

Integrales Monitoring Regionalgruppe Ost

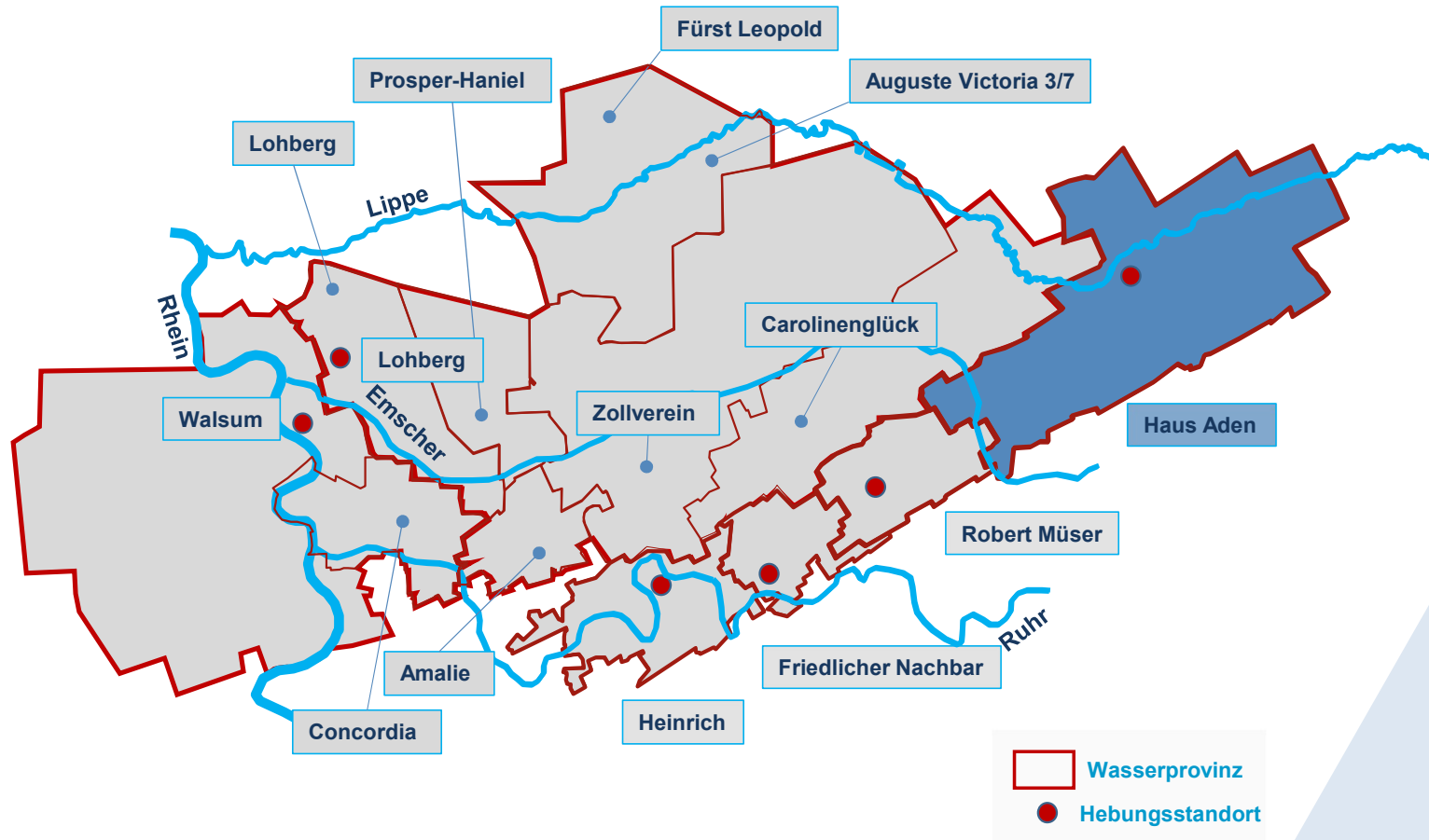
Aktuelle Situation des Betriebes der ZWH Haus Aden

