



Berichte
des Deutschen Zentrums
für Schienenverkehrsforschung

Bericht 33 (2022)

Anhang 1
Teil 5

Steckbrief Standort 44–Weinböhla

Einstufung von Niederschlagswasser auf Streckengleisen

Quantifizierung und Charakterisierung der Abflussmenge und
chemischen Zusammensetzung von Niederschlagswasser

Anhang 1, Teil 5

doi: 10.48755/dzsf.220019.01.a5

Übersichtskarte Standort 44 Weinböhlen



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. Nicolas Schacht 13 D-09599 Freiberg
	Benennung	Übersichtskarte Standort 44 Weinböhlen	
Projektname „Einstufung von Niederschlagswasser auf Streckengleisen“	Datum	11.01.2022	
	Bearbeiter	C. Repper	
	Standorte	Krefeld, Burgdorf, Weinböhlen, Otfersheim, Ingolstadt	

Übersichtskarte

Standort 44 Weinböhla



Standort 44 Weinböhla

- Raum Meißen (Weinböhla)
- Strecke Nr. 6363 von km 97,4 + 53
- Koordinate: 32N 818743 5679720
- Elektrifiziert: Oberleitung
- Ø Züge pro Tag: 84
- Ø Leistungstonnen pro Tag: 50.346
- Geschwindigkeit zulässig: ab 100 – 120 km/h
- Landnutzung: Bahn, Gem. Nutzung, Landwirtschaft, Veg.lose Fläche, Wald
- Grundwasserflurabstand: >2-5 m, im Abstrom dann 1-2 m (ca. 20 m weg)
- mittlerer Jahresniederschlag: 625 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 44 Weinböhla

