

Niederschrift
über die 22. Sitzung des Umweltausschusses
am 13.02.2019 in Energeticon gGmbH in Alsdorf
- öffentlicher Teil -

Anwesend vom Gremium:

CDU

Bündgens, Willi
Diekmann, Klaus
Isenmann, Walburga
Jülich, Urban-Josef
Krebs, Bernd
Dr. Leonards-Schippers, Christiane
Schönberger, Frank
Dr. Schoser, Martin
Dickmann, Bernd

für Zimball, Wolfgang

SPD

Berg, Frithjof
Ciesla-Baier, Dietmar
Böll, Thomas
Nottebohm, Doris
Walter, Karl-Heinz
Wietelmann, Margarete
Wietheger, Karin

für Mahler, Ursula

Bündnis 90/DIE GRÜNEN

Emmler, Stephan
Fliß, Rolf
Zimmermann, Thor-Geir

Vorsitzender
ab 10:45 Uhr

FDP

Pagels, Hans-Joachim
Rauw, Peter

Die Linke.

Basten, Larissa

für Santillán, Tomás M.

FREIE WÄHLER

Fehl, Reinhard

Verwaltung:

Herr Althoff, LR 3
Herr Stöling, FBL 31
Frau Busch, LVR-Stabsstellenleitung 31.01
Frau Heyner, LVR-Stabsstelle 31.01
Frau Eikmeier, LVR-Stabsstelle 31.01
Herr Loth, LVR-Stabsstellenleitung 30.01
Frau Nitsche, LVR-Stabsstelle 30.01/Protokoll
Herr König, Geschäftsführer Energeticon gGmbH
Herr Berlipp, Dipl. Ing. und Projektleiter GrEEN

Tagesordnung

Öffentliche Sitzung

Beratungsgrundlage

1. Anerkennung der Tagesordnung
2. Niederschrift über die 21. Sitzung vom 30.11.2018
3. Begrüßung der Ausschussmitglieder durch den Geschäftsführer der Energeticon gGmbH, Herrn König
4. Vortrag "Geothermie"
Herr Dipl. Ing. Heiner Berlipp, Projektleiter GrEEN
5. Hintergrundinformationen zum Energeticon und Projekt GrEEN **14/3161 K**
6. Beschlusskontrolle
7. Anfragen und Anträge
8. Mitteilungen der Verwaltung
9. Verschiedenes

Nichtöffentliche Sitzung

10. Niederschrift über die 21. Sitzung vom 30.11.2018
11. Beschlusskontrolle
12. Anfragen und Anträge
13. Mitteilungen der Verwaltung
14. Verschiedenes

Beginn der Sitzung:	10:00 Uhr
Ende öffentlicher Teil:	11:01 Uhr
Ende nichtöffentlicher Teil:	11:02 Uhr
Ende der Sitzung:	11:05 Uhr

Vor Anerkennung der Tagesordnung stellt sich die neue Klimaschutzmanagerin des Landschaftsverbandes Rheinland, Frau Eikmeier, dem Ausschuss persönlich vor. Ebenso begrüßt **Herr Fliß**, Herr König, Geschäftsführer Energeticon und Herrn Berlipp, Dipl. Ing. und Projektleiter GrEEN.

Öffentliche Sitzung

Punkt 1

Anerkennung der Tagesordnung

Die Tagesordnung wird ohne Aussprache anerkannt.

Punkt 2

Niederschrift über die 21. Sitzung vom 30.11.2018

Herr Althoff beantwortet die Fragen aus Punkt 8. der Niederschrift über die 21. Sitzung.

Bezugnehmend auf die Nachfrage von Herrn Fliß berichtet **Herr Althoff** über die Auswirkungen der Erhöhung der Bundesmittel auf das Freiwillige Ökologische Jahr (FÖJ) Rheinland.

Die jährlichen Mittel des Kinder- und Jugendförderplans des Bundes seien für das FÖJ um 1,5 Millionen € erhöht worden. Vorrangig solle mit diesem Geld die pädagogische Begleitung von FÖJ-Plätzen finanziert und damit eine wichtige Voraussetzung für zusätzliche Plätze geschaffen werden. Da das Ministerium für Kinder, Familie, Flüchtlinge und Integration NRW für das FÖJ Rheinland keine weiteren Gelder zur Verfügung stelle, könnten hier keine zusätzlichen Plätze geschaffen werden. Darüber hinaus würden Gelder für Assistenzleistungen vom Bund bereit gestellt und ein Konzept für ein Freiwilligenjahr vom Bundesministerium veröffentlicht.

Herr Althoff teilt auf die Frage von Herrn Bündgens mit, dass die landwirtschaftlichen Flächen des Landschaftsverbandes Rheinland durchgehend verpachtet seien. Lediglich bei einem Pächterwechsel gäbe es kurze Zeiten in denen die Flächen brachlägen. Im Sinne einer ökologischen und damit auch insektenfreundlichen Nutzung der verpachteten Flächen sei in § 7 der Pachtverträge regelmäßig folgendes geregelt:

Auszug aus dem Pachtvertrag:

§ 7 „Ordnungsgemäße Erhaltung des Pachtgegenstandes“

- (1) Der Pächter hat die Pachtflächen ordnungsgemäß im Sinne einer umweltverträglichen und standortgerechten Landwirtschaft zu nutzen und insbesondere folgendes zu beachten:
- Alle Pflanzenschutzmaßnahmen müssen sich nach den Richtlinien des integrierten oder ökologischen Anbaus richten.
 - Hecken, Feld- und Ufergehölze, Baum-, Gehölzgruppen und Einzelbäume sind zu erhalten und zu pflegen.
 - Ackerrandstreifen und -säume dürfen nicht entfernt werden. Der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln ist auf diesen Flächen zu unterlassen.
 - Die Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren an Rändern, Rainen, Säumen, Wegen, Gräben und auf Grünflächen muss erhalten und weiterentwickelt werden.

Zur Nachfrage von Herrn Zimmermann, inwieweit die Möglichkeit der Verwaltung bestehe, auf Garten- und Landschaftsbaubetriebe, die auch als Integrationsbetriebe anerkannt seien, einzuwirken, um Pflanzungen insektenfreundlicher zu gestalten, führt **Herr Althoff** aus, dass es keine Eingriffsmöglichkeiten auf die Integrationsbetriebe gäbe. Die Förderung beziehe sich nur auf den Arbeitsplatz für Menschen mit Behinderung.

Die Niederschrift über die 21. Sitzung vom 30.11.2018 wird anerkannt.

Punkt 3

Begrüßung der Ausschussmitglieder durch den Geschäftsführer der Energeticon gGmbH, Herrn König

Herr König begrüßt die Ausschussmitglieder und stellt kurz die Energeticon gGmbH vor.

Punkt 4

Vortrag "Geothermie"

Herr Dipl. Ing. Heiner Berlipp, Projektleiter GrEEN

Herr Berlipp, Dipl. Ing. und Projektleiter GrEEN, veranschaulicht und erläutert anhand einer Powerpoint-Präsentation das Projekt GrEEN und die Geothermie.

Auf die Nachfrage von **Herrn Althoff**, welche Stromart für die Wärmegewinnung benötigt werde, berichtet **Herr König**, dass einige Gebäude bereits mit einer Photovoltaik-Anlage ausgerüstet seien. Es sei zurzeit geplant, weitere Anlagen auf den Dächern zu installieren, auch über Brennstoffzellen werde nachgedacht.

Herr Emmler fragt, wann mit aussagekräftigen Ergebnissen des Forschungsprojektes zu rechnen sei und ob die Möglichkeit der Übertragung auf andere Regionen, z. B. das Ruhrgebiet, gegeben sei. Zusätzlich erkundigt er sich, ob ein Austausch mit den Niederlanden bestehe.

Herr Berlipp antwortet, dass im Rahmen des Probetriebes ein monatlicher Auswertungsbericht erstellt werde. Bis zur Fachtagung am 04.04.2019 würden sechs Berichte vorliegen, aus denen man die Ergiebigkeit ableiten könne. Die Niederlande würden mit einem anderen Verfahren arbeiten. Ein Austausch mit den Niederlanden finde unter anderem an der o. g. Fachtagung statt. Dort werde dann auch die Version des niederländischen Projektes vorgestellt.

