



Tagebau Garzweiler Vorhaben gemäß Leitentscheidung 2023

Klausurtagung des Braunkohlenausschusses am 03. November 2023

Michael Eyll-Vetter

Tagebau Garzweiler

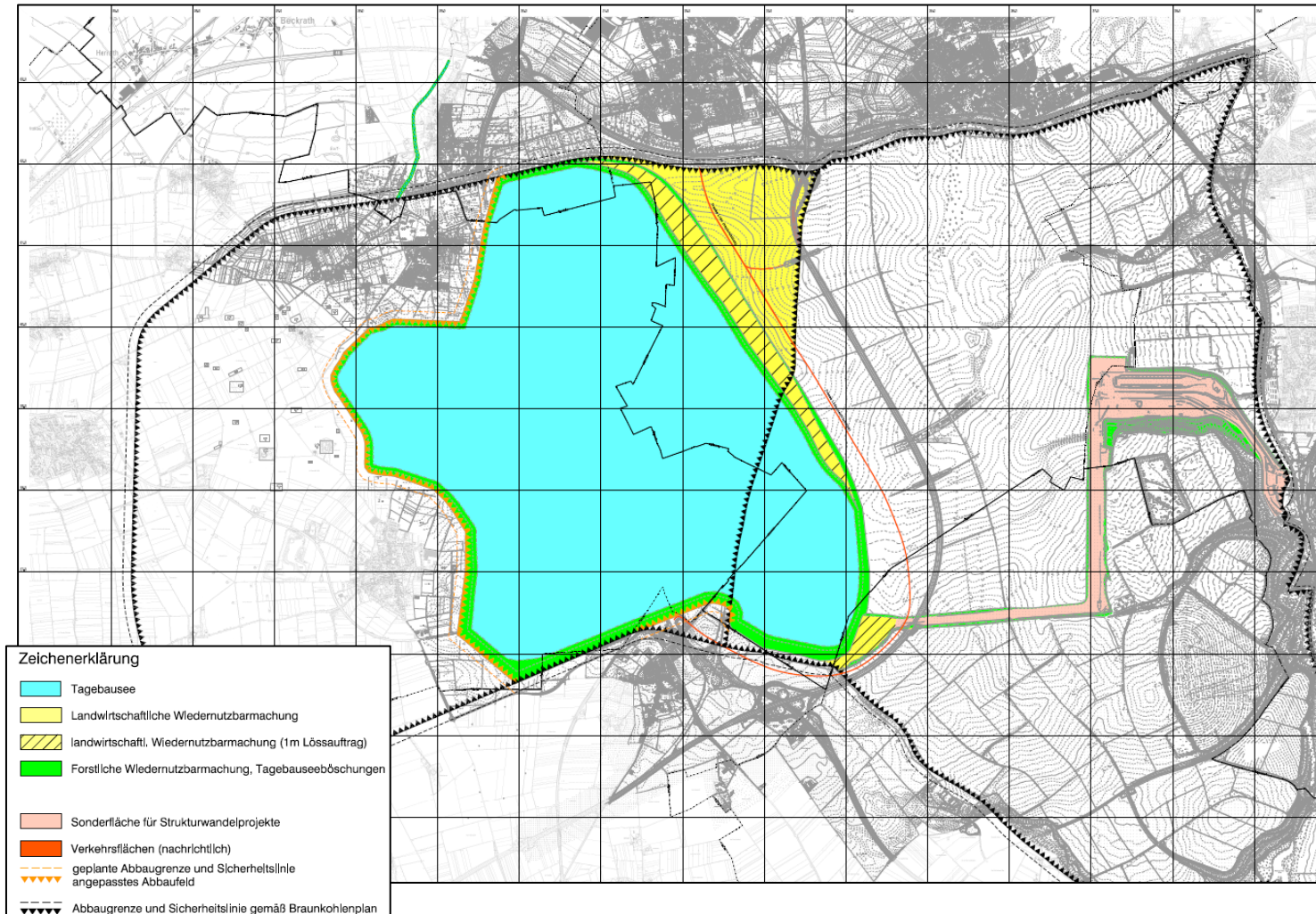
Luftbild (Stand 09/2023)



Abgrenzung Vorhaben nach
politischer Verständigung vom
04.10.22 und Vorentwurfsbeschluss
vom 16.06.2023

Vorhaben nach politischer Verständigung vom 04.10.2022 und Vorentwurfsbeschluss BKA vom 16.06.2023

Rahmendaten



- Keine Inanspruchnahme des 3. Umsiedlungsabschnitts und der drei Feldhöfe
- Abstand zu Ortschaften des 3. Umsiedlungsabschnitts, den Feldhöfen, zu Jackerath rund 400m, zu Holzweiler rund 500m und zu Wanlo rund 600m
- Seefläche rund 2.260 ha
- Landwirtschaftliche Fläche rund 225 ha
- Landwirtschaftliche Fläche mit 1m Lössauftrag rund 120 ha
- Forstwirtschaftliche Fläche (Seeböschung und Böschung Kohlebunker/Tagesanlagen) rund 350 ha
- Sonderfläche für Strukturwandelprojekte (Kohlebunker/Tagesanlagen/ Bandtrasse) rund 200 ha

Leitentscheidung 2023 am 19.09.2023 vom Kabinett beschlossen



- Leitentscheidung 2023 ist Beitrag der Nordrhein-Westfälischen Landesregierung zur Umsetzung der politischen Verständigung vom 04.10.2022
- Bestätigung der energiewirtschaftlichen Erforderlichkeit bis 2030 und damit §48 KVBG

Vorgaben für Tagebau Garzweiler (Ziel: Massen- und flächenschonende Planung)

- Bilanzierung des erforderlichen Massenbedarfs insbesondere für Löss und nicht versauerungsfähigen Abraum unter Berücksichtigung sämtlicher Wiedernutzbarmachungsverpflichtungen.
- Überprüfung der Wiedernutzbarmachungskonzepte in den externen Bereichen mit dem Ziel, die dortigen Massenbedarfe zu reduzieren.
- Daraus Ableitung eines möglichen Flächeneinsparpotentials auf der Abbauseite des Tagebaus Garzweiler.

Massenbedarfe externer Bereiche*1

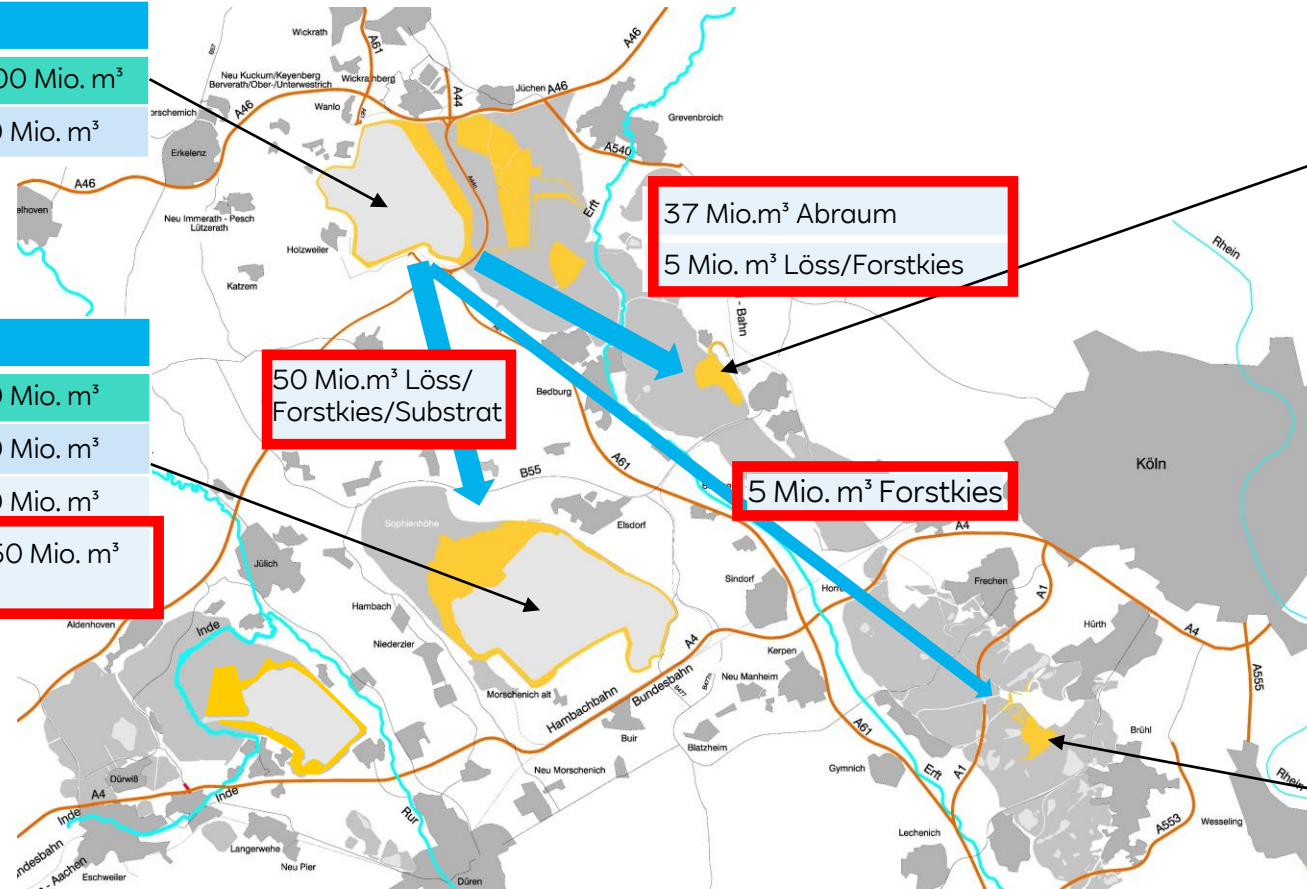
Zu überprüfen gemäß Leitentscheidung 2023

Tagebau Garzweiler	
Massenangebot	1.000 Mio. m ³
Massenbedarf	880 Mio. m ³

Tagebau Hambach*2	
Massenangebot	620 Mio. m ³
Massenbedarf	670 Mio. m ³
davon Abraumbedarf	620 Mio. m ³
davon Bedarf Löss/Forstkies/Substrat	rd. 50 Mio. m ³

Tagebau Fortuna-Garsdorf (Bunker Fortuna + Deponie Fortuna)	
Massenangebot	0 Mio. m ³
Massenbedarf	42 Mio. m ³
davon Abraumbedarf	37 Mio. m ³
davon Bedarf Löss/Forstkies	5 Mio. m ³

