



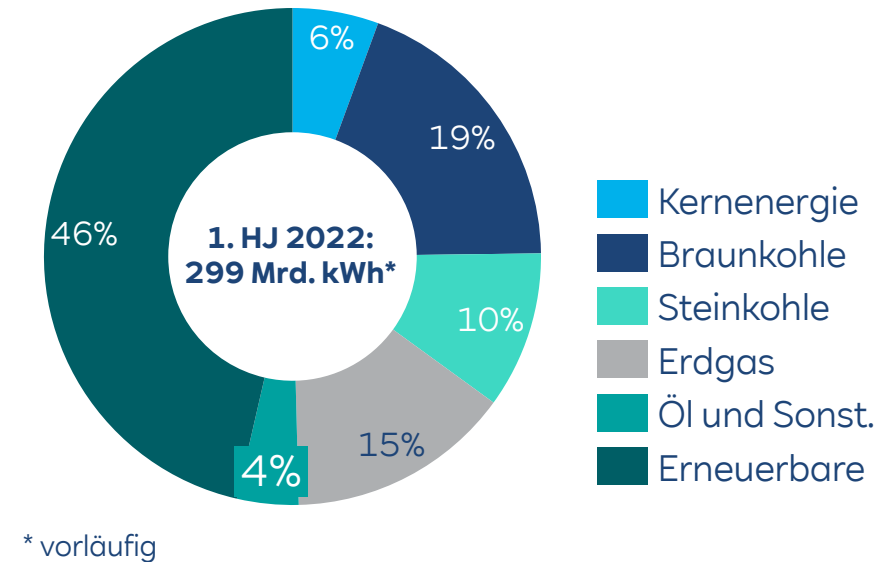
Das Rheinische Revier nach dem Kohleverstromungsbeendigungsgesetz - Auswirkungen, Herausforderungen und Chancen

RDB-Fortbildungsseminar 11. Januar 2023

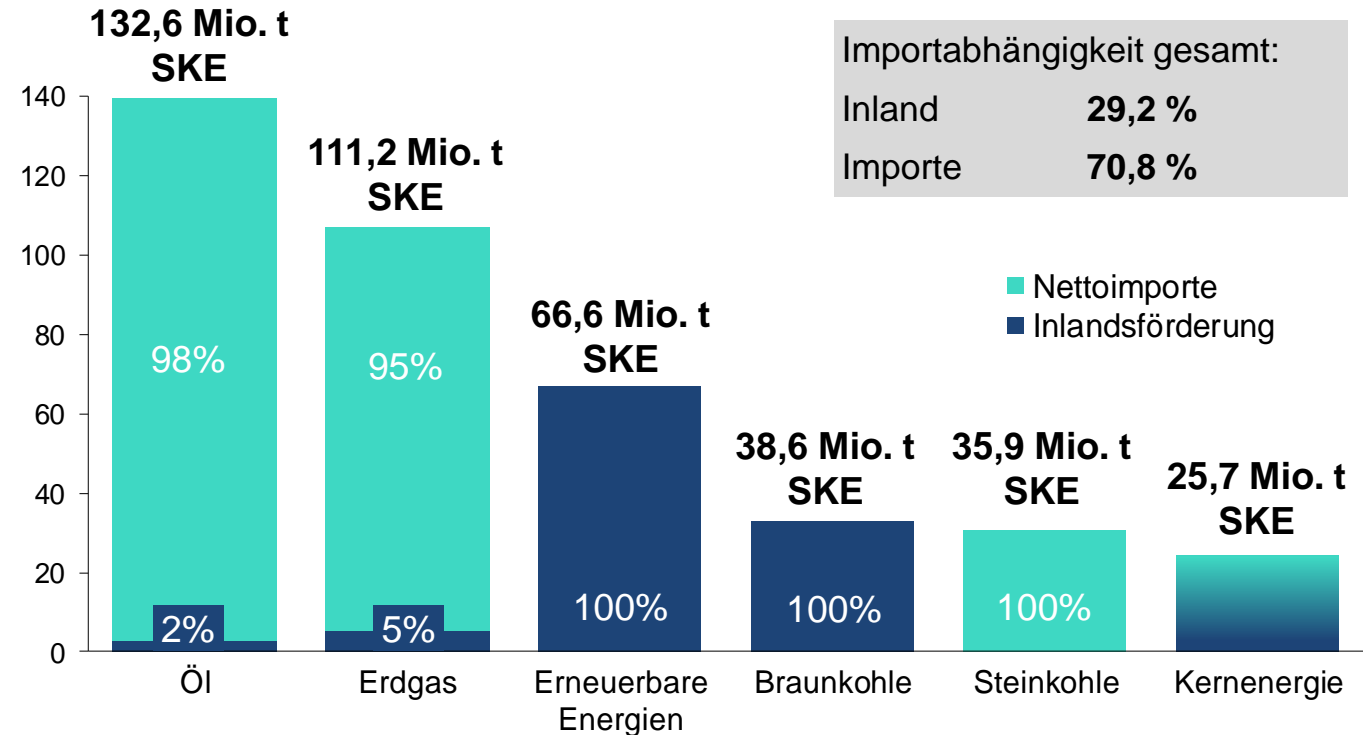
Michael Eyll-Vetter, Leiter Entwicklung Braunkohle

Energieabhängigkeit in Deutschland

Bruttostromerzeugung nach Energieträgern in Deutschland



Energie-Importabhängigkeit Deutschlands in 2021



Nach dem Kernenergieausstieg in Deutschland verbleiben nur noch die Erneuerbaren Energien und die Braunkohle als heimischer Energielieferant**.

Quelle: BDEW-Schnellstatistikerhebung, (<https://www.bdew.de/service/daten-und-grafiken/bruttostromerzeugung-zahnjahresvergleich/>); Stand 09/2022

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen 02/2022 (Prozentzahlen als Anteile der Inlandsförderung am jeweiligen Primärenergieverbrauch errechnet); einschließlich Sonstiger Energien, wie o. a. Außenhandelssaldo Strom, von 5,5 Mio. t SKE ergibt sich der gesamte Primärenergieverbrauch von 416,1 Mio. t SKE (Steinkohleeinheit).

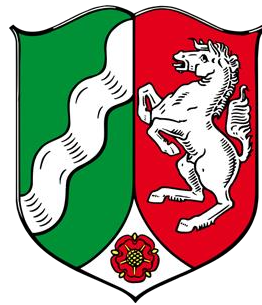
**abgesehen von geringen inländischen Fördermengen an Erdgas und Erdöl

Betriebliche Herausforderungen erfolgreich gemeistert: Drei Blöcke aus Sicherheitsbereitschaft wieder am Netz



- Rekrutierung/Schulung erforderlichen Personals
- Nach Sicherheitsbereitschaft Ertüchtigungen an Neurath C & Niederaußem E/F (Kostenvolumen von rd. 90 Mio. €)
- Seit Mitte Oktober alle drei Reserveblöcke erfolgreich zurück am Netz
- Betriebshorizont für Neurath D/E bis max. 2025 („KVBG*-Blöcke“) durch Verständigung mit der Politik geschaffen. KVBG-Anpassung durch Gesetzgeber im Gesetzgebungsverfahren.
- Anpassung Förderleistung in den Tagebauen an kurzfristig erhöhten Kohlebedarf

BMWK, MWIKE und RWE verständigen sich auf Kohleausstieg 2030 und Stärkung der Versorgungssicherheit in Energiekrise



RWE

- ➔ **Früherer Kohleausstieg trägt maßgeblich zur Erreichung deutscher Klimaschutzziele bei**
- ➔ **Kraftwerksblöcke Neurath D und E bleiben temporär am Netz, um Versorgungssicherheit zu stärken und Gas aus der Stromproduktion zu verdrängen**
- ➔ **Notwendiger Personalabbau soll sozialverträglich umgesetzt werden**

Bundestag stimmt „Gesetzentwurf zur Beschleunigung des Braunkohleausstiegs im Rheinischen Revier“ sowie dem „Änderungsvertrag zum öffentlich-rechtl. Vertrag zur Reduzierung und Beendigung der Braunkohleverstromung in Deutschland“ am 01.12.2022 zu.