Top 5 Laufende Monitoringmaßnahmen

Aktuelle Situation des Betriebes
Beitrag der RAG AG

Wasserprovinzen

Grubenwasserkonzept Ruhrrevier



Zentrale Wasserhaltung Haus Aden - Lippe

Prüfung maximales Anstiegsniveau (max. - 380 m NHN)

Abschlussbetriebsplanergänzung

- die **Überprüfung eines höheren Anstiegsniveaus** ist Inhalt einer Nebenbestimmung innerhalb der ursprünglichen Abschlussbetriebsplanzulassung und RAG **seitens der Bezirksregierung Arnsberg infolge von Landesgutachten des nordrhein-westfälischen Umweltministeriums (ahu, GEOS) festgelegt worden.**
- Dieser Prüfung folgend hat RAG den **Grubenwasseranstieg auf ein Niveau von max. - 380 m NHN als den Punkt identifiziert**, an dem sich angesichts der örtlichen Gegebenheiten **langfristig positive Auswirkungen auf den im Grubenwasser befindlichen Stoffaustrag ergeben.**
- Die Lippe wird somit langfristig **erheblich weniger Fremdstoffe aufnehmen müssen.** Damit erreicht RAG bereits durch den Grubenwasseranstieg eine **deutliche Verbesserung für die Lippe.** Eine vollständige Einstellung der Grubenwassereinleitung, wie bei der Emscher, ist aus heutiger Sicht nicht möglich.
- Einreichung der ABP-Ergänzung maximales Anstiegsniveau 26.03.2024
- TÖB-Beteiligung der ABP-Ergänzung abgeschlossen
- Pumpen von Teilmengen (Phase 1) bei ca. - 600 m NHN ab voraussichtlich 2026
- Pumpen der Vollmengen (Phase 2) zwischen - 450 und - 400 m NHN ab voraussichtlich 2032

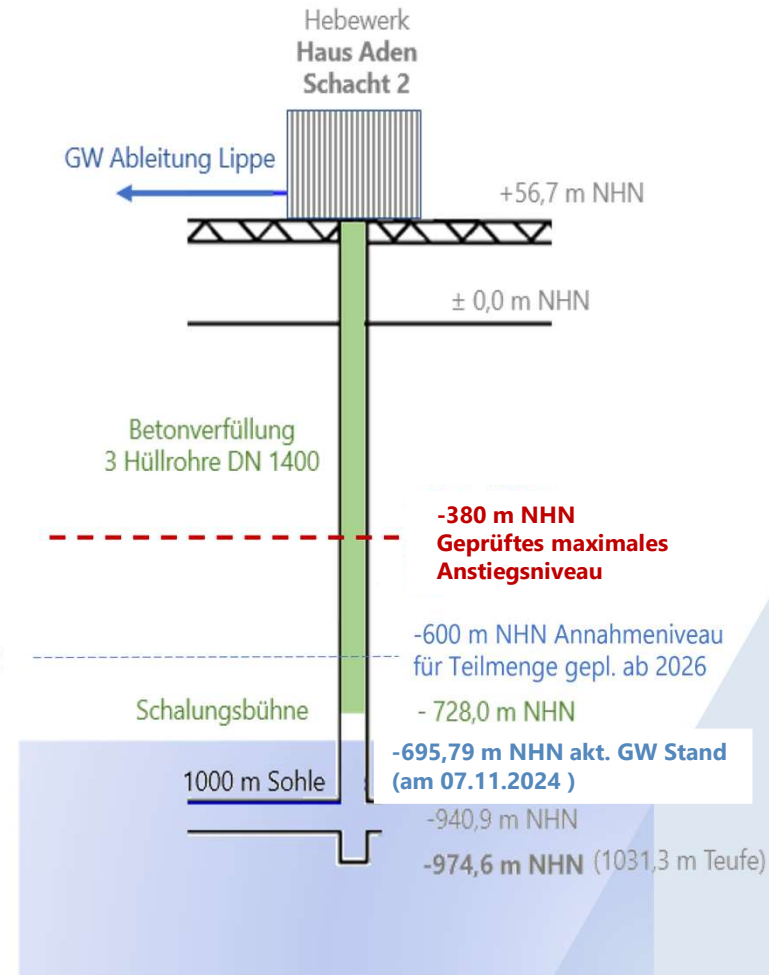


Zentrale Wasserhaltung Haus Aden - Lippe

Berücksichtigung maximales Anstiegsniveau (max. - 380 m NHN)

