Leistungsbeschreibung zur Sanierung und Regenerierung der Grundwassermessstelle: Arsbeck [redacted]- 010201312

allgemeiner Hinweis:	Alle hier aufgeführten Informationen und Daten erfolgen in Ergänzung zu den parallel übergebenen Messstellendokumenten bzw. -pässen sowie der Leistungsbeschreibung/ -verzeichnis des LANUV unter o.a. Vergabenummer	
Lage der Messstelle:	s. Lageplan inkl. Koordinaten auf den Folgeseiten	
charakteristische Aufnahme der Messstelle:		Aufnahmedatum: 17.05.2019 [redacted]
Termin Einsichtnahme:	20.05.2021	
Termin Durchführung:	Juli 2021	
vorab-Anmeldung bei:	frei zugänglich, bei Erfordernis eines neuen Schlüssels Kontaktaufnahme zu Herrn [redacted] 41844 Wegberg	
Ansprechpartner 1:	[redacted]	
Ansprechpartner 2:	[redacted]@lanuv.nrw.de	
grundlegende Defizite der GWM:	KB (01 2021): Ablagerungen, Filterschlitze geschlossen, Blätter auf Wasserspiegel, Auflandung zw. 0,5 bis 1,5 m im Sumpfrohr; Abschlussbauwerk nicht regelgerecht (Drainage fehlend o. verstopft, Kennung fehlend, Abschluss-Kappe defekt, UF-Kammer ist verrostet), oberflächennahe Abdichtung fehlend; MST zugewachsen	
technische Maßnahmen im Überblick:	**hydromechanische Regenerierung, Entfernen der Auflandung, ggf. Einbringen einer oberflächennahen Abdichtung und Umbau zu Abschlussbauwerk Überflur**	
durchzuführende LV-Pos. in der Reihenfolge der Bearbeitung in Abstimmung mit der Bauleitung vor Ort:		
LV-Pos. 7.1.1 (Details s. Muster-LV)	Vor-Ort-Termin zur Absprache der Reparaturarbeiten oder Regenerierungsmaßnahmen	
LV-Pos. 12.6 (Details s. Muster-LV); optional	An-/Abfahrt für kleinere Reparaturen	
LV-Pos. 12.5.4 (Details s. Muster-LV); optional	Bohrgehilfe (30 min, Einsatz der Büchse zur Entfernung der Auflandung)	
LV-Pos. 8.1.3 (Details s. Muster-LV)	Regenerierung von bestehenden Messstellen (DN 50 bis DN 150) mittels Hochdruckspülverfahren – Innenspülung gemäß DVGW W 130 incl. 8.1.1/8.1.2	
LV-Pos. 12.4.6 (Details s. Muster-LV); optional	Wiederanstieg messen	
Ableitung Abpumpwasser	auf Grünfläche neben MST	
LV-Pos. 7.1.3 (Details s. Muster-LV); optional	Baustelleneinrichtung, ohne Verkehrssicherung	
LV-Pos. 9.4.1 (Details s. Muster-LV); optional	Tondichtungsmaterial liefern und einbauen (z.B. im Rahmen von Sanierungsarbeiten), **Mächtigkeit mind. 100 cm**	
LV-Pos. 7.2 (Details s. Muster-LV); optional	neues Stahl-Schutzrohr als Reparatur **(DN 100),** mit Pegelkappe, Betonsockel, Anfahrschutz	
LV-Pos. 4.4.3.3 (Details s. Muster-LV); optional	Lieferung und Einbau einer langen Pegelfahne / Sichtstange zur Sichtbarmachung der Überflurmessstelle	
einzusetzende Materialien:	s. Rubrik „einzusetzende Materialien“ auf S. 2 mit verbindlich einzuhaltenden Detailangaben dazu; **Bitte Büchse mitführen!**	

[redacted]

MSt-Nr: 01020 1312

Protokoll Ortsbegehung

Datum: 20.5.21 Uhrzeit: 14:35 Teilnehmer: [redacted]

Örtliche Situation / Fotografische Dokumentation:

Gelände-Wegsamkeit: Feldrand

Zufahrt- und Parkmöglichkeit: neben GWM

Notwendige Verkehrssicherung: keine

Oberflächenwiederherstellung: keine

Prüfung des aktuellen baulichen Zustands / Nacherfassung:

Oberflächenabschluss: Kappe Hydrant

Pegelverschluss: [X] Inbus [ ] Innenfünfkant [ ]

Ausbaudurchmesser: 100 Einbaulänge (SOLL): 29,90 Einbaulänge: (IST): 28,10

Ausbaumaterial: Stahl Wasserstand: 15,70 Sonstiges :

Hinweise Grundstückseigentümer / Betreiber:

Einholung von Genehmigungen:

Schachterlaubnis ☐ Anzeige nach WHG ☐ Antrag auf Betretungserlaubnis ☐

Genaue Beschreibung der Maßnahme / Ausführung / Abweichungen zur geplanten Maßnahme:

- zu OF umbauen
- Sichtstange + Schutzdreieck.
- Reg (8.1.3)
- Tonabdichtg.

Einzusetzende Materialien:

- Schutzrohr + Abschlusskappe DN ~~100, 125, 150~~)
- Sichtstange
- Schutzdreieck

Besonderheiten:

- Auffüllung ausbüchsen
- Wasser in Grünfläche neben der GWM

Effizienzkontrollen:

Termin für Geplante Durchführung:

Juli 2021

Unterschriften:

[redacted] bauausführ[redacted]

[redacted]

Messstellenpass

Landesamt für Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

Befahrungsprotokoll	***Messstellenname***	Arsbeck [redacted]
	Messstellennummer	010201312
	Datum der Befahrung	17.05.2019
Messstellenpass erstellt von	[redacted]	

Angaben zur Lage

TK 25	4803 - Wegberg	
Koordinaten nach UTM/ETRS89	East	3054[redacted]
	North	5670[redacted]

Beschreibung der Lage

Auf Höhe Ecke [redacted] in 41844 Wegberg, befindet sich die MST ca. [redacted]

Ansprechpartner

Name	
Hinweis	
Adresse	
Telefon	
Fax	
E-Mail	
Eigentümer	Land NRW
Betreiber	Land NRW
Grundstücksverhältnisse	öffentlich

Basisdaten zur Grundwassermessstelle

Messstellenart	Grundwassermessstelle, unterflur
Hinweise zum Verschluss	Ovale Straßenkappe mit Stahldeckel (Hydrantendeckelhaken); MST-Kappe (5 mm Inbusschlüssel)
Messstellennummer	nicht vollständig vorhanden
Messstellenausbau regelgerecht	nicht regelrecht; vermutlich kein Tagwasserablauf vorhanden; Schloss der MST-Kappe defekt; Ausbaumaterial vermutlich Stahl, verzinkt
Abdichtung (Zustand Kappe)	unverschlossen
GOK (m NHN2016)	82,70
MPH (m NHN2016)	82,60
Differenz MPH minus GOK (m)	-0,1
Einbaulänge (m)	29,0
Sumpfrohrlänge (m)	2,0
Filterkiesoberkante (cm NHN2016)	6.270
Filterkiesunterkante (cm NHN2016)	5.270
Filterrohrlänge (m)	2,0
Bohrprofil	vorhanden
Soll-Tiefe Sohle (m u. MPH)	29,90
Ist-Tiefe Sohle (m u. MPH)	28,08
Differenz Soll-Tiefe minus Ist-Tiefe (m)	1,82
Ruhewasserspiegel (m u. MPH)	14,86
Baujahr	1978
Rohrinnendurchmesser (mm)	100
Vollrohrmaterial	vermutlich Stahl
Filterrohrmaterial	k.A.; vermutlich Stahl

Oberirdische Tonabdichtung	vorhanden (16,0 – 19,0 m u. GOK)
Tonsperre (bei GW-Stauern)	nicht notwendig
Pumpen-Befahrbarkeit (Dummy-Test)	durchgeführt; befahrbar

Angaben zur Messung und Beprobung

bisheriges Messprogramm	50 - Grundwassergüteüberwachung
Turnus Güte	aktiv; jährlich
Grund für Befahrung 2019	Funktions- und Eignungsprüfung für das WRRL-Grundwassergütemessnetz Auffälligkeit Nitrat/Ammonium 2017/2018

Angaben zur Hydrogeologie

Teileinzugsgebiet	Schwalm
Grundwasserkörper-ID	284_01; Hauptterrassen des Rheinlandes
Hydrogeologische Einheit (nach HÜK 250)	02K L4.3B; Reuver-, Rotton- und Hauptkies (sandig-kiesig)
Petrographie im Filterausbau	Grobsand, Mittelsand
Durchlässigkeitsbeiwert (m/s), abgeschätzt	gut bis mittel ($1*10^{-3}$ - $1*10^{-4}$)

Angaben zur Landnutzung im Grundwasserzustrom

Richtung des Zustroms	Von S/SE nach N/NW
Dominierende Landnutzung(en)	Landwirtschaft/ Ackerbau
Sekundäre Landnutzung	-

Weitere Beeinflussungsmöglichkeiten und Punktquellen

- Einflüsse aus Punktquellen in der unmittelbaren Umgebung konnten vor Ort nicht beobachtet werden. Die Datenbankauswertung zu Kleinkläranlagen, Deponien, Gewässern und sonstigen möglichen Punktquellen hat ebenfalls keine Hinweise ergeben.
- Eine Tonsperre direkt unterhalb der GOK ist laut Ausbauinformationen in HygrisC nicht vorhanden. [redacted]

Bemerkungen

- Die MST ist frei zugänglich, befindet sich allerdings auf einer Grünfläche, die ggf. am Tag der Probennahme stark zugewachsen sein kann. Es liegt ein Hinweis für die Probennehmer in HygrisC vor, dass Freischneidewerkzeug mitgeführt werden soll.
- Das Schloss der MST-Kappe ist defekt. Die MST-Kappe kann derzeit nicht abgeschlossen werden.
- Ein Tagwasserablauf ist vermutlich nicht vorhanden. Am Tag der Besichtigung war die Straßenkappe ca. 20 cm mit einem Sand-/ Erdgemisch gefüllt. Ggf. ist ein vorhandener Tagwasserablauf verstopft.
- Das Filterrohrmaterial ist unbekannt.
- Im Gelände wurde keine Verschlammung der Sohle festgestellt. Aufgrund der großen Differenz zwischen Soll- und Ist-Tiefe sollte eine Kamerabefahrung durchgeführt werden, um eine Beschädigung der MST ausschließen zu können.
- Mit Hilfe der Kamerabefahrung sollten die aktuellen Ausbaudaten überprüft werden.

- Die MST weist eine gute bis mittlere Ergiebigkeit auf und ist für eine Probennahme geeignet.
- Sollte das Ausbaurohr und ggf. das Filterrohr tatsächlich aus Stahl bestehen, wäre dies am Standort der MST aufgrund der guten Ergebnisse der Funktionsprüfung u.E. kein Ausschlusskriterium. Die MST konnte gegen Ende des Pumpversuchs klar gespült werden.

Empfohlene Maßnahmen

- ***Kamerabefahrung um Beschädigung der MST ausschließen zu können/ zur Überprüfung der aktuellen Ausbaudaten (Einbaulänge, FOK/ FUK, Ausbaumaterial, Sumpfrohrlänge)***
- ***Entfernen des Sand-/ Erdmisches in der Straßenkappe, ggf. Einbringen eines Tagwasserablaufs, ggf. Einbau eines neuen Unterflurtopfs***
- ***Austausch der MST-Kappe***
- ***Beschriften der MST-Kappe mit MST-Nummer***

Bewertung der Funktionsfähigkeit

- Die Beprobbarkeit und Funktionsfähigkeit der MST (s. Pumpversuch) ist gegeben. Die Ergiebigkeit der MST ist ausreichend.

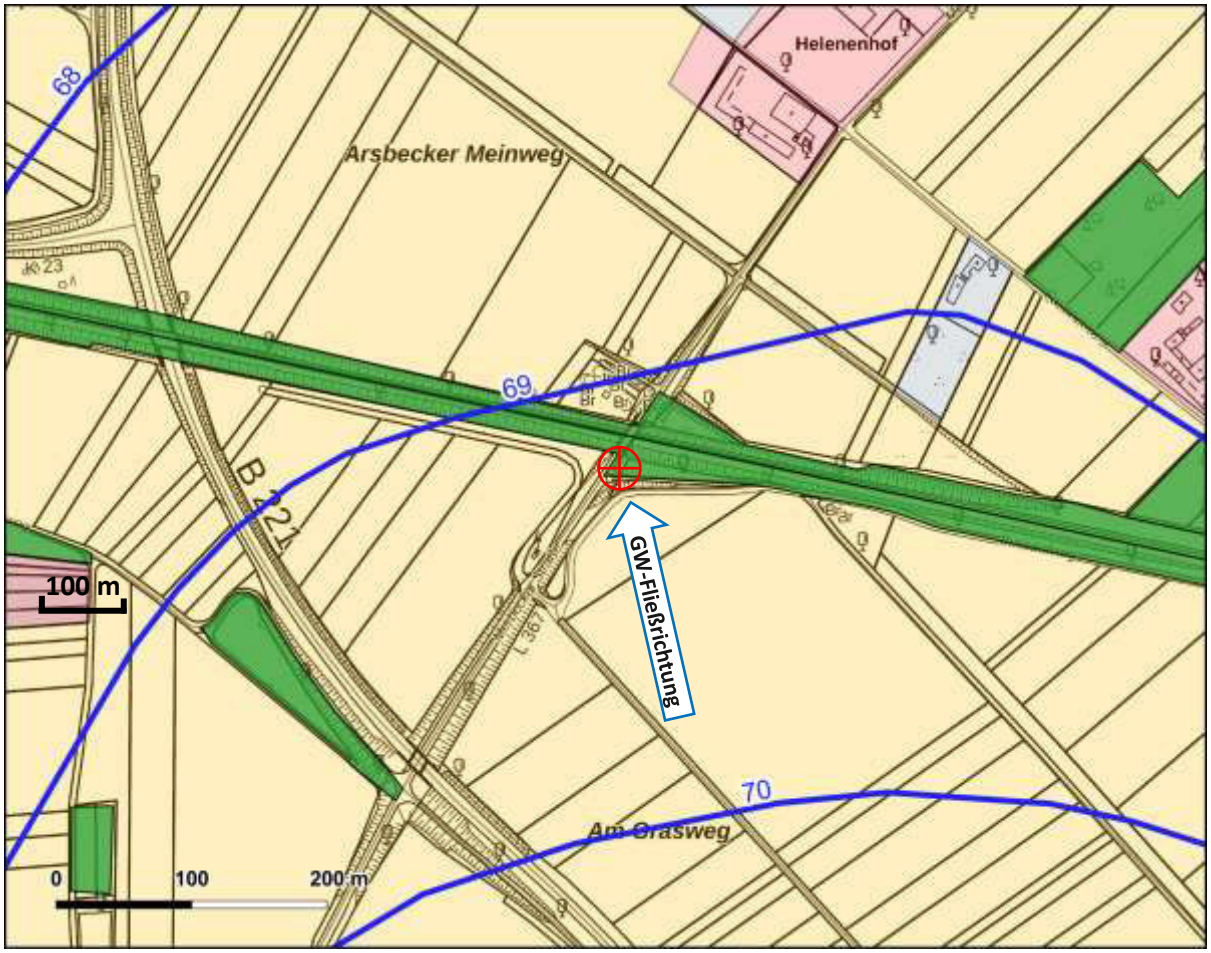
Bewertung der Eignung

- Aufgrund der defekten MST-Kappe und des vermutlich nicht vorhandenen Tagwasserablaufs ist die Eignung der MST derzeit nur eingeschränkt gegeben.

Vorschlag zur Verwendung / Nichtverwendung der MST

- Die MST kann für das WRRL-Messnetz verwendet werden.

Landnutzungen nach ATKIS sowie Einzugsgebiet und Grundwasserfließrichtung



Fließrichtung anhand von Grundwassergleichenplan (Grundwassergleichen 1988 berechnet 2008) bestimmt.

Fotografische Dokumentation	***Messstellenname***	Arsbeck B[redacted]
	Messstellennummer	010201312
	Datum der Fotos	17.05.2019









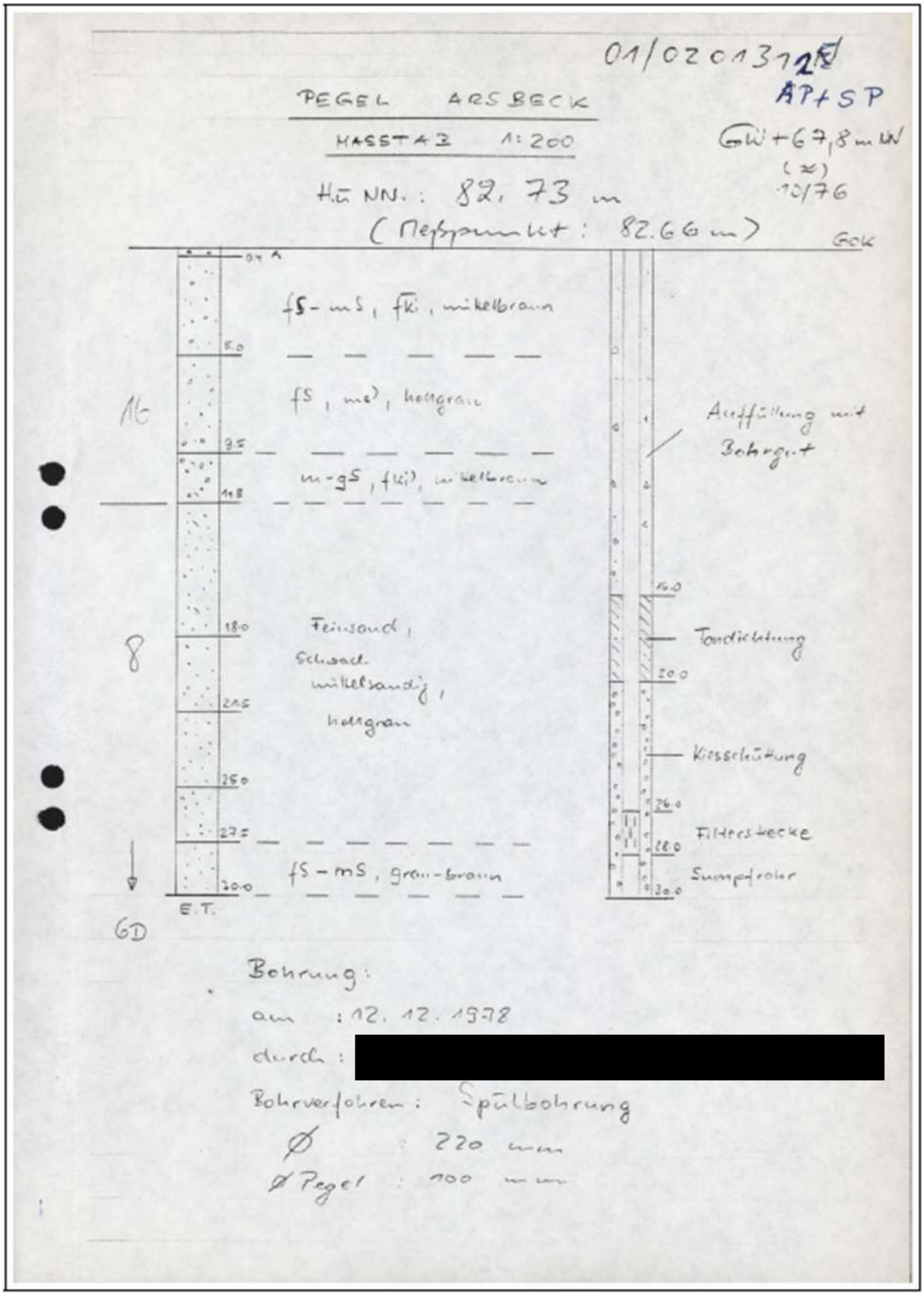


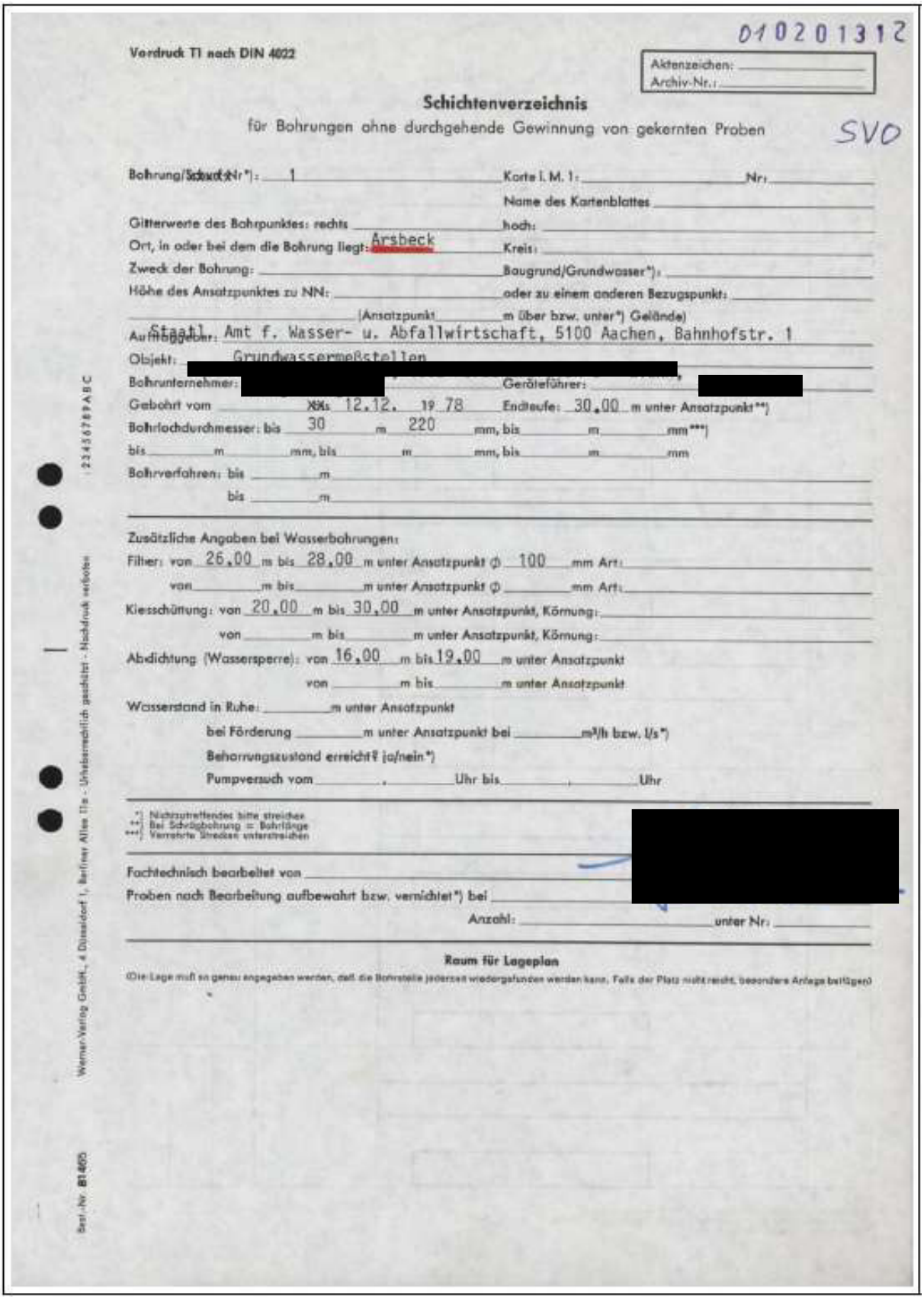






Schichtenverzeichnis und Ausbauplan	*Messstellenname*	Arsbeck Bu[redacted]
	Messstellennummer	010201312





01020 1312

Vordruck TI nach DIN 4022

Aktenzeichen:
Archiv-Nr.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

SVO

Bohrung/Schurf Nr*): 1 Karte i. M. 1: Nr:

Name des Kartenblattes

Gitterwerte des Bohrpunktes: rechts hoch:

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: Arsbeck Kreis:

Zweck der Bohrung: Baugrund/Grundwasser*):

Höhe des Ansatzpunktes zu NN: oder zu einem anderen Bezugspunkt:

(Ansatzpunkt m über bzw. unter*) Gelände)

Auftraggeber: Staatl. Amt f. Wasser- u. Abfallwirtschaft, 5100 Aachen, Bahnhofstr. 1

Objekt: Grundwassermeßstellen

Bohrunternehmer: [redacted] Geräteführer: [redacted]

Gebohrt vom XXs 12.12. 19 78 Endteufe: 30,00 m unter Ansatzpunkt**)

Bohrlochdurchmesser: bis 30 m 220 mm, bis m mm***)

bis m mm, bis m mm, bis m mm

Bohrverfahren: bis m

bis m

Zusätzliche Angaben bei Wasserbohrungen:

Filter: von 26,00 m bis 28,00 m unter Ansatzpunkt ⌀ 100 mm Art:

von m bis m unter Ansatzpunkt ⌀ mm Art:

Kiesschüttung: von 20,00 m bis 30,00 m unter Ansatzpunkt, Körnung:

von m bis m unter Ansatzpunkt, Körnung:

Abdichtung (Wassersperre): von 16,00 m bis 19,00 m unter Ansatzpunkt

von m bis m unter Ansatzpunkt

Wasserstand in Ruhe: m unter Ansatzpunkt

bei Förderung m unter Ansatzpunkt bei m³/h bzw. l/s*)

Beharrungszustand erreicht? (ja/nein*)

Pumpversuch vom , Uhr bis , Uhr

*) Nichtzutreffendes bitte streichen
**) Bei Schlagbohrung = Bohrlänge
***) Verrohrte Strecken unterstreichen

Fachtechnisch bearbeitet von [redacted]

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bzw. vernichtet*) bei

Anzahl: unter Nr:

Raum für Lageplan

(Die Lage muß so genau angegeben werden, daß die Bohrstelle jederzeit wiedergefunden werden kann. Falls der Platz nicht reicht, besondere Anlage beifügen)

Werner-Verlag GmbH, 4 Düsseldorf 1, Berliner Allee 11a - Urheberrechtlich geschützt - Nachdruck verboten
Best.-Nr. 81405

010201312

Seite 1

SV 1

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Ort: Arsbeck

Bohrung / ~~Xxxxxxx~~ 1 Zeit: 12.12.1978

a) Bis ... m unter Ansatzpunkt / b) Mächtigkeit in m	a1) Benennung und Beschreibung der Schicht; a2) Ergänzende Bemerkung [1]; b) Beschaffenheit gemäß Bohrgut; c) Beschaffenheit gemäß Bohrvorgang; d) Farbe; e) Kalkgehalt; f) Ortsübliche Bezeichnung; g) Geologische Bezeichnung [1]; h) Gruppe [2]	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung; Bohrwerkzeuge; Werkzeugwechsel; Sonstiges [1]	Entnommene Proben: Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
1	2	3	4	5	6
a) 0,40	a1) Aufschüttung				
b) 0,40					
a) 5,00	a1) Grobsand, Feinkies, Mittelsand				
b) 4,60	d) braun				
a) 9,50	a1) Feinkies, Grobsand				
b) 4,50	d) h' braun				
a) 11,80	a1) Feinkies, Grobsand, schwach mittelsandig, Schluff-Lagen				
b) 2,30	d) braun-grau				
c) 18,00	a1) Mittelsand, schwach feinsandig, schwach schluffig				
b) 6,20	d) h' grau				
a) 21,50	a1) Mittelsand, Grobsand				
b) 3,50	d) h' grau				

Beispiele für das Ausfüllen der Spalten siehe Rückseite des Vordruckes T1

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor
[2] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter nach DIN 18196 vor
[3] Dimensionen siehe Tabelle 1

01 020131 2 Seite 2

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

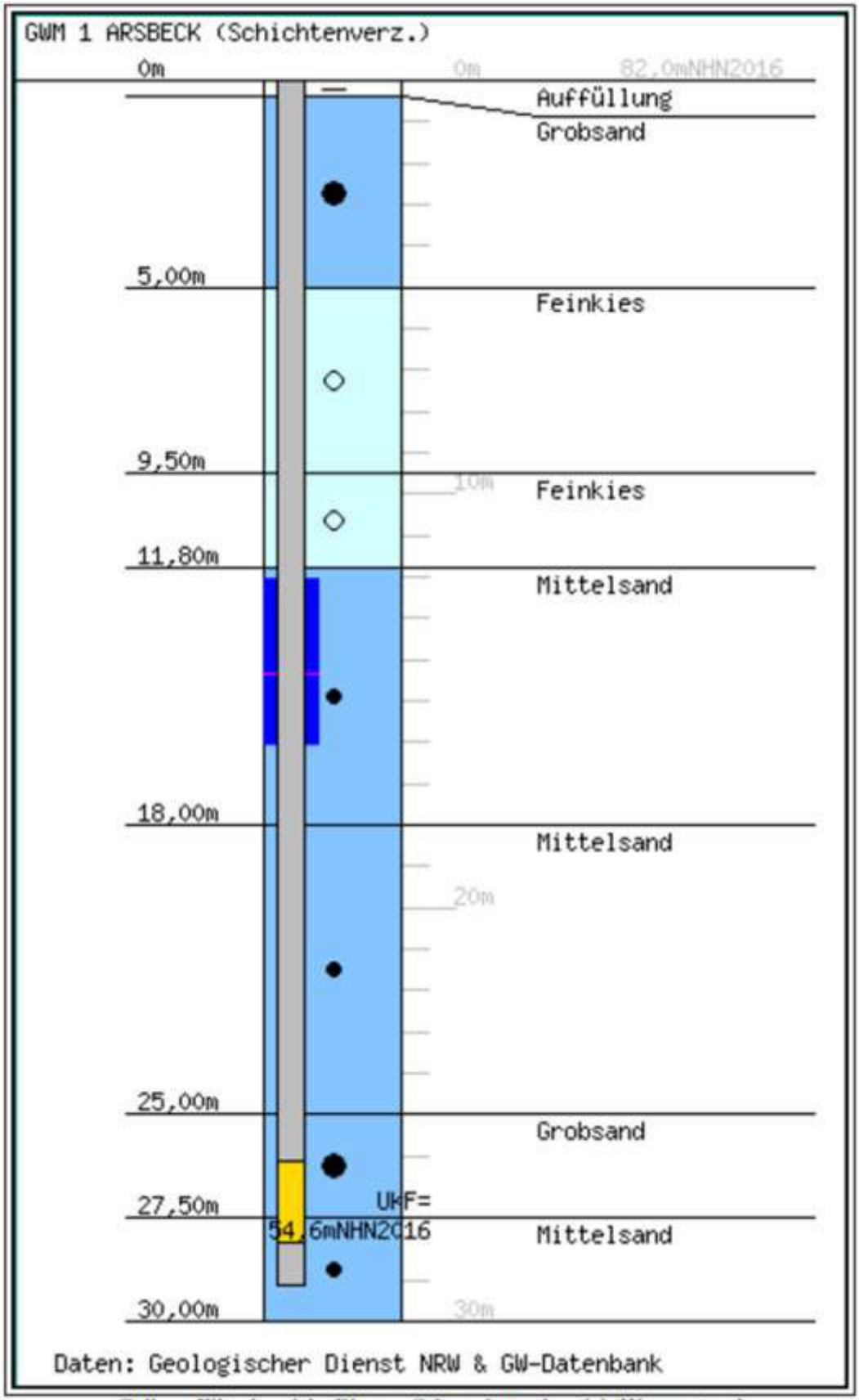
SV2

Ort: Arsbeck

Bohrung / ~~Sondierung~~ Nr. 1 Zeit: 12.12.1978

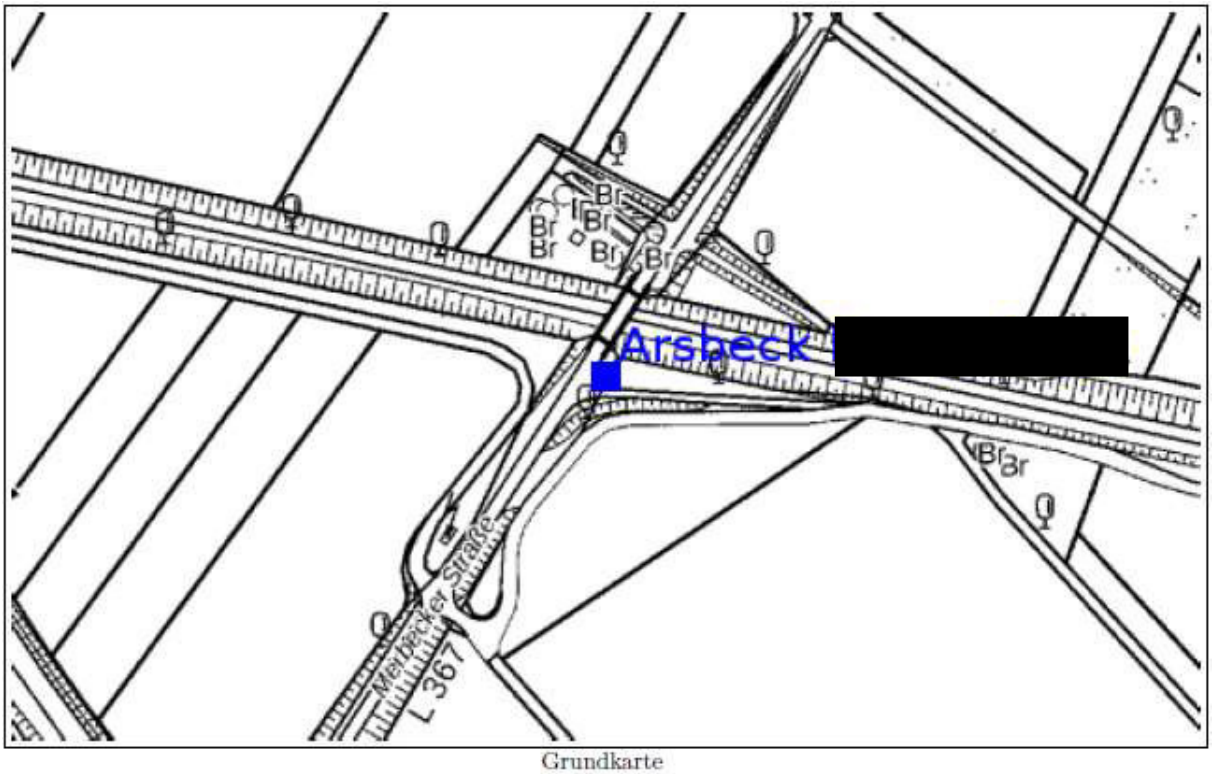
a) Bis ... m unter Ansatzpunkt	a1) Benennung und Beschreibung der Schicht a2) Ergänzende Bemerkung [1]	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung; Bohrwerkzeuge; Werkzeugwechsel; Sonstiges [2]	Entnommene Proben		
b) Mächtigkeit in m	b) Beschaffenheit gemäß Bohrgut; c) Beschaffenheit gemäß Bohrvorgang; d) Farbe; e) Kalkgehalt f) Ortsübliche Bezeichnung; g) Geologische Bezeichnung [1]; h) Gruppe [3]		Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
1	2	3	4	5	6
Beispiele für das Ausfüllen der Spalten siehe Rückseite des Vordruckes Tl					
a) 25,00	a1) Mittelsand, Grobsand a2)				
b) 3,50	b) c) d) h'grau e) f) g) h)				
a) 27,50	a1) Grob-, Mittelsand a2)				
b) 2,50	b) c) d) h'grau-bräunlich e) f) g) h)				
a) 30,00	a1) Mittel-,Feinsand, schwach grobsandig a2)				
b) 2,50	b) c) d) h'grau, bräunlich e) f) g) h)				
a)	a1) a2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				
a)	a1) a2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				
a)	a1) a2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				

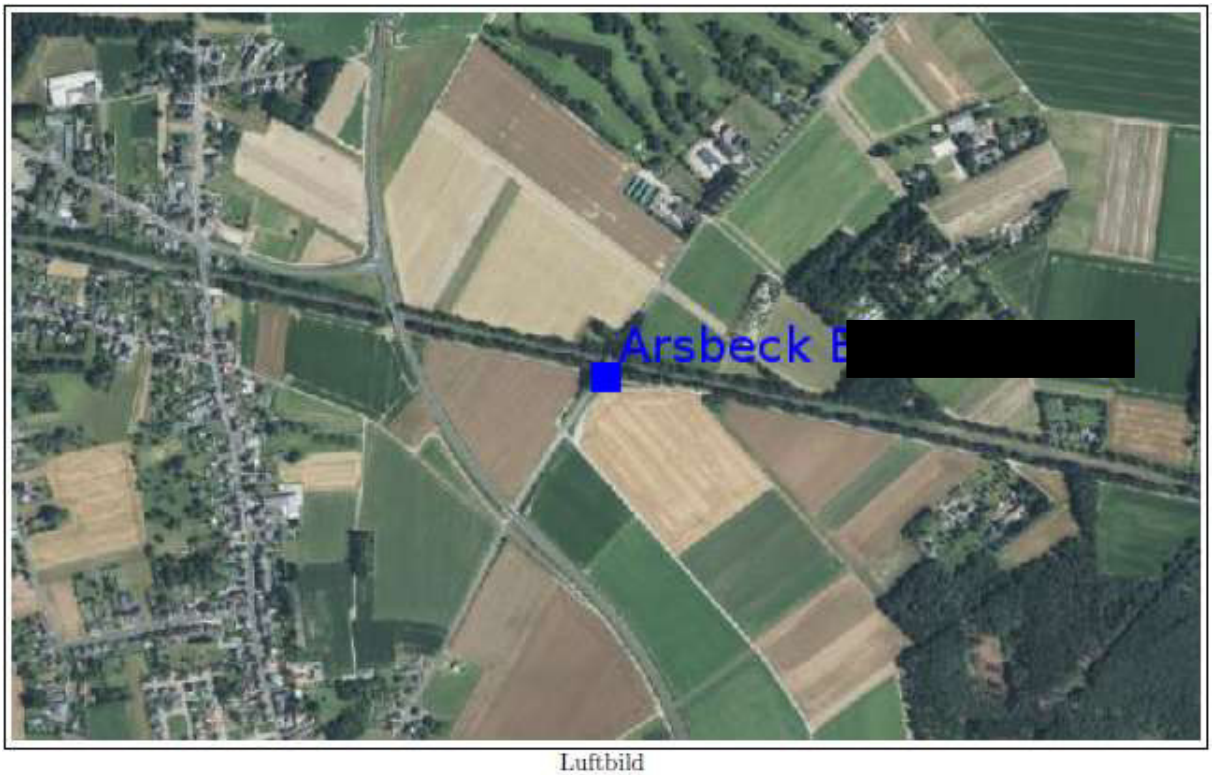
[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor
[2] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter nach DIN 18 196 vor
[3] Dimensionen siehe Tabelle 1



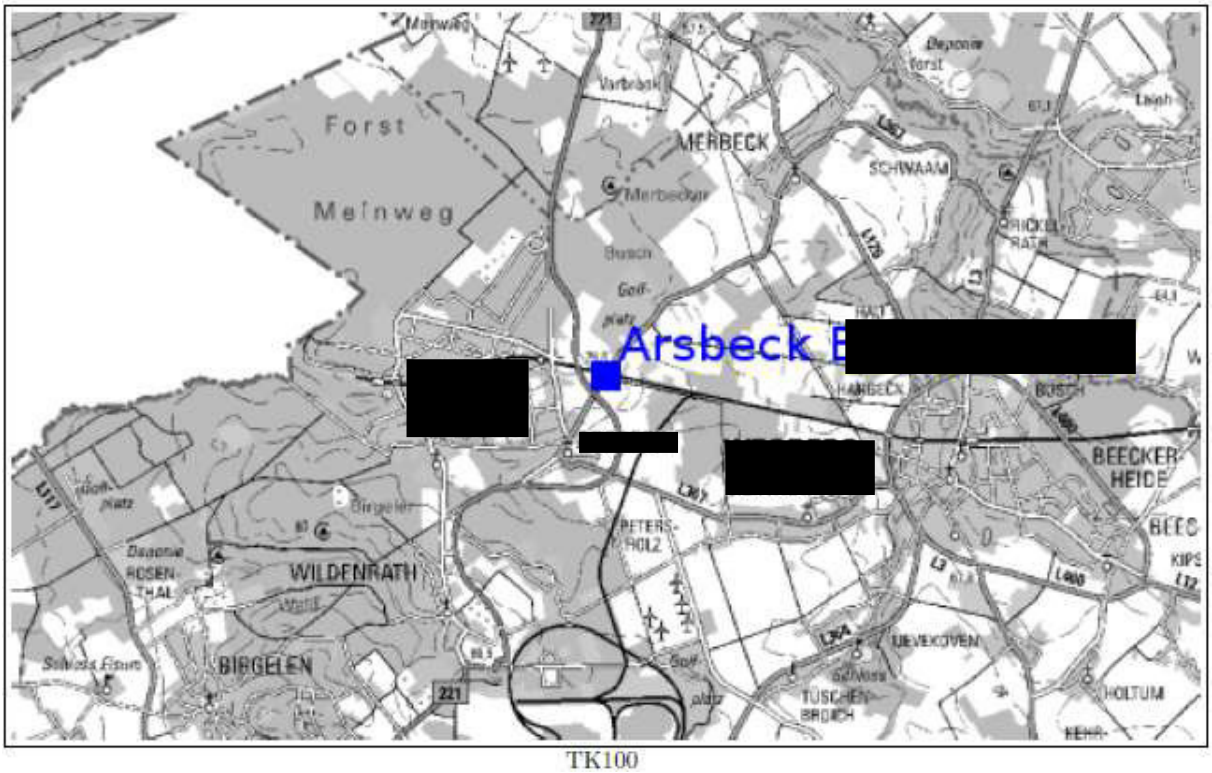
Gelb = Filterbereich, Blau = Schwankungsbereich Wasserstand

Lageplan	***Messstellenname***	Arsbeck B[redacted]
	Messstellennummer	010201312


Arsbeck
[redacted]
Br
Br
Br



Luftbild



TK100

Protokoll zur Funktionskontrolle		
	Messstellenname	Arsbeck B[redacted]
	Messstellennummer	010201312
	Datum der Kontrolle	17.05.2019

Hydraulische und technische Randbedingungen für Pumpversuche

Durchführende(r)	[redacted]
Entnahmegerät	Grundfos SQ1
Datenlogger	nicht vorhanden
Datenloggertyp	-
Entnahmetiefe (m u. MPH)	23,0
Bohrlochdurchmesser (mm)	220
Filterkiesoberkante (m u. GOK)	20,0
Filterkieslänge (m)	10,0

Pumpversuch

Fördermenge (l)	187
Förderrate (l/min)	3,1 – 14,7
Förderdauer (min)	20,0
Max. Wasserspiegelabsenkung (m)	0,195

Weitere Maßnahmen der Funktionskontrolle

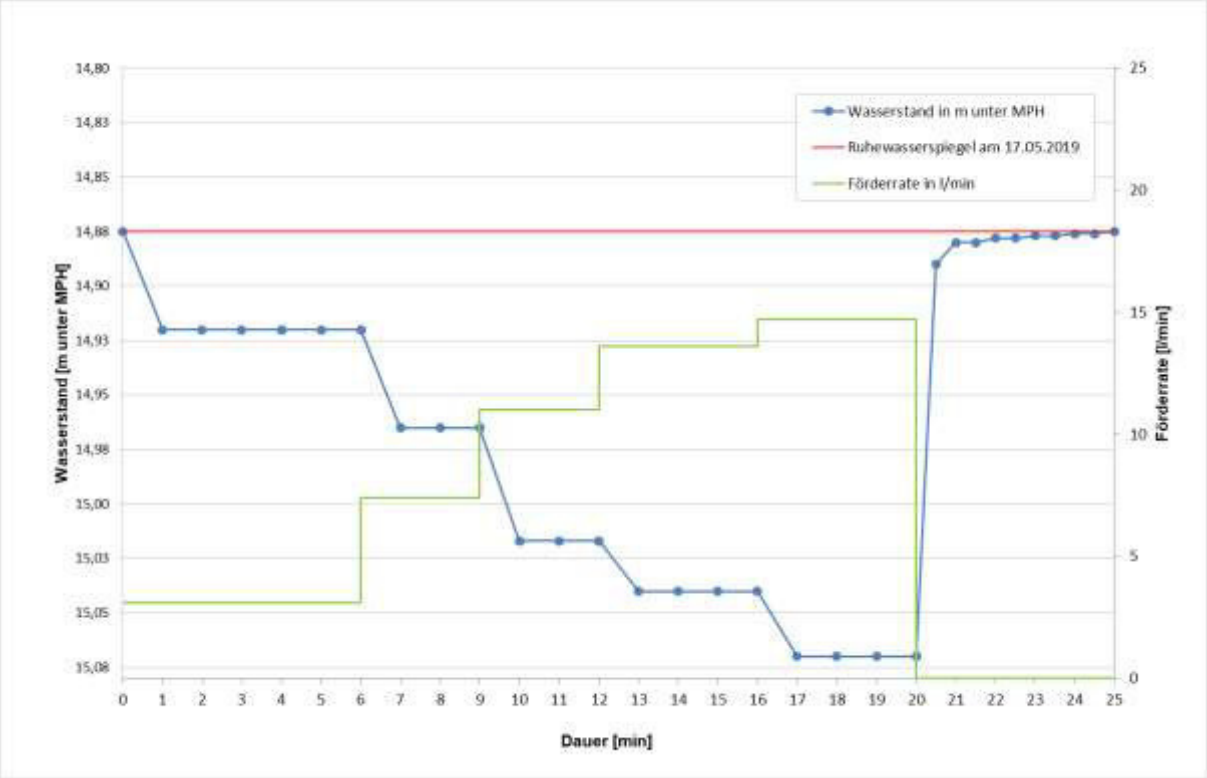
Maßnahme	***Grund***	***Ergebnis***

Dokumentation der organoleptischen Eigenschaften beim Pumpversuch

Trübung	☒ keine ☐ gering ☐ mittel ☐ stark
Farbe	☒ farblos ☐ weiß ☐ grau ☐ schwarz ☐ violett ☐ blau ☐ grün ☐ gelb ☐ braun ☐ rot ☐ andere
Geruchart	☒ geruchlos ☐ aromatisch ☐ erdig ☐ faulig ☐ fischig ☐ jauchig ☐ modrig ☐ würzig ☐ Chlor ☐ Fäkalien ☐ Mineralöl ☐ Schwefelwasserstoff ☐ Silage ☐ Phenole ☐ andere
Geruchstärke	☒ ohne ☐ schwach ☐ mittel ☐ stark

Protokoll zur Funktionskontrolle	***Messstellenname***	Arsbeck [redacted]
	Messstellennummer	010201312
	Datum der Kontrolle	17.05.2019

Pumpversuch: Darstellung des Ruhewasserspiegels, der maximalen Absenkung und des Wiederanstieges



Kurzbeschreibung Pumpversuch

- Der Ruhewasserspiegel am 17.05.2019 lag bei 14,875 m u. MPH.
- Der Pumpversuch wurde mit einer Förderrate von 3,1 l/min gestartet. Der Wasserspiegel stellte sich nach jeder Förderstufe schnell ein und konnte bis zum Beenden des Pumpversuchs bis auf 14,7 l/min gesteigert werden.
- Die maximale Absenkung lag bei 15,07 m u. MPH.
- Das geförderte Wasser war zu Beginn des Pumpversuchs klar, leicht bräunlich gefärbt und geruchlos. Am Boden des Probeneimers setzten sich feine, schwarze Partikel als Bodensatz ab.
- Gegen Ende des Pumpversuchs war die MST klargespült. Der Bodensatz war verschwunden.
- Insgesamt wurden ca. 187 l Wasser gefördert.
- Der Ruhewasserspiegel war bereits nach 5 Minuten nach Beenden des Pumpversuchs wieder erreicht.
- Die MST weist eine gute bis mittlere Ergiebigkeit auf.

Kamerabefahrung

Datum: _____

Name: _____ Speicherkarte 0103/00

LGD NR: 24020 1312

Gw - Messstelle: Asbach [redacted]

Durchmesser: 2" 3" (4") 5" 6"

MP: Unter GOK [11] Über GOK [ ]

[ ] Sebakappe: [ ] Sebakappe mit Schutzrohr

[X] Sebakappe mit Schutzrohr

Material: PVC [X] Eisen [ ]

	von	bis	von	bis
Aufsatzrohr:				
Filter:	26,0	28,2		
Aufsatzrohr:				
Filter:				
Sumpfrohr:				

Kamera:

WSP _____

Sohle 28,5

Lichtlot

WSP 15,10

Sohle 28,15

Bemerkung: