

Projekt : Erschließung Medardustraße / Wadgasserstraße
in Saarlouis-Neuforweiler

Sickerversuch im Bohrloch
Leistungs-Pos : A2.110

Eingießversuche (Open-End-Tests) in Bohrlöchern

zur Bestimmung des Infiltrationsrate K_i

(offenes Bohrloch; $H > 3h$)

Bohrung B4

Tiefe: GOK - 1,8 m

Bodenart in der Prüfschicht bis 0,5 m Mutterboden darunter sandige /Fein-mittelsand schluffig
geologische Bezeichnung: Quartär ab 1,6 - 1,8 im Buntsandstein

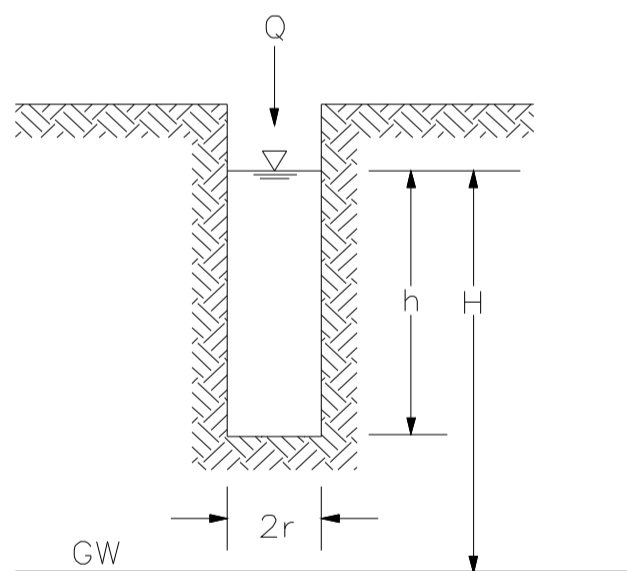
Versuch Nr.	Bohrloch-durchmesser d [m]	Höhe der Sickerstrecke H [m]	Versickerungs-fläche A [m ²]	Wasser-menge [l]	Zeit t [s]	Sickerrate Q/t/A [l/s/m ²]	Infiltrationsrate K_i^* [m/s]
1	0,036	1,80	0,2045	2	255	3,84E-02	3E-06
2	0,036	1,80	0,2045	2	245	3,99E-02	3E-06
Mittelwert							3E-06

Open-End-Test im offenen, nicht ausgebauten Bohrloch bei konstanter Wasserdruckhöhe

Berechnungsformel nach EARTH MANUAL ,1974, 2nd Ed., Washington

* Infiltrationsrate K_i ~Durchlässigkeitsbeiwert k_f

$k_f = 0,265 * (Q/h^2) * [\arcsinh(h/r) - 1]$ (offenes Bohrloch; $H > 3h$)



mit Q = Wasserzugabe in m³/s (Versickerungsmenge in Messzeit)
 r = Bohrlochradius in m
 h = konst. Druckhöhe im Bohrloch in m (= Höhe der Versickerungstrecke)
 q = Wasserzugabe in Liter (l)
 H = Grundwasserflurabstand in m



Projekt : Erschließung Medardustraße / Wadgasserstraße
in Saarlouis-Neuforweiler

Eingießversuche (Open-End-Tests) in Bohrlöchern

(offenes Bohrloch; $H > 3h$)

Sickerversuch-Nr.: SV 2

vom : 22.02.07

Bohrung : B 4

Schichtenaufbau: GOK- 0,50m Tiefe: Mutterboden sandig durchwurzelt

0,50m - bis 1,00m Tiefe : Fein-Mittelsande stark schluffig graubraun

1,00m - bis 1,60m Tiefe : Fein-Mittelsande schluffig braun

1,60m - bis 1,80m Tiefe : Fein-Mittelsande schluffig gelbbraun Buntsandstein

Bohrlochtiefe : 1,8 m unter GOK

$d_i =$ 0,0265

Messung Nr.	Bohrloch-durchmesser d [m]	Höhe der Sickerstrecke* H [m]	Versickerungsfläche A [m ²]	Wassermenge [m ³]	Zeit t [s]	Wasserstand h1 m u.GOK	Infiltrationsrate Ki* [m/s]
1	0,036	1,80		0,000000	0	0,00	
2	0,036	1,70	0,2045	0,000055	30	0,14	9,5E-06
3	0,036	1,66	0,1932	0,000022	60	0,21	2,1E-06
4	0,036	1,58	0,1887	0,000044	120	0,21	2,2E-06
5	0,036	1,40	0,1887	0,000143	300	0,27	3,3E-06
6	0,036	1,05	0,1593	0,000193	600	0,32	3,5E-06
7	0,036	0,69	0,1197	0,000198	1200	0,35	3,6E-06
8	0,036	0,48	0,0790	0,000116	1800	0,38	3,1E-06
9	0,036	0,24	0,0553	0,000132	6000	0,49	3,0E-06
Mittelwert							4E-06