Datum

11.01.2022

Bearbeiter

C. Repper

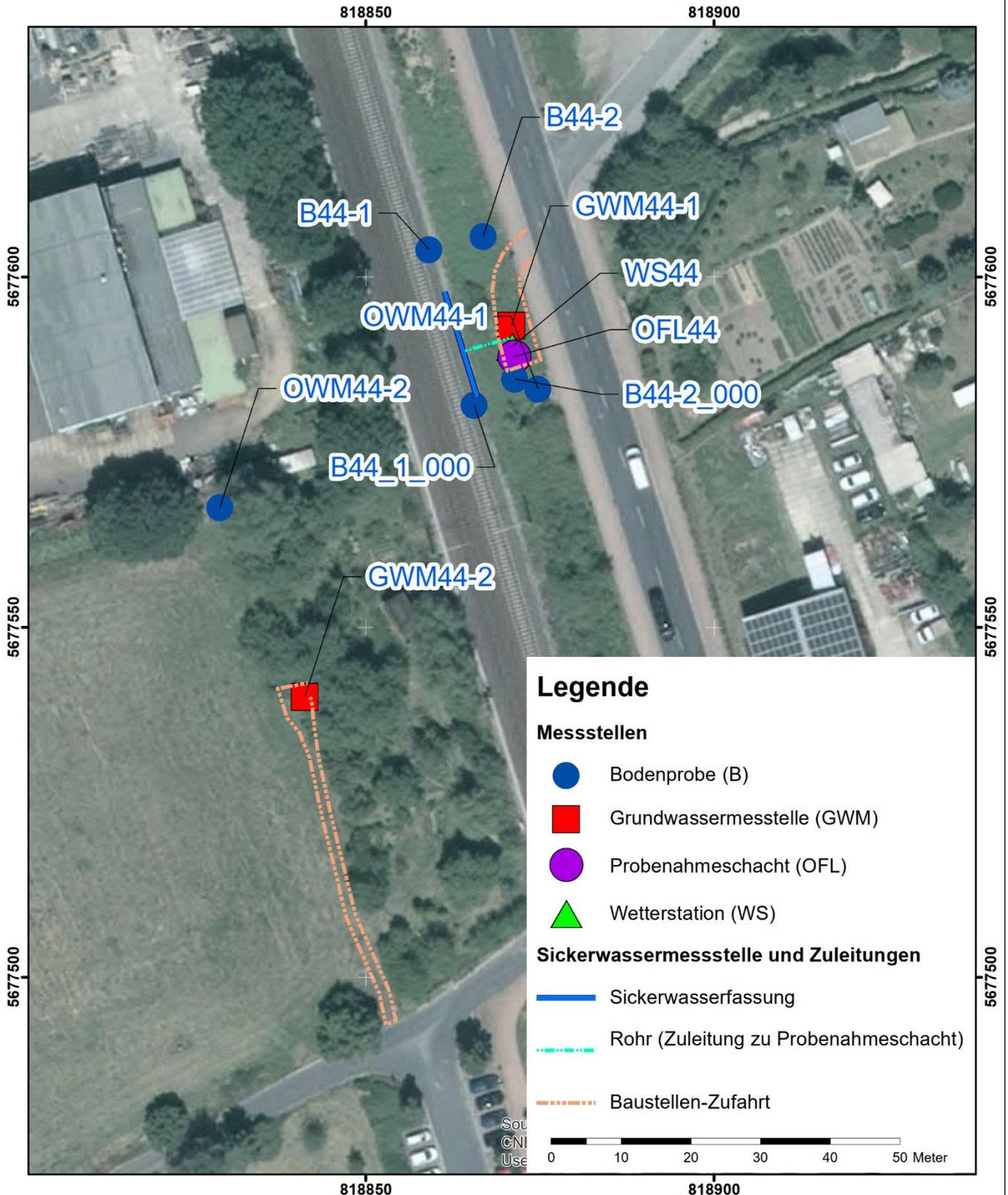
Standorte

Krefeld, Burgdorf, Weinböhla, Oftersheim, Ingolstadt

beak
CONSULTANTS

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

Untersuchungsgebiet mit Lage der Aufschlusspunkte Standort 44 Weinböhla



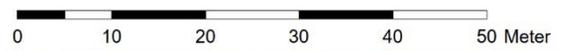
Legende

Messstellen

- Bodenprobe (B)
- Grundwassermessstelle (GWM)
- Probenahmeschacht (OFL)
- ▲ Wetterstation (WS)

Sickerwassermessstelle und Zuleitungen

- Sickerwasserfassung
- - - Rohr (Zuleitung zu Probenahmeschacht)
- - - Baustellen-Zufahrt



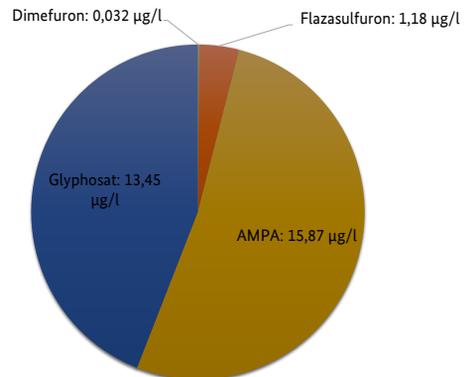
Deutsches Zentrum für Schienenverkehrsforschung beim Eisenbahn-Bundesamt August-Bebel-Straße 10 01219 Dresden Deutschland	Projekt-Nr.	20180173 / Projekt-Nr. AG 2018-U-1-1202	 Beak Consultants GmbH Am St. Niclas Schacht 13 D-09599 Freiberg
	Benennung	Untersuchungsgebiet mit Lage der Aufschlusspunkte Standort 44 Weinböhla	
	Datum	11.01.2022	
Projektname	„Einstufung von Niederschlagswasser auf Streckengleisen“	Bearbeiter	C. Repper
		Standorte	Krefeld, Burgdorf, Weinböhla, Oftersheim, Ingolstadt

Stoffliche Zusammensetzung des Bodens und Niederschlagswassers am Standort 44-Weinböhla

Stoffliche Zusammensetzung im gleisnahen Boden: nachgewiesene Herbizide

Herbizide	Konzentration [µg/l]
Atrazin	0
Desethyl-Atratin	0
Amitrol	0
Bromacil	0
Diuron	0
Dimefuron	0,032
Ethidimuron	0
Flazasulfuron	1,18
Flumioxazin	0
AMPA	15,87
Glyphosat	13,45

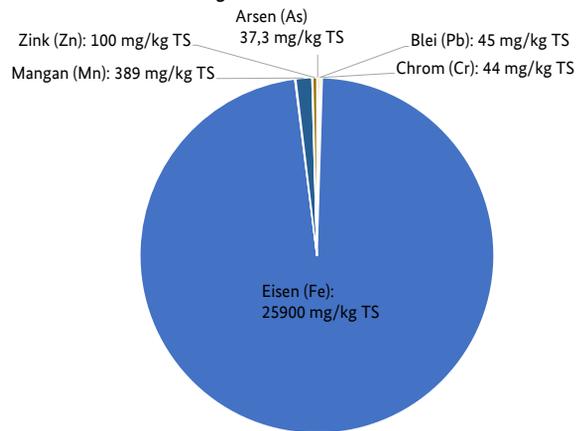
Nachgewiesene Herbizide im gleisnahen Boden am Standort 44-Weinböhla