Herr Pagels bittet um Beantwortung der Frage, ob der heiße Sommer letztes Jahr, der zur Absenkung des Grundwassers geführt habe, Auswirkungen auf die Arbeit des Projektes habe.

Herr Berlipp erläutert, dass es keine Auswirkungen gebe. Im Rahmen der sogenannten Ewigkeitslasten des Steinkohlebergbaus werde der Grundwasserspiegel dauerhaft durch Pumpen gesteuert.

Herr Diekmann erkundigt sich nach dem Kosten- und Nutzenverhältnis im Vergleich zur jetzigen Energiegewinnung.

Herr König erklärt, dass durch Photovoltaik Energie gewonnen werde. Es werde 1 kW Strom eingesetzt, dafür würden 3 kW erzeugt und somit durch die Einsparung von Gas ein monetärer Vorteil erzielt. Jedoch müsse Strom eingesetzt werden und es sei nötig, Strom in Zukunft vollständig selbst zu produzieren. Neben der Photovoltaik-Anlage müsse auch tageslichtunabhängige Energie erzeugt werden.

Herr Emmler fragt, ob die Qualität des Wassers bezogen auf die Regionen eine Rolle spiele.

Herr Berlipp teilt mit, dass bei der Wärmeleitfähigkeit in den einzelnen Schächten auch die Wasserqualität berücksichtigt werden müsse.

Der Vortrag und ein Flyer zur Fachtagung am 04.04.2019 sind dieser Niederschrift als **Anlage 1** und **Anlage 2** beigefügt.

Punkt 5

Hintergrundinformationen zum Energeticon und Projekt GrEEN Vorlage 14/3161

Die Hintergrundinformationen zum Energeticon und Projekt GrEEN werden gemäß Vorlage-Nr. 14/3161 zur Kenntnis genommen.

Punkt 6

Beschlusskontrolle

Es gibt keine Wortbeiträge.

Punkt 7

Anfragen und Anträge

Herr Emmler fragt die Verwaltung, wie der LVR zur Problematik "Plastik im Ozean" stehe und welche Ideen der LVR zur Plastikvermeidung und -reduzierung habe.

Herr Emmler und **Herr Zimmermann** stellen eine Frage nach CO²-Vermeidungsstrategien beim LVR und hier insbesondere nach der Vermeidung von Dienstreisen mit dem Flugzeug, sowie nach dem Umgang des LVR mit der CO²-Kompensation.

Frau Heyner erläutert zur CO²-Kompensation von Flugreisen, dass es zurzeit noch keine lückenlose Aufstellung über die Dienstreisen mit dem Flugzeug beim LVR gebe. Erst wenn diese vorläge, könne geklärt werden, in welcher Höhe und mit welcher Gesellschaft bzw. für welche Projekte eine CO²-Kompensation erfolgen werde.

Zur Vermeidung der Dienstreisen mit dem Flugzeug gebe es im LVR schon einige Konzepte, z. B. Videokonferenzen und Zusammenarbeitsplattformen wie Teamnet oder Gira, welches eine Zusammenarbeit dienststellenübergreifend möglich mache.

Zum Thema "Plastik- und Müllvermeidung" würden in den nächsten Monaten Maßnahmen zur Sensibilisierung der Mitarbeitenden durchgeführt. Ein Konzept zur Abfallvermeidung mit dem Schwerpunkt Plastik solle durch Fachleute erstellt werden.

Herr Althoff ergänzt, dass die Problematik der Abfallvermeidung auch im Rahmen der EMAS-Revalidierung erörtert würde. Die Verwaltung denke über die Implementierung eines/r Abfallbeauftragten in der Zentralverwaltung nach.

Punkt 8

Mitteilungen der Verwaltung

Es gibt keine Wortbeiträge.

Punkt 9
Verschiedenes

Es gibt keine Wortbeiträge.

Essen, den 07.03.2019

Der Vorsitzende

F l i ß

Köln, den 21.02.2019

Die Direktorin des Landschaftsverbandes
Rheinland
In Vertretung

A l t h o f f

Herzlich Willkommen im ENERGETICON!



DUARD
BISTRO & RESTAURANT



Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

Ministerium für Bauen, W
Stadtentwicklung und V
des Landes Nordrhein-W
ohnen,
verkehr &
Energie



LVR
Qualität für Menschen



StädteRegion
Aachen

VOLLER
ENERGIE.
Alsdorf

ENERGETICON

Thermische Nutzung von Grubenwasser aus einem tiefen Schacht des Aachener Steinkohlenreviers - Konzeption, Realisierung und Betriebserfahrungen



