

## **ANLAGE 10**

### **Grafische Auswertung Durchlässigkeitsbestimmung Langzeitversuche ab 2018**

# Durchlässigkeitsversuch

K+S KALI GmbH Standort Hattorf  
Basisabdichtung

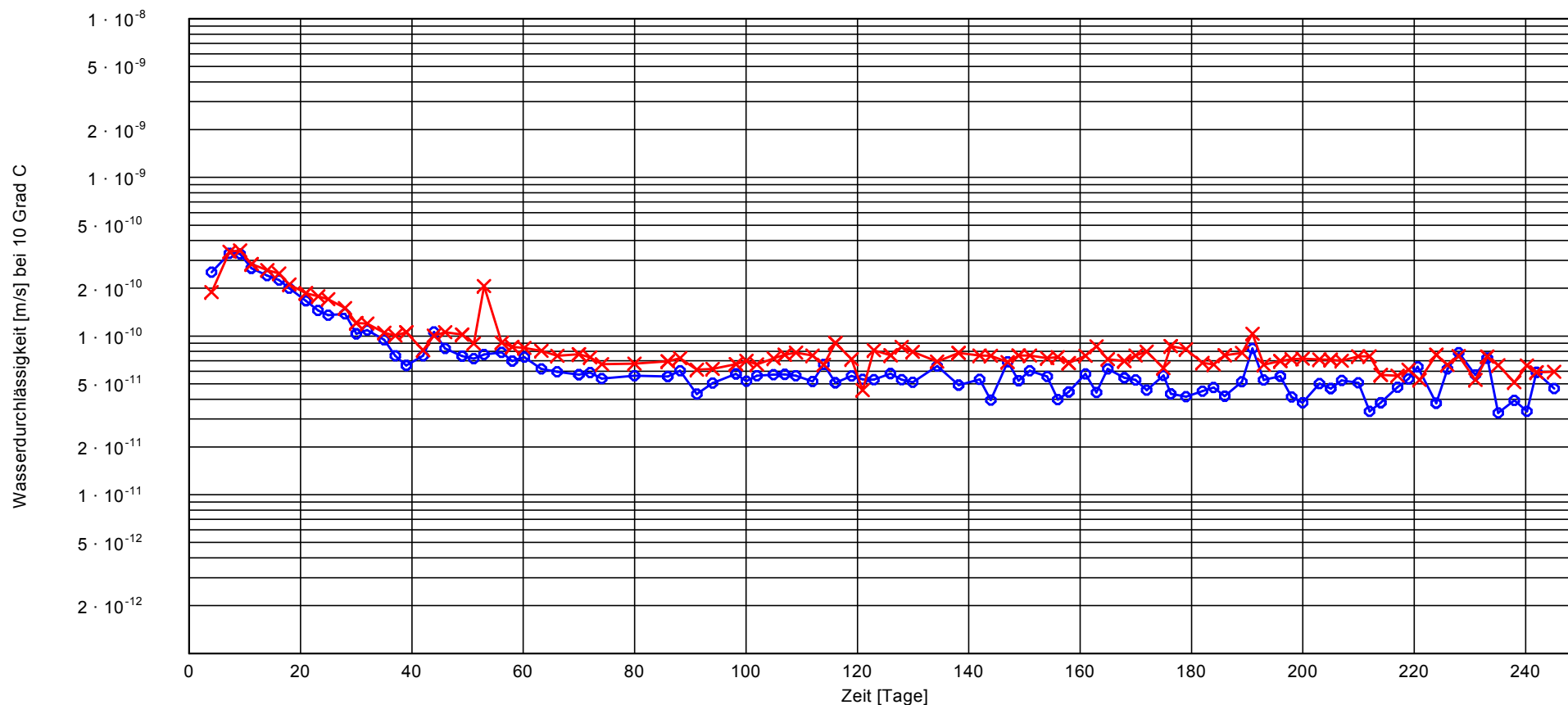
Probe entnommen am: 02.08.2018

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 18130

Bearbeiter: Specht

Datum: 26.11.2018



Einlauf/Auslauf			Bemerkungen 102 - Subs. 2: 6% 0/1, 26% 0/2, 12% 0/8, 44% 2/8, 12% Sec., 0,5% nanoAlps	Projekt-Nr.: 16511 Anlage: 10
Bodenart:	0/8	0/8		
Tiefe:	obere Lage	obere Lage		
Entnahmestelle:	Basisabdichtung	Basisabdichtung		
Probe-Nr.	102	102		
k (10°) [m/s]:	$4.7 \cdot 10^{-11}$	$6.0 \cdot 10^{-11}$		

