



TUBAF

Die Ressourcenuniversität.
Seit 1765.

Vorstellung der Bestandsanalyse

Runder Tisch Neuhof – 17.03.2026



<https://www.neuhof-fulda.de/buergerservice-politik/rathaus/aktuelle-pressemittelungen/2022/k-s-stellplaene-zur-hallenabdeckung-vor/>, 05.11.2024

Fritz Kalwa, Falk Händel, Traugott Scheytt | TU Bergakademie Freiberg |

Auftrag

Das Angebot der TU Bergakademie Freiberg vom 26.11.2024 umfasste folgende Arbeitsschritte:

Zum Herausarbeiten von Wissenslücken sind Arbeitshypothesen und eine allgemein hydro(geo)logische Einschätzung der aktuellen Datenlage (inkl. der Qualität vorheriger Betrachtungen) notwendig!

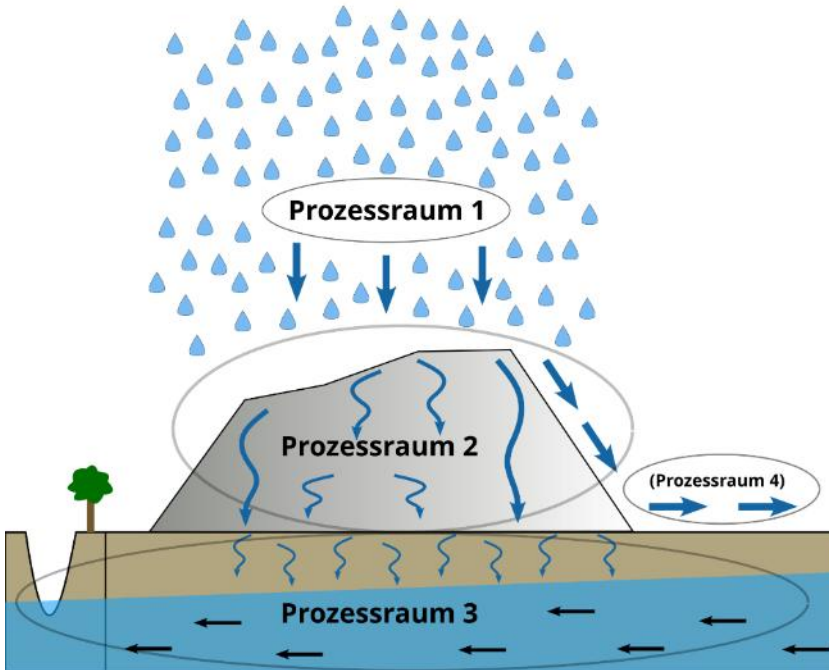
1. Empfang und Sichtung der übergebenen Unterlagen
2. Sortierung der unter 1. genannten Unterlagen als notwendig und geeignet für das grundlegende Verständnis entsprechend der o.g. Zielsetzung, ggf. Nachforderung von fehlenden Unterlagen
- Fokus im Bericht**
3. Erarbeitung einer hydro(geo)logischen und umweltauswirkungstechnischen, qualitativen Prozesslandkarte und Untergliederung in Prozessräume als Grundlage für die Einordnung der zur Verfügung gestellten Informationen und Daten
4. Quantitative Beschreibung der Prozessräume insofern durch übergebene Daten und Informationen benannt und für die o.g. Zielsetzung erforderlich
5. **Herausarbeiten von potentiell bedeutsamen Wissenslücken** und Benennung von Empfehlungen für die weiterführenden Untersuchungen zur wissenschaftlichen Stärkung der Prozesskenntnis am Standort, insofern diese die Auswahl grundsätzlich geeigneter Maßnahmen zur Erreichung der im Eckpunktepapier vereinbarten Zielsetzung unterstützen würde.
6. Begleitende Berichterstattung während der Sitzungen des Runden Tisches oder der begleitenden Fachgruppe „Bestandsanalyse“
7. Zusammenfassung der Erkenntnisse in einen schriftlichen Bericht, zur Übergabe als pdf-Datei und gedruckt in zweifacher Ausfertigung

Prozessräume und fachliche Einordnung

- Alle Informationen zum Untergrund sind stets mit **Unsicherheiten** behaftet.
- Besagte Unsicherheiten erlauben es oftmals nicht, definitive Aussagen zu bestimmten Prozessen zu treffen. Stattdessen: **Arbeitshypothesen**.
- Schlussfolgerungen zu treffen, wo keine Sicherheit gegeben ist, wäre für uns nicht mit einer **wissenschaftlichen Arbeitsweise** vereinbar.
- Stattdessen zeigen wir den aktuellen Wissensstand auf und machen Vorschläge zur **Schließung von Wissenslücken** als Grundlage für weitere Entscheidungen.
- Deshalb ist diese Bestandsanalyse nicht als **gutachterliche Arbeit** anzusehen. Auch beinhaltet sie keine ausführlichen Plausibilisierungen oder Planungsleistungen.
- Alle Zitate sind **nur im Kontext** der jeweiligen Dokumenten gültig.

Prozesslandkarte

Prozesslandkarte



Prozessraum 1:

Hydrologisch-meteorologische Wirkung auf die Halde (insb. Wassereintrag & Evaporation)

Prozessraum 2:

Wasserhaushalt des Haldenkörpers und Fließ- und Transportprozesse innerhalb

Prozessraum 3:

Fließ- und Transportprozesse im Grund- und Oberflächengewässer sowie mögliche Eintragswege

(Prozessraum 4:

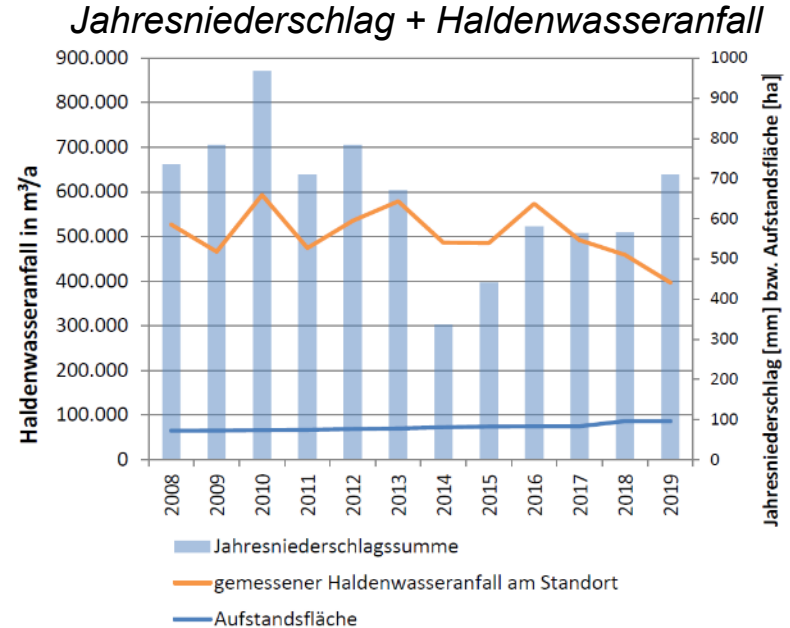
Management gefasster Haldenwässer)

Prozessraum 1 – Wirkung auf die Halde

Niederschlagsbestimmung

- Haldenwasserbilanz (upi, 2020) wurde mit Niederschlagsmessungen 2010-2019 erstellt
- Niederschlagsmessungen seit 2019 aufgrund von Wetterstation auf der Halde zuverlässiger.
- Je nach Datengrundlage kann die durchschnittliche Niederschlagsmenge für die Halde um $>100.000 \text{ m}^3/\text{a}$ variieren.

