



Projekt-Nr. 6513-202-KCK

**Kling Consult GmbH**

**Burgauer Straße 30**

**86381 Krumbach**

**T +49 8282 / 994-0**

**kc@klingconsult.de**

## Hydrogeologisches Standortgutachten

### H2-Ready Gasmotoren-Anlage (Peaker- anlage), Gundremmingen

RWE Generation SE

Stand: 11. November 2024

1. Aktualisierung vom 3. Dezember 2024



Tragwerksplanung



Architektur



Baugrund



Vermessung



Raumordnung



Bauleitung



Sachverständigenwesen



Generalplanung



Tiefbau



SIGEKO

**Auftraggeber:** RWE Generation SE  
RWE Platz 3  
45141 Essen

**Hydrogeologisches  
Gutachten:** Kling Consult GmbH  
*Baugrundinstitut*  
Burgauer Straße 30  
86381 Krumbach

**Anlagen:** 1) Lageplan und Grundwassergleichenplan, Maßstab 1:1.000  
2) Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile  
3) Hydrogeologische Schnitte, Maßstab 1:100 (i.d.H.)  
4) Berechnungen Brunnenbemessung

**Verteiler:** 1) RWE Generation SE digital  
2) KC 202, mp digital

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>4</b>
1.1	Vorgang	4
1.2	Auftrag	5
<b>2</b>	<b>Durchgeführte Untersuchungen</b>	<b>6</b>
2.1	Errichtung temporärer Rammpegel	6
2.2	Stichtagsmessungen/Aufzeichnung der Grundwasserstände	6
2.3	Berechnung Brunnenergiebigkeit nach DUPUIT-THIEM	7
<b>3</b>	<b>Untergrund- und Grundwasserverhältnisse</b>	<b>8</b>
3.1	Geologische Situation	8
3.2	Hydrogeologische Situation	8
3.2.1	Grundwasserstände/-schwankungsbreite	9
3.2.2	Grundwasserfließrichtung	12
3.2.3	Grundwassergefälle	12
3.2.4	Durchlässigkeiten	13
<b>4</b>	<b>Ergebnisse der Brunnenberechnungen</b>	<b>14</b>
4.1	Ergebnisse der Brunnenberechnungen	14
4.2	Lage und Ausbau der Feuerlöschbrunnen	15
<b>5</b>	<b>Bauwasserhaltung / Einbau von Baukörpern in das Grundwasser</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Verwendete Unterlagen</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Verfasser</b>	<b>18</b>

## 1 Allgemeines

### 1.1 Vorgang

Die RWE Generation SE plant, südlich des bestehenden Kernkraftwerks Gundremmingen (KGG) im Landkreis Günzburg eine H2-Ready Gasmotoren-Anlage (Peakeranlage) zu realisieren. Es ist geplant, dass die Gasmotorenanlage zur Netzstabilisierung betrieben wird, um die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Elektrizitätsversorgungssystems zu gewährleisten. Die Betriebsdauer beträgt <1.500 Stunden/Jahr.

Die Anlage besteht aus 28 Gasmotoren, die in sieben Vierergruppen angeordnet werden sollen. Die Abgase von vier Gasmotoren sollen jeweils in einem Schornstein über separate Züge abgeleitet werden. Alle 28 Gasmotoren sollen mit Erdgas bzw. perspektivisch mit Wasserstoff (H<sub>2</sub>) betrieben werden können. Die Anlagen werden H<sub>2</sub> bereit („ready“) sein, d.h. für einen Betrieb mit Wasserstoffbeimischung geeignet und für einen 100%igen H<sub>2</sub>-Betrieb umrüstbar sein.

Die geplante Anlage wird eine Feuerungswärmeleistung von max. 265 MW<sub>th</sub> aufweisen. Eine Nutzung von Anlagenteilen des benachbarten Kernkraftwerks ist nicht geplant.

Im Zuge der bisherigen Planung der o.g. Peaker-Anlage wurden diverse hydrogeologische Fragestellungen wie u.a. die Bereitstellung von Löschwasser aus Brunnen, etwaige Maßnahmen zur Bauwasserhaltung, eine mögliche Einbindung von Baukörpern in das Grundwasser etc. thematisiert.

Als Grundlage der weiteren Planungen sollte daher im Auftrag der RWE Generation SE zunächst ein hydrogeologisches Standortgutachten erarbeitet werden.

Das vorliegende Gutachten beurteilt auf Grundlage der derzeit vorliegenden Daten zu den geologisch-hydrogeologischen bzw. hydraulischen Verhältnissen die bestehenden Untergrund- und Grundwasserverhältnisse im Bereich des geplanten Neubaus südlich des bestehenden Kernkraftwerks Gundremmingen (KGG) im Landkreis Günzburg.

Darüber hinaus dient das vorliegende Gutachten als Grundlage wasserrechtlicher Anträge und erarbeitet Empfehlungen zur erforderlichen Anzahl, Lage und zum Ausbau möglicher Löschwasserbrunnen im Bereich der Peaker-Anlage.

## 1.2 Auftrag

Auf Grundlage eines Angebots vom 27. Mai 2024 (Akquise-Nr. 13158-202) erteilte die RWE Generation SE der Kling Consult GmbH (KC) den Auftrag zur Ausarbeitung des vorliegenden hydrogeologischen Standortgutachtens.

## **2 Durchgeführte Untersuchungen**

### **2.1 Errichtung temporärer Rammpegel**

Zur detaillierten Untersuchung und Dokumentation der hydrogeologischen Standortsituation im Bereich der geplanten Peaker-Anlage wurden durch KC am 08.08.2024 3 temporäre Rammpegel (Ausbaudurchmesser 1,5 Zoll) mit den Bezeichnungen RP 201, RP 202 und RP 203 errichtet.

Die errichteten Rammpegel wurden innerhalb der wasserführenden quartären Kiese entsprechend den technischen Möglichkeiten bis in Tiefen zwischen ca. 2,0 m und ca. 3,5 m unter den jeweiligen Bohransatzpunkt abgeteuft.

Die Rammpegel wurden nach Fertigstellung durch KC nach Lage und Höhe (GOK/POK) eingemessen. Die Lage und Höhe der Rammpegel sind den Anlagen 1, 2 und 3 zu entnehmen, wobei in Anlage 1 das Koordinaten- und Höhensystem für einen besseren Vergleich mit bereits bestehenden Grundwassermessstellen auf GK4 bzw. DHHN12 umgerechnet wurde. Eine Abweichung der Werte im Bereich mehrerer Zentimeter kann daher nicht ausgeschlossen werden.

### **2.2 Stichtagsmessungen/Aufzeichnung der Grundwasserstände**

Im Zuge der Projektbearbeitung wurden aufgrund des Extremhochwassers Anfang Juni 2024 am 05.06.2024 die Grundwasserstände in allen im Umfeld der Peaker-Anlage bereits vorhandenen Grundwassermessstellen gemessen. In einzelnen, mit automatisierten Datenloggern ausgerüsteten Grundwassermessstellen im Bereich des KGG-Geländes wurden dabei die Grundwasserhöchststände des vg. Extremhochwassers am 04.06.2024 dokumentiert. Am 05.06.2024 lagen entsprechend den Daten der vg. Messstellen mit Datenloggern ca. 7 cm niedrigere Grundwasserstände vor. Demnach ist anzunehmen, dass im Zuge der Stichtagsmessung von 05.06.2024 Grundwasserstände dokumentiert wurden, die in etwa 7 cm unterhalb der höchsten Grundwasserstände während des vg. Hochwassers lagen.

Im Zuge der Dokumentation der Grundwasserstände im Nahbereich der Peaker-Anlage wurden in den neu errichteten Rammpegelmessstellen RP 201 bis RP 203 sowie in allen weiteren KC bekannten Grundwassermessstellen im näheren und weiteren Umfeld der Peaker-Anlage am 28.08.2024 erneut die Grundwasserstände im Rahmen einer Stichtagsmessung gemessen.