Stoffliche Zusammensetzung im gleisnahen Boden: Schwermetalle

Schwermetalle	Konzentration [mg/kg TS]
As	37,3
Pb	45
Cd	0,3
Cr	44
Fe	25900
Cu	23
Mn	389
Ni	18
Hg	0
Zn	100

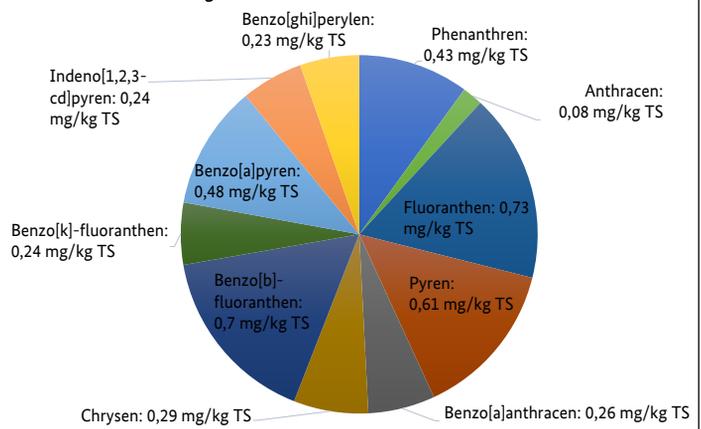
Schwermetalle im gleisnahen Boden am Standort 44-Weinböhla



Stoffliche Zusammensetzung im gleisnahen Boden: Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe

Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe	Konzentration [mg/kg TS]
Naphtalin	0
Acenaphthylen	0
Acenaphthen	0
Fluoren	0
Phenanthren	0,43
Anthracen	0,08
Fluoranthren	0,73
Pyren	0,61
Benzo[a]anthracen	0,26
Chrysen	0,29
Benzo[b]-fluoranthren	0,7
Benzo[k]-fluoranthren	0,24
Benzo[a]pyren	0,48
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0,24
Dibenzo[a,h]-anthracen	0
Benzo[ghi]perylen	0,23

PAK im gleisnahen Boden am Standort 44-Weinböhla



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

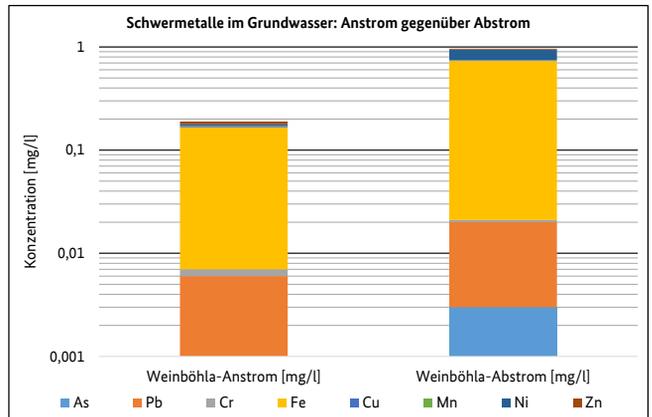
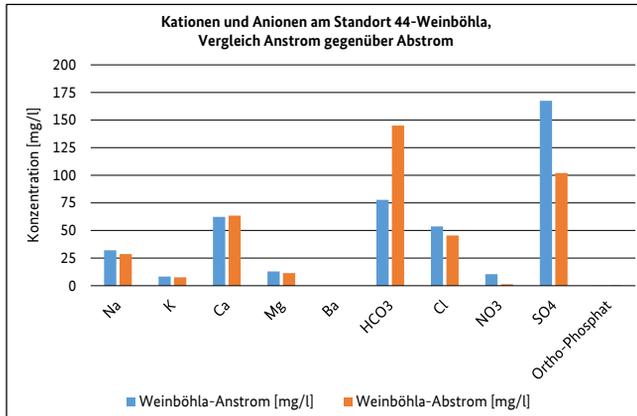
Krefeld, Burgdorf, Weinböhla, Oftersheim, Ingolstadt

beak
CONSULTANTS

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

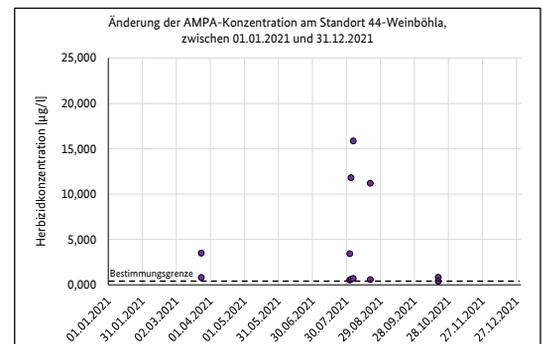
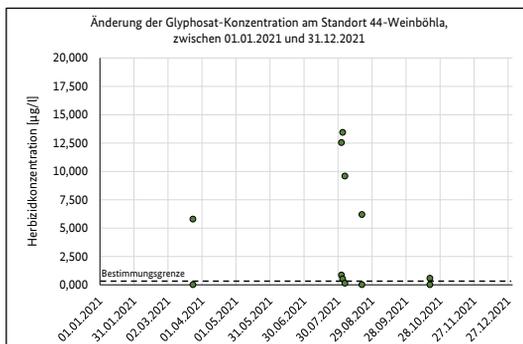
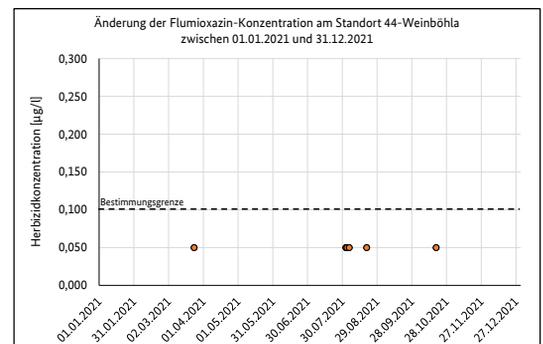
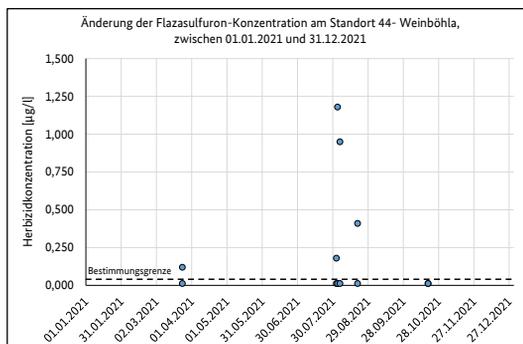
Stoffliche Zusammensetzung des Bodens und Niederschlagswassers am Standort 44-Weinböhl

Stoffliche Zusammensetzung des Grundwassers (Anstrom vs. Abstrom):



Kationen + Anionen	Weinböhl-Anstrom [mg/l]	Weinböhl-Abstrom [mg/l]	Schwermetalle	Weinböhl-Anstrom [mg/l]	Weinböhl-Abstrom [mg/l]
Na	32,3	28,6	As	0,001	0,003
K	8,223	7,69	Pb	0,005	0,017
Ca	62,3	63,5	Cr	0,001	0,001
Mg	12,96	11,4	Fe	0,159	0,71
Ba	0,054	0,051	Cu	0,006	0,013
HCO ₃	77,7	145	Mn	0,001	0,001
Cl	53,7	45,5	Ni	0,005	0,199
NO ₃	10,5	1,3	Zn	0,011	0,019
SO ₄	167,5	102			
Ortho-Phosphat	0,18	0,39			

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, Weinböhl, Oftersheim, Ingolstadt



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


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 44, Weinböhlen (Sachsen)					Projekt-Nr.: 20.155			
Bearbeiter :		Herr Szatanik			Datum: 19.05.2021			
Pumpversuch in :		GWM 44-1			Pumpentyp: Grundfos SQ 3-80			
Messpunkt :		Pegeloberkante						
Einbau Pumpe bis:		9,00 m unter OK-Pegel						
Grundwasserspiegel unter OK - Pegel (Messpunkt) in m					Förder-	Temperatur		Bemerkung
Datum	Pegel-Nr.:	GWM			leistung	Wasser	Luft	klarpumpen
	Pumpdauer / Wiederanstieg	44-1			in	in	in	
	in min	WSP	WSP	WSP	l/sec	° C	° C	
19.05.2021		3,37						vor Einbau
		3,30						nach Einbau
		3,33						Beginn Pumpversuch
	1	3,91			0,400			
	2	4,03			0,400			Wasser braun
	3	4,15			0,400			stark trüb
	4	4,54			0,400			
	5	4,70			0,400			
	6	4,77			0,400			
	7	4,82			0,400			
	8	4,84			0,400			
	9	4,86			0,400			Wasser braun
	10	4,88			0,400			stark trüb
	12	4,90			0,400			
	14	4,91			0,400			
	16	4,91			0,400			
	18	4,91			0,400			
	20	4,91			0,400			Wasser hellbraun trüb
	25	4,88			0,400			
	30	4,85			0,400			Wasser trüb
	35	4,83			0,400			
	40	4,82			0,400			
	45	4,81			0,400			Wasser leicht trüb
	50	4,81			0,400			Wasser klar
	60	4,81			0,400			Ende Pumpversuch
	1	4,02						Wiederanstieg
	2	3,81						
	3	3,70						
	4	3,63						
	5	3,58						
	10	3,47						
	20	3,42						
	30	3,39						
	40	3,39						
	50	3,39						
	60	3,38						

Bohrprofile der GW-Messstellen

Standort 44 Weinböhma

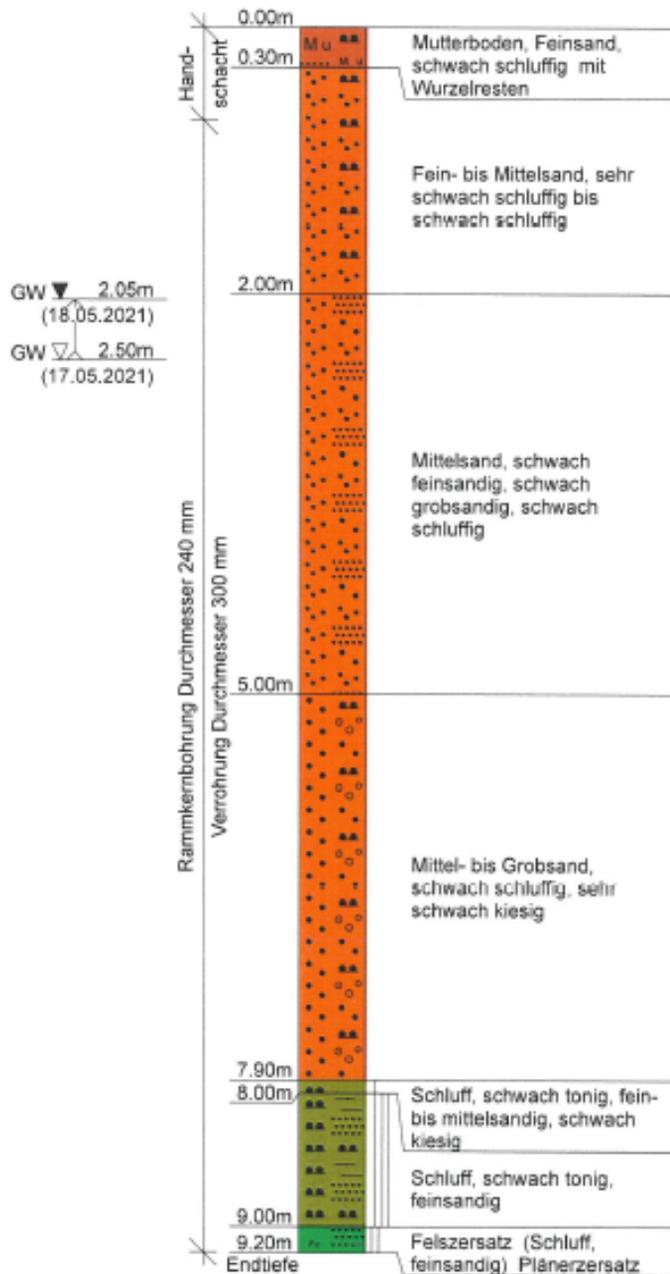


JOANNIKLING GmbH, NL Dresden
 Oskar-Röder-Straße 3
 01237 Dresden
 Tel. 0351/2569513

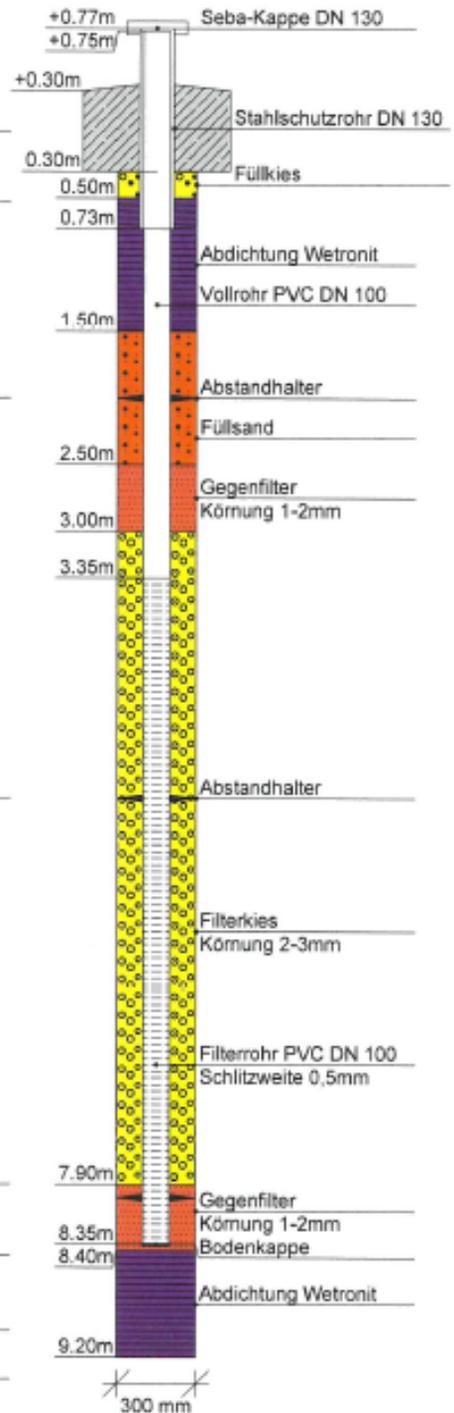
Projekt: Standort 44, Weinböhma (Sachsen)
 Projekt-Nr: 20.155.dcb
 Maßstab: 1: 50 / 1: 25

GWM 44-2

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

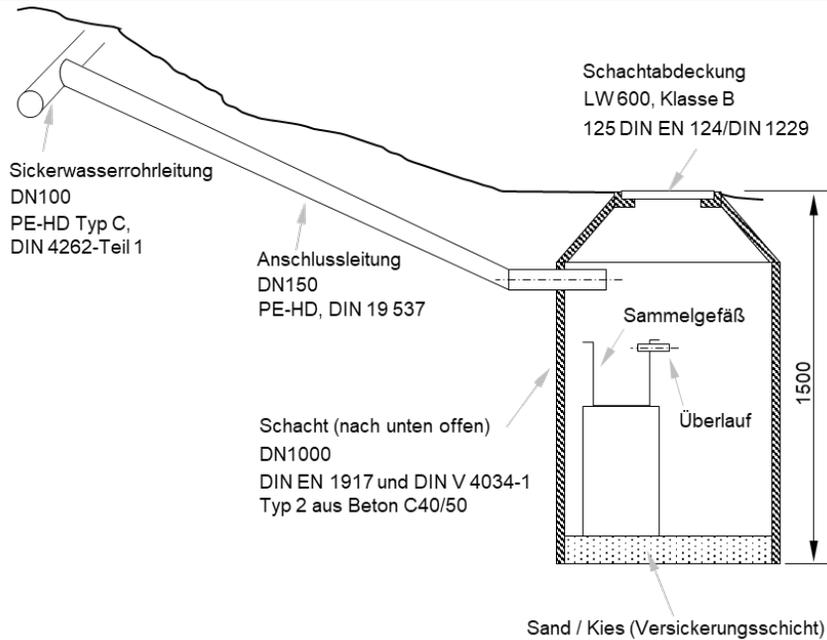
Projekt : Standort 44, Weinböhlen (Sachsen)					Projekt-Nr.: 20.155			
Bearbeiter :		Herr Szatanik			Datum: 18.05.2021			
Pumpversuch in :		GWM 44-2			Pumpentyp: Grundfos SQ 3-80			
Messpunkt :		Pegeloberkante						
Einbau Pumpe bis:		9,00 m unter OK-Pegel						
Datum	Pegel-Nr.:	GWM			Förderleistung	Temperatur		Bemerkung
	Pumpdauer / Wiederanstieg	44-2			in l/sec	Wasser in ° C	Luft in ° C	
	in min	WSP	WSP	WSP				
18.05.2021		2,82						vor Einbau
		2,60						nach Einbau
		2,62						Beginn Pumpversuch
	1	4,55			0,526			
	2	4,74			0,526			Wasser dunkelbraun
	3	5,01			0,526			stark trüb
	4	5,54			0,526			
	5	5,78			0,526			
	6	5,96			0,526			
	7	6,12			0,526			
	8	6,26			0,526			
	9	6,38			0,526			Wasser braun
	10	6,48			0,526			stark trüb
	12	6,66			0,526			
	14	6,82			0,526			
	16	6,91			0,526			
	18	6,95			0,526			
	20	6,98			0,526			Wasser hellbraun trüb
	25	7,05			0,526			
	30	7,11			0,526			Wasser trüb
	35	7,11			0,526			
	40	7,11			0,526			
	45	7,12			0,526			Wasser leicht trüb
	50	7,12			0,526			Wasser klar
	60	7,13			0,526			Ende Pumpversuch
	1	6,01						Wiederanstieg
	2	5,32						
	3	4,75						
	4	4,43						
	5	4,10						
	10	3,43						
	20	3,11						
	30	2,98						
	40	2,93						
	50	2,89						
	60	2,86						

Messtandortdesign

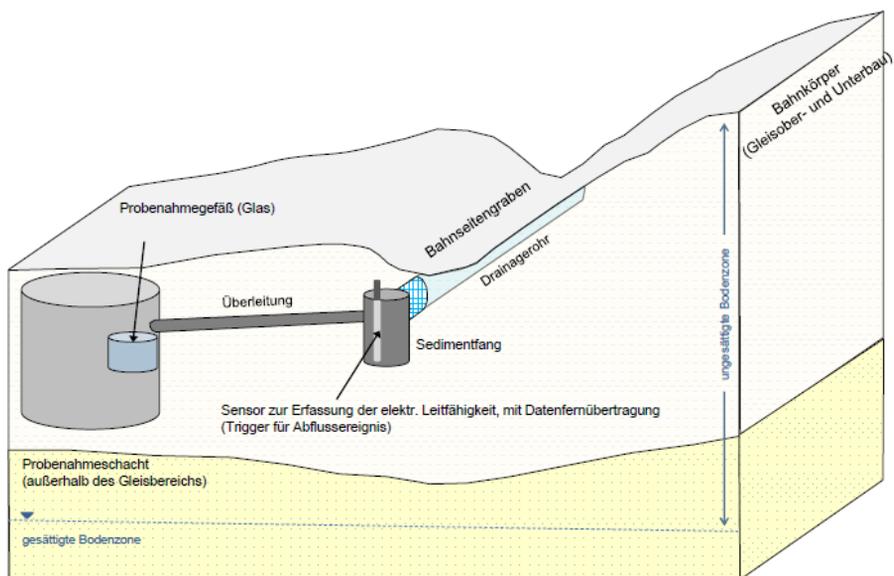
Technische Ausstattung und Funktionsprinzip

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

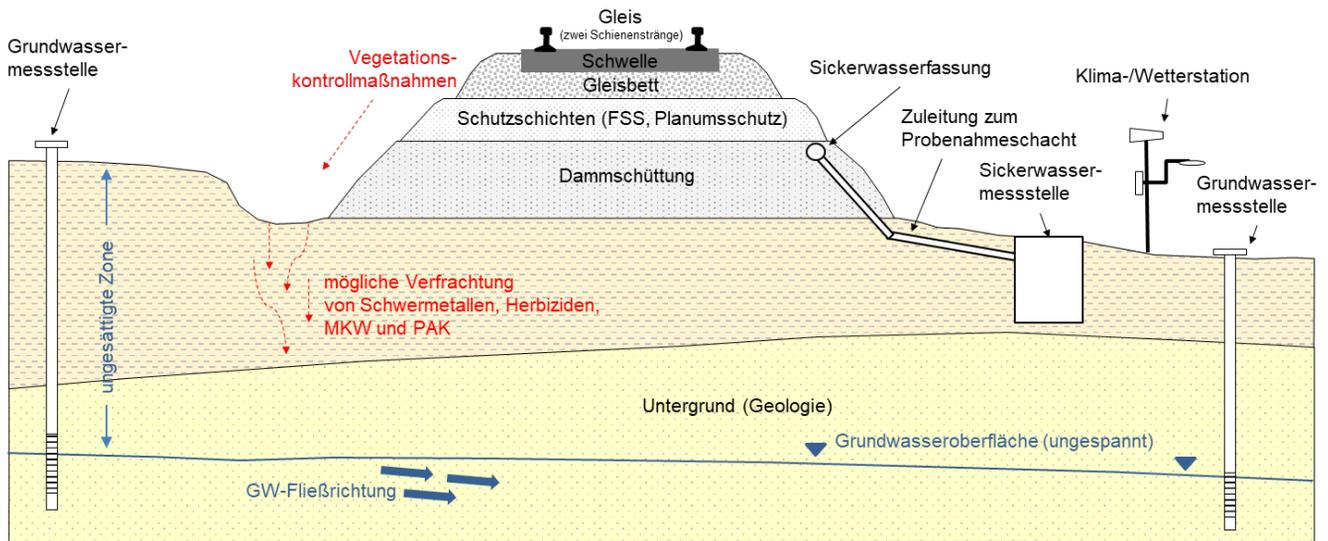
Beak Consultants GmbH
Am St. Niclas Schacht 13
D-09599 Freiberg