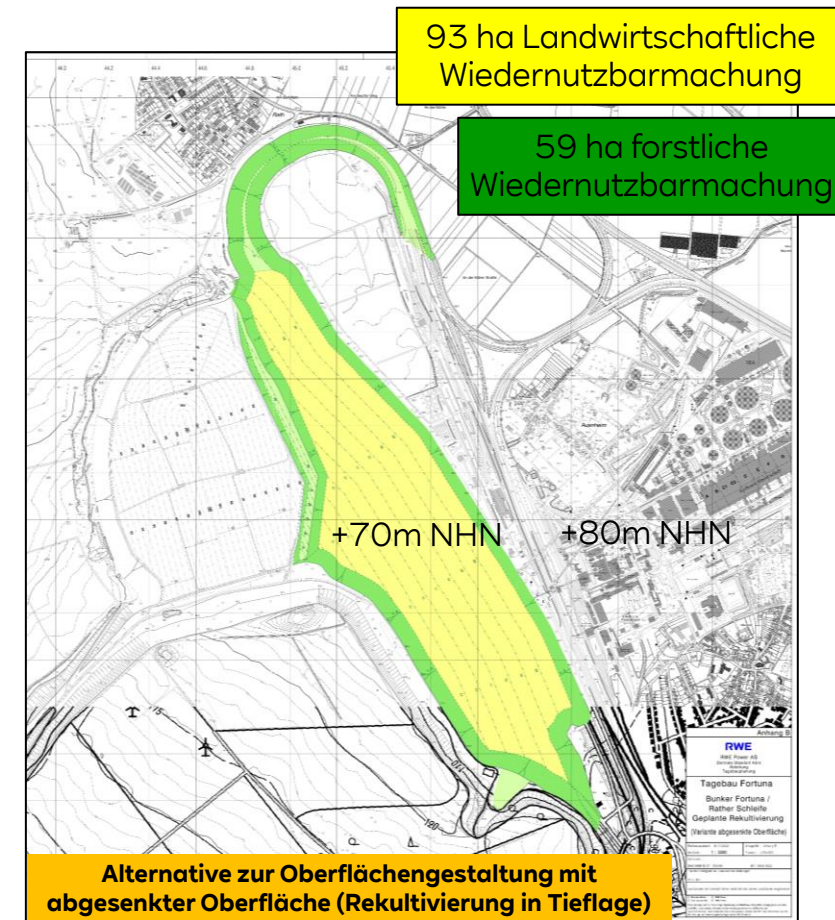
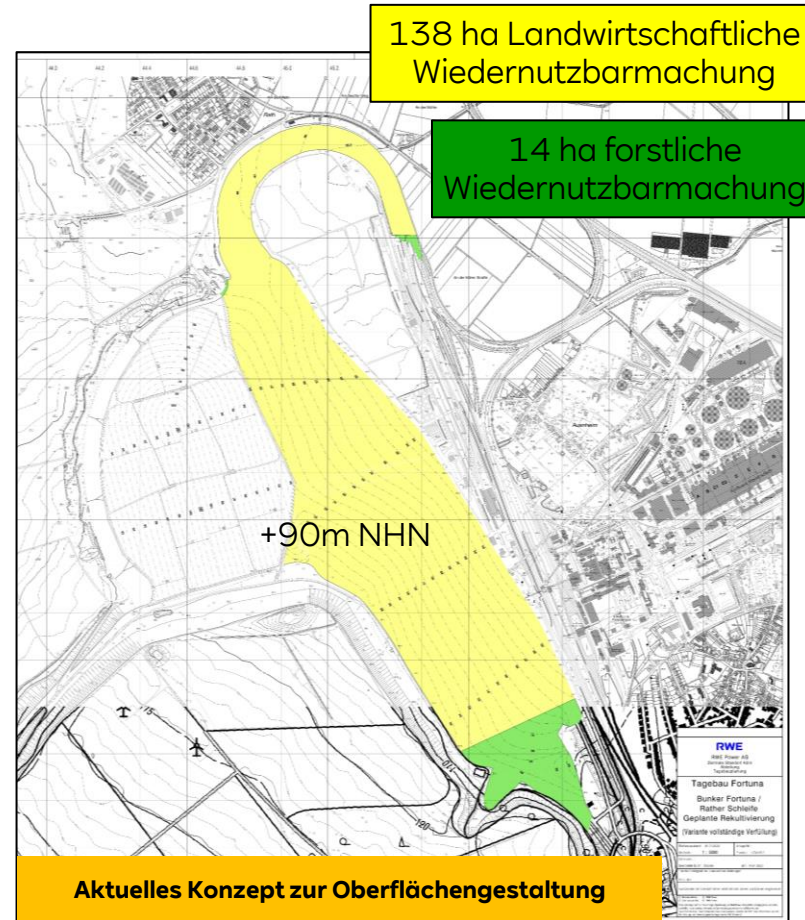
Tagebau Ville	
Massenangebot	0 Mio. m ³
Massenbedarf	5 Mio. m ³
davon Bedarf Forstkies	5 Mio. m ³



*1 Zahlenbasis auf Anfang 2022 bezogen (Zahlenbasis entspricht BKA-Sitzung vom 16.06.23), Massenabgabe an Kieswirtschaft nicht enthalten

*2 Überprüfung gemäß LE23 nur Lössanteile bei forstlicher Rekultivierung

Anpassung des Wiedernutzbarmachungskonzeptes für den Bunker Fortuna inkl. Rather Schleife durch Absenkung der Oberfläche



Absenkung der Oberfläche im Bereich Bunker Fortuna inkl. Rather Schleife verringert den Massenbedarf aus dem Tagebau Garzweiler¹⁾

Aktuelles Wiedernutzbarmanchungskonzept			Alternative aus Prüf aspekt		
Wiedernutzbarmachung	Landwirtschaft	Forst	Wiedernutzbarmachung	Landwirtschaft	Forst
Fläche [ha]			Fläche [ha]		
	138	14		93 (-45 ha)	59 ²⁾ (+45 ha)
Massen [Mio. m ³]			Massen [Mio. m ³]		
Abraum	rd. 37		Abraum	rd. 17	
Löss	3		Löss	2	
Forstkies		0,6	Forstkies		2,4
Lössanteil im Forstkies		0,1	Lössanteil im Forstkies		0,6
Kiesanteil im Forstkies		0,5	Kiesanteil im Forstkies		1,8

- Die landwirtschaftliche Wiedernutzbarmachung verkleinert sich um 45 ha zu Gunsten der forstlichen Wiedernutzbarmachung.
- Der Abraumbedarf zur Verfüllung des Bunkers und der Rather Schleife reduziert sich um **rd. 20 Mio. m³**.
- Der Lössbedarf reduziert sich um **rd. 0,5 Mio. m³** (von 3,1 auf 2,6 Mio. m³).

1) alle Angaben ohne die KWR-Deponie Fortuna (mit Ausnahme Anm. 2)
 2) inklusive 7 ha Böschungsanteil der KWR-Deponie Fortuna

Optimierung der Lössbedarfe im Tagebau Hambach u.a. durch die Anlage von Sonderbiotopen möglich



- Die Ziele der hochwertigen Rekultivierung im Tagebau Hambach werden durch die Leitentscheidung bestätigt.
- **Folgende Ansätze wurden geprüft:**
 - Richtlinienkonforme Reduzierung des Lössanteils im Forstkies
 - Verringerung der Auftragsmächtigkeit von Rekultivierungsmaterial in Halboffenlandbereichen (z.B. Verlängerung der „Goldenen Aue“)
 - Realisierung weiterer Sonderbiotope auf tertiärem Material nach dem Vorbild des Höller Horns, gemäß dem Leitsatz „Standortvielfalt schafft Artenvielfalt“

Ergebnis:

Durch die Ausweisung von Halboffenlandschaften und Sonderbiotopstandorten mit reduziertem oder keinem Auftrag von Rekultivierungsmaterial kann der Lössanteil in der forstlichen Wiedernutzbarmachung um rd. **0,6 Mio. m³** reduziert werden. Dadurch verringert sich die Gesamttransportmenge nach Hambach um **rd. 1,5 Mio. m³**.

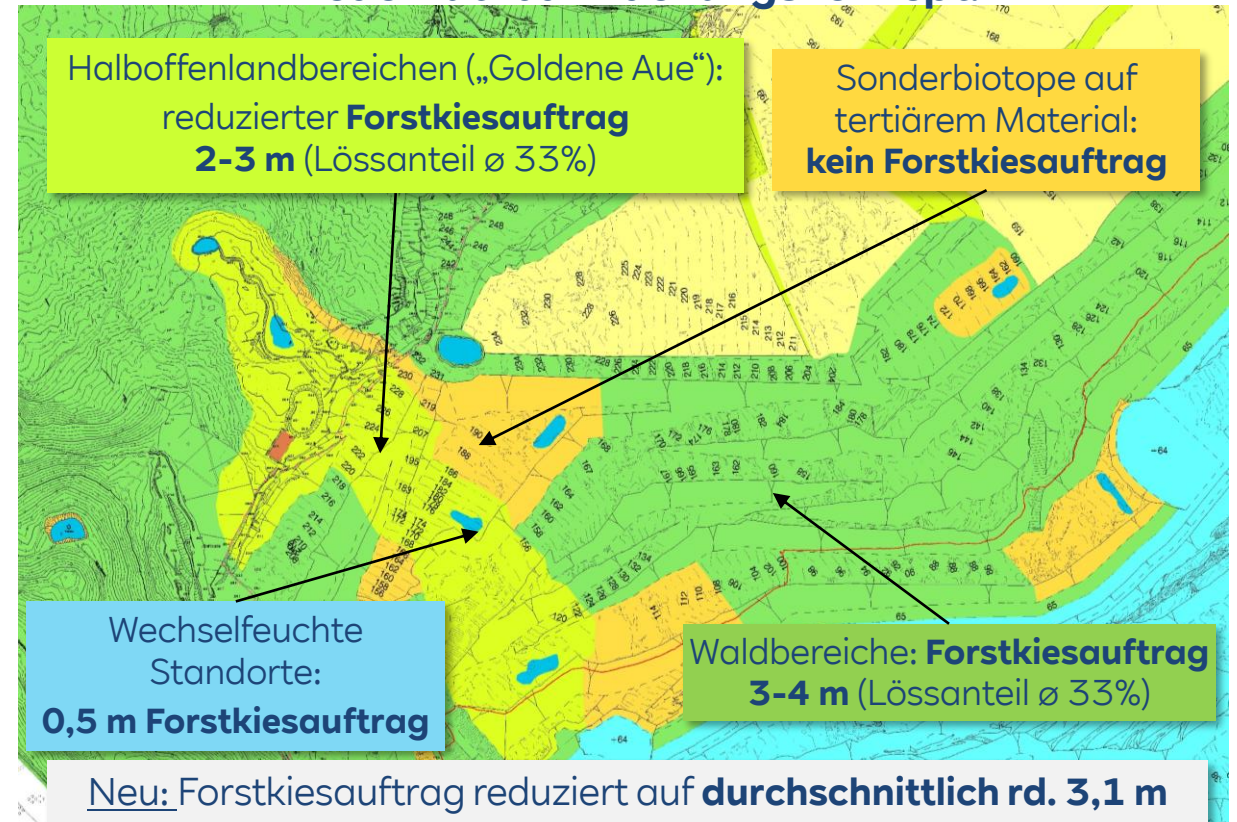
Durchschnittlicher Lössanteil im Forstkies im Tagebau Hambach kann reduziert werden

Bisheriges Wiedernutzbarmachungskonzept:

- Auf **söhligen forstlichen Flächen** **Forstkiesauftrag** mit einer **Mächtigkeit von 3 m** und einem durchschnittlichen **Lössanteil von 40 %**.
- Für **geneigte forstliche Flächen** wird Forstkies mit einer **Mächtigkeit von 4 m** bei einem durchschnittlichen **Lössanteil von 25 %** aufgetragen.

➔ **Durchschnittliche Mächtigkeit des Forstkiesauftrags 3,5 m**

In Bearbeitung befindliches optimiertes Wiedernutzbarmachungskonzept:



Ergebnis:

Durch die Ausweisung von Halbopenlandschaften und Sonderbiotopstandorten mit reduziertem oder keinem Auftrag von Rekultivierungsmaterial kann der Lössanteil in der forstlichen Wiedernutzbarmachung um **rd. 0,6 Mio. m³** reduziert werden. Dadurch verringert sich die Gesamttransportmenge nach Hambach um **rd. 1,5 Mio. m³**.

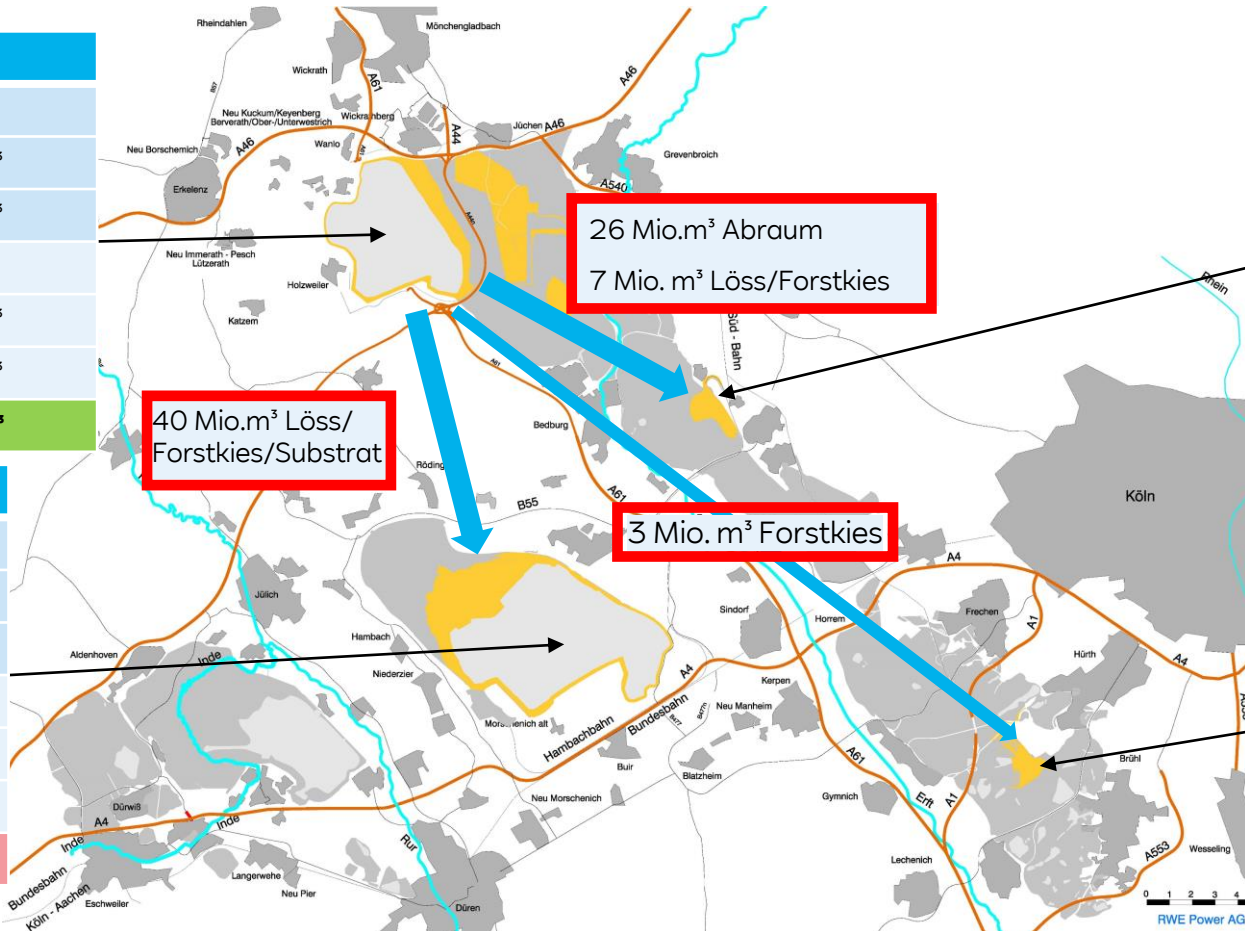
Anpassung der Bedarfe für die Wiedernutzbarmachung in Hambach, Fortuna und Ville ermöglicht Reduzierung der Massentransporte in externe Bereiche*