Empfehlung TUBAF: Miteinbeziehung der zuverlässigeren Messungen seit 2019 in eine Haldenwasserbilanz



Zusammenhang zwischen Niederschlagsmenge und Haldenwasseranfall (upi, 2020)

Prozessraum 1 – Wirkung auf die Halde

Evaporationsmessungen:

- **Laborstudie von upi (2020):** Evaporationsverlust 13,9 – 43,1 % (Mittelwert: 24,2 %) *(Problematisch, da wenig repräsentativ für das Klima auf der Halde)*
- **Lysimetermessungen 2019-2021 (upi, 2021):** 2,6 % - 52,3 % *(Problematisch, da der Fokus auf Wirkungsnachweis des Erosionsschutzes (IES) lag und die Dokumentation keine Errechnung eines „mittleren“ Evaporationsverlustes ermöglicht)*

⇒ *Evaporation ist höchstwahrscheinlich relevant, aber zum jetzigen Zeitpunkt ist keine Quantifizierung möglich.*

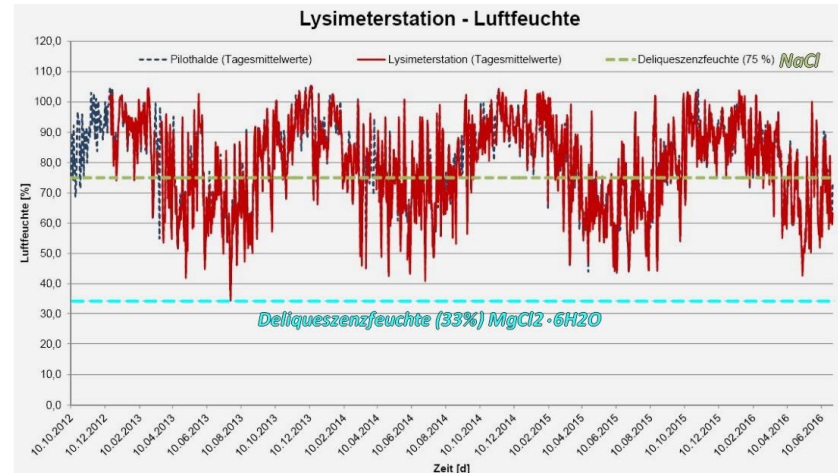
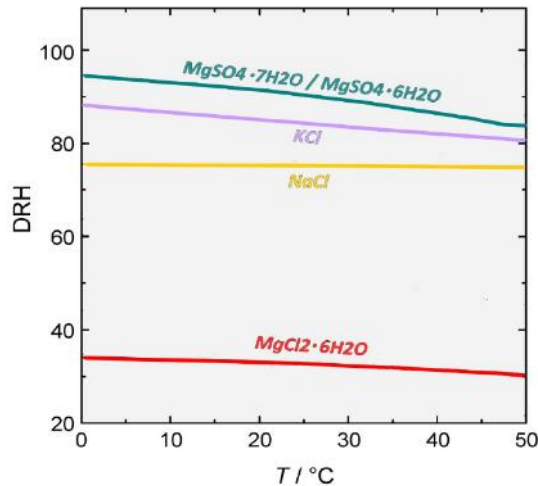
Empfehlung TUBAF: Weiterführung der Lysimeterversuche und genauere Bestimmung der Evaporationsrate

Prozessraum 1 – Wirkung auf die Halde

„Kondensation“ von Luftfeuchtigkeit:

- In bisherigen Untersuchungen (z.B. von upi (2020)) kaum berücksichtigt.
- Krupp (2025) versucht, mithilfe der **Deliquiszenzfeuchte** Aussagen zu treffen.
=> Aufgrund **mangelnder weitergehender Untersuchungen** aktuell einziger Anhaltspunkt
=> Unklar, inwiefern der Einfluss auf den Haldenwasserhaushalt **signifikant** ist.

Empfehlung TUBAF: Quantifizierung bei zukünftigen Lysimeterversuchen



Darstellung der Deliquiszenzfeuchte für verschiedene Salze (links), sowie im Verhältnis zur rel. Luftfeuchtigkeit (rechts) (beide: Krupp, 2025)

Prozessraum 2 – Prozesse in der Halde

Schematisches Modell der Wasserflüsse in und um die Halde



Prozessraum 2 – Prozesse in der Halde

Schlussfolgerung TUBAF:

- **Unsicherheiten** (insb. bei Kondensations- und Evaporationsabschätzung, aber auch bei Niederschlagsmessungen) aktuell **zu groß** für seriöse Abschätzung von „Durchschnittswerten“.
- **Bilanzierung** auf Grundlage der aktuellen Datenbasis eigentlich **nicht möglich**
- Deshalb: ausschließlich Angaben zu Schwankungsbreiten im Bericht

Empfehlung TUBAF:

Genauere Bestimmung der fehlenden Bilanzterme, insb. von Niederschlag, Evaporation, Deliquiszenz/“Kondensation“

	Durchschnitt	Schwankungsbreite
Niederschlag	n.a.	780.000 – 890.000 m ³ /a *
Aufhaltungswasser	180.000 m ³ /a	164.000 – 208.000 m ³ /a **
„Kondensation“	n.a.	n.a.
Evaporation	n.a.	108.000 – 382.000 m ³ /a *
Haldenwasseranfall (Tiefendrainage)	506.000 m ³ /a	397.000 – 593.000 m ³ /a **
Restinfiltration	n.a.	

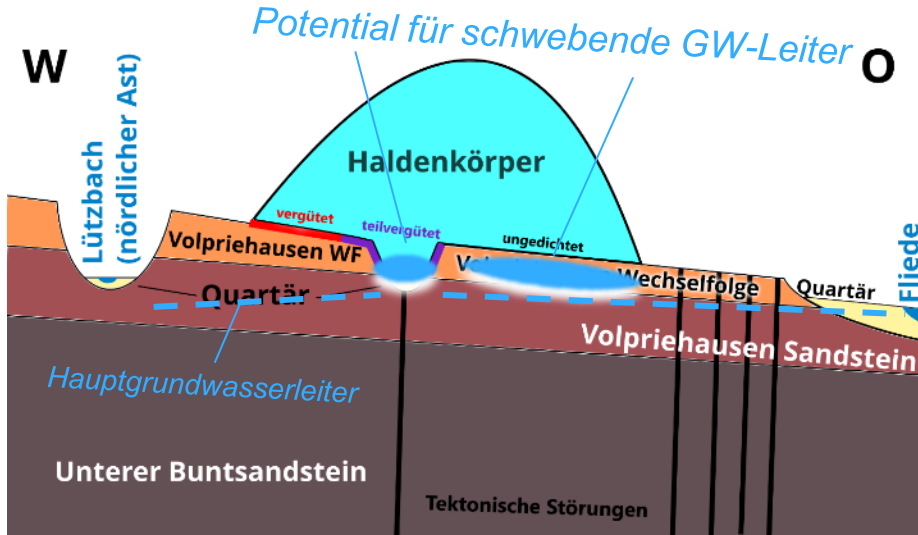
*: Unsicherheit

** : jährliche Variation

n.a.: nach aktueller Datenlage nicht sicher abschätzbar

Prozessraum 3 – Hydrogeologische Strukturen

Geologie (schematisches Profil)

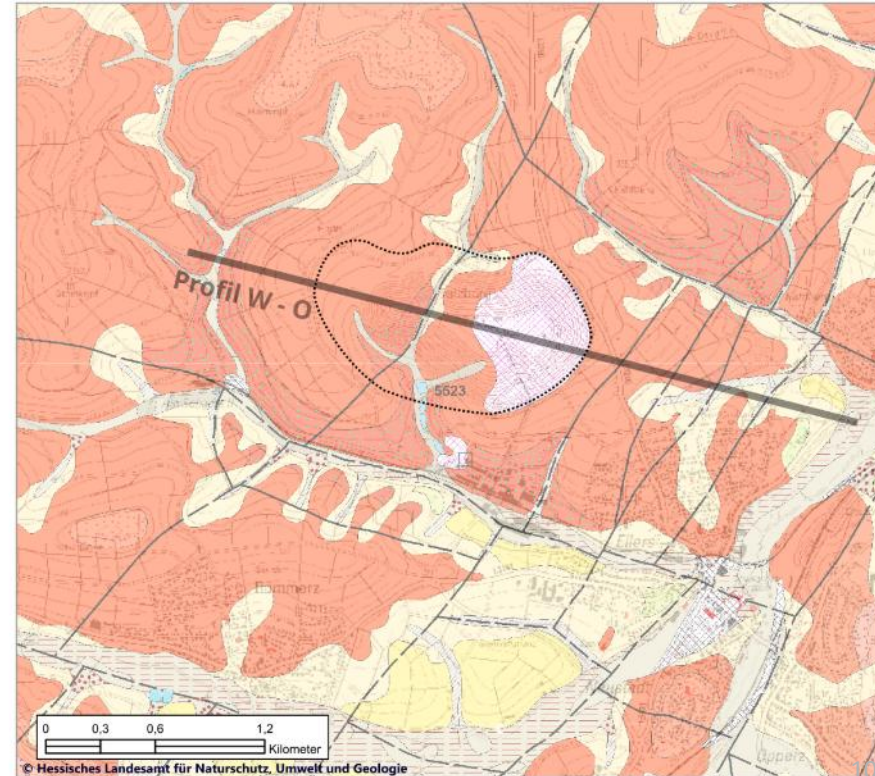


Legende

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| Volpriehausen Wechselfolge | Nebentalablagerungen |
| Volpriehausen Sandstein | Haldenkörper (ca. 1980) |
| Löss | Grenze Haldenkörper (2025) |
| Lösslehm | Störung (bestätigt) |
| Auenlehm | Störung (vermutet) |

