Dr. Tillmanns Partner GmbH
Ingenieurbüro

Berechnung des Durchlässigkeitsbeiwertes n. USBR Earth Manual

Bezeichnung des Prüfpunktes: RKS 1 / SV 1

26.08.2022

Bohrtiefe (cm):	B=	300
Überstau im Standrohr ü. OKG (cm):	h=	10
Gesamtwasseraufstau im Bohrloch (cm):	H=	310
offenes Bohrloch u. OKG (cm):	A=	50
verrohrtes Bohrloch u. OKG (cm):	a=	250
Mächtigkeit der untersuchten Schicht (cm):	Tu=	450
Bohrlochradius (cm):	r=	2
Wasserzugabe (l/min):	Q=	20
Wasserzugabe (cm3/s):	Q=	333,33
Versuchsdauer (min.):	T=	0,43

Ermittlung des relevanten Berechnungsverfahrens

gemäß grafischer Auswertung nach USBR Earth-Manual

H/Tu= 0,689

Tu/A= 9,000

rel. Verfahren I kf=Q/(Cu*r*H)	**rel. Verfahren II** kf=2*Q/((Cs+4)*r*(Tu+H-A)
A/r= 0,10 H/r= 155	A/r= 25
Cu gem. USBR= 64	Cs gem. USBR= 11,5
kf,u-Wert (cm/s)= 6,4E-03	kf,u-Wert (cm/s)= 3,0E-02
kf,u-Wert (m/s)= 6,4E-05	**kf,u-Wert (m/s)= 3,0E-04**

Dr. Tillmanns & Partner GmbH
50126 Bergheim
Kopernikusstraße 5
Tel. 02271/8010

Auftraggeber:	**TZJ mbH, Karl-Heinz-Beckurts-Str. 13, 52428 Jülich**
Maßnahme:	**TZJ Jülich, Flurstück 625 Versickerungsfähigkeit**
Projekt-Nr.:	**11312-08-22**
Bearbeiter: A.W.	**Geprüft: F.G.**

Anlage 4 Blatt 2

Berechnung des Durchlässigkeitsbeiwertes n. USBR Earth Manual

Bezeichnung des Prüfpunktes: RKS 3 / SV 3

26.08.2022

Bohrtiefe (cm):	B=	400
Überstau im Standrohr ü. OKG (cm):	h=	10
Gesamtwasseraufstau im Bohrloch (cm):	H=	410
offenes Bohrloch u. OKG (cm):	A=	50
verrohrtes Bohrloch u. OKG (cm):	a=	350
Mächtigkeit der untersuchten Schicht (cm):	Tu=	550
Bohrlochradius (cm):	r=	2
Wasserzugabe (l/min):	Q=	7
Wasserzugabe (cm3/s):	Q=	111,17
Versuchsdauer (min.):	T=	1

Versuch abgebrochen da kein Wasser versickert ist

Ermittlung des relevanten Berechnungsverfahrens

gemäß grafischer Auswertung nach USBR Earth-Manual

H/Tu= 0,745

Tu/A= 11,000

rel. Verfahren I kf=Q/(Cu*r*H)	**rel. Verfahren II** kf=2*Q/((Cs+4)*r*(Tu+H-A)
A/H= 0,12	H/r= 205,00	A/r= 25
Cu gem. USBR= 64,00	Cs gem. USBR= 11,50
kf (cm/s)= 0,00	kf,u-Wert (cm/s)= 7,9E-03
kf (m/s)= 0,00	**kf,u-Wert (m/s)= 7,9E-05**

Dr. Tillmanns & Partner GmbH
50126 Bergheim
Kopernikusstraße 5
Tel. 02271/8010

Auftraggeber:	**TZJ mbH, Karl-Heinz-Beckurts-Str. 13, 52428 Jülich**
Maßnahme:	**TZJ Jülich, Flurstück 625 Versickerungsfähigkeit**
Projekt-Nr.:	**11312-08-22**
Bearbeiter: A.W.	**Geprüft: F.G.**

Dr. Tillmanns Partner GmbH
Ingenieurbüro

Berechnung des Durchlässigkeitsbeiwertes n. USBR Earth Manual

Bezeichnung des Prüfpunktes: RKS 4 / SV 4

26.08.2022

Bohrtiefe (cm):	B=	500
Überstau im Standrohr ü. OKG (cm):	h=	10
Gesamtwasseraufstau im Bohrloch (cm):	H=	510
offenes Bohrloch u. OKG (cm):	A=	50
verrohrtes Bohrloch u. OKG (cm):	a=	450
Mächtigkeit der untersuchten Schicht (cm):	Tu=	650
Bohrlochradius (cm):	r=	2
Wasserzugabe (l/min):	Q=	12,000
Wasserzugabe (cm3/s):	Q=	200,00
Versuchsdauer (min.):	T=	0,52

Versuch abgebrochen da kein Wasser versickert ist

Ermittlung des relevanten Berechnungsverfahrens

gemäß grafischer Auswertung nach USBR Earth-Manual

H/Tu= 0,785 Tu/A= 13,000

rel. Verfahren I kf=Q/(Cu*r*H)	**rel. Verfahren II** kf=2*Q/((Cs+4)*r*(Tu+H-A)
A/H= 0,10 H/r= 255,00	A/r= 25
Cu gem. USBR= 64,00	Cs gem. USBR= 11,50
kf (cm/s)= 0,00	kf,u-Wert (cm/s)= 1,2E-02
kf (m/s)= **0,00**	**kf,u-Wert (m/s)= 1,2E-04**

Dr. Tillmanns & Partner GmbH
50126 Bergheim
Kopernikusstraße 5
Tel. 02271/8010

Auftraggeber:	**TZJ mbH, Karl-Heinz-Beckurts-Str. 13, 52428 Jülich**
Maßnahme:	**TZJ Jülich, Flurstück 625 Versickerungsfähigkeit**
Projekt-Nr.:	**11312-08-22**
Bearbeiter: A.W.	**Geprüft: F.G.**

Berechnung des Durchlässigkeitsbeiwertes n. USBR Earth Manual

Bezeichnung des Prüfpunktes: RKS 5 / SV 5

26.08.2022

Bohrtiefe (cm):	B=	300
Überstau im Standrohr ü. OKG (cm):	h=	10
Gesamtwasseraufstau im Bohrloch (cm):	H=	310
offenes Bohrloch u. OKG (cm):	A=	50
verrohrtes Bohrloch u. OKG (cm):	a=	250
Mächtigkeit der untersuchten Schicht (cm):	Tu=	450
Bohrlochradius (cm):	r=	2
Wasserzugabe (l/min):	Q=	0
Wasserzugabe (cm3/s):	Q=	5,33
Versuchsdauer (min.):	T=	1,86

Ermittlung des relevanten Berechnungsverfahrens

gemäß grafischer Auswertung nach USBR Earth-Manual

H/Tu= 0,689

Tu/A= 9,000

rel. Verfahren I kf=Q/(Cu*r*H)	**rel. Verfahren II** kf=2*Q/((Cs+4)*r*(Tu+H-A)
A/H= 0,16 H/r= 155,00	A/r= 25
Cu gem. USBR= 64,00	Cs gem. USBR= 11,50
kf (cm/s)= 0,00	kf,u-Wert (cm/s)= 4,8E-04
kf (m/s)= **0,00**	**kf,u-Wert (m/s)= 4,8E-06**

Dr. Tillmanns & Partner GmbH
50126 Bergheim
Kopernikusstraße 5
