



Berichte  
des Deutschen Zentrums  
für Schienenverkehrsforschung

Bericht 33 (2022)

Anhang 1  
Teil 3

Steckbrief Standort 22b-Burgdorf

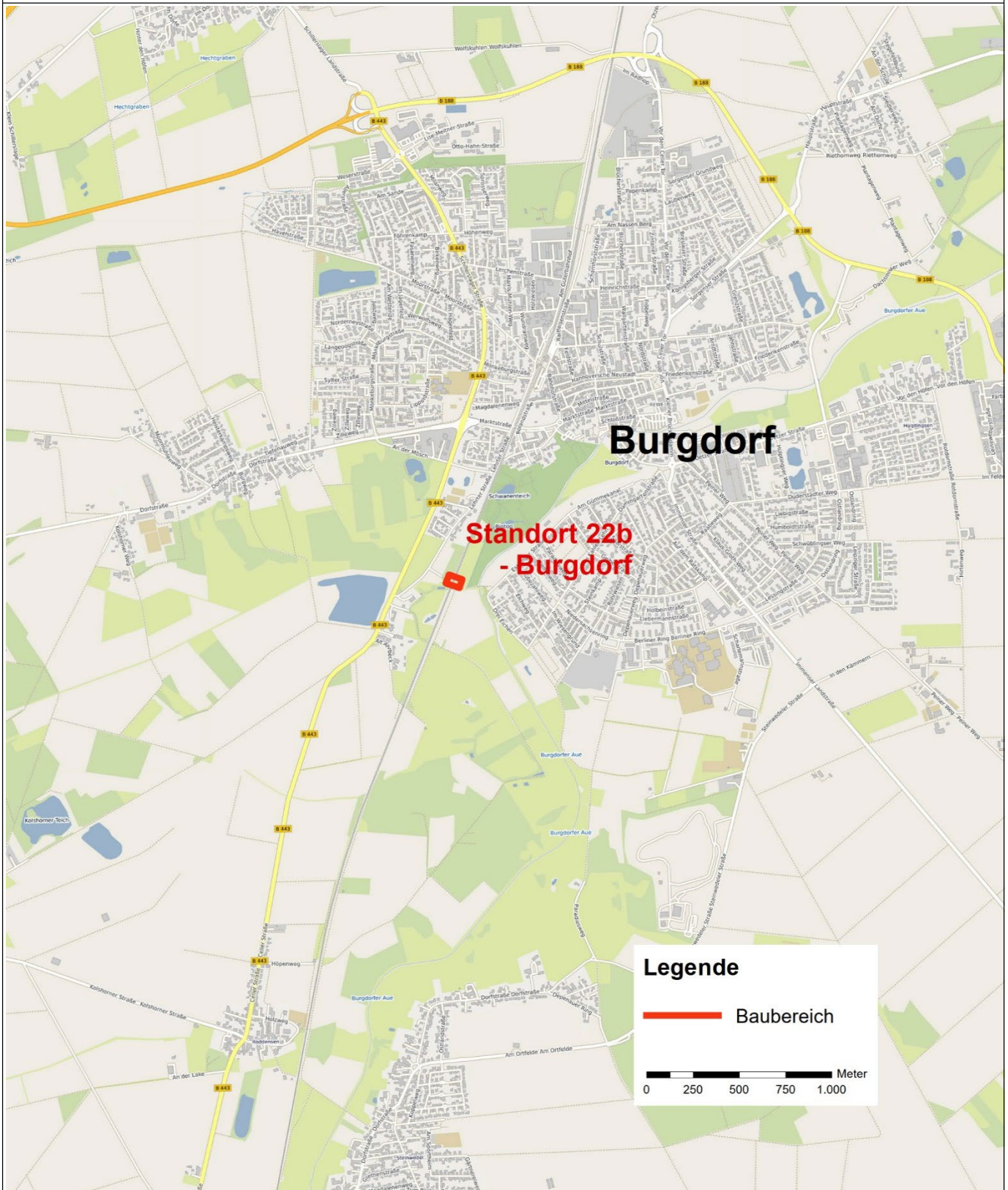
# Einstufung von Niederschlagswasser auf Streckengleisen


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



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

**Projektname**

„Einstufung von Niederschlagswasser auf Streckengleisen“

**Projekt-Nr.**

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

**Benennung**

Übersichtskarte  
Standort 22b Burgdorf

**Datum**

11.01.2022

**Bearbeiter**

C. Repper

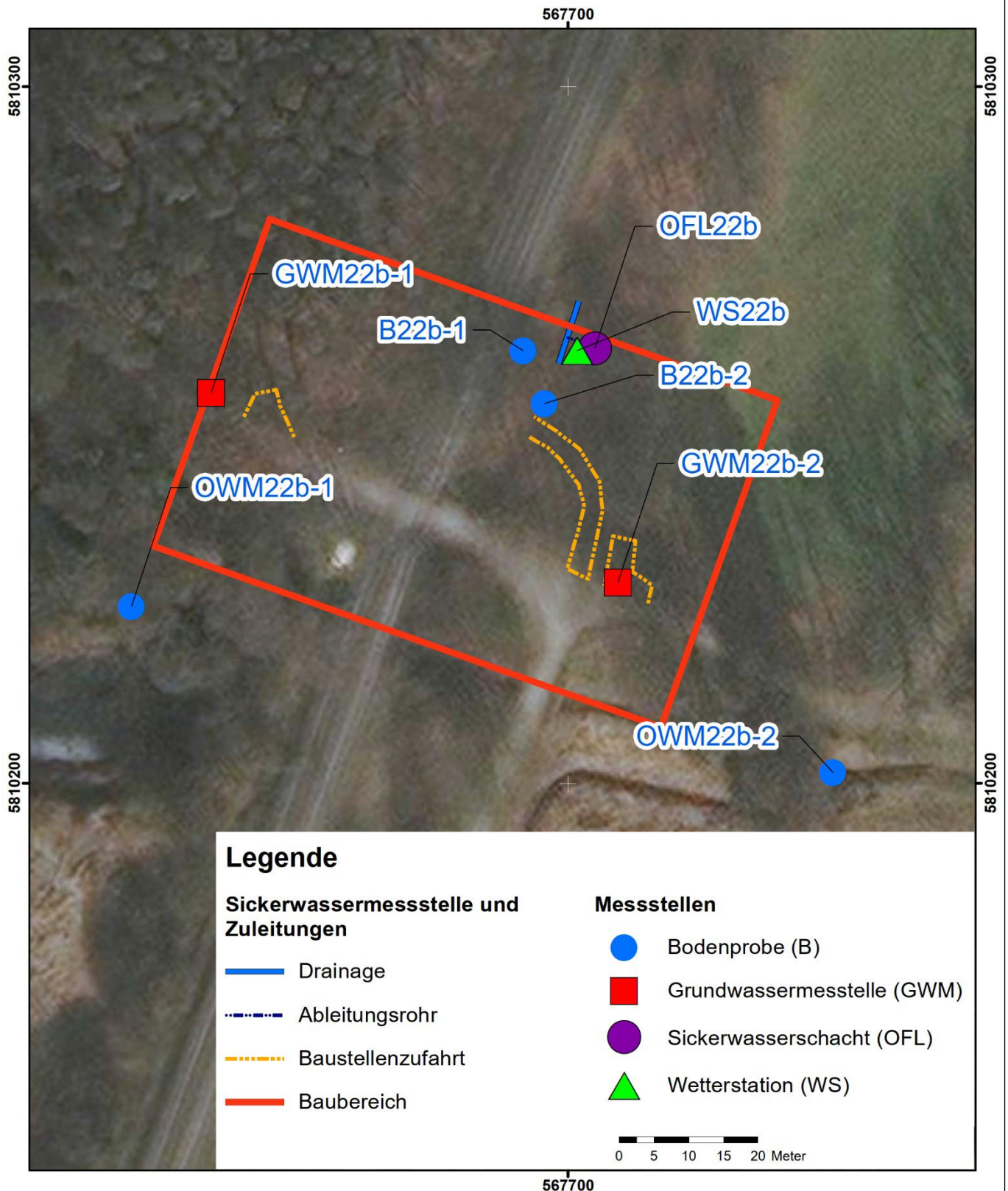
**Standorte**

Krefeld, Burgdorf, Weinböhlen, Ostersheim, Ingolstadt

**beak**  
CONSULTANTS

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

# 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“

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

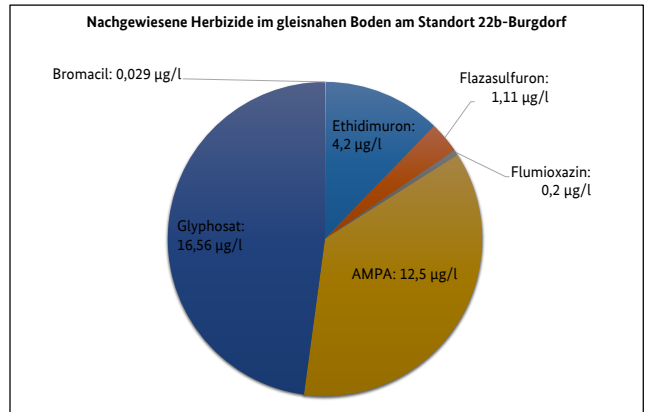
**beak**  
CONSULTANTS

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

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

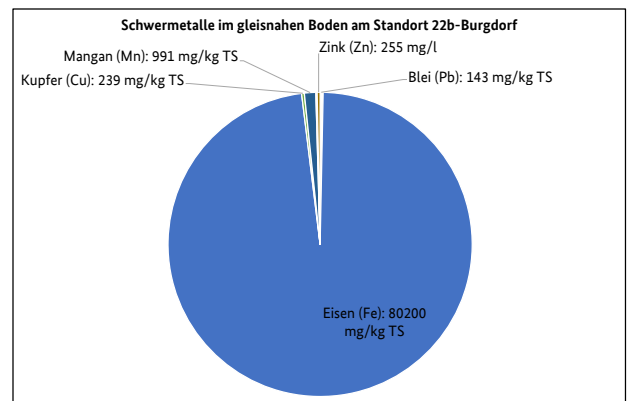
## Stoffliche Zusammensetzung im gleisnahen Boden: nachgewiesene Herbizide

Herbizide	Konzentration [µg/l]
Atrazin	0
Desethyl-Atratin	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



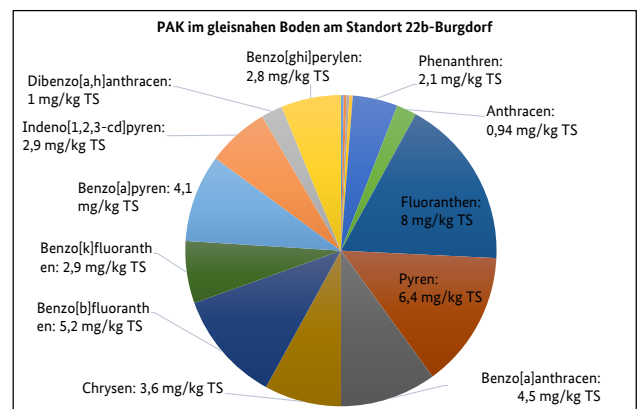
## Stoffliche Zusammensetzung im gleisnahen Boden: Schwermetalle

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

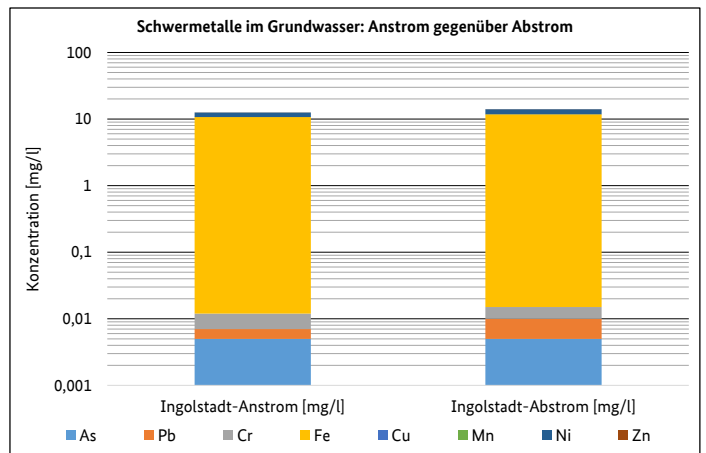
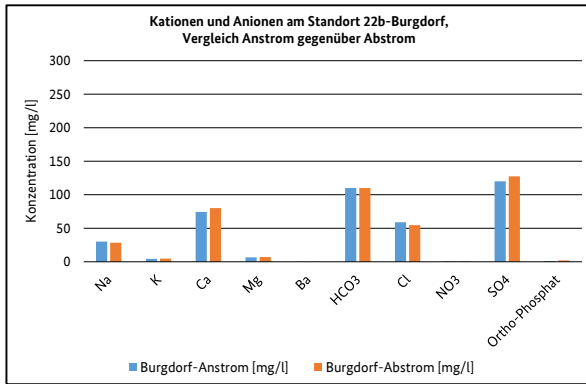
Standorte Krefeld, Burgdorf, Weinböhla, Oftersheim, Ingolstadt



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

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

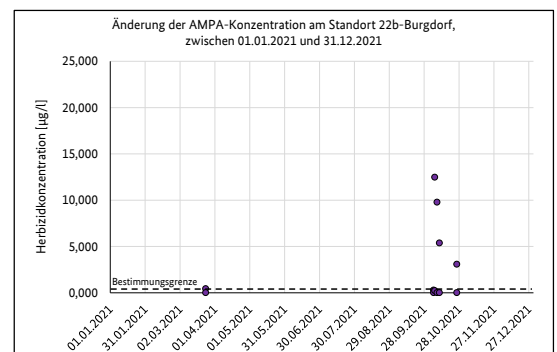
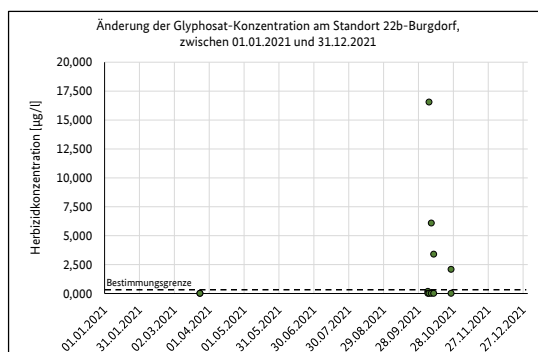
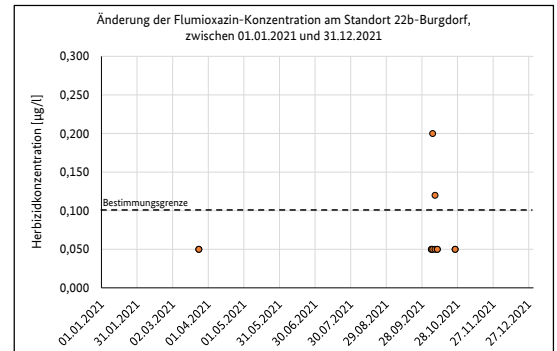
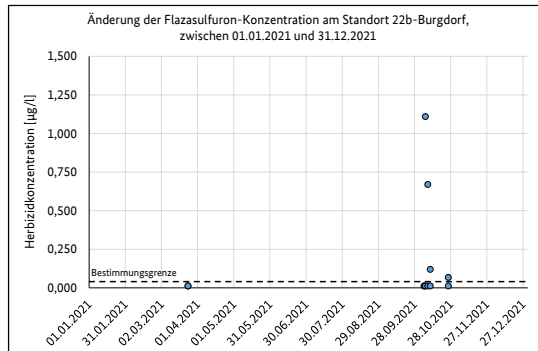
## Stoffliche Zusammensetzung des Grundwassers (Anstrom vs. Abstrom):



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 <sub>3</sub>	110	110
Cl	59	54,7
NO <sub>3</sub>	0,5	0,5
SO <sub>4</sub>	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



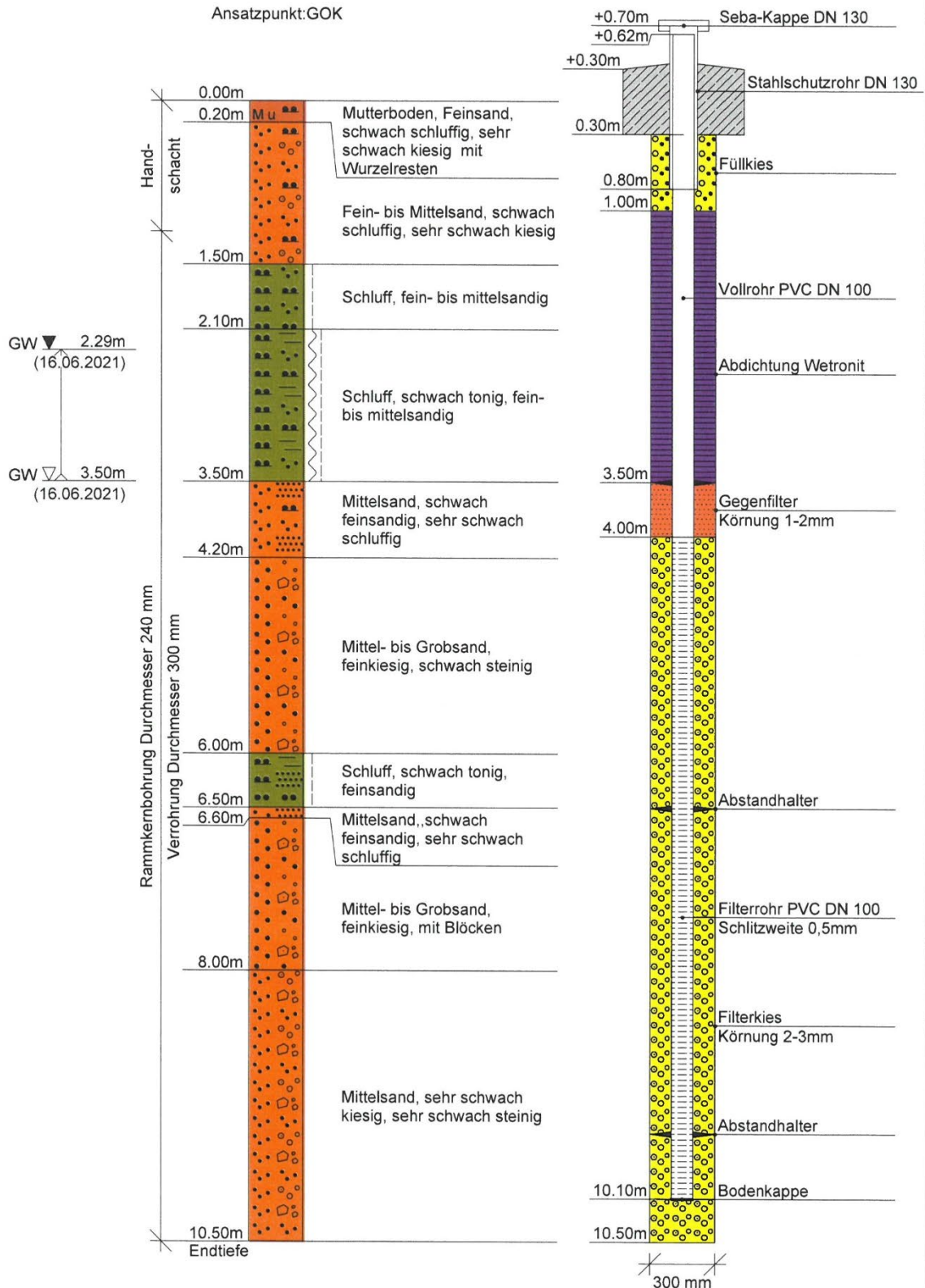
JOANNIKLING GmbH, NL Dresden  
 Oskar-Röder-Straße 3  
 01237 Dresden  
 Tel. 0351/2569513

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	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							



