

Bericht

über die durchgeführten Bohrarbeiten zur Erkundung von
tagesnahem Flözabbau im Bereich der
Erpostraat in Kerkrade/Niederlande

erstattet von

INGENIEURBÜRO HEITFELD - SCHETELIG GMBH

BEARBEITER:

DR.-ING. M. HEITFELD

DR. J. KLÜNKER

DIPL.-GEOL. H. LUKA

im Auftrag der
Gemeente Kerkrade

Aachen, den 25. März 2024

Dieser Bericht besteht aus 13 Seiten, 1 Anh. und 3 Anl.

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	1
2	Verwendete Unterlagen	2
3	Kenntnisstand vor Beginn der Erkundungsarbeiten und Konzept für die Bohrungen	3
4	Durchgeführte Arbeiten	5
5	Ergebnisse der Bohrungen	6
5.1	Allgemeines	6
5.2	Bohrung KB 1	7
5.3	Bohrung KB 2	8
5.4	Bewertung der Bohrergebnisse für die Planung von HeemWonen	9
6	Zusammenfassung und Empfehlungen	12

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Wesentliche Daten der Bohrungen KB 1 und KB 2

7

Anhangverzeichnis

Anh. 1: Dokumentation der Bohrungen KB 1 und KB 2

Anlagenverzeichnis

Anl. 1: Lageplan mit potenziellen Einwirkungsbereichen des tagesnahen
Altbergbaus an der Geländeoberfläche (Kenntnisstand vor Durch-
führung der vor Ort-Untersuchungen), Maßstab 1:1.000
(Zeichnungs-Nr. 121-163-001)

Anl. 2: Lageplan mit Bohrerergebnissen, Maßstab 1:1.000
(Zeichnungs-Nr. 121-163-002)

Anl. 3: Geologisches Profil A-A', Maßstab 1:1.000
(Zeichnungs-Nr. 121-163-003)

1 Veranlassung

In der Stadt Kerkrade sind im innerstädtischen Bereich diverse Baumaßnahmen geplant. HEEMwonen plant u.a. in der Erpostraat die Errichtung mehrstöckiger Wohngebäude sowie einen Umbau bestehender Gebäude. Im Rahmen des Projektes „Na-ijlende gevolgen steenkolenwinning Zuid-Limburg, GS-ZL“ wurden im Umfeld dieses Bauvorhabens und entlang der Erpostraat Einwirkungsbereiche des tagesnahen Altbergbaus abgegrenzt (Einwirkungsklasse 2, „gelb“).

Zur Minimierung der Bereiche mit baulichen Restriktionen im Umfeld dieser geplanten Baumaßnahme sollten durch Bohrungen im Bereich der Erpostraat die Flözausbisslinien der drei Flöze Rauschenwerk, Großathwerk und Kleinathwerk möglichst genau erkundet und der Zustand der Flöze („tagesnah abgebaut“ oder „nicht tagesnah abgebaut“) überprüft werden.

Das Ingenieurbüro Heitfeld-Schetelig GmbH, Aachen (im Folgenden als IHS bezeichnet), wurde von der Gemeinde Kerkrade mit der Planung, Bauüberwachung und Dokumentation von Bohrungen zur Erkundung der einwirkungsrelevanten Flözabschnitte im Bereich der Erpostraat beauftragt.

In dem vorliegenden Bericht sind die Ergebnisse der durchgeführten Bohrarbeiten dokumentiert und im Hinblick auf die geplante Baumaßnahme sowie den Ausstrichbereich der Flöze entlang der Erpostraat bewertet.

2 Verwendete Unterlagen

- U1 INGENIEURBÜRO HEITFELD-SCHETELIG GMBH (16.02.2023): Plan van Aanpak / Konzept für eine Erkundung und Sicherung von Flözen im Zusammenhang mit einem Bauvorhaben der HEEMwonen in der Erpostraat 1 in Kerkrade/Niederlande.- 8 S., 1 Tab., 2 Anl.; Aachen.
- U2 INGENIEURBÜRO HEITFELD-SCHETELIG GMBH (22.11.2023): Aktualisierter Vergabevorschlag für das BV „Erkundung Flözabbau und Bergbaustrecke“ in Kerkrade/Niederlande.- 8 S., 1 Anl.; Aachen.

3 Kenntnisstand vor Beginn der Erkundungsarbeiten und Konzept für die Bohrungen

In Anl. 1 sind die nach dem GS-ZL-Projekt abgegrenzten, potenziellen Einwirkungsbereiche entlang der Erpostraat gemäß dem Kenntnisstand vor Beginn der Bohrarbeiten dargestellt.

Generell wird das karbonische Grundgebirge mit den darin befindlichen Flözen von einer etwa 40 m mächtigen Abfolge von tertiären und quartären Lockergesteinen überlagert. Die Darstellung der Flöze in Anl. 1 bezieht sich auf die Oberfläche des karbonischen Grundgebirges.

Aus Anl. 1 geht hervor, dass entlang der Erpostraat von Westen nach Osten die Flöze Kleinathwerk, Großathwerk und Rauschenwerk teilweise bzw. vollständig der Einwirkungsklasse 2 („gelb“) zugeordnet wurden. Die drei Flöze fallen nach den verfügbaren Unterlagen mit rd. 10° nach Osten ein.

Die in Anl. 1 dargestellten potenziellen Einwirkungsbereiche setzen sich aus vier Komponenten zusammen:

1. Ausstrichbreite des Flözes an der Karbonoberfläche
2. Einwirkungsbereich an der Karbonoberfläche (nach HOLLMANN & NÜRENBERG)
3. Einfluss aus den Lockergesteinen (Deckschichten)
4. Systemgenauigkeit/Lagegenauigkeit

Die Abmessungen, die aus dem Punkt 4 (Systemgenauigkeit/Lagegenauigkeit) resultieren, sind in der Anl. 1 durch eine Schraffur ausgewiesen. Dieser Anteil lässt sich durch eine fachgerechte Erkundung mittels Bohrungen verkleinern bzw. im

Idealfall eliminieren. Weiterhin können die Eingangswerte zu den Punkten 1 bis 3 überprüft bzw. angepasst werden.

Für eine möglichst genaue Erfassung bzw. Konstruktion der Flözausbisslinien und nachfolgend eine möglichst genaue Neu-Bemessung der potenziellen Einwirkungsbereiche der Flöze sind folgende Daten erforderlich:

1. Mächtigkeit der Deckschichten bzw. Niveau der Karbonoberfläche
2. Nachweis des Flözes in einer definierten Tiefe
3. Einfallen des Flözes
4. Mächtigkeit des Flözes
5. Zustand des Flözes

Die unter Pkt. 1 bis Pkt. 5 aufgelisteten Daten können nur über Bohrungen bis in das jeweilige Flözniveau gewonnen werden. Hinsichtlich des Bohrverfahrens muss zumindest der Bereich innerhalb des karbonischen Festgesteins im Kernbohrverfahren ausgeführt werden.

4 Durchgeführte Arbeiten

Im Rahmen der Erkundung des tagesnahen Altbergbaus im Untersuchungsbereich wurden folgende Arbeiten durchgeführt:

- Ausarbeitung eines Erkundungsprogrammes;
- Erstellung von Leistungsbeschreibung und Leistungsverzeichnis für die Bohrarbeiten, Auswertung der Angebote, Mitwirkung bei der Vergabe;
- Abteufen von zwei Bohrungen (KB 1 und KB 2) als Erkundungsbohrungen mit einer Gesamtbohrmeterzahl von 123,0 m durch die Fa. Daldrup AG im Zeitraum vom 26.01. bis 18.03.2024, Kernaufnahme und Dokumentation;
- Bohrlochverfüllung mit Dämmmaterial, Kies und Tonpellets;
- Dokumentation und Auswertung der Ergebnisse der Erkundungsarbeiten in dem vorliegenden Bericht.

5 Ergebnisse der Bohrungen

5.1 Allgemeines

Zur Erkundung von Lage und Zustand der drei Flöze im Bereich der Erpostraat wurden im Zeitraum vom 26.01. bis 18.03.2024 die Kernbohrungen KB 1 und KB 2 mit einer Gesamtbohrstrecke von 123,0 m abgeteuft. Die Bohrarbeiten wurden von der Fa. Daldrup AG durchgeführt.

Im Hinblick auf die Kampfmittelsituation wurden vorab die Ansatzpunkte der Bohrungen bis 6 m Bohrstrecke mit Kampfmittelvorbohrschnecke gebohrt. Unterhalb der Kampfmittelvorbohrung (trocken) wurden die Bohrungen im Lockergestein als verrohrte Spülbohrungen und im karbonischen Festgestein als Seilkernbohrungen (SK 6 L) jeweils mit Wasserspülung ausgeführt.

In Tab. 1 sind die wesentlichen Daten der Bohrungen angegeben. Die Bohransatzpunkte wurden auf die örtlichen Verhältnisse (Grundstücksgrenzen bzw. Gebäudeecken) eingemessen und in den Lageplan (Anl. 2) eingetragen. Die aus dem Lageplan abgegriffenen und in Tab. 1 aufgeführten Koordinaten sind deshalb mit einer Genauigkeit im Meterbereich angegeben.

Die Schichtenverzeichnisse sind in Anh. 1 beigefügt; die Ansatzpunkte der Bohrungen sind in Anl. 2 und die Bohrergebnisse zusätzlich in einem Profilschnitt in Anl. 3 dargestellt.

Tab. 1: Wesentliche Daten der Bohrungen KB 1 und KB 2

Benennung	Neigung gegen die Horizontale [°]	Bohr- strecke [m]	Ansatz- höhe ca. [mNAP]	RD-Koordinaten der Ansatzpunkte	
				Rechtswert ca. [m]	Hochwert ca. [m]
KB 1	90	53,0	162,5	203.355	319.485
KB 2	90	70,0	162,5	203.312	319.466

5.2 Bohrung KB 1

Die Bohrung KB 1 wurde als senkrechte Bohrung in nordöstlicher Verlängerung der Erpostraat an der Kreuzung Bockstraat/Nummer II Straat im Bereich einer Grünfläche abgeteuft. Mit der Bohrung KB 1 sollte die Lage und der Zustand der Flöze Rauschenwerk, Großathwerk und Kleinathwerk erkundet werden.

Mit den Bohrarbeiten wurde nach Abschluss der Baustelleneinrichtung am 07.02.2024 begonnen. In 43,0 m Tiefe wurden die Tonsteine des karbonischen Festgesteins mit der Vollbohrung erreicht.

Das Bohrverfahren wurde ab 44,0 m Teufe auf Kernbohrung im Seilkern-Verfahren umgerüstet. Innerhalb des karbonischen Festgesteins wurde von 45,6 bis 46,7 m Tiefe stückige Kohle erbohrt. Hierbei handelt es sich um das anstehende (nicht abgebaute) Flöz Rauschenwerk. Das Schichteinfallen des Flözes wurde am Bohrkern mit 10° ermittelt.

Im weiteren Verlauf der Bohrarbeiten konnte am 20.02.2024 bei einer Bohrtiefe von 53 m das Innenkernrohr nicht mehr gezogen werden. Die Kernrohrtour musste ausgebaut werden. Beim Ausbau ist der untere Teil der Rohrtour abgerissen. Das Innenkernrohr konnte weiterhin nicht gezogen werden. Es wurde versucht, die

Kernrohrtour durch Überbohren mit der 178 mm Außenverrohrung zu bergen. Beim Hochziehen der 178 mm Außenverrohrung ist diese am 22.02.2024 in 6,0 m Tiefe abgerissen. Aufgrund der massiven technischen Probleme wurden die Bohrarbeiten KB 1 am 23.02.2024 eingestellt und das Bohrloch aufgegeben. Das Bohrgerät wurde zur Überprüfung in die Werkstatt transportiert.

Am 24.02.2024 wurde mit der Verfüllung des Bohrlochs mit Dämmer-Suspension begonnen. Insgesamt wurden im Bereich des karbonischen Festgesteins rd. 0,44 t Dämmer (Feststoff) eingebaut. Darüber wurde das Bohrloch mit rd. 0,35 t Kies und im obersten Bereich mit 0,2 t Tonpellets verfüllt.

5.3 Bohrung KB 2

Der Bohransatzpunkt KB 2 wurde am 04.03.2024 auf dem Parkstreifen vor dem Haus Erpostraat 23 festgelegt. Das Bohrgerät wurde am 06.03.2024 antransportiert und auf dem Bohrpunkt eingerichtet; anschließend wurde mit den Bohrarbeiten begonnen. Nach Durchteufen der quartären und tertiären Lockergesteine wurde am 08.03.2024 bei 42,2 m die Oberfläche des karbonischen Festgesteins mit der Vollbohrung erreicht. Die Bohrung wurde noch bis 44,0 m als Vollbohrung ausgeführt, um eine sichere Einbindung der Verrohrung in das karbonische Festgestein zu gewährleisten; danach wurde auf Kernbohrung im Seilkern-Verfahren umgerüstet.

Innerhalb des karbonischen Festgesteins wurde von 48,4 bis 49,5 m Tiefe stückige Kohle erbohrt. Hierbei handelt es sich um das anstehende (nicht abgebaute) Flöz Großathwerk. Darunter folgte bis 55,3 m Teufe Tonstein.

Nach der ursprünglichen Modellannahme sollte das nächst tiefere Flöz Kleinathwerk zwischen etwa 55 und 61 m Teufe erreicht werden. Stattdessen wurde aber

zunächst ein mächtiges Sandstein-Paket bis 66,8 m Teufe durchbohrt. Innerhalb des Sandsteins wurde das Schichteneinfallen am Bohrkern mit 15° ermittelt.

Anschließend wechselte das Gestein erneut zu einem Tonstein und von 68,3 bis 68,5 m wurde ein nur 0,2 m dickes Flözchen aus Steinkohle erbohrt. Nach der stratigraphischen Abfolge muss es sich hierbei um das Flöz Kleinathwerk handeln. Bei der äußerst geringen Mächtigkeit ist das Flöz als „hier nicht abbauwürdig“ einzustufen. Die Bohrung KB 2 wurde bei einer Teufe von 70,0 m beendet. Das Schichteneinfallen des Flözes wurde am Bohrkern mit 10° ermittelt.

Am 16.03.2024 wurde das Bohrloch von 70,0 bis 22,0 m Teufe mit Dämmer-Suspension verfüllt; es wurden rd. 1,2 t Dämmer (Feststoff) eingebaut. Darüber wurde bis 6,0 m Teufe mit Kies (rd. 0,8 t) verfüllt und anschließend das restliche Bohrloch mit Tonpellets bis etwa auf das Niveau der Vorschachtung aufgefüllt.

5.4 Bewertung der Bohrerergebnisse für die Planung von HeemWonen

Die Ergebnisse der Bohrungen KB 1 und KB 2 sind in Anl. 2 in einem Lageplan und in Anl. 3 in einem SW-NE-verlaufenden Profilschnitt ausgewertet. Unter Berücksichtigung der Bohrerergebnisse hat sich im Vergleich zur Lagerstättenprojektion (U1 bzw. Anl. 1) folgendes ergeben:

- Lagerstättenprojektion

Die Lagerstättenprojektion (U1) wurde für die beiden Flöze Rauschenwerk und Großathwerk in sehr guter Näherung bestätigt. Beide Flöze wurden im erwarteten Teufenbereich nachgewiesen. Das Einfallen der Schichtung wurde im Niveau von

Flöz Rauschenwerk mit 10° gemessen und entspricht damit den vorherigen Annahmen. Für den Bereich von Flöz Großathwerk wurde das Einfallen mit 15° etwas steiler gemessen.

Für das Flöz Kleinathwerk haben sich hingegen deutlich andere Verhältnisse ergeben, als ursprünglich angenommen wurde. Das Flöz wurde erst etwa 8 bis 10 m unterhalb der erwarteten Teufe als eine hier nicht abbauwürdige, nur 0,2 m mächtige Kohlelage erbohrt. Bei dem gemessenen Einfallen von 10° und der nachgewiesenen Teufe ergibt sich ein Ausstrich der gering mächtigen Kohlelage rd. 70 m weiter südwestlich als ursprünglich angenommen wurde.

- Einwirkungsbereiche

Die beiden Flöze Rauschenwerk und Großathwerk wurden mit den Bohrungen KB 1 und KB 2 jeweils anstehend (nicht abgebaut) erbohrt.

Das Flöz Kleinathwerk weist im Untersuchungsbereich lediglich eine Mächtigkeit von 0,2 m auf und ist folglich als „hier nicht abbauwürdig“ zu klassifizieren. Folglich ist das Flöz Kleinathwerk in diesem Bereich keiner Einwirkungsklasse mehr zuzuordnen.

Aus Anl. 2 wird weiterhin ersichtlich, dass am nordöstlichen Rand des Untersuchungsbereiches für die beiden Flöze Rauschenwerk und Großathwerk ein dokumentierter (industrieller) Flözabbau bis weniger als 20 m unterhalb der Karbonoberfläche stattgefunden hat. Durch die nunmehr vorliegenden Bohrergebnisse konnte kein (historischer) Altbergbau westlich dieser dokumentierten Abbaubereiche nachgewiesen werden.

In Anl. 2 ist für diesen Bereich kein „gelber Bereich“ der Einwirkungsklasse 2 mehr dargestellt. Der am nordöstlichen Rand des Untersuchungsbereiches dokumentierte

Flözabbau bis weniger als 20 m unterhalb der Karbonoberfläche müsste mit dem Wegfall des „gelben Bereiches“ nunmehr eine Umrandung der Einwirkungsklasse 3 („blau“) erhalten.

Diese Anpassung wurde zunächst jedoch nicht vorgenommen, da eine kleinräumige und individuelle Anpassung der Ergebnisse des GS-ZL-Projektes nicht sinnvoll erscheint. Für das Bauvorhaben der HEEMwonen ist diese Anpassung ohnehin nicht von Bedeutung.

Zur weiteren Vorgehensweise werden im folgenden Kapitel Empfehlungen abgegeben.

6 Zusammenfassung und Empfehlungen

In der Stadt Kerkrade sind im innerstädtischen Bereich diverse Baumaßnahmen geplant. HEEMwonen plant u.a. in der Erpostraat die Errichtung mehrstöckiger Wohngebäude sowie einen Umbau bestehender Gebäude. Im Rahmen des Projektes „Na-ijlende gevolgen steenkolenwinning Zuid-Limburg, GS-ZL“ wurden im Umfeld dieses Bauvorhabens und entlang der Erpostraat Einwirkungsbereiche des tagesnahen Altbergbaus abgegrenzt (Einwirkungsklasse 2, „gelb“).

Zur Minimierung der Bereiche mit baulichen Restriktionen im Umfeld dieser geplanten Baumaßnahme sollten durch Bohrungen im Bereich der Erpostraat die Flözausbisslinien der drei Flöze Rauschenwerk, Großathwerk und Kleinathwerk möglichst genau erkundet und der Zustand der Flöze („tagesnah abgebaut“ oder „nicht tagesnah abgebaut“) überprüft werden.

Zur Erkundung von Lage und Zustand der drei Flöze im Bereich der Erpostraat wurden im Zeitraum vom 26.01. bis 18.03.2024 die Kernbohrungen KB 1 und KB 2 mit einer Gesamtbohrstrecke von 123,0 m abgeteuft.

Die beiden Flöze Rauschenwerk und Großathwerk wurden mit den Bohrungen KB 1 und KB 2 jeweils anstehend (nicht abgebaut) erbohrt. Durch die nunmehr vorliegenden Bohrerergebnisse wurde kein (historischer) Altbergbau westlich der dokumentierten (industriellen) Abbaubereiche nachgewiesen.

Das Flöz Kleinathwerk weist im Untersuchungsbereich lediglich eine Mächtigkeit von 0,2 m auf und ist folglich als „hier nicht abbauwürdig“ zu klassifizieren. Folglich ist das Flöz Kleinathwerk in diesem Bereich keiner Einwirkungsklasse mehr zuzuordnen.

Zur Realisierung der geplanten Baumaßnahme der HEEMwonen sind aus altbergbaulicher Sicht keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Hinsichtlich der weiteren Vorgehensweise im Hinblick auf den zukünftigen Umgang mit dem Altbergbau können folgende Anmerkungen bzw. Empfehlungen beachtet werden:

- Die in der Erpostraat erbohrte Flözabfolge wurde im Jahre 2017 bei dem weiter nördlich liegenden Projekt „Erkundung von tagesnahe Altbergbau im Bereich von vier Grundstücken an der Rolduckerstraat/Jozef Eckstraat“ ebenfalls erbohrt, mit einem generell vergleichbaren Ergebnis.
- Es wird empfohlen, durch weitere Erkundungsbohrungen in nördlicher Richtung (z.B. in der Haghenstraat und in der Richerstraat) diese Flöz-Konstellation weiter zu untersuchen.
- Im Optimalfall könnte bei Bestätigung der bisherigen Ergebnisse der gesamte Ausstrichbereich der drei Flöze Rauschenwerk, Großathwerk und Kleinathwerk nördlich der Überschiebung A von der Einwirkungsklasse 2 („gelb“) heruntergestuft werden.
- Stattdessen wäre nördlich der Überschiebung A ein Bereich der Einwirkungsklasse 3 („blau“) dann neu festzulegen.

Aachen, den 25. März 2024

Projektbearbeiter:

(Dr. J. Klünker)

(Dr.-Ing. M. Heitfeld)

Anhang 1

zum

Bericht

über die durchgeführten Bohrarbeiten zur Erkundung von
tagesnahem Flözabbau im Bereich der
Erpostraat in Kerkrade/Niederlande

Dokumentation der Bohrungen KB 1 und KB 2

erstattet von

INGENIEURBÜRO HEITFELD - SCHEDELIG GMBH

im Auftrag der
Gemeente Kerkrade

Aachen, den 25. März 2024

Legende

Felsarten



Ohne Kerngewinn



Sandstein



Tonstein



Steinkohle

Projekt: Erkundung tagesnaher Flözabbau Erpostraat, Kerkrade/NL	IHS
Auftraggeber: Gemeinde Kerkrade	
Bauüberwachung: Ingenieurbüro Heitfeld-Schetelig GmbH	Anhang 1
Bearbeiter: Luka/Paffen	
Datum: 15.03.2024	

Bohrung KB 1 (Vertikalbohrung 90°)

GOK
▼

[m]

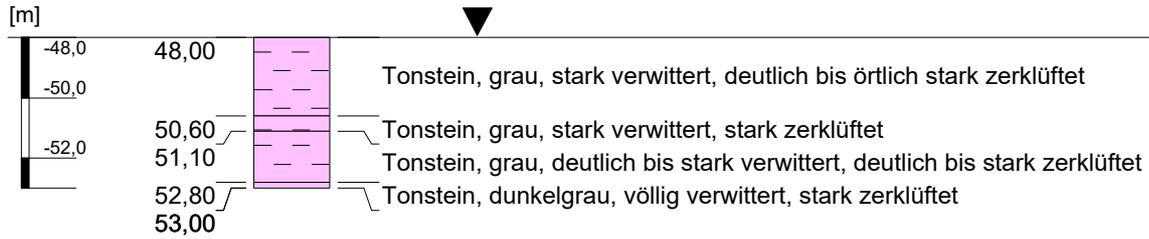


Höhenmaßstab: 1:250

Projekt: Erkundung tagesnaher Flözabbau Erpostraat, Kerkrade/NL		<h1 style="font-size: 2em;">IHS</h1>
Bohrung: Bohrung KB 1		
Auftraggeber: Gemeinde Kerkrade	Amersfoort / RD New	<h2 style="font-size: 1.5em;">Anhang 1.1.1</h2>
Bauüberwachung: Ingenieurbüro Heitfeld - Schetelig GmbH	Rechts-Wert: ca. 203355 m	
Bearbeiter: Luka/Klumpen	Hoch-Wert: ca. 319485 m	
Datum: 15.03.2024	Ansatzhöhe: ca. 162,5 mNHN	
	Endtiefe: 53,00 m	

Bohrung KB 1 (Vertikalbohrung 90°)

GOK
▼



Höhenmaßstab: 1:250

Projekt: Erkundung tagesnaher Flözabbau Erpostraat, Kerkrade/NL		<h1 style="font-size: 2em;">IHS</h1>
Bohrung: Bohrung KB 1		
		Amersfoort / RD New
Auftraggeber: Gemeinde Kerkrade	Rechts-Wert: ca. 203355 m	<h2 style="font-size: 1.5em;">Anhang 1.1.2</h2>
Bauüberwachung: Ingenieurbüro Heitfeld - Schetelig GmbH	Hoch-Wert: ca. 319485 m	
Bearbeiter: Luka/Klumpen	Ansatzhöhe: ca. 162,5 mNHN	
Datum: 15.03.2024	Endtiefe: 53,00 m	

Bohrkernfotos

Neigung: 90°

Richtung: -

Anh. 1.1.3

Projekt: Erkundung tagesnaher Flözabbau Erpostraat, Kerkrade/NL

Bohrung KB 1

von 40 bis 50 m

40 m

41 m

41 m

42 m

42 m

43 m

43 m

44 m

44 m



45 m

45 m



46 m

46 m



47 m

47 m



48 m

48 m



49 m

49 m



50 m

Kein Kerngewinn
von 0,0 bis 44,0 m

Bohrkernfotos

Neigung: 90°
Richtung: -

Anh. 1.1.4

Projekt: Erkundung tagesnaher Flözabbau Erpostraat, Kerkrade/NL

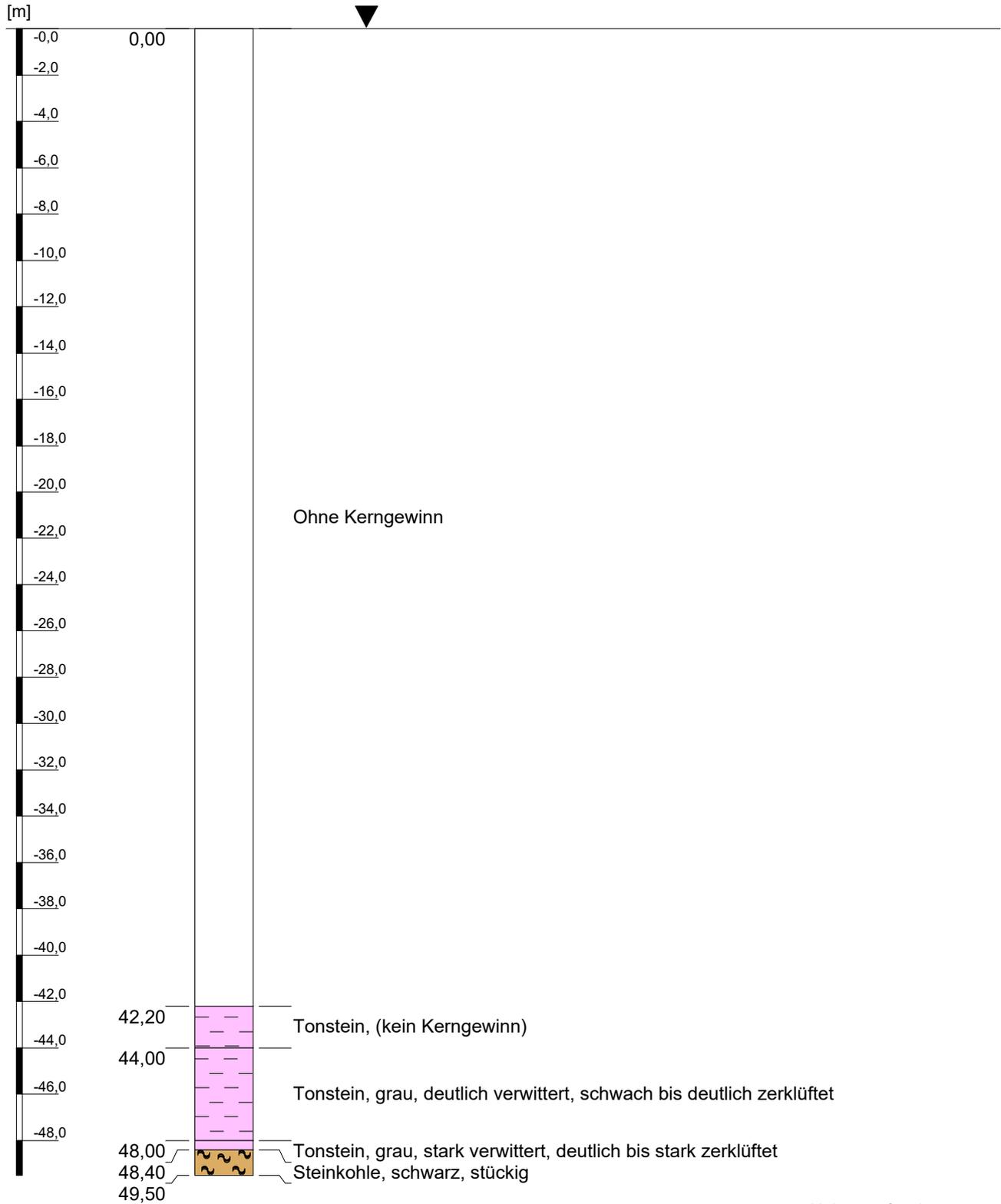
Bohrung KB 1

von 50 bis 60 m



Bohrung KB 2 (Vertikalbohrung 90°)

GOK
▼

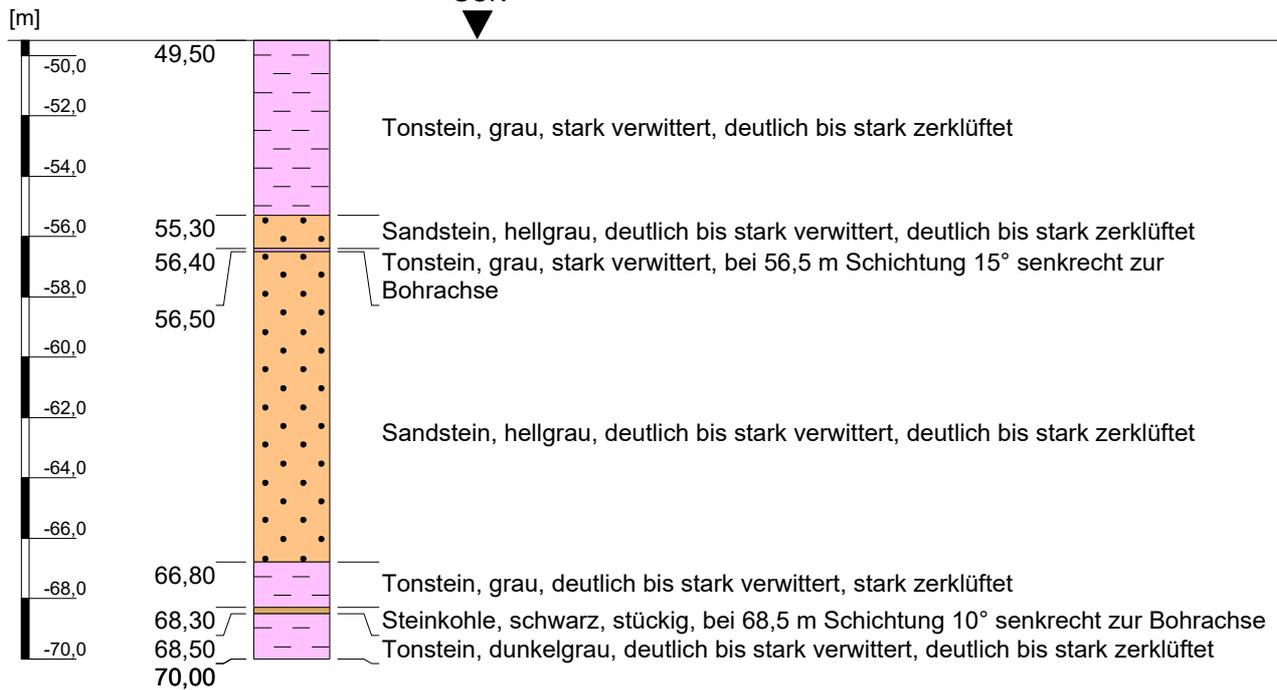


Höhenmaßstab: 1:250

Projekt: Erkundung tagesnaher Flözabbau Erpostraat, Kerkrade/NL		IHS
Bohrung: Bohrung KB 2		
Auftraggeber: Gemeinde Kerkrade	Rechts-Wert: ca. 203312 m	Anhang 1.2.1
Bauüberwachung: Ingenieurbüro Heitfeld - Schetelig GmbH	Hoch-Wert: ca. 319466 m	
Bearbeiter: Luka/Grummel	Ansatzhöhe: ca. 162,5 mNHN	
Datum: 15.03.2024	Endtiefe: 70,00 m	

Bohrung KB 2 (Vertikalbohrung 90°)

GOK
▼



Höhenmaßstab: 1:250

Projekt: Erkundung tagesnaher Flözabbau Erpostraat, Kerkrade/NL		IHS
Bohrung: Bohrung KB 2		
Auftraggeber: Gemeinde Kerkrade	Rechts-Wert: ca. 203312 m	Anhang 1.2.2
Bauüberwachung: Ingenieurbüro Heitfeld - Schetelig GmbH	Hoch-Wert: ca. 319466 m	
Bearbeiter: Luka/Grummel	Ansatzhöhe: ca. 162,5 mNHN	
Datum: 15.03.2024	Endtiefe: 70,00 m	

Bohrkernfotos

Neigung: 90°

Richtung: -

Anh. 1.2.3

Projekt: Erkundung tagesnaher Flözabbau Erpostraat, Kerkrade/NL

Bohrung KB 2

von 40 bis 50 m

40 m

41 m

41 m

42 m

42 m

43 m

43 m

44 m

44 m

45 m

45 m

46 m

46 m

47 m

47 m

48 m

48 m

49 m

49 m

50 m

Kein Kerngewinn
von 0,0 bis 44,0 m



Bohrkernfotos

Neigung: 90°
Richtung: -

Anh. 1.2.4

Projekt: Erkundung tagesnaher Flözabbau Erpostraat, Kerkrade/NL

Bohrung KB 2

von 50 bis 60 m

50 m



51 m

51 m



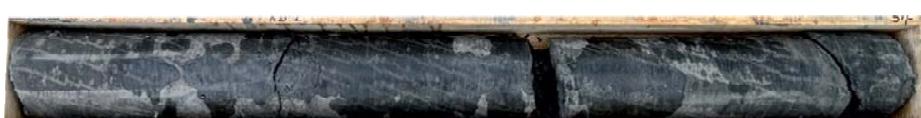
52 m

52 m



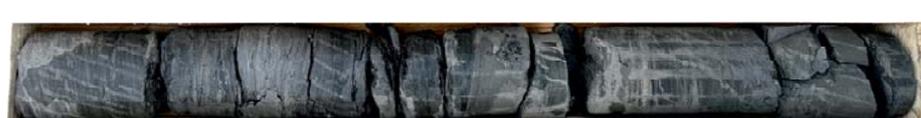
53 m

53 m



54 m

54 m



55 m

55 m



56 m

56 m



57 m

57 m



58 m

58 m



59 m

59 m



60 m

Bohrkernfotos

Neigung: 90°

Richtung: -

Anh. 1.2.5

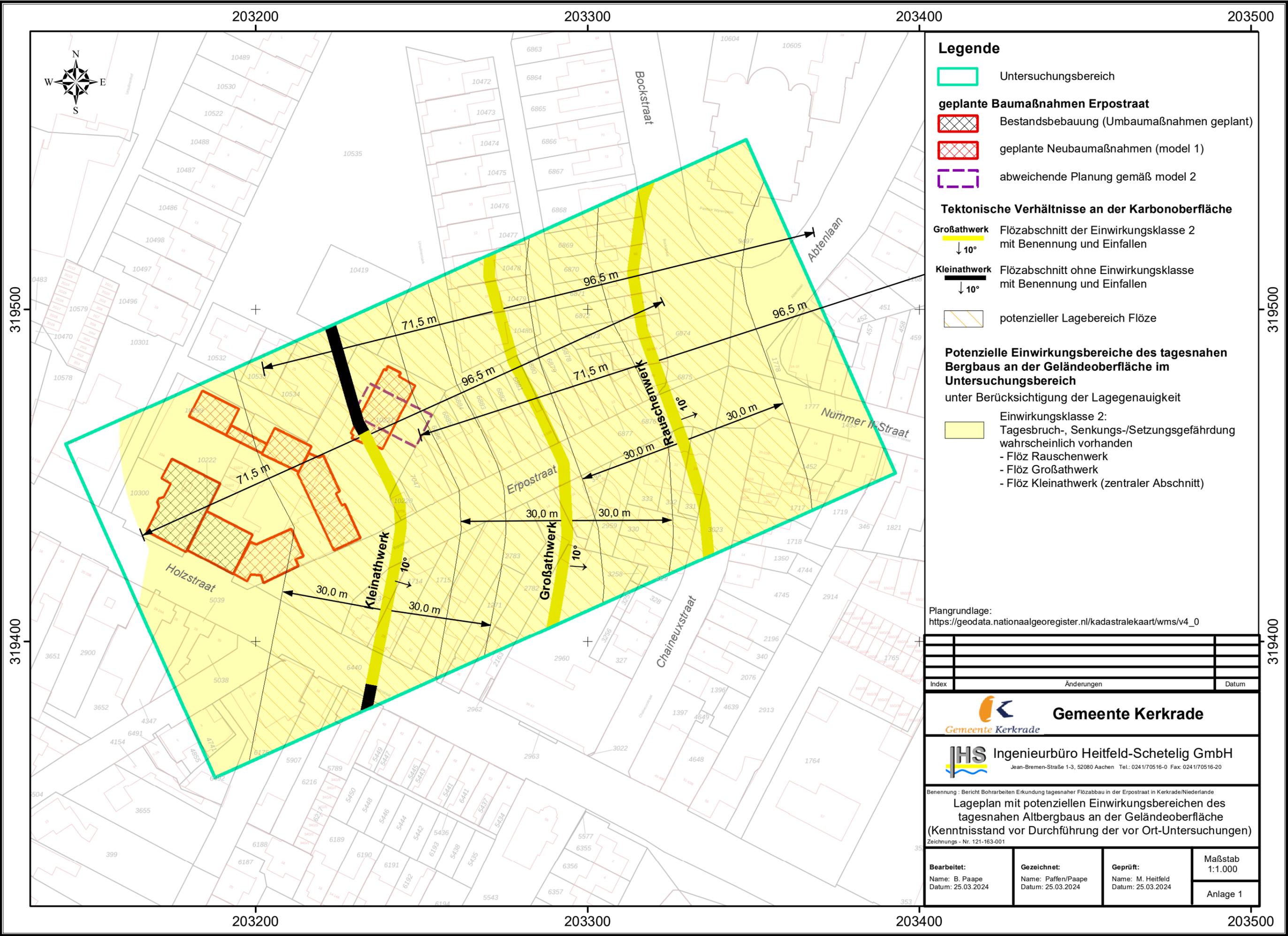
Projekt: Erkundung tagesnaher Flözabbau Erpostraat, Kerkrade/NL

Bohrung KB 2

von 60 bis 70 m



Y:\GIS\2_Kleinprojekte\2023\Kerkrade_Heem_Women_Erpostraat_Anlagen\Bericht_Erkundung_2024\Anl_01_121_163_001_Erpostraat.mxd



Legende

- Untersuchungsbereich
- geplante Baumaßnahmen Erpostraat**
- Bestandsbebauung (Umbaumaßnahmen geplant)
- geplante Neubaumaßnahmen (model 1)
- abweichende Planung gemäß model 2
- Tektonische Verhältnisse an der Karbonoberfläche**
- Grofsathwerk** Flözabschnitt der Einwirkungsklasse 2 mit Benennung und Einfallen
↓ 10°
- Kleinathwerk** Flözabschnitt ohne Einwirkungsklasse mit Benennung und Einfallen
↓ 10°
- potenzieller Lagebereich Flöze
- Potenzielle Einwirkungsbereiche des tagesnahen Bergbaus an der Geländeoberfläche im Untersuchungsbereich**
unter Berücksichtigung der Lagegenauigkeit
- Einwirkungsklasse 2:
Tagesbruch-, Senkungs-/Setzungsgefährdung wahrscheinlich vorhanden
- Flöz Rauschwerk
- Flöz Grofsathwerk
- Flöz Kleinathwerk (zentraler Abschnitt)

Plangrundlage:
https://geodata.nationaalgeoregister.nl/kadastralekaart/wms/v4_0

Index	Änderungen	Datum

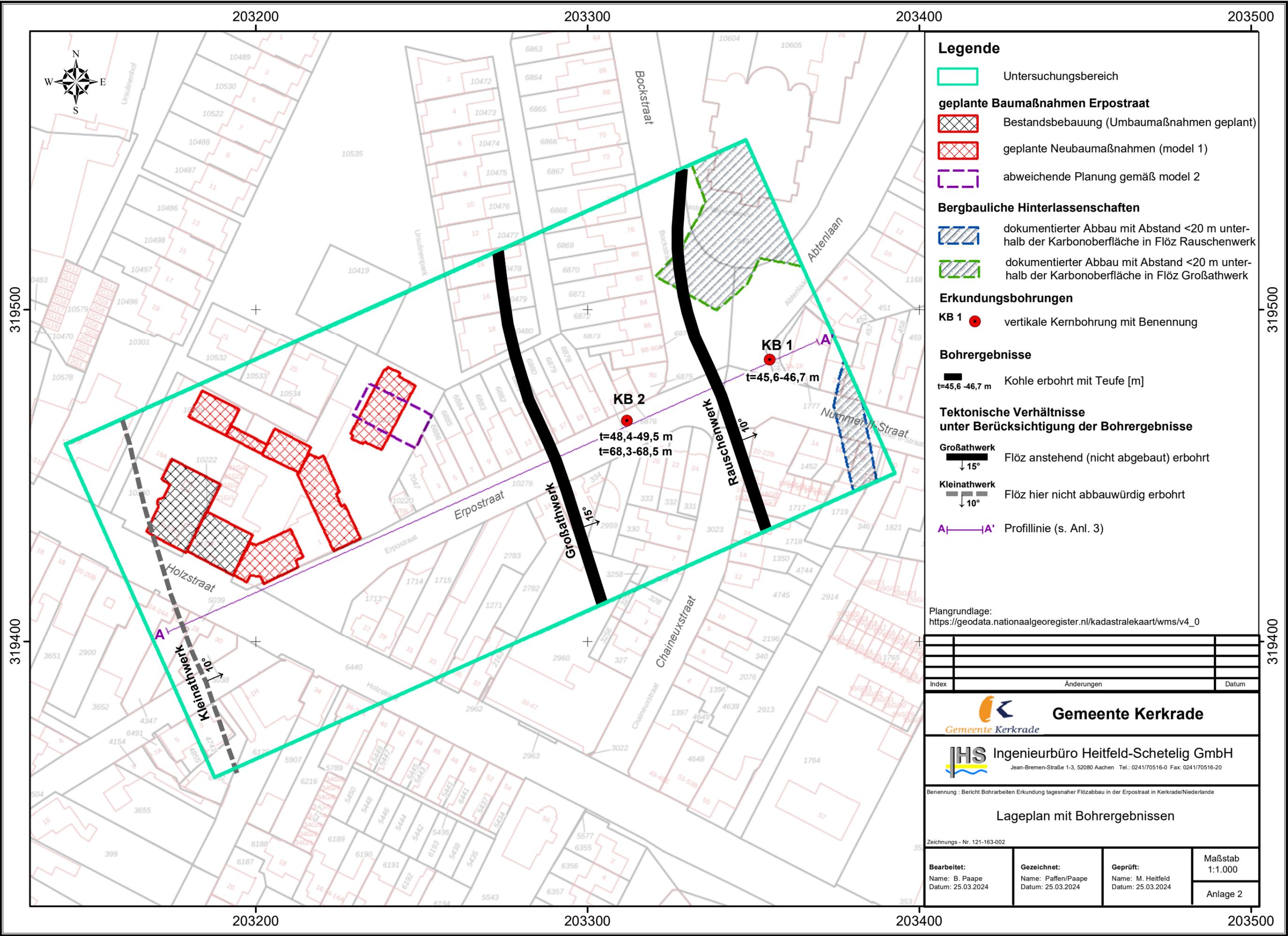
Gemeente Kerkrade
Gemeente Kerkrade

IHS Ingenieurbüro Heitfeld-Schetelig GmbH
Jean-Bremen-Straße 1-3, 52080 Aachen Tel.: 0241/70516-0 Fax: 0241/70516-20

Benennung : Bericht Bohrarbeiten Erkundung tagesnaher Flözabbau in der Erpostraat in Kerkrade/Niederlande
Lageplan mit potenziellen Einwirkungsbereichen des tagesnahen Altbergbaus an der Geländeoberfläche (Kenntnisstand vor Durchführung der vor Ort-Untersuchungen)
Zeichnungs - Nr. 121-163-001

Bearbeitet: Name: B. Paape Datum: 25.03.2024	Gezeichnet: Name: Paffen/Paape Datum: 25.03.2024	Geprüft: Name: M. Heitfeld Datum: 25.03.2024	Maßstab: 1:1.000 Anlage 1
---	---	---	---

Y:\GIS\Z_Kleinprojekte\2023\Kerkrade_Heem_Women_Erpostraat_Anlagen\Bericht_Erkundung_2024\Anl_02_121_163_002_Erpostraat.mxd

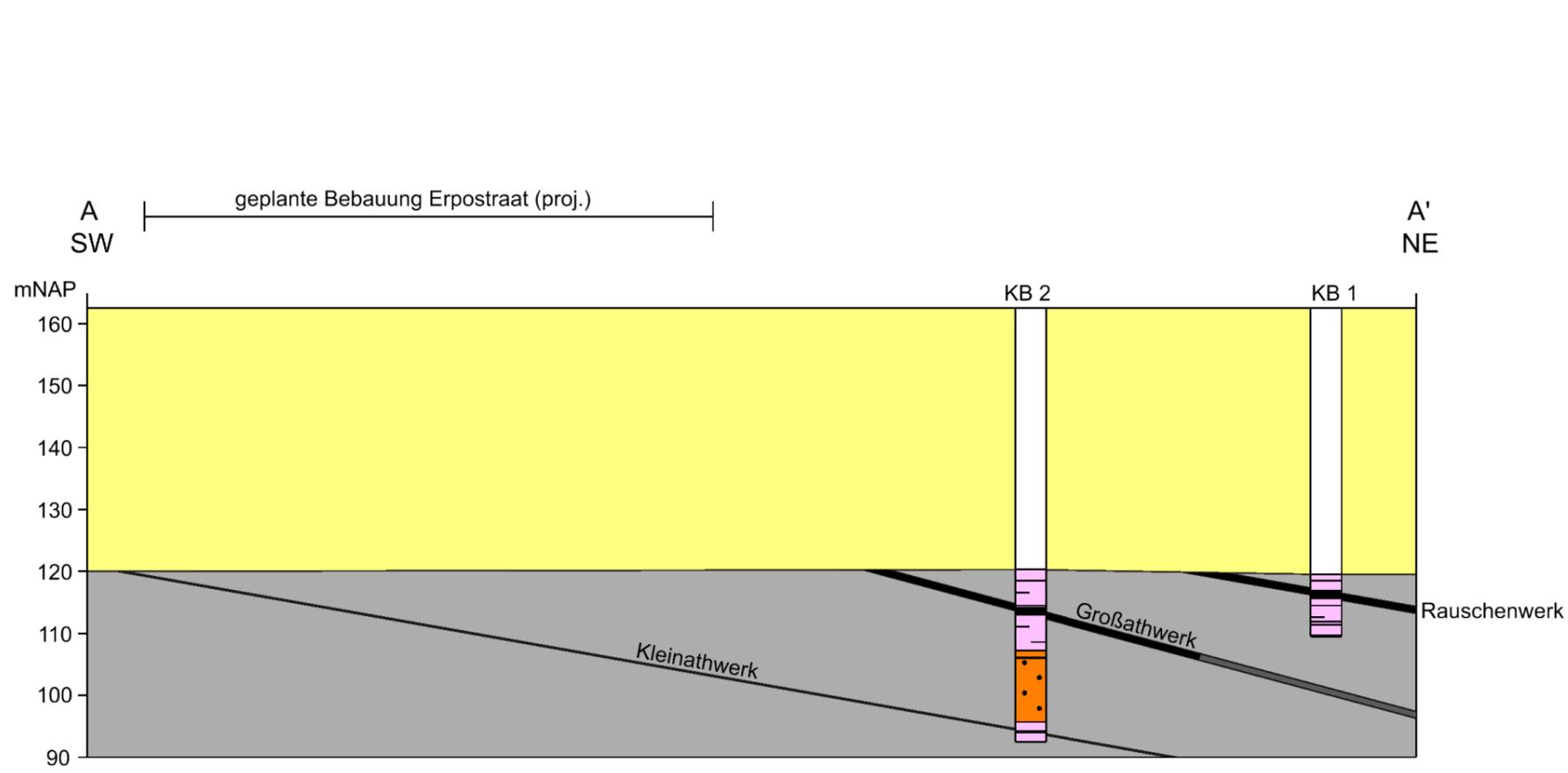


Legende

- Untersuchungsbereich
- geplante Baumaßnahmen Erpostraat**
 - Bestandsbebauung (Umbaumaßnahmen geplant)
 - geplante Neubaumaßnahmen (model 1)
 - abweichende Planung gemäß model 2
- Bergbauliche Hinterlassenschaften**
 - dokumentierter Abbau mit Abstand <20 m unterhalb der Karbonoberfläche in Flöz Rauschenwerk
 - dokumentierter Abbau mit Abstand <20 m unterhalb der Karbonoberfläche in Flöz Großathwerk
- Erkundungsbohrungen**
 - KB 1 vertikale Kernbohrung mit Benennung
- Bohrergebnisse**
 - t=45,6 -46,7 m Kohle erbohrt mit Teufe [m]
- Tektonische Verhältnisse unter Berücksichtigung der Bohrergebnisse**
 - Großathwerk Flöz anstehend (nicht abgebaut) erbohrt
 - Kleinathwerk Flöz hier nicht abbauwürdig erbohrt
 - Profilinie (s. Anl. 3)

Plangrundlage:
https://geodata.nationaalgeoregister.nl/kadastralekaart/wms/v4_0

Index	Änderungen	Datum
 Gemeente Kerkrade		
 IHS Ingenieurbüro Heitfeld-Schetelig GmbH <small>Jean-Bremen-Straße 1-3, 52080 Aachen Tel.: 0241/70516-0 Fax: 0241/70516-20</small>		
<small>Benennung : Bericht Bohrarbeiten Erkundung tagesnaher Flözabbau in der Erpostraat in Kerkrade/Niederlande</small>		
<h2>Lageplan mit Bohrergebnissen</h2>		
<small>Zeichnung - Nr. 121-163-002</small>		
Bearbeitet: Name: B. Paape Datum: 25.03.2024	Gezeichnet: Name: Paffen/Paape Datum: 25.03.2024	Geprüft: Name: M. Heitfeld Datum: 25.03.2024
		Maßstab 1:1.000 Anlage 2



Legende

- Deckschichten
- Karbon

- Rauschenwerk** Flöz anstehend (nicht abgebaut) erbohrt
- Kleinathwerk** Flöz nicht abbauwürdig erbohrt
- Großathwerk** Flöz (Zustand unbekannt)

Bohrungen

- Ohne Kerngewinn
- Sandstein
- Tonstein
- Steinkohle

	Gemeente Kerkrade	
	Ingenieurbüro Heitfeld-Schetelig GmbH <small>Jean-Bremen-Straße 1-3, D-52080 Aachen Tel.: 0241/70516-0 Fax: 0241/70516-20</small>	
<small>Benennung: Bericht Bohrarbeiten Erkundung tagesnaher Flözabbau in der Erpostraat in Kerkrade/Niederlande</small>		
<h2 style="margin: 0;">Geologisches Profil A - A'</h2>		
<small>Zeichnungs - Nr.: 121-163-003</small>		
<small>Bearbeitet:</small> Name: B. Paape Datum: 25.03.2024	<small>Gezeichnet:</small> Name: M. Paffen Datum: 25.03.2024	<small>Geprüft:</small> Name: M. Heitfeld Datum: 25.03.2024
		<small>Maßstab:</small> 1:1.000 Anlage 3