

Eingießversuch zur Bestimmung des k_f -Wertes

Bohrlochversickerung
fallende Druckhöhe
(DIN 18130 T2)

Projekt: S84 / VKE 325.2 Niederwartha - Coswig

Projekt-Nr: 131-07-15

Meßstelle V1 / BP 309 (Station 0+800)

Datum: 01.03.2017

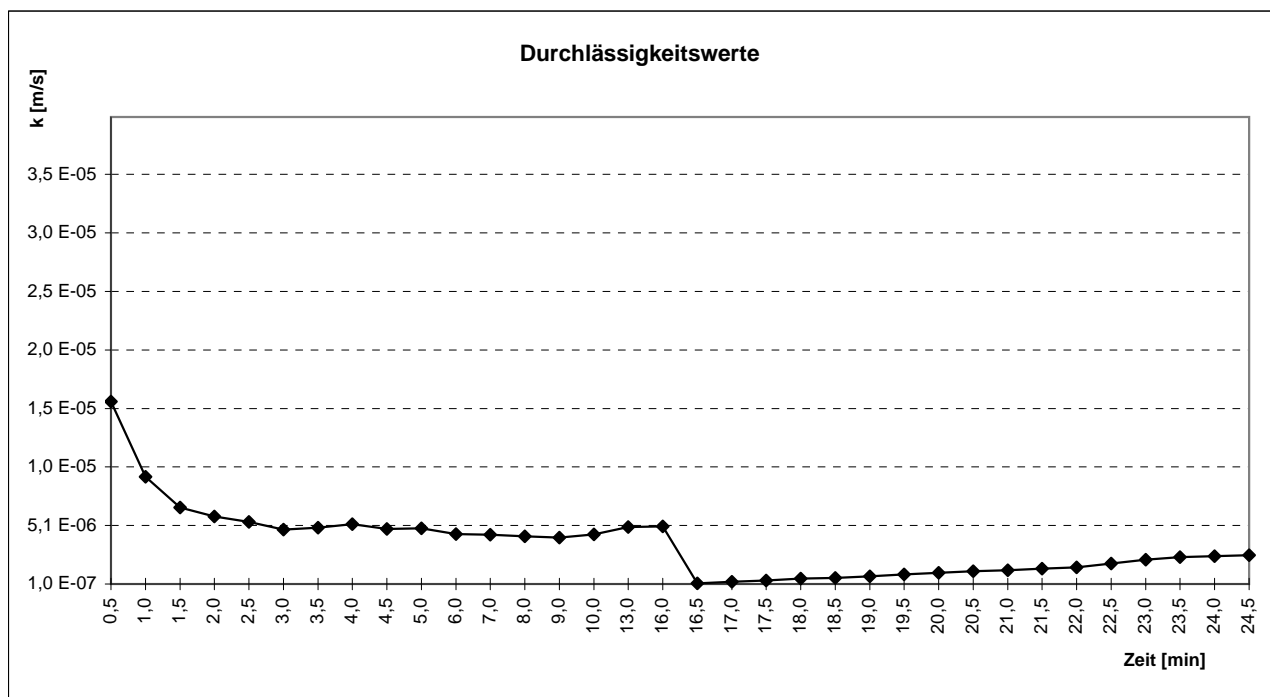
Bochlochtiefe		h [m]	t =	1,50
Bohrlochdurchmesser		r [m]	D =	0,08
Wassertemperatur:		[°C]	T _w =	8
Lufttemperatur:		[°C]		10
Sättigungszeit:		[min]		30
Grundwasserstand		m u. GOK	h _{GW} =	5,0

$$h_m = h_{GW} - Dh' \cdot 0,5$$

$$k = \frac{D' \cdot Dh}{8' \cdot Dt * h_m}$$

Zeit t [min]	Messung der Wasserstände		k-Wert [m/s]	Zeit t [min]	Messung der Wasserstände		k-Wert [m/s]
	Dh [m]	h _m [m]	einzel		Dh [m]	h _m [m]	einzel
0,5	0,23	4,89	1,6 E-05	16,5	0,08	4,96	1,6 E-07
1,0	0,27	4,87	9,2 E-06	17,0	0,14	4,93	2,8 E-07
1,5	0,29	4,86	6,6 E-06	17,5	0,21	4,90	4,1 E-07
2,0	0,34	4,83	5,9 E-06	18,0	0,29	4,86	5,5 E-07
2,5	0,39	4,81	5,4 E-06	18,5	0,33	4,84	6,1 E-07
3,0	0,41	4,80	4,8 E-06	19,0	0,42	4,79	7,7 E-07
3,5	0,49	4,76	4,9 E-06	19,5	0,51	4,75	9,2 E-07
4,0	0,59	4,71	5,2 E-06	20,0	0,59	4,71	1,0 E-06
4,5	0,61	4,70	4,8 E-06	20,5	0,69	4,66	1,2 E-06
5,0	0,68	4,66	4,9 E-06	21,0	0,74	4,63	1,3 E-06
6,0	0,73	4,64	4,4 E-06	21,5	0,83	4,59	1,4 E-06
7,0	0,83	4,59	4,3 E-06	22,0	0,92	4,54	1,5 E-06
8,0	0,91	4,55	4,2 E-06	22,5	1,11	4,45	1,8 E-06
9,0	0,99	4,51	4,1 E-06	23,0	1,31	4,35	2,2 E-06
10,0	1,15	4,43	4,3 E-06	23,5	1,45	4,28	2,4 E-06
13,0	1,62	4,19	5,0 E-06	24,0	1,51	4,25	2,5 E-06
16,0	1,94	4,03	5,0 E-06	24,5	1,58	4,21	2,6 E-06

gewählter Wert: $k_f = 1,3 \text{ E-06 m/s}$



Eingießversuch zur Bestimmung des k_f -Wertes

Bohrlochversickerung
fallende Druckhöhe
(DIN 18130 T2)

Projekt: S84 / VKE 325.2 Niederwartha - Coswig

Projekt-Nr: 131-07-15

Meßstelle V2.2 / BP 318 (Station 1+280)

Datum: 01.03.2017

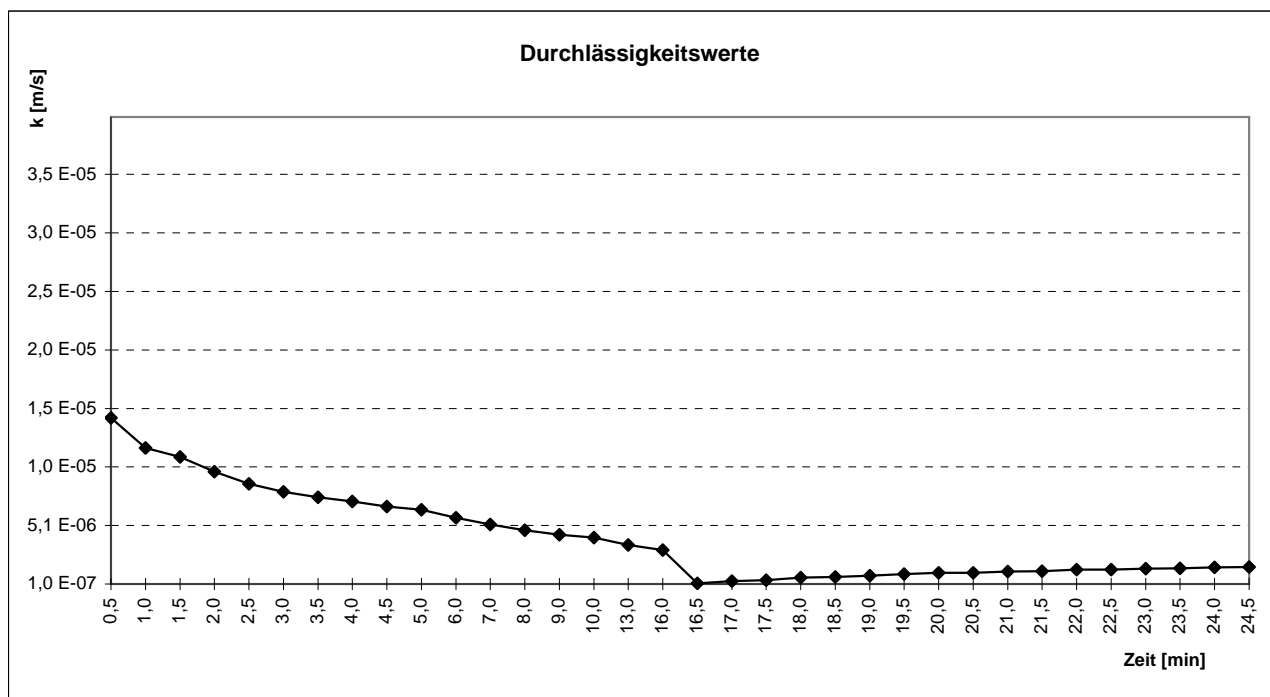
Bochlochtiefe		h [m]	t =	1,50
Bohrlochdurchmesser		r [m]	D =	0,08
Wassertemperatur:		[°C]	T _w =	8
Lufttemperatur:		[°C]		10
Sättigungszeit:		[min]		30
Grundwasserstand		m u. GOK	h _{GW} =	5,0

$$h_m = h_{GW} - D h' 0,5$$

$$k = \frac{D' Dh}{8' Dt * h_m}$$

Zeit t [min]	Messung der Wasserstände		k-Wert [m/s]	Zeit t [min]	Messung der Wasserstände		k-Wert [m/s]
	Dh [m]	h _m [m]	einzel		Dh [m]	h _m [m]	einzel
0,5	0,21	4,90	1,4 E-05	16,5	0,07	4,97	1,4 E-07
1,0	0,34	4,83	1,2 E-05	17,0	0,17	4,92	3,4 E-07
1,5	0,47	4,77	1,1 E-05	17,5	0,22	4,89	4,3 E-07
2,0	0,55	4,73	9,7 E-06	18,0	0,34	4,83	6,5 E-07
2,5	0,61	4,70	8,7 E-06	18,5	0,38	4,81	7,1 E-07
3,0	0,67	4,67	8,0 E-06	19,0	0,44	4,78	8,1 E-07
3,5	0,73	4,64	7,5 E-06	19,5	0,52	4,74	9,4 E-07
4,0	0,79	4,61	7,1 E-06	20,0	0,59	4,71	1,0 E-06
4,5	0,83	4,59	6,7 E-06	20,5	0,61	4,70	1,1 E-06
5,0	0,88	4,56	6,4 E-06	21,0	0,69	4,66	1,2 E-06
6,0	0,94	4,53	5,8 E-06	21,5	0,72	4,64	1,2 E-06
7,0	0,98	4,51	5,2 E-06	22,0	0,80	4,60	1,3 E-06
8,0	1,01	4,50	4,7 E-06	22,5	0,83	4,59	1,3 E-06
9,0	1,04	4,48	4,3 E-06	23,0	0,89	4,56	1,4 E-06
10,0	1,09	4,46	4,1 E-06	23,5	0,92	4,54	1,4 E-06
13,0	1,18	4,41	3,4 E-06	24,0	0,98	4,51	1,5 E-06
16,0	1,26	4,37	3,0 E-06	24,5	1,03	4,49	1,6 E-06

gewählter Wert: $k_f = 1,0 \text{ E-06 m/s}$



Eingießversuch zur Bestimmung des k_f -Wertes

Projekt: S84 / VKE 325.2 Niederwartha - Coswig

Meßstelle V6.2 / BP 328 (Station 2+400)

Projekt-Nr: 131-07-15

Datum: 01.03.2017

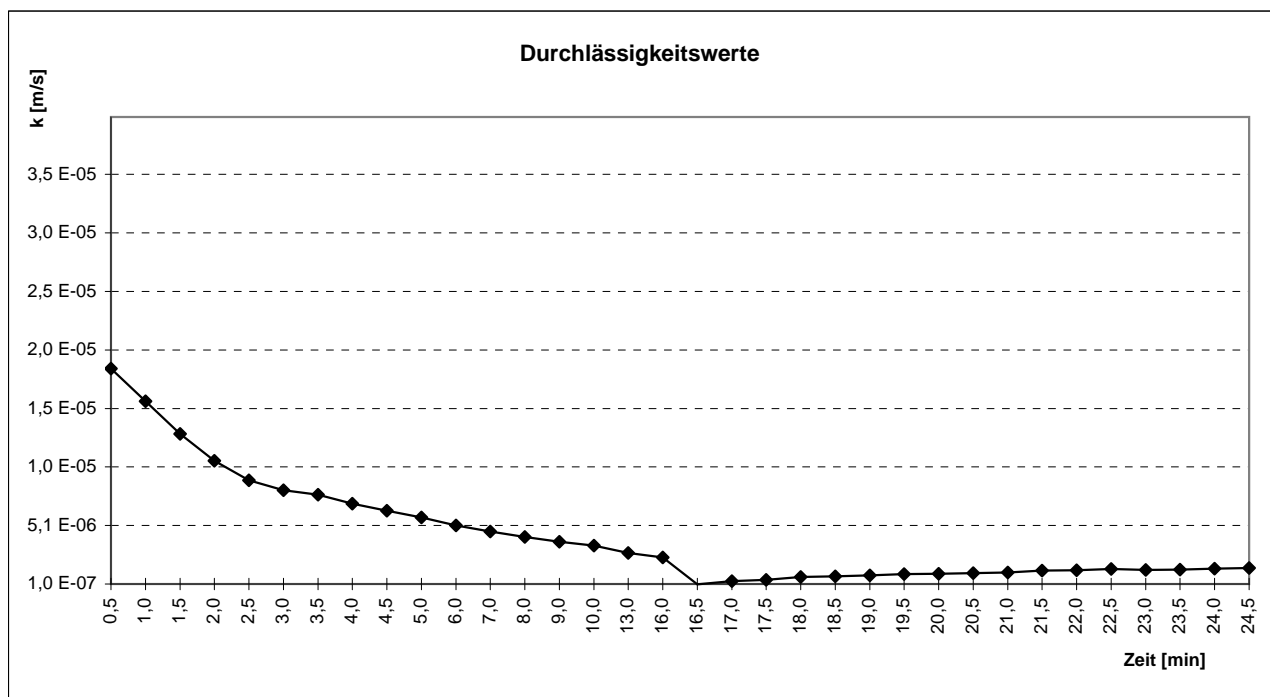
Bochlochtiefe		h [m]	t =	1,50
Bohrlochdurchmesser		r [m]	D =	0,08
Wassertemperatur:		[°C]	T _w =	8
Lufttemperatur:		[°C]		10
Sättigungszeit:		[min]		30
Grundwasserstand		m u. GOK	h _{GW} =	5,0

