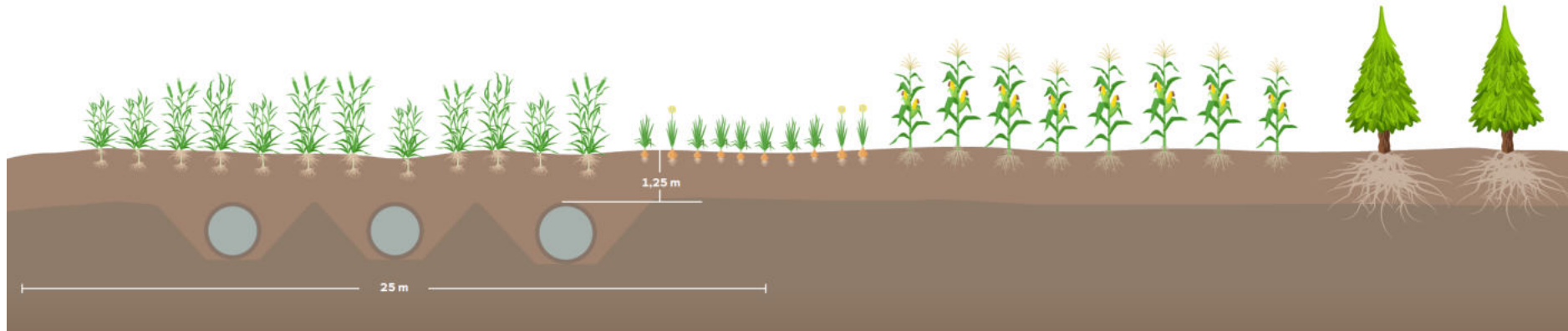
# Bodenschutz

Um eine erfolgreiche Wiederherstellung der Flächen zu gewährleisten, werden die **Bodenhorizonte zunächst einzeln abgetragen**. Sie werden – vor den Bauarbeiten geschützt – fachgerecht und getrennt voneinander gelagert.

Es wird darauf geachtet, dass **Geräte und Fahrzeuge dem aktuellen Stand der Technik** entsprechen, um den Boden nicht mehr als nötig zu beanspruchen.

Der **gesamte Grundstücksstreifen** über der verlegten Rohrleitung **kann nach erfolgreicher Rekultivierung wieder landwirtschaftlich genutzt werden** (Ausnahme: Christbaumkulturen mit langen Pfahl- und kräftigen Seitenwurzeln).

Die **ökologischen und bodenschutztechnischen Auflagen** nach dem Bodenschutzgesetz werden beachtet. In Abstimmung mit dem Rheinischen Landwirtschaftsverband und der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen werden die **Bauarbeiten im Hinblick auf Natur- und Bodenschutz zusätzlich begleitet** und dokumentiert.





# Rahmenregelung Landwirtschaft

Bevor der Bau der Rheinwassertransportleitung überhaupt beginnen kann, ist es erforderlich, mit allen Eigentümern eine **privatrechtliche Vereinbarung** zu schließen.

Für Eigentümer oder Bewirtschafter, deren **landwirtschaftlich genutzte Grundstücke** innerhalb des planungsrechtlich genehmigten Trassenverlaufs liegen bildet die Grundlage eine in Abstimmung **mit dem Rheinischen Landwirtschaftsverband und der Landwirtschaftskammer NRW** speziell für den Bau der Rheinwassertransportleitung verfasste **Rahmenregelung**.

Alle **Rechte und Pflichten**, die sich aus der Inanspruchnahme der Grundstücke sowohl aufseiten der Eigentümer und Bewirtschafter als auch seitens RWE Power ergeben, sind in der Rahmenregelung **ausführlich beschrieben**.

Die Rahmenregelung sichert Eigentümern bzw. Bewirtschaftern für den Fall der Inanspruchnahme ihres Grundstücks eine **angemessene Entschädigung** zu. Neben der reinen Dienstbarkeitsentschädigung werden **Ausgleichszahlungen** für bauliche Anlagen, die Nutzung von Wegen sowie Flur- und Aufwuchsschäden geleistet.

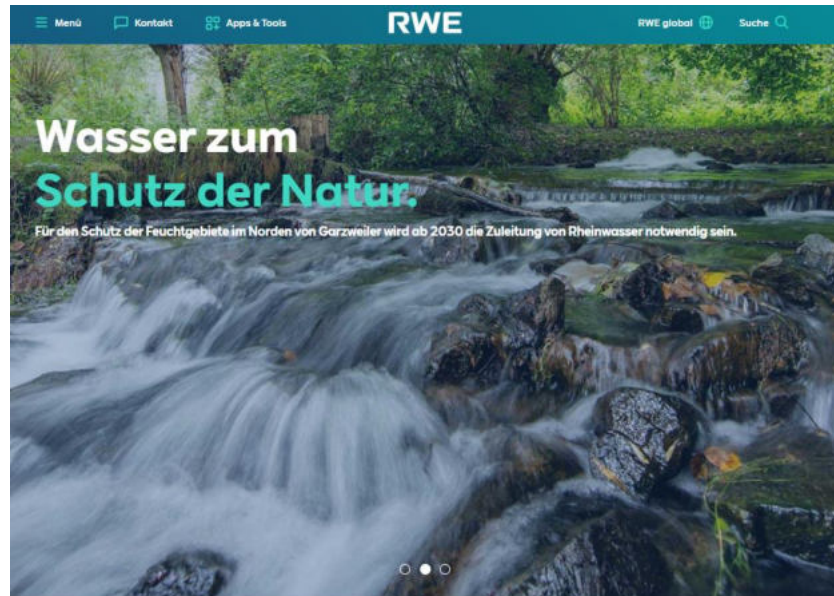
Ein zügig erteiltes Einverständnis zum Eintrag der Dienstbarkeit wird zusätzlich mit einem **Eilzuschlag** belohnt.

Entschädigungen für **Flur- und Aufwuchs- sowie für Folgeschäden** stehen dem aktuellen Bewirtschafter zu, wobei auch nach der eigentlichen Entschädigung RWE Power bereit ist, **Ertragseinbußen** auszugleichen, falls über die Rekultivierung hinausgehende Sanierungsmaßnahmen notwendig werden.



**RWE Power wird dafür sorgen, dass Eigentümern und Bewirtschaftern durch die Inanspruchnahme ihrer Grundstücke keine Nachteile entstehen und sie zudem durch Zahlungen angemessen entschädigt werden.**

<https://www.rwe.com/forschung-und-entwicklung/projektvorhaben/rheinwassertransportleitung/>



Zukünftig sollen die Tagebauseen auch der Bevölkerung zugänglich gemacht werden. Für die Befüllung der Seen und die Versickerung von Wasser in den Feuchtgebieten nördlich vom Tagebau Garzweiler wird die Zuleitung von Rheinwasser notwendig sein. RWE Power wird deshalb nach Abschluss der erforderlichen Voruntersuchungen die etwa 45 Kilometer lange Wassertransportleitung verlegen.

[Mehr über das Projekt](#)

