



Berichte
des Deutschen Zentrums
für Schienenverkehrsforschung

Bericht 33 (2022)

Anhang 1
Teil 3

Steckbrief Standort 22b-Burgdorf

Einstufung von Niederschlagswasser auf Streckengleisen

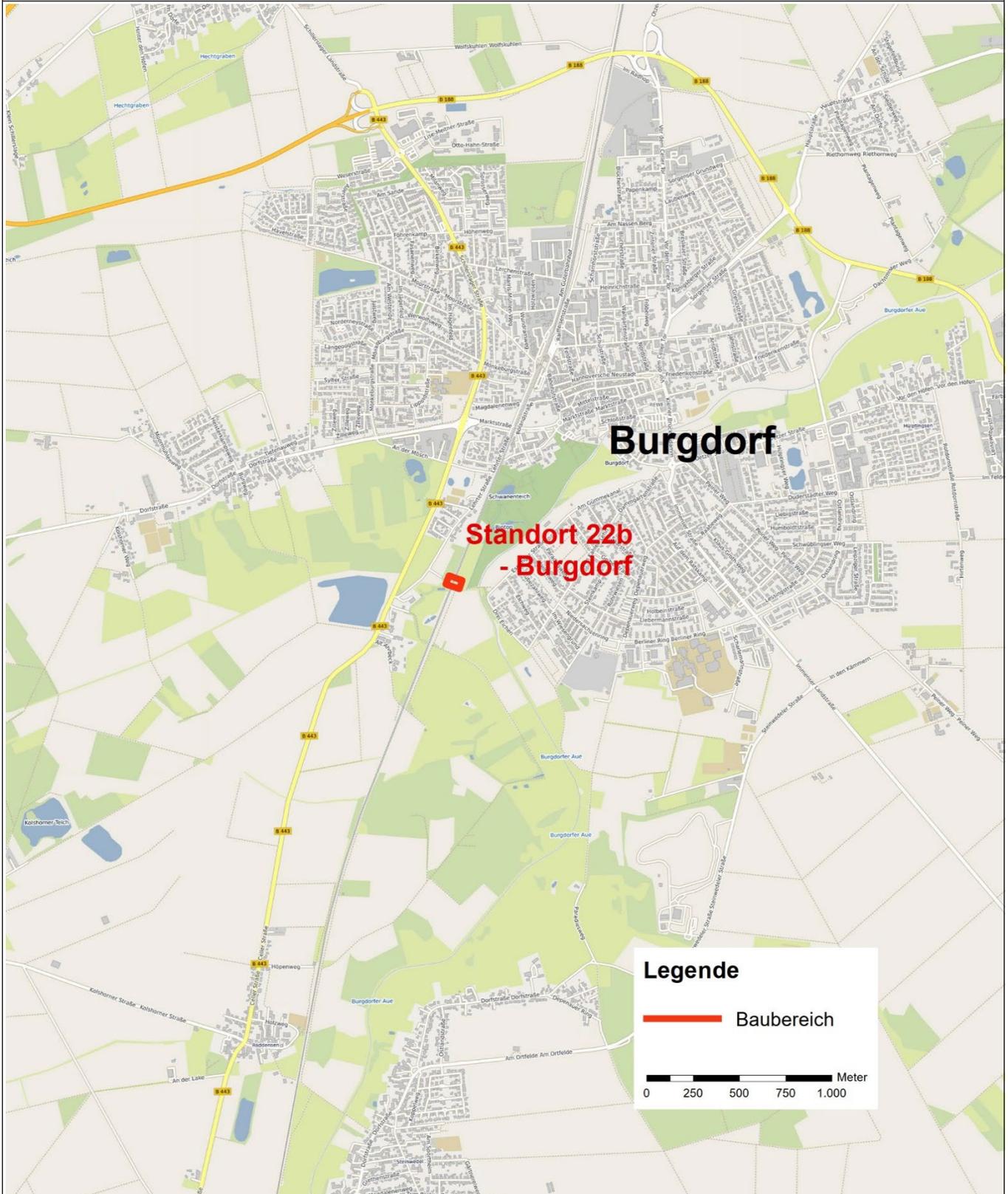
Quantifizierung und Charakterisierung der Abflussmenge und
chemischen Zusammensetzung von Niederschlagswasser

Anhang 1, Teil 3

doi: 10.48755/dzsf.220019.01.a3

Übersichtskarte

Standort 22b Burgdorf



Deutsches Zentrum für Schienenverkehrsforschung beim Eisenbahn-Bundesamt August-Bebel-Straße 10 01219 Dresden Deutschland	Projekt-Nr.	20180173 / Projekt-Nr. AG 2018-U-1-1202	 Beak Consultants GmbH Am St. Niclas Schacht 13 D-09599 Freiberg
	Benennung	Übersichtskarte Standort 22b Burgdorf	
	Datum	11.01.2022	
	Bearbeiter	C. Repper	
	Standorte	Krefeld, Burgdorf, Weinböhla, Oftersheim, Ingolstadt	

Übersichtskarte

Standort 22b Burgdorf

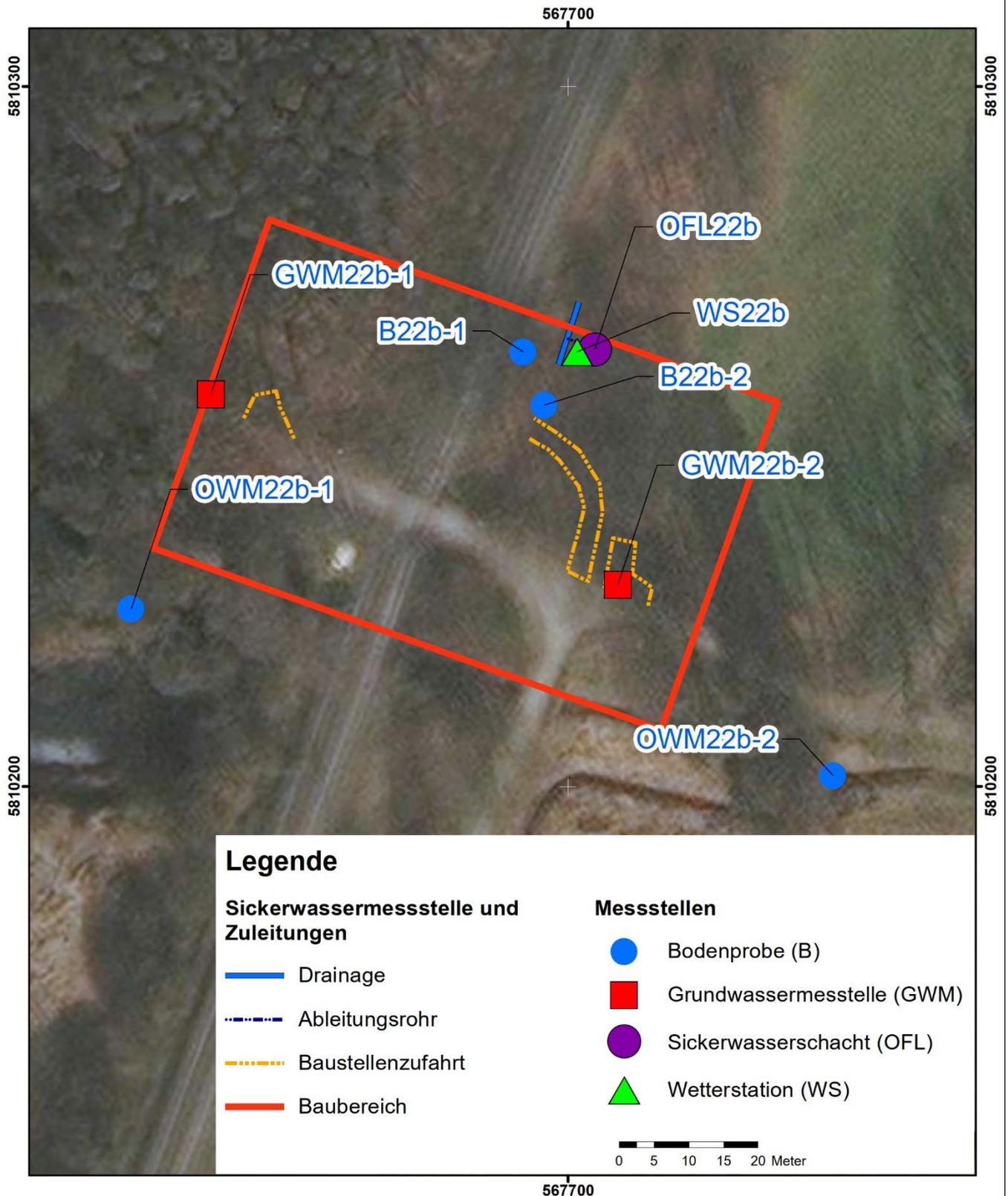


Standort 22b Burgdorf

- Burgdorf (nördlich Lehrte)
- Strecke Nr. 1720 von km 23,1 + 81 Koordinate: 32 N 567680 5810251, GCS ETRS1989, UTM Zone 32
- Strom vorhanden: nein
- Elektrifiziert: Oberleitung
- Ø Züge pro Tag: 90
- Ø Leistungstonnen pro Tag: 85.734
- Geschwindigkeit zulässig: ab 120 – 160 km/h
- Landnutzung: Gehölz/Wald (vermutl. Anstrom), Unland/vegetationslose Fläche,
- Grünland im Abstrom
- mittlerer Jahresniederschlag: 671 mm

Deutsches Zentrum für Schienenverkehrsforschung beim Eisenbahn-Bundesamt August-Bebel-Straße 10 01219 Dresden Deutschland	Projekt-Nr.	20180173 / Projekt-Nr. AG 2018-U-1-1202	 Beak Consultants GmbH Am St. Niclas Schacht 13 D-09599 Freiberg
	Benennung	Übersichtskarte Standort 22b Burgdorf	
	Datum	11.01.2022	
Projektname	Bearbeiter	C. Repper	
„Einstufung von Niederschlagswasser auf Streckengleisen“	Standorte	Krefeld, Burgdorf, Weinböhlen, Oftersheim, Ingolstadt	

Untersuchungsgebiet mit Lage der Aufschlusspunkte Standort 22b Burgdorf



**Deutsches Zentrum
für Schienenverkehrsforschung
beim Eisenbahn-Bundesamt**
August-Bebel-Straße 10
01219 Dresden
Deutschland

Projektname
„Einstufung von Niederschlagswasser auf Streckengleisen“

Projekt-Nr.	20180173 / Projekt-Nr. AG 2018-U-1-1202
Benennung	Untersuchungsgebiet mit Lage der Aufschlusspunkte Standort 22b Burgdorf
Datum	11.01.2022
Bearbeiter	C. Repper
Standorte	Krefeld, Burgdorf, Weinböhlen, Oftersheim, Ingolstadt

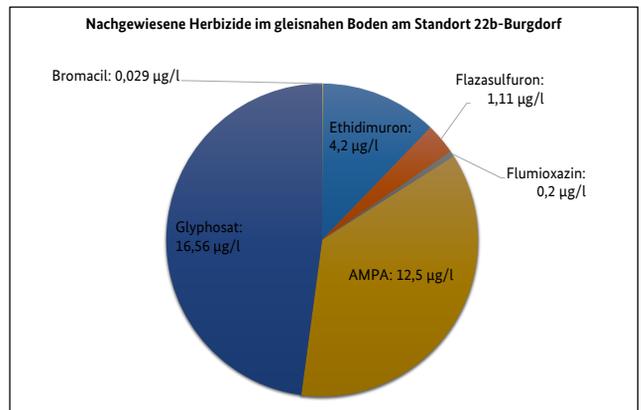
beak
CONSULTANTS

Beak Consultants GmbH
Am St. Niclas Schacht 13
D-09599 Freiberg

Stoffliche Zusammensetzung des Bodens und Niederschlagswassers am Standort 22b-Burgdorf

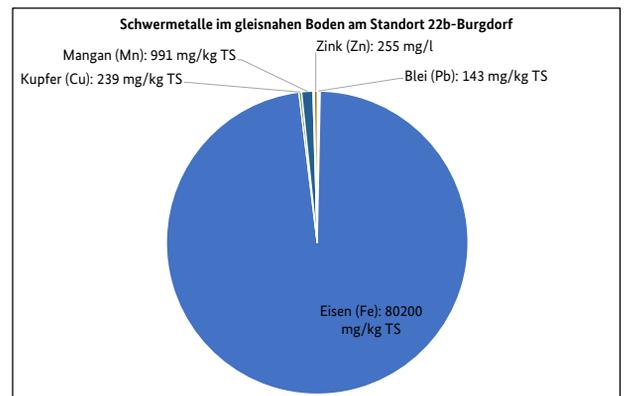
Stoffliche Zusammensetzung im gleisnahen Boden: nachgewiesene Herbizide

Herbizide	Konzentration [µg/l]
Atrazin	0
Desethyl-Atrazin	0
Amitrol	0
Bromacil	0,029
Diuron	0
Dimefuron	0
Ethidimuron	4,2
Flazasulfuron	1,11
Flumioxazin	0,2
AMPA	12,5
Glyphosat	16,56



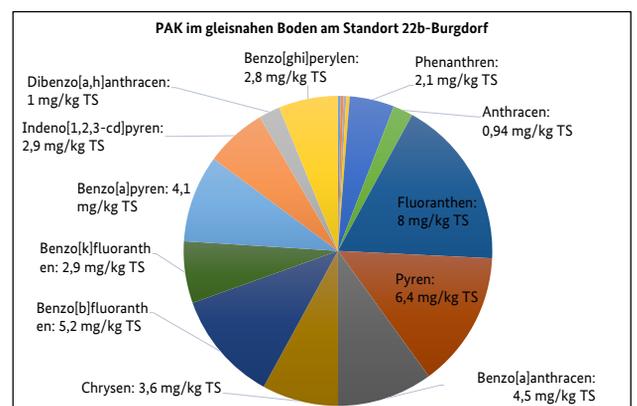
Stoffliche Zusammensetzung im gleisnahen Boden: Schwermetalle

Schwermetalle	Konzentration [mg/kg TS]
As	10,1
Pb	68
Cd	1,9
Cr	23
Fe	22700
Cu	612
Mn	510
Ni	18
Hg	0,3
Zn	238



Stoffliche Zusammensetzung im gleisnahen Boden: Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe

Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe	Konzentration [mg/kg TS]
Naphthalin	0,13
Acenaphthylen	0,13
Acenaphthen	0,13
Fluoren	0,16
Phenanthren	2,1
Anthracen	0,94
Fluoranthen	8
Pyren	6,4
Benzo[a]anthracen	4,5
Chrysen	3,6
Benzo[b]-fluoranthen	5,2
Benzo[k]-fluoranthen	2,9
Benzo[a]pyren	4,1
Indeno[1,2,3-cd]pyren	2,9
Dibenzo[a,h]-anthracen	1
Benzo[ghi]perylen	2,8



Deutsches Zentrum für Schienenverkehrsforschung beim Eisenbahn-Bundesamt

August-Bebel-Straße 10
01219 Dresden
Deutschland

Projektname
„Einstufung von Niederschlagswasser auf Streckengleisen“

Projekt-Nr. 20180173 / Projekt-Nr. AG 2018-U-1-1202

Benennung Stoffliche Charakterisierung der Standorte

Datum 11.01.2022

Bearbeiter C. Repper

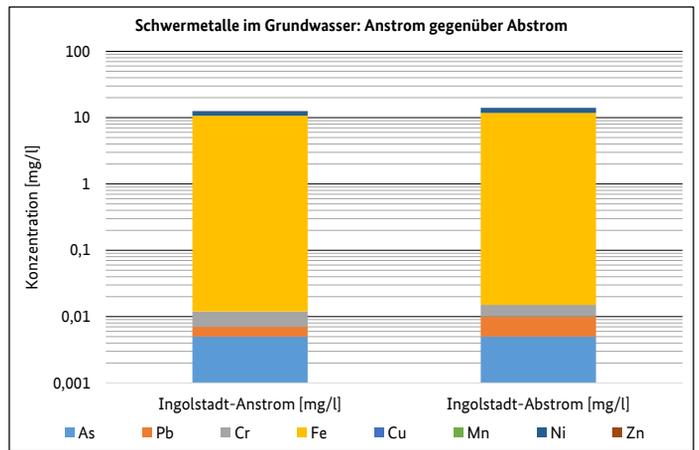
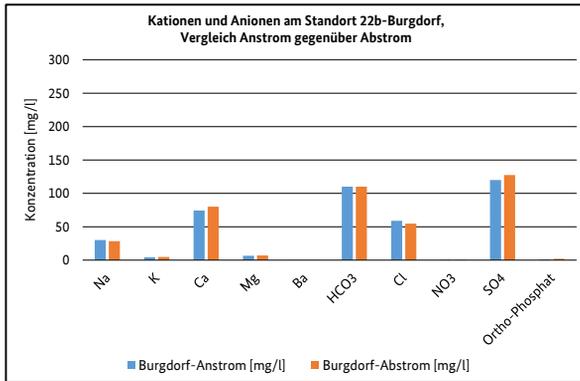
Standorte Krefeld, Burgdorf, Weinböhla, Oftersheim, Ingolstadt

beak
CONSULTANTS

Beak Consultants GmbH
Am St. Niclas Schacht 13
D-09599 Freiberg

Stoffliche Zusammensetzung des Bodens und Niederschlagswassers am Standort 22b-Burgdorf

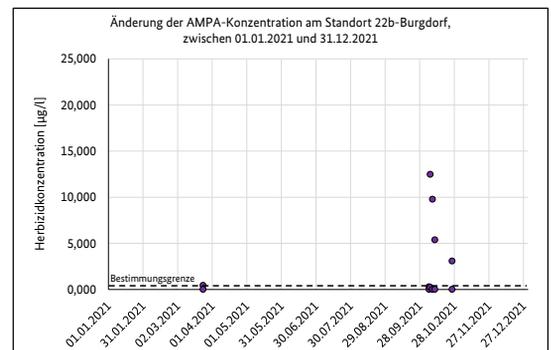
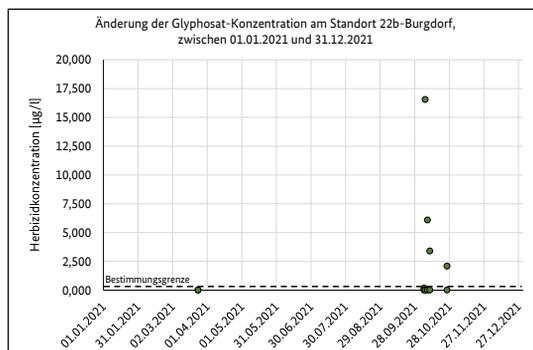
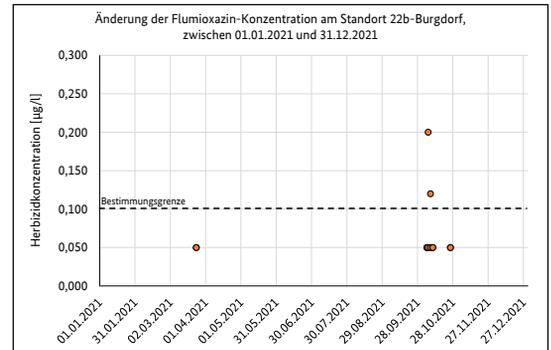
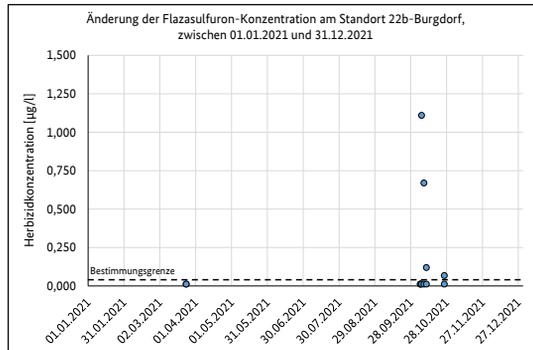
Stoffliche Zusammensetzung des Grundwassers (Anstrom vs. Abstrom):



Kationen + Anionen	Burgdorf-Anstrom [mg/l]	Burgdorf-Abstrom [mg/l]
Na	30,1	28,4
K	4,2	4,7
Ca	74,4	80,1
Mg	6,53	7,05
Ba	0,064	0,057
HCO ₃	110	110
Cl	59	54,7
NO ₃	0,5	0,5
SO ₄	120	127,5
Ortho-Phosphat	1,17	1,94

Schwermetalle	Burgdorf-Anstrom [mg/l]	Burgdorf-Abstrom [mg/l]
As	0,005	0,005
Pb	0,002	0,005
Cr	0,005	0,005
Fe	10,7	11,8
Cu	0,005	0,005
Mn	0,001	0,001
Ni	1,83	2,2
Zn	0,007	0,035

Zeitlicher Konzentrationsverlauf der Herbizide und Begleitung der Vegetationskontrollen im Boden / Sickerwasser:



Deutsches Zentrum für Schienenverkehrsforschung beim Eisenbahn-Bundesamt
 August-Bebel-Straße 10
 01219 Dresden
 Deutschland

Projektname
 „Einstufung von Niederschlagswasser auf Streckengleisen“

Projekt-Nr.	20180173 / Projekt-Nr. AG 2018-U-1-1202
Benennung	Stoffliche Charakterisierung der Standorte
Datum	11.01.2022
Bearbeiter	C. Repper
Standorte	Krefeld, Burgdorf, Weinböhla, Oftersheim, Ingolstadt



Beak Consultants GmbH
 Am St. Niclas Schacht 13
 D-09599 Freiberg

Bohrprofile der GW-Messstellen

Standort 22b Burgdorf



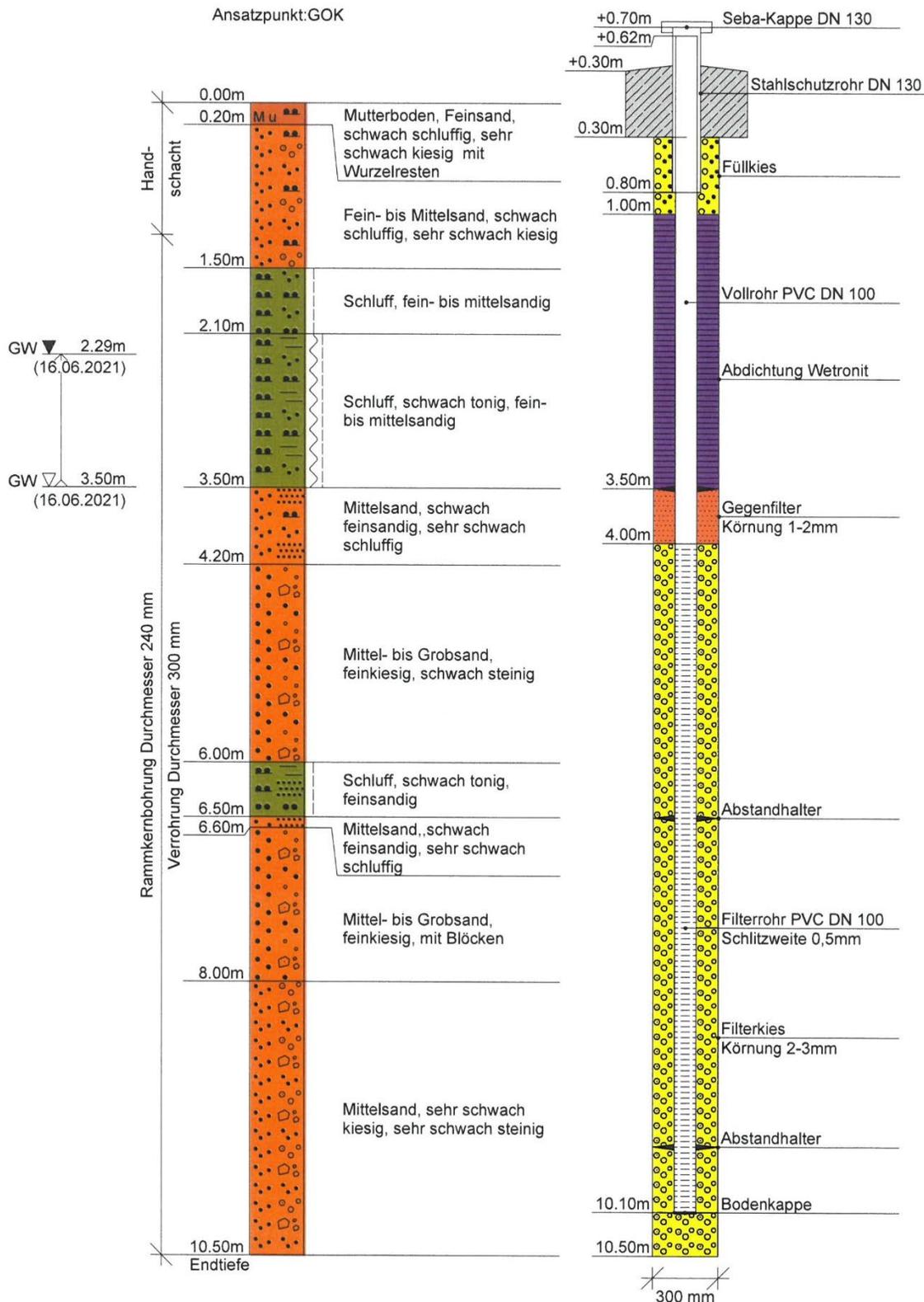
JOANNIKLING GmbH, NL Dresden
 Oskar-Röder-Straße 3
 01237 Dresden
 Tel. 0351/2569513

Projekt: Standort 22b, Burgdorf / nördl. Lehrte
 Projekt-Nr: 20.158.dcb
 Maßstab: 1: 50 / 1: 25

GWM 22b-1

Ansatzpunkt: GOK

Messstellenausbau




JOANNIKLING GmbH, NIEDERLASSUNG DRESDEN

 Oskar-Röder-Str. 3, 01237 Dresden
 Tel. 0351/25695-13 Telefax 0351/25695-31

Seite : 1

PUMPVERSUCH UND MESSUNG VON GRUNDWASSERBEOBACHTUNGSPEGEL

Projekt : Standort 22b, Burgdorf / nördl. Lehrte (Niedersachsen)					Projekt-Nr.: 20.158		
Bearbeiter :		Herr Szatanik			Datum: 16.06.2021		
Pumpversuch in :		GWM 22b-1			Pumpentyp: Grundfos SQ 3-80		
Messpunkt :		Pegeloberkante					
Einbau Pumpe bis:		10,80 m unter OK-Pegel					
Grundwasserspiegel unter OK - Pegel (Messpunkt) in m				Förder-	Temperatur		Bemerkung
Datum	Pegel-Nr.:	GWM		leistung	Wasser	Luft	klarpumpen
	Pumpdauer / Wiederanstieg	22b-1		in	in	in	
	in min	WSP	WSP	l/sec	° C	° C	
16.06.2021		2,99					vor Einbau
		2,99					nach Einbau
		2,99					Beginn Pumpversuch
	1	3,56		1,428			
	2	3,59		1,428			Wasser braun
	3	3,61		1,428			stark trüb
	4	3,62		1,428			
	5	3,63		1,428			
	6	3,63		1,428			
	7	3,63		1,428			
	8	3,63		1,428			
	9	3,64		1,428			Wasser braun
	10	3,64		1,428			stark trüb
	12	3,64		1,428			
	14	3,64		1,428			
	16	3,65		1,428			
	18	3,65		1,428			
	20	3,66		1,428			Wasser hellbraun trüb
	25	3,66		1,428			
	30	3,66		1,428			Wasser trüb
	35	3,66		1,428			
	40	3,66		1,428			Wasser leicht trüb
	45	3,66		1,428			
	50	3,66		1,428			Wasser klar
	60	3,66		1,428			Ende Pumpversuch
	1	3,09					Wiederanstieg
	2	3,07					
	3	3,06					
	4	3,05					
	5	3,04					
	10	3,03					
	15	3,02					
	20	3,02					
	30	3,01					
	45	3,00					
	60	2,99					

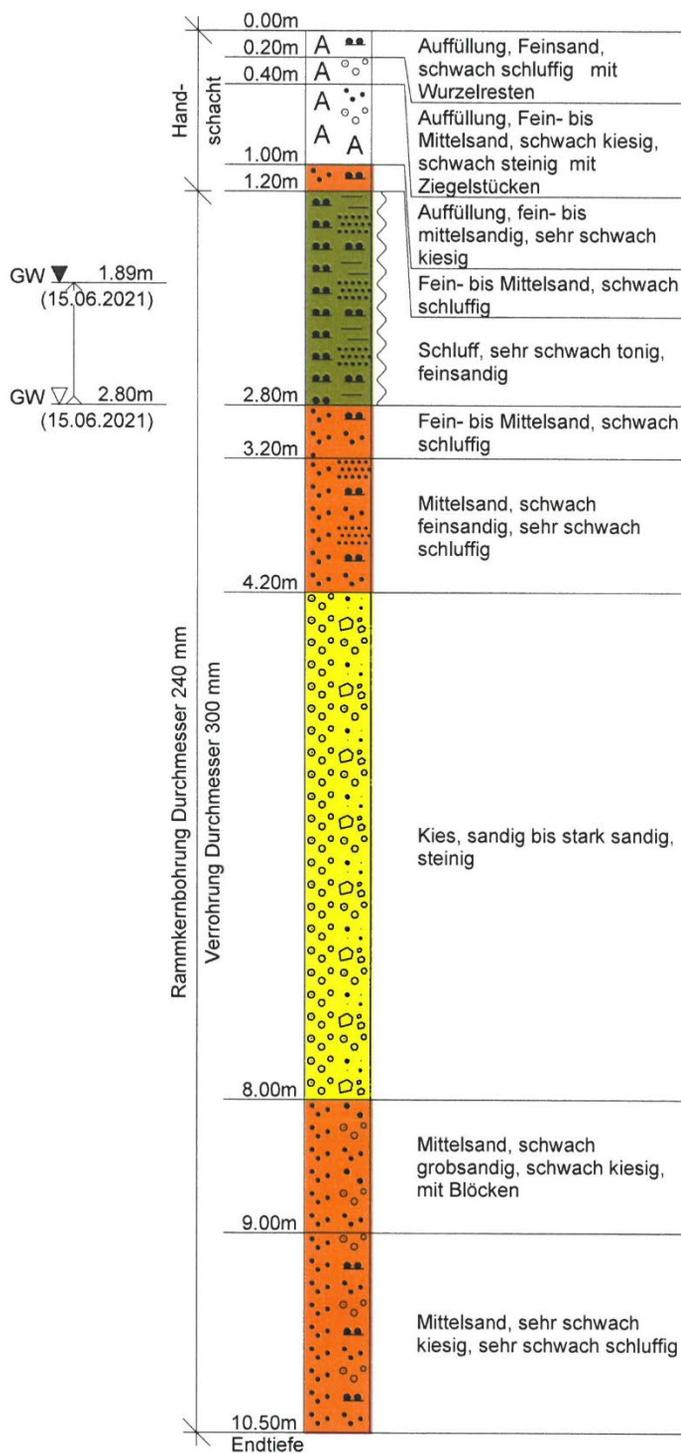


JOANNIKLING GmbH, NL Dresden
 Oskar-Röder-Straße 3
 01237 Dresden
 Tel. 0351/2569513

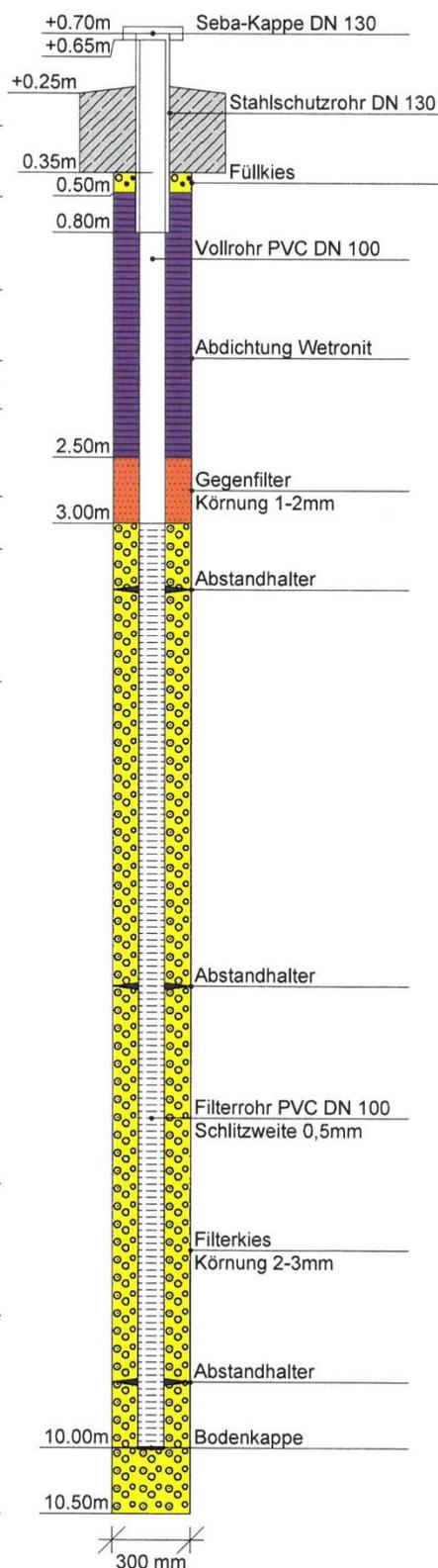
Projekt: Standort 22b, Burgdorf / nördl. Lehrte
 Projekt-Nr: 20.158.dcb
 Maßstab: 1: 50 / 1: 25

GWM 22b-2

Ansatzpunkt: GOK



Messstellenausbau




JOANNIKLING GmbH, NIEDERLASSUNG DRESDEN

Oskar-Röder-Str. 3, 01237 Dresden

Tel. 0351/25695-13 Telefax 0351/25695-31

Seite : 1

PUMPVERSUCH UND MESSUNG VON GRUNDWASSERBEOBACHTUNGSPEGEL

Projekt : Standort 22b, Burgdorf / nördl. Lehrte (Niedersachsen)	Projekt-Nr.: 20.158
Bearbeiter : Herr Szatanik	Datum: 15.06.2021
Pumpversuch in : GWM 22b-2	
Messpunkt : Pegeloberkante	Pumpentyp: Grundfos SQ 3-80
Einbau Pumpe bis: 10,70 m unter OK-Pegel	

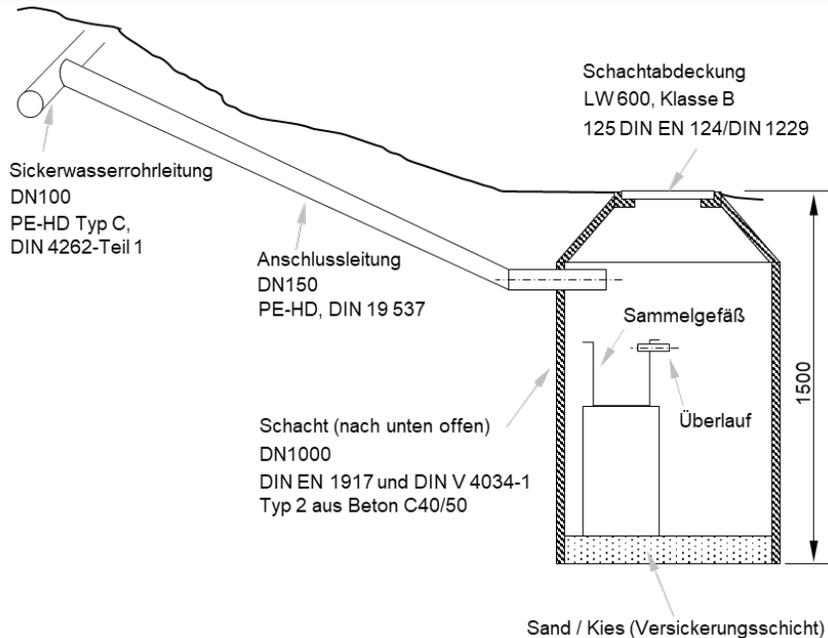
Grundwasserspiegel unter OK - Pegel (Messpunkt) in m					Förder-	Temperatur		Bemerkung
Datum	Pegel-Nr.:	GWM			leistung	Wasser	Luft	
	Pumpdauer /	22b-2			in	in	in	
	Wiederanstieg				l/sec	° C	° C	
	in min	WSP	WSP	WSP				
15.06.2021		2,59						vor Einbau
		2,59						nach Einbau
		2,59						Beginn Pumpversuch
	1	2,81			1,428			
	2	2,82			1,428			Wasser braun
	3	2,83			1,428			stark trüb
	4	2,83			1,428			
	5	2,84			1,428			
	6	2,84			1,428			
	7	2,84			1,428			
	8	2,84			1,428			
	9	2,85			1,428			
	10	2,85			1,428			Wasser hellbraun trüb
	12	2,85			1,428			
	14	2,85			1,428			
	16	2,86			1,428			
	18	2,86			1,428			
	20	2,86			1,428			Wasser trüb
	25	2,86			1,428			
	30	2,86			1,428			Wasser leicht trüb
	35	2,86			1,428			
	40	2,86			1,428			Wasser klar
	45	2,86			1,428			
	50	2,86			1,428			Wasser klar
	60	2,86			1,428			Ende Pumpversuch
	1	2,65						Wiederanstieg
	2	2,64						
	3	2,63						
	4	2,62						
	5	2,62						
	10	2,62						
	15	2,61						
	20	2,61						
	30	2,60						
	45	2,59						
	60	2,59						

Messtandortdesign

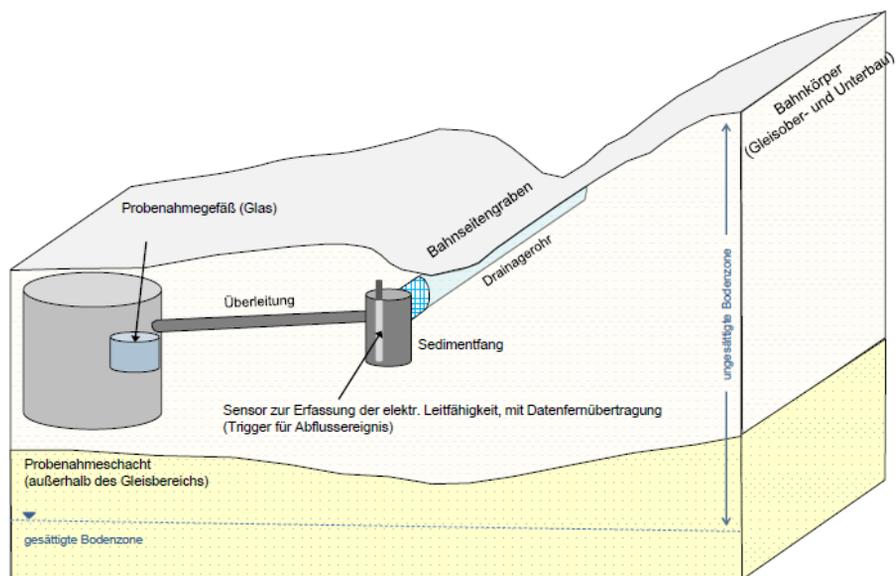
Technische Ausstattung und Funktionsprinzip

Seite 1 von 2

Technische Zeichnung Sickerwassermessstelle



Prinzip-Skizze



**Deutsches Zentrum
für Schienenverkehrsforschung
beim Eisenbahn-Bundesamt**

August-Bebel-Straße 10
01219 Dresden
Deutschland

Projektname

„Einstufung von Niederschlagswasser auf Streckengleisen“

Projekt-Nr.

20180173 / Projekt-Nr. AG 2018-U-1-1202

Benennung

Installation von Sickerwasserentnahmestellen
Entlang des Streckennetzes der DB-Netz AG

Datum

11.01.2022

Bearbeiter

Zingelmann, M., Karthe, M.

Standorte

Krefeld, Burgdorf, Weinböhla, Oftersheim, Ingolstadt

beak
CONSULTANTS

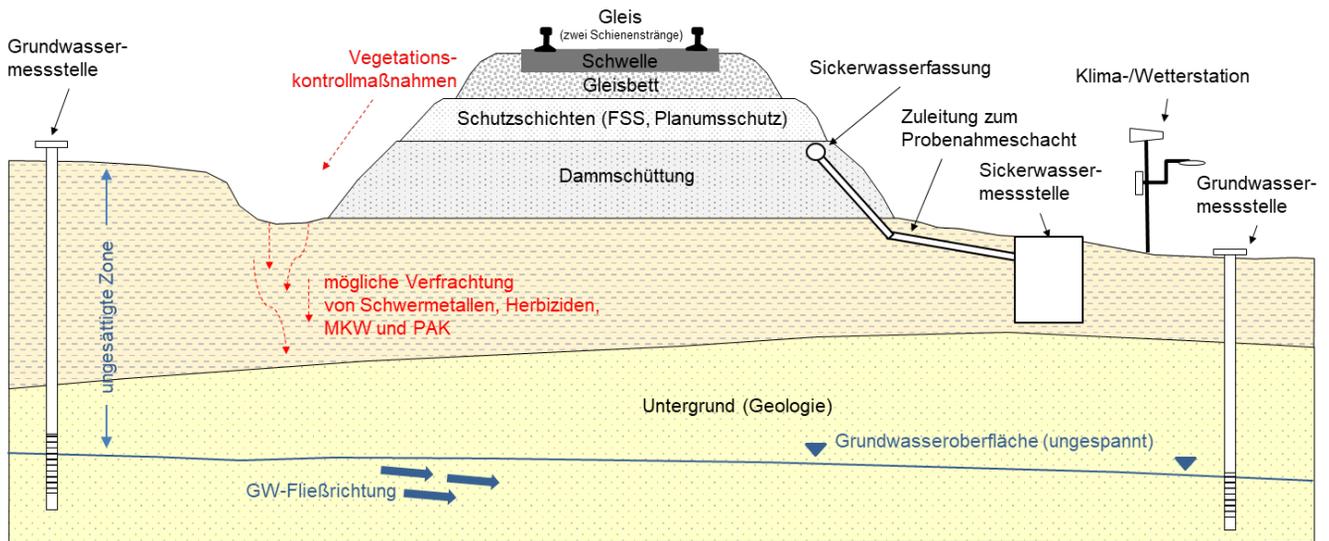
Beak Consultants GmbH
Am St. Niclas Schacht 13
D-09599 Freiberg

Messtandortdesign

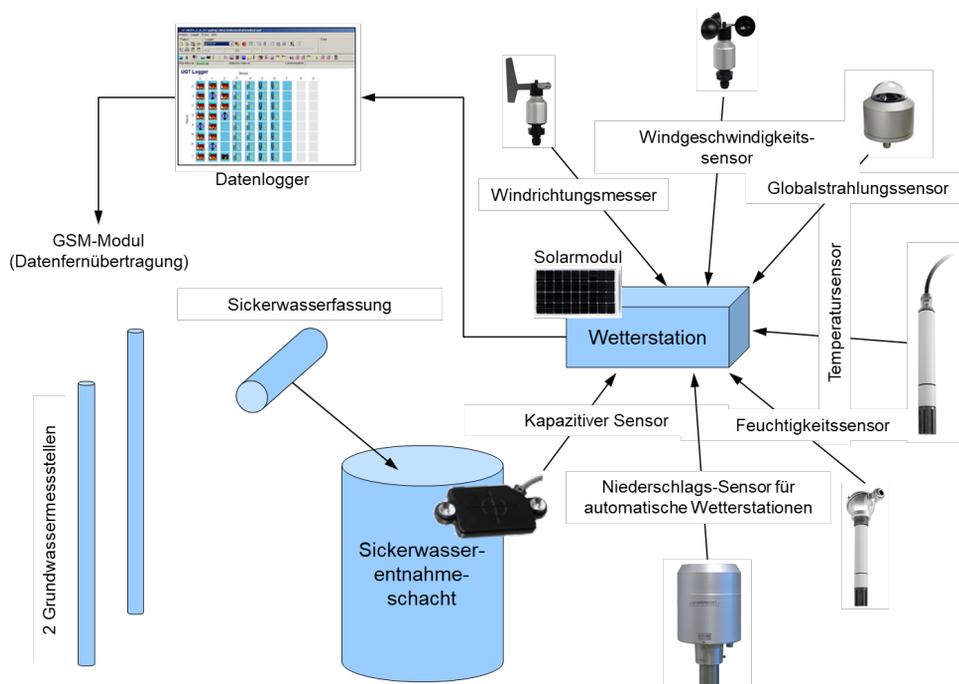
Technische Ausstattung und Funktionsprinzip

Seite 2 von 2

Schematischer Aufbau



Funktionsprinzip



Deutsches Zentrum für Schienenverkehrsforschung beim Eisenbahn-Bundesamt

August-Bebel-Straße 10
01219 Dresden
Deutschland

Projektname

„Einstufung von Niederschlagswasser auf Streckengleisen“

Projekt-Nr.

20180173 / Projekt-Nr. AG 2018-U-1-1202

Benennung

Installation von Sickerwasserentnahmestellen
Entlang des Streckennetzes der DB-Netz AG

Datum

11.01.2022

Bearbeiter

Zingelmann, M., Karthe, M.

Standorte

Krefeld, Burgdorf, Weinböhla, Ofternheim, Ingolstadt

beak
CONSULTANTS

Beak Consultants GmbH
Am St. Niclas Schacht 13
D-09599 Freiberg

Fotodokumentationen

Standort 22b Burgdorf

Seite 1 von 3

Grundwassermessstelle

- Baustelleneinrichtung und Beginn der Bohrungsarbeiten für die erste Grundwassermessstelle
- Übergabe der Bohrungsergebnisse an das zuständige Landesamt (LBEG Niedersachsen)



- Ausgebauete und gesicherte nördliche Grundwassermessstelle: GWM 22b-1



- Aufnahme des Schichtenverzeichnisse



**Deutsches Zentrum
für Schienenverkehrsforschung
beim Eisenbahn-Bundesamt**

August-Bebel-Straße 10
01219 Dresden
Deutschland

Projektname

„Einstufung von Niederschlagswasser auf Streckengleisen“

Projekt-Nr.

20180173 / Projekt-Nr. AG 2018-U-1-1202

Benennung

Fotodokumentation
Standort 22b Burgdorf

Datum

11.01.2022

Bearbeiter

C. Repper

Standorte

Krefeld, Burgdorf, Weinböhla, Oftersheim, Ingolstadt

beak
CONSULTANTS

Beak Consultants GmbH
Am St. Nicolas Schacht 13
D-09599 Freiberg

Fotodokumentationen

Standort 22b Burgdorf

Seite 2 von 3

Sickerwassermessstelle

- Installation des Sickerwasserentnahmeschachts und Anschluss der Sickerwasserfassung
- Sicherungsposten zur Absicherung der Arbeiten entsprechend Sicherungsplan



- Vorbereitung für den Einbau der Sickerrohrleitung
- Anschließende Abdeckung mit Kies (ausschließlich im oberen Bereich) und Verfüllung mit Vor-Ort-Material



**Deutsches Zentrum
für Schienenverkehrsforschung
beim Eisenbahn-Bundesamt**

August-Bebel-Straße 10
01219 Dresden
Deutschland

Projektname

„Einstufung von Niederschlagswasser auf Streckengleisen“

Projekt-Nr.

20180173 / Projekt-Nr. AG 2018-U-1-1202

Benennung

Fotodokumentation
Standort 22b Burgdorf

Datum

11.01.2022

Bearbeiter

C. Repper

Standorte

Krefeld, Burgdorf, Weinböhla, Oftersheim, Ingolstadt

beak
CONSULTANTS

Beak Consultants GmbH
Am St. Nicas Schacht 13
D-09599 Freiberg

Fotodokumentationen

Standort 22b Burgdorf

Seite 3 von 3

Klimastation

- Aufbau der Klima-/Wetterstation
- Anschluss der einzelnen Sensoren
- Einrichtung der Datenfernübertragung
- Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Sensoren (z.B. der Niederschlagsensorik, Kippwage)



**Deutsches Zentrum
für Schienenverkehrsforschung
beim Eisenbahn-Bundesamt**

August-Bebel-Straße 10
01219 Dresden
Deutschland

Projektname

„Einstufung von Niederschlagswasser auf Streckengleisen“

Projekt-Nr.

20180173 / Projekt-Nr. AG 2018-U-1-1202

Benennung

Fotodokumentation
Standort 22b Burgdorf

Datum

11.01.2022

Bearbeiter

C. Repper

Standorte

Krefeld, Burgdorf, Weinböhla, Oftersheim, Ingolstadt

beak
CONSULTANTS

Beak Consultants GmbH
Am St. Nicolas Schacht 13
D-09599 Freiberg