$$h_m = h_{GW} - Dh' 0,5$$

$$k = \frac{D' Dh}{8' Dt * h_m}$$

Zeit t [min]	Messung der Wasserstände		k-Wert [m/s]	Zeit t [min]	Messung der Wasserstände		k-Wert [m/s]
	Dh [m]	h _m [m]	einzel		Dh [m]	h _m [m]	einzel
0,5	0,27	4,87	1,8 E-05	16,5	0,04	4,98	8,1 E-08
1,0	0,45	4,78	1,6 E-05	17,0	0,17	4,92	3,4 E-07
1,5	0,55	4,73	1,3 E-05	17,5	0,24	4,88	4,7 E-07
2,0	0,60	4,70	1,1 E-05	18,0	0,36	4,82	6,9 E-07
2,5	0,63	4,69	9,0 E-06	18,5	0,40	4,80	7,5 E-07
3,0	0,68	4,66	8,1 E-06	19,0	0,46	4,77	8,5 E-07
3,5	0,75	4,63	7,7 E-06	19,5	0,52	4,74	9,4 E-07
4,0	0,77	4,62	7,0 E-06	20,0	0,56	4,72	9,9 E-07
4,5	0,79	4,61	6,4 E-06	20,5	0,60	4,70	1,0 E-06
5,0	0,80	4,60	5,8 E-06	21,0	0,64	4,68	1,1 E-06
6,0	0,84	4,58	5,1 E-06	21,5	0,74	4,63	1,2 E-06
7,0	0,88	4,56	4,6 E-06	22,0	0,78	4,61	1,3 E-06
8,0	0,90	4,55	4,1 E-06	22,5	0,86	4,57	1,4 E-06
9,0	0,91	4,55	3,7 E-06	23,0	0,82	4,59	1,3 E-06
10,0	0,92	4,54	3,4 E-06	23,5	0,85	4,58	1,3 E-06
13,0	0,97	4,52	2,8 E-06	24,0	0,93	4,54	1,4 E-06
16,0	1,02	4,49	2,4 E-06	24,5	0,97	4,52	1,5 E-06

gewählter Wert: $k_f = 9,8 \text{ E-07 m/s}$



Eingießversuch zur Bestimmung des k_f -Wertes

Bohrlochversickerung
fallende Druckhöhe
(DIN 18130 T2)

Projekt: S84 / VKE 325.2 Niederwartha - Coswig

Meßstelle V7.2 / BP 342 (Station 2+880)

Projekt-Nr: 131-07-15

Datum: 01.03.2017

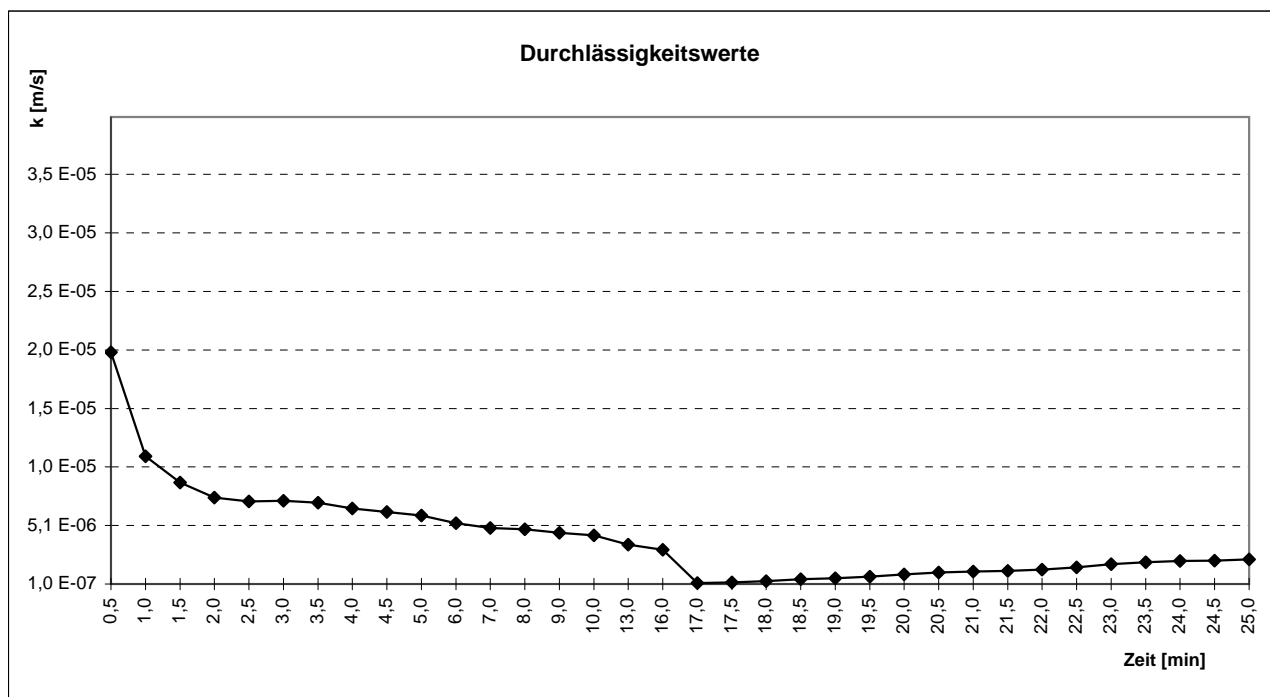
Bochlochtiefe		h [m]	t =	1,50
Bohrlochdurchmesser		r [m]	D =	0,08
Wassertemperatur:		[°C]	T _w =	8
Lufttemperatur:		[°C]		10
Sättigungszeit:		[min]		30
Grundwasserstand		m u. GOK	h _{GW} =	5,0

$$h_m = h_{GW} - D h' 0,5$$

$$k = \frac{D' Dh}{8' D t * h_m}$$

Zeit t [min]	Messung der Wasserstände		k-Wert [m/s]	Zeit t [min]	Messung der Wasserstände		k-Wert [m/s]
	Dh [m]	h _m [m]	einzel		Dh [m]	h _m [m]	einzel
0,5	0,29	4,86	2,0 E-05	17,0	0,09	4,96	1,8 E-07
1,0	0,32	4,84	1,1 E-05	17,5	0,12	4,94	2,3 E-07
1,5	0,38	4,81	8,8 E-06	18,0	0,19	4,91	3,6 E-07
2,0	0,43	4,79	7,5 E-06	18,5	0,27	4,87	5,0 E-07
2,5	0,51	4,75	7,2 E-06	19,0	0,32	4,84	5,8 E-07
3,0	0,61	4,70	7,2 E-06	19,5	0,41	4,80	7,3 E-07
3,5	0,69	4,66	7,1 E-06	20,0	0,53	4,74	9,3 E-07
4,0	0,73	4,64	6,6 E-06	20,5	0,62	4,69	1,1 E-06
4,5	0,78	4,61	6,3 E-06	21,0	0,69	4,66	1,2 E-06
5,0	0,82	4,59	6,0 E-06	21,5	0,73	4,64	1,2 E-06
6,0	0,87	4,57	5,3 E-06	22,0	0,81	4,60	1,3 E-06
7,0	0,93	4,54	4,9 E-06	22,5	0,93	4,54	1,5 E-06
8,0	1,03	4,49	4,8 E-06	23,0	1,10	4,45	1,8 E-06
9,0	1,08	4,46	4,5 E-06	23,5	1,22	4,39	2,0 E-06
10,0	1,13	4,44	4,2 E-06	24,0	1,29	4,36	2,1 E-06
13,0	1,19	4,41	3,5 E-06	24,5	1,34	4,33	2,1 E-06
16,0	1,27	4,37	3,0 E-06	25,0	1,42	4,29	2,2 E-06

gewählter Wert: $k_f = 1,2 \text{ E-06 m/s}$



Doppelring-Infiltrometer

Versickerungsrate
Dopplering-Infiltrometer
(DIN 19 682-7)

Projekt: S84 / VKE 325.2 Niederwartha - Coswig

Projektnummer: 131-07-15

Meßstelle V2/1 (BP 318) Station 1+280

Datum: 20.03.2017

Lage Meßstelle u.GOK 0,5 m

Bodenart auf Schurfsohle: Schluff, sandig

Durchm. Innenring: [m] 0,15

Versickerungsfläche: $A_v = 0,0177 \text{ m}^2$

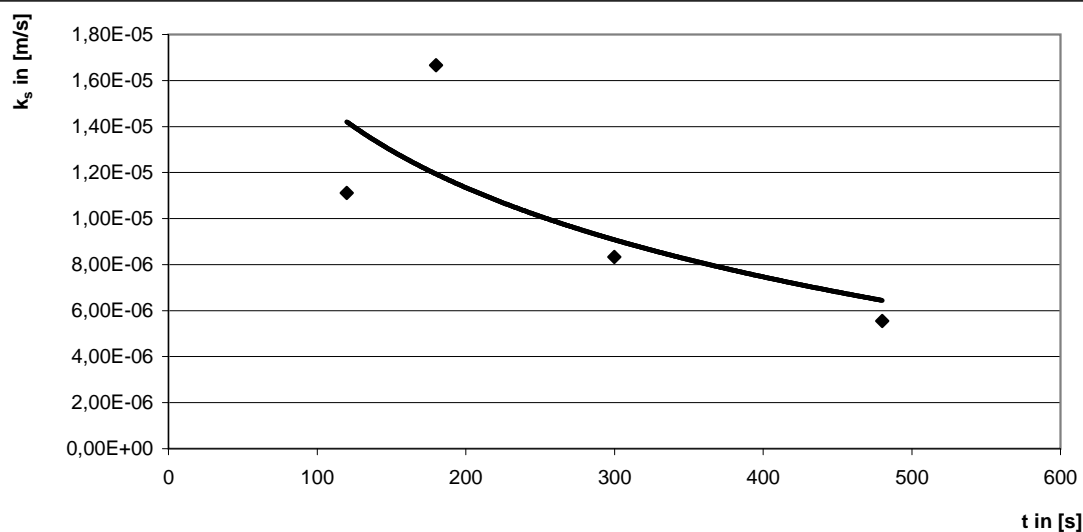
Meßprotokoll

Ableseintervall	Wasserstand	Wasserstandsänderung	Infiltrationsrate Dx / Dt	
$Dt \text{ in [s]}$	$x \text{ in [cm]}$	$Dx \text{ in [cm]}$	$[cm/s]$	$[m/s]$
30	7,8			
120	7,9	0,1	1,11E-03	1,11E-05
180	8,0	0,1	1,67E-03	1,67E-05
300	8,1	0,1	8,33E-04	8,33E-06
480	8,2	0,1	5,56E-04	5,56E-06

2,0

Korrekturfaktor: $f = 1,6$

Maßgebende Infiltrationsrate ($k_s = l/f$): $k_s = 3,5E-06 \text{ m/s}$



Doppelring-Infiltrometer

 Versickerungsrate
 Dopplering-Infiltrometer
 (DIN 19 682-7)

Projekt: S84 / VKE 325.2 Niederwartha - Coswig

Projektnummer: 131-07-15

Meßstelle V3 (Station 1+588)

Datum: 20.03.2017

Lage Meßstelle u.GOK 0,5 m

Bodenart auf Schurfsohle: Mergel, Lehm

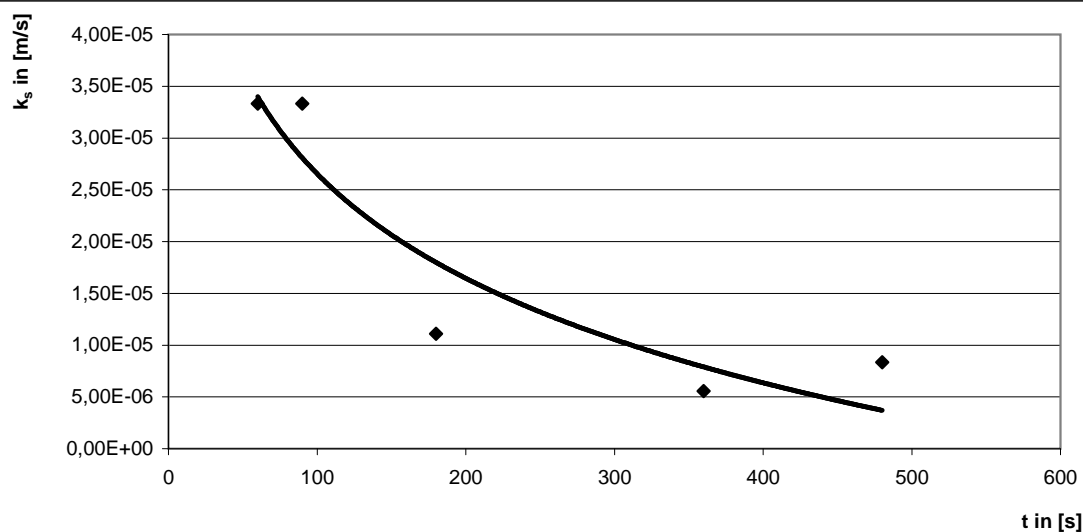
Durchm. Innenring: [m] 0,15

 Versickerungsfläche: $A_v =$ 0,0177 m²
Meßprotokoll

Ableseintervall	Wasserstand	Wasserstandsänderung	Infiltrationsrate Dx / Dt	
Dt in [s]	x in [cm]	Dx in [cm]	[cm/s]	[m/s]
30	7,8			
60	7,9	0,1	3,33E-03	3,33E-05
90	8,0	0,1	3,33E-03	3,33E-05
180	8,1	0,1	1,11E-03	1,11E-05
360	8,2	0,1	5,56E-04	5,56E-06
480	8,3	0,1	8,33E-04	8,33E-06

2,0

 Korrekturfaktor: $f =$ 1,6

Maßgebende Infiltrationsrate ($k_s = l/f$): $k_s =$ 5,2E-06 m/s


Doppelring-Infiltrometer

Versickerungsrate
Dopplering-Infiltrometer
(DIN 19 682-7)

Projekt: S84 / VKE 325.2 Niederwartha - Coswig

Projektnummer: 131-07-15

Meßstelle V4 (Station 1+825)

Datum: 20.03.2017

Lage Meßstelle u.GOK 0,5 m

Bodenart auf Schurfsohle: Schluff

Durchm. Innenring: [m] 0,15

Versickerungsfläche: $A_v = 0,0177 \text{ m}^2$

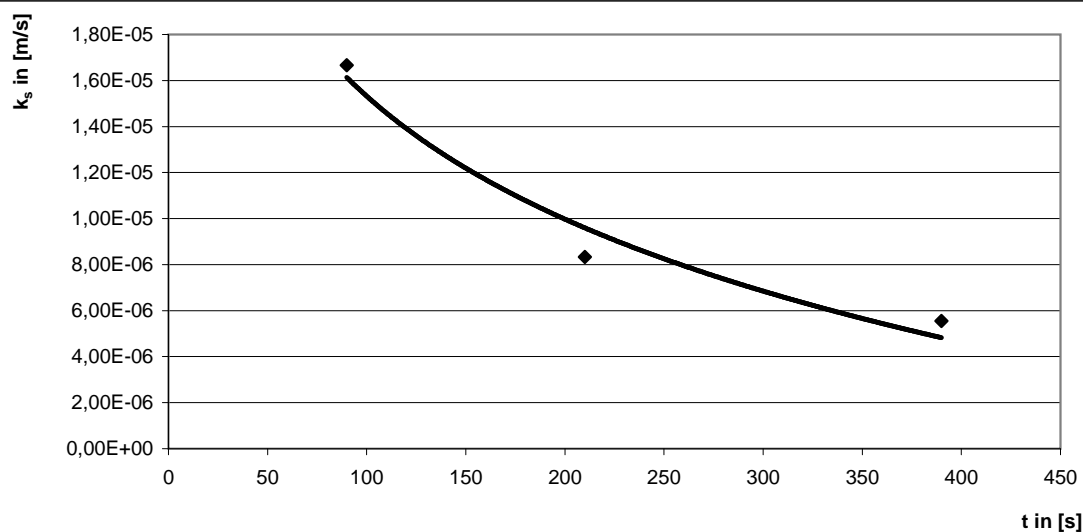
Meßprotokoll

Ableseintervall	Wasserstand	Wasserstandsänderung	Infiltrationsrate Dx / Dt	
$Dt \text{ in [s]}$	$x \text{ in [cm]}$	$Dx \text{ in [cm]}$	$[cm/s]$	$[m/s]$
30	7,9			
90	8,0	0,1	1,67E-03	1,67E-05
210	8,1	0,1	8,33E-04	8,33E-06
390	8,2	0,1	5,56E-04	5,56E-06

2,0

Korrekturfaktor: $f = 1,6$

Maßgebende Infiltrationsrate ($k_s = l/f$): $k_s = 3,5E-06 \text{ m/s}$



Doppelring-Infiltrometer

Versickerungsrate
Dopplering-Infiltrometer
(DIN 19 682-7)

Projekt: S84 / VKE 325.2 Niederwartha - Coswig

Projektnummer: 131-07-15

Meßstelle V5 (Station 1+900)

Datum: 20.03.2017

Lage Meßstelle u.GOK 0,5 m

Bodenart auf Schurfsohle: Mergel, Lehm

Durchm. Innenring: [m] 0,15

Versickerungsfläche: $A_v = 0,0177 \text{ m}^2$

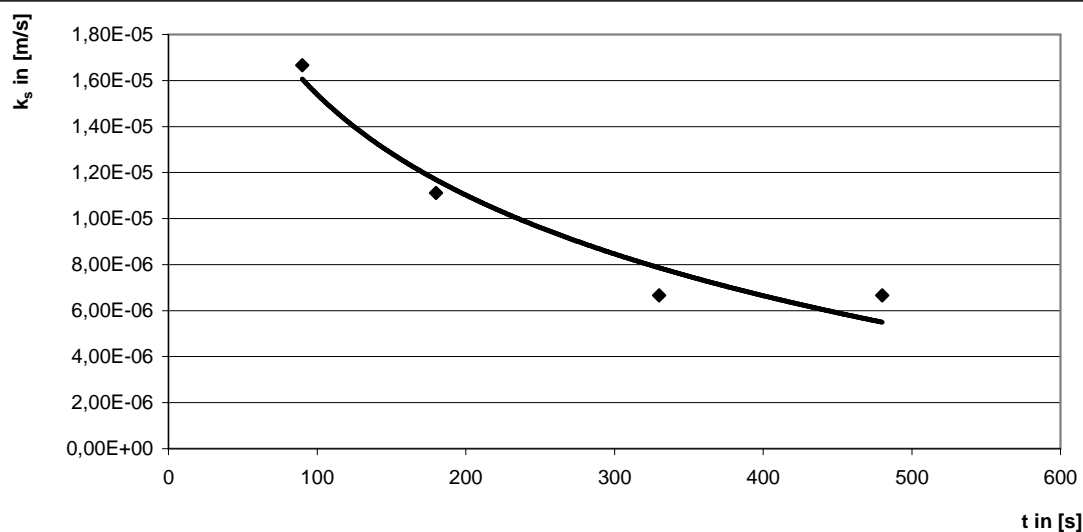
Meßprotokoll

Ableseintervall	Wasserstand	Wasserstandsänderung	Infiltrationsrate Dx / Dt	
$Dt \text{ in [s]}$	$x \text{ in [cm]}$	$Dx \text{ in [cm]}$	$[cm/s]$	$[m/s]$
30	7,6			
90	7,7	0,1	1,67E-03	1,67E-05
180	7,8	0,1	1,11E-03	1,11E-05
330	7,9	0,1	6,67E-04	6,67E-06
480	8,0	0,1	6,67E-04	6,67E-06

2,0

Korrekturfaktor: $f = 1,6$

Maßgebende Infiltrationsrate ($k_s = l/f$): $k_s = 4,2E-06 \text{ m/s}$



Doppelring-Infiltrometer

Versickerungsrate
Dopplering-Infiltrometer
(DIN 19 682-7)

Projekt:	S84 / VKE 325.2 Niederwartha - Coswig	Projektnummer:	131-07-15
Meßstelle	V7/1(Station 2+880) BP 342	Datum:	20.03.2017
Lage Meßstelle u.GOK	0,5 m	Bodenart auf Schurfsohle:	Schluff

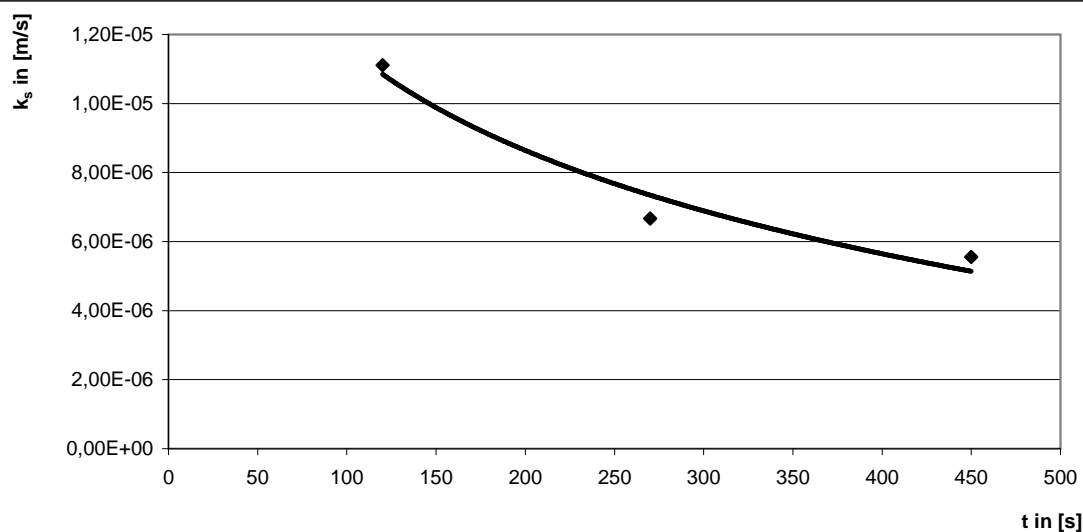
Durchm. Innenring: [m] 0,15 Versickerungsfläche: $A_v =$ 0,0177 m²

Meßprotokoll

Ableseintervall	Wasserstand	Wasserstandsänderung	Infiltrationsrate Dx / Dt	
Dt in [s]	x in [cm]	Dx in [cm]	[cm/s]	[m/s]
30	7,8			
120	7,9	0,1	1,11E-03	1,11E-05
270	8,0	0,1	6,67E-04	6,67E-06
450	8,1	0,1	5,56E-04	5,56E-06

2,0 Korrekturfaktor: $f =$ 1,6

Maßgebende Infiltrationsrate ($k_s = l/f$): $k_s =$ 3,5E-06 m/s



Doppelring-Infiltrometer

Versickerungsrate
Dopplering-Infiltrometer
(DIN 19 682-7)

Projekt: S84 / VKE 325.2 Niederwartha - Coswig

Projektnummer: 131-07-15

Meßstelle V6/1(Station 2+400) BP 328

Datum: 20.03.2017

Lage Meßstelle u.GOK 0,5 m

Bodenart auf Schurfsohle: Schluff

Durchm. Innenring: [m] 0,15

Versickerungsfläche: $A_v = 0,0177 \text{ m}^2$

Meßprotokoll

Ableseintervall	Wasserstand	Wasserstandsänderung	Infiltrationsrate Dx / Dt	
$Dt \text{ in [s]}$	$x \text{ in [cm]}$	$Dx \text{ in [cm]}$	$[cm/s]$	$[m/s]$
30	8			
120	8,1	0,1	1,11E-03	1,11E-05
180	8,2	0,1	1,67E-03	1,67E-05
300	8,3	0,1	8,33E-04	8,33E-06
480	8,4	0,1	5,56E-04	5,56E-06

2,0

Korrekturfaktor: $f = 1,6$

Maßgebende Infiltrationsrate ($k_s = l/f$): $k_s = 3,5E-06 \text{ m/s}$