Die am 28.08.2024 gemessenen Grundwasserstände sind in Anlage 1 dokumentiert. Der Anlage 1 ist zudem eine graphische Darstellung der am 28.08.2024 großräumig gemessenen Grundwasserstände in Form von Grundwasserisolinien zu entnehmen.

### **2.3 Berechnung Brunnenergiebigkeit nach DUPUIT-THIEM**

Zur Abschätzung der Ergiebigkeit und damit der voraussichtlich erforderlichen Anzahl an Löschwasserbrunnen zur Bereitstellung des Löschwasserbedarfs im Bereich der Peaker-Anlage wurde basierend auf den in Abschnitt 3 des vorliegenden Gutachtens beschriebenen hydrogeologischen/hydraulischen Kennwerten der Wasserandrang sowie das Fassungsvermögen zur Ermittlung der maximal möglichen Fördermenge für niedrige Grundwasserstände (NNW) nach DUPUIT-THIEM errechnet.

### **3 Untergrund- und Grundwasserverhältnisse**

#### **3.1 Geologische Situation**

Entsprechend den Angaben des vorliegenden Baugrundgutachtens [U3] sind im Bereich des geplanten Neubaus unterhalb einer geringmächtigen Oberbodenschicht natürliche Deckschichten (i. W. Schwemmsande, Auen- oder Decklehme) in Form von Sand und Schluff-Sand-Gemischen bis in eine Tiefe zwischen rd. 1,0 m bis rd. 4,0 m unter Geländeoberkante zu erwarten.

Unterhalb der natürlichen Deckschichten folgen quartäre Kiese (Auenablagerungen/ Flussschotter) in Form schwach schluffiger bis schluffiger Kies-Sande.

Unterlagert werden die quartären Kiese von Tertiärablagerungen der Oberen Brackwassermolasse (OBM). Die Oberkante der Tertiärablagerungen wurde im Zuge der Baugrunduntersuchungen der [U3] nicht angetroffen. Aus vorliegenden Bohrprofilen wurde in der [U3] jedoch eine Höhenlage der Tertiäroberkante im Bereich der Peaker-Anlage auf einer Höhe um rd. 424 m NHN – entsprechend einer Tiefe von rd. 7 m unter GOK – abgeleitet. In dem im Jahr 1962 auf dem westlich an die geplante Peaker-Anlage angrenzenden Grundstück errichteten Flachbrunnen der Gemeinde Gundremmingen wurde die Tertiäroberkante auf einer Höhe von ca. 424,50 m NHN und damit auf einer grundsätzlich vergleichbaren Höhenlage dokumentiert. Die OBM setzt sich entsprechend den Bohrprofilen der beiden vg. Bohrungen am Standort aus einer Wechselfolge von bindigen Schluff- und Mergelschichten im Wechsel mit schluffigen Feinsanden. Zudem wurde in den vg. Bohrungen innerhalb der OBM oberflächennah eine geringmächtige, offenbar jedoch flächenhaft ausgebildete Kohlelage nachgewiesen.

#### **3.2 Hydrogeologische Situation**

Entsprechend der Baugrunduntersuchungen der [U3] zirkuliert am Standort innerhalb der quartären Kiese im Talraum der Donau ein flächig ausgebildetes 1. oberflächennahes Grundwasserstockvorkommen, dessen Grundwasserspiegel im Bereich der Peakeranlage auf einer Höhe zwischen rd. 429,00 m NHN und rd. 430,00 m NHN liegt. Den Grundwasserhemmer dieses 1. Grundwasservorkommens stellen die tertiären OBM-Ablagerungen dar.

### 3.2.1 Grundwasserstände/-schwankungsbreite

Im Zuge der Stichtagsmessung vom 28.08.2024 (vgl. Abschnitt 2.2) wurden die Grundwasserstände in den randlich der Peaker-Anlage gelegenen Rammpegel RP 202 und RP 203 auf einer Höhe zwischen ca. 429,20 m NHN und ca. 429,60 m NHN aufgezeichnet.

Entsprechend einer Auswertung KC vorliegender, mittels Datenlogger langjährig erfasster Grundwasserstandsdaten aus dem Bereich des KGG-Geländes wurden im Zuge der Stichtagsmessung vom 28.08.2024 in etwa mittlere Grundwasserstände (MGW) aufgezeichnet, wobei die anhand der Datenlogger-Aufzeichnungen langjährig ermittelten MGW-Stände noch rd. 10 cm unter den Grundwasserständen der Stichtagsmessung vom 28.08.2024 liegen.

Die Grundwasserschwankungsbreite der niedrigsten (NNW) zu den höchsten (HHW) Grundwasserständen wurde anhand der vorliegenden Daten wie folgt ermittelt:

Niedrige Grundwasserstände (NNW):

Hinsichtlich der zu erwartenden NNW-Stände wurden die Daten zweiter im GKD [U8] erfassten, ebenfalls innerhalb der quartären Kiese ausgebauten Grundwassermessstellen ausgewertet:

Bezeichnung	Lage	Grundwasserleiter	Beobachtungszeitraum
Gundremmingen 25C	ca. 1,45 km südwestlich Peaker-Anlage	Quartär	03.11.1976 – 14.10.2024
Hygstetterhof, GWM 17-5	ca. 1,6 km nördlich Peaker-Anlage	Quartär	27.03.2018 – 14.10.2024

Tab. 1: Referenzmessstellen zur Abschätzung der Grundwasserschwankungsbreite

Hinsichtlich der Grundwasserschwankungsbreite der in Tabelle 1 aufgeführten Grundwassermessstellen ergeben sich die folgenden Differenzwerte der Stichtagsmessung vom 28.08.2024 und den in beiden Messstellen aufgezeichneten NNW-Ständen.

Messstelle	Grundwasserstände [m NHN]	
	28.08.2024	NNW
Gundremmingen 25C (1976-2024)	431,37	430,78
Δ zur Stichtagsmessung [m]	---	-0,59
Hygstetterhof (2018-2024)	428,50	428,12
Δ zur Stichtagsmessung [m]	---	-0,38

Tab. 2: Zusammenstellung der Grundwasserschwankungsbreiten der Referenzmessstellen und Gegenüberstellung zur Stichtagsmessung vom 28.08.2024

Die Grundwasserschwankungsbreite der Stichtagsmessung vom 28.08.2024 zu den NNW-Ständen wurde in beiden Messstellen der Tabelle 2 in einer grundsätzlich vergleichbaren Größenordnung mit rd. 0,4 m und 0,6 m dokumentiert, was auch den Aufzeichnungen der vg. Grundwassermessstellen mit Datenloggern im KGG-Bereich entspricht. In der Messstelle Gundremmingen 25C ist entsprechend dem GKD [U8] der NNW-Stand um das Jahr 1990 dokumentiert, wohingegen aufgrund des kürzeren Aufzeichnungszeitraum in der Messstelle Hygstetterhof die NNW-Stände vergleichsweise höher in den Jahren 2019 und 2022 dokumentiert sind. Zur Abschätzung der NNW-Stände im Bereich der Peaker-Anlage wurde daher im vorliegenden Fall die Messstelle Gundremmingen 25C herangezogen, die den vergleichsweise längsten Beobachtungszeitraum aller KC vorliegenden Messstellen aufweist.

Höchste Grundwasserstände (HHW)

Zur Abschätzung der höchsten Grundwasserstände (HHW) im Bereich der Peaker-Anlage wurden die Daten der unter Abschnitt 2.2 beschriebenen Stichtagsmessung des Extremhochwassers vom 05.06.2024 mit den höchsten, sehr deutlich über den bisherigen Höchstgrundwasserständen liegenden Werten in den Grundwassermessstellen auf dem KGG-Gelände sowie den umliegenden amtlichen Messstellen ausgewertet.

Die Differenzen der Grundwasserstände der Stichtagsmessung vom 05.06.2024 und der Stichtagsmessung vom 28.08.2024 sind in der nachfolgenden Tabelle 3 dargestellt.

Messstelle	Grundwasserspiegel am 05.06.2024 [m NHN]	Grundwasserspiegel am 28.08.2024 [m NHN]	Differenz der Stich- tagsmessungen [m]
GWM 102	431,44	429,45	1,99
GWM 104	430,71	428,87	1,84
GWM 105	430,89	429,14	1,75
GWM 202	431,91	429,71	2,20

Tab. 3: Vergleich der Grundwasserstände der Stichtagsmessungen vom 05.06.2024 und 28.08.2024

Entsprechend den in Tabelle 3 aufgeführten Grundwasserständen ist eine Grundwasserschwankungsbreite zwischen den Stichtagsmessungen vom 05.06.2024 und 28.08.2024 von i. M. ca. 1,95 m zu erwarten. Entsprechend den Aufzeichnungen vorliegender Daten im Bereich des KGG-Geländes vorhandener Grundwassermessstellen mit Datenloggern wurden die höchsten im Zuge des Extremhochwassers im Juni 2024 im Bereich des KGG-Geländes dokumentierten Grundwasserstände am 04.06.2024 aufgezeichnet. Die Differenz der Grundwasserstände der vg. Datenlogger zwischen dem 04.06.2024 und dem 05.06.2024 liegt bei ca. 7 cm. Insgesamt wurde für weitergehende Berechnungen daher von einer Grundwasserschwankungsbreite zwischen der Stichtagsmessung vom 28.08.2024 und den während des Extremhochwassers vorliegenden HHW-Ständen von rd. 2,0 m ausgegangen. Auf weitere Sicherheitszuschläge wurde aufgrund des dokumentierten Extremhochwassers verzichtet.

Die Ergebnisse der vorab beschriebenen Interpolation sind in der nachfolgenden Tabelle 4 dargestellt.

Grundwasser-messstelle	Grundwasserstand am 28.08.2024	Niedrigster Wasserstand (NNW)	Höchster Wasserstand (HHW)
RP 201	429,75 m NHN	429,15 m NHN	431,75 m NHN
RP 202	429,59 m NHN	429,00 m NHN	431,60 m NHN
RP 203	429,20 m NHN	428,60 m NHN	431,20 m NHN
GWM 202	429,69 m NHN	429,10 m NHN	431,70 m NHN
GWM A	429,55 m NHN	428,95 m NHN	431,55 m NHN

Tab. 4: Interpolierte NNW- und HHW-Stände im Bereich der Peaker-Anlage

Demzufolge sind im Bereich der Peaker-Anlage die folgenden Wasserstände zu erwarten:

- HHW: ca. 431,20 m NHN im Osten bis ca. 431,50 m NHN im Westen
- NNW: ca. 428,60 m NHN im Osten bis ca. 429,00 m NHN im Westen

### 3.2.2 Grundwasserfließrichtung

Auf Grundlage der anhand der Daten der Stichtagsmessung vom 28.08.2024 konstruierten Grundwasserisolinien in Anlage 1.1 ist im Bereich der geplanten Peaker-Anlage eine von West nach Ost gerichtete Grundwasserfließrichtung zu erwarten. Großräumig hingegen ist auf Grundlage der durch KC im Bereich des KGG-Geländes gemessenen Grundwasser-messstellen hingegen eine von Südwest nach Nordost gerichtete Grundwasserfließrichtung zu erwarten. Die im Bereich des KGG-Geländes messbaren Grundwasserdaten deuten jedoch darauf hin, dass insbesondere im Bereich bestehender Baukörper z.T. stark gestörte Grundwasserverhältnisse vorliegen. Kleinräumige Abweichungen in der Grundwasserfließrichtung bzw. in der Grundwasserschwankungsbreite sind demnach im Bereich des gesamten KGG-Gelände nicht auszuschließen.

### 3.2.3 Grundwassergefälle

Auf Grundlage der Stichtagsmessung vom 28.08.2024 errechnet sich für den Bereich der geplanten Peaker-Anlage ein Grundwassergefälle zwischen ca. 0,0025 und 0,003.

### 3.2.4 Durchlässigkeiten

Detaillierte Untersuchungen der Durchlässigkeit an den im Zuge der Baugrunduntersuchung [U3] oberflächennah angetroffenen Deckschichten wurden nicht durchgeführt. Für die oberflächennah vorwiegend bindigen Deckschichten sowie Sand und Schluff-Sand-Gemische in Form von Schwemmsanden, Auen- und Decklehmen sind erfahrungsgemäß mit geringen Durchlässigkeiten von  $k_f < 1,0 \times 10^{-6}$  m/s anzunehmen.

Für die darunter anstehenden Quartären Kiese wurden im Zuge der Baugrunduntersuchungen [U3] anhand von Sieblinienauswertungen Durchlässigkeitsbeiwerte  $k_f$  zwischen ca.  $6,5 \times 10^{-5}$  m/s und bis zu ca.  $4,5 \times 10^{-3}$  m/s ermittelt, was einem mittleren Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f$  von rd.  $2,0 \times 10^{-3}$  m/s entspricht.

KC vorliegende Pumpversuchsdaten in der ca. 275 m südöstlich der Peaker-Anlage liegenden, ebenfalls innerhalb der quartären Kiese ausgebauten GWM 103 zeigen je nach Auswertungsverfahren eine Durchlässigkeit des Grundwasserleiters zwischen  $k_f = \text{ca. } 2,0 \times 10^{-3}$  m/s und bis zu  $k_f = \text{ca. } 1,0 \times 10^{-2}$  m/s

Insgesamt wird im Rahmen des vorliegenden hydrogeologischen Gutachtens entsprechend den vgl. vorliegenden Daten auf der sicheren Seite liegend von einem Gebietskennwert für die Durchlässigkeit der quartären Kiese im Bereich der Peaker-Anlage von ca.  $2,0 \times 10^{-3}$  m/s ausgegangen.

## 4 Ergebnisse der Brunnenberechnungen

### 4.1 Ergebnisse der Brunnenberechnungen

Nach Angaben des Planers wird für die Peaker-Anlage ein Löschwasserbedarf von 96 m<sup>3</sup>/h über einen Zeitraum von 2 Stunden erforderlich werden, was einer durchschnittlichen Fördermenge von ca. 26,67 l/s entspricht.

Zur Abschätzung der Ergiebigkeit und damit der Anzahl der für die Peaker-Anlage seitens der Planer vorgesehenen Löschwasserbrunnen wurde basierend auf den unter Abschnitt 3 aufgeführten hydrogeologischen bzw. hydraulischen Kennwerten der Wasserandrang sowie das Fassungsvermögen zur Ermittlung der maximal möglichen Fördermenge eines Brunnens nach DUPUIT-THIEM errechnet.

Zusammenfassend liegen den durchgeführten Berechnungen die nachfolgenden Annahmen zu Grunde:

Kenngröße	Wert	Einheit
NNW (Mittelwert RP 202 – RP 203)	428,80	m NHN
OK Tertiär gem. Baugrundgutachten [U3]	424,00 – 424,50	m NHN
Mächtigkeit Grundwasserleiter H	4,3	m
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ (Gebietskennwert)	$2,0 \times 10^{-3}$	m/s
Brunnendurchmesser d (allg. Erfahrungswerte in der Planung von Löschwasserbrunnen)	2000	mm

Tab. 5: Kennwerte der Brunnenberechnungen

Entsprechend der Brunnenberechnung in Anlage 4 ermittelt sich auf Grundlage der Kennwerte in Tabelle 5 eine auf der sicheren Seite liegend für NNW-Stände ermittelte maximale Förderleistung eines Brunnens mit einem Ausbaudurchmesser DN 2000 von ca. 18 l/s. Die erzielte Absenkung beträgt 3,35 m bei einer maximalen Reichweite der Absenkung (bei theoretischer Dauerförderung) von rd. 450 m.

Nach derzeitigem Kenntnisstand werden zur Deckung des o.g. Löschwasserbedarfs von ca. 26,67 l/s bei einer rechnerischen Förderleistung je Brunnen von ca. 18 l/s bei NNW-Ständen voraussichtlich 2 Löschwasserbrunnen erforderlich werden.

## 4.2 Lage und Ausbau der Feuerlöschbrunnen

Ein Lagevorschlag zur Errichtung der gemäß den Erläuterungen in Abschnitt 4.1 erforderlichen 2 Feuerlöschbrunnen ist der Anlage 1.2 zu entnehmen.

Eine signifikante Beeinflussung der beiden Feuerlöschbrunnen ist aufgrund des Abstandes der beiden Brunnen zueinander von rd. 90 m sowie der vergleichsweise kurzen Betriebszeit von 2 Stunden nicht zu erwarten. Zwar liegt gemäß Abschnitt 4.1 die zu erwartende Reichweite der Grundwasserabsenkung bei bis zu rd. 450 m, jedoch bildet sich diese nur bei stationären Zuständen vollständig aus. Mit zunehmendem Abstand zum Brunnen reduziert sich zudem erfahrungsgemäß die Absenkung des Grundwasserspiegels durch den Brunnen bereits deutlich.

Entsprechend den Berechnungen in Anlage 4 sollte aus Sicht von KC ein Brunnenausbau-durchmesser DN 2000 vorgesehen werden. Die Herstellung von Feuerlöschbrunnen erfolgt in der Regel mittels Betonfertigschachtringen, die im Absenkverfahren abgeteuft werden, wobei mittels Schachtgreiferverfahren das anstehende Bodenmaterial ausgehoben und die Schachtringe entsprechend dem Aushubfortschritt abgesenkt werden. Die zukünftige Sohle der Feuerlöschbrunnen sollte an der Tertiäroberkante liegen, die im Bereich der Peaker-Anlage auf einer Höhe zwischen rd. 424,00 m NHN und 424,50 m NHN erwartet wird (vollkommener Brunnenausbau). Entsprechend dem derzeitig geplanten Geländeniveau der Peaker-Anlage auf ca. 432,50 m NHN sollten die Feuerlöschbrunnen bis in Tiefen von ca. 8 m bis ca. 9 m abgeteuft werden. Der Brunnenabschluss sollte mit einem entsprechenden Konus nach Stand der Technik erfolgen.

Da erfahrungsgemäß der in der Brunnenbemessung maßgebliche Durchlässigkeitsbeiwert des Grundwasserleiters ( $k_f$ ) kleinräumig signifikanten, natürlichen Schwankungen unterliegen kann, ist nach der Brunnenherstellung ein Kurzpumpversuch über eine Dauer von ca. 4 h bis 8 h je Feuerlöschbrunnen durchzuführen und durch entsprechende hydrogeologische bzw. hydraulische Berechnungen die Sicherstellung der erforderlichen Löschwassermenge auch bei NNW-Ständen rechnerisch nachzuweisen. Grundsätzlich empfehlen wir, die Errichtung der Feuerlöschbrunnen sowie die damit verbundenen Nachweise der ausreichenden Ergiebigkeit rechtzeitig im Bauablauf durchzuführen. Sollte aufgrund der Standortverhältnisse widererwartend ein dritter Feuerlöschbrunnen erforderlich werden, kann dieser dann hinsichtlich seiner Lage/Einbindung in die Gesamtanlage rechtzeitig berücksichtigt werden.

## **5 Bauwasserhaltung / Einbau von Baukörpern in das Grundwasser**

Das künftige Geländeniveau der Peaker-Anlage soll nach Angaben der Planer auf einer Höhe von ca. 432,50 m NHN liegen. Entsprechend den KC vorliegenden Planunterlagen sind im Bereich der Peaker-Anlage unterirdische Tanklager mit Domschächten vorgesehen, deren Unterkante auf einer Höhe von ca. 430,25 m NHN geplant ist. Entsprechend den Erläuterungen in Abschnitt 3.2.1 ist im Bereich der Peaker-Anlage eine Höhenlage der HHW-Grundwasserstände auf einer Höhe zwischen ca. 431,20 m NHN und ca. 431,60 m NHN zu erwarten. Entsprechend der derzeit vorliegenden Planung ist damit anzunehmen, dass zumindest einzelne Bauteile der Peaker-Anlage temporär in das Grundwasser einbinden. Demnach wird im Zuge der Bauausführung vermutlich eine temporäre Bauwasserhaltung erforderlich, die wasserrechtlich zu genehmigen ist. Auch bei einer (temporären) Einbindung von Baukörpern in das Grundwasser wird erfahrungsgemäß eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Die Antragstellung sollte rechtzeitig vor Baubeginn erfolgen.

## 6 Verwendete Unterlagen

- [U1] Informationen des BayernAtlas ([www.geoportal.bayern.de/bayernatlas](http://www.geoportal.bayern.de/bayernatlas)), online bereitgestellte Datenbank des Bayerischen Staatsministerium der Finanzen und für Heimat.
- [U2] Digitale Geologische Karte (dGK25), Maßstab 1:25.000, online einsehbar im UmweltAtlas des Bayerischen Landesamt für Umwelt, Themenbereich Geologie, abgerufen für das Untersuchungsgebiet am 4. September 2024.
- [U3] Baugrundgutachten des BIKC zur 100 MW Kraftwerksanlage, Gundremmingen, BIKC-Gutachten vom 8. Mai 2024, Projekt-Nr. 6146-202-KCK.
- [U4] Gutachterliche Stellungnahme des BIKC zum Löschwasserbrunnen der Umspannanlage Amprion GmbH, Gundelfingen, BIKC-Stellungnahme vom 20. Mai 2020, Projekt-Nr. 3396-202-KCK.
- [U5] Geotechnischer Bericht des BIKC zur P.5035 Gasanschlussleitung, Gundremmingen, BIKC-Bericht vom 23. März 2022, Projekt-Nr. 2773-202-KCK.
- [U6] Baugrundgutachten des BIKC zur Autarkie BZM, Kernkraftwerk Gundremmingen, BIKC-Gutachten vom 15. September 2022, Projekt-Nr. 4406-202-KCK.
- [U7] Hydrogeologische Studie des BIKC zum Flachbrunnen Gundremmingen, BIKC-Gutachten vom 10. Mai 2012, Projekt-Nr. 8575 45.
- [U8] Informationen des „Gewässerkundlichen Dienst Bayern“ (GKD) des Bayerischen Landesamt für Umwelt (<https://www.gkd.bayern.de/>).
- [U9] Schichtenverzeichnisse, entnommene Proben sowie zeichnerische Auftragung der Bohrprofile einschließlich Lageplan mit eingemessenen Untersuchungsstellen nach Lage und Höhe.
- [U10] Tabellarische Auflistung der Grundwasserstände der Stichtagsmessung am 28. August 2024.
- [U11] Genehmigungsplan Baubeschreibung Anlagentechnik, Peaker Gundremmingen BHKW-Anlage. INNIO Jenbacher gas-engines, Ersterstellung 12 September 2024.
- [U12] Weitere Planunterlagen zur Herstellung der Peaker-Anlage, insb. Allgemeines Layout (ohne einzelne Auflistung)

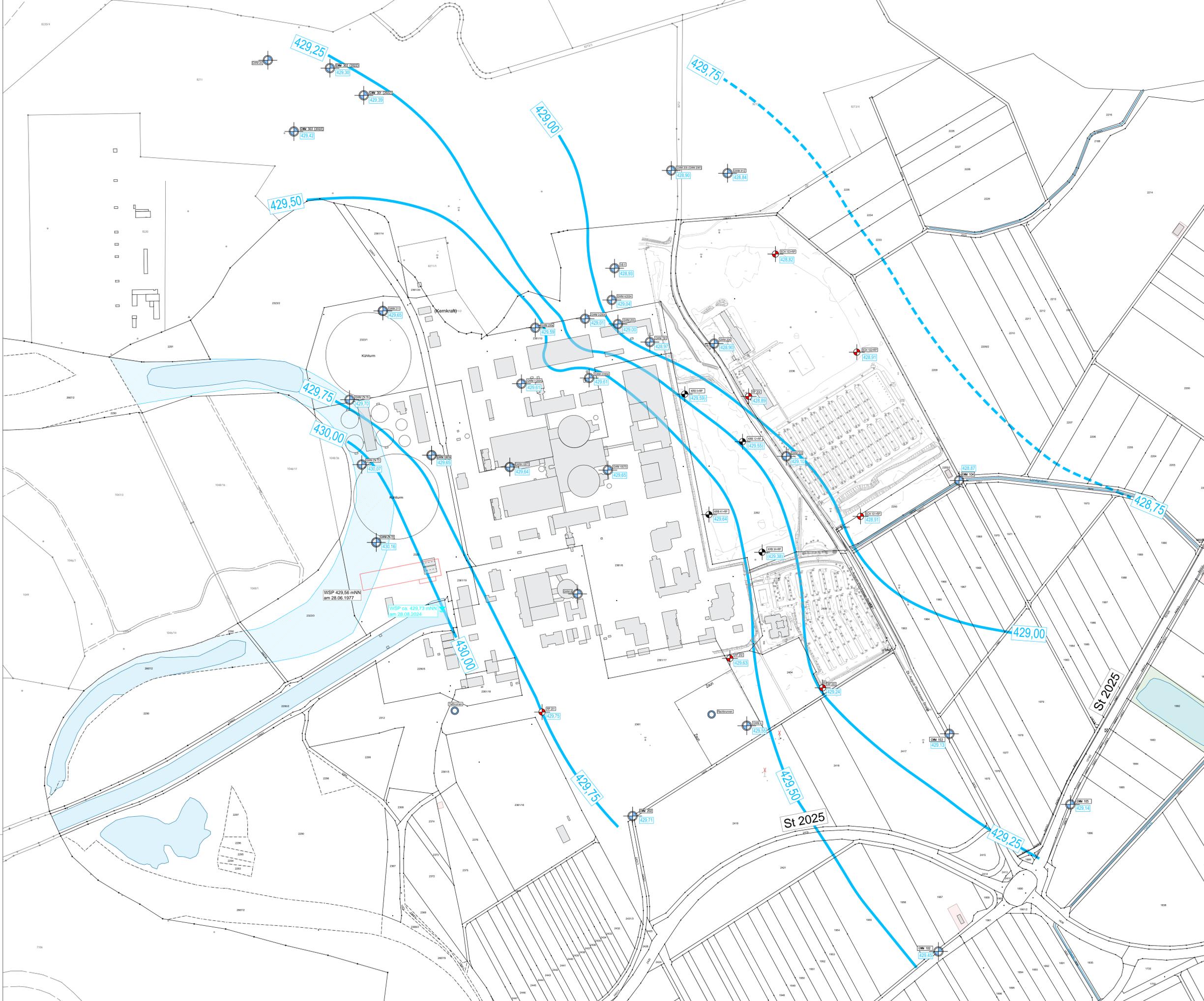
**7 Verfasser**

Baugrundinstitut Kling Consult

Krumbach, 11. November 2024 / 3. Dezember 2024

M.Sc. Philipp Mayer  
(Projektleiter)M.Sc. Lena Wanner  
(Projektmitarbeiterin)

Die Veröffentlichung des Gutachtens einschließlich aller Anlagen, auch gekürzt oder auszugsweise, bedarf der ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung der Kling Consult GmbH.



- Legende**
- GWM 1-204 Grundwassermessstelle (GWM) Bestand
  - Flachbrunnen Tief-/Flachbrunnen (Bestand)
  - Frühere Kleinrammbohrung/Schurf mit Rammpegel (KRB-RP, DPH)
  - Altkanal der Donau (Stand 1971)
  - 429.50 Wasserstand am 28.08.2024
  - 429.50 Grundwassergleichen am 28.08.2024 (gestrichelt: extrapolierte Abschätzung)



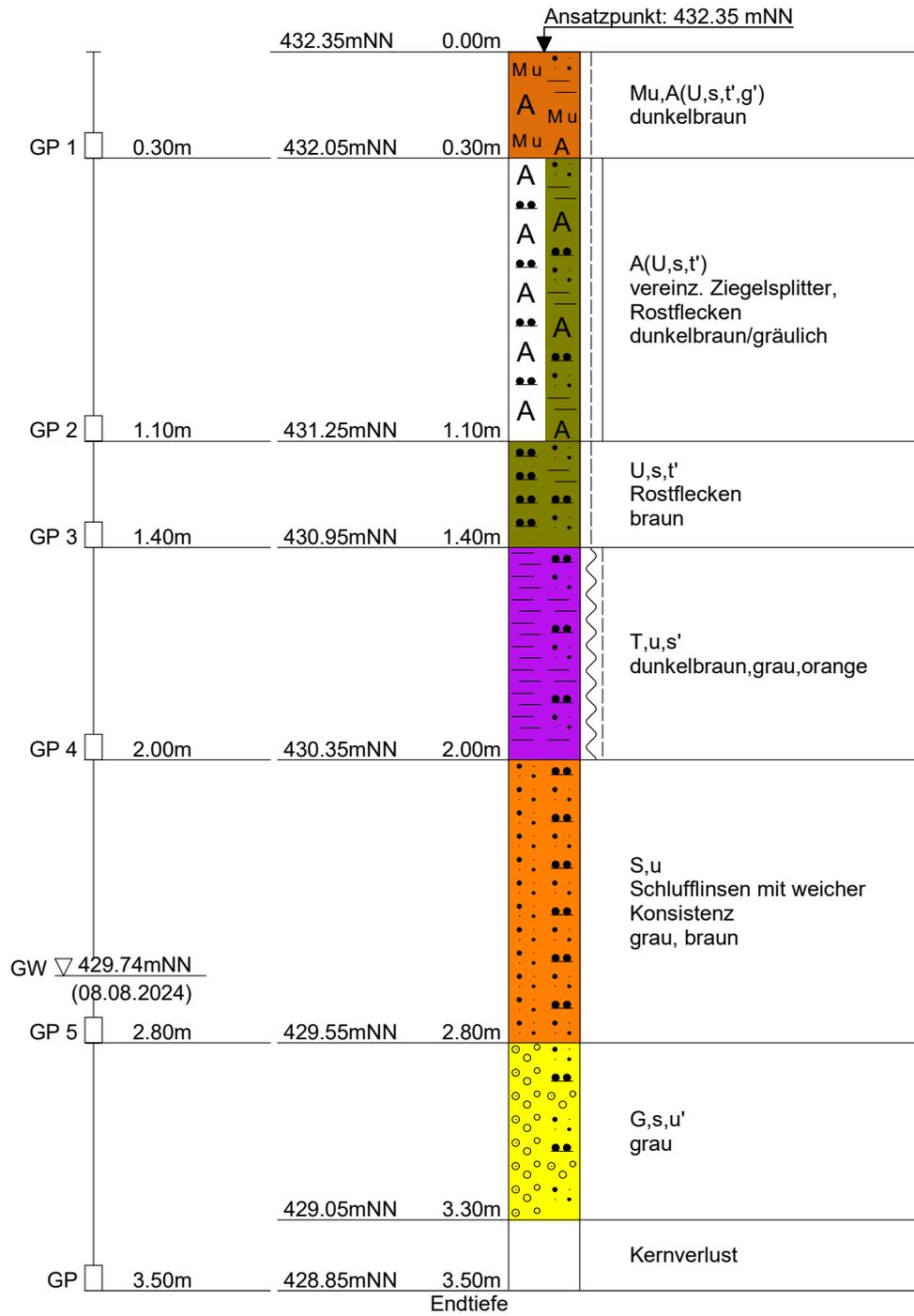
<b>PROJEKT-NR.</b>	6513-202-KCK	<b>LP</b>	BAUBÜRO	<b>SEITE</b>	1.1	<b>INDEX</b>	
<b>PROJEKT-ÜBERSICHT</b>							
<b>PROJEKT</b>	H2-Ready Gasmotoren-Anlage (Peakeranlage)						
<b>AUFTRAGGEBER</b>				<b>RWE Generation SE</b> RWE Platz 7 45141 Essen			
<b>PLANER</b>				<b>Kling Consult GmbH</b> Burgauer Str. 30 · 86381 Krumbach Tel.: +49 8202 904-0 · Fax: +49 8202 904-110 KC@klingconsult.de · www.klingconsult.de			
<b>LEISTUNGSPHASE</b>	Grundwassergleichenplan vom 28.08.2024						
<b>FORMAT</b>	<b>BEARBEITET</b>	<b>GEZEICHNET</b>	<b>GEPRÜFT</b>	<b>MASSSTAB</b>	<b>FLUR NR. / BEREICH</b>		
1180x841	BU	MV	MP	1:2.000	Kerkhofwerk - Grundrissmengen		
<b>PROJEKT-DATUM</b>	<b>LEISTUNGSDATUM</b>	<b>SEITE</b>	<b>NUMMER</b>	<b>INDEX</b>			
03.12.2024	03.12.2024	03.12.2024			6513-202-KCK LP 1.1		





KLING CONSULT GMBH	Projekt : H2-Ready Gasmotoren-Anlage
BURGAUER STRASSE 30	Projekt nr.: 6513-202-KCK
86381 KRUMBACH	Anlage : 2.1
TEL 08282/994-0 FAX 994-110	Maßstab : 1: 20

## RP 201



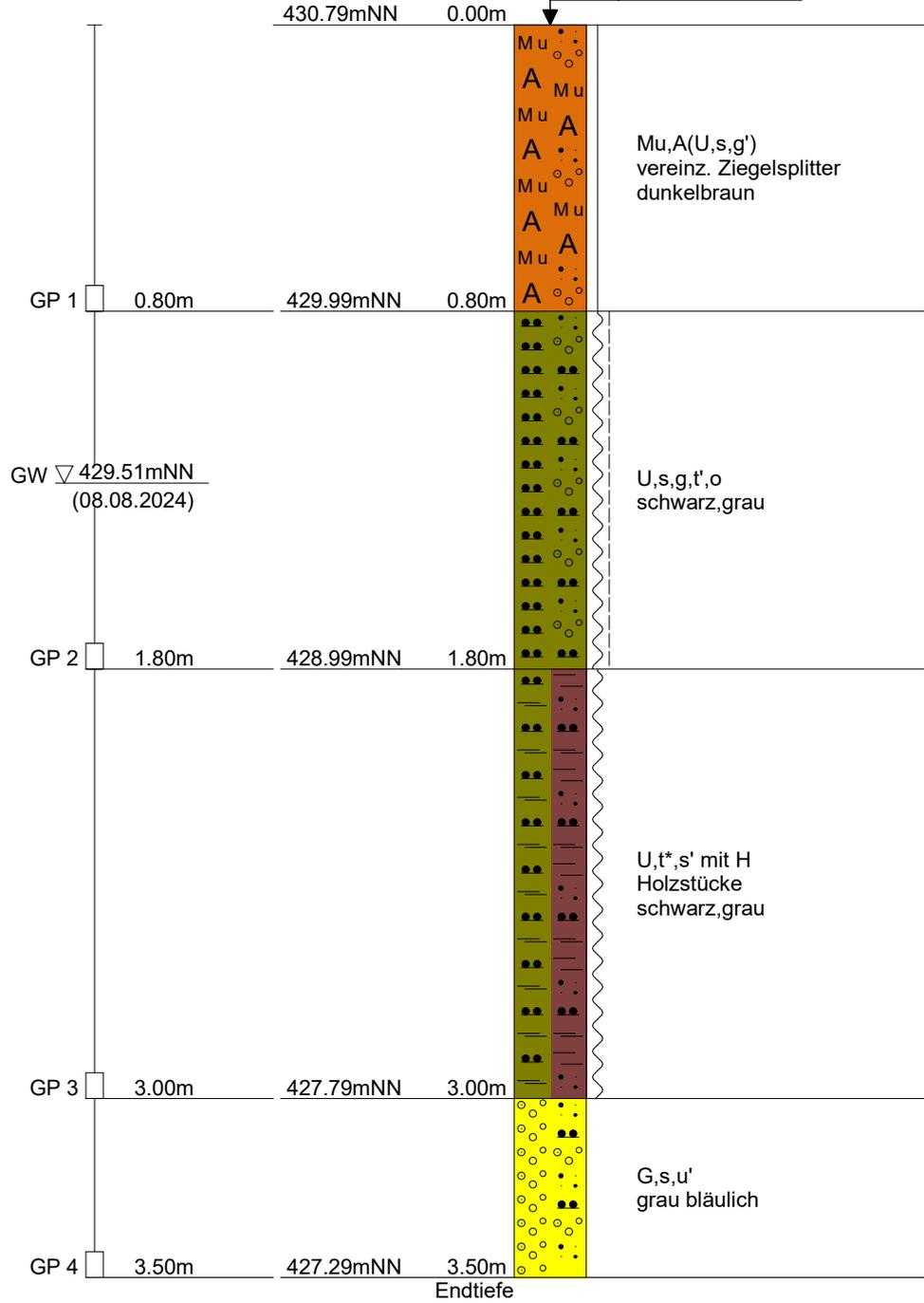
Kein weiterer Rammfortschritt ab 3,50 m Tiefe



KLING CONSULT GMBH	Projekt : H2-Ready Gasmotoren-Anlage
BURGAUER STRASSE 30	Projektnr.: 6513-202-KCK
86381 KRUMBACH	Anlage : 2.2
TEL 08282/994-0 FAX 994-110	Maßstab : 1: 20

# RP 202

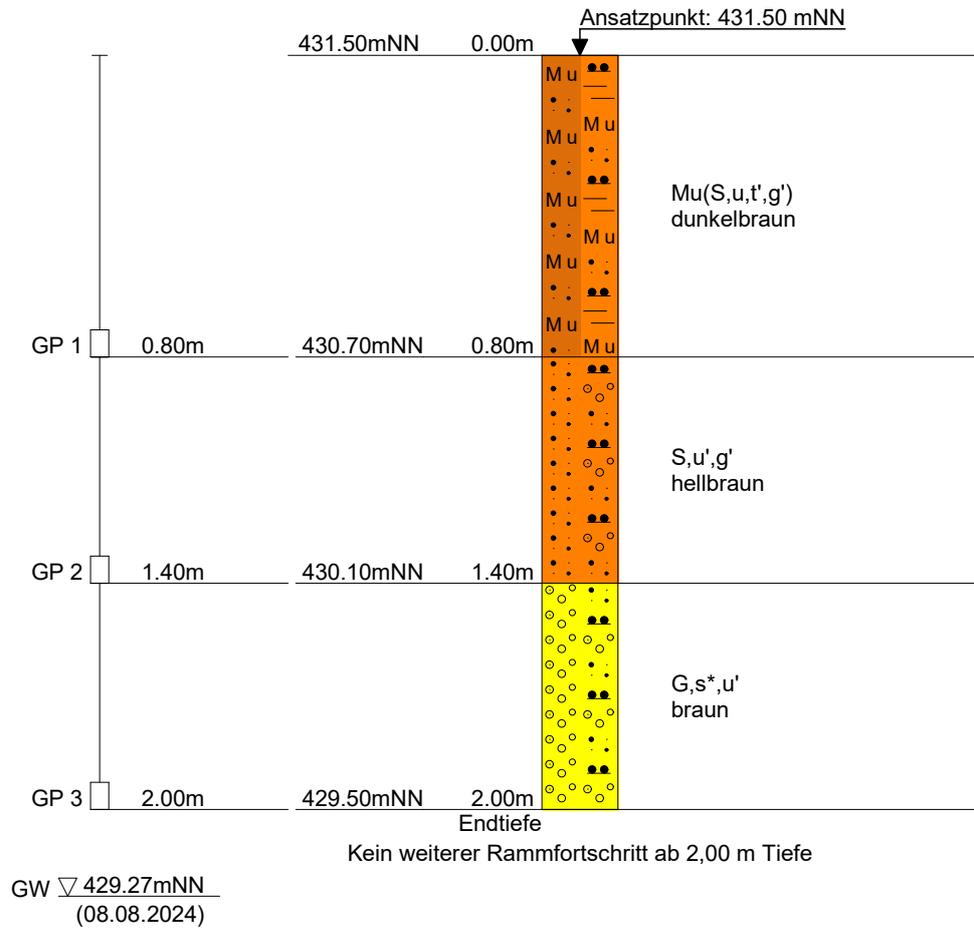
Ansatzpunkt: 430.79 mNN





KLING CONSULT GMBH	Projekt : H2-Ready Gasmotoren-Anlage
BURGAUER STRASSE 30	Projektnr.: 6513-202-KCK
86381 KRUMBACH	Anlage : 2.3
TEL 08282/994-0 FAX 994-110	Maßstab : 1: 20

## RP 203

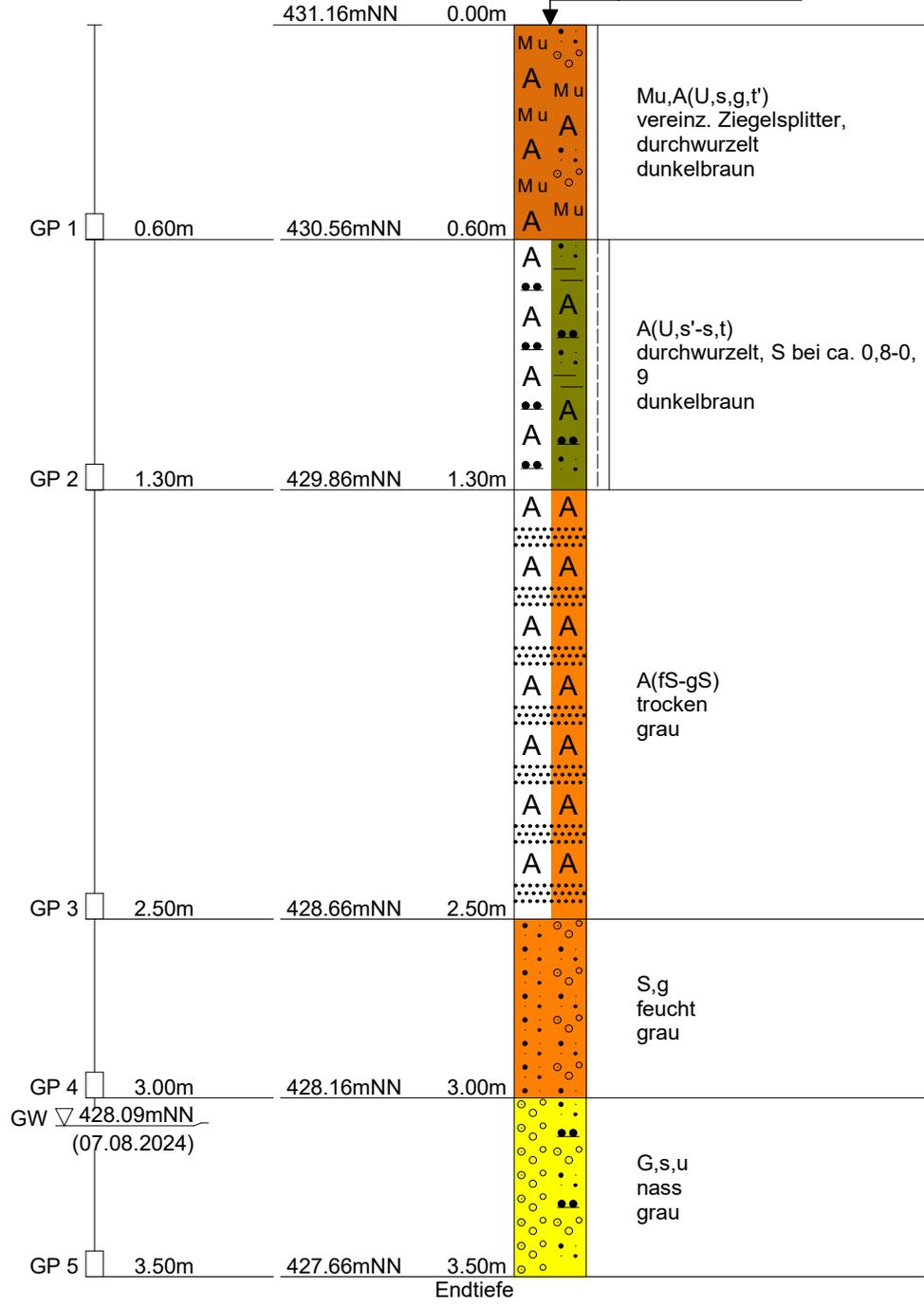




KLING CONSULT GMBH	Projekt : H2-Ready Gasmotoren-Anlage
BURGAUER STRASSE 30	Projektnr.: 6513-202-KCK
86381 KRUMBACH	Anlage : 2.4
TEL 08282/994-0 FAX 994-110	Maßstab : 1: 20

# RP 204

Ansatzpunkt: 431.16 mNN

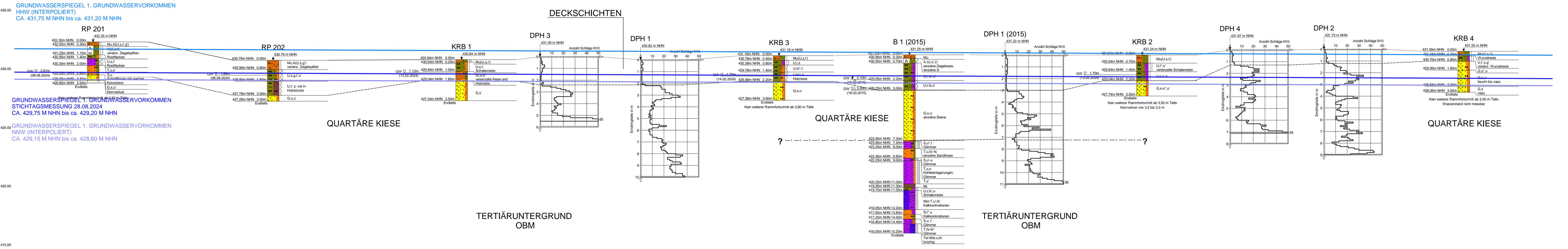


Endtiefe  
Kein weiterer Rammfortschritt ab 3,50 m Tiefe

WEST

# HYDROGEOLOGISCHER SCHNITT NORD

OST



GRUNDWASSERSPIEGEL 1. GRUNDWASSERVORKOMMEN  
HHW (INTERPOLIERT)  
CA. 431,75 M NHN bis ca. 431,20 M NHN

GRUNDWASSERSPIEGEL 2. GRUNDWASSERVORKOMMEN  
STICHTAGSMESSUNG 28.08.2024  
CA. 429,75 M NHN bis ca. 429,20 M NHN

GRUNDWASSERSPIEGEL 1. GRUNDWASSERVORKOMMEN  
NNW (INTERPOLIERT)  
CA. 429,15 M NHN bis ca. 428,60 M NHN

**Legende**


Proben	Wasserstände	Beschaffenheit nach DIN 4023	
	GW ▽ GW angebohrt		
	GW ▽ Änderung des WSP		

Index	Datum	Änderung

**KC** KLING CONSULT GMBH  
BURGAUER STRASSE 30  
86381 KRUMBACH  
TEL 08282/994-0 FAX 994-110

Auftraggeber: RWE Generation SE, RWE Platz 7, 45141 Essen  
Bauort: Gundremmingen  
Bauvorhaben: H2-Ready Gasmotoren-Anlage (Peakeranlage)  
Projekt-Nr.: 6513-202-KCK

Bearbeiter: WAL	Plan-Nr.: 3.1
Gezeichnet: WES	Maßstab: 1:100 (i.d.H.)
Geprüft: MP	Planbezeichnung: HYDROGEOLOGISCHER SCHNITT NORD
Datum: 03.12.2024	RP 201-RP 202-KRB 1-DPH 3-DPH 1-KRB 3 B 1 (2015)-DPH1(2015)-KRB 2-DPH 4-DPH 1

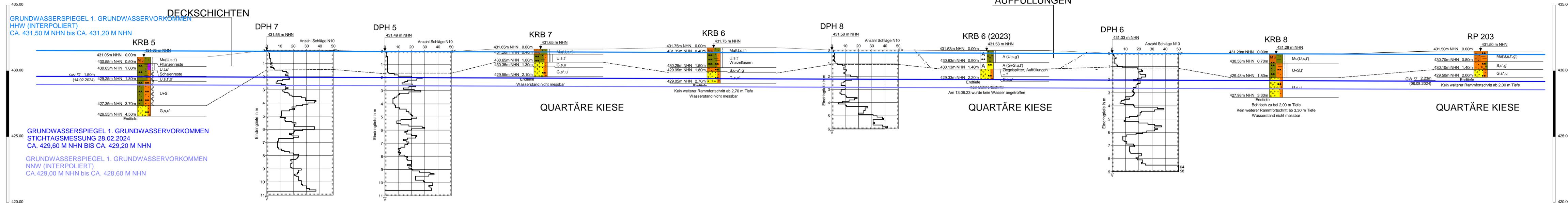
- HORIZONTAL NICHT MASSTÄBLICH -

- HORIZONTAL NICHT MASSTÄBLICH -

WEST

# HYDROGEOLOGISCHER SCHNITT SÜD

OST



- HORIZONTAL NICHT MASSTÄBLICH -

- HORIZONTAL NICHT MASSTÄBLICH -

## Legende



Proben	Wasserstände	Beschaffenheit nach DIN 4023	
☐ Gestörte Probe	GW ▽ GW angebohrt	~ breiig	halbfest
		steif	fest

Index	Datum	Änderung

**KC** KLING CONSULT GMBH  
BURGAUER STRASSE 30  
86381 KRUMBACH  
TEL 08282/994-0 FAX 994-110

Auftraggeber: RWE Generation SE, RWE Platz 7, 45141 Essen  
Bauort: Gundremmingen  
Bauvorhaben: H2-Ready Gasmotoren-Anlage (Peakeranlage)  
Projekt-Nr.: 6513-202-KCK

Bearbeiter: WAL	Plan-Nr.: 3.2
Gezeichnet: WES	Maßstab: 1:100 (i.d.H.)
Geprüft: MP	Planbezeichnung: HYDROGEOLOGISCHER SCHNITT SÜD
Datum: 03.12.2024	KRB 5-DPH 7-DPH 5-KRB 7-KRB 6 DPH 8-KRB 6 (2023)-DPH 6-KRB 8-RP 203



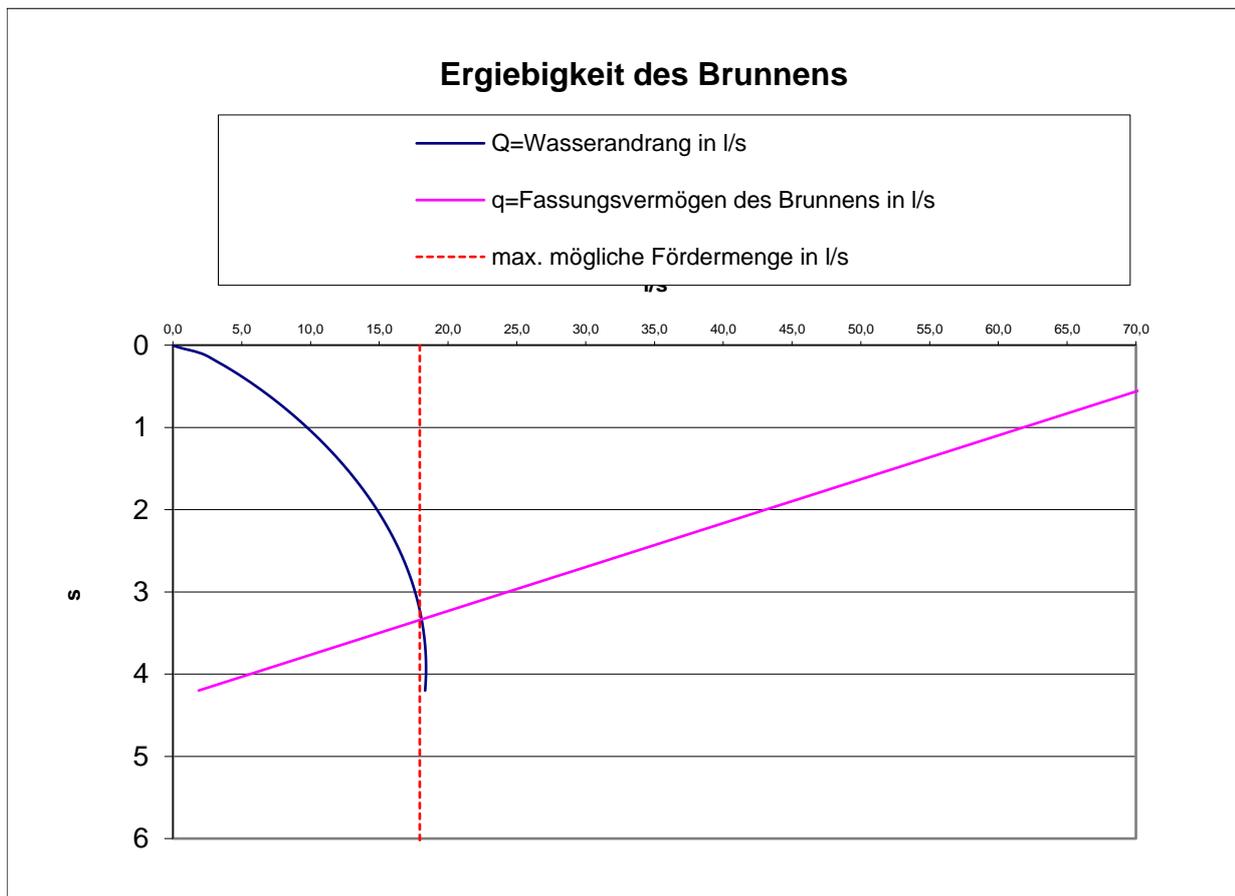
## Brunnenberechnung nach DUPUIT - THIEM

Projekt: H2-Ready Gasmotoren-Anlage  
Projekt-Nr: 6513-202-KCK  
Bearbeiter: Mayer  
Anlage: 4

k-Wert: 2,00E-03 m/s  
GW-Mächtigkeit H: 4,3 m

Brunnendurchmesser: 2 m

Detailgenauigkeit: 0,1 m



max. Brunnenleistung: 17,94 l/s

erzielte Absenkung: 3,35 m

Reichweite der Absenkung: 449,45 m