Stark vereinfachtes geologisches West-Ost-Profil durch das Gebiet der Halde

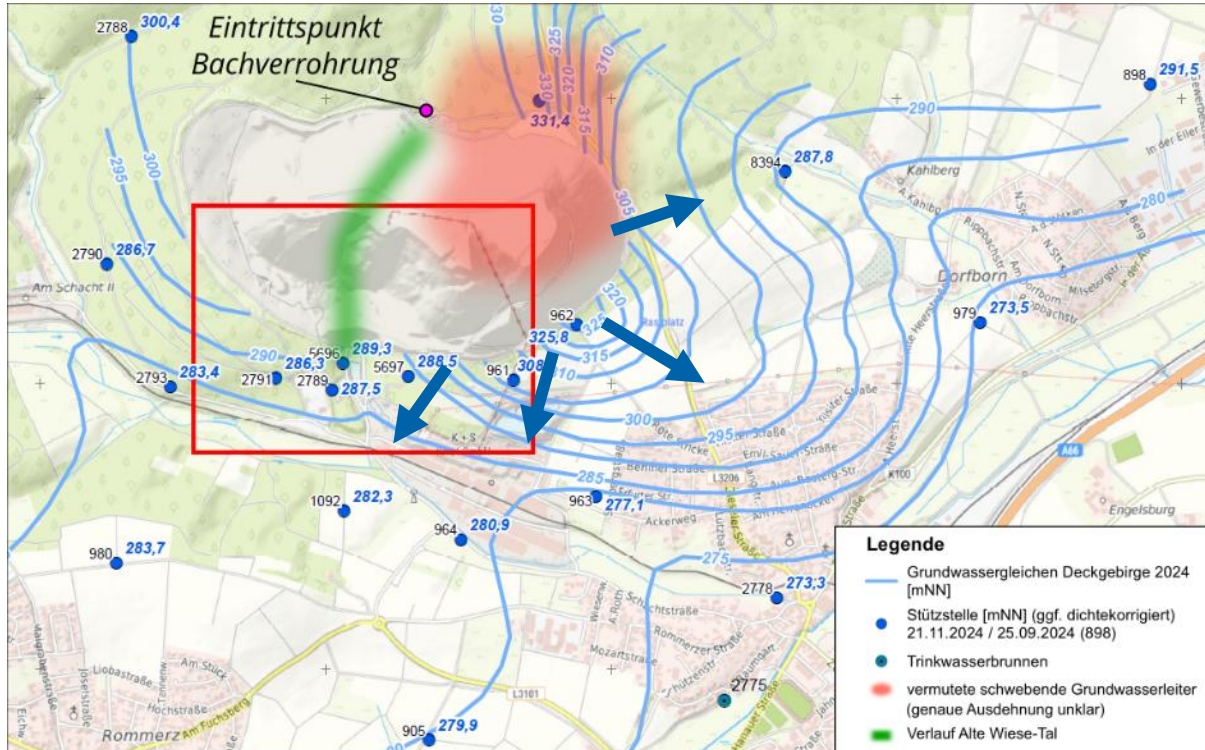
Geologie im Bereich der Halde Neuhoof-Ellers



Geologische Karte des Untersuchungsgebietes (in Anlehnung an HLNUG, 2025) und Lage des schematischen Profils

Prozessraum 3 - Grundwasserströmung

Grundwasserströmung im Hauptgrundwasserleiter und Bereiche mit Potential zur Bildung schwebender Grundwasserleiter



Grundwassergleichenplan des Hauptgrundwasserleiters und Stützstellen der Grundwassergleichen (in Anlehnung an K+S (2025a); durch die wissenschaftliche Begleitung wurde der Eintrittspunkt der Bachverrohrung und die beiden Bereiche mit vermuteten schwebenden Grundwasserleitern hinzugefügt, wobei das tatsächliche Vorhandensein, die hydraulischen Verbindungen und die genaue Ausdehnung zum jetzigen Zeitpunkt nicht nachgewiesen sind)



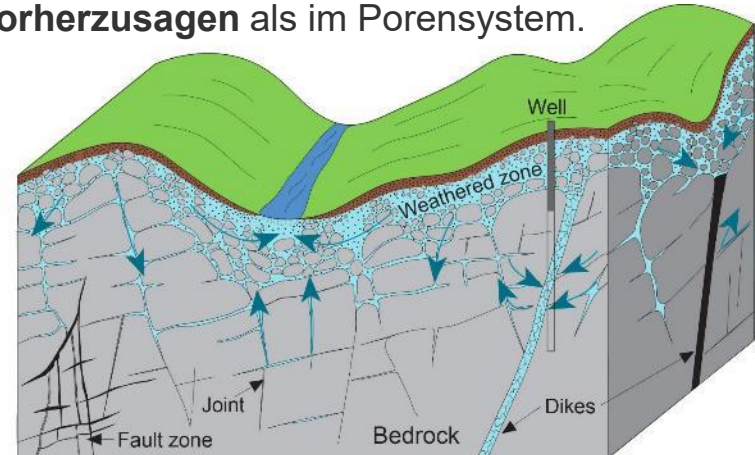
Prozessraum 3 - Grundwasserströmung

Grundwasserströmung \neq Grundwasserströmung



Bohrkern der GWM14 (2017) (HGN, 2024)

- In einem **kluftdominierten Aquifer** bewegt sich das Wasser primär durch **Klüfte und Spalten**.
- Die **Matrix** (der eigentliche Sandstein) hat zwar eine **höhere Porosität**, aber eine deutlich **geringere hydr. Leitfähigkeit**.
- **Druckverhältnisse** im Kluftsystem sind **deutlich heterogener** und insb. in ihrer Dynamik (z.B. bei saisonalen Schwankungen) **schwieriger vorherzusagen** als im Porensystem.



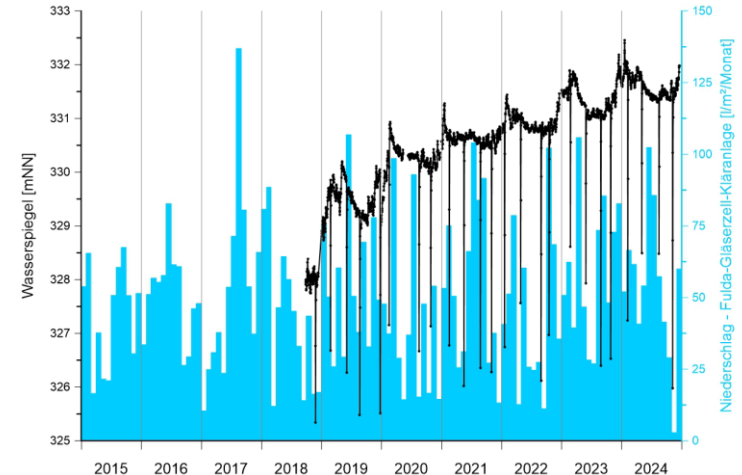
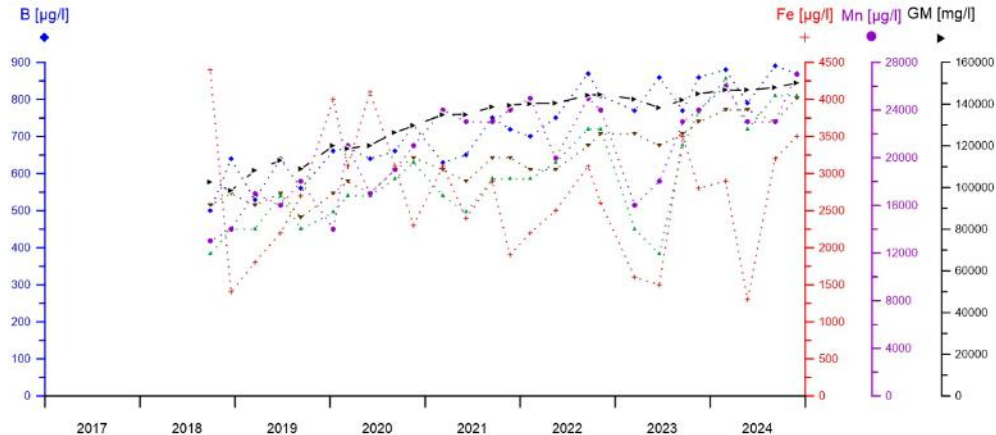
Hydraulik geklüfteter Aquifere (usgs.gov – Zugriff am 17.03. 2026)

Prozessraum 3 - Grundwasserströmung

Beeinflussung der Grundwasserströmung durch Versalzung

- Beeinflussung des hydr. Gradienten allein durch Aufmineralisierung und Dichteveränderung des Grundwassers grundsätzlich denkbar
- Dynamik und genaue Auswirkung auf die Hydraulik zum jetzigen Zeitpunkt aber unklar.

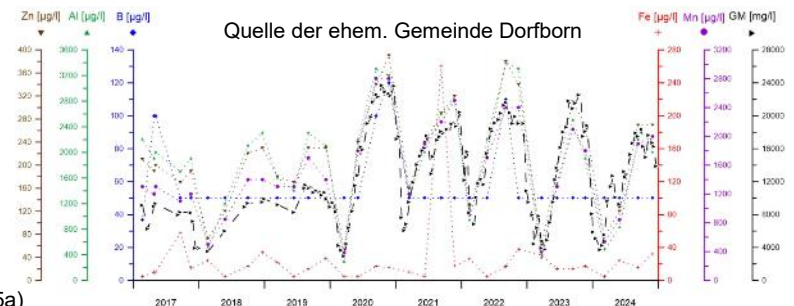
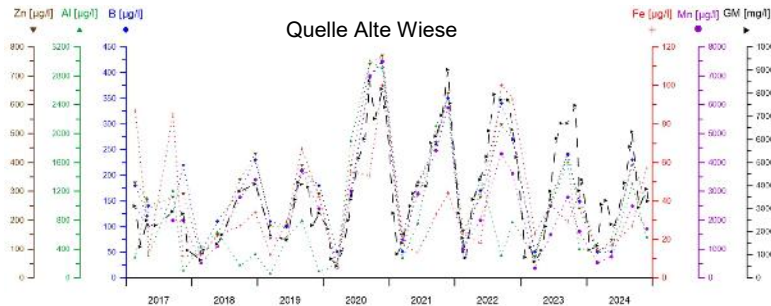
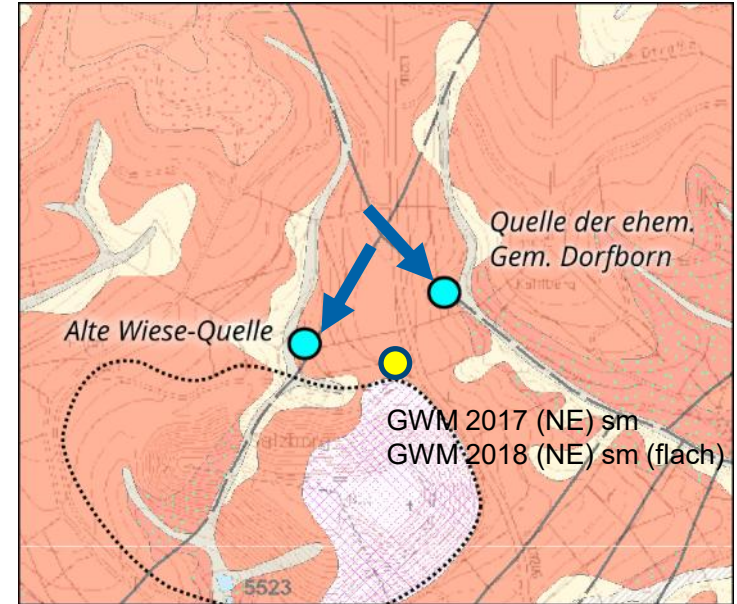
Empfehlung TUBAF: Errichtung weiterer GW-Messstellen im Hauptgrundwasserleiter im Norden der Halde und Erstellung eines Strömungs-/Transportmodells



Prozessraum 3 – Einzugsgebiete Quellen

Quellen im Norden der Halde:

- Sowohl die Quelle „Alte Wiese“ als auch die Quelle der ehem. Gemeinde Dorfborn weisen erhöhte Salinitäten auf.
- Der zeitliche Verlauf lässt einen Zusammenhang vermuten.
- Bereits 2017 wurde ein schwebendes GW-Leiter im Norden der Halde vermutet, der mithilfe einer flachen Messstelle (GWM/2018(flach)) bis heute überwacht wird.
- HGN (2024) setzt diesen in Verbindung mit den Salzgehalten an der Alte Wiese-Quelle
- **Mögliches Szenario:** Schwebendes Grundwasser und Störungen im Norden der Halde führen Salzwasser zu beiden Quellen

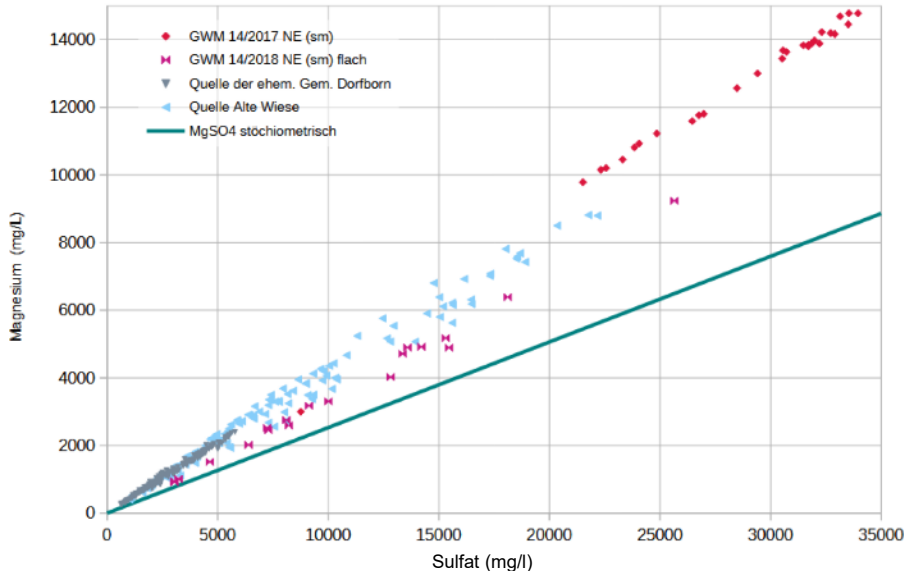


Beide aus K+S (2025a)

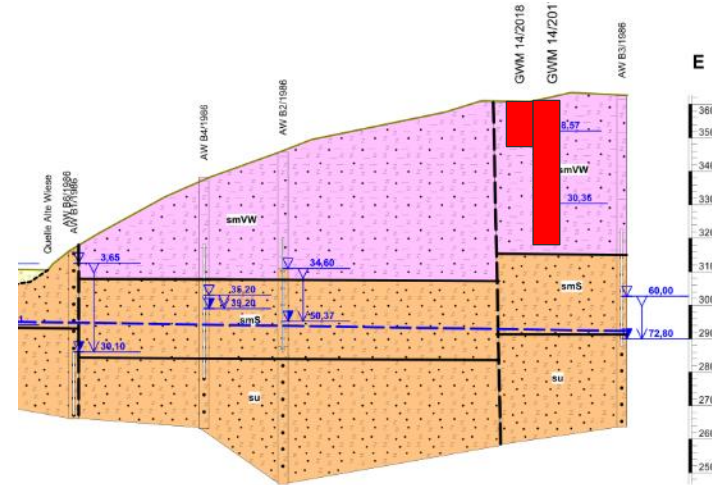
Prozessraum 3 – Einzugsgebiete Quellen

Quellen im Norden der Halde

- Laut Krupp (2025) hydrochemischer Zusammenhang zwischen tiefer Messstelle (Haupt-GW-Leiter) und Quellwässern erkennbar.
- **Mögliches Szenario:** aufmineralisiertes Wasser strömt der Quelle Alte Wiese über den Haupt-GW-Leiter zu.



Zur Veranschaulichung! - Nicht im Bericht „Bestandsanalyse“ enthalten



Verdünnungsreihe Grundwassermessstellen im schwebenden und Haupt-GWL, sowie in den Quellen (Krupp, 2025)

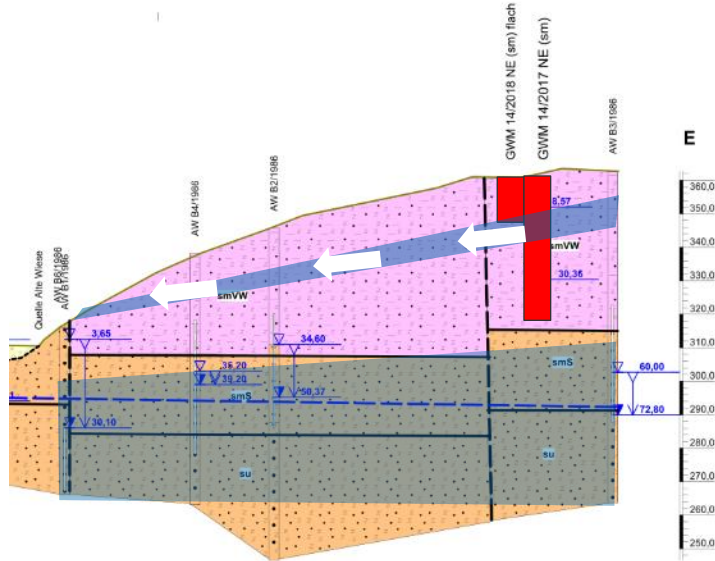
Lage der GWMs und der Quelle (nach HGN, 2024 – Messstellen eingefügt)

Prozessraum 3 – Einzugsgebiete Quellen

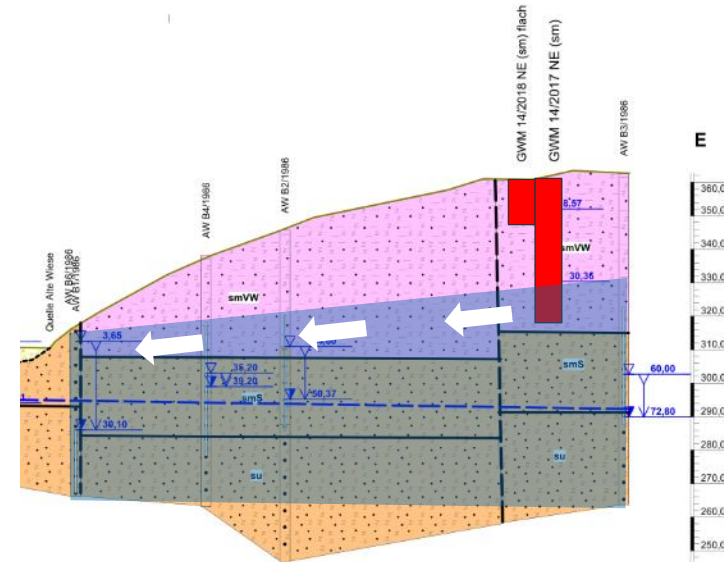
Mögliche Szenarien für Alte Wiese-Anstrom:

Variante A: Anstrom über schwebenden GW-Leiter

Variante B: Anstrom über Haupt-GW-Leiter



Lage der GWMs und der Quelle (nach HGN, 2024)

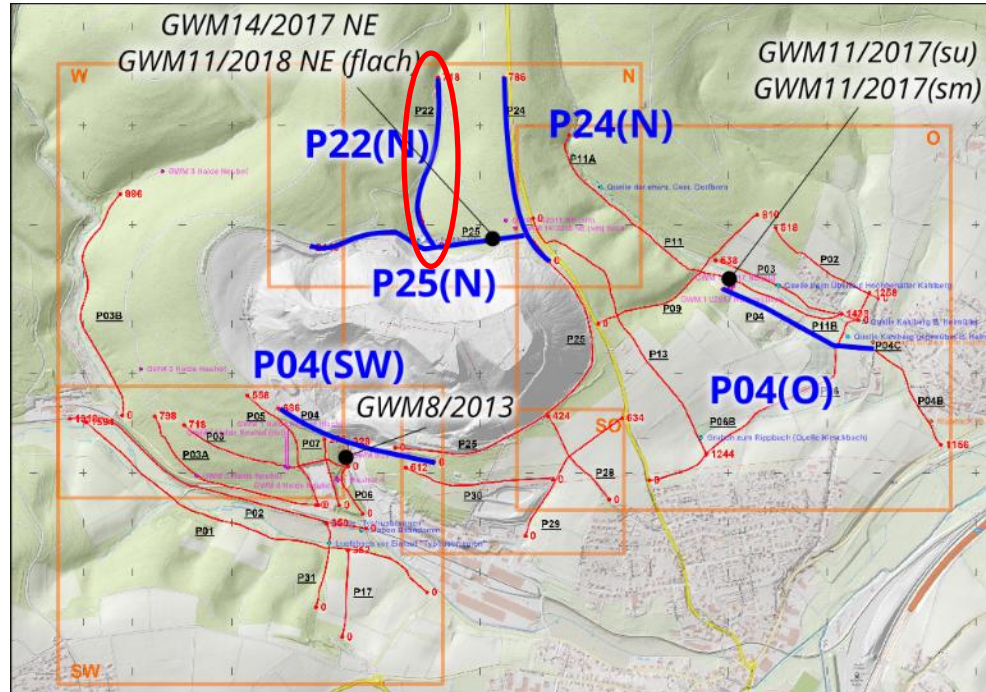


Lage der GWMs und der Quelle (nach HGN, 2024)

Empfehlung TUBAF: Errichtung weiterer (tiefer) GW-Messstellen im Norden der Halde und flacher GW-Messstellen im Alluvium des Alte Wiese-Tals

Prozessraum 3 – Geoelektrik

Wie lässt sich die Ausbreitung von salzhaltigem Grundwasser nachvollziehen?

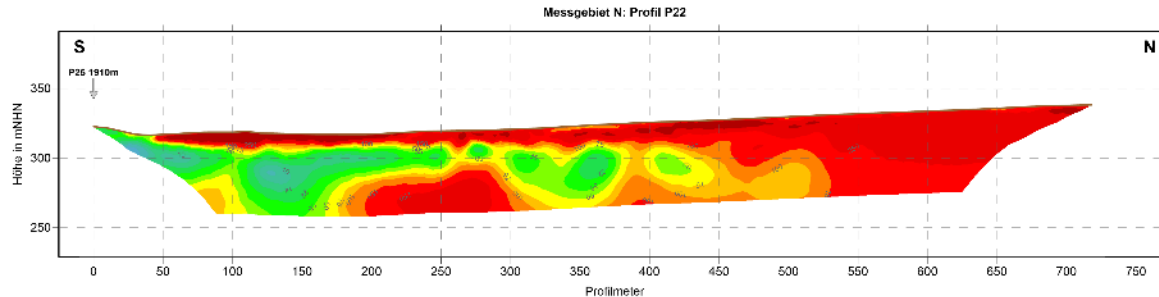
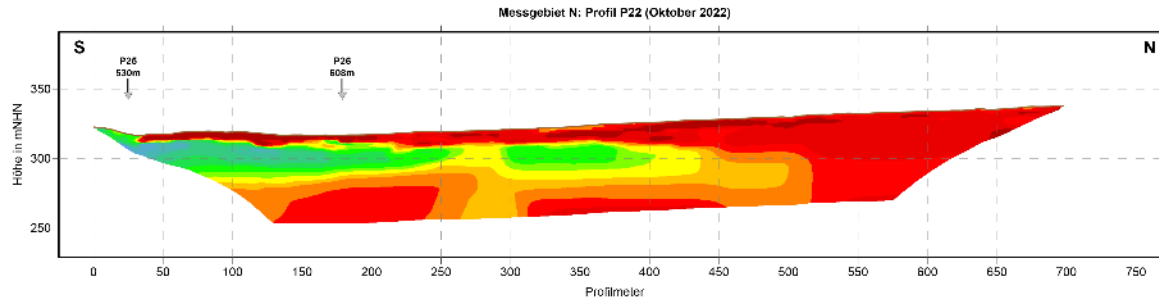


Lage der Geoelektrikprofile während der Messkampagne in 2024 (in Anlehnung an GGL, 2025); Die Profile P04 und P11, sowie die Position der Messstellen GWM8/2013 und GWM11/2017 wurden von der wiss. Begleitung hervorgehoben und werden exemplarisch im Bericht gezeigt.