Wasserrechtliches Erlaubnisverfahren mit UVP

- Planerische Mitteilung vom 25. Februar 2020
- Beteiligung und Scoping abgeschlossen im August 2020
- Neu zu beantragende Menge 14,9 Mio. m³/ Jahr (inkl. Sicherheitszuschlag)
- **Aktuell Erstellung Antragsunterlagen mit UVP-Bericht**
- **Einreichung Entwurf Jahreswechsel 2024/2025**



Grubenwasseraufbereitung

Einordnung der Fläche und Grundlagen

Festlegung der behandlungsrelevanten Parameter:

- pH-Wert konstant
- AFS konstant
- Eisen

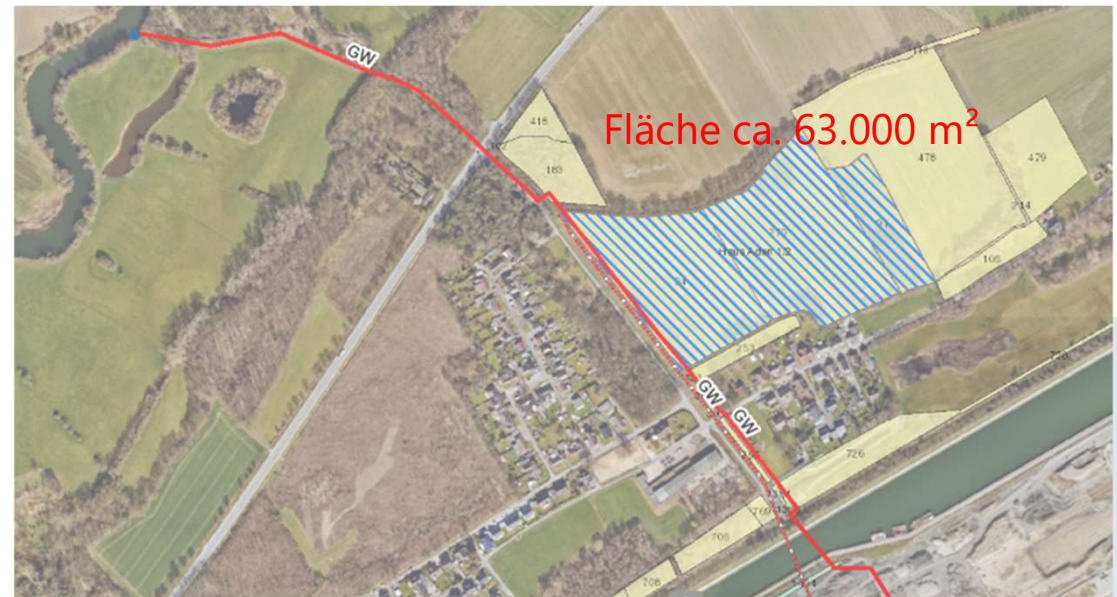
Planungsziel

- Aufbereitung ab ca. Mitte 2026
- Zu behandelnder Volumenstrom zwischen 8 und 34 m³/min für die Aufbereitungsanlage in Teillast

Monitoring und Überprüfung der Parameter

Aufbereitung in Volllast ab:

- Ca. 2032 bei - 400/- 450 m NHN Aufbereitung von Eisen bis zu 51 m³/min



Top 5 Laufende Monitoringmaßnahmen

Themenblock Ausgasung
Beitrag der RAG AG

Ausgasungen Bereich Regionalgruppe Ost

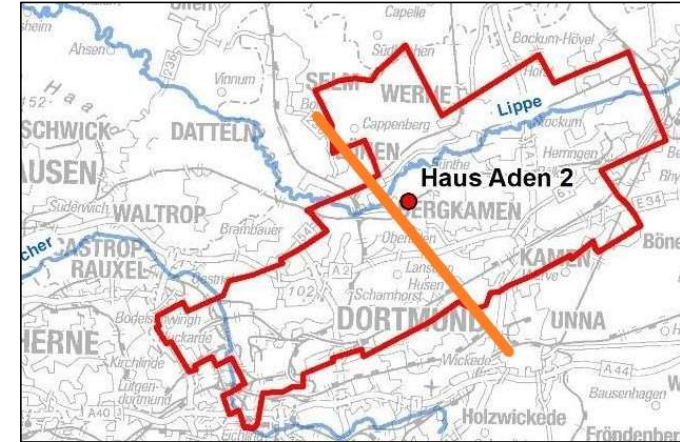


Derzeitiges Messprogramm:

- Grubenwasseranstieg im Bereich Haus Aden seit September 2019
- Zur frühzeitigen Erkennung möglicher Veränderungen des Ausgasungsverhaltens Umsetzung eines gutachterlich begleiteten Messprogramms während des Grubenwasseranstiegs
- Erweiterte Nullmessung und Start des Monitorings der Teilflächen 1, 2 und 11 ist erfolgt
- Auftreten von flächigen, geringen CH₄-Gehalten - wie auch bereits zuvor festgestellt
- An 2 Stellen Ausdehnung der Messungen auch in Gebäude (Am Frienbusch/Kampstraße, Sandbochumer Straße)
- Wöchentliche Kontrollmessungen in den Gebäuden
- Aktuell laufen die im Monitoringkonzept vorgesehenen Flächenmessungen

Vorschlag zur Bewertung des Zustandes:

Maßnahmen RAG AG:



Top 5 Laufende Monitoringmaßnahmen

Themenblock Bodenbewegungen
Beitrag der RAG AG

Bodenbewegungen Regionalgruppe Ost



Derzeitiges Messprogramm:

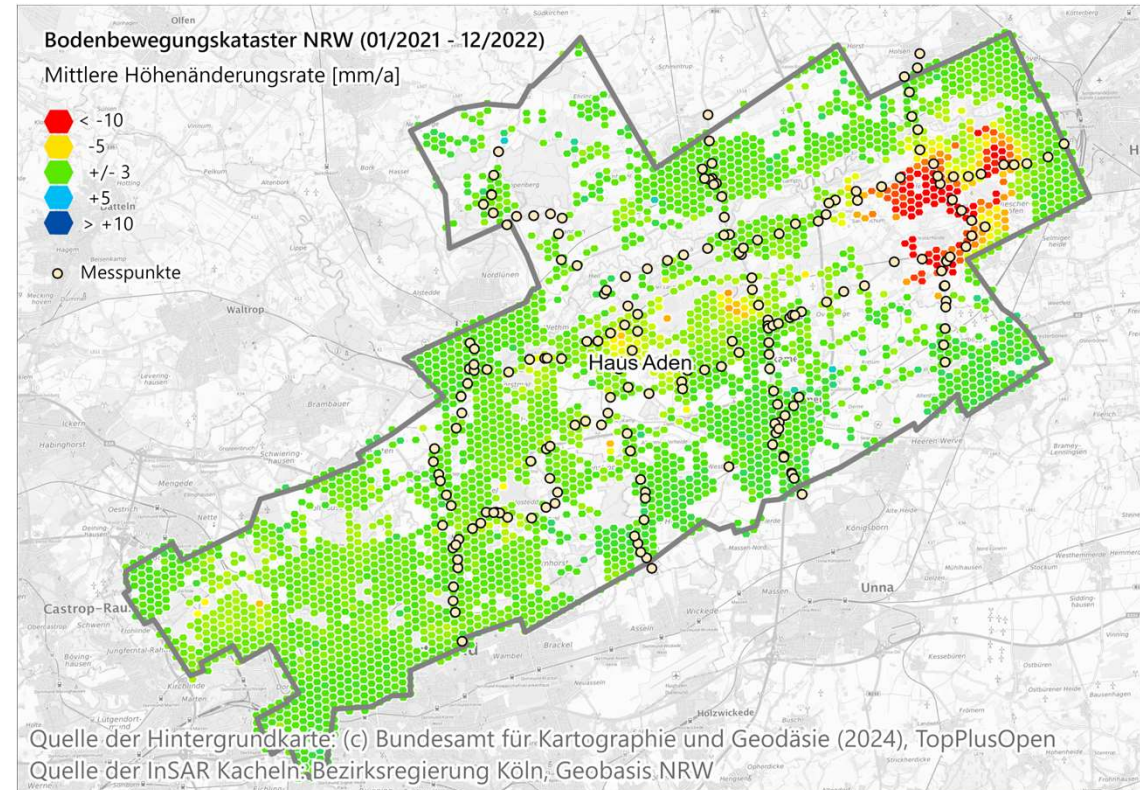
- Teilweise Bodenbewegungen in Form von geringen Restsenkungen (max. 2,3 cm/a im Zeitraum 2020-2022)
- Umstellung des Messverfahrens für großflächige Bodenbewegungen von Nivellement zur satelliten-gestützten Radarinterferometrie in 2024 zugelassen
- Juni 2024: Messungen der Detaillinien
- Bisher keine Feststellung von Auffälligkeiten
- Mehrheitlich Bodenruhe
- Erste Auswertung in 2025

Vorschlag zur Bewertung des Zustandes:

- Nach derzeitigem Stand unauffällig

Maßnahmen RAG AG:

- Keine weiteren Maßnahmen erforderlich



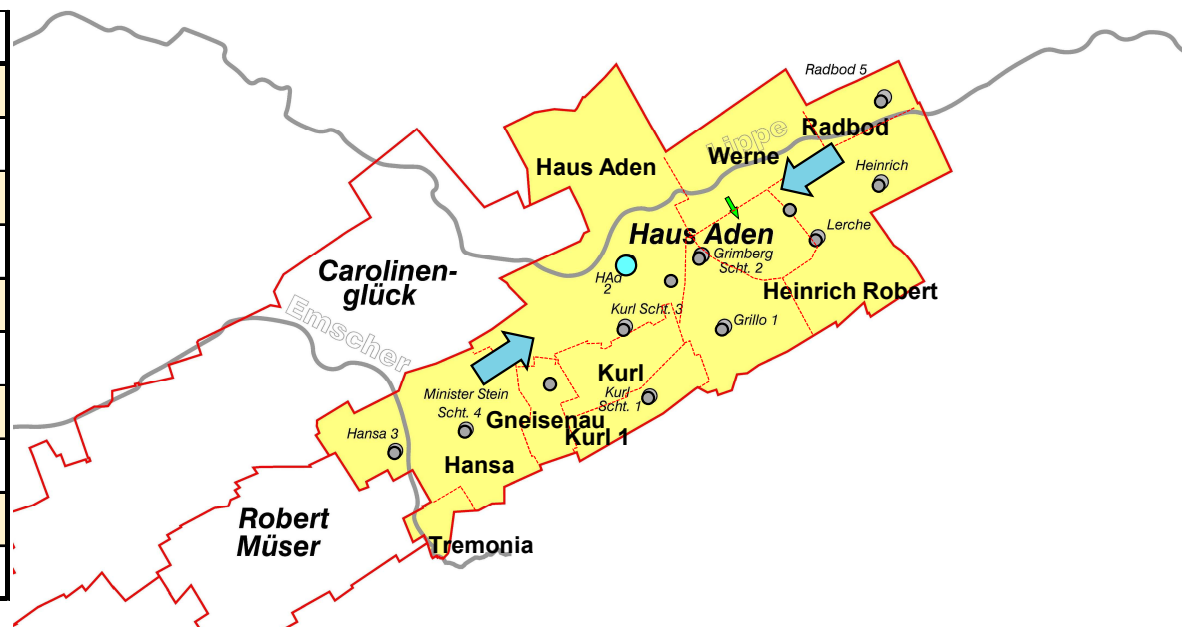
Top 5 Laufende Monitoringmaßnahmen

Themenblock Wasser
Beitrag der RAG AG

Wasser Bereich Regionalgruppe Ost

Lotungsstellen an denen der Grubenwasseranstieg aktuell und zukünftig beobachtet wird

Stand	Herbst 2023		Anfang 2024		Herbst 2024	
Lerche	-784,4 m	NHN	-768,6 m	NHN	-711,5 m	NHN
Radbod 5	-802,2 m	NHN	-788,5 m	NHN	-733,5 m	NHN
Heinrich	-790,7 m	NHN	-772,7 m	NHN	-720,1 m	NHN
Grillo 1	-788,9 m	NHN	-769,5 m	NHN	-740,5 m	NHN
Haus Aden 2	-778,8 m	NHN	-762,5 m	NHN	-705,8 m	NHN
Grimberg 2	messbar ab ca. -650 m NHN					
Kurl 1	-78,8 m	NHN	-77,5 m	NHN	-76,0 m	NHN
Kurl 3	-768,8 m	NHN	-751,1 m	NHN	-694,9 m	NHN
Hansa 3	-588,5 m	NHN	-589,8 m	NHN	-588,8 m	NHN
Minister Stein 4	-590,6 m	NHN	-590,5 m	NHN	-590,4 m	NHN

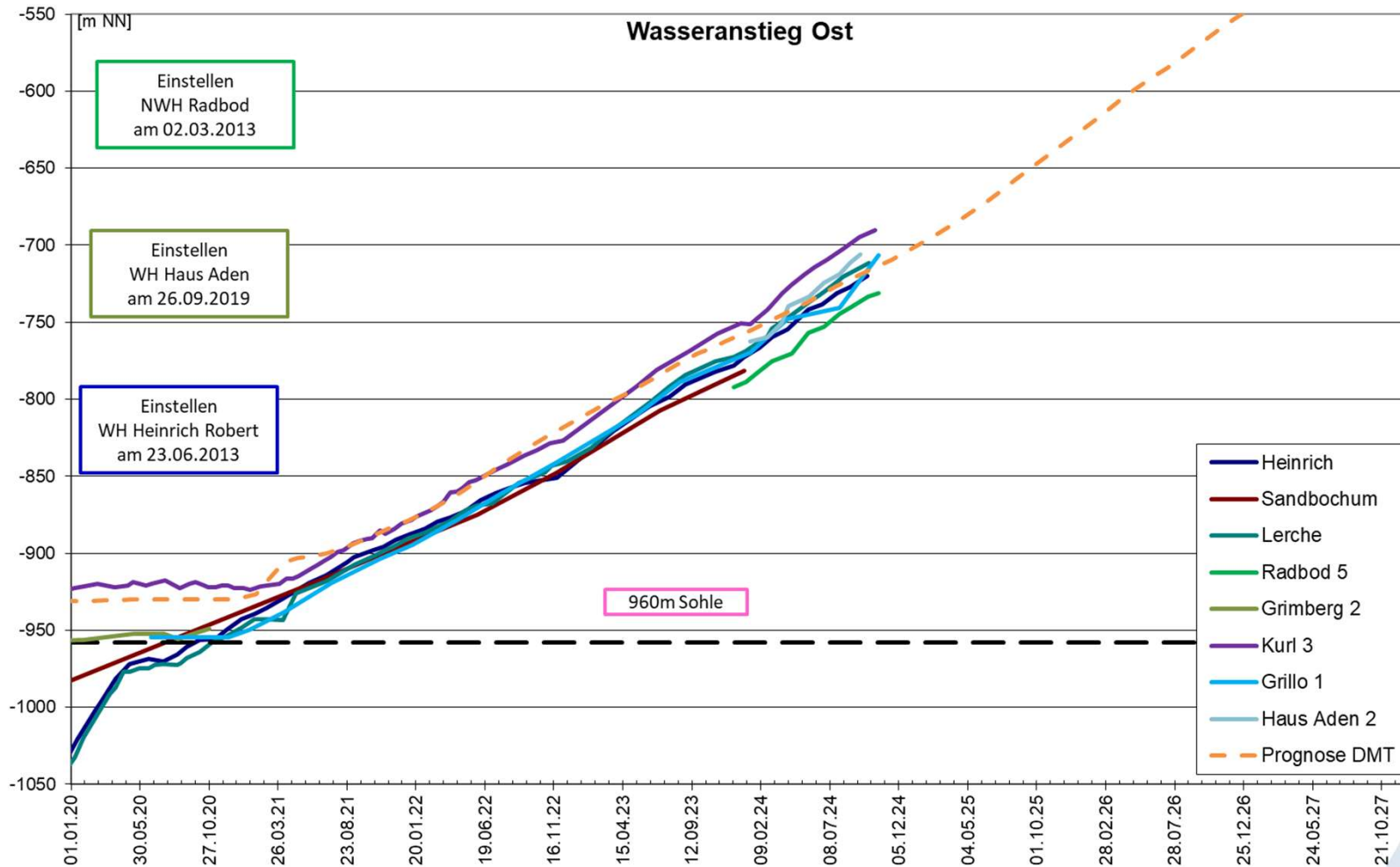


Vorschlag zur Bewertung des Zustandes:

Nach derzeitigem Stand unauffällig

Wasser Bereich Regionalgruppe Ost

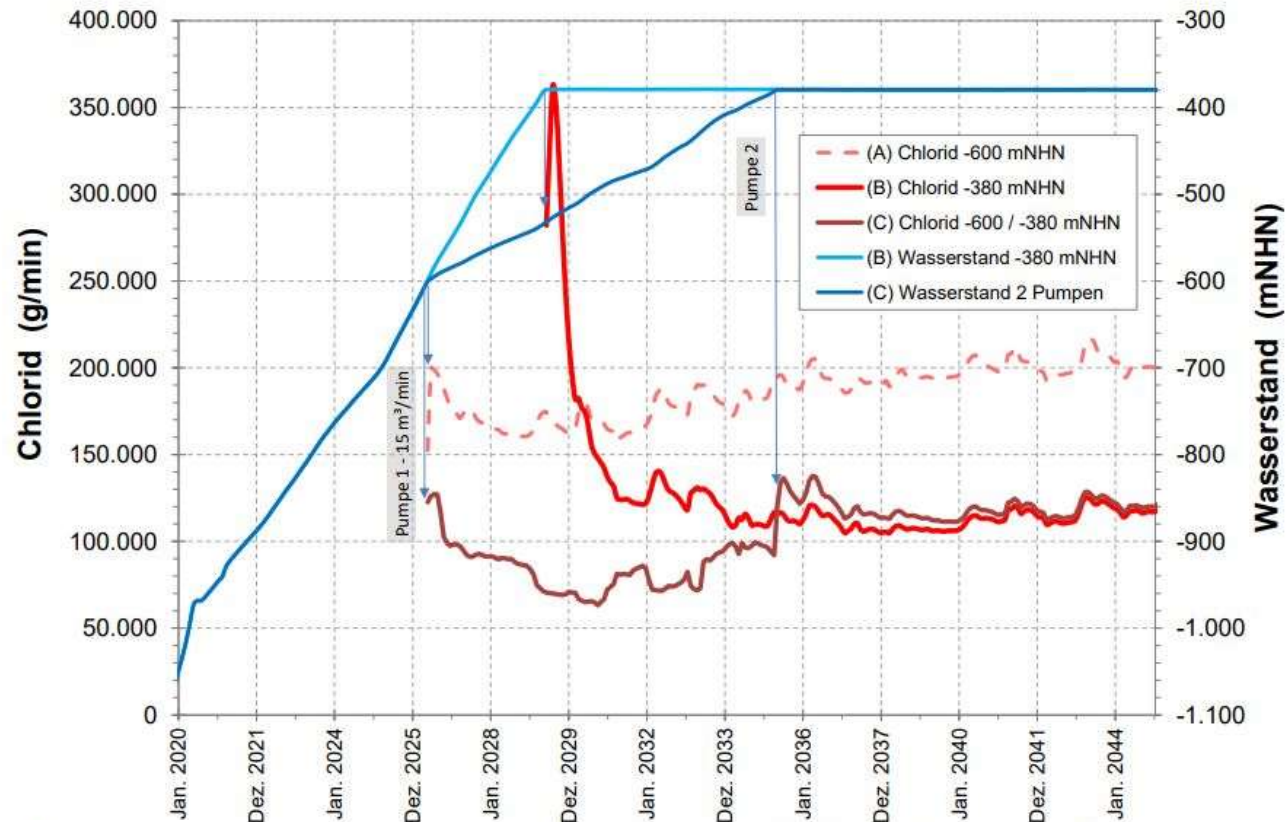
Lotungsstellen an denen der Grubenwasseranstieg aktuell und zukünftig beobachtet wird