BMWK = Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
MWIKE = Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen

Verständigung schafft größere Planungssicherheit und soll letzte Anpassung für die Braunkohle sein

Verlässlicher Beitrag im Nahzeitraum zur Versorgungssicherheit

Verlängerung Betrieb Neurath D & E bis 3/2024

Verlängerungsoption bis 3/2025 durch Bundesregierung

Beendigung der marktorientierten Stromerzeugung im März 2030

Vorgezogener Kohleausstieg für 3xBoAs in 3/2030

Option für Politik für Reserve von 3xBoAs & 1x600er bis 2033

Anpassung Abbaufeld Garzweiler

Erhalt 3. Umsiedlungsabschnitt und 3 Höfe

Inanspruchnahme Lützerath politisch bestätigt

Perspektiven durch Strukturentwicklung im Rheinischen Revier


Zubau Wind- & PV-Energie im Rheinischen Revier


Möglicher Zubau von wasserstofffähigen Gaskraftwerken


Bund hat auch zugesichert, gesetzliche Regelungen so anzupassen, dass niemand ins Bergfreie fällt.

Das Rheinische Revier in 2022

KVBG* in Umsetzung, einschließlich „Verständigung“ vom 04.10.2022

 **8,4 GW** installierte Kapazität**
50 TWh/a Stromerzeugung

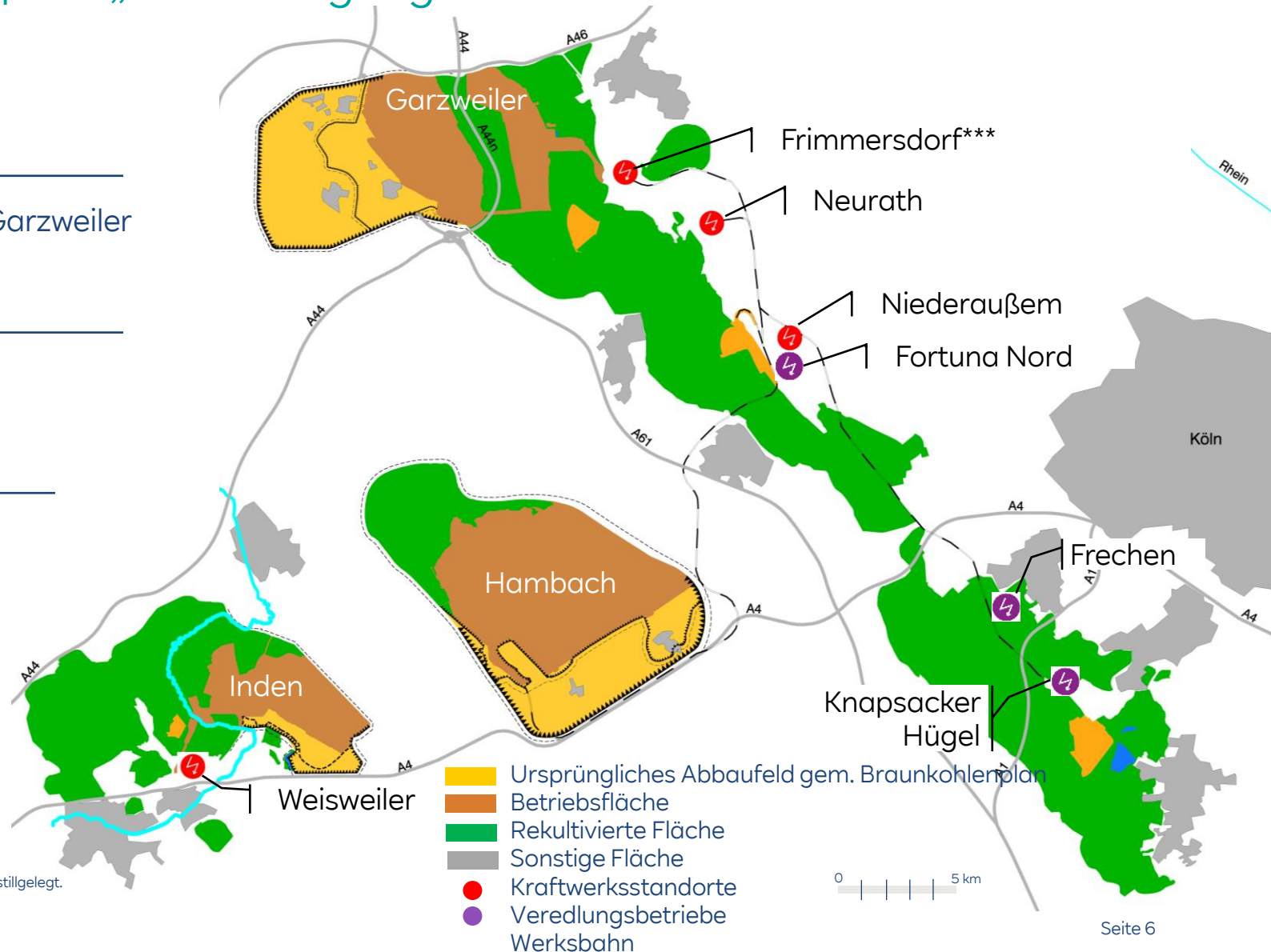
 **3 Tagebaue** Hambach, Inden & Garzweiler
65 Mio. t/a Kohleförderung

 **3** Veredlungsstandorte
5 Mio. t/a Veredlungskapazität

 **7500** Beschäftigte****

 **460 Mio. €/a**
 Beschaffungsvolumen im Rheinischen Revier 2021

675 Mio. €
 Lohn- und Gehaltssumme im Rheinischen Revier für 2021



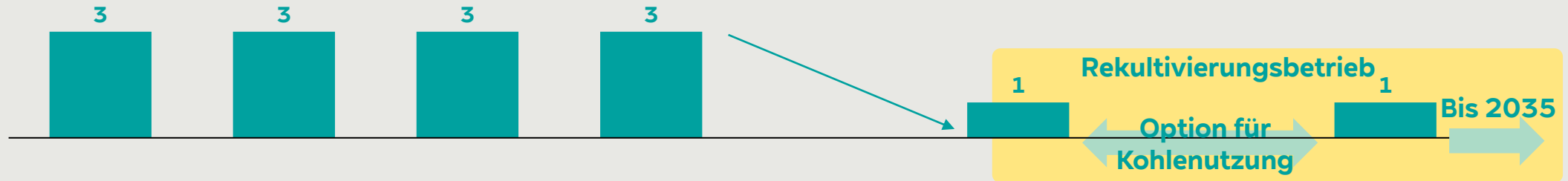
*Kohleverstromungsbeendigungsgesetz; aktuelle Eckdaten
 **inkl. 2x200MW VGT

***Seit dem 30.09.2021 stillgelegt.
 ****Stand Anfang 2022

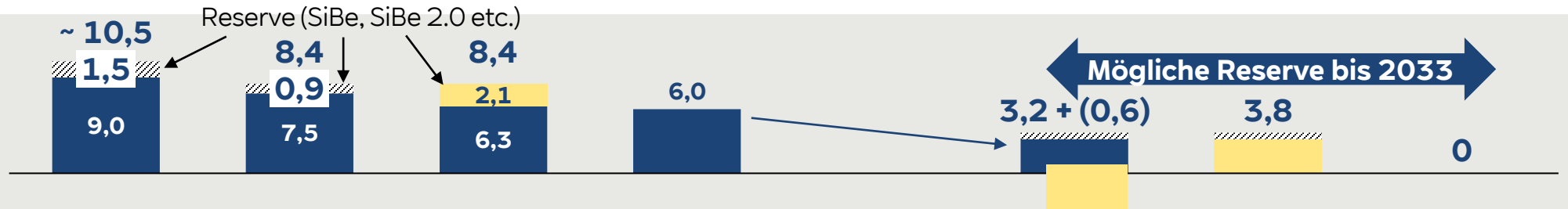
Bis 2030 bleibt gravierender Umbau unserer Braunkohle gemäß KVBG grundsätzlich unverändert; danach wesentliche Veränderung

— 2020 — Heute — 2023 — 2025 — ... — 2030 — ... — 2033 —>

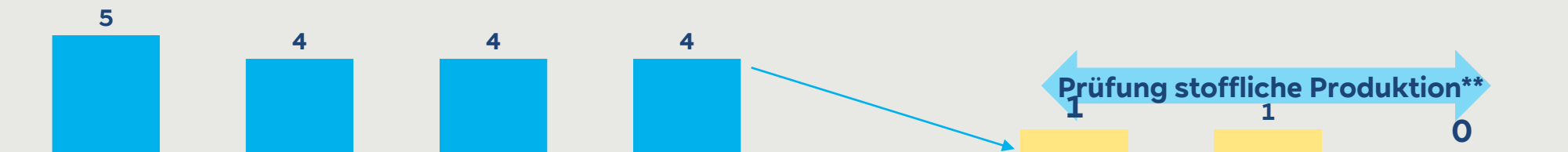
Tagebaue
[Anzahl]



Kraftwerke*
[GW]



**Veredlungs-
kapazität**
[Mio. t. TBK]

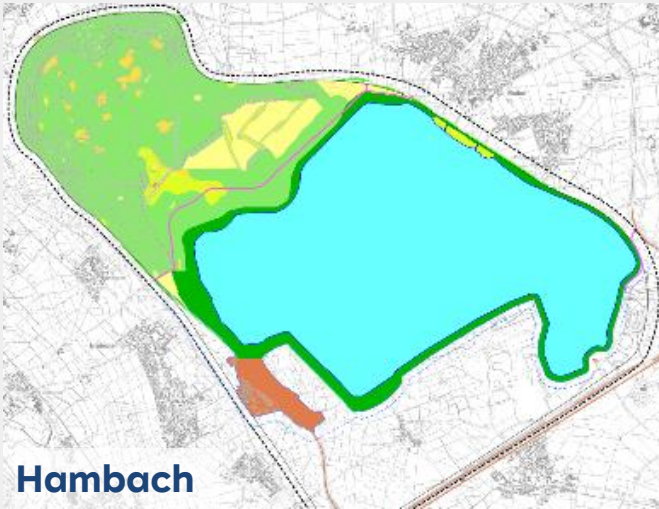


Veränderung zu bisherigem Fahrplan

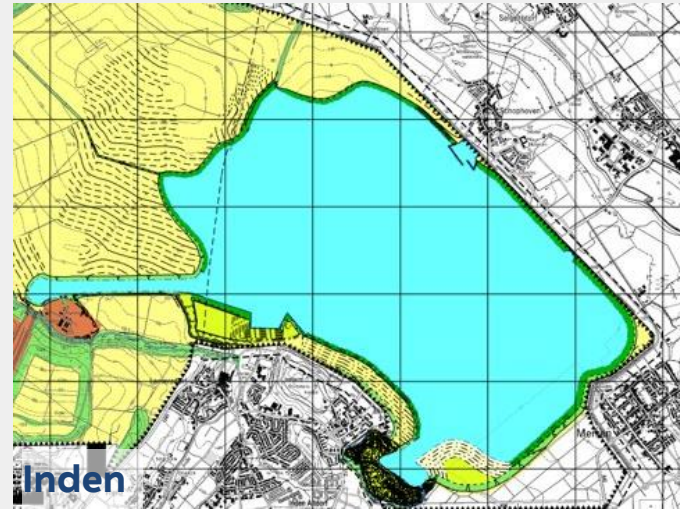
*mit 2x200MW Vorschaltgastrubinen (VGT) in Weisweiler

**Ob die Herstellung stofflicher Produkte in Fortuna (Herdfenkok) nach 2030 ggf. noch einige Jahre weiter geführt werden kann, ist nun zu untersuchen.

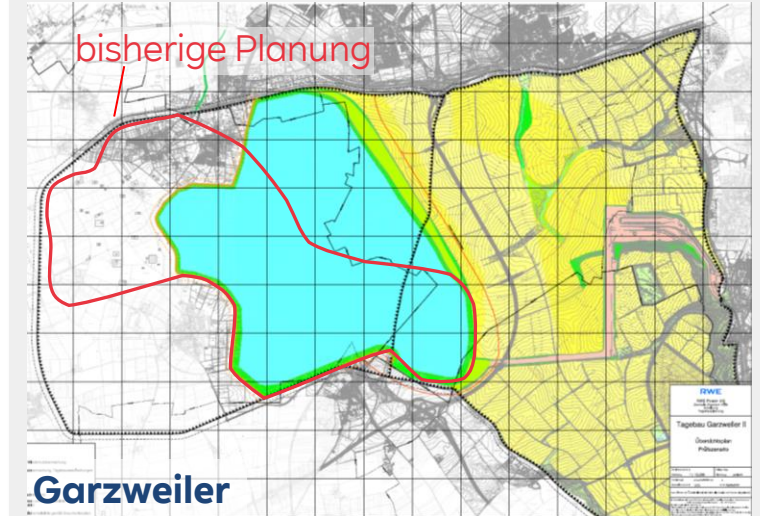
KVBG und Leitentscheidung 2021 sowie politische Verständigung BUND/LAND/RWE vom 04.10.22 setzen Rahmen für Tagebauplanung



- Wichtiger Beitrag zur Kohleversorgung bis ca. 2029
- Erhalt von Waldflächen und Morschenich, Inanspruchnahme Alt-Manheim
- Betrieb auf Rekultivierung ausgerichtet
- Seebefüllung ab ca. 2030
- Braunkohlenplanänderungsverfahren eingeleitet



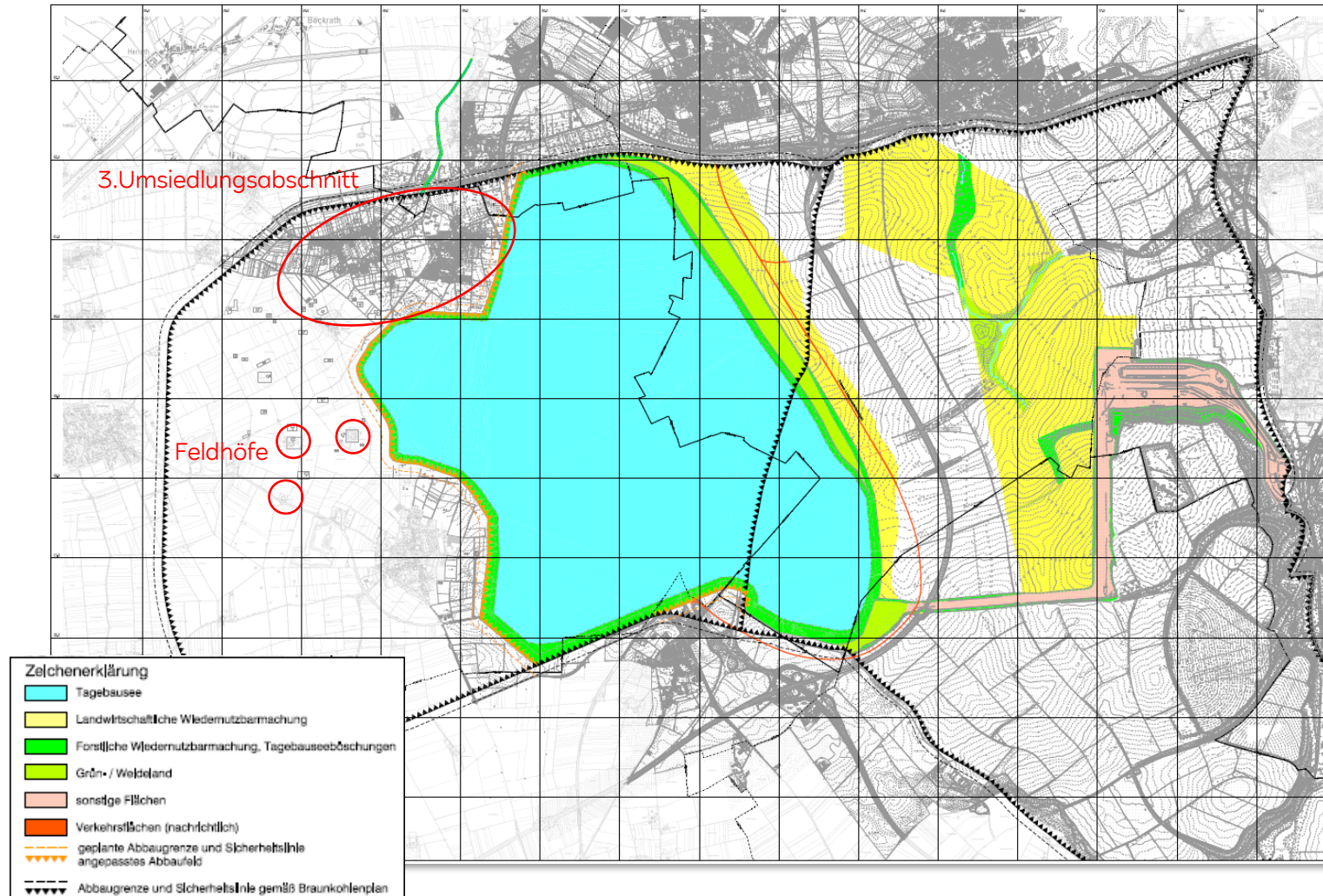
- Rund 120 ha überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen werden nicht in Anspruch genommen
- Wiedernutzbarmachung etwa wie geplant
- Seebefüllung ab ca. 2030
- Für Änderungen Abschlussbetriebsplan- und regionales Rahmenplanverfahren verzahnen



- Kohleende in 2030
- rd. 280 Mio. t Braunkohle verbleiben in Lagerstätte
- 3. Umsiedlungsabschnitt und 3 Hofstellen bleiben erhalten
- Planung wurde am 04.11.2022 in nichtöffentlicher Sitzung im AK BKA und am 25.11.2022 in öffentlicher Sitzung dem BKA vorgestellt

Änderung Braunkohlenplan Garzweiler

Vorhaben gemäß politischer Verständigung zw. Bund/Land NRW/RWE aus Oktober 2022



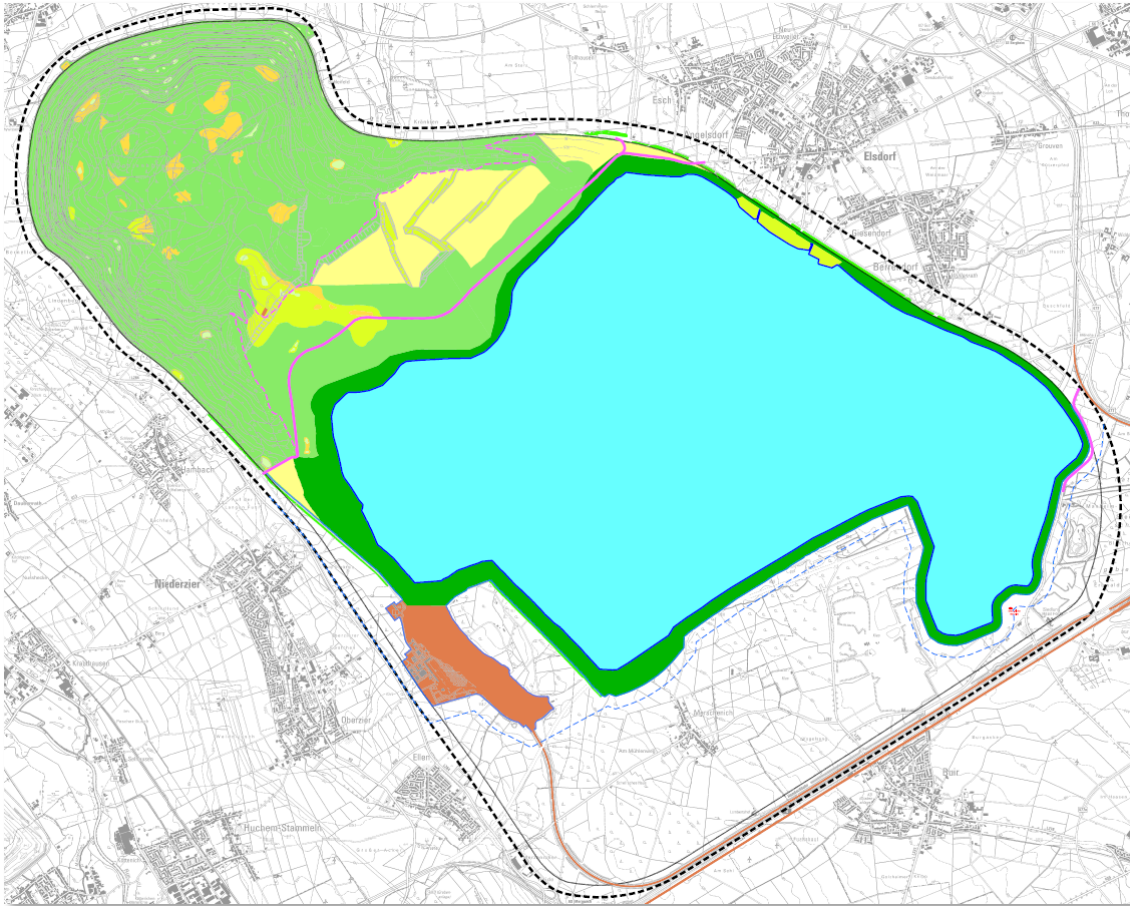
Skizzierung des Vorhabens:



- Keine Inanspruchnahme des 3. Umsiedlungsabschnitts und der drei Feldhöfe
- Abstand zu Ortschaften des 3. Umsiedlungsabschnitts und zu Feldhöfen rd. 400 m, zu Holzweiler rd. 500 m
- Anlage einer rd. 100 ha großen Grünlandfläche am nord-östlichen Uferbereich
- Erhalt des Bereichs der Verbindungsbandanlage und des Kohlebunkers/der Tagesanlagen als Sonderfläche für Strukturwandelprojekte („sonstige Flächen“)

Tagebau Hambach

Geänderte Planung in Folge des KVBG, des ÖRV und der Leitentscheidung 2021



Aktueller Stand im BKP-Änderungsverfahren

- Vorentwurfsbeschluss am 13.12.2021 im Braunkohlenausschuss getroffen
- Abschluss der Begutachtung der Massenbilanz im März 2022
- Planung sieht weiterhin die Realisierung einer landwirtschaftlichen Hochfläche vor, so dass insgesamt > 1000 ha Landwirtschaft im bisherigen Abbaubereich entstehen (davon rd. 250 ha rekultivierte Landwirtschaftsfläche)
- Derzeit Erarbeitung der Strategischen Umweltprüfung (RWE) sowie des Vorentwurfs (Bez.-Reg. Köln)
- Parallel wird der Entwurf eines Rahmenplanes durch die Neuland Hambach GmbH erstellt

Der Vorentwurf im Braunkohlenplanänderungsverfahren soll bis Ende 2023 vorliegen.



Tagebau Inden

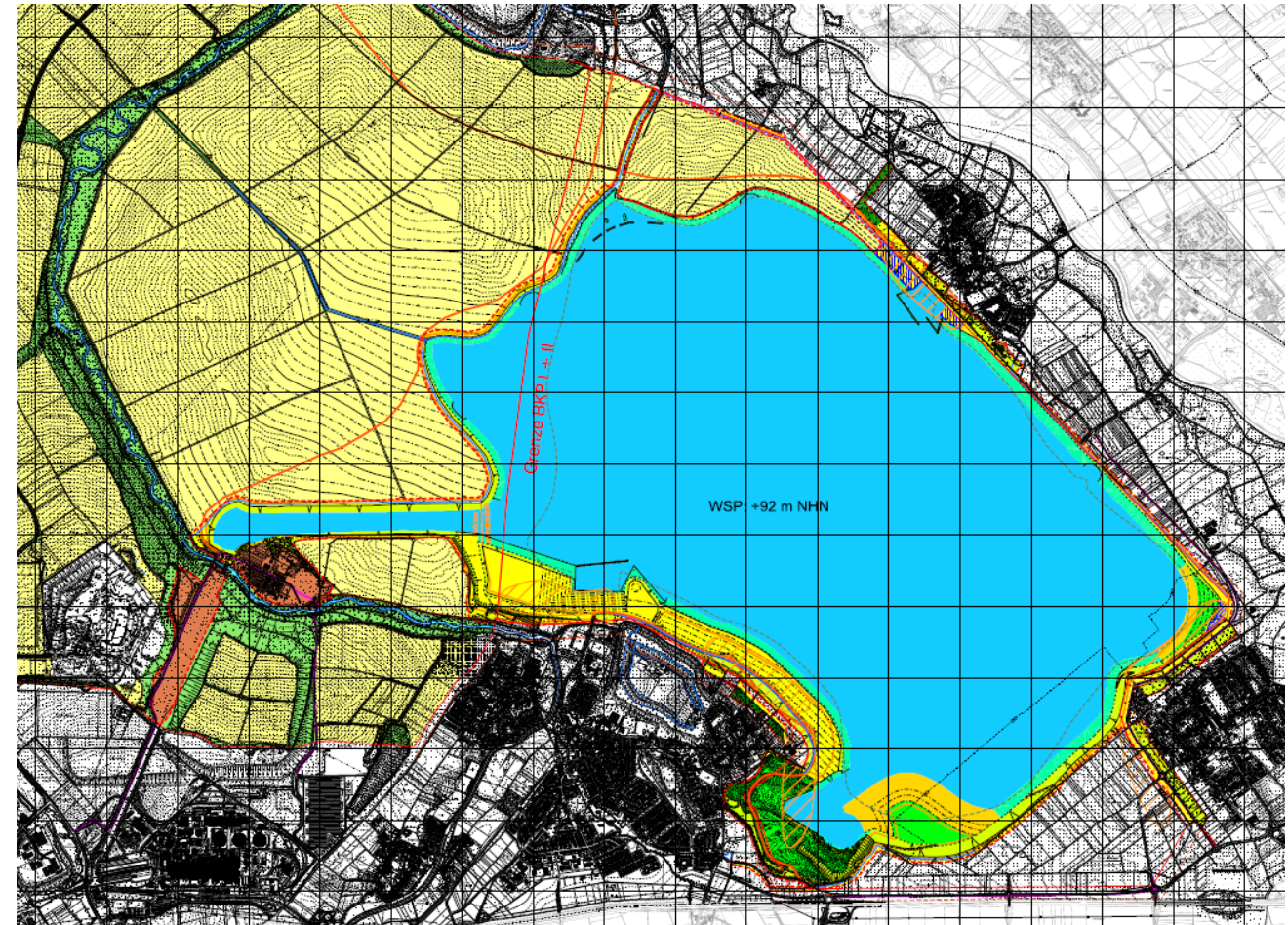
Anpassung der Betriebsführung



- Inanspruchnahme von Teilflächen westlich von Merken entfällt.
- Rund 120 ha überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen werden nicht in Anspruch genommen.
- Vergrößerung der Seefläche um rd. 130 ha.
- Nutzung des Kohlebandeinschnittes als „Kanal“ schafft Möglichkeit einer Wasserstraßenverbindung zu Gewerbeflächen und Platz für PV-Anlagen in Böschungen.
- Die angepasste Tagebauführung berührt die Grundzüge der Wiedernutzbarmachung nicht.

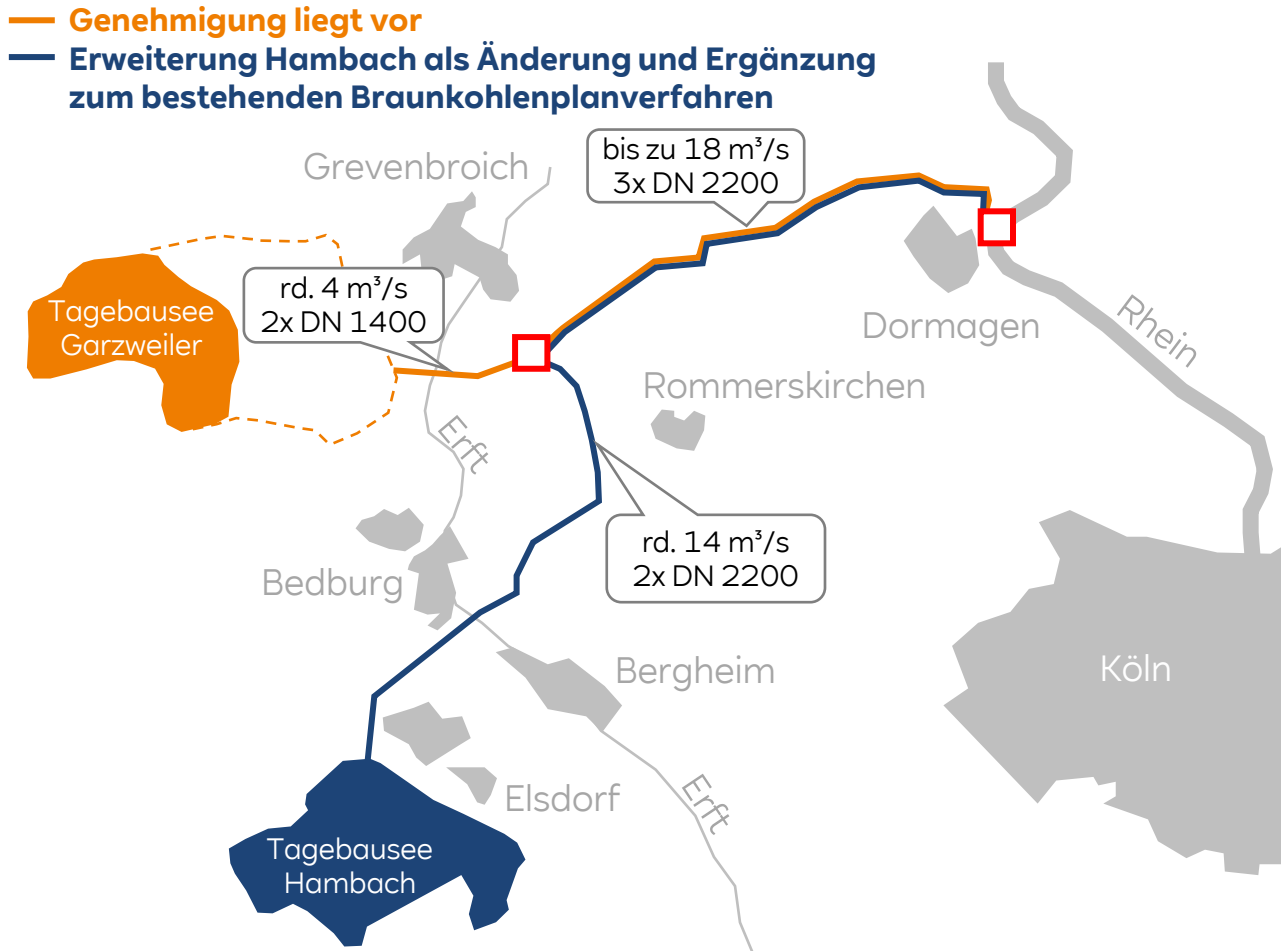
Zelchenerklärung

	Seefläche gemäß Abschlussbetriebsplan		Sonstige Wiedernutzbarmachung
	Anpassung Seefläche		mögliche Verkehrsstrassen (nachrichtlich)
	Forstliche Wiedernutzbarmachung, Tagebauseeböschungen		Abbaugrenze und Sicherheitslinie gemäß Braunkohlenplan
	Landwirtschaftliche Wiedernutzbarmachung		



Anpassung der Betriebsführung hat keine grundsätzlichen Änderungen für die Bergbaufolgelandschaft und den zukünftigen Tagebausee Inden zur Folge.

Fertigstellung der Rheinwassertransportleitungen (RWTL) wesentlich für Feuchtgebiete und Tagebauseen



- Aufgrund der **Umsetzung des KVBG*** muss deutlich früher und mehr Rheinwasser durch größere Röhren fließen als zunächst geplant.
- **Braunkohlenplanänderungsverfahren** läuft planmäßig.
- Tagebausee Garzweiler wird innerhalb von **40 Jahren** und der Hambacher See in maximal **60 Jahren** vollständig gefüllt sein.
- Seen sollen während Füllphase schon vielfältig genutzt werden.

Bauzeit: Ca. 5 Jahre
Baubeginn: 2025
Länge: Insgesamt rund 45 km

Drei-Seen-Landschaft im Rheinischen Revier nach Abschluss der Wiedernutzbarmachung

Herkunft des Seewassers

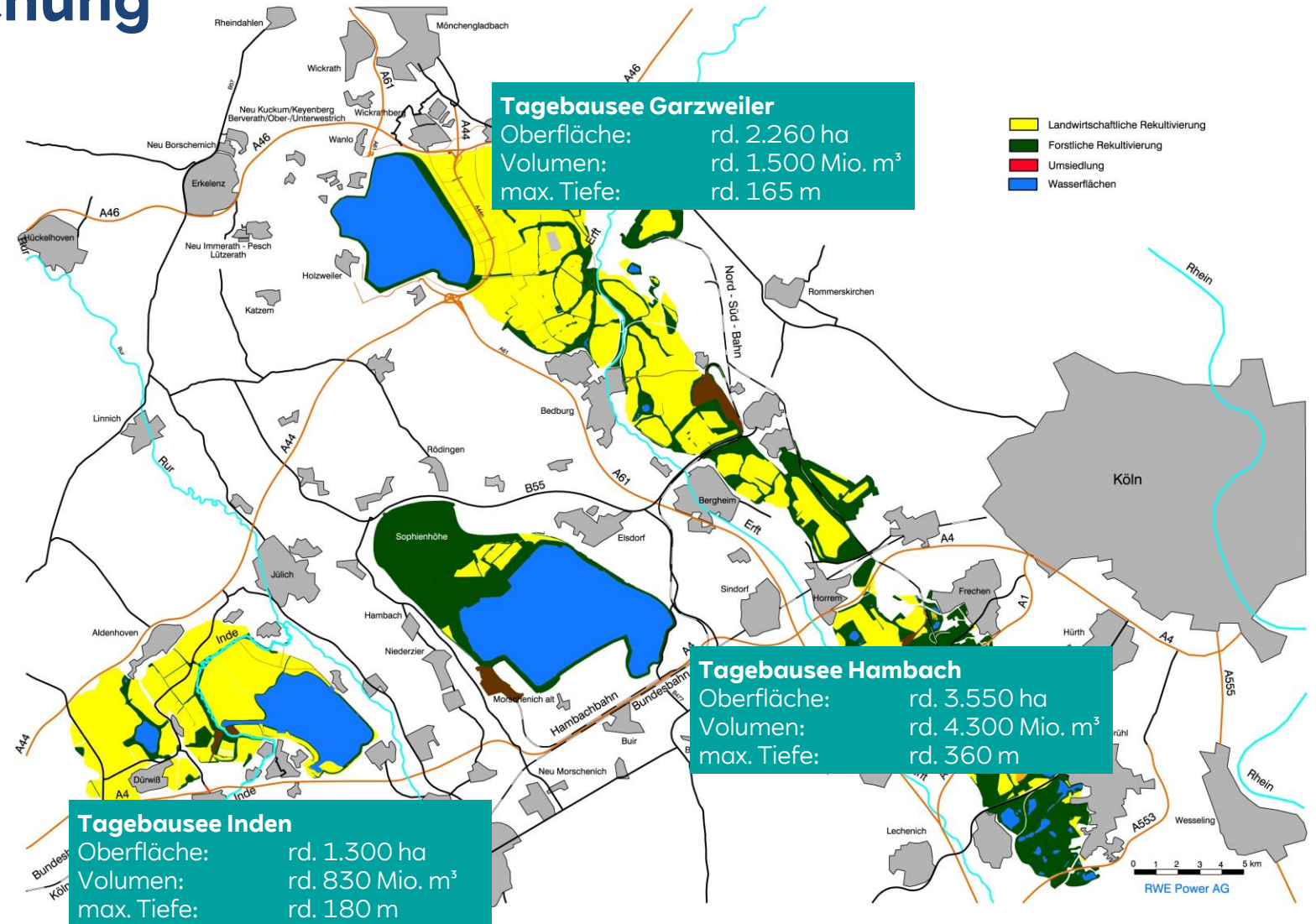
- Hambach: Rhein
- Garzweiler: Rhein
- Inden: Rur

Beginn der Seebefüllung

- Hambach: 2030
- Garzweiler: vsl. 2036
- Inden: 2030

Seeablauf

- Hambach: Erft
- Garzweiler: Niers
- Inden: Inde



Mit der Seebefüllung entstehen attraktive Landschaften

Die Rekultivierung im Rheinischen Revier ist weltweit anerkannt.



Biodiversitätsstrategie für das Rheinische Braunkohlerevier

„Standortvielfalt schafft Artenvielfalt“

Ziele

Die RWE-Biodiversitätsstrategie legt fest, wie die Förderung von Biodiversität im Rahmen unserer Geschäftstätigkeit im Rheinischen Revier gestaltet wird und geht über die gesetzlich geregelte, umweltgerechte Betriebsführung hinaus.

Bezugsraum

Die Biodiversitätsstrategie gilt für die aktive Rekultivierung der Tagebaue RWE-Artenschutzflächen



Die RWE Biodiversitätsstrategie findet in der Zusammenarbeit mit den Tagebauplanungsverbänden großen Anklang.

Zukunftsprojekte im Rheinischen Revier


Energiewirtschaft

Umfangreiche Potenziale durch Infrastruktur, Forschung und Konzernaktivitäten:

- Windenergieanlagen
 - Solaranlagen
 - Batteriespeicher
 - Wasserstoff
 - Gaskraftwerke
 - Klärschlamm- & Biomassenutzung
 - Geothermie
 - Power-to-X
 - CO₂-arme Erzeugung / Phosphorrückgewinnung
- 

Infrastruktur

Einzigartige Möglichkeiten durch Standortpotenziale:

- Gewerbe- & Industriegebietsentwicklung
 - Nachnutzung unserer Standorte
 - Wohngebietsentwicklung
- 

Unser Know-How

Chancen durch umfangreiches Know-How:

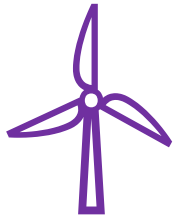
- Bergbautechnik /-komponenten
 - Bahnstandhaltung
 - Alternative Antriebe im Bereich Bahn
 - Bauprojekte
 - Quirinus Control & Operations (Lastmanagement)
 - Prozessdatenverarbeitung
 - Team Zukunftsgeschäfte
- 

....

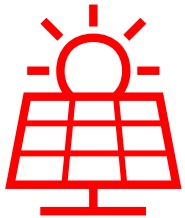
Unser Fokus liegt im Rheinischen Revier.
Zahlreiche Projektideen zu Zukunftsthemen werden geprüft, sind in Planung oder in Umsetzung.

Erneuerbare Energien

Ausbauziel von mindestens 500 MW im Rheinischen Revier bis 2030 – umfangreiche Potenziale vorhanden

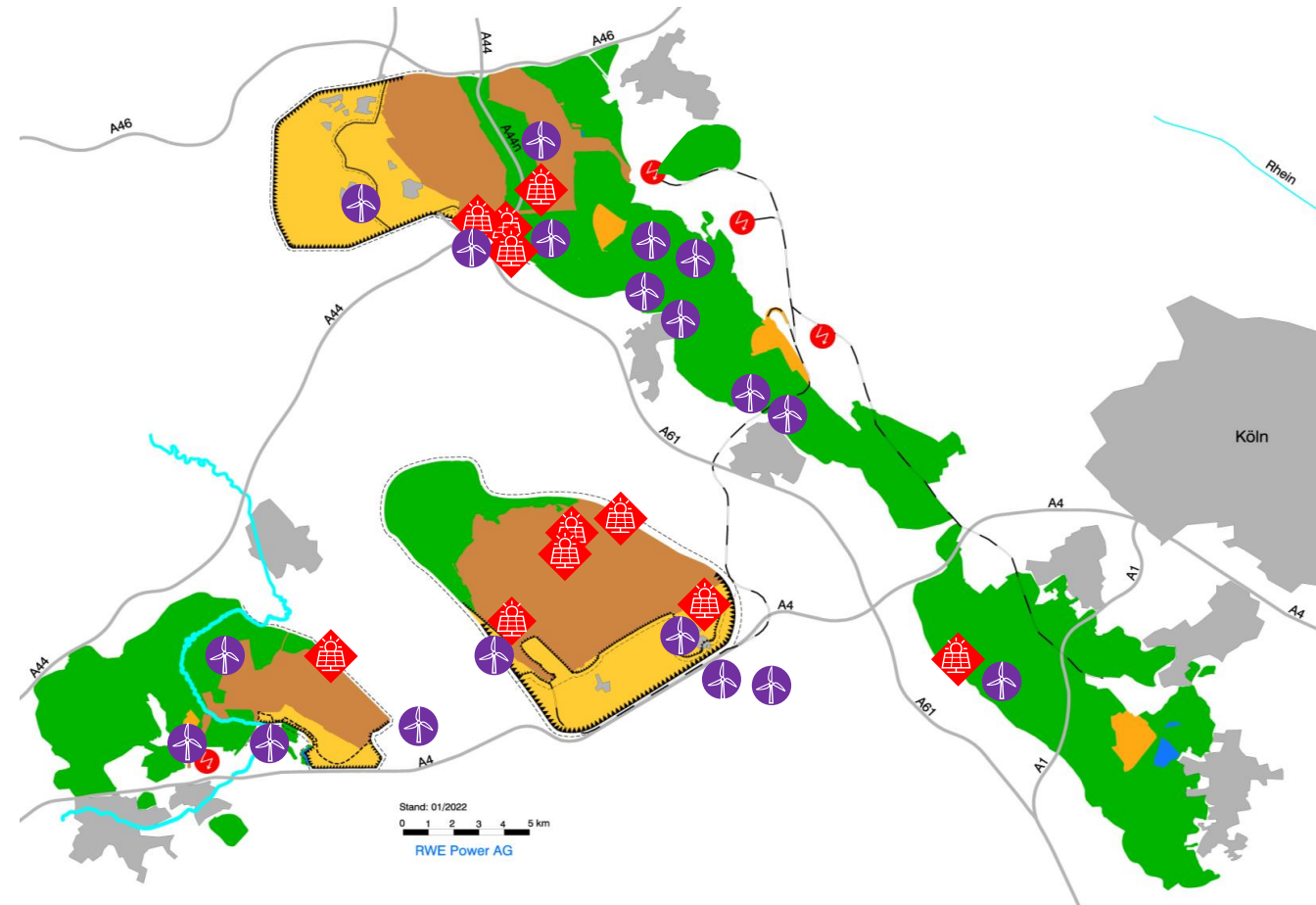


Wind mit **~700 MW**



PV mit **~300 MW_{peak}**

Gemeinsame Projektteams aus Erneuerbaren und Braunkohle treiben Projekte voran!



Nach 2030 weitere, große Potenziale verfügbar, beispielsweise durch Seen.

Zukunft der Kraftwerksstandorte

Energetische Nachnutzung angestrebt.

- Die Kraftwerksstandorte im Rheinischen Revier eignen sich grundsätzlich sehr gut für eine energetische Nachnutzung



→
⊕ Netzanbindung

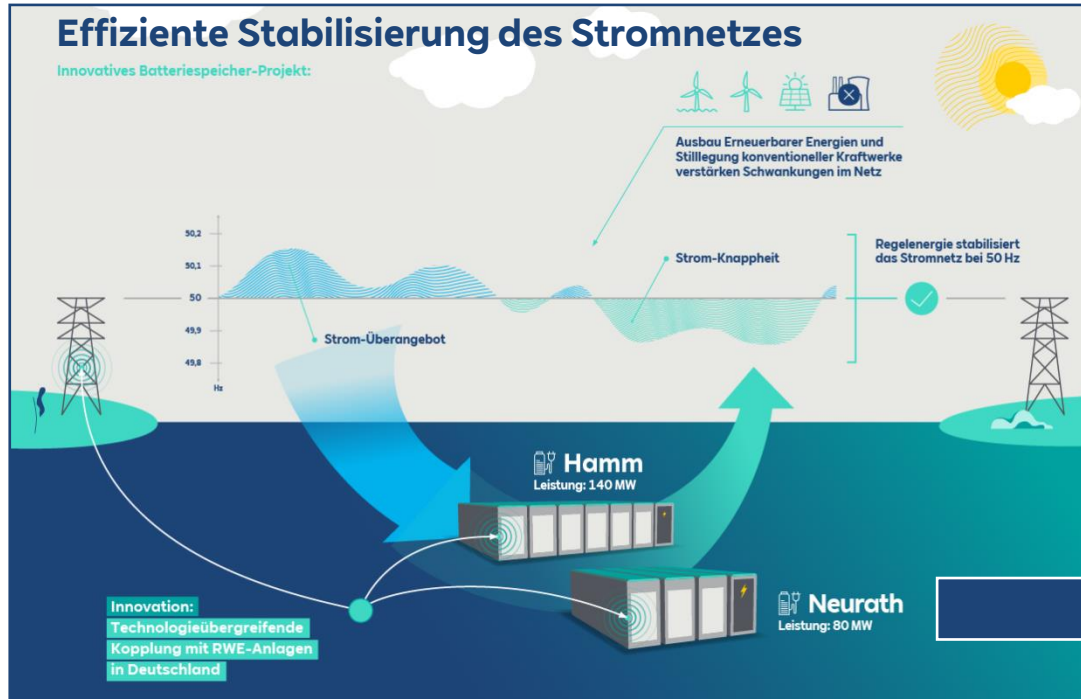
⊕ Infrastruktur

⊕ Gasanschluss

- In diesem Zusammenhang sind insbesondere die Standorte Weisweiler und der Knapsacker Hügel zu nennen, aber auch andere Standorte sind nicht auszuschließen.
- Voraussetzungen für die Entwicklung von Gaskraftwerksprojekten sind wirtschaftliche Anreize und schlanke Genehmigungsverfahren.
- Anlagen sollen „H₂-ready“ sein, das heißt für eine schnelle Umstellung auf Wasserstoff geeignet.

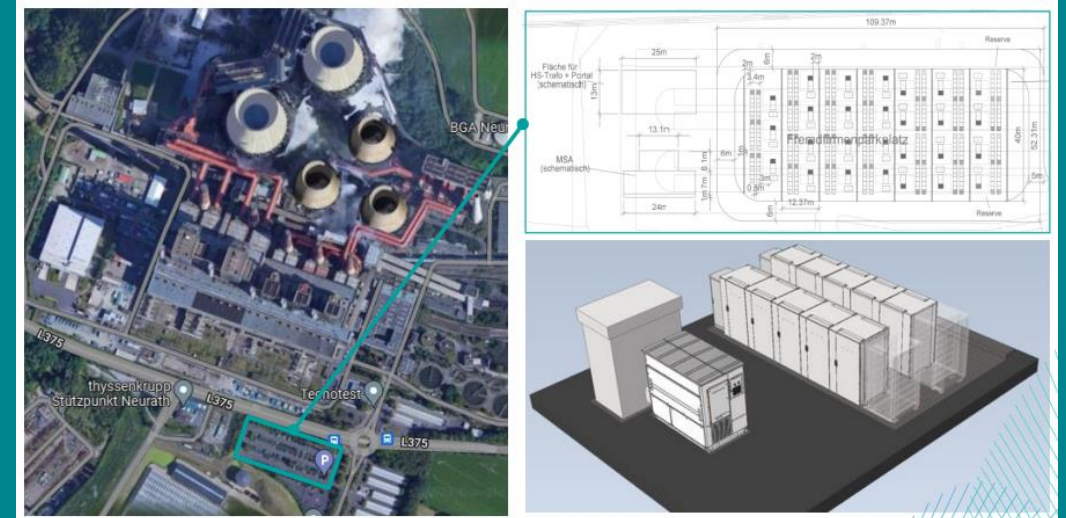


RWE gibt grünes Licht für 220 MW Batteriespeicher in NRW



- 140 Mio.€ Gesamtinvestitionsvolumen
- Insgesamt 690 Blöcke Lithium-Ionen-Batterien
- Vorbehaltlich der Baugenehmigung
- Baubeginn in Q3/2023,
- Inbetriebnahme bis Ende 2024
- Optimierte Steuerung bei der Bereitstellung der Regelleistung durch virtuelle Vernetzung mit den deutschen RWE Kraftwerken

80 Megawatt Batteriespeicher in Neurath



- Flächenbedarf von rd. 7.000m² (~Fußballfeldgröße)
- Zum Einsatz kommen fabrikneue Lithium-Ionen-Batterien
- Mit Blick auf den Strukturwandel wird traditionsreiches Kraftwerk mit neuartiger Speichertechnologie und innovativer Vernetzung zur Stromversorgung der Zukunft beitragen

Status aktive Innovationsprojekte Knapsacker Hügel

Thermische Verwertung biogener Brennstoffe wird vielfältiger

In Umsetzung und Planung befindliche Projekte führen zu einer Reduzierung der CO₂-Emissionen sowie einer Steigerung der Energieeffizienz in der Sparte Veredlung

RWE beschließt Investition i.H.v. ~ 70 Mio.€ (Linie 1²⁾) vorbehaltlich Erhalt der rechtskräftigen Betriebsgenehmigung³⁾.

RWE stößt Vor-Projekt Carbon Capture⁴⁾ KKH an.

Optimierung Klärschlamm (KS)-Mitverbrennung



Energetische Nutzung von Biomassen



Einstieg Klärschlamm-Trocknung¹⁾



Einstieg Klärschlamm-Monoverbrennung



CO₂

¹⁾Genehmigung für Errichtung und Betrieb liegt vor IBN Q1/2023

²⁾180.000 t_{OS}/a

³⁾Rahmenbetriebsplan eingereicht, Vollständigkeit bestätigt, öffentliche Beteiligung erfolgt, Genehmigung Ende Q4/2022 erwartet

⁴⁾„grünes CO₂“

Perspektive.Struktur.Wandel GmbH (PSW)

Gemeinsame Flächenentwicklung von Land und RWE: Bis zu 5.000 Arbeitsplätze.



Abb.: Unterzeichnung einer Vereinbarung am 21.02.2022

- Neu gegründete Gesellschaft durch Land NRW (50,1 %) und RWE Power AG (49,9%), wird sich der Nachnutzung ausgewählter, heute noch genutzter RWE-Standorte widmen.
- **Ziel:** Entwicklung attraktiver Nachnutzungsperspektiven für Standorte im Rheinischen Revier, in enger Zusammenarbeit mit den Kommunen.

Erste Projekte



Tagesanlagen
Tagebau
Hambach

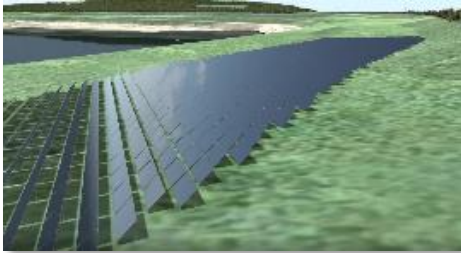


Kraftwerk
Neurath und
BOWA-
Standort



Kraftwerk
Niederaußem,
ehemalige
Vorhabenfläche
BoAplus

Fazit: RWE nimmt die Herausforderung der Energiewende an und setzt den Kohleausstieg verantwortungsvoll um



- Im **Rheinischen Revier** werden die Betriebe nach KVBG, Leitentscheidung 2021 und Verständigung vom 04.10.22 neu ausgerichtet. Durch Strukturwandelanpassungen werden Wettbewerbsfähigkeit und somit auch Beschäftigung gesichert.
- Eine **hochwertige und vielfältige Wiedernutzbarmachung** bleibt nach wie vor eine Kernaufgabe; Ziel ist die Herstellung einer lebenswerten Tagebaufolgelandschaft als Teil unserer Region mit Zukunft.
- Dies erfordert bis 2030 den **Bau einer Rheinwassertransportleitung** zur Seebefüllung Hambach sowie zur Feuchtgebietsversorgung und späteren Seebefüllung Garzweiler.
- Umfeldinitiativen und Kommunen werden unterstützt und bei der Planung der Bergbaufolgelandschaften beteiligt.
- Es verbleibt wenig Zeit; um so wichtiger ist eine zügige **Planung und Genehmigung**, um jederzeit **Rechtssicherheit** zu behalten und **Zukunftsprojekte** umsetzen zu können.
- RWE wird in NRW bis 2030 rd. **4 Milliarden Euro** in Erneuerbare Energien, dekarbonisierungsfähige Gaskraftwerke sowie Wasserstoff investieren und somit aktiver Treiber der Energiewende im Heimatmarkt Deutschland und im Rheinischen Revier sein.
- Die **neu gegründete Gesellschaft PSW** wird den Strukturwandel gemeinsam mit den Kommunen unterstützen.

RWE

Glückauf!