Prozessraum 3 – Geoelektrik

Alte Wiese-Tal (nördlich der Halde)

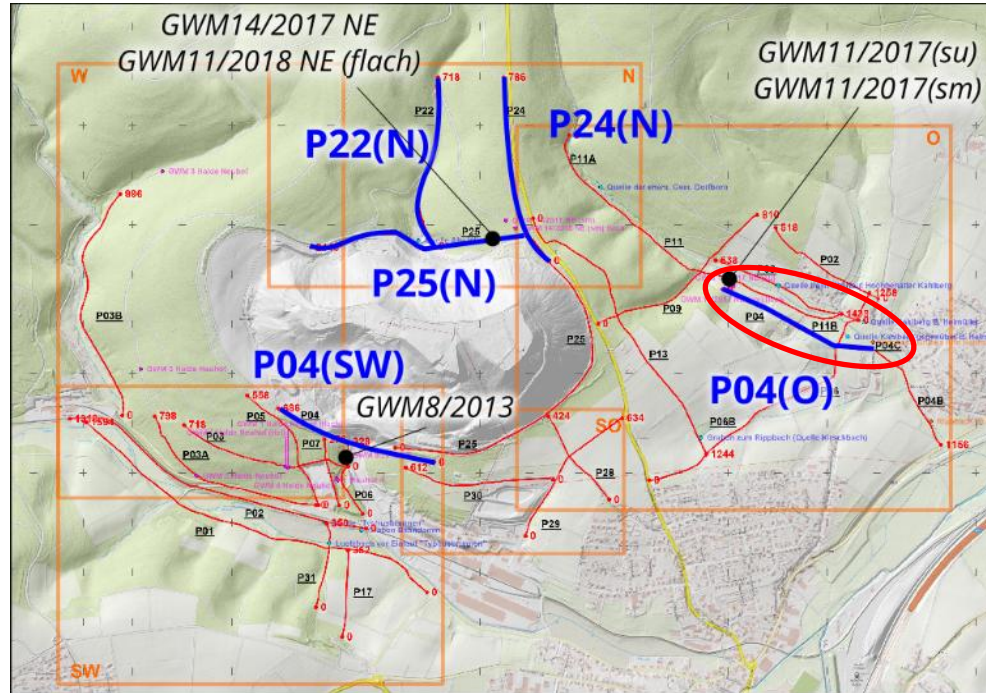
- Erhöhte Leitfähigkeit bis ca. 500 m nördlich der Halde
- Tiefe deutet auf Ausbreitung im Haupt-GWL hin
- Keine Messstelle im Alte Wiese-Tal zum Abgleich mit Grundwasserproben.



Geoelektrisches Profil nördlich der Halde entlang des Alte Wiese-Tals (GGL, 2024)

Prozessraum 3 – Geoelektrik

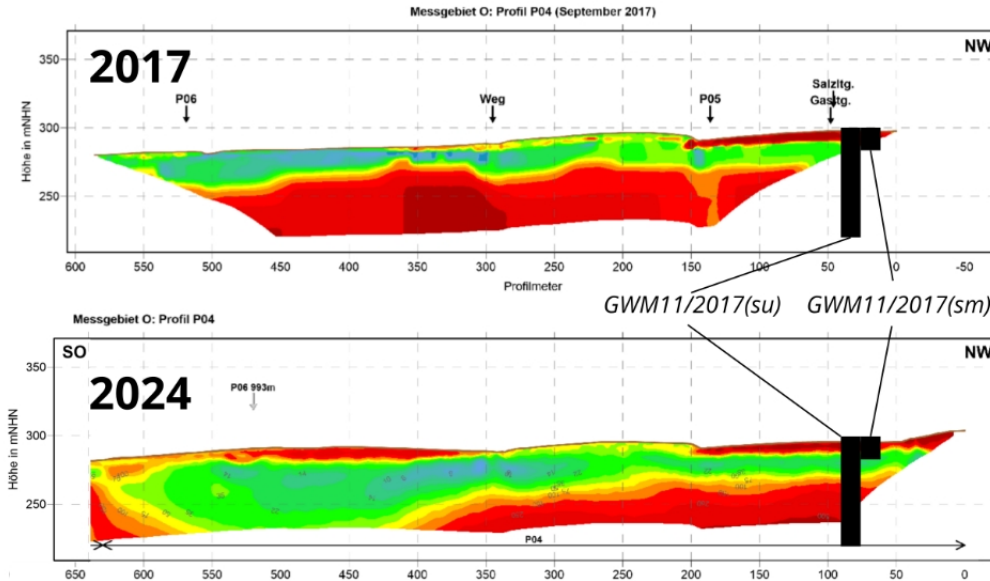
Wie lässt sich die Ausbreitung von salzhaltigem Grundwasser nachvollziehen?



Lage der Geoelektrikprofile während der Messkampagne in 2024 (in Anlehnung an GGL, 2025); Die Profile P04 und P11, sowie die Position der Messstellen GWM8/2013 und GWM11/2017 wurden von der wiss. Begleitung hervorgehoben und werden exemplarisch im Bericht gezeigt.

Prozessraum 3 – Geoelektrik

Rippbach

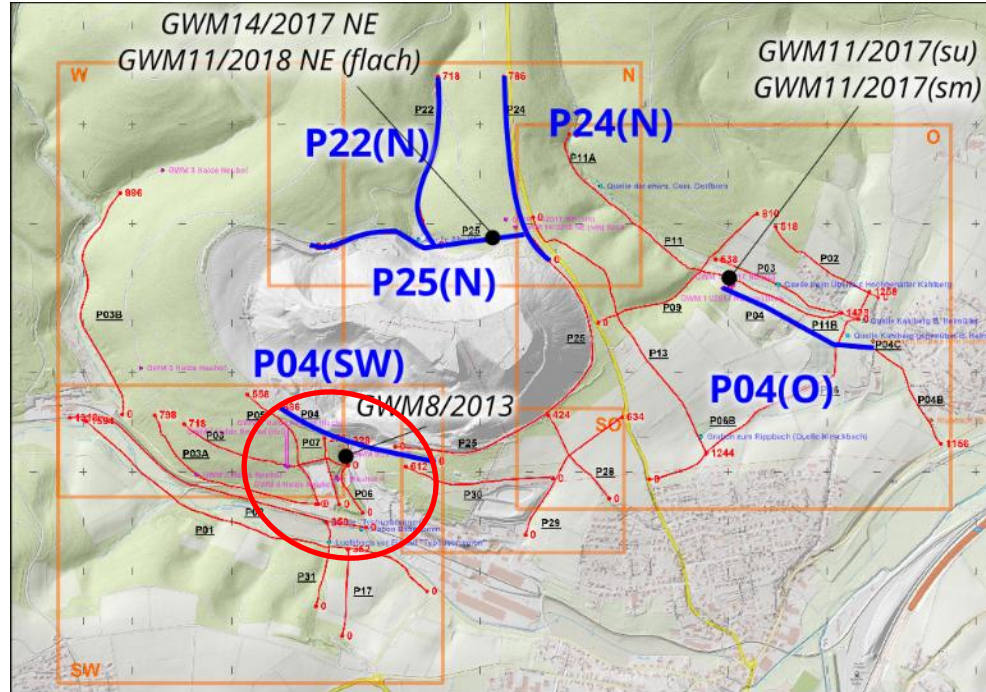


Entwicklung el. Leitfähigkeiten Rippbachtal (GGL, 2024)