Messtandortdesign

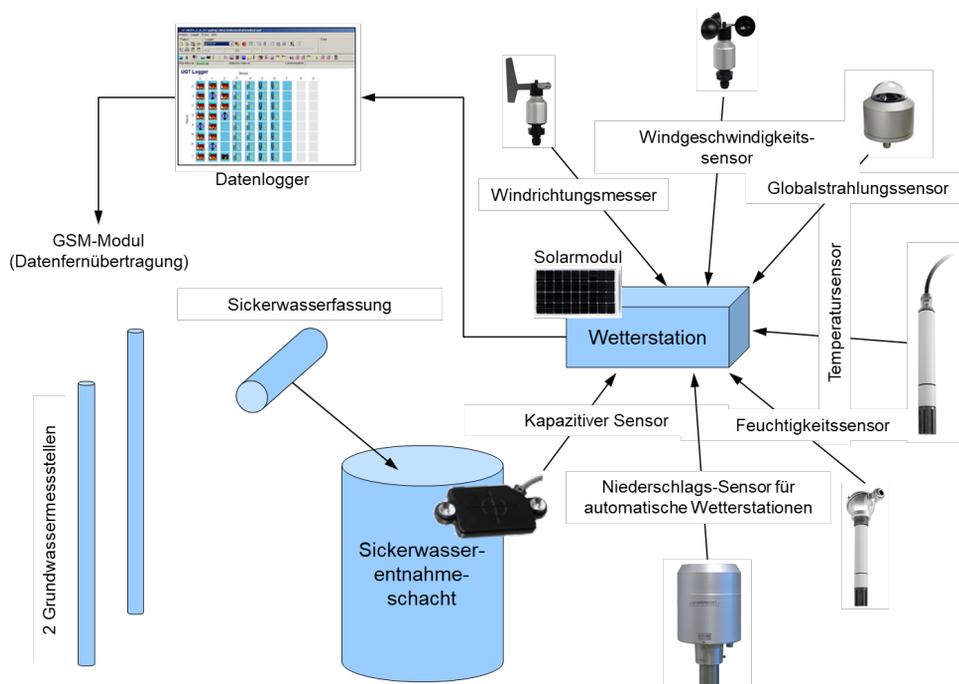
Technische Ausstattung und Funktionsprinzip

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

Fotodokumentation

Standort 44 Weinböhla

Seite 1 von 2

Grundwassermessstelle

- Baustelleneinrichtung und Beginn der Bohrungsarbeiten für die erste Grundwassermessstelle



- Aufnahme und Ansprache des Bohrguts
- Übergabe der Bohrungsergebnisse an das zuständige Landesamt (LfULG Sachsen)



- Ausgebaute und gesicherte südliche Grundwassermessstelle: GWM 44-1



**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 44 Weinböhla

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

Fotodokumentation

Standort 44 Weinböhla

Seite 2 von 2

Klimastation

- Aufbau der Klima-/Wetterstation
- Anschluss der einzelnen Sensoren
- Einrichtung der Datenfernübertragung
- Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Sensoren (z.B. der Niederschlagssensoren, Kippwaage)
- Installation des Zauns als Schutz vor Vandalismus
- Vollfunktionsfähige Messstelle



**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 44 Weinböhla

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