Langfristige Grubenwasserhaltung am Standort Haus Aden

Aktueller Sachstand

- Grubenwasserprognose für Pumpbeginn von Teilmengen bei -600 m NHN (DMT)



Frachtentwicklung von Chlorid im Vergleich verschiedener Wasserhaltungsoptionen.

Wasser Bereich Regionalgruppe Ost

	Haus Aden 2 (Schöpfprobe)	Haus Aden 2 (Schöpfprobe)	Heinrich Robert (Schöpfprobe)	Heinrich Robert (Schöpfprobe)
Datum	16.10.2023	16.10.2024	14.09.2023	31.10.2024
pH	7,16	7,5	9,1	5,4
elektr. Leitfähigkeit [µS/cm]	21.800	15.900	99.400	216.000
Kalium [mg/l]	50	40	309	628
Calcium [mg/l]	545	385	2.570	6.590
Magnesium [mg/l]	158	135	882	1.130
Natrium [mg/l]	4.480	3.280	25.000	73.800
Chlorid [mg/l]	6.240	5.600	39.900	120.000
Sulfat [mg/l]	614	680	271	< 50
Hydrogenkarbonat [mg/l]	490	480	63	52
Barium [mg/l]	0,34	0,21	3,6	2.000
Eisen [mg/l]	5,4	5,5	0,21	94
Strontium [mg/l]	25	21	159	592

Hydrochemie:

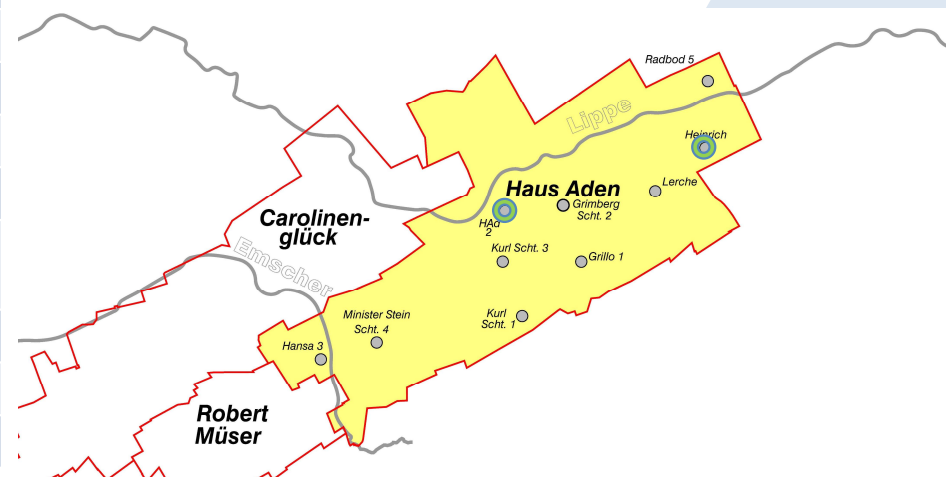
Hydrochemisches Monitoring entsprechend der Zulassung an den Schächten Haus Aden 2 und Heinrich

Vorschlag zur Bewertung des Zustandes:

Nach derzeitigem Stand unauffällig

Maßnahmen RAG AG:

Keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich



Glückauf!