- Kaum Veränderung in der horizontalen Ausbreitung
- Andeutung einer Tiefenverlagerung im südöstlichen Teil bei schwächeren maximalen Leitfähigkeiten
- Ausprägung einer Zone niedriger el. Leitfähigkeit in den oberen Metern des östlichen Teils in 2024

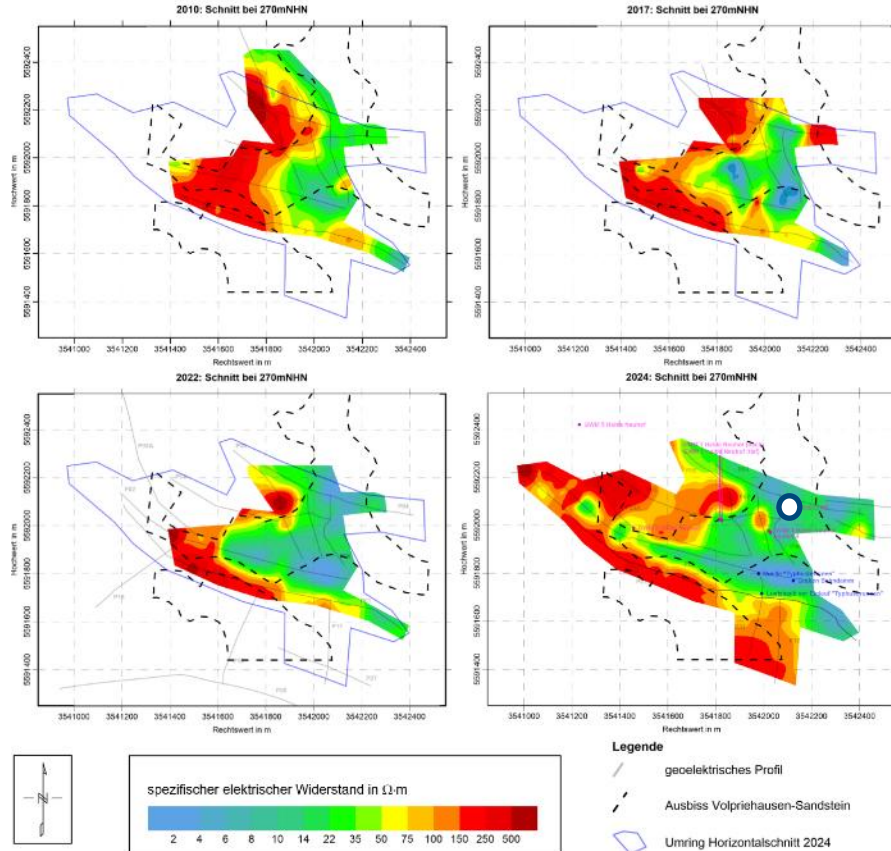
Prozessraum 3 – Geoelektrik

Wie lässt sich die Ausbreitung von salzhaltigem Grundwasser nachvollziehen?



Lage der Geoelektrikprofile während der Messkampagne in 2024 (in Anlehnung an GGL, 2025); Die Profile P04 und P11, sowie die Position der Messstellen GWM8/2013 und GWM11/2017 wurden von der wiss. Begleitung hervorgehoben und werden exemplarisch im Bericht gezeigt.

Prozessraum 3 – Geoelektrik



Lützbachtal & Typhusquelle

- Zunahme der Leitfähigkeiten im Bereich um Typhusquelle und im Lützbachtal

Geplante Gegenmaßnahme:

- Errichtung eines Entnahmebrunnens und Ausweitung des Monitorings in diesem Bereich
- Entnahme von ca. 18.000 m³/a

Wissenslücken

- a. Niederschlagsmessungen **seit 2019 deutlich zuverlässiger** (u.a. aufgrund der Wetterstation an der Lysimeterstation auf der Halde)
- b. **Evaporationsmessungen** bis heute **nicht ausreichend** für zuverlässige Schätzung und somit Bilanzrechnung der Halde. „Kondensation“ zum jetzigen Zeitpunkt nicht quantifizierbar.
- c. Hydraulische Situation rund um **Alte Wiese-Quelle** unübersichtlich. Beeinflussung durch Haupt-GW-Leiter erscheint nicht unwahrscheinlich. => Tiefe GW-Messstellen im Norden der Halde
- d. Zum jetzigen Zeitpunkt keine genaue Kenntnis über die hydraulische Situation der **alluvialen Füllung des Alte Wiese-Tals** (weder nördlich, noch südlich der Halde) => Monitoring mit flachen Messstellen (5-15 m) im Lockergestein könnte die Datenlage hier deutlich verbessern.
- e. Zum jetzigen Zeitpunkt kein numerisches Strömungs-/Transportmodell für die gesamte Halde: Komplexe Fragestellung, die durch Bearbeiter mit entsprechenden Referenzen angegangen werden sollte.

Quellen und Referenzen

BAUGRUND INSTITUT (2020): DAS BAUGRUND INSTITUT – Dipl.-Ing. Knierim GmbH: Geotechnisches Gutachten – Erweiterung der Rückstandshalde Werk NeuhoF – Kontrollprüfungen der Haldenaufstandsfläche, Haldenflächenvorbereitung bis 2021, Teilabschnitt Nord. Projekt Nr.: 135/03-G20.

Bergamt Bad Hersfeld (1988): Scheiben vom 05.08.1988 mit Betreff: Rückstandshalde – hier: Anlegen von Schub- und Randgräben sowie von Drainageleitungen mit Verdichtung des Untergrundes im Bereich der nordwestlichen Haldenflanke. Az.: 76d 40-11-303/15/61

BfG (2025) BfG Wasserkörpersteckbrief Grundwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan:
https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB_2021/index.html?lang=de (Zugriff am 15.09.2025)

Björnsen (1988): Björnsen Beratende Ingenieure: Entwässerung am Haldenfuß und Abdichtung des „Alte Wiese“-Tals – Vorentwurf. März 1988, 87172/Wi/BP/F7/S

Björnsen (1989): Björnsen Beratende Ingenieure: Verrohrung der nördlichen Haldenfußentwässerung auf der Dichtung im Talgrund „Alte Wiese“ – Ergänzungsentwurf. Mai 1989, Wi/sch/J12-2

Bolz & Kley (2021): Bolz J, Kley J. (2021): Emplacement of “exotic” Zechstein slivers along the inverted Sontra Graben (northern Hessen, Germany): clues from balanced cross sections and geometrical forward modeling. Solid Earth, 12, 1005–1024, 2021. <https://doi.org/10.5194/se-12-1005-2021>

DWD (2025): Deutscher Wetterdienst – Climate Data Center:
https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/annual/more_precip/historical/ (Zugriff am 11.09.2025)

FGG Weser (2016): Detailliertes Maßnahmenprogramm 2015 bis 2021 für die Flussgebietseinheit Weser bzgl. der Salzbelastung in Ergänzung zum Maßnahmenprogramm 2015 bis 2021 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 82 WHG. https://www.fgg-weser.de/component/rsfiles/download-file/files?path=EG-WRRRL%252Fmnp%2Fsalz2015_weser_final_160318.pdf&Itemid=111 (Zugriff am 12.09.2025)

FGG Weser (2021a): Detaillierter Bewirtschaftungsplan 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser bzgl. der Salzbelastung in Ergänzung zum Bewirtschaftungsplan 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 83 WHG. https://fgg-weser.de/downloads/bwpsalz2021_weser_2021_textteil_mit_anhang_final.pdf (Zugriff am 12.09.2025)

FGG Weser (2021b): Maßnahmenprogramm 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß §82 WHG. https://fgg-weser.de/downloads/mnp2021_weser_inkl_anhang.pdf (Zugriff am 12.09.2025)

Quellen und Referenzen

FGG Weser (2021c): Detailliertes Maßnahmenprogramm 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser bzgl. der Salzbelastung in Ergänzung zum Maßnahmenprogramm 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 82 WHG. https://fgg-weser.de/downloads/mnpsalz2021_weser_textteil_mit_anhaengen_final.pdf (Zugriff am 12.09.2025)

FGG Weser (2024a): Die wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung in der Flussgebietseinheit Weser – Anhörungsdokument 2024 zur Information der Öffentlichkeit gem. §83 Abs. 4 WHG und Art. 14, Abs. 1 (b) EG-WRRL. <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/212885> (Zugriff am 17.11.2025)

