



Bundesleistungswettbewerb

im
Brunnenbauerhandwerk

2022

Prüfungsausschuss:

Herr Schley

Herr Brunn

Herr Busch

Herr Schoka

14.11.2022 8:00 Uhr -14:30 Uhr

Projekt:

**Sanierung einer Grundwassermessstelle
mit Baugrundaufschluss und Pumpversuch**



Projekt Sanierung einer Grundwassermessstelle

Projekt: Sanierung einer Grundwassermessstelle

Bei der Beprobung einer Messstelle auf dem Gelände des Bau-ABC Rostrup wurden sehr hohe Schadstoffwerte festgestellt. Eine daraufhin durchgeführte geophysikalische Messung ergab Hinweise auf eine fehlende, oder defekte Ringraumabdichtung. Weitere Mängel sind nicht auszuschließen.

Sie haben nun den Auftrag, die GWM auf eventuellen Fremdwasserzutritt und sonstige Mängel zu untersuchen. Dafür steht unter anderem eine IBAK-Brunnenkamera zur Verfügung. Das Schichtenverzeichnis für die Bohrung finden Sie im Anhang. Die Bohrung wurde im Spülbohrverfahren durchgeführt, so dass die Proben wenig aussagekräftig und im oberen Bereich evtl. falsch angesprochen wurden. Der Auftraggeber möchte noch genauere Proben aus dem Bereich bis 10m in hoher Güte. Sie sollen daher noch einen Aufschluss im Trockenbohrverfahren mit dem vollhydraulischen Bohrgerät „Wirth ECO-0“ durchführen. Mit einem Bodenprobenentnahmegerät (BPE) sollen nach Anweisung der Bauleitung entsprechende Bodenproben entnommen werden. Um einen genauen Überblick zu den Grundwasserverhältnissen zu bekommen, soll ein Brunnentest nach DVGW W111 durchgeführt werden.

Dokumentieren Sie in einer Ausbauzeichnung den Ist-Zustand des Brunnens mit den etwaigen Mängeln. Erläutern Sie die festgestellten Mängel schriftlich und erstellen Sie auf der Basis des DVGW Arbeitsblattes W 121 mit DC-Bohr einen Sanierungsvorschlag. Bringen Sie die Erkenntnisse aus der Aufschlussbohrung bei der Erstellung des Bohrprofils mit ein.

Legen Sie schriftlich die erforderlichen Sanierungsarbeiten fest. Werten Sie den Pumpversuch graphisch aus und ermitteln Sie den Kf-Wert.

Stellen Sie dem Auftraggeber (Prüfungsausschuss) in einem Fachgespräch Ihren Vorschlag mit allen erforderlichen Arbeiten vor.

(Für die Fachgespräche steht ein Beamer / Datenstick und eine Tafel zur Verfügung.)



Projekt Sanierung einer Grundwassermessstelle

Baustellenbuch

A large grid of graph paper with the title 'Baustellenbuch' at the top center. The grid consists of 20 columns and 30 rows of small squares. The title is written in a bold, black, sans-serif font, centered at the top of the page.



Projekt Sanierung einer Grundwassermessstelle

Notizen

Bundesleistungswettbewerb Brunnenbau

ZENTRALVERBAND
DEUTSCHES
BAUGEWERBE

ZDB



Projekt Sanierung einer Grundwassermessstelle

Ausbauzeichnung



Projekt Sanierung einer Grundwassermessstelle

Mängelbericht



Projekt Sanierung einer Grundwassermessstelle

Erforderliche Sanierungsmaßnahmen

Erforderliche Sanierungsmaßnahmen

This image shows a full page of graph paper. At the top left, there is a title "Erforderliche Sanierungsmaßnahmen" written in bold black font. The rest of the page is covered by a uniform grid of small squares, formed by dashed horizontal and vertical lines.



Projekt Sanierung einer Grundwassermessstelle

Überwachung des Auf- und Abbaues der Bohranlage und Prüfung nach Umsetzen, vor Inbetriebnahme

(gemäß § 83/5+6 BVT, 83/5+6 BVT, 45/5+6 BergTbV)

(6) Vor ihrer Inbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme nach dem Aufbau oder nach dem Umsetzen sind Gerüste und ihre maschinellen Ausrüstungen auf ihren ordnungsgemäßen Aufbau und ihre Funktionssicherheit zu prüfen.

Datum	Baustelle	Art der Arbeit	Name	Unterschrift

Sichtkontrolle der Seile, des Flaschenzugsystems und der Anschlagmittel

(wöchentlich oder bei Übernahme gemäß § 47/2 BergTbV)

Kontrolle:

(1) Seile auf Winden	(2) Tragende Teile des Flaschenzugsystems	(3) Abfangeinrichtung / Zange	(4) Führung Kraftdrehkopf an Bohrlafette	(5) Vorschubeinrichtung
- Seilzustand - Seilendverbinding - Befestigung Totseilende - Sichtkontrolle Winde - Befestigung Seilende	- Rollenlager - Rollenblock - Bohrhaken - Alle benutzten Verbindungsstücke am Bohrhaken	- Gelenke - Steckbolzen - Spannzylinder - Spannbackeneinsätze	- Führungsschienen - Führungskufen	- Kette / Seil - Ketten-/ Seilführung - Befestigung der Endpunkte

Nachfolgende Punkte wurden kontrolliert:

Datum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	Bemerkung	Unterschrift

Bemerkungen:

(✓) in Ordnung

(X) Mangel – bitte bei Bemerkung eintragen

(—) nicht zutreffend



Projekt Sanierung einer Grundwassermessstelle

Tägliche Prüfung der maschinellen Ausrüstung

gemäß § 47/1 BergTbV

- (1) Standsicherheit des Bohrgerätes
- (2) Dichtheit des Hydrauliksystems
- (3) Sichtkontrolle der Anschlagmittel vor dem Einsatz
- (4) Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen
- (5) Dichtheit der Kraftstoffleitungen
- (6) Einsatz von Körperschuttmitteln
- (7) Vorhandensein und äußerer Zustand der Feuerlöscheinrichtungen
- (8) Schutz gegen das Eindringen von Schadstoffen in das Erdreich
- (9) Funktionsfähigkeit der einzelnen Aggregate (Funktionsprobe)

Datum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	Bemerkung	Unterschrift

Bemerkungen:

- (✓) in Ordnung
(X) Mangel – bitte bei Bemerkung eintragen
(–) nicht zutreffend



Projekt Sanierung einer Grundwassermessstelle Pumpversuch

[illegible]



Projekt Sanierung einer Grundwassermessstelle

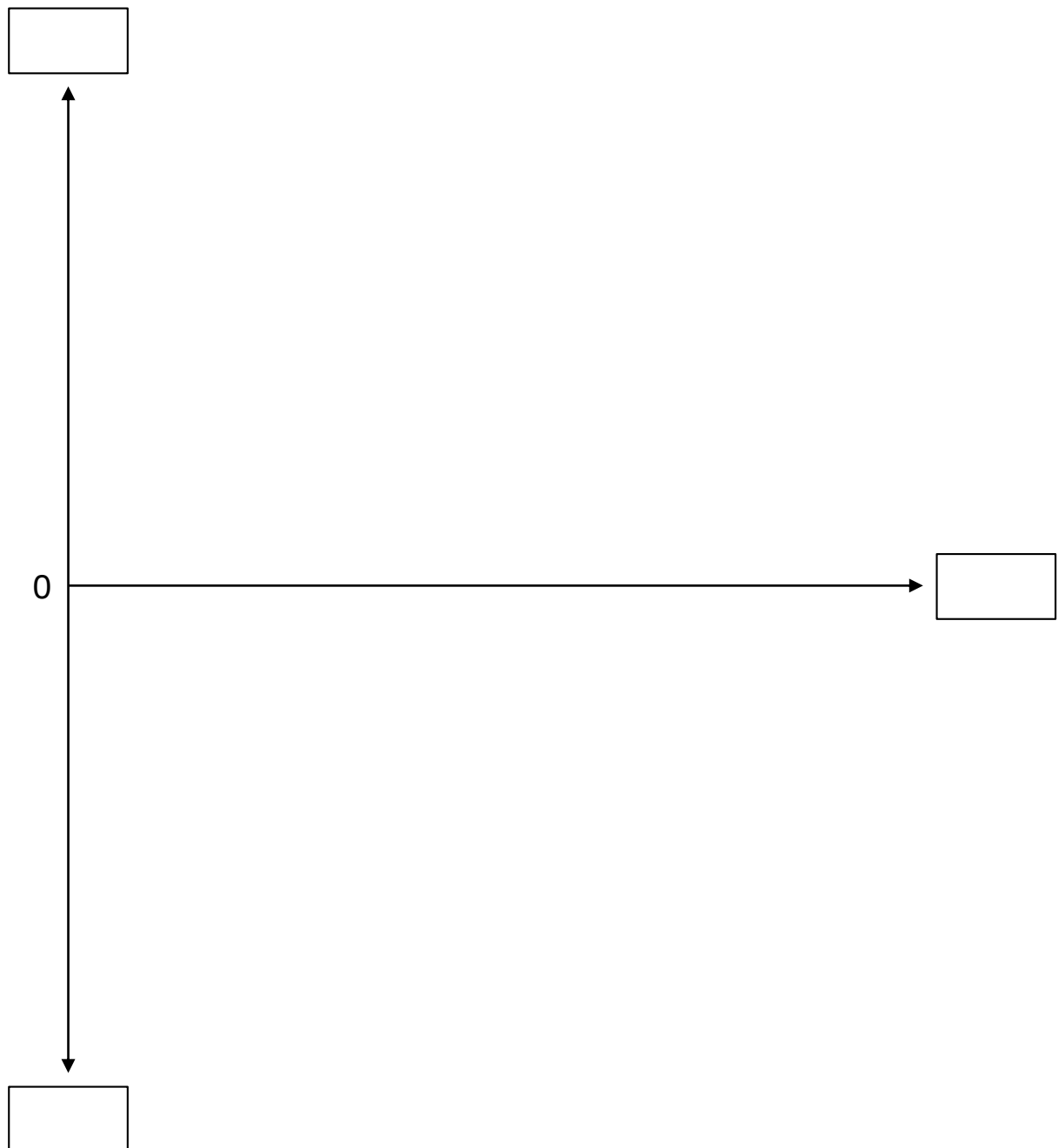
Pumpversuch: Notizen und Berechnungen

Pumpversuch: Notizen und Berechnungen



Projekt Sanierung einer Grundwassermessstelle

Pumpversuch: Q/s-Diagramm





Projekt Sanierung einer Grundwassermessstelle

Pumpversuch: Ergiebigkeitskurve





Projekt Sanierung einer Grundwassermessstelle

Name des Unternehmens:			Schichtenverzeichnis nach DIN ISO 14688 -1 und DIN ISO 14689 - 1			Seite:
Name des Auftraggebers:						
Bohrverfahren: Datum:			Name: Unterschrift:			
Durchmesser: Neigung:						
Projektbezeichnung:						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geologische Benennung	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe: – Konsistenz, Plastizität, Härte – einachsige Festigkeit – Kornform, Matrix – Verwitterung, Trennfläche usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/ Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen Wasserführung Spülung Bohrwerkzeug Verrohrung Kernverlust Kernlänge
0,4	Mu 	schwarz 0			Becher 1 0,2 m	Handsacht.
3,0	fS 	gelb 0			Becher 2 0,7 m	Handsacht. bis 1,5m Schichtwasser bei 1,20m
4,0	S,u 	gelb 0	weich		Becher 3 2,0 m	dir. Spülbohrung Ø 300mm bis Endteufe
8	S,u,x 	grau 	halbfest		Becher 4 6,5 m	
8,5	H,s,o 	schwarz 0			Becher 5 8,0 m	



Projekt Sanierung einer Grundwassermessstelle

Name des Unternehmens:			Schichtenverzeichnis nach DIN ISO 14688 -1 und DIN ISO 14689 - 1			Seite:
Name des Auftraggebers:						
Bohrverfahren: Datum:			Name: Unterschrift:			
Durchmesser: Neigung:						
Projektbezeichnung:						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geologische Benennung	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe: – Konsistenz, Plastizität, Härte – einachsige Festigkeit – Kornform, Matrix – Verwitterung, Trennfläche usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/ Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen Wasserführung Spülung Bohrwerkzeug Verrohrung Kernverlust Kernlänge
0,4	Mu	schwarz			Becher 1 0,2 m	Handsacht.
		0				
3,0	fS	gelb			Becher 2 0,7 m	Handsacht. bis 1,5m Schichtwasser bei 1,20m
		0				
4,0	S,u	gelb	weich		Becher 3 2,0 m	dir. Spülbohrung Ø 300mm bis Endteufe
		0				
8	S,u,x	grau	halbfest		Becher 4 6,5 m	
8,5	H,s,o	schwarz			Becher 5 8,0 m	
		0				