# Durchlässigkeitsversuch

K+S KALI GmbH Standort Hattorf

Basisabdichtung untere Lage

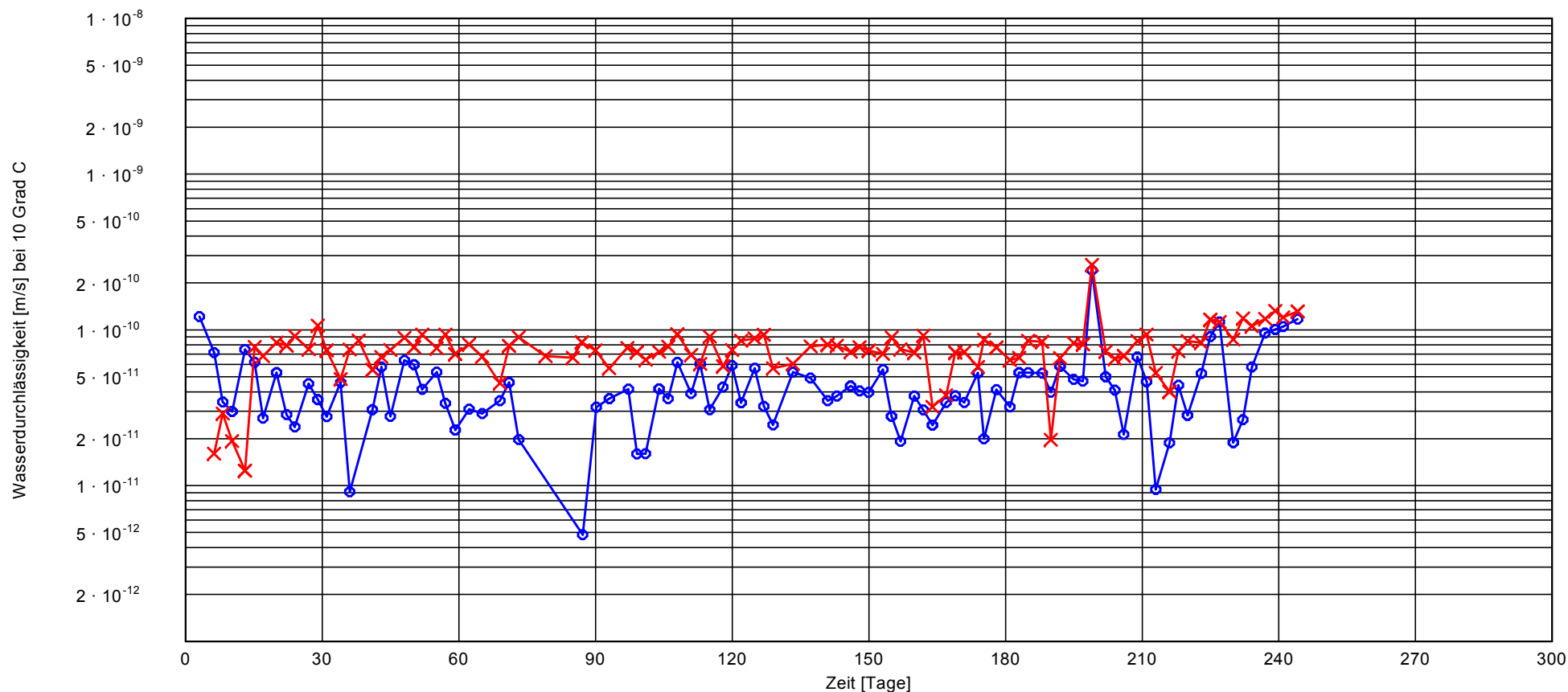
Probe entnommen am: 02.08.2018

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 18130

Bearbeiter: Specht

Datum: 26.11.2018



Einlauf/Auslauf			Bemerkungen	Projekt-Nr.: 16511 Anlage: 10
Bodenart:	0/2	0/2		
Tiefe:	untere Lage	untere Lage		
Entnahmestelle:	Basisabdichtung	Basisabdichtung		
Probe-Nr.	106	106		
k (10°) [m/s]:	$1.2 \cdot 10^{-10}$	$1.3 \cdot 10^{-10}$		

# Durchlässigkeitsversuch

K+S KALI GmbH Standort Hattorf

Basisabdichtung Langzeitversuch

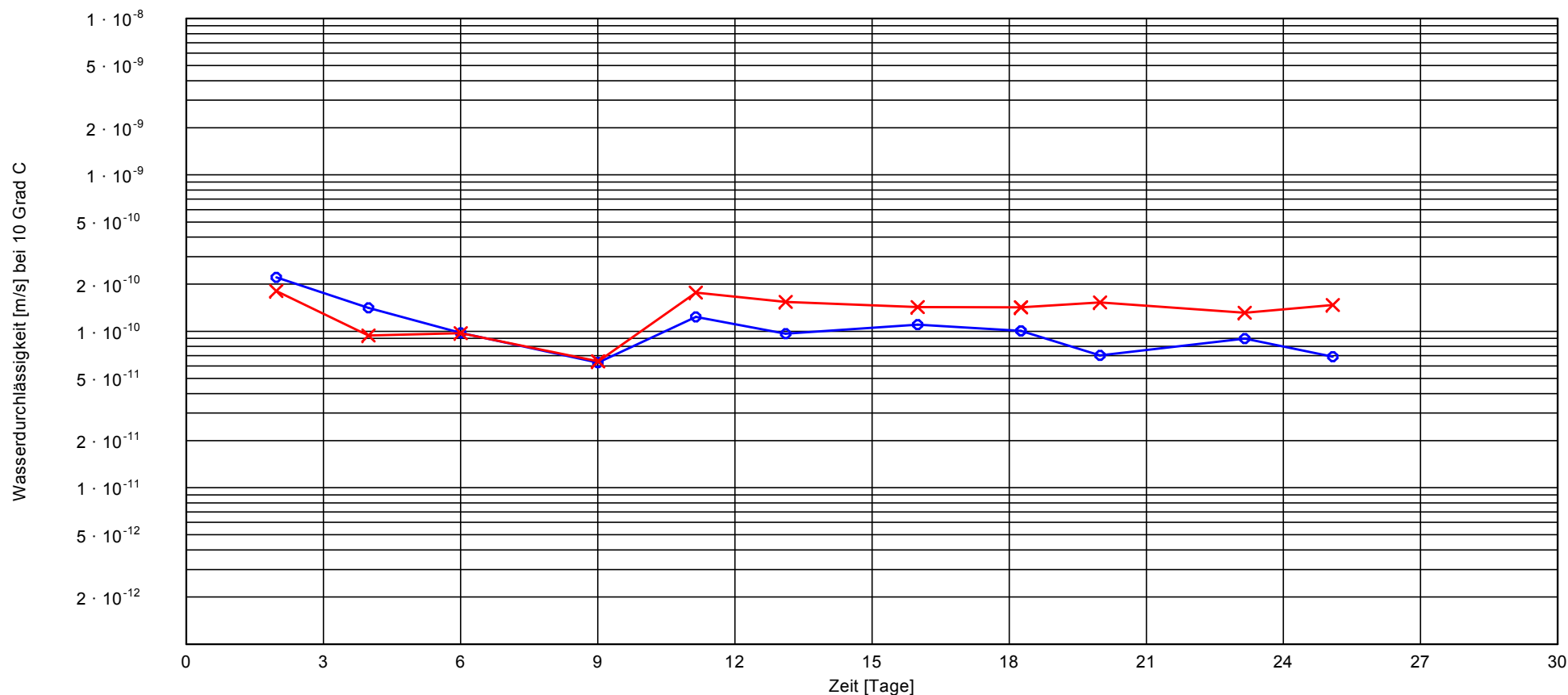
Probe entnommen am: 25.01.2018

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 18130

Bearbeiter: Specht

Datum: 25.01.2018



Einlauf/Auslauf			Bemerkungen Mischung entnommen am 19.03.2019	Projekt-Nr.: 16511 Anlage: 10
Bodenart:	0-8mm	0-8mm		
Tiefe:	Obere Lage	Obere Lage		
Entnahmestelle:	A 1.4	A 1.4		
Probe-Nr.	165	165		
k (10°) [m/s]:	6.9 · 10⁻¹¹	1.5 · 10⁻¹⁰		

# Durchlässigkeitsversuch

K+S KALI GmbH Standort Hattorf

Basisabdichtung Langzeitversuch

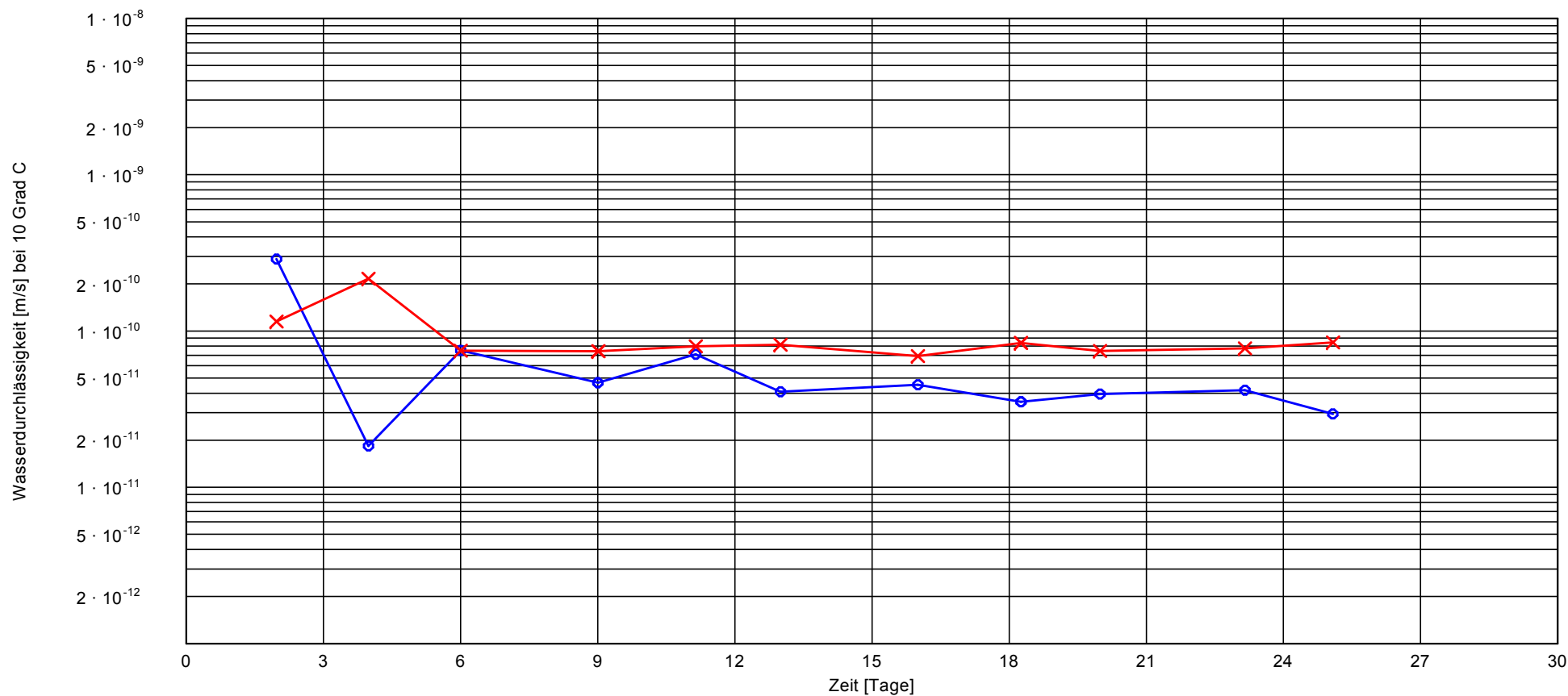
Probe entnommen am: 25.01.2018

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 18130

Bearbeiter: Specht

Datum: 25.01.2018



Einlauf/Auslauf			Bemerkungen Mischung 19.03.2019 +0,5 % Ton	Projekt-Nr.: 16511 Anlage: 10
Bodenart:	0-8mm	0-8mm		
Tiefe:	Obere Lage	Untere Lage		
Entnahmestelle:	A 1.4	A 1.4		
Probe-Nr.	167	167		
k (10°) [m/s]:	$3.0 \cdot 10^{-11}$	$8.4 \cdot 10^{-11}$		

SIG - HESSEN INGENIEURE  
 Prof. Steffen, Hütteroth & Schröder GmbH  
 Ziegeleiweg 2  
 34376 Immenhausen

Bearbeiter: Paradzik

Datum: 3.4.2019

## Durchlässigkeitsversuch

K+S KALI GmbH Standort Hattorf

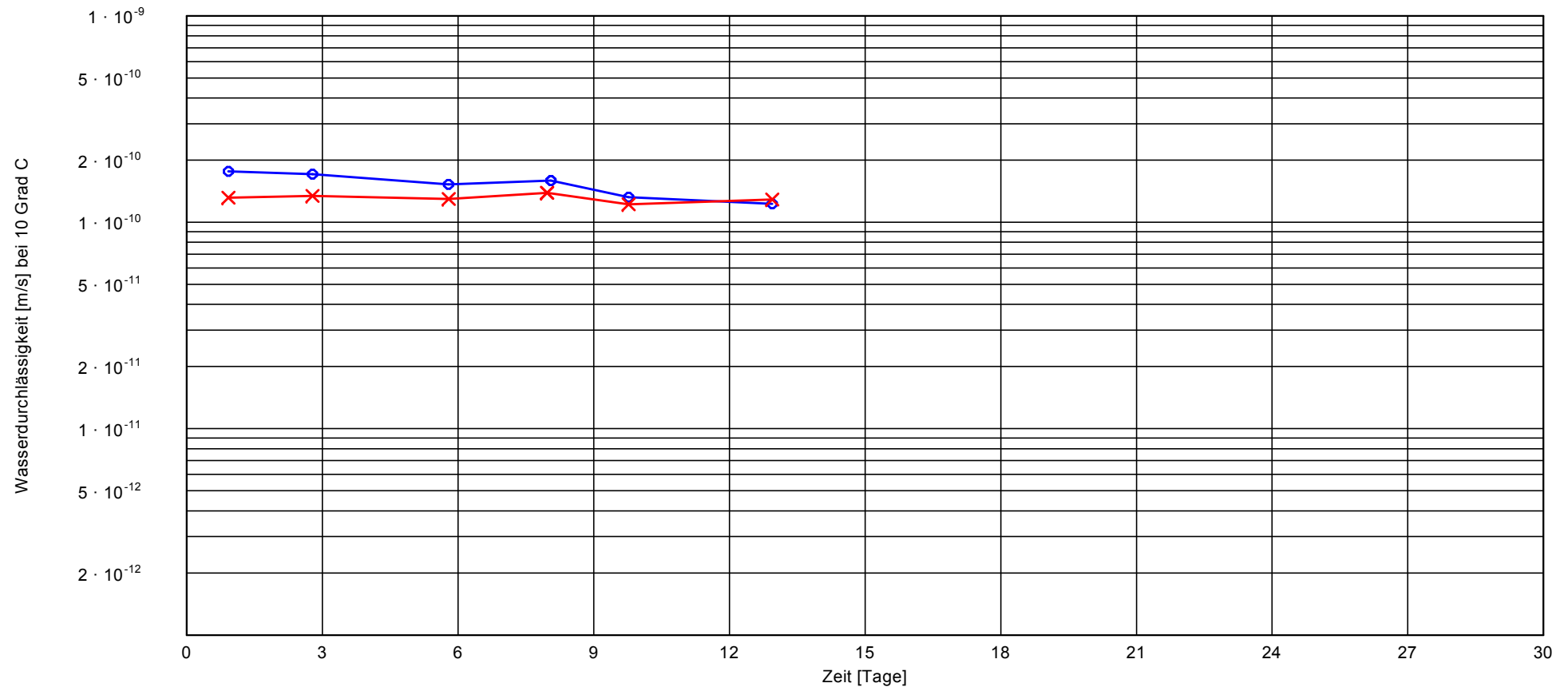
Basisabdichtung Rückstandshalde

Änderung Basisabdichtung 2017

Probe entnommen am: 26.03.2019

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 18130



Einlauf/Auslauf			Bemerkungen Fertigmischung A 1.4 Obere Lage  Dichte: 2,112 g/cm³ (Dpr=102,5 %)	Projekt-Nr.: 16511 Anlage: 10
Bodenart:	0/8	0/8		
Tiefe:	obere Lage	obere Lage		
Entnahmestelle:	A 1.4 Hattorf	A 1.4 Hattorf		
Probe-Nr.	179	179		
k (10°) [m/s]:	1.2 · 10⁻¹⁰	1.3 · 10⁻¹⁰		

SIG - HESSEN INGENIEURE  
 Prof. Steffen, Hütteroth & Schröder GmbH  
 Ziegeleiweg 2  
 34376 Immenhausen

Bearbeiter: Paradzik

Datum: 3.4.2019

## Durchlässigkeitsversuch

K+S KALI GmbH Standort Hattorf

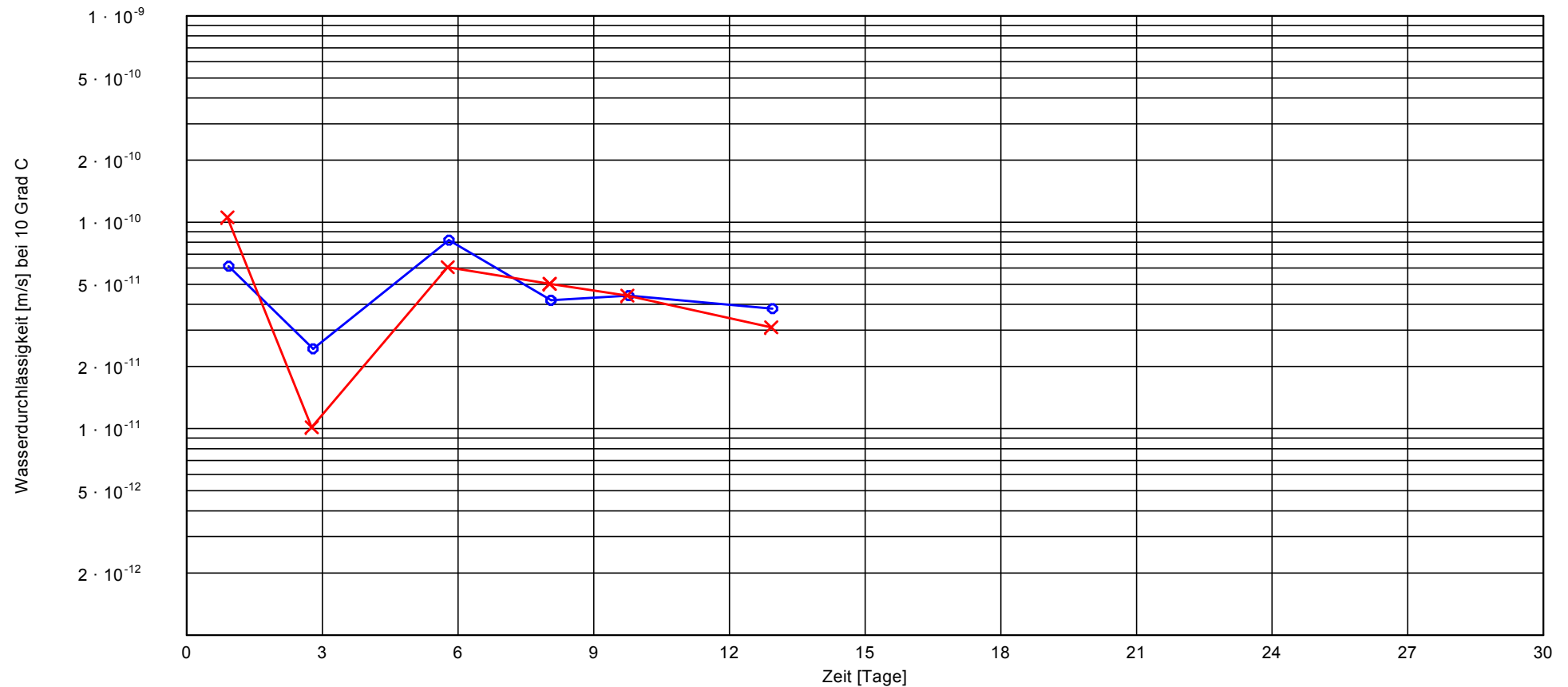
Basisabdichtung Rückstandshalde

Änderung Basisabdichtung 2017

Probe entnommen am: 26.03.2019

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 18130



Einlauf/Auslauf			Bemerkungen Fertigmischung A 1.4 Untere Lage  Dichte: 2,030 g/cm³ (Dpr=102,6 %)	Projekt-Nr.: 16511 Anlage: 10
Bodenart:	0/8	0/2		
Tiefe:	untere Lage	untere Lage		
Entnahmestelle:	A 1.4 Hattorf	A 1.4 Hattorf		
Probe-Nr.	183	183		
k (10°) [m/s]:	3.8 · 10⁻¹¹	3.1 · 10⁻¹¹		

SIG - HESSEN INGENIEURE  
 Prof. Steffen, Hütteroth & Schröder GmbH  
 Ziegeleiweg 2  
 34376 Immenhausen

Bearbeiter: Paradzik

Datum: 8.4.2019

## Durchlässigkeitsversuch

K+S KALI GmbH Standort Hattorf

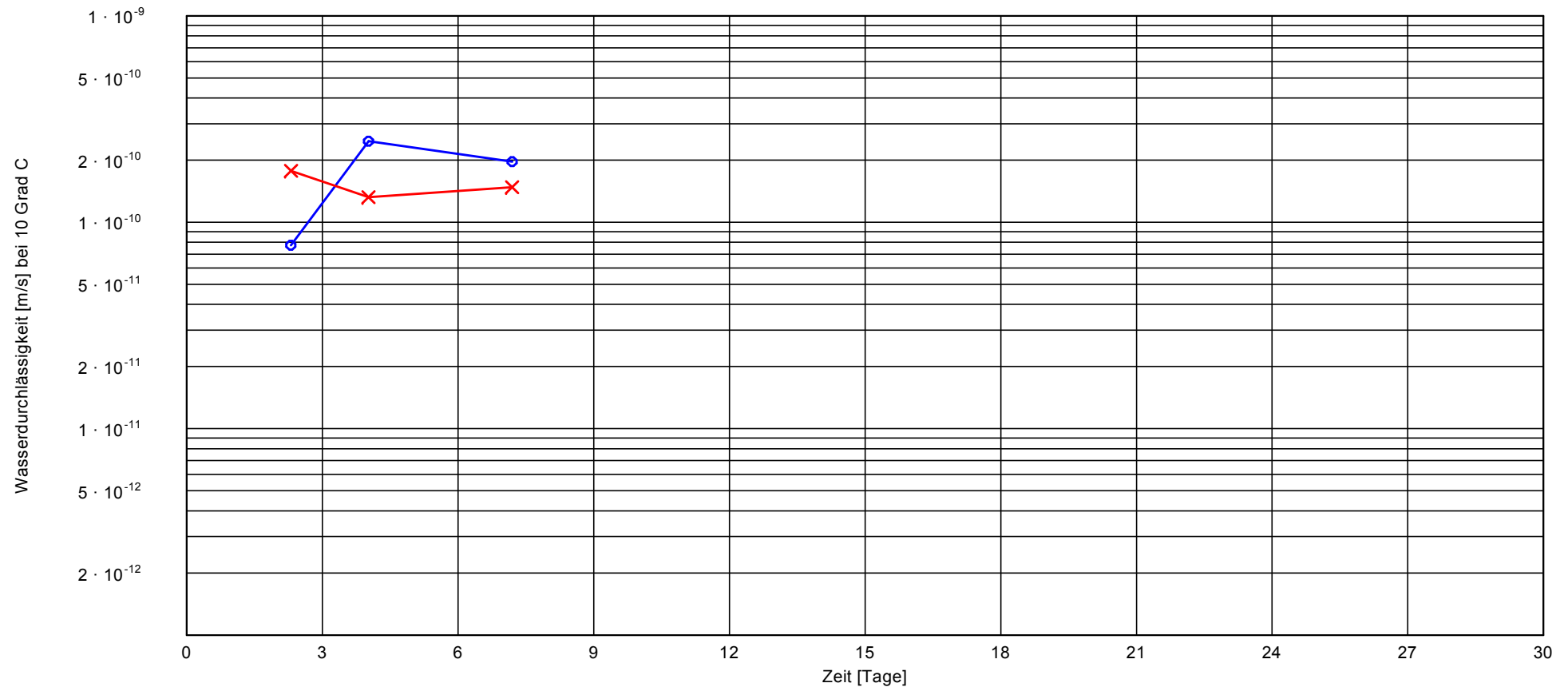
Basisabdichtung Rückstandshalde



Änderung Basisabdichtung 2017

Probe entnommen am: 02.04.2019

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 18130



Einlauf/Auslauf			Bemerkungen Fertigmischung A 1.4 Obere Lage Dichte=2,084 g/cm3; w=9,27; Dpr=100,6 Bezug. 2,071 und Wpr=9,0	Projekt-Nr.: 16511 Anlage: 10
Bodenart:	0/2	0/2		
Tiefe:	Obere Lage	Obere Lage		
Entnahmestelle:	A 1.4 Hattorf	A 1.4 Hattorf		
Probe-Nr.	191	191		
k (10°) [m/s]:	$2.0 \cdot 10^{-10}$	$1.5 \cdot 10^{-10}$		



SIG - HESSEN INGENIEURE  
 Prof. Steffen, Hütteroth & Schröder GmbH  
 Ziegeleiweg 2  
 34376 Immenhausen

Bearbeiter: Paradzik

Datum: 08.4.2019

## Durchlässigkeitsversuch

K+S KALI GmbH Standort Hattorf

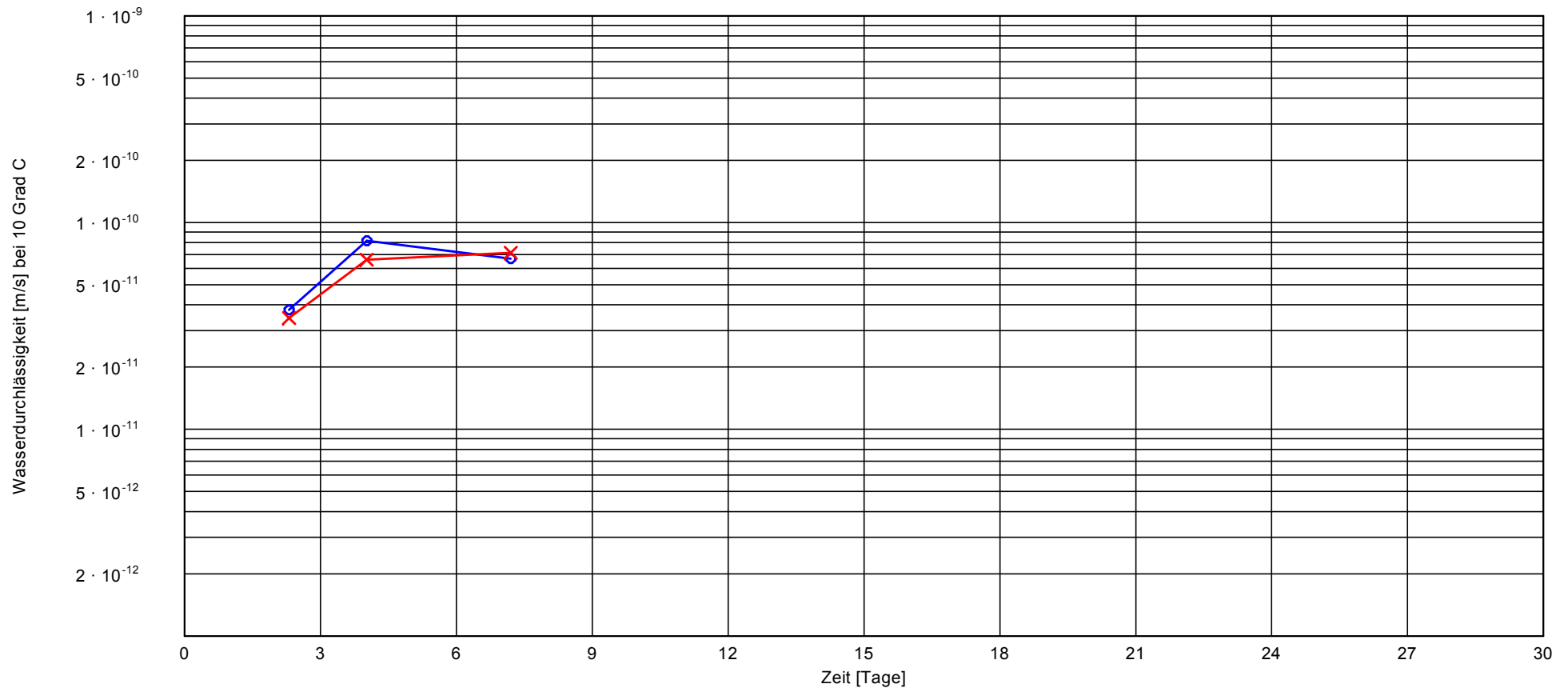
Basisabdichtung Rückstandshalde



Änderung Basisabdichtung 2017

Probe entnommen am: 02.04.2019

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 18130



Einlauf/Auslauf			Bemerkungen Fertigmischung A 1.4 Untere Lage Dichte= 2,076 g/cm3; W= 10,36 ----> Dpr= 105 % Bezug: 1,974 g/cm3; Wpr=10,4	Projekt-Nr.: 16511 Anlage: 10
Bodenart:	0/2	0/2		
Tiefe:	Untere Lage	untere Lage		
Entnahmestelle:	A 1.4 Hattorf	A 1.4 Hattorf		
Probe-Nr.	193	193		
k (10°) [m/s]:	$6.7 \cdot 10^{-11}$	$7.2 \cdot 10^{-11}$		