FGG Weser (2024b): Statusbericht zum aktuellen Umsetzungsstand des Maßnahmenprogramms und zur aktuellen Gewässergüte bzgl. der Salzbelastung von Werra und Weser – Berichtsjahr 2023. https://www.fgg-weser.de/downloads/statusbericht_salz_2023.pdf (Zugriff am 17.11.2025)

Fritsche (2016): Johann-Gerhard Fritsche (2016): Gutachten zur Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für die Trinkwassergewinnungsanlage „Tiefbrunnen 3 Dorfborn“ in der Gemarkung Dorfborn der Gemeinde Neuhoof, Landkreis Fulda. Az.: III Hef 31.2 - 79 b 06.15, WSG ID 631-160. Erstattet für: Regierungspräsidium Kassel, Abt. Umwelt und Arbeitsschutz Bad Hersfeld

GGL (2017): Geophysik und Geotechnik Leipzig GmbH: Ergebnisbericht – Geoelektrische Messungen im Umfeld der Rückstandshalde Neuhoof-Ellers – Lützbach und Rippbach. Auftrags-Nr.: GGL 17-036. Leipzig, 08.02.2017

GGL (2025): Geophysik und Geotechnik Leipzig GmbH: Ergebnisbericht – Geoelektrische Messungen im südwestlichen, nördlichen und östlichen Bereich der Rückstandshalde Neuhoof-Ellers der K+S Minerals and Agriculture GmbH. Auftrags-Nr.: GGL 24-028. Leipzig, 28.02.2025

GrwV (2017): Grundwasserverordnung - Verordnung zum Schutz des Grundwassers – BGBl. https://www.gesetze-im-internet.de/grwv_2010/ (Zugriff am 11.09.2025)

HGN (2024): Machbarkeitsstudie zur Ableitung des Quellgebietes „Alte-Wiese-Tal“ nördlich der Rückstandshalde Neuhoof-Ellers. Projekt: Neuhoof-Ellers, MB-Studie Quelle Alte-Wiese-Tal, 21-257.

HLNUG (2025): Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie – GeologieViewer, <https://geologie.hessen.de/mapapps/resources/apps/geologie/index.html?lang=de> (Zugriff am 09.09.2025)

Katzenbach (1998): Katzenbach & Giere: Prüfbericht K97022-01 Betreff: Werk Neuhoof-Ellers – Schadensfall Westflanke, Geotechnische Laboruntersuchungen am Material „Steinerde“ Fa. Nüdling, Werk Billstein. Institut für Geotechnik, Technische Universität Darmstadt. 20. April 1998.

Quellen und Referenzen

kpluss.com (Zugriff am 10.09.2025): <https://www.kpluss.com/de-de/ueber-ks/standorte/europa/neuhof-ellers/#standortfokus> (Zugriff am 09.09.2025)

K+S (1996): Kali und Salz GmbH: Westerweiterung Rückstandshalde Neuhof-Ellers: Zusammenfassende Information über Rückstandshalden-Dichtigkeit des Haldenkerns. Bearbeiter: Dr.Sessler, Juli 1996.

K+S (1998): Kali und Salz GmbH – Werk Neuhof-Ellers: Nachtrag zum Sonderbetriebsplan zur Wiedererlangung der Standfestigkeit der Halde Neuhof – Enttonung.

K+S (2018): K+S Aktiengesellschaft – Technical Center Hydro-/Environmental Geology: Systemverständnis zur ehemaligen Versenkung am Standort Neuhof-Ellers. April 2018.

K+S (2022): K+S Minerals and Agriculture GmbH – Scoping-Unterlage für die Besprechung des voraussichtlichen Untersuchungsrahmens gemäß § 15 UVPG – Dickschichtabdeckung der Rückstandshalde des Werkes Neuhof-Ellers inkl. Alternativenbetrachtung der Haldenabdeckung und Lage des RC-Platzes. Gutachter: HPC AG

K+S (2023): K+S Minerals and Agriculture GmbH, Werk – Werk Neuhof-Ellers: Haputbetriebsplan der Fabrik- und Tagesbetriebe einschließlich des Geltungsbereichs der Zentralen Technik sowie der Einheit Technik über Tage und Energietechnik. DVS-Nr. 3003498. Oktober 2023.

K+S (2024a): Schürfbbericht zum Vermerk des Regierungspräsidiums Kassel. DVS Nr. 3000931, K+S Minerals and Agriculture GmbH, 27.09.2024

K+S (2024b): Sonderbetriebsplan DVS Nr. 3003519 Werk Neuhof-Ellers, Errichtung und Betrieb eines Entnahmebrunnens, K+S Minerals and Agriculture GmbH, Werk Neuhof-Ellers, 27.06.2024

K+S (2024c): Konzept zur Überwachung der Wirksamkeit des geplanten Entnahmebrunnens, RPKS – 34-76 d 4011 0303/1-2019/64, DVS Nr. 3003519 , K+S Minerals and Agriculture GmbH, 31.10.2024

K+S (2025a): K+S Aktiengesellschaft – Jahresbericht 2024 – Eigenüberwachung der Auswirkungen der Halde und der ehemaligen Salzabwasserversenkung des Werkes Neuhof-Ellers, K+S Minerals and Agriculture GmbH – Mai 2025.

K+S (2025b): Persönliche Kommunikation mit Dr. Karin Möller-Glock von K+S Minerals and Agriculture GmbH per Mail, 30.05.2025

K+S (2025c): Daten der Wetterstationen am Fuße der Halde und an der Lysimeterstation auf der Halde, Zugriff am 17.11.2025

Quellen und Referenzen

RP, Kassel (2024a): Schreiben des RP Kassel zu K+S Minerals and Agriculture GmbH, Werk Neuhoef Ellers, DVS Nr. 3003519 SBP: „Errichtung und Betrieb eines Entnahmebrunnens“, 15.10.2024

RP, Kassel (2024b): Schreiben des RP Kassel zum Messstellenkonzept Entnahmebrunnen Erfüllung der NB 10 Zulassung SBP Errichtung und Betrieb eines Entnahmebrunnens DVS Nr. 3003519, 18.12.2024

Krupp (2025): Kalihalde Neuhoef-Ellers: Ein Faktencheck – Gutachten im Auftrag der Bi-Umwelt Neuhoef. Dr.habil. Ralf E. Krupp, 31303 Burgdorf. 21.12.2025

TABERG (2000): Rahmenbetriebsplan mit Umweltverträglichkeitsstudie gemäß §§52 (2a) und 57a BbergG zur Westerweiterung der Kalirückstandshalde Neuhoef-Ellers – Technischer Erläuterungsbericht – Heft 1. KSÖ 0449 95 / KSÖ 0161 99.

Uni Jena (2017): Büchel & Engelhardt, Institut für Geowissenschaften, Friedrich-Schiller-Universität Jena: Quellkartierung am Werk Neuhoef-Ellers der K+S Kali GmbH. 31.07.2017

upi (2020): UmweltProjekt Ingenieurgesellschaft mbH: Erarbeitung der Haldenwasserbilanz für die Rückstandshalde und den Standort Neuhoef-Ellers der K+S KALI GmbH. 13.07.2020

upi (2021): UmweltProjekt Ingenieurgesellschaft mbH: Reduzierung von Haldenwasser der Halde Neuhoef-Ellers – Betrieb eines Probefeldes und einer Lysimeteranlage auf dem Haldentop zur Etablierung und zum Nachweis einer Innovativen Erosionsschutzschicht (IES); Abschlussbericht (vorläufig) zum Probefeld- und Lysimeterbetrieb (Mai 2019 bis Juli 2021). Stendal, September 2021.



tu-freiberg.de

 TU Bergakademie Freiberg  bergakademie_freiberg  TUBergakademie  TUBergakademie

**Dr.-Ing. Fritz Kalwa, Dr.-Ing. Falk Händel,
Prof. Dr. Traugott Scheytt**
Lehrstuhl für Hydrogeologie und Hydrochemie

Gustav-Zeuner-Str. 12

09599 Freiberg

Tel. +49(0)3731 39-2775

traugott.scheytt@geo.tu-freiberg.de

**WELTOFFENE
HOCHSCHULEN**
GEGEN FREMDEN-
FEINDLICHKEIT



Europa fördert Sachsen.
EFRE
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung 