

Berichte
des Deutschen Zentrums
für Schienenverkehrsforschung

Bericht 33 (2022)

Anhang 1
Teil 1

Steckbrief Standort 10-Oftersheim

Einstufung von Niederschlagswasser auf Streckengleisen

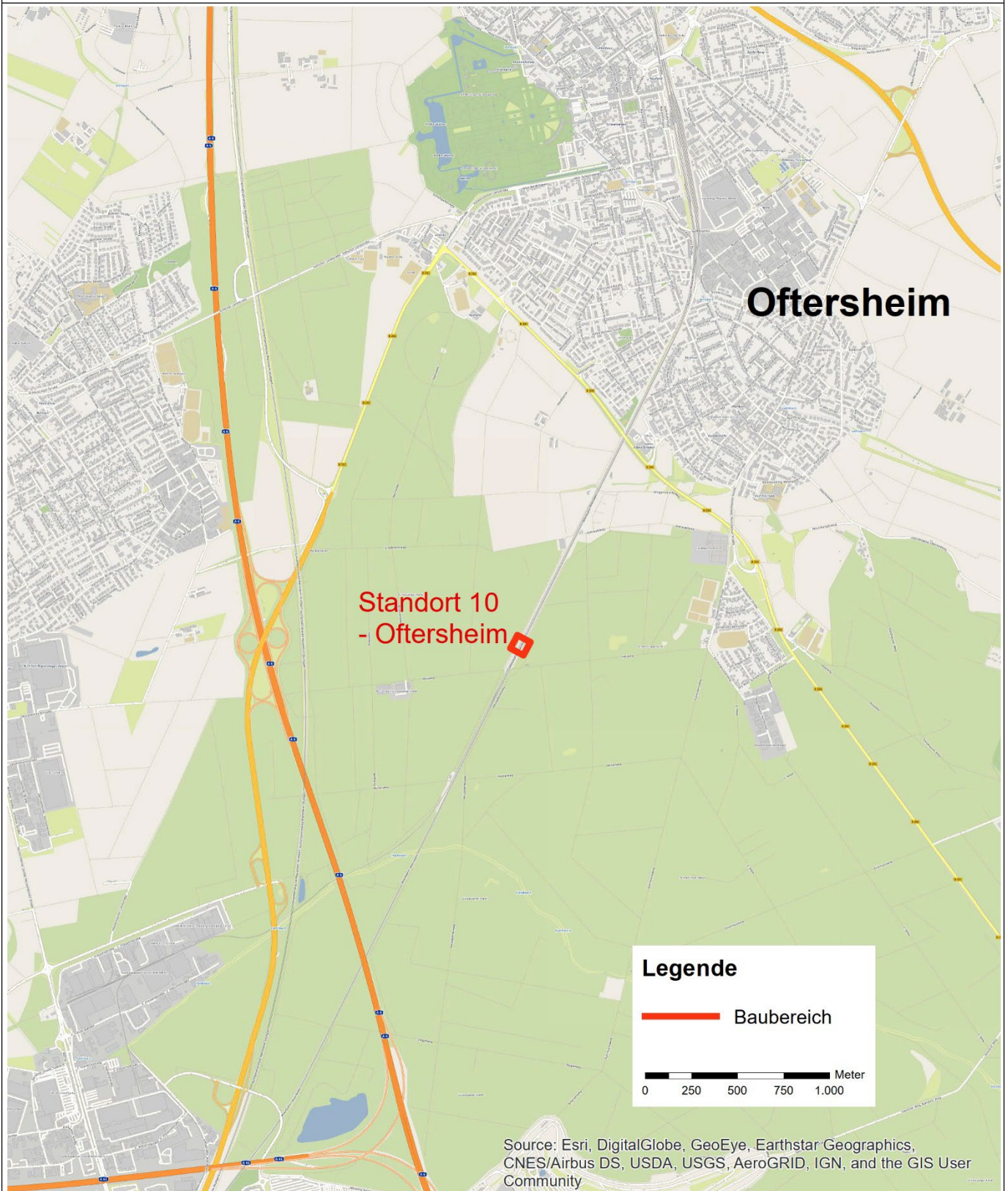
Quantifizierung und Charakterisierung der Abflussmenge und
chemischen Zusammensetzung von Niederschlagswasser

Anhang 1, Teil 1

doi: 10.48755/dzsf.220019.01.a1

Übersichtskarte

Standort 10 Oftersheim



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

**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 10 Oftersheim

Datum

11.01.2022

Bearbeiter

C. Repper

Standorte

Krefeld, Burgdorf, Weinböhl, Oftersheim, Ingolstadt

beak
CONSULTANTS

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

Übersichtskarte

Standort 10 Oftersheim

Seite 2 von 2



Standort 10 Oftersheim

- Raum Hockenheim (Oftersheim), Baden-Württemberg
- Strecke Nr. 4020 von km 16,6 + 30
- Koordinate: 32N 468583 5467338, GCS ETRS1989, UTM Zone 32
- Elektrifiziert: Oberleitung
- Ø Züge pro Tag: 137,5
- Ø Leistungstonnen pro Tag: 155.204
- Geschwindigkeit zulässig: ab 120 – 160 km/h
- Landnutzung: Wald, Gehölz, ca. 150 m südlich Tabuzone (Wasserschutzgebiet)
- mittlerer Jahresniederschlag: 699 mm
- Anmerkung: Zugänglichkeit beidseitig gegeben (Bedarfs-BÜ), Wege freigegeben für forstwirtschaftliche Nutzung, 2-gleisig

**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 10 Oftersheim

Datum

11.01.2022

Bearbeiter

C. Repper

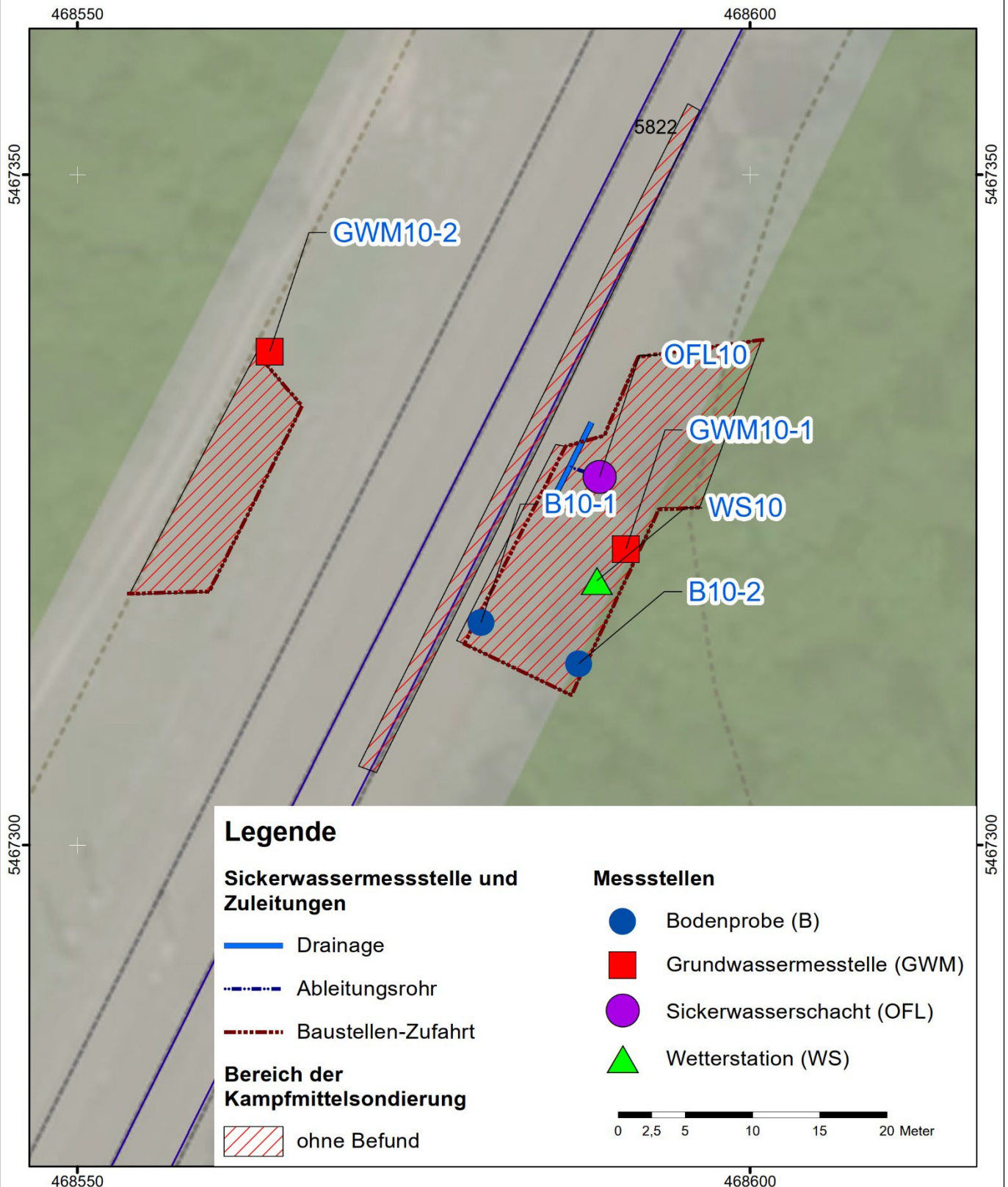
Standorte

Krefeld, Burgdorf, Weinböhl, Oftersheim, Ingolstadt

beak
CONSULTANTS

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

Untersuchungsgebiet mit Lage der Aufschlusspunkte Standort 10 Oftersheim



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

Projektname
„Einstufung von Niederschlagswasser auf Streckengleisen“

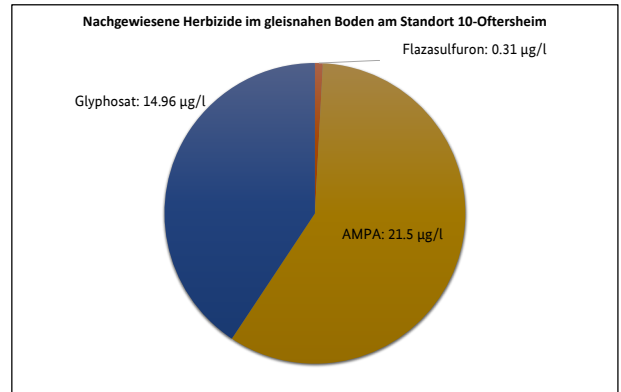
Projekt-Nr.	20180173 / Projekt-Nr. AG 2018-U-1-1202
Benennung	Untersuchungsgebiet mit Lage der Aufschlusspunkte Standort 10 Oftersheim
Datum	11.01.2022
Bearbeiter	C. Repper
Standorte	Krefeld, Burgdorf, Weinböhla, Oftersheim, Ingolstadt

beak
CONSULTANTS

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

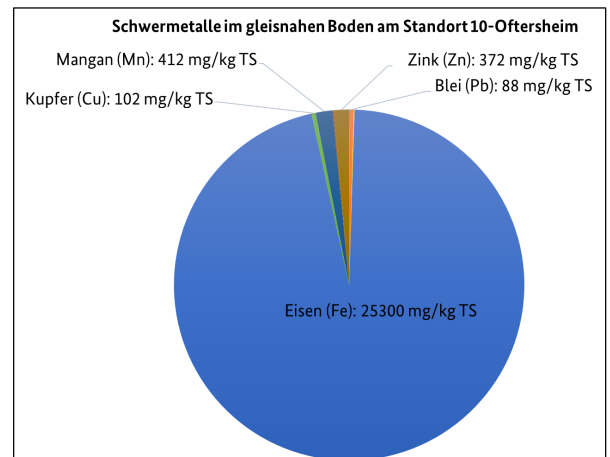
Stoffliche Zusammensetzung des Bodens und Niederschlagswassers am Standort 10-Oftersheim

Stoffliche Zusammensetzung im gleisnahen Boden: nachgewiesene Herbizide



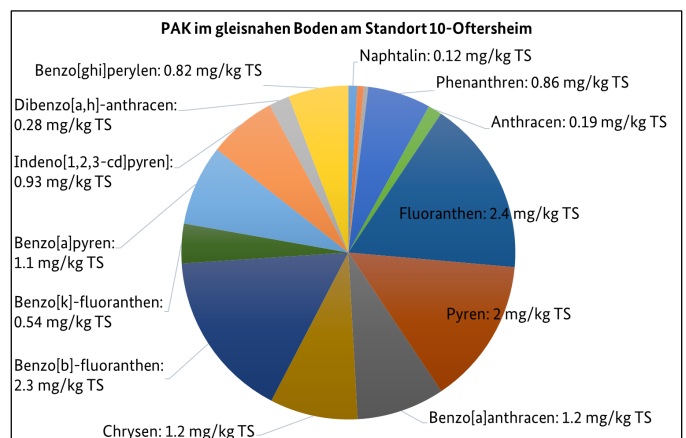
Stoffliche Zusammensetzung im gleisnahen Boden: Schwermetalle

Schwermetalle	[mg/kg TS]
As	19.7
Pb	88
Cd	0.8
Cr	23
Fe	25300
Cu	102
Mn	412
Ni	23
Hg	1.1
Zn	372



Stoffliche Zusammensetzung im gleisnahen Boden: Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe

Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe	[mg/kg TS]	Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe	[mg/kg TS]
Naphtalin	0.12	Benzo[a]anthracen	1.2
Acenaphthylen	0.09	Chrysen	1.2
Acenaphthen	0.06	Benzo[b]-fluoranthen	2.3
Fluoren	0	Benzo[k]-fluoranthen	0.54
Phenanthren	0.86	Benzo[a]pyren	1.1
Anthracen	0.19	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.93
Fluoranthen	2.4	Dibenzo[a,h]-anthracen	0.28
Pyren	2	Benzo[ghi]perylen	0.82



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

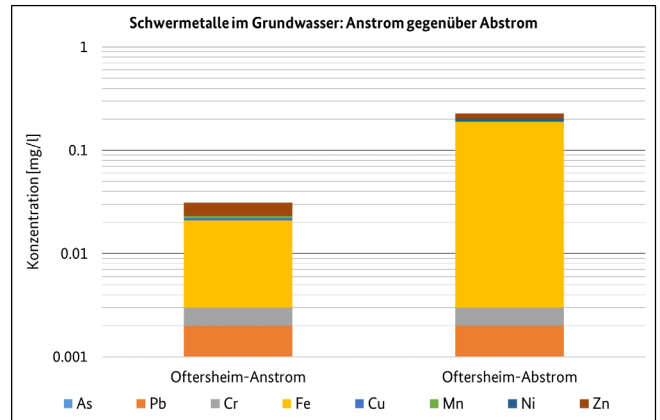
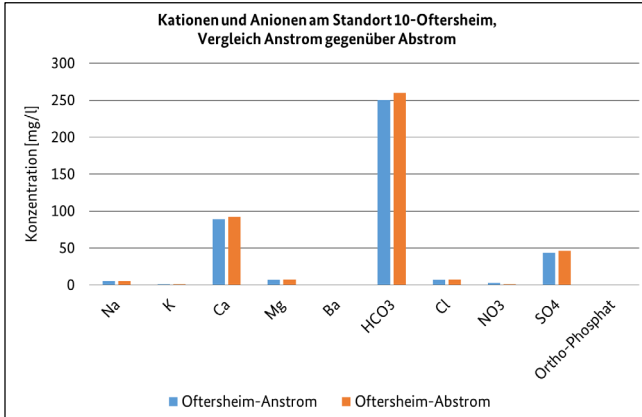
Standorte Krefeld, Burgdorf, Weinböhl, Oftersheim, Ingolstadt

beak
CONSULTANTS

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

Stoffliche Zusammensetzung des Bodens und Niederschlagswassers am Standort 10-Oftersheim

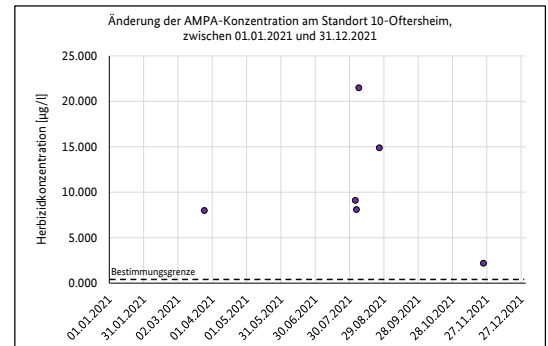
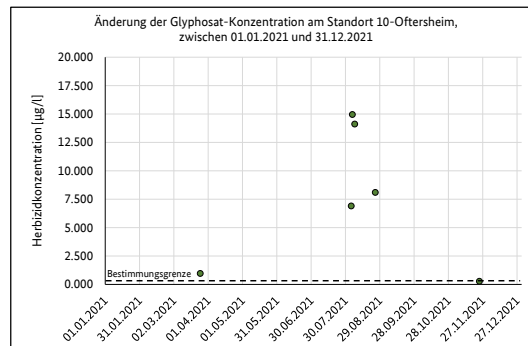
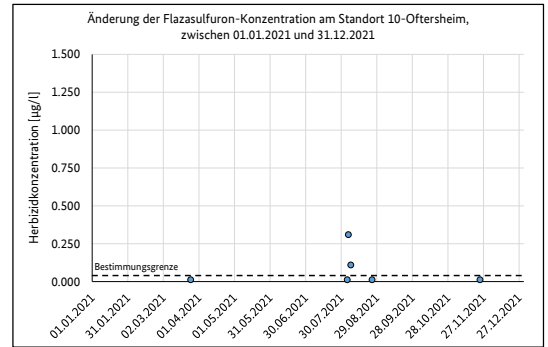
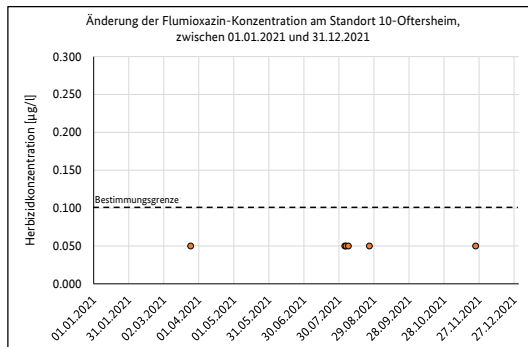
Stoffliche Zusammensetzung des Grundwassers (Anstrom vs. Abstrom):



Kationen + Anionen	Oftersheim-Anstrom [mg/l]	Oftersheim-Abstrom [mg/l]
Na	5.04	5.3
K	0.79	0.84
Ca	89.05	91.85
Mg	6.65	7.06
Ba	0.057	0.063
HCO ₃	250	260
Cl	6.77	7.43
NO ₃	2.73	0.97
SO ₄	43.3	46.3
Ortho-Phosphat	0.025	0.14

Schwermetalle	Oftersheim-Anstrom [mg/l]	Oftersheim-Abstrom [mg/l]
As	0.001	0.001
Pb	0.001	0.001
Cr	0.001	0.001
Fe	0.018	0.186
Cu	0.001	0.001
Mn	0.001	0.001
Ni	0.0002	0.013
Zn	0.008	0.023

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

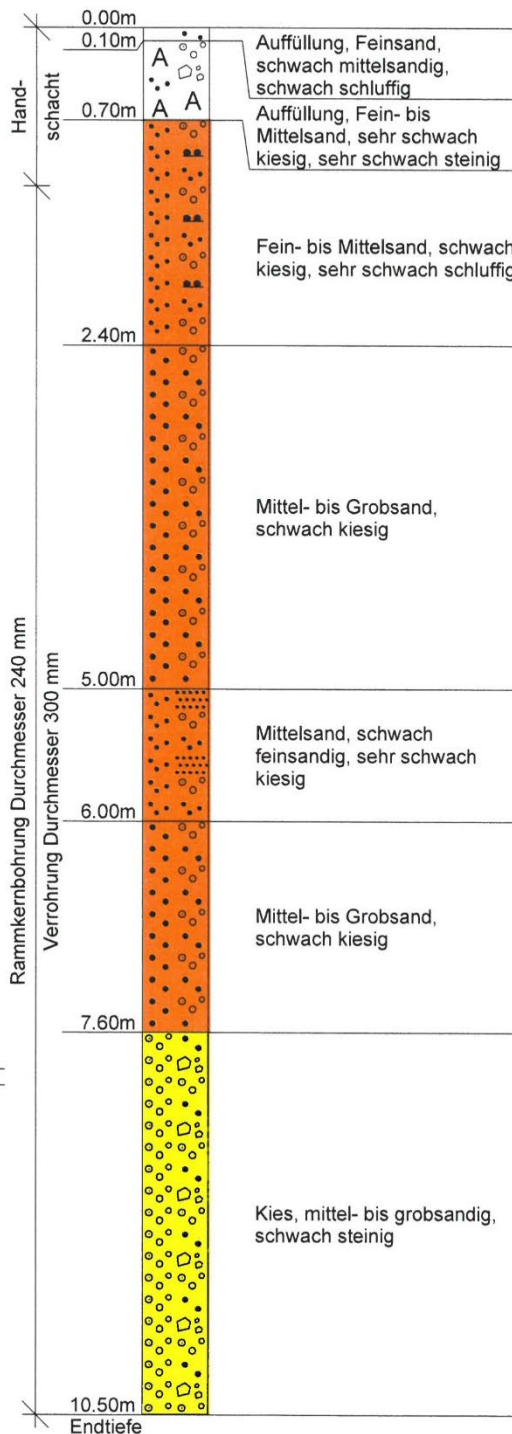
Standort 10 Oftersheim



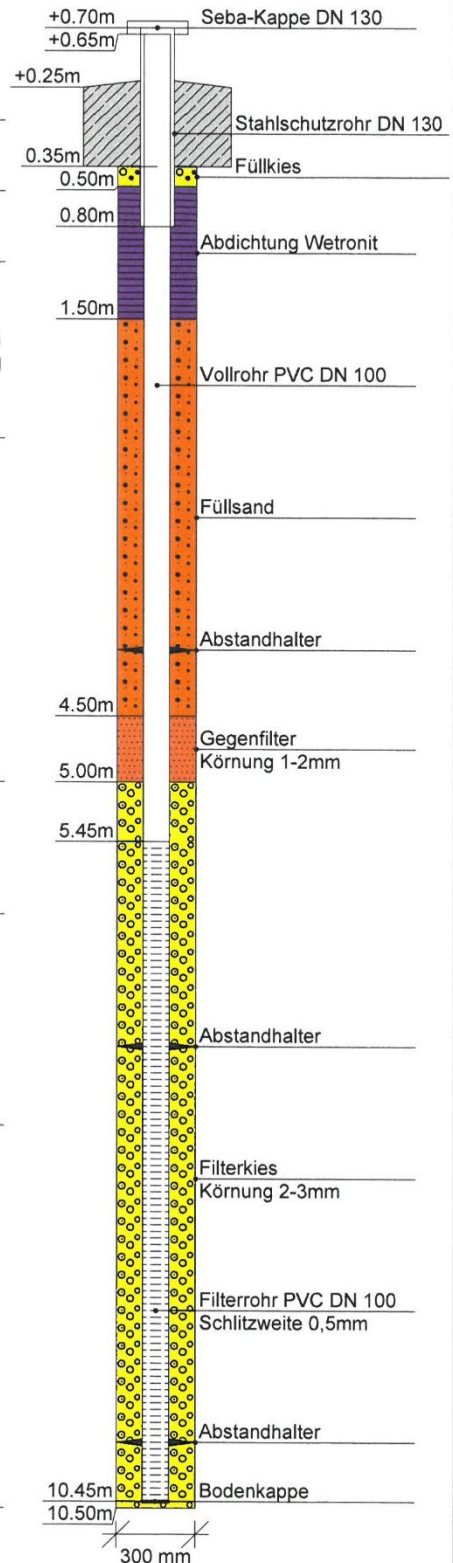
JOANNIKLING GmbH, NL Dresden Oskar-Röder-Straße 3 01237 Dresden Tel. 0351/2569513	Projekt: Standort 10, Oftersheim Projekt-Nr: 20.156.dcb Maßstab: 1: 50 / 1: 25
--	--

GWM 10-1

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 10, Oftersheim **Projekt-Nr.: 20.156**

 Bearbeiter : Herr Szatanik Datum: 30.06.2021
 Pumpversuch in : **GWM 10-1**
 Messpunkt : Pegeloberkante Pumpentyp: Grundfos SQ 3-80
 Einbau Pumpe bis: 11,10 m unter OK-Pegel

Grundwasserspiegel unter OK - Pegel (Messpunkt) in m					Förder-	Temperatur		Bemerkung
Datum	Pegel-Nr.:	GWM			leistung	Wasser	Luft	
	Pumpdauer /	10-1			in	in	in	
	Wiederanstieg				l/sec	° C	° C	
	in min	WSP	WSP	WSP				
30.06.2021		8,58						vor Einbau
		8,58						nach Einbau
		8,58						Beginn Pumpversuch
	1	8,97			1,250			
	2	9,00			1,250			Wasser braun
	3	9,01			1,250			stark trüb
	4	9,02			1,250			
	5	9,03			1,250			
	6	9,04			1,250			
	7	9,04			1,250			
	8	9,04			1,250			
	9	9,04			1,250			Wasser braun
	10	9,04			1,250			stark trüb
	12	9,05			1,250			
	14	9,05			1,250			
	16	9,05			1,250			
	18	9,05			1,250			
	20	9,06			1,250			Wasser hellbraun trüb
	25	9,06			1,250			
	30	9,06			1,250			Wasser trüb
	35	9,06			1,250			
	40	9,06			1,250			Wasser leicht trüb
	45	9,06			1,250			
	50	9,06			1,250			Wasser klar
	60	9,06			1,250			Ende Pumpversuch
	1	8,66						Wiederanstieg
	2	8,65						
	3	8,64						
	4	8,64						
	5	8,63						
	10	8,62						
	15	8,61						
	20	8,60						
	30	8,60						
	45	8,59						
	60	8,58						



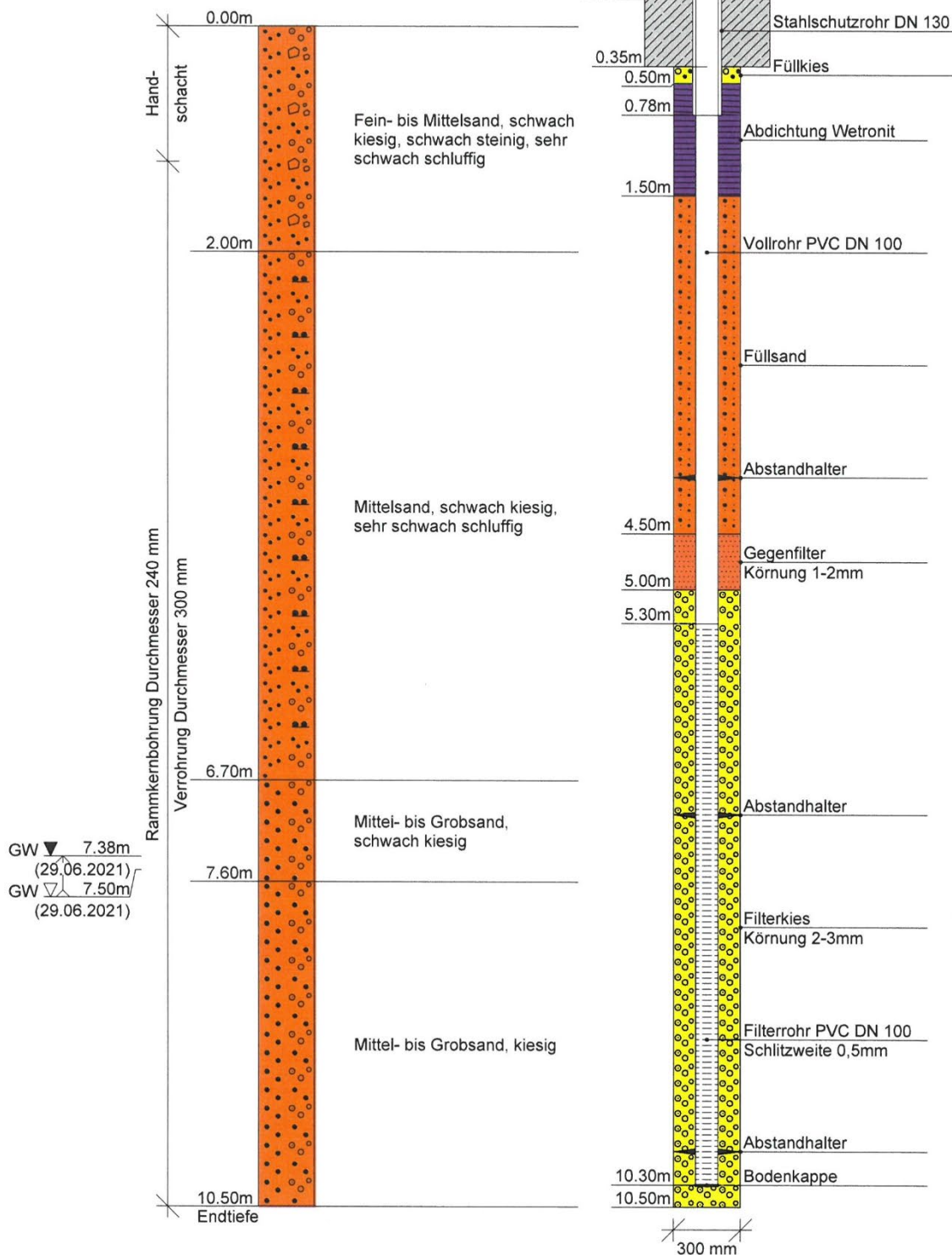
JOANNIKLING GmbH, NL Dresden
 Oskar-Röder-Straße 3
 01237 Dresden
 Tel. 0351/2569513

Projekt: Standort 10, Oftersheim
 Projekt-Nr: 20.156.dcb
 Maßstab: 1: 50 / 1: 25

GWM 10-2

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 10, Oftersheim		Projekt-Nr.: 20.156
Bearbeiter :	Herr Szatanik	Datum: 29.06.2021
Pumpversuch in :	GWM 10-2	
Messpunkt :	Pegeloberkante	Pumpentyp: Grundfos SQ 3-80
Einbau Pumpe bis:	11,00 m unter OK-Pegel	

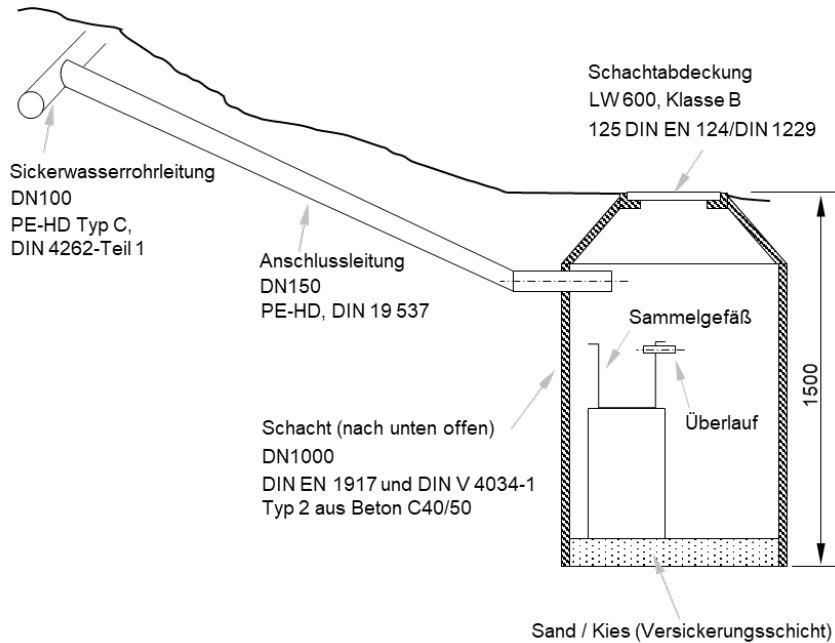
Grundwasserspiegel unter OK - Pegel (Messpunkt) in m					Förder-	Temperatur		Bemerkung
Datum	Pegel-Nr.:	GWM			leistung	Wasser	Luft	
	Pumpdauer /	10-2			in	in	in	
	Wiederanstieg				l/sec	° C	° C	
	in min	WSP	WSP	WSP				
29.06.2021		8,10						vor Einbau
		8,10						nach Einbau
		8,10						Beginn Pumpversuch
	1	8,55			1,250			
	2	8,56			1,250			Wasser braun
	3	8,57			1,250			stark trüb
	4	8,57			1,250			
	5	8,57			1,250			
	6	8,57			1,250			
	7	8,57			1,250			
	8	8,57			1,250			
	9	8,57			1,250			Wasser braun
	10	8,58			1,250			stark trüb
	12	8,58			1,250			
	14	8,58			1,250			
	16	8,58			1,250			
	18	8,59			1,250			
	20	8,59			1,250			Wasser hellbraun trüb
	25	8,60			1,250			
	30	8,60			1,250			Wasser trüb
	35	8,60			1,250			
	40	8,60			1,250			Wasser leicht trüb
	45	8,60			1,250			
	50	8,60			1,250			Wasser klar
	60	8,60			1,250			Ende Pumpversuch
	1	8,16						Wiederanstieg
	2	8,15						
	3	8,15						
	4	8,14						
	5	8,14						
	10	8,13						
	15	8,13						
	20	8,12						
	30	8,11						
	45	8,11						
	60	8,10						

Messtandortdesign

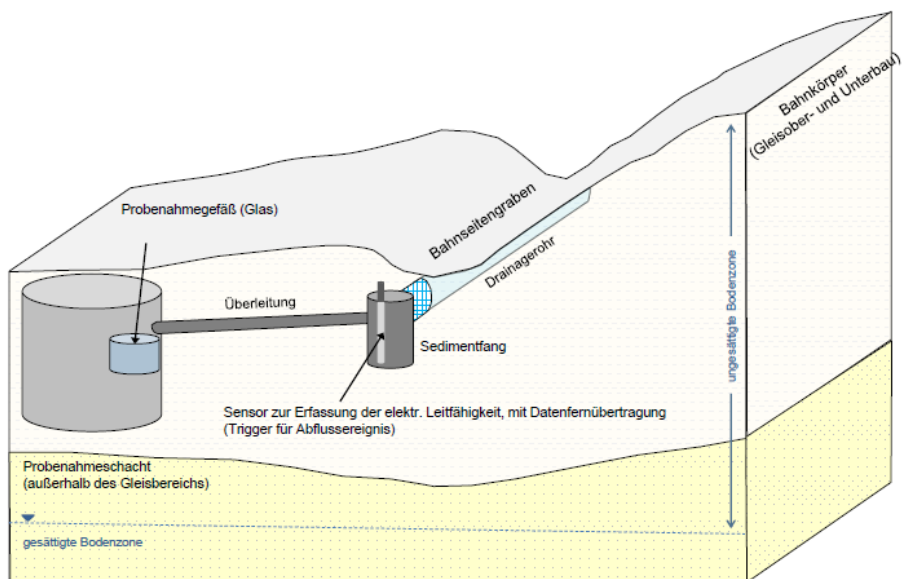
Technische Ausstattung und Funktionsprinzip

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

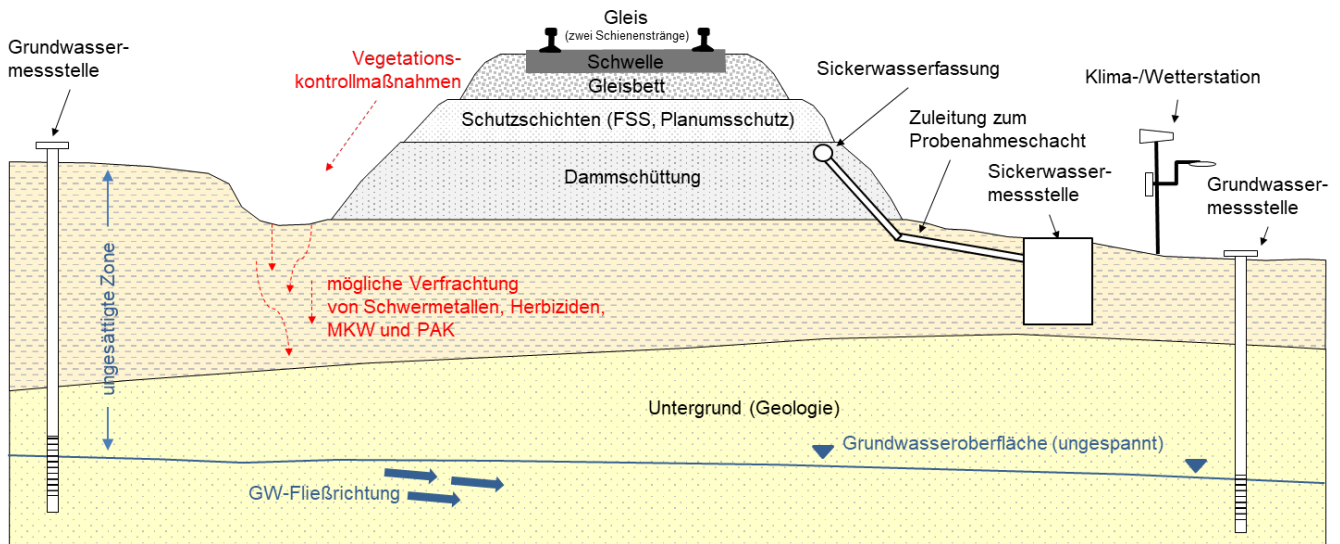
Beak Consultants GmbH
Am St. Niclas Schacht 13
D-09599 Freiberg

Messtandortdesign

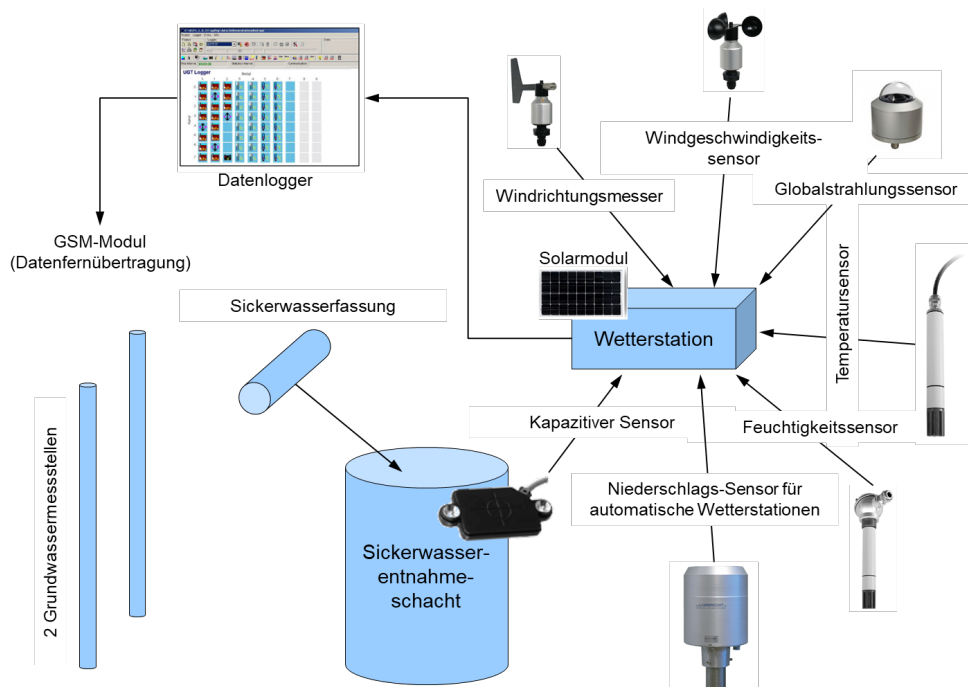
Technische Ausstattung und Funktionsprinzip

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, Oftersheim, Ingolstadt

beak
CONSULTANTS

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

Fotodokumentation

Standort 10 Oftersheim

Seite 1 von 3

Grundwassermessstelle

- Beginn der Bohrungsarbeiten für die erste Grundwassermessstelle
- Übergabe der Bohrungsergebnisse an das zuständige Landesamt (LGRB Baden-Württemberg)



- Aufnahme des Schichten-verzeichnisses und anschließende



- Ausbau und Sicherung der weslichen Grundwassermessstelle: GWM 19a-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 10 Oftersheim

Datum

11.01.2022

Bearbeiter

C. Repper

Standorte

Krefeld, Burgdorf, Weinböhl, Oftersheim, Ingolstadt

beak
CONSULTANTS

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

Fotodokumentationen

Standort 10 Oftersheim

Seite 2 von 3

Sickerwassermessstelle

- Beginn der Installation der Sickerwasserfassung
- Vorbereitung der Sickerwasserfassung



- Installation des Sickerwasserfassung (Sickerrohrleitung DN100) und Anschluss der Sickerwasserfassung



- Fertig installierte Sickerwassermessstelle: OFL 10



**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 10 Oftersheim

Datum

11.01.2022

Bearbeiter

C. Repper

Standorte

Krefeld, Burgdorf, Weinböhl, Oftersheim, Ingolstadt

beak
CONSULTANTS

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

Fotodokumentationen

Standort 10 Oftersheim

Seite 3 von 3

Klimastation

- Aufbau der Klima-/Wetterstation
- Anschluss der einzelnen Sensoren
- Einrichtung der Datenfernübertragung
- Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Sensoren
- Bau des Sicherungszauns als Schutz vor Vandalismus



**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 10 Oftersheim

Datum

11.01.2022

Bearbeiter

C. Repper

Standorte

Krefeld, Burgdorf, Weinböhlä, Oftersheim, Ingolstadt

beak
CONSULTANTS

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