* bei jeweiliger Zeitnahme

d_i = lichter Innendurchmesser bei Verwendung von Filterrohren

Open-End-Test im offenen, nicht ausgebauten Bohrloch bei fallender Wasserdruckhöhe

Berechnungsformel nach EARTH MANUAL ,1974, 2nd Ed., Washington

* Infiltrationsrate K_i ~Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = Q * J / dt * A * (J - h_1)$

mit Q = versickerte Wassermenge in m³ im Messzeitintervall

r = Bohrlochradius in m

h_1 = Wasserstand vor Versuchsbeginn im Bohrloch in m u.GOK

J = Bohrlochtiefe

H = Sickerstrecke im Bohrloch zu Versuchsbeginn

dt = Sickerzeit pro Messintervall

A = Versickerungsfläche im Bohrloch

Projekt : Erschließung Medardustraße / Wadgasserstraße
in Saarlouis-Neuforweiler

Eingießversuche (Open-End-Tests) in Bohrlöchern

(offenes Bohrloch; $H > 3h$)

Sickerversuch-Nr.: SV 3

vom : 22.02.07

Bohrung : B 4

Schichtenaufbau: ab 0,5 m Tiefe (UK Mutterboden = Höhe 0) bis 1,55 m Tiefe

0,00m - bis ,50m Tiefe : Fein-Mittelsande stark schluffig graubraun

0,50m - bis 1,10m Tiefe : Fein-Mittelsande schluffig braun

1,10m - bis 1,35m Tiefe : Fein-Mittelsande schluffig gelbbraun Buntsandstein

Bohrlochtiefe : 1,55 m unter GOK

di = 0,0265

Messung Nr.	Bohrloch-durchmesser d [m]	Höhe der Sickerstrecke* H [m]	Versickerungs-fläche A [m ²]	Wasser-menge [m ³]	Zeit t [s]	Wasserstand h1 m u.GOK	Infiltrationsrate Ki* [m/s]
1	0,036	1,55		0,000000	0	0,00	
2	0,036	1,48	0,1762	0,000039	30	0,07	7,6E-06
3	0,036	1,44	0,1683	0,000022	60	0,11	2,4E-06
4	0,036	1,36	0,1638	0,000044	120	0,19	2,6E-06
5	0,036	1,23	0,1638	0,000116	300	0,32	3,0E-06
6	0,036	1,02	0,1401	0,000116	600	0,53	2,1E-06
7	0,036	0,81	0,1163	0,000116	1200	0,74	1,6E-06
8	0,036	0,65	0,0926	0,000088	1800	0,90	1,3E-06
9	0,036	0,50	0,0745	0,000082	2700	1,05	1,3E-06
Mittelwert							3E-06

* bei jeweiliger Zeitnahme

di = lichter Innendurchmesser bei Verwendung von Filterrohren

Open-End-Test im offenen, nicht ausgebauten Bohrloch bei fallender Wasserdruckhöhe

Berechnungsformel nach EARTH MANUAL ,1974, 2nd Ed., Washington

* Infiltrationsrate Ki ~Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = Q * J / dt * A * (J - h1)$

mit Q = versickerte Wassermenge in m³ im Messzeitintervall

r = Bohrlochradius in m

h1 = Wasserstand vor Versuchsbeginn im Bohrloch in m u.GOK

J = Bohrlochtiefe

H = Sickerstrecke im Bohrloch zu Versuchsbeginn

dt = Sickerzeit pro Messintervall

A = Versickerungsfläche im Bohrloch

Sickerversuch im Bohrloch

Projekt : Erschließung Medardustraße / Wadgasserstraße
in Saarlouis-Neuforweiler

Eingießversuche (Open-End-Tests) in Bohrlöchern

(offenes Bohrloch; H> 3h)

Sickerversuch-Nr.: SV 4

vom : 22.02.07

Bohrung : B 6

Schichtenaufbau: GOK- 0,50m Tiefe: Mutterboden stark lehmig

0,50m - bis 1,20m Tiefe : Sand/Schluff, tonig, ockerbraun

geologische Bezeichnung: quartäre Hanglehme

Bohrlochtiefe : 1,2 m unter GOK

di = 0,0265

Messung Nr.	Bohrloch-durchmesser d [m]	Höhe der Sickerstrecke* H [m]	Versickerungs-fläche A [m ²]	Wasser-menge [m ³]	Zeit t [s]	Wasserstand h1 m u.GOK	Infiltrationsrate Ki* [m/s]
1	0,036	1,20		0,000000	0	0,00	
2	0,036	1,04	0,1367	0,000088	30	0,16	2,5E-05
3	0,036	1,00	0,1186	0,000022	60	0,20	3,7E-06
4	0,036	0,92	0,1141	0,000044	120	0,28	4,2E-06
5	0,036	0,82	0,1141	0,000099	300	0,38	4,2E-06
6	0,036	0,75	0,0937	0,000039	600	0,45	1,1E-06
7	0,036	0,69	0,0858	0,000033	1200	0,51	5,6E-07
8	0,036	0,68	0,0790	0,000006	1800	0,52	6,8E-08
9	0,036	0,67	0,0779	0,000006	2700	0,53	4,7E-08
10	0,036	0,65	0,0768	0,000011	3600	0,55	7,4E-08
11	0,036	0,63	0,0745	0,000011	5400	0,57	5,2E-08
12	0,036	0,60	0,0722	0,000017	7200	0,60	6,4E-08
Mittelwert							

* bei jeweiliger Zeitnahme

di = lichter Innendurchmesser bei Verwendung von Filterrohren

Open-End-Test im offenen, nicht ausgebauten Bohrloch bei fallender Wasserdruckhöhe

Berechnungsformel nach EARTH MANUAL ,1974, 2nd Ed., Washington

* Infiltrationsrate Ki ~Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = Q * J / dt * A * (J - h_1)$

mit Q = versickerte Wassermenge in m³ im Messzeitintervall

r = Bohrlochradius in m

h1 = Wasserstand vor Versuchsbeginn im Bohrloch in m u.GOK

J = Bohrlochtiefe

H = Sickerstrecke im Bohrloch zu Versuchsbeginn

dt = Sickerzeit pro Messintervall

A = Versickerungsfläche im Bohrloch

Sickerversuch im Bohrloch

Projekt : Erschließung Medardustraße / Wadgasserstraße
in Saarlouis-Neuforweiler

Eingießversuche (Open-End-Tests) in Bohrlöchern

(offenes Bohrloch; $H > 3h$)

Sickerversuch-Nr.: SV 5

vom : 22.02.07

Bohrung : B 7

Schichtenaufbau: GOK- 0,50m Tiefe: Mutterboden lehmig

0,50m - bis 1,70m Tiefe : Sand, schluffig, braun

geologische Bezeichnung: quartäre Hanglehme

Bohrlochtiefe : 1,7 m unter GOK

$d_i = 0,0265$

Messung Nr.	Bohrloch-durchmesser d [m]	Höhe der Sickerstrecke* H [m]	Versickerungs-fläche A [m ²]	Wasser-menge [m ³]	Zeit t [s]	Wasserstand h1 m u.GOK	Infiltrationsrate Ki* [m/s]
1	0,036	1,70		0,000000	0	0,00	
2	0,036	1,68	0,1932	0,000011	30	0,02	1,9E-06
3	0,036	1,67	0,1909	0,000006	60	0,03	4,9E-07
4	0,036	1,66	0,1898	0,000006	120	0,04	2,5E-07
5	0,036	1,63	0,1898	0,000022	300	0,07	4,0E-07
6	0,036	1,61	0,1853	0,000011	600	0,09	1,0E-07
7	0,036	1,55	0,1830	0,000033	1200	0,15	1,7E-07
8	0,036	1,49	0,1762	0,000033	1800	0,21	1,2E-07
9	0,036	1,42	0,1694	0,000039	2700	0,28	1,0E-07
10	0,036	1,32	0,1615	0,000055	3600	0,38	1,2E-07
11	0,036	1,20	0,1502	0,000066	5400	0,50	1,2E-07
12	0,036	1,05	0,1367	0,000083	7200	0,65	1,4E-07
Mittelwert							4E-07

* bei jeweiliger Zeitnahme

d_i = lichter Innendurchmesser bei Verwendung von Filterrohren

Open-End-Test im offenen, nicht ausgebauten Bohrloch bei fallender Wasserdruckhöhe

Berechnungsformel nach EARTH MANUAL ,1974, 2nd Ed., Washington

* Infiltrationsrate $K_i \sim$ Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = Q * J / dt * A * (J - h_1)$

mit Q = versickerte Wassermenge in m³ im Messzeitintervall

r = Bohrlochradius in m

h_1 = Wasserstand vor Versuchsbeginn im Bohrloch in m u.GOK

J = Bohrlochtiefe

H = Sickerstrecke im Bohrloch zu Versuchsbeginn

dt = Sickerzeit pro Messintervall

A = Versickerungsfläche im Bohrloch