Tagebau Garzweiler

Bisheriges Konzept:	
Externe Massentransporte	90 Mio. m ³
davon Löss/Forstkies	52 Mio. m ³
optimiertes Konzept:	
Externe Massentransporte	69 Mio. m ³
davon Löss/Forstkies	50 Mio. m ³
Geringere Abgabe	21 Mio. m³

Tagebau Hambach

Bisheriges Konzept:	
Abraum	42 Mio. m ³
davon Löss/Forstkies	42 Mio. m ³
optimiertes Konzept:	
Abraum	40 Mio. m ³
davon Löss/Forstkies	40 Mio. m ³
Reduzierung Bedarf	-2 Mio. m³



Tagebau Fortuna-Garsdorf (Bunker Fortuna + Deponie Fortuna)

Bisheriges Konzept:	
Abraum	44 Mio. m ³
davon Löss/Forstkies	6 Mio. m ³
optimiertes Konzept:	
Abraum	26 Mio. m ³
davon Löss/Forstkies	7 Mio. m ³
Reduzierung Bedarf	- 18 Mio. m³

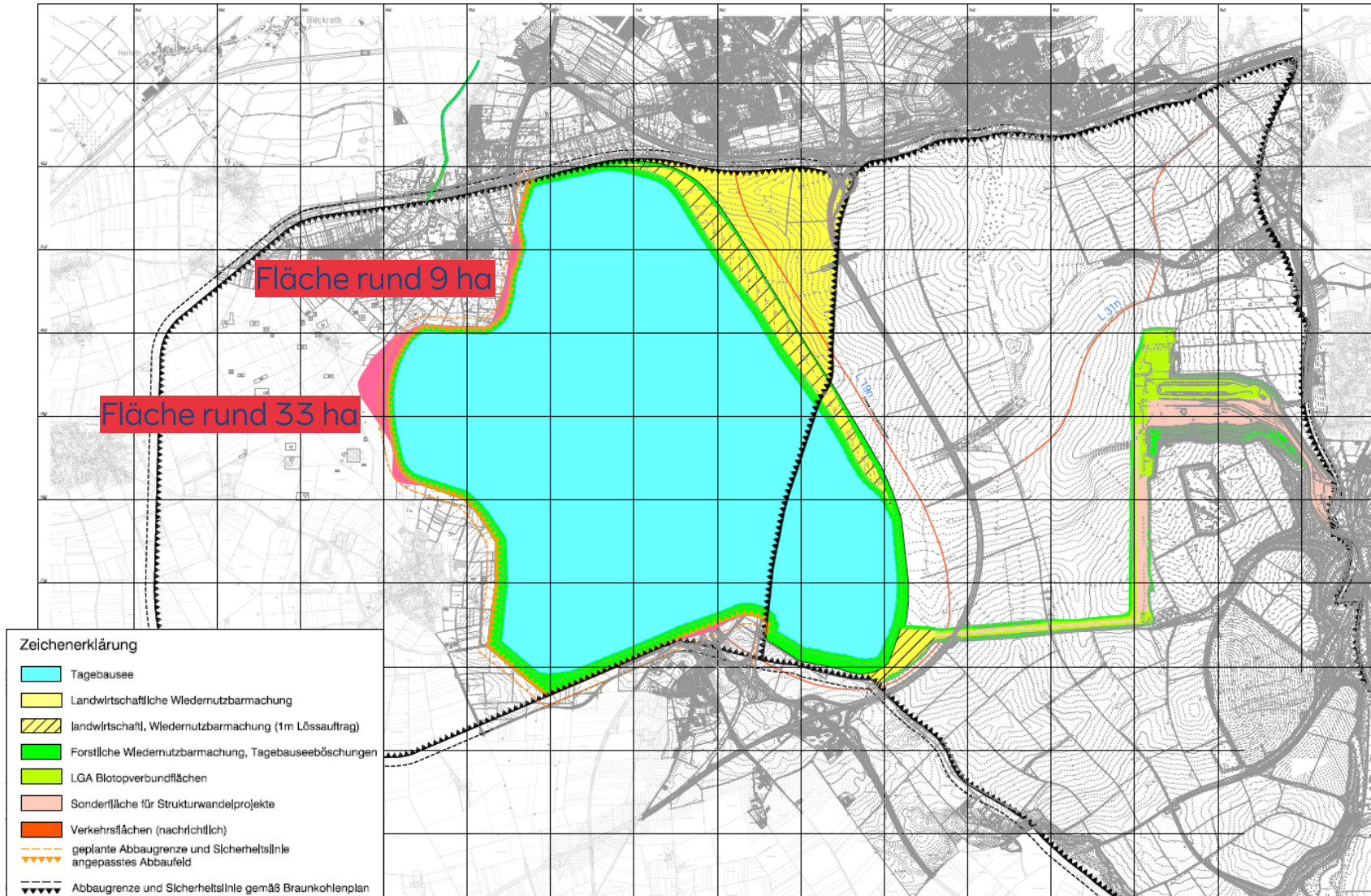
Standort Ville - Berrenrath

Bisheriges Konzept:	
Abraum	4 Mio. m ³
davon Löss/Forstkies	4 Mio. m ³
optimiertes Konzept:	
Abraum	3 Mio. m ³
davon Löss/Forstkies	3 Mio. m ³
Reduzierung Bedarf	- 1 Mio. m³

*Zahlenbasis auf Anfang 2023 bezogen, Massenabgabe an Kieswirtschaft nicht enthalten, alle Zahlenangaben auf ganze Mio. gerundet

Ergebnis: Auch nach den Anpassungen ist der Massenbedarf weiterhin ausgeglichen. Die Massenabgabe aus Garzweiler konnte um rd. 21 Mio. m³ reduziert werden, davon rd. 1 Mio. m³ Löss.

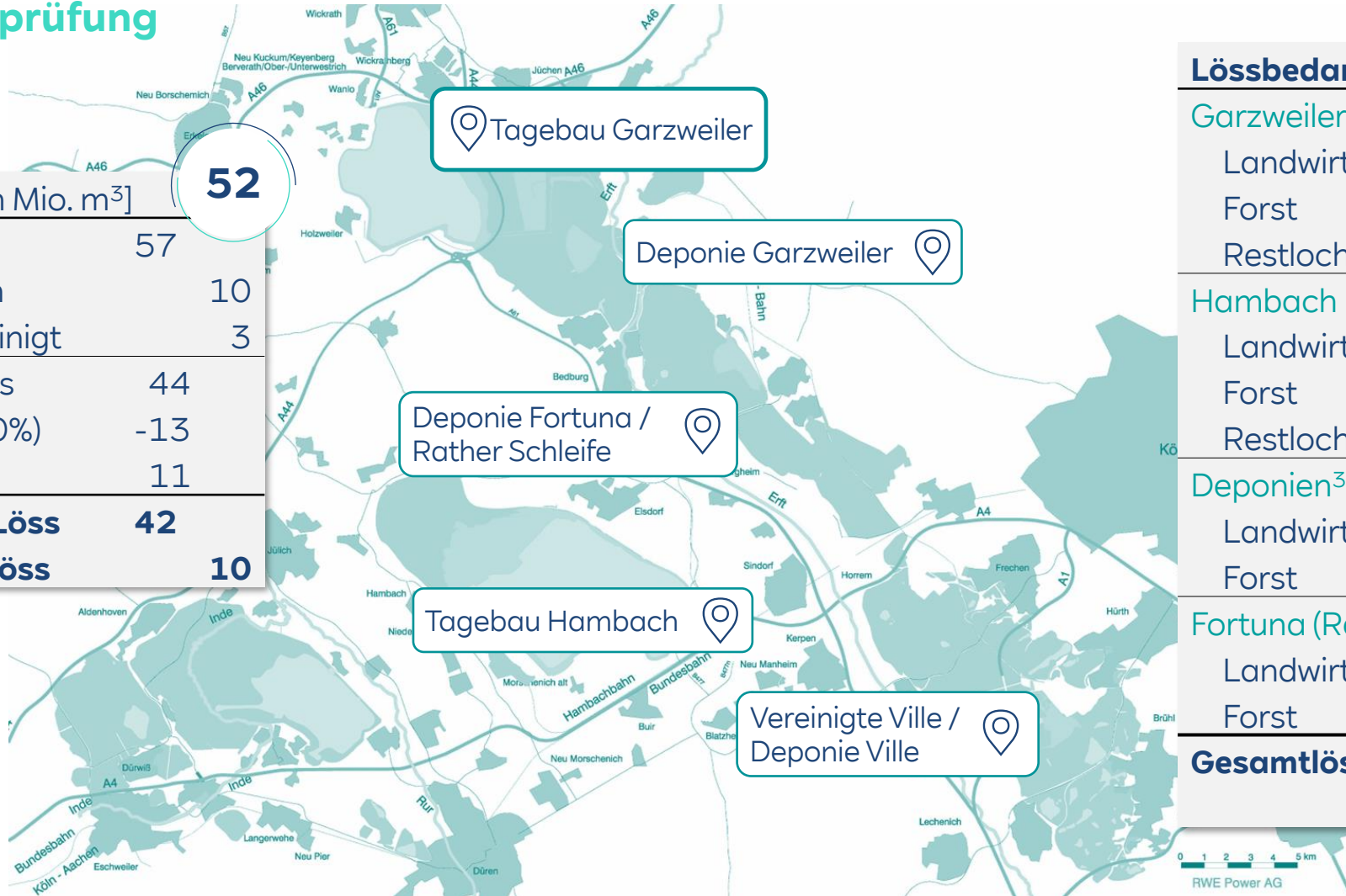
Reduzierung der Massenabgabe aus Garzweiler ermöglicht Reduzierung des Abbauvorhabens um rund 40 ha



Lössbilanz im Rheinischen Revier bleibt ausgeglichen

Nach Überprüfung

Lössangebot [in Mio. m ³]	
Lagerstätte	57
davon forstlich	10
davon verunreinigt	3
Landwirtsch. Löss	44
Abbauverlust (30%)	-13
Depots	11
Gesamt landw. Löss	42
Gesamt forstl. Löss	10



Lössbedarf [in Mio. m ³]	
52	
Garzweiler¹⁾	
Landwirtschaft	26
Forst	3
Restloch	3
Hambach	
Landwirtschaft	5
Forst	5
Restloch ²⁾	4
Deponien³⁾	
Landwirtschaft	2
Forst	1
Fortuna (Rather Schleife)	
Landwirtschaft	2
Forst	1
Gesamtlössbedarf	52

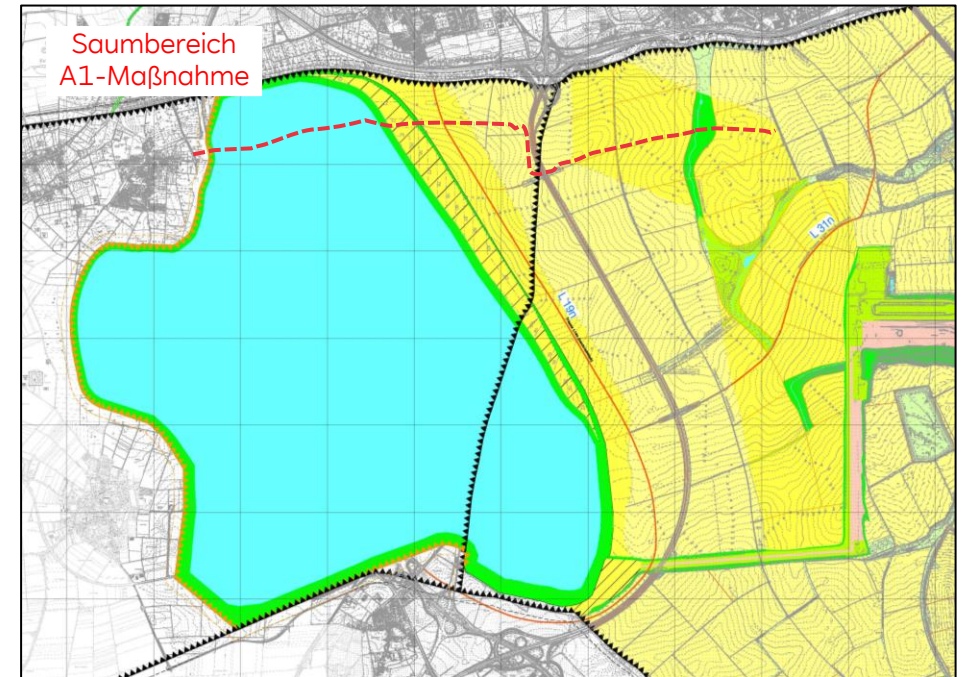
Zahlenbasis auf Anfang 2023 bezogen

- 1) inklusive KWR-Deponie Garzweiler
- 2) Der Eigenanteil des Tgb. Hambach von rd. 1,5 Mio. m³ wurde bereits abgezogen
- 3) KWR-Deponie Fortuna, Standort Ville

Bedarf an nichtversauerungsempfindlichem Material kann durch Abraumangebot gedeckt werden

Nach Überprüfung*

NV Angebot		NV Bedarf	
Horizonte 19 - 7 (B1 + B2)	270	Verkipfung im nördlichen Endböschungsbereich	60
		Verkipfung im übrigen obersten Kippenbereich	90
		Verkipfung im temporären Kippenbereich	50
		Externe Abraummassen (Tgb. Hambach, Fortuna-Garsdorf, KWR-Garzweiler, Ville, RBS)	70
Gesamtangebot	270	Gesamtbedarf	270
NV Bilanz	0		



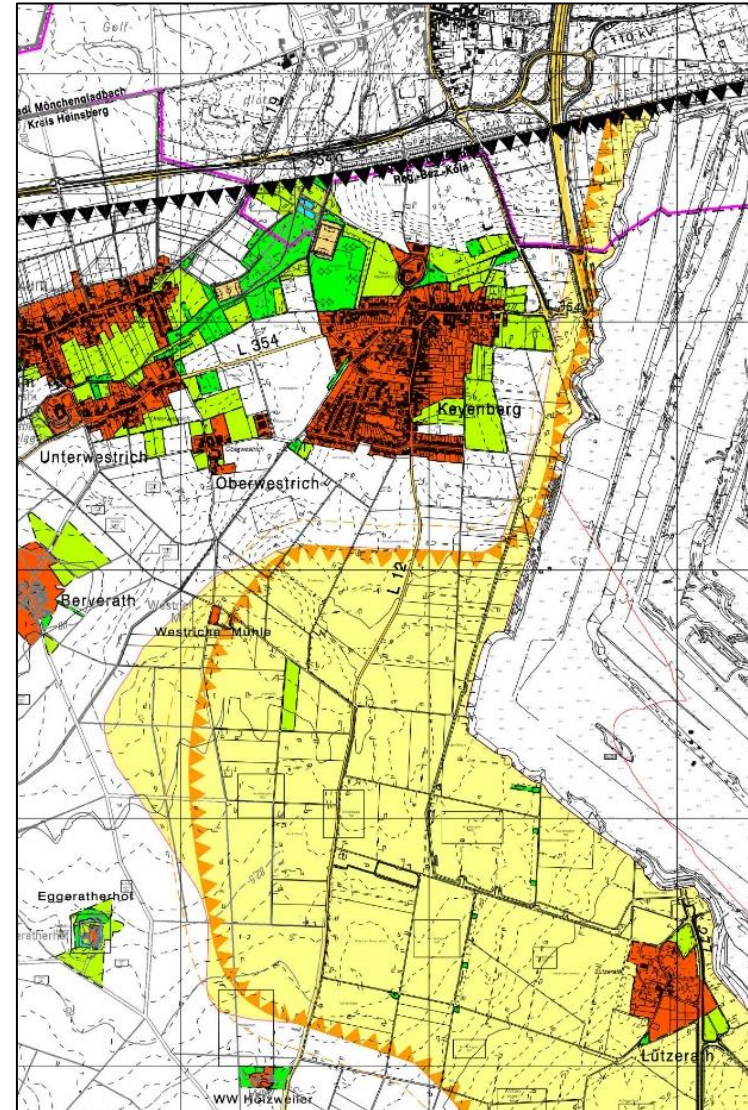
*Zahlenbasis auf Anfang 2023 bezogen

Ergebnis:

Durch Anpassungen in den Wiedernutzbarmachungskonzepten des Tagebaus Hambach, in Fortuna-Garsdorf und in der Ville reduziert sich der NV-Bedarf um rd. 25 Mio. m³, der eine Reduzierung des Abbaus in Garzweiler ermöglicht.

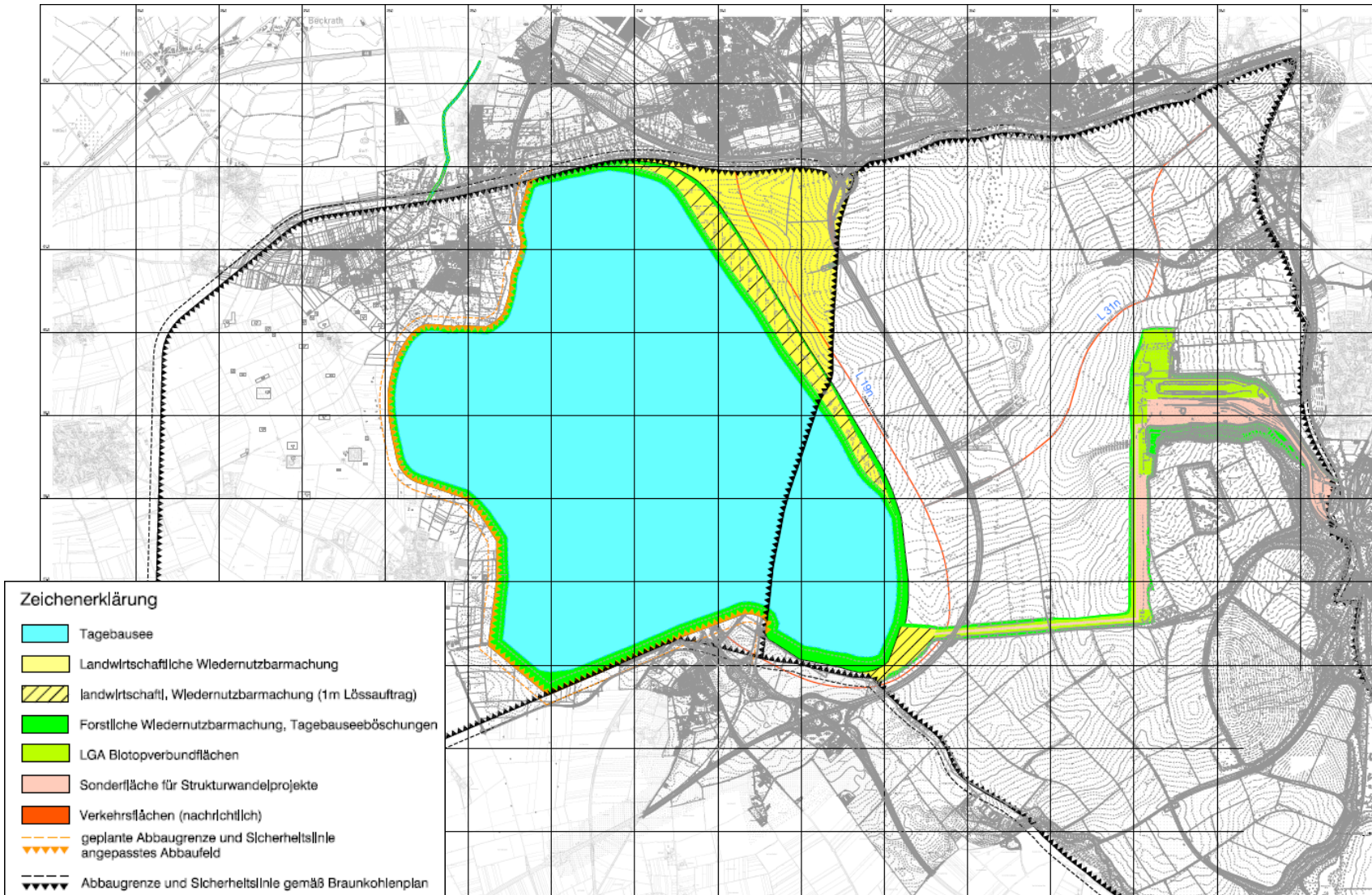
Vorhaben gemäß Leitentscheidung 2023

Verringerung der Vorfeldinanspruchnahme



- Im Vorfeld werden rund 40 ha vorwiegend landwirtschaftliche Flächen weniger in Anspruch genommen.
- Durch Verkleinerung des Abbaugebiets reduziert sich das Massenangebot:
 - Rund -1 Mio. t Kohle
 - Rund -40 Mio. m³ NV Material
 - Rund -1 Mio. m³ Löss

Vorhaben gemäß Leitentscheidung 2023



- Keine Inanspruchnahme des 3. Umsiedlungsabschnitts und der drei Feldhöfe ✓
- Abstand zu Ortschaften des 3. Umsiedlungsabschnitts, den Feldhöfen, zu Jackerath rund 400m, zu Holzweiler rund 500m und zu Wanlo rund 600m ✓
- Seefläche rund 2.215 ha **(-45 ha)**
- Landwirtschaftliche Fläche rund 225 ha ✓
- Landwirtschaftliche Fläche mit 1m Lössauftrag rund 120 ha ✓
- Forstwirtschaftliche Fläche (Seeböschung und Böschung Kohlebunker/ Tagesanlagen) rund 345 ha **(-5 ha)**
- Biotopverbundfläche rund 110 ha **(neu)**
- Sonderfläche für Strukturwandelprojekte (Kohlebunker/ Tagesanlagen/ Bandtrasse) rund 110 ha **(-90 ha)**

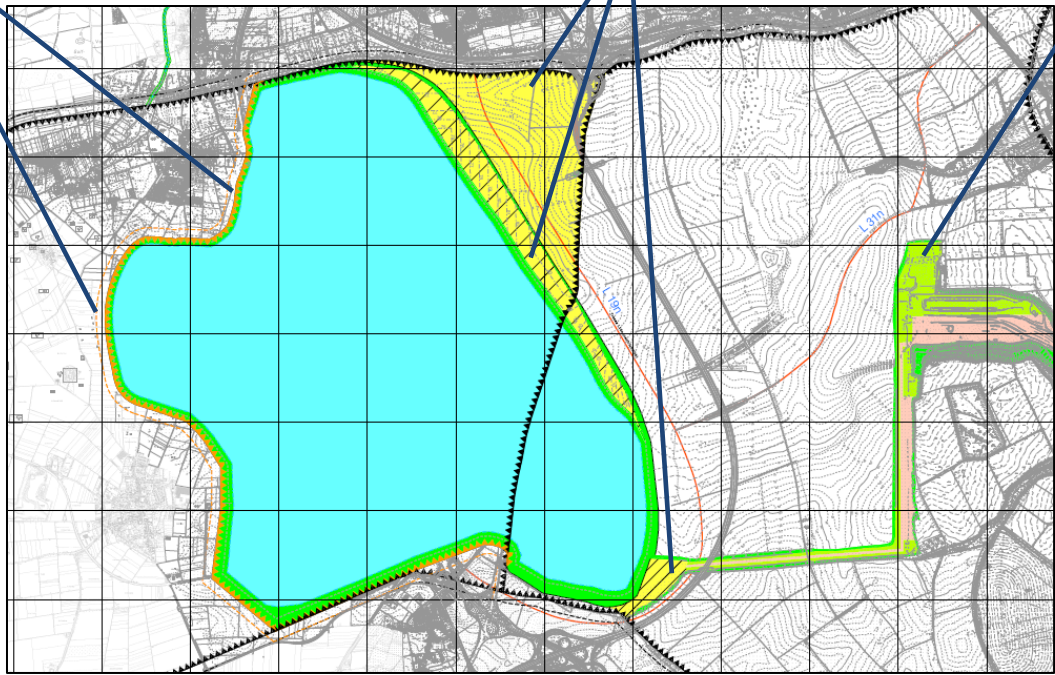
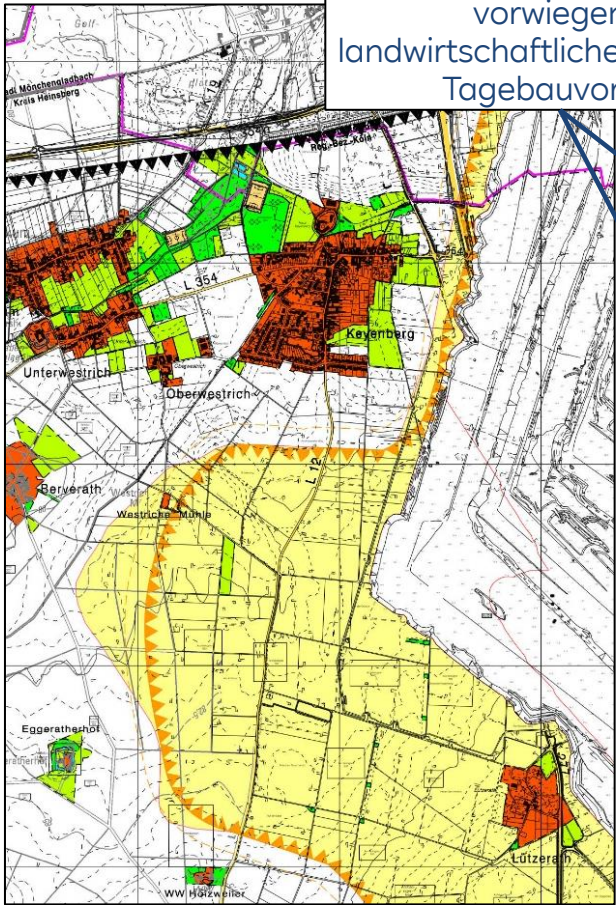
Einzelthemen

Keine Verringerung der landwirtschaftlichen Fläche in Garzweiler durch das Vorhaben gemäß Leitentscheidung 2023

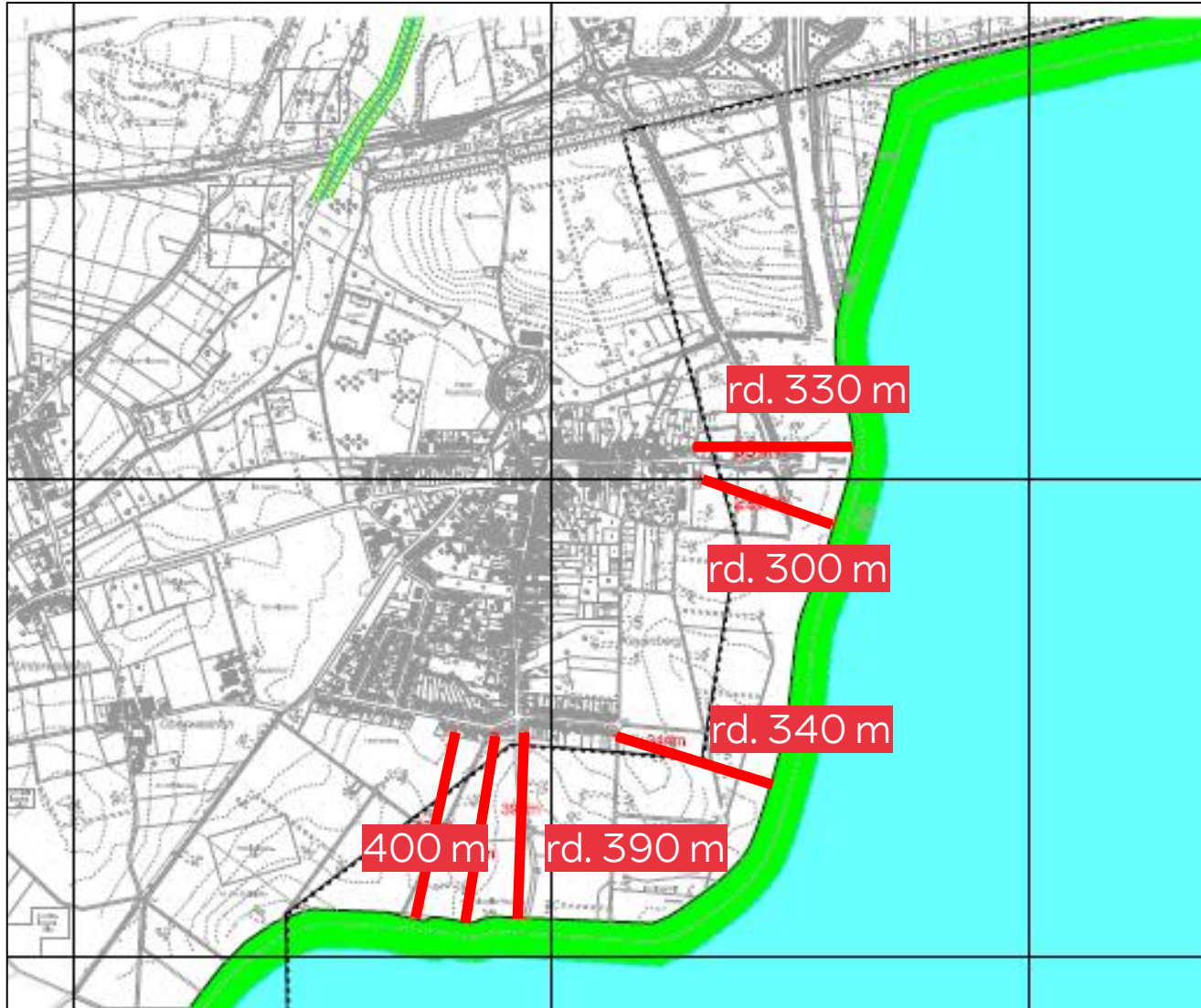
Erhalt von rund 40 ha vorwiegend landwirtschaftlicher Fläche im Tagebauvorfeld

landwirtschaftliche Wiedernutzbarmachung unverändert

Änderung von rund 20 ha geplanter landwirtschaftlicher Wiedernutzbarmachung in Biotopverbundfläche



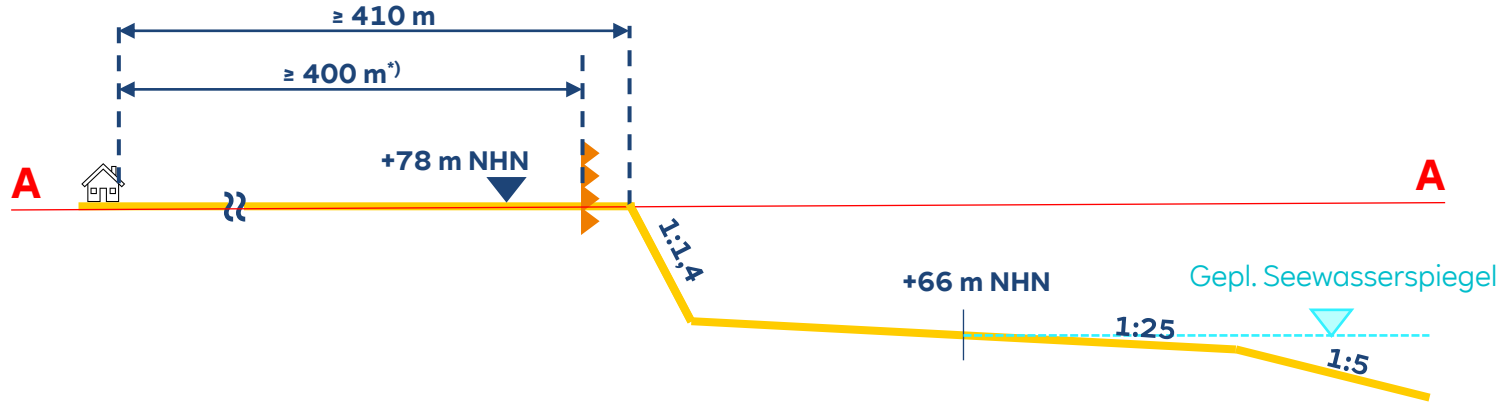
Abstände zwischen Tagebaurand und Wohnbebauung entsprechen den Vorgaben (hier Keyenberg)



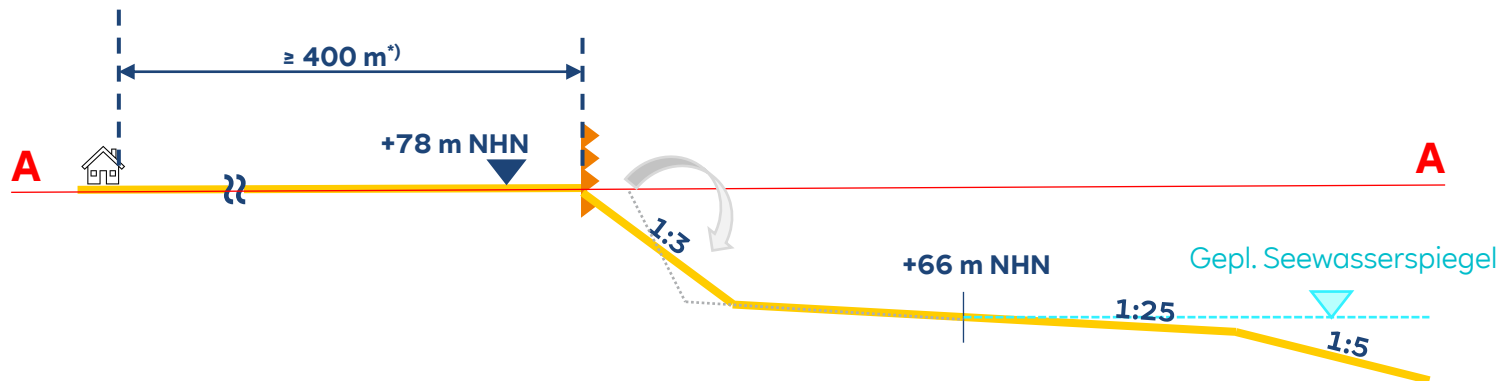
- Die Abbaugrenzen des aktuell geltenden Hauptbetriebsplans werden eingehalten.
- An der südlich von Keyenberg gelegenen Abbaukante des Tagebaus Garzweiler betragen die Abstände zu den Wohngebäuden 400 m oder mehr, mit Ausnahme von wenigen unbewohnten Gebäuden in RWE- Eigentum.
- Hier weist der vor Bekanntgabe der Leitentscheidung 2023 entsprechend der politischen Verständigung vom 04.10.2022 („rund“ 400 m) geführte Abbau einen um wenige Meter geringeren Abstand auf.
- Mit Bekanntgabe der Leitentscheidung 2023 am 22.09.2023 wird der dort nun festgelegte Mindestabstand von 400 m bei der weiteren Abbauführung eingehalten.
- Östlich von Keyenberg ist der Tagebau näher an die Wohnbebauung von Keyenberg vor der politischen Verständigung und der Leitentscheidung herangerückt.
- Zusätzliche Begrünung wird geprüft.