Ingenieurbüro Heitfeld-Schetelig GmbH,
Aachen



Sachverständigenbüro Dr. Mathews GmbH,
Aachen



Energeticon,
Alsdorf

M. Heitfeld,

P. Rosner,

T. Mathews,

Th. König

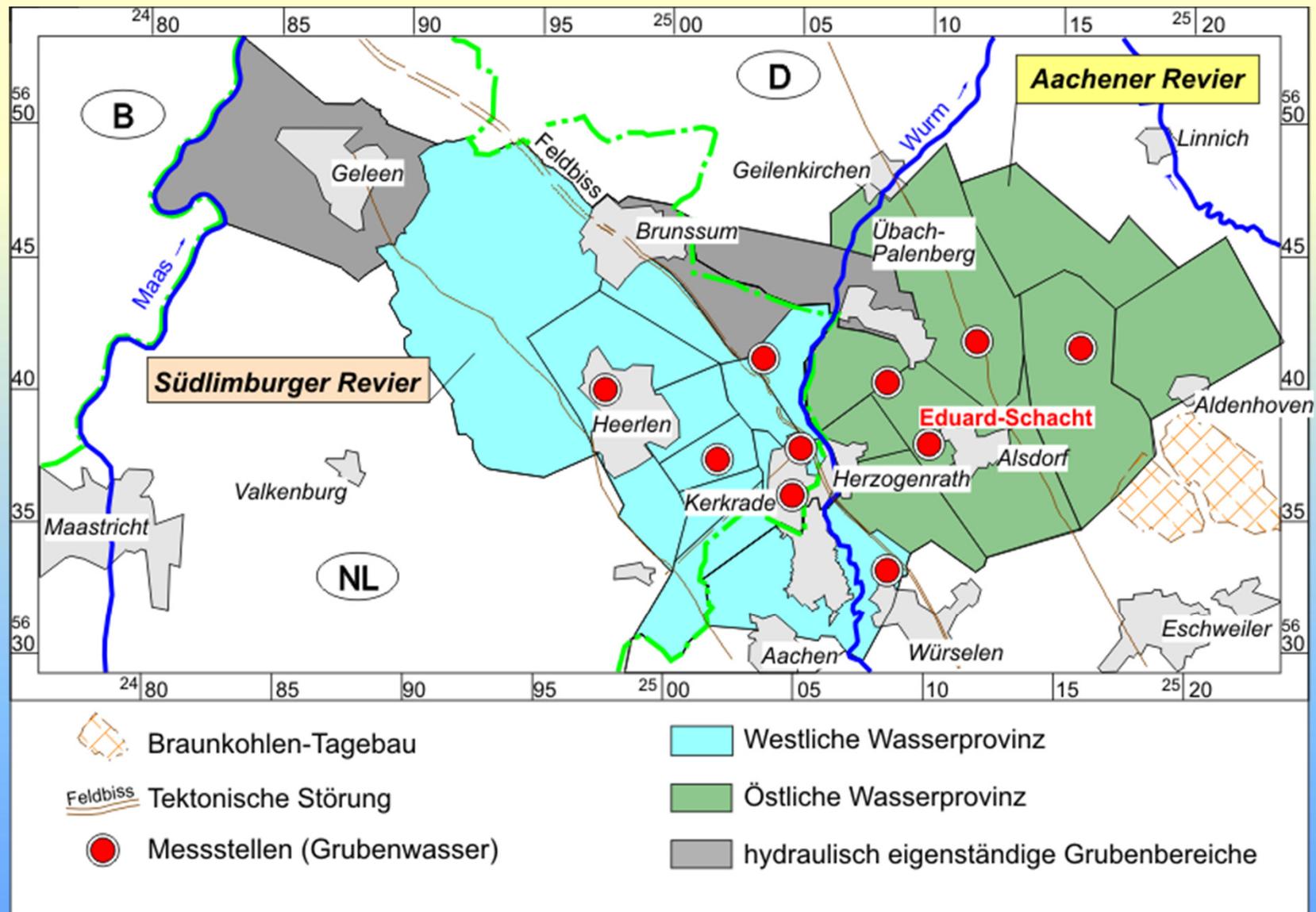
H. Berlipp

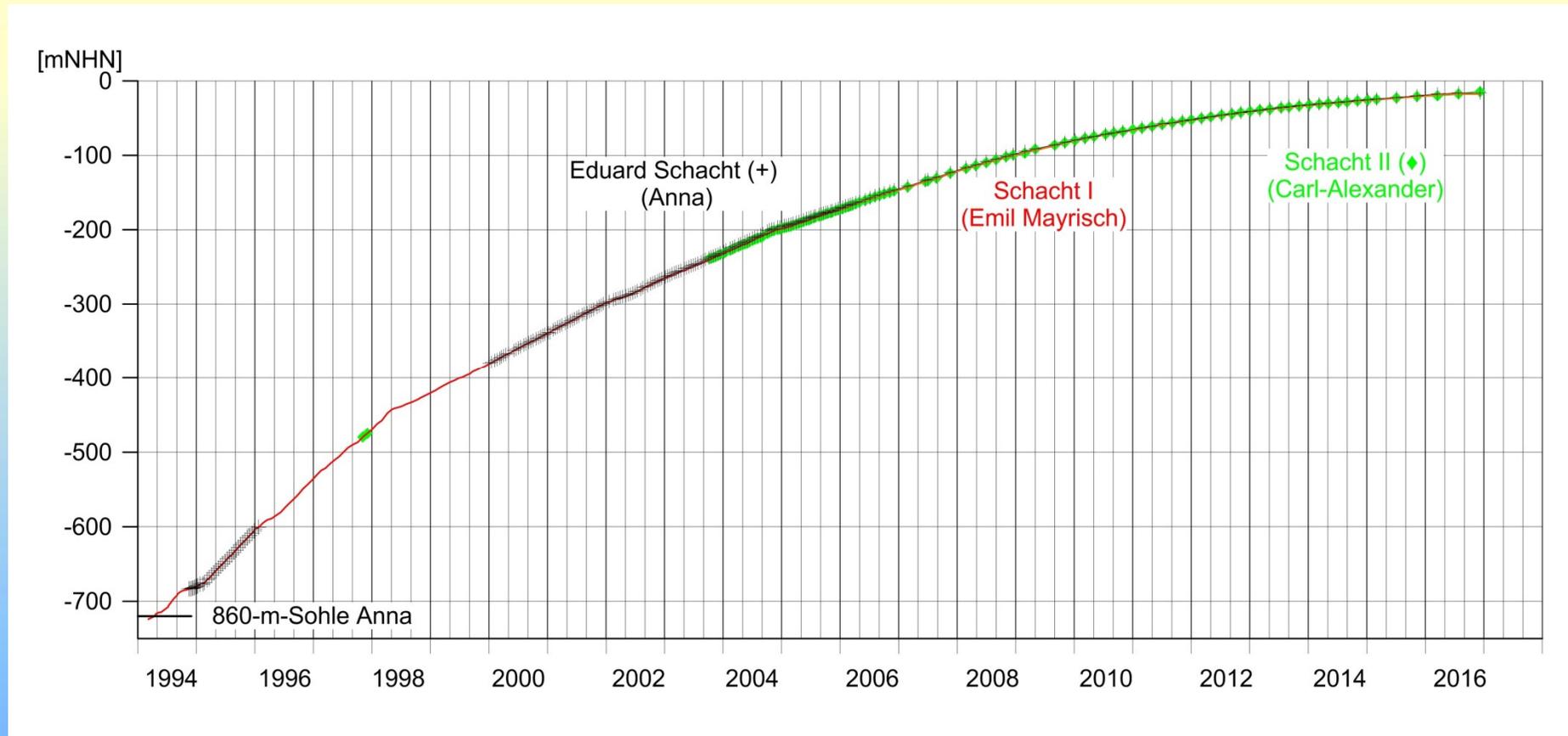


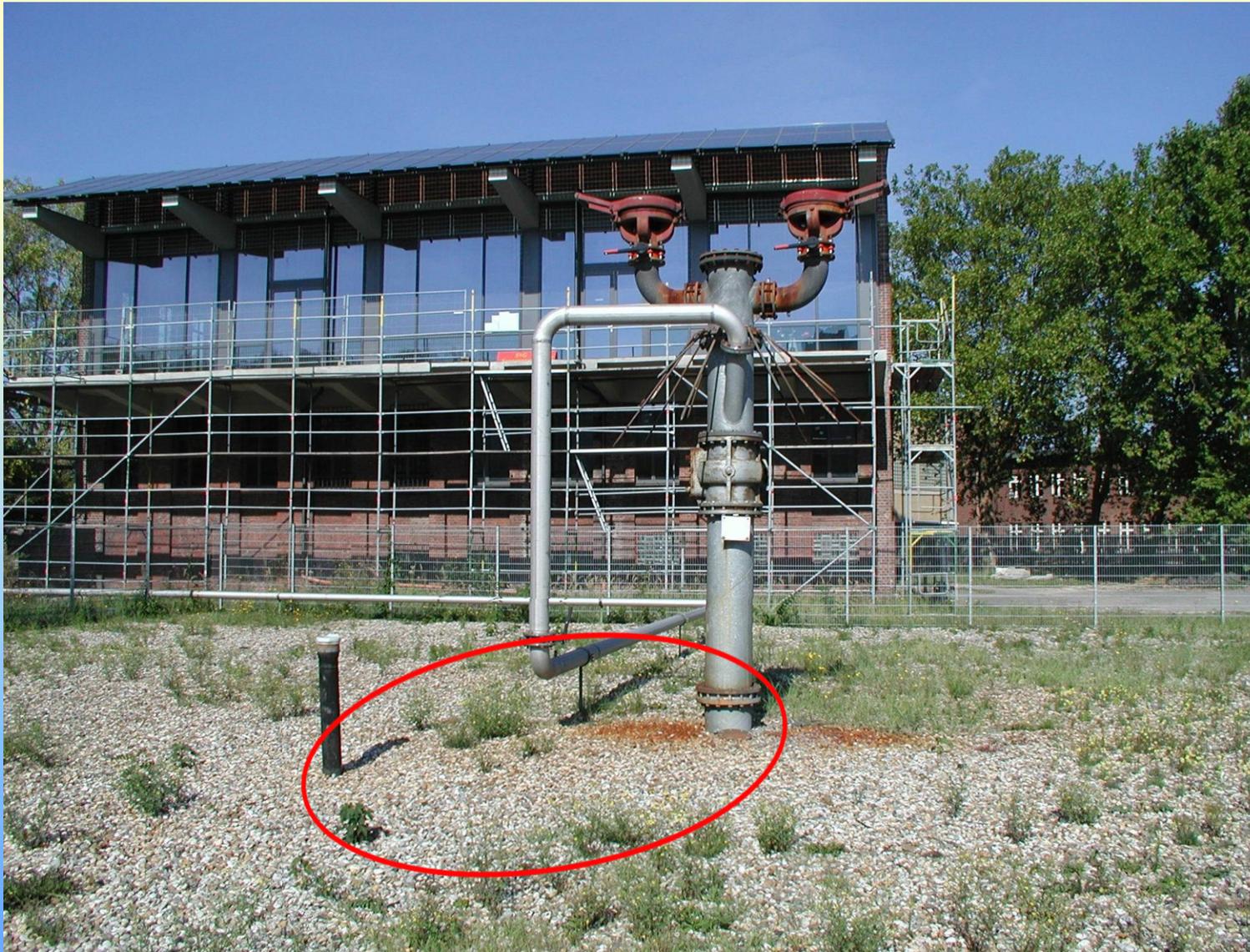
**Umweltausschuss des LVR
Vorstellung des GrEEen Projekts
13. Februar 2019 im ENERGETICON**

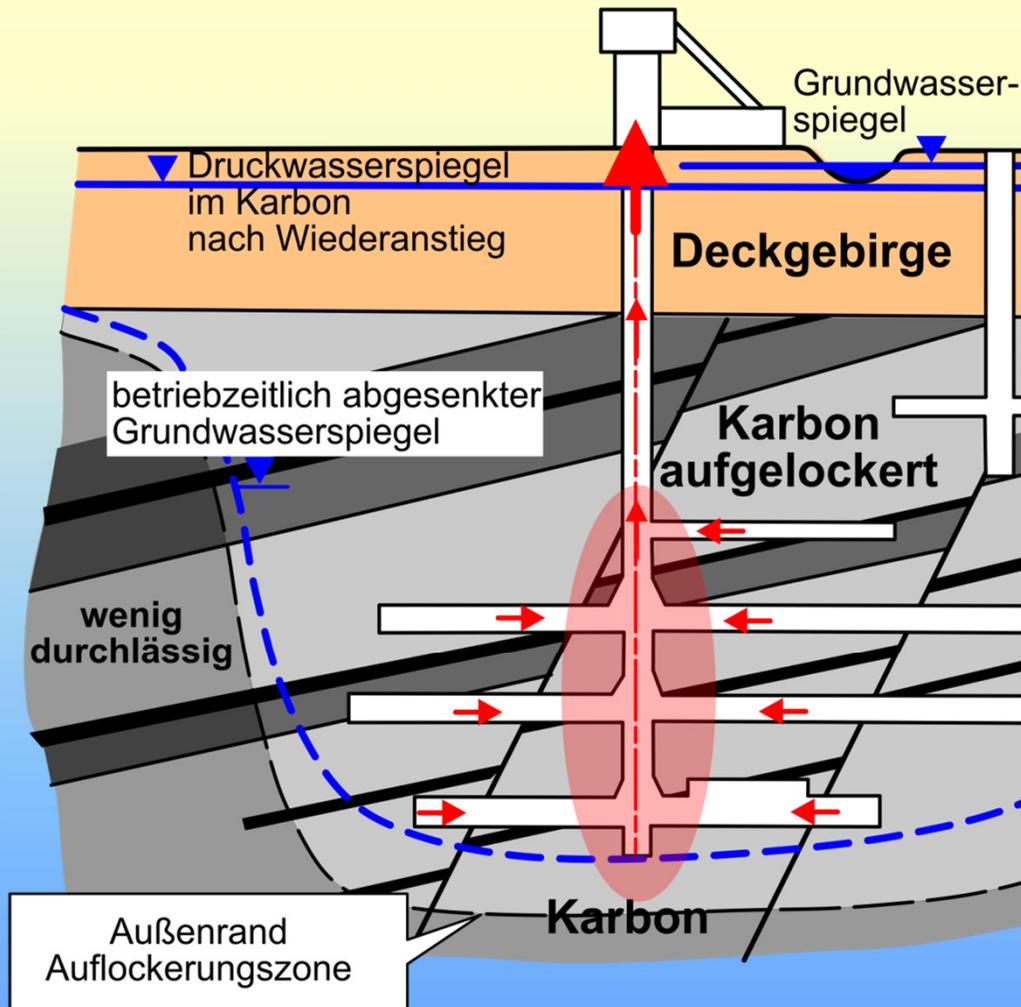
- 1. Geologisch-tektonische Verhältnisse im Aachener Steinkohlenrevier**
- 2. Bestandsaufnahme Eduard-Schacht**
- 3. Konzeption Erdwärmegewinnung**
- 4. Konzeption Herstellung Schachtzugang**
- 5. Einbau Erdwärmesonde**
- 6. Zusammenfassung**

Übersichtslageplan Aachener und Südlimburger Revier



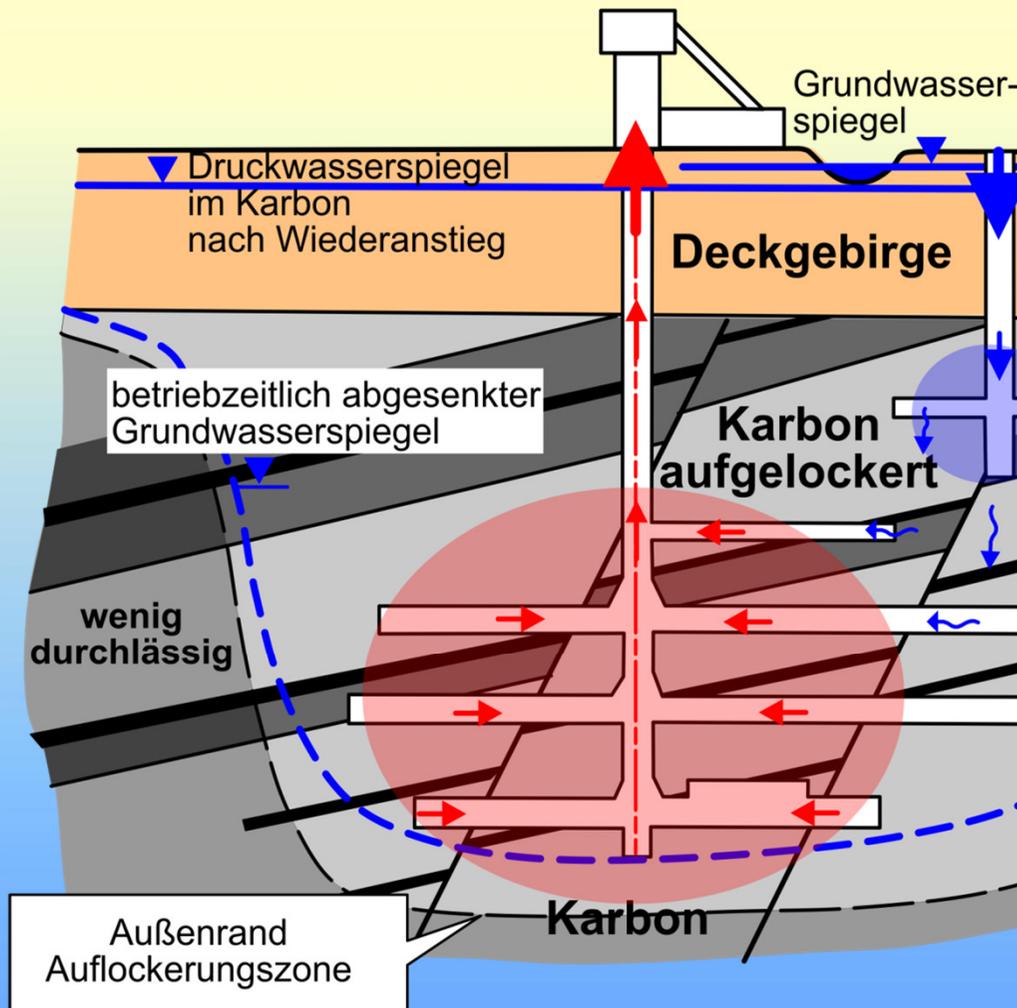






Sonde

- Vor- und Rücklaufleitung in einem Schacht
- Nutzung der Wärme im Schacht und der unmittelbaren Umgebung
- Mäßige Leistung, aber geringe Investitionskosten

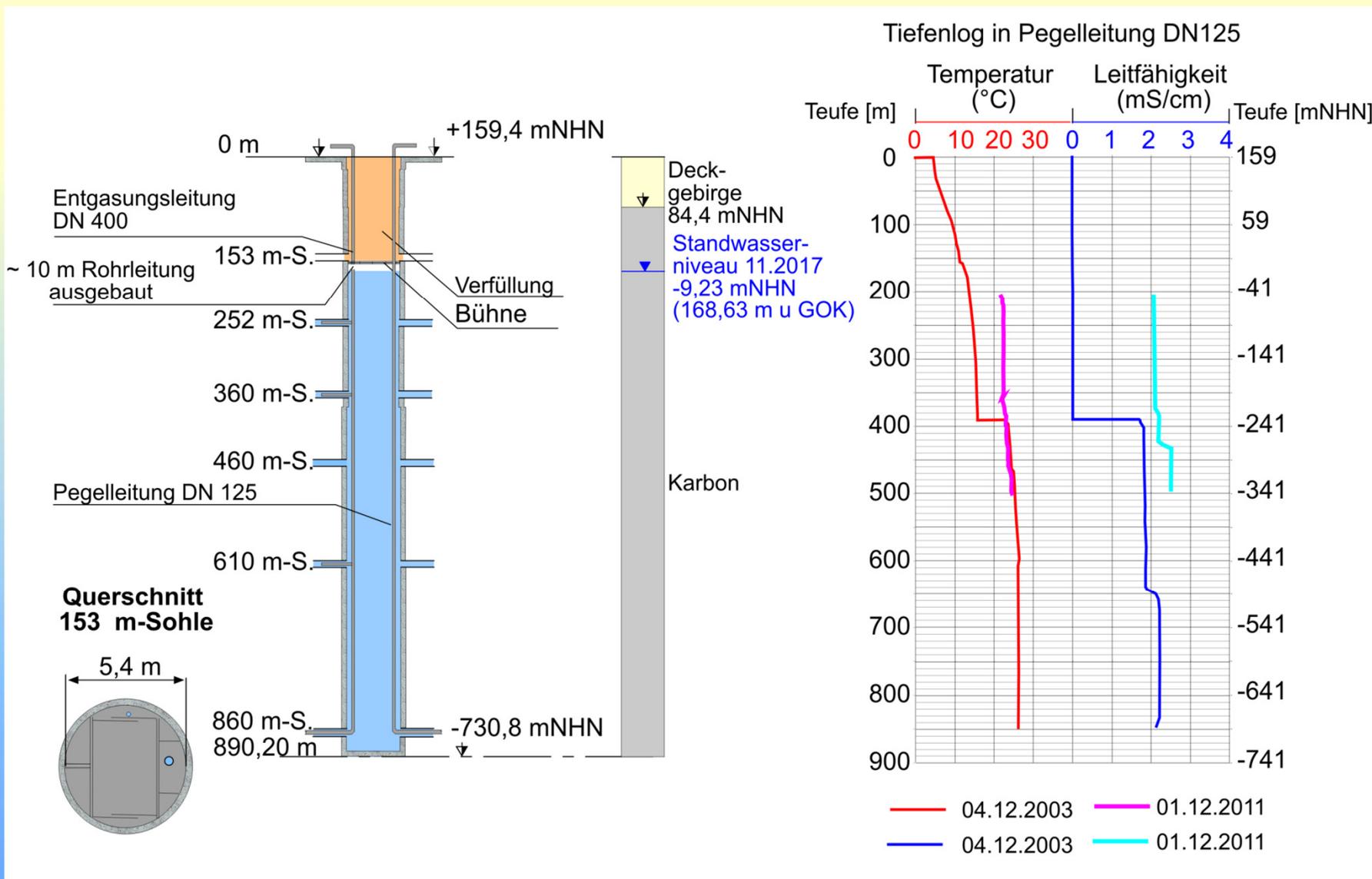


Sonde

- Vor- und Rücklaufleitung in einem Schacht
- Nutzung der Wärme im Schacht und der unmittelbaren Umgebung
- Mäßige Leistung, aber geringe Investitionskosten

Dubletten-System

- Trennung von Pump- und Infiltrationsleitung
 - in getrennte Schächte oder
 - Schacht und neu zu bohrender Brunnen
- großer kontinuierlicher Wärmestrom möglich





Quelle: EBV GmbH

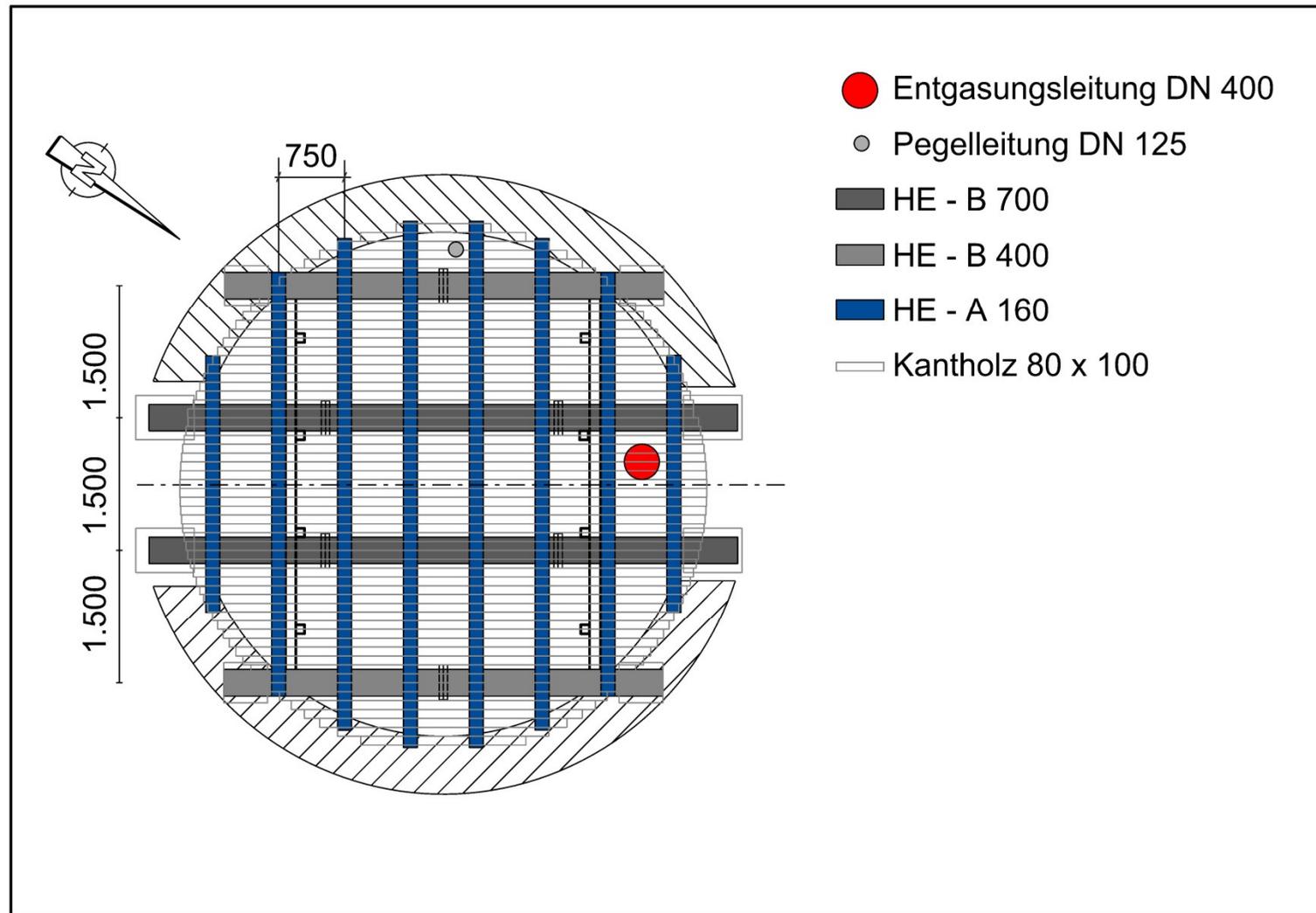




- Zugang zum Schacht für die Erdwärmesonde über die Entgasungsleitung nicht möglich
- Herstellung neuer Bohrung durch die kohäsive Füllsäule
- Bohransatzpunkt auf Schachtmittelpunkt
- Bohr- und Verrohrungsschema

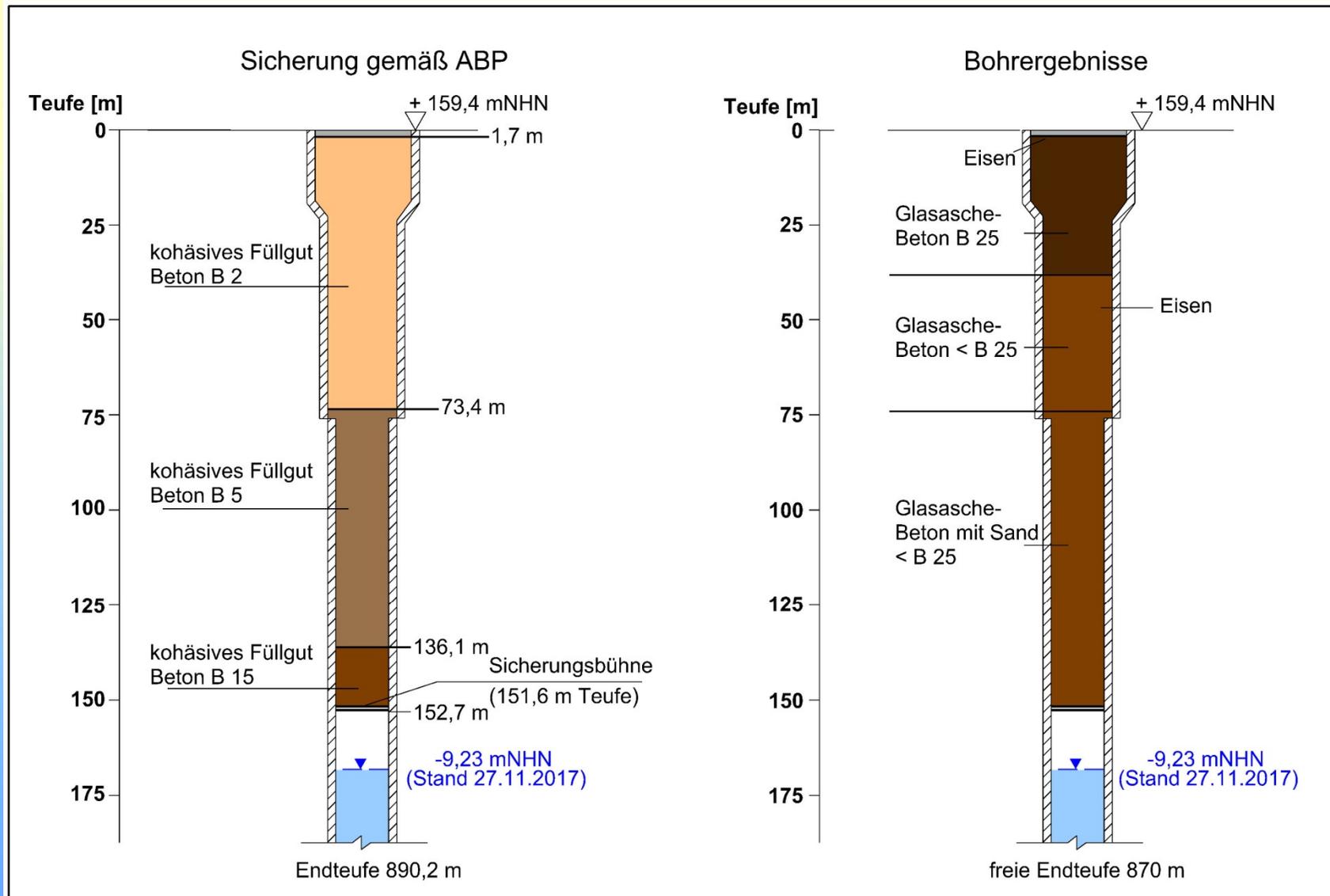
Tiefe		Bohrung [mm]	Rohr [mm]	Bemerkung
von [m]	bis [m]			
0	2	508	406	Standrohr
2	151	375	298	Lufthebeverfahren bis OK-Bühne
151	153	357	298	Fräsarbeiten zum Durchbohren der Bühnen
0	ca. 175	-	298	bis ca. 5 m unter Standwasserniveau











Ausbau der Bohrung

0 - 153 m Bohrung Ø 375 mm

0 - 173,5 m Stahl-Rohrtour Ø 298 mm

Ringraumabdichtung

0 - 152 m Abschnittsweise Zementation (CEM II/A bzw. CEM III/B)

152 - 153 m Zementationsschirm mit Sandauflage

08.01. bis 21.02.2018	Bohrarbeiten
27.02.2018	Einbau Stahlverrohrung (Ø 300 mm) Teufe 173,5 m u GOK
28.02. bis 06.03.2018	Zementation Stahlverrohrung mit Zementationsschirm und Zementationsleitungen → keine weiteren Zusatzmaßnahmen im Hinblick auf Ausgasung erforderlich
08.03.2018	Kamerabefahrung → - Stahlseile in 605 m Teufe - Endteufe ca. 875 m u GOK
Ab 27.03.2018	Einbau der Erdwärmesonde

- Einbau der luftgefüllten Sonde nicht möglich

→ Auftriebskräfte zu hoch

- Einbau der vollständig wassergefüllten Sonde nicht möglich

→ Bremskräfte nicht ausreichend

→ Einbau der Sonde mit Ausgleich zwischen innen- und außenliegendem Wasserspiegel (Rückschlagventil)

Quelle: Daldrup & Söhne AG

- **Sondentyp:** DA75 Doppel-U-Rohrsonde

- **Länge:** 860 m

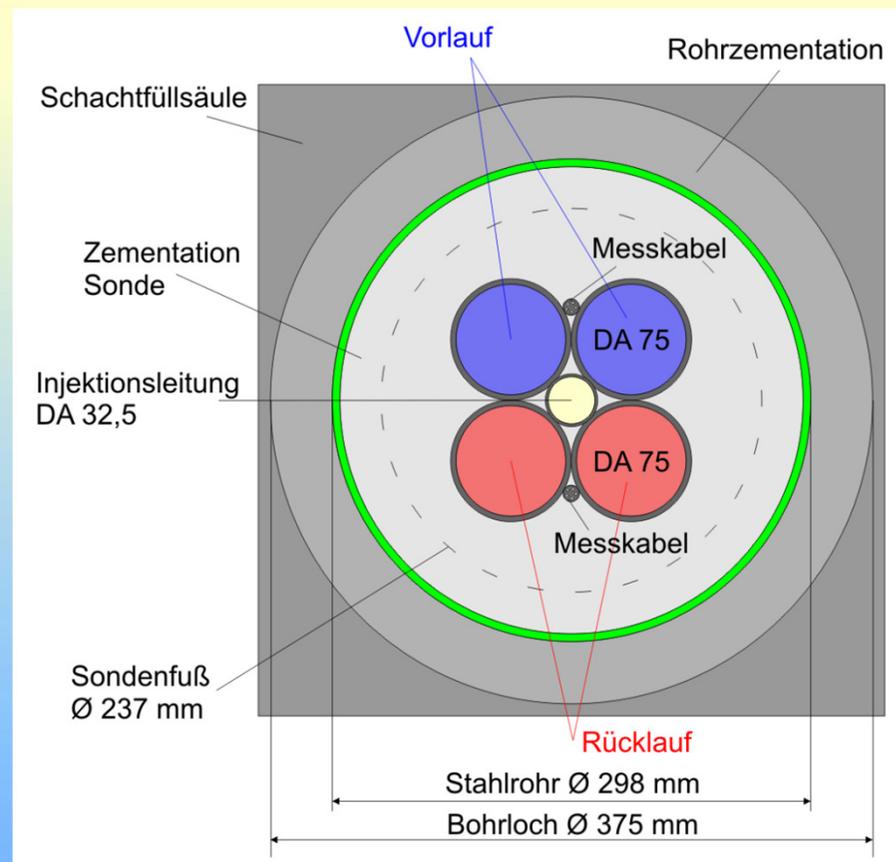
- **Gewicht:** 5.200 kg (leer)
15.000 kg (gefüllt)

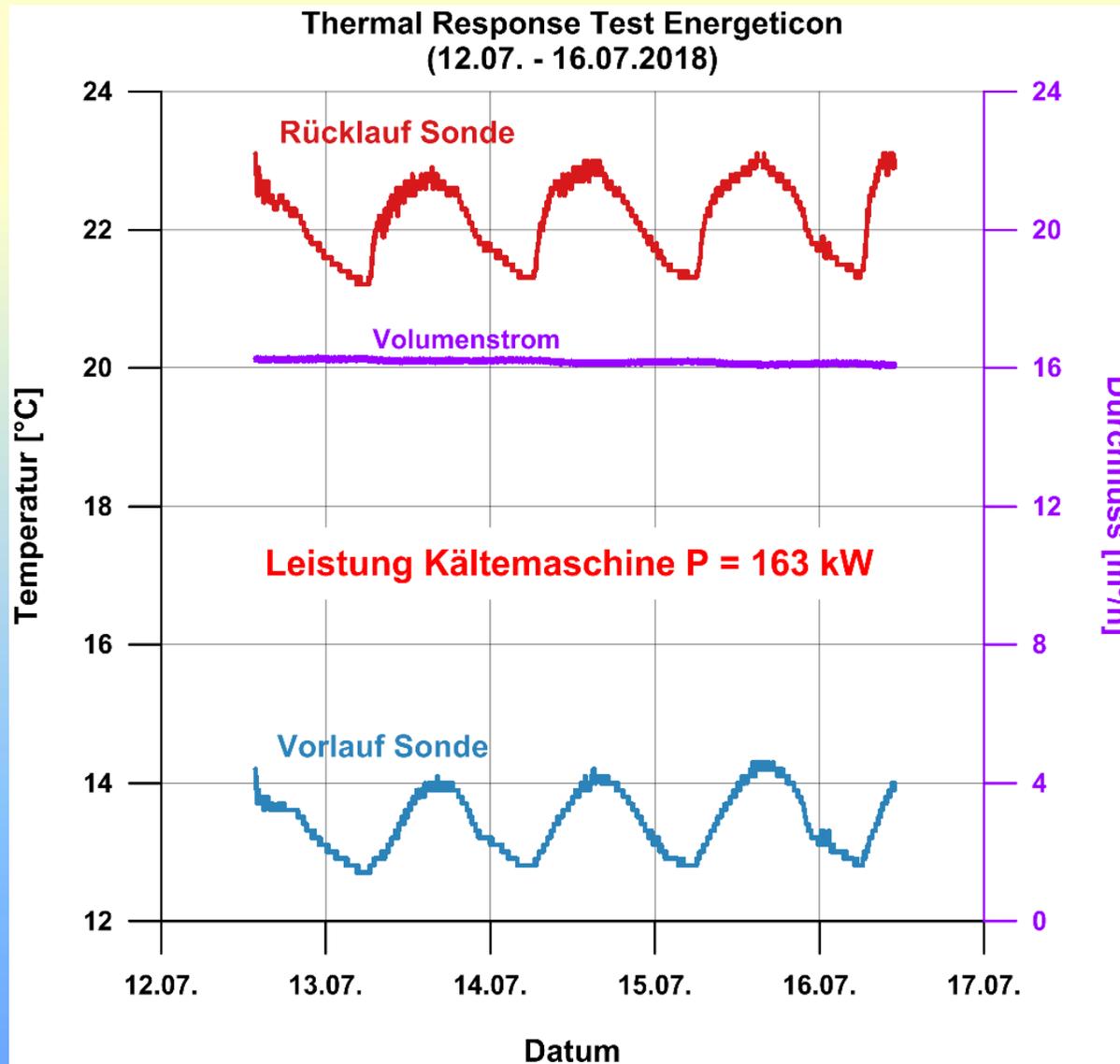
- **Abstandshalter:** je 5 m

- **Verpressung:** Stüwa Press F10,
bis 150 m Teufe

- **T-Messung:** Glasfaser-Kabel

- **Volumenstrom:** 12,9 m³/h







Heizleistung: 100 kW

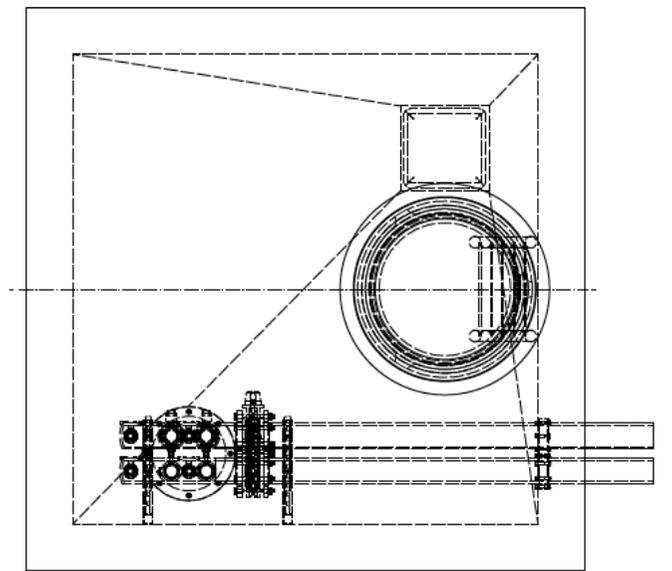
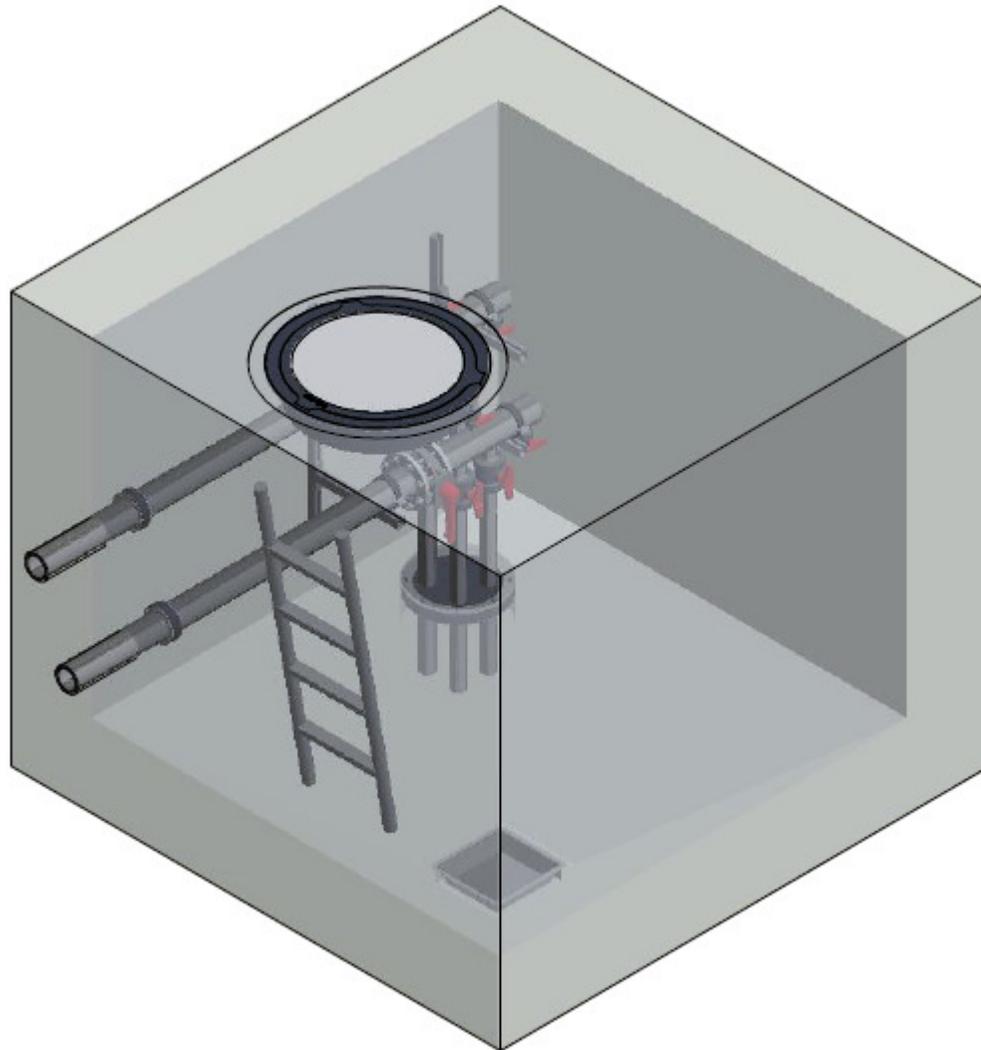
Heizarbeit: 200 MWh/a

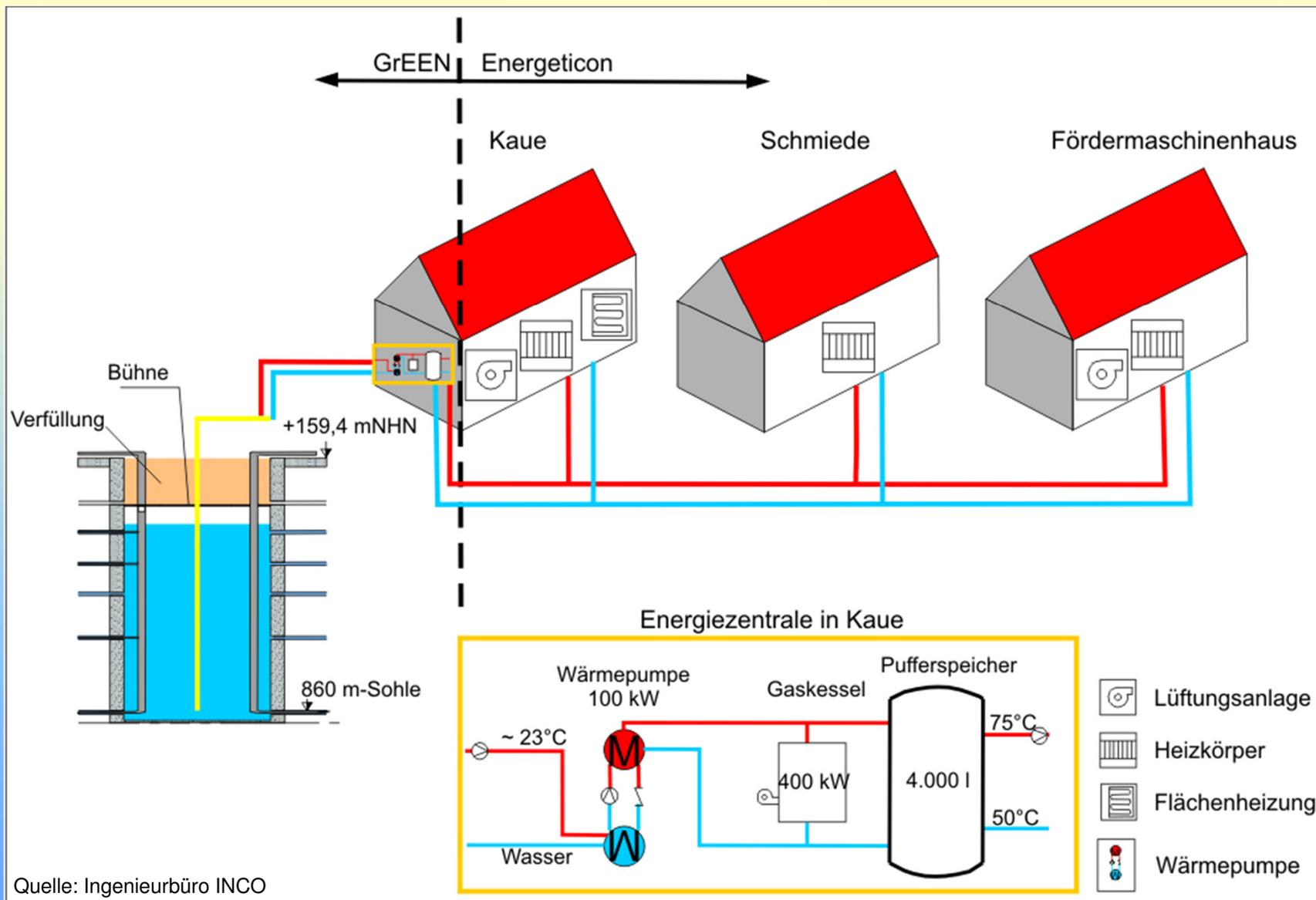
ΔT : 5 Kelvin

Fluid: 3,398 kg/s = 12,9 m³/h gesamt

Minim. RT: 3°C

Druckverlust: 1,33 bar pro Kreis





Quelle: Ingenieurbüro INCO

- **Mit Grubenwasser erfüllte Schächte bieten Vorteile für eine geothermische Nutzung (Temperaturniveau, Grubenwasserströmung, Wärmenachschub aus offenen Grubenbauen etc.)**
- **Bohrungen durch eine kohäsive Füllsäule sind kostenintensiv und können mit Überraschungen verbunden sein (Förderung durch progres.nrw und innogy SE)**
- **Der Einbau der Erdwärmesonde in einem offenen Schacht ist technisch anspruchsvoll**
- **Grubenwassergeothermie kann einen Beitrag zur Grundlastversorgung liefern (keine Spitzenlast)**
- **Die Nutzung von Grubenwassergeothermie sollte bei Stilllegungsmaßnahmen bereits frühzeitig berücksichtigt werden**

Fachtagung

Gewinnung von Erdwärme aus gefluteten Steinkohlenbergwerken

Am Beispiel des Eduard-Schachtes in Alsdorf

Termin:

04. April 2019 | 9:30 h - 16:30 h

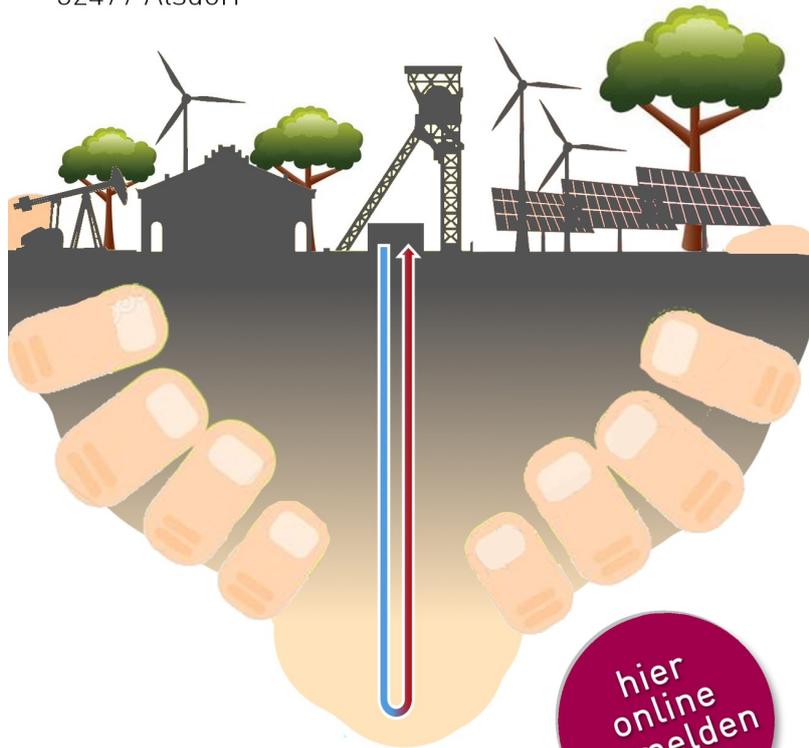
Ort:

ENERGETICON, Alsdorf
Fördermaschinenhaus

Konrad-Adenauer-Allee 7
52477 Alsdorf



ENERGETICON



hier
online
anmelden

Ministerium für Wirtschaft, Innovation,
Digitalisierung und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



EnergieAgentur.NRW