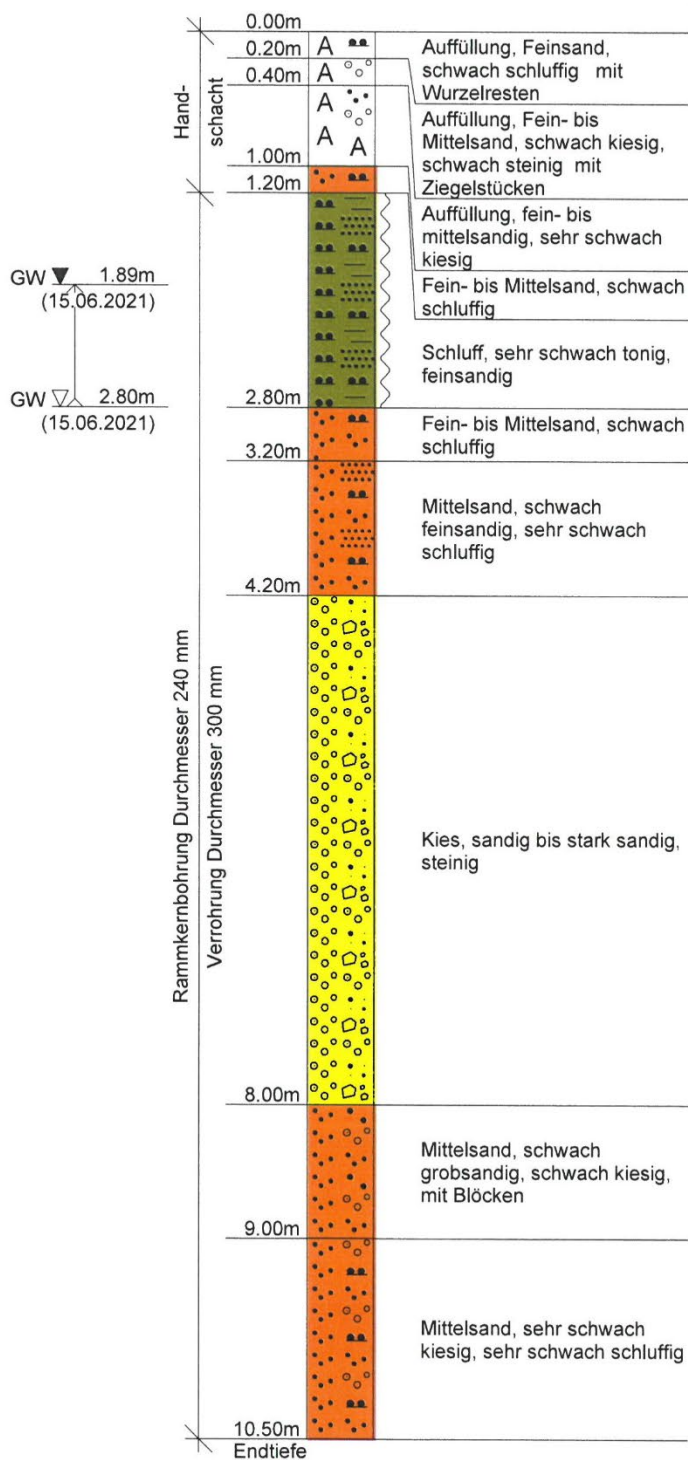


JOANNIKLING GmbH, NL Dresden  
 Oskar-Röder-Straße 3  
 01237 Dresden  
 Tel. 0351/2569513

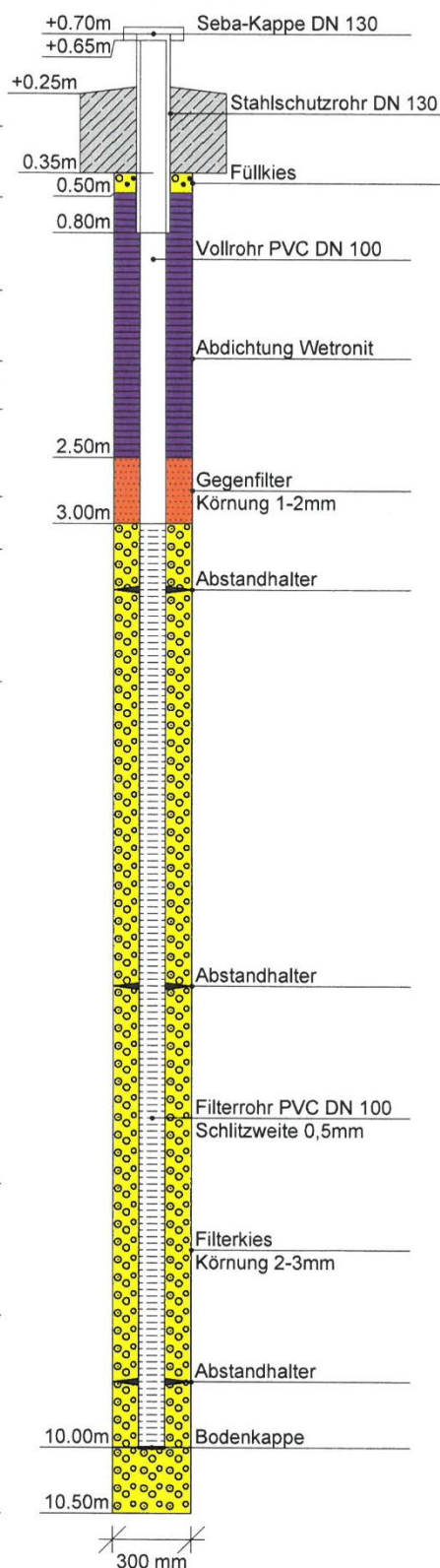
Projekt: Standort 22b, Burgdorf / nördl. Lehrte  
 Projekt-Nr: 20.158.dcb  
 Maßstab: 1: 50 / 1: 25

### 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**

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

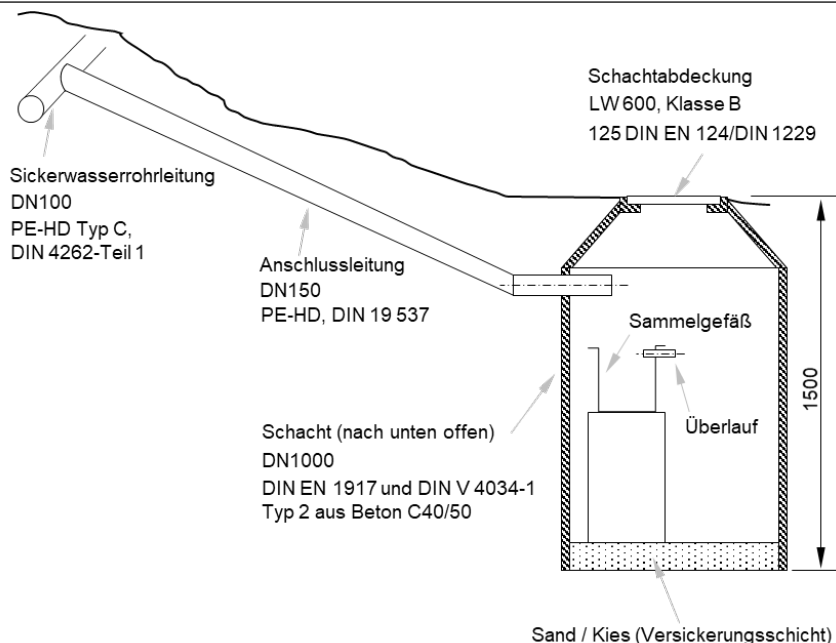
Grundwasserspiegel unter OK - Pegel (Messpunkt) in m					Förder-	Temperatur		Bemerkung
Datum	Pegel-Nr.:	GWM			leistung	Wasser	Luft	
	Pumpdauer /	22b-2			in	in	in	
	Wiederanstieg				l/sec	° C	° C	
	in min	WSP	WSP	WSP				
15.06.2021		2,59						vor Einbau
		2,59						nach Einbau
		2,59						Beginn Pumpversuch
	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

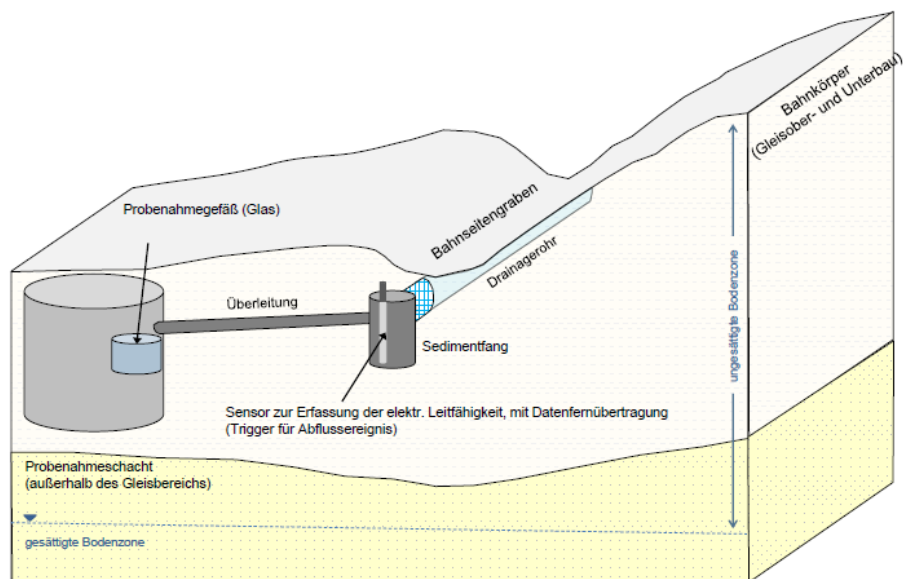
## Technische Ausstattung und Funktionsprinzip

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

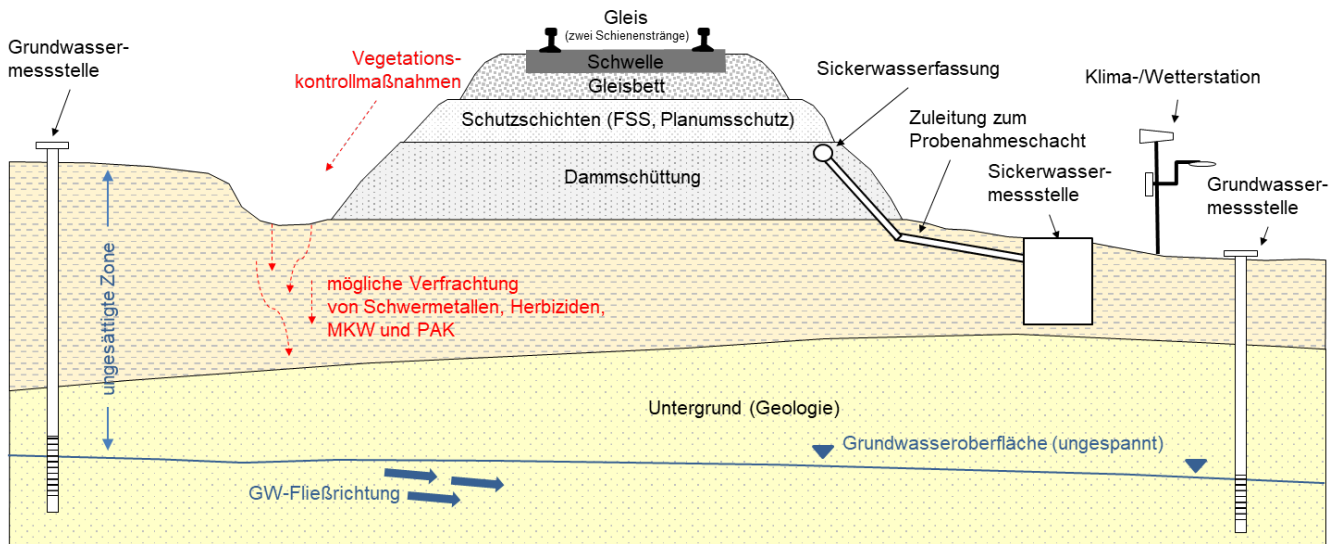
Beak Consultants GmbH  
Am St. Niclas Schacht 13  
D-09599 Freiberg

# Messtandortdesign

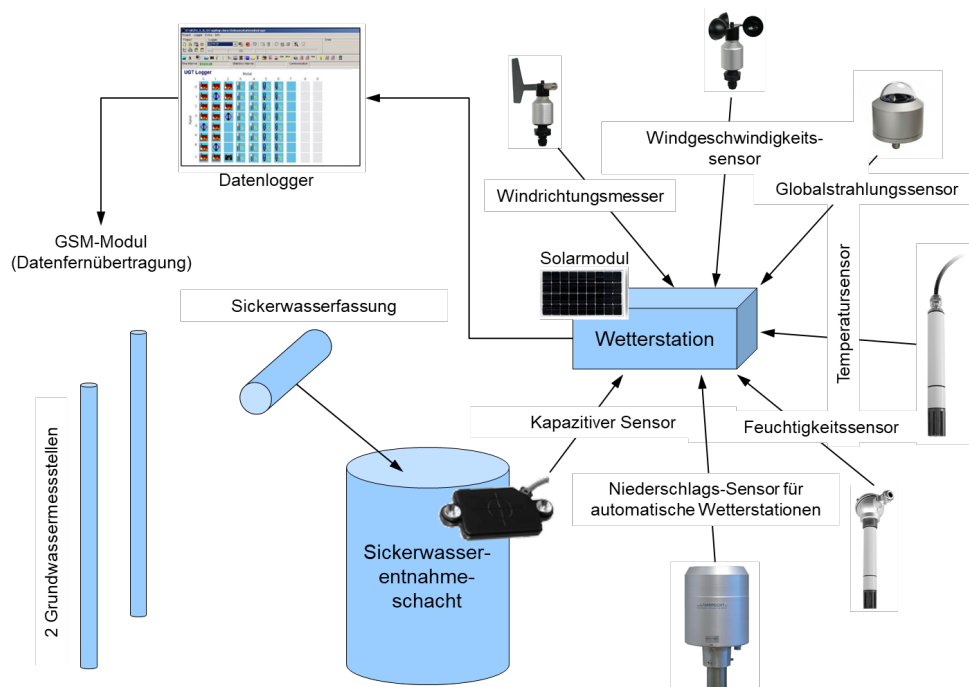
## Technische Ausstattung und Funktionsprinzip

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. Nicolas 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. Niclas Schacht 13  
D-09599 Freiberg