Schematischer Schnitt südlich von Keyenberg

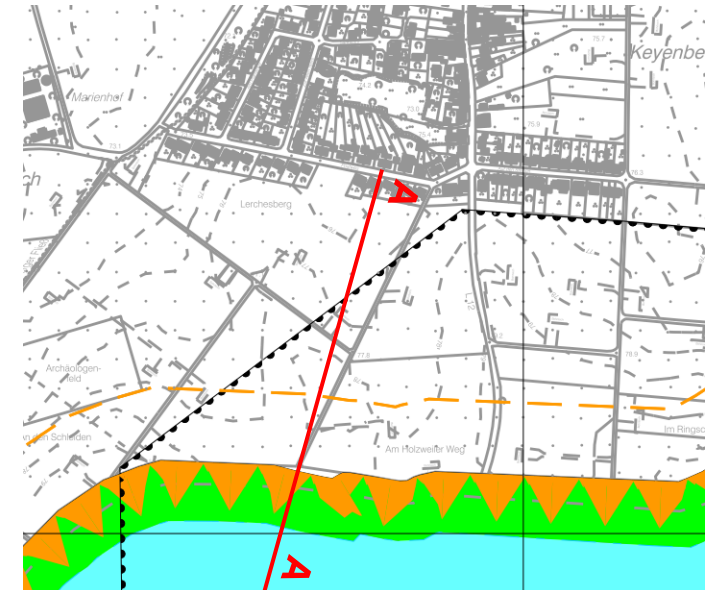
a) Nach dem Schaufelradbaggereinsatz



b) Nach der Gestaltung mit Erdbaugeräten



*) in vorgegebener Schnittspur

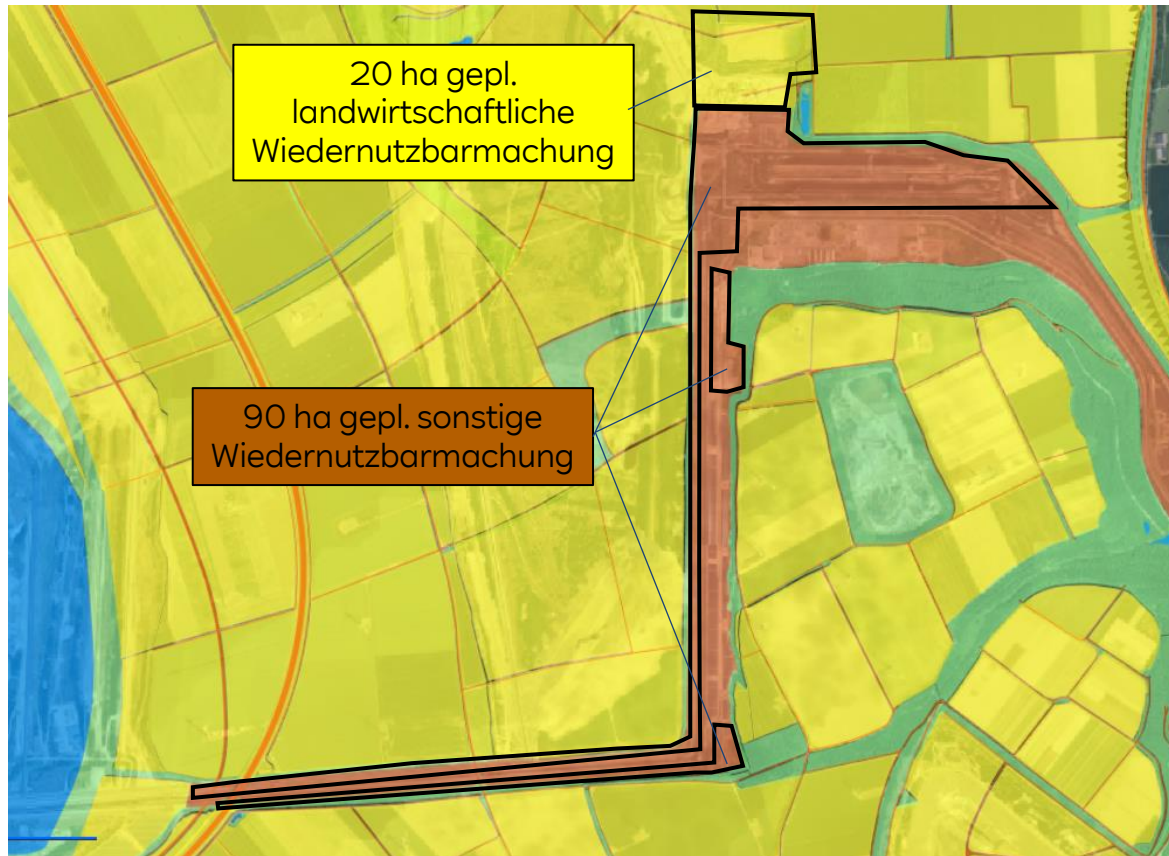


Abstände zwischen Tagebaurand und Wohnbebauung in Berverath, Jackerath und zu den Feldhöfen passen zu Vorgaben

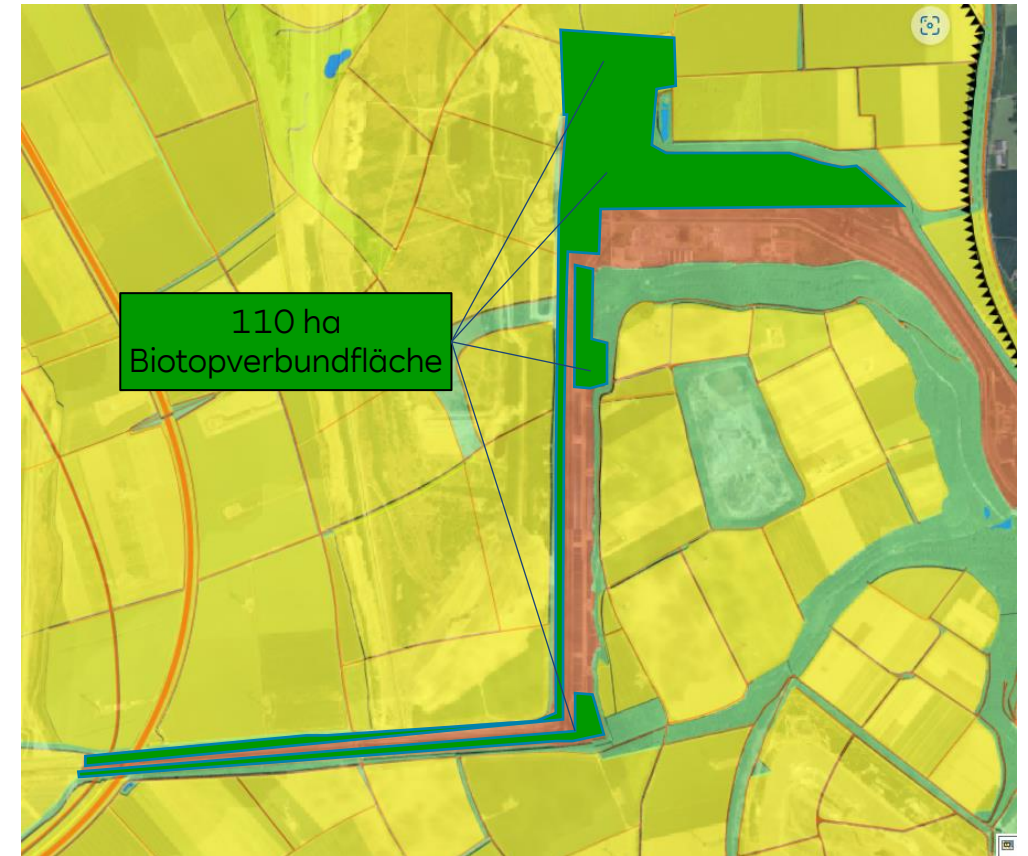


Beitrag zum Biotopverbund

Von den ca. 200 ha großen Sonderflächen im Bereich der Bandanlage und des Kohlebunkers können rund 90 ha und von der landwirtschaftlichen Rekultivierung Frimmersdorf rund 20 ha für den Biotopverbund gestaltet werden



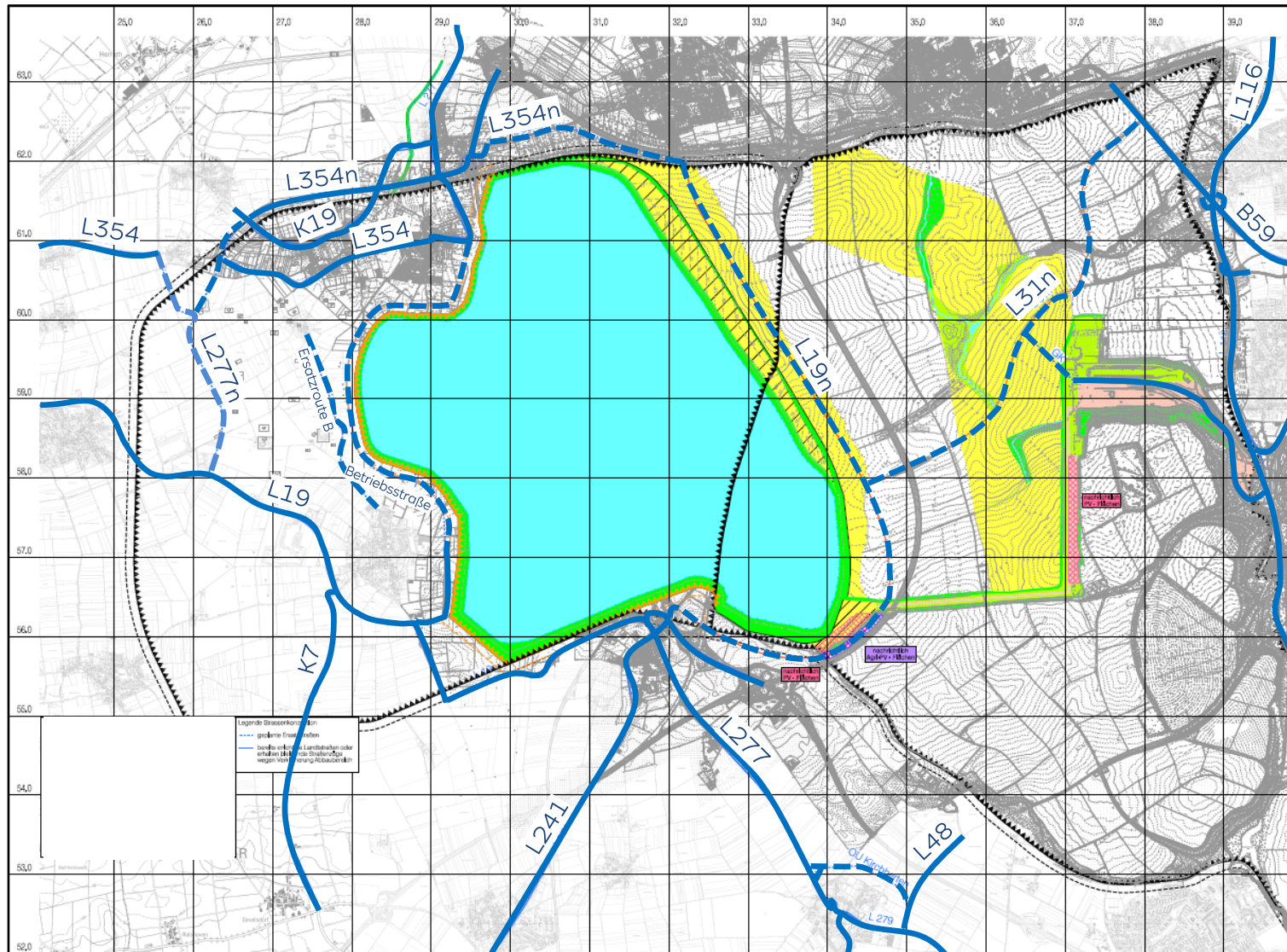
Vorhaben gemäß politischer Verständigung vom Oktober 2022



Vorhaben gemäß Leitentscheidung 2023

Verkehrswegekonzept

Übersicht



Das Verkehrskonzept des Zweckverbandes Landfolge Garzweiler kann mit dem Vorhaben umgesetzt werden.

Verkehrswegekonzept

Einzelaspekte



Löss- und Abraumdepots werden nur so groß und lang vorgehalten wie notwendig

Lössdepots

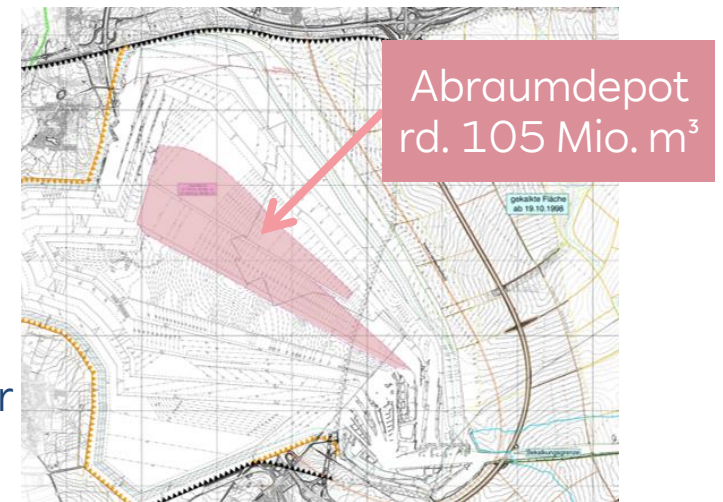
Lössanfall und Lössbedarf fallen zeitlich nicht immer zusammen. Daher werden gemäß den Richtlinien der Bezirksregierung Arnsberg für die landwirtschaftliche Wiedernutzbarmachung von Braunkohletagebauen Lössdepots angelegt. Die dort gelagerten Lössmengen sind fester Bestandteil der Lössbilanz und dienen der vollständigen Wiedernutzbarmachung und werden bis zum Abschluss der Rekultivierungstätigkeiten entnommen.

Abraumdepot:

In der Fortentwicklung der untersten Kippe wird ein Abraumdepot angelegt, um nach der Auskohlung die Abraumbedarfe im Tagebau Garzweiler und auch im Bereich des Bunkers Fortuna (inklusive der Rather Schleife) decken zu können.

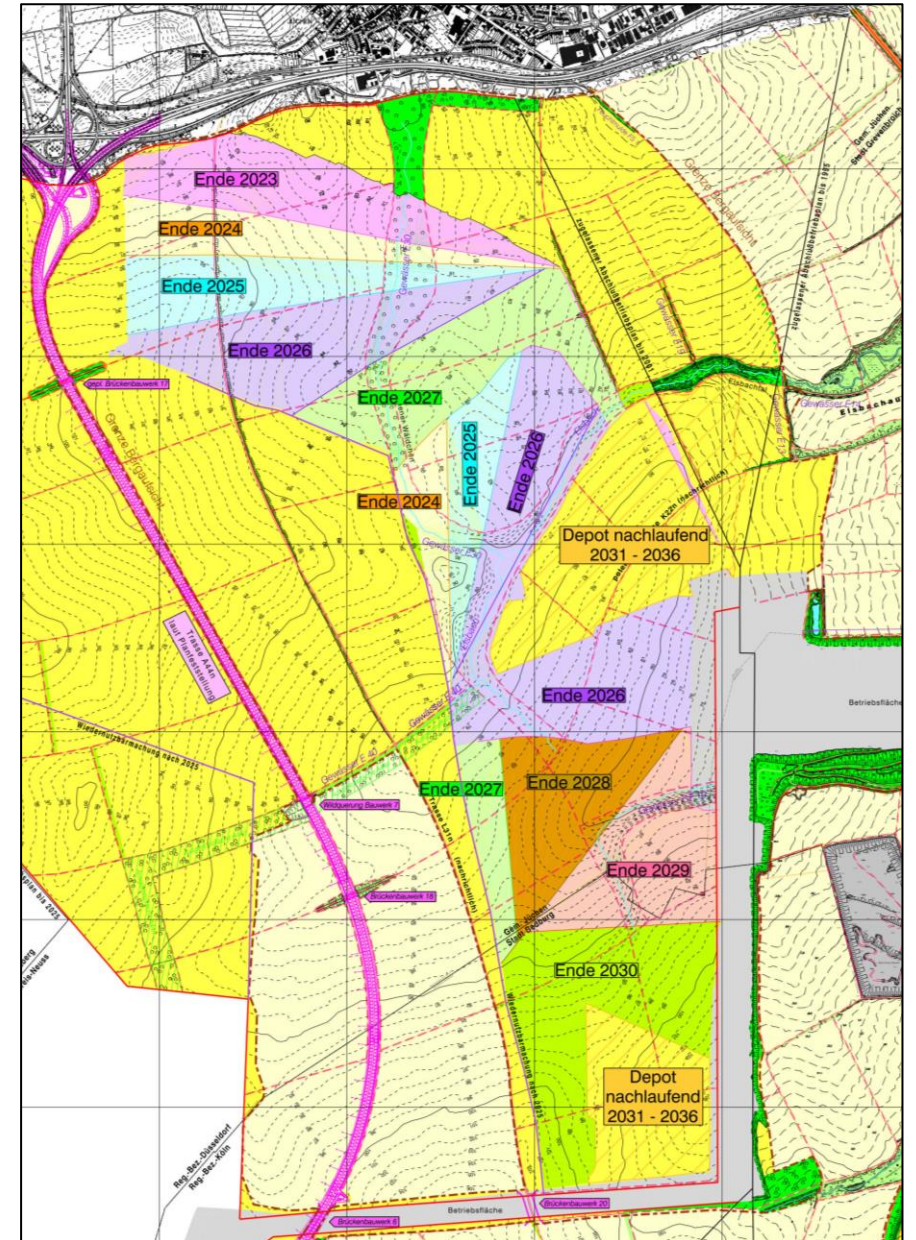
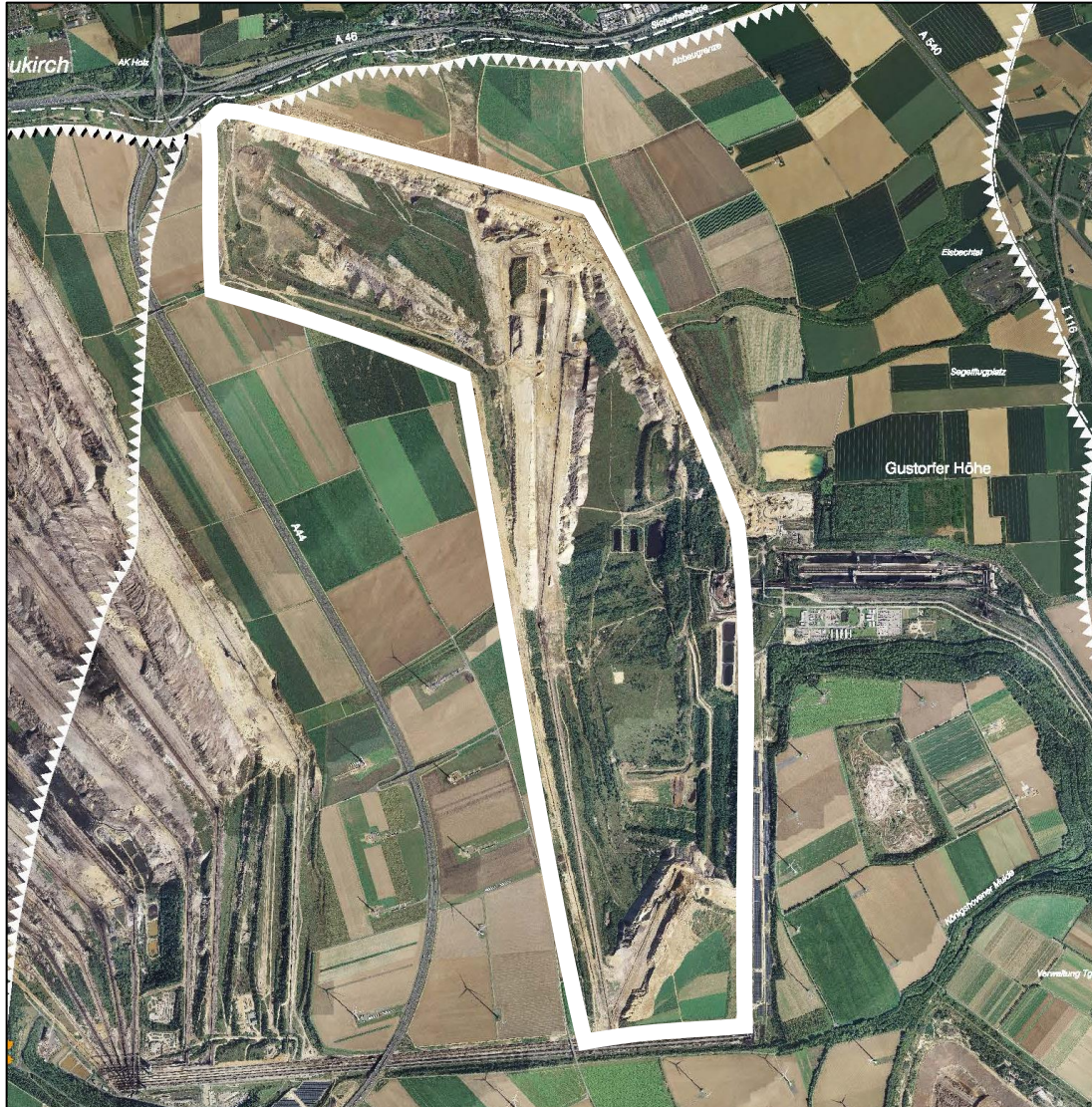
Durch die Optimierung des Rekultivierungskonzeptes für den Bunker Fortuna konnte die erforderliche Größe des Depots reduziert werden.

Mit Abschluss der Entnahme und Rückbau der Infrastruktur wird ab 2036 mit der Befüllung des Tagebausees begonnen.



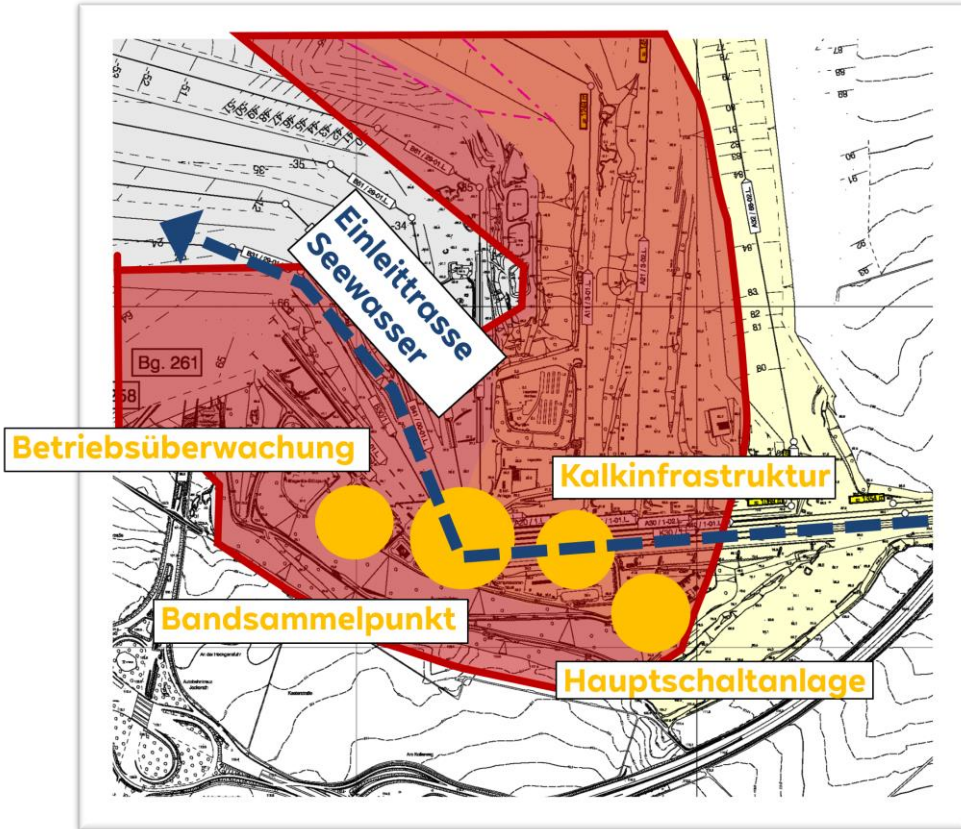
Tagebau Garzweiler - Östliches Restloch

Verfüllung wird bis 2030 abgeschlossen



Ansätze zur Teilverfüllung des Bandsammelpunktes

Ziel: Abstandsvergrößerung zur ungekalkten Kippe



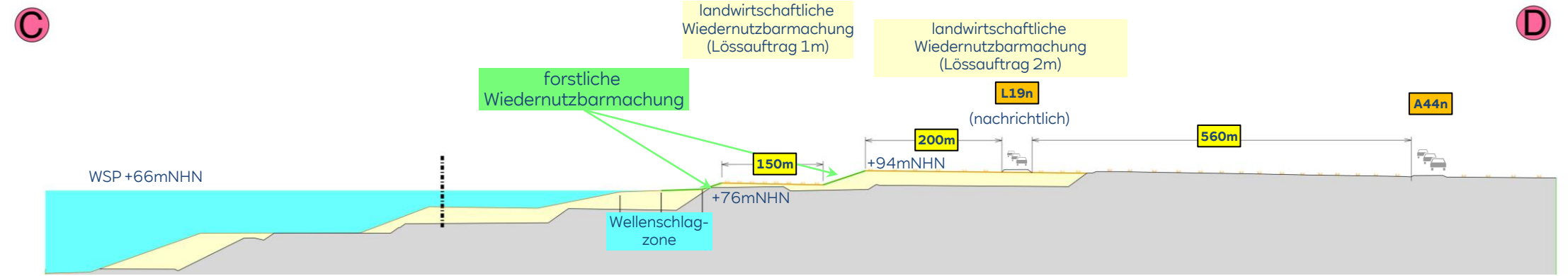
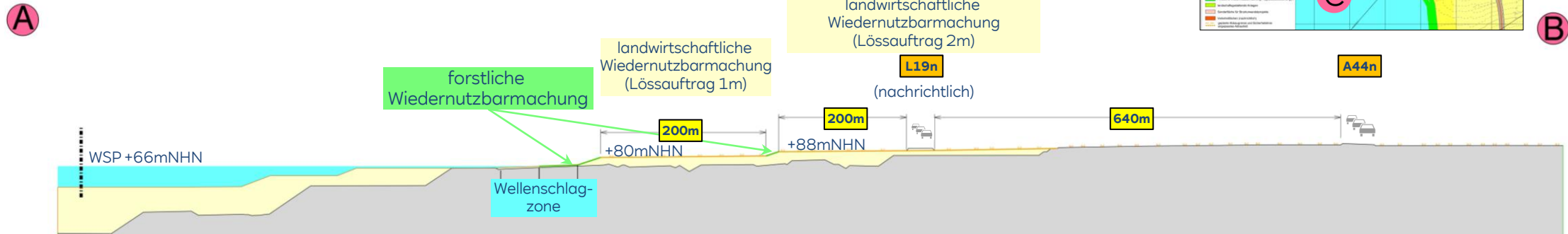
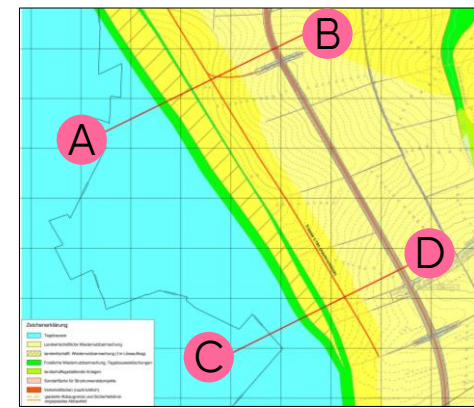
- Verkipfung von Massen im Bereich des Bandsammelpunktes und dessen Betrieb schließen sich gegenseitig aus.
- Erst nach Beendigung der Kohle- und Abraumförderung kann Bandsammelpunkt zurück gebaut werden, anschließend erfolgen Entnahme der Massen aus Depot zur Herstellung des Böschungssystems und Verlegung umfangreicher Infrastruktur. Dauer etwa 5 Jahre.
- Teilverfüllung des Bandsammelpunktes würde Zeitpunkt des Starts der Seebefüllung weiter hinauszögern.
- Teilverfüllung des Bandsammelpunktes mit dem Ziel Abstandsvergrößerung zwischen Tagebausee und ungekalkter Kippe ist wasserwirtschaftlich aus derzeitiger Sicht nicht notwendig (ggf. erneute Prüfung nach Vorliegen des Grundwassermodells):
 - Kippenwasserstände liegen während der Seebefüllung unterhalb des Seewasserspiegels, daher kein Einströmen in den See
 - Nach Erreichen des Zielwasserspiegels und Wiederanstieg des Grundwassers erfolgt Zustrom in den See, Anteil Kippenwasser aus ungekalkten Bereichen ist mengenmäßig vernachlässigbar

Anhebung des Zielwasserspiegels im Tagebausee Garzweiler von 65 m NHN auf 66 m NHN angenommen

- Im Braunkohlenplan Garzweiler II von 1995 wurde für den Tagebausee Garzweiler ein Zielwasserspiegel von +65 mNN festgelegt.
- Aufgrund der geänderten Grundannahmen, die den damaligen Gutachten zu Grunde lagen, wurde eine Neubewertung der Seewasserspiegelhöhe vorgenommen. Hierzu wurde unter Federführung des LANUVs eine Facharbeitsgruppe eingerichtet, in der u.a. folgende Punkte diskutiert wurden:
 - Erreichen eines stabilen Seewasserspiegels im stationären Endzustand
 - Anbindung der Niers an den See unter Berücksichtigung eines ausreichenden Abflusses der Niers
 - Kippenabstrom in den Nordraum
 - Seewasserqualität
 - Auswirkungen auf die Feuchtgebiete im Bereich Schwalm/Mühlenbach
- Zur Diskussion stand eine Erhöhung des Seewasserspiegels auf ein Niveau zwischen +65 bis +70 mNHN.
- Aufgrund der sukzessive seit diesem Jahr erfolgenden Anlegung der Wellenschlagbereiche und der laufenden Genehmigungsverfahren (Aufbau neues Grundwassermodell) war/ist eine zeitnahe Festlegung des Seewasserspiegels notwendig.
- Die Facharbeitsgruppe hat die Vor- und Nachteile eines höheren Seewasserspiegels bewertet und wird auf dieser Grundlage einen Bericht erstellen.
- Nach aktuellem Sachstand wird der Zielwasserspiegel bei 66 m NHN festgelegt; diesen Wert unterstellen wir bei unseren weiteren Planungen und in den Genehmigungsverfahren.
- Das Ergebnis der Facharbeitsgruppe wird im Rahmen der Monitoring Sitzung Garzweiler AG Tagebausee am 30.10. und der Entscheidungsgruppensitzung am 09.11.23 und danach im BKA vorgestellt.

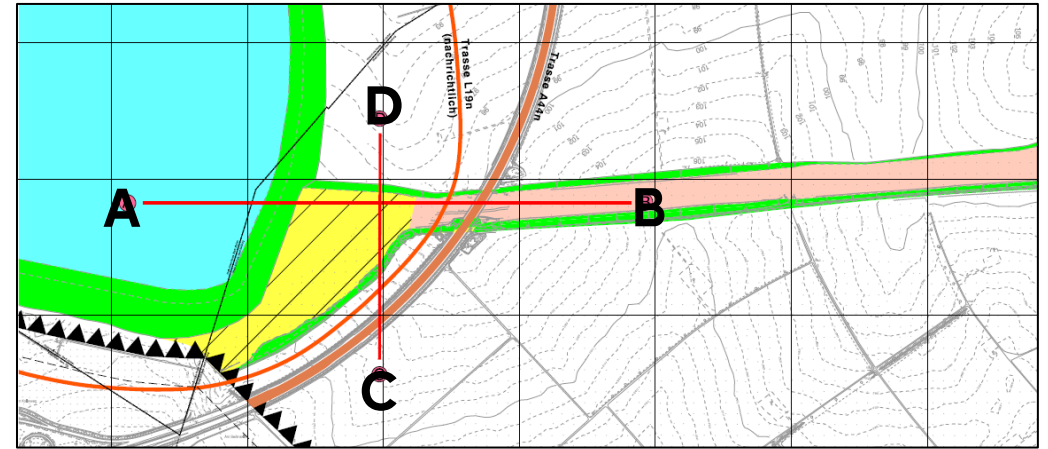
Terrassierung östliches Seeufer ermöglicht leichteren Seezugang

Schnittdarstellung

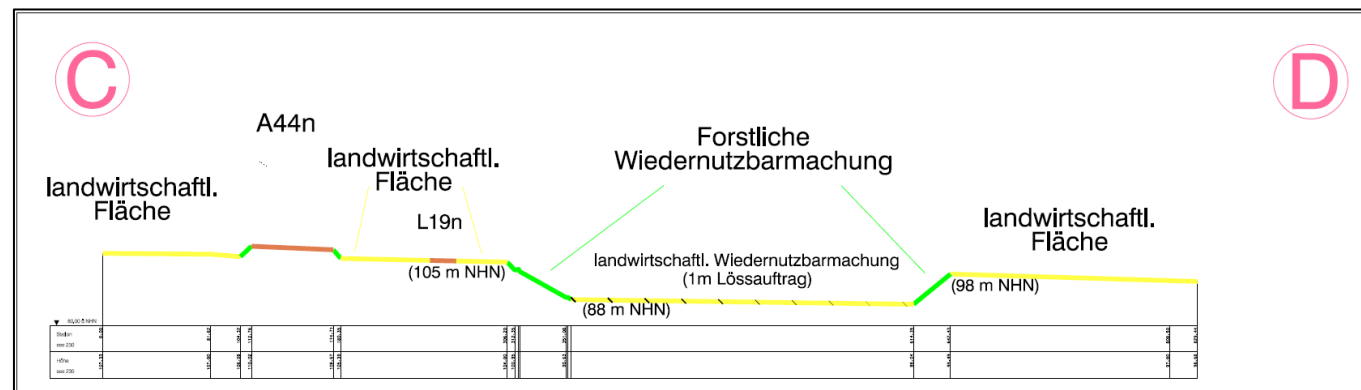
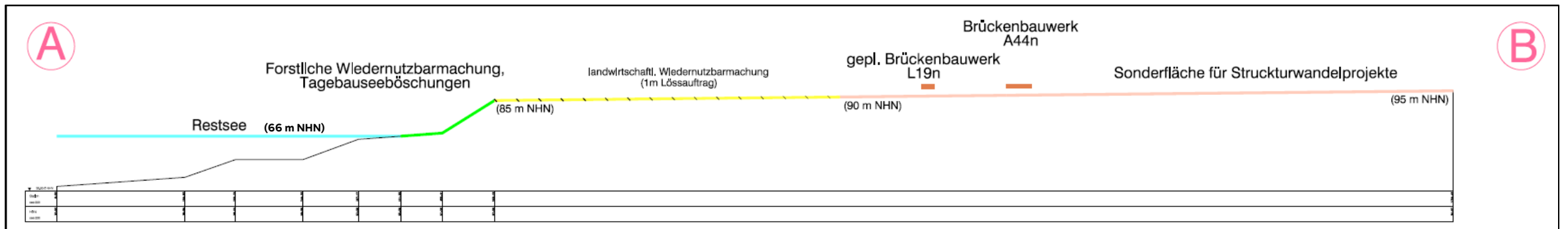


Bandanlage stellt auch einen potentiellen Seezugang dar

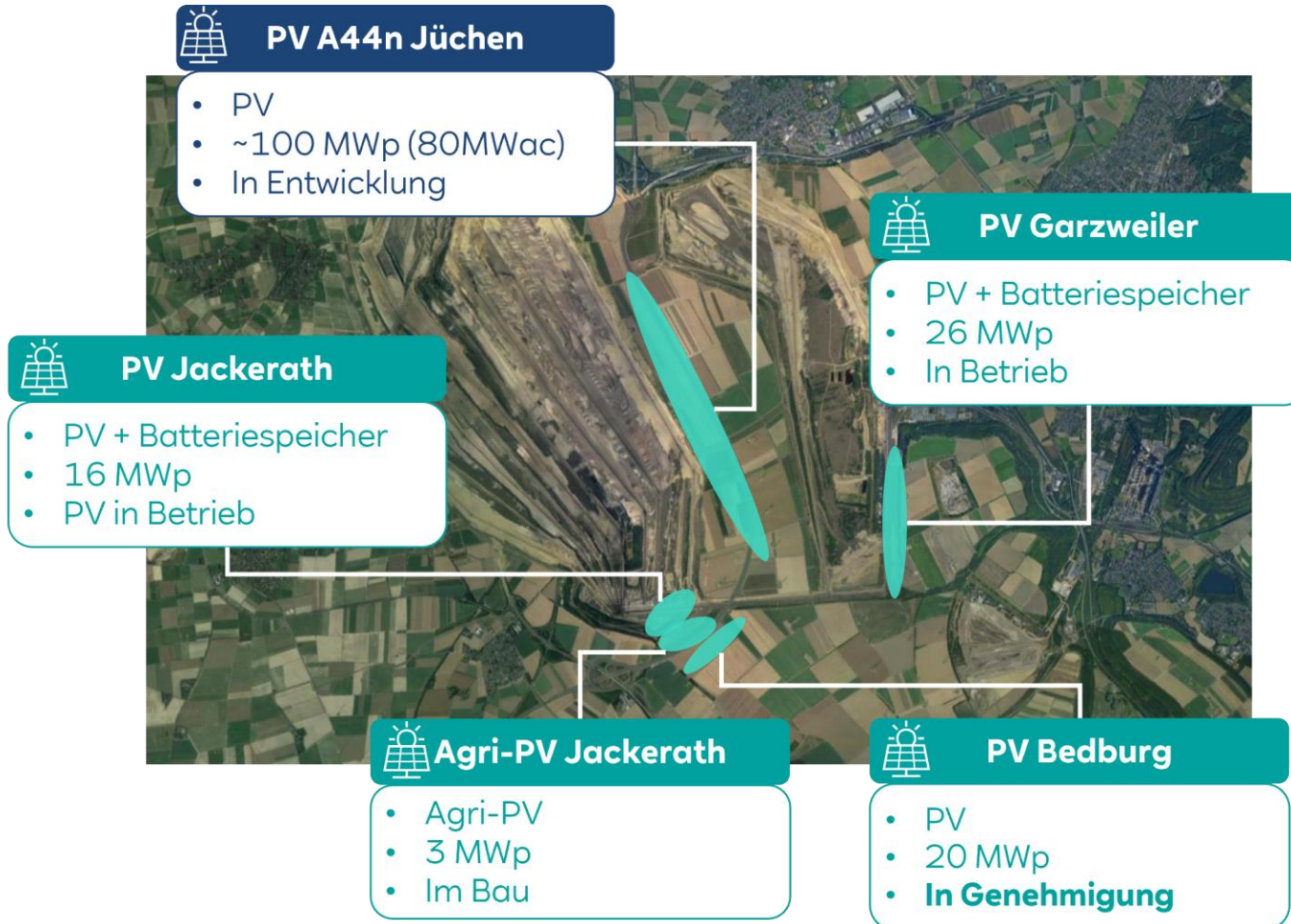
Schnittdarstellung



Raster: 1.000mx1.000m



Tagebau Garzweiler Photovoltaik – aktuelle Projektübersicht



Fazit

- Die in der Leitentscheidung gewünschten Anpassungen der Wiedernutzbarmachung mit dem Ziel der abbauseitigen Flächenverkleinerung im Tagebau Garzweiler sind umsetzbar.
- Durch Anpassung der Wiedernutzbarmachungskonzepte in externen Betriebsbereichen konnte der Massenbedarf aus dem Tagebau Garzweiler verkleinert werden.
- Die führt zu einer Verkleinerung der Inanspruchnahmefläche von rund 40 Hektar.
- Die Kohlebereitstellung für die verbleibende Nutzung der Kraftwerke bis 2030 bleibt dabei weiterhin sicher; auch die von Bundes- und Landesregierung vorgesehene Option einer Reserve bis 2033 bleibt möglich.
- Die vollständige Wiedernutzbarmachung des Tagebaus Garzweiler und der anderen Betriebsstandorte wird sichergestellt.
- Der Zeitplan für das Braunkohlenplanverfahren als Basis für alle folgende Planungen ist ambitioniert, aber noch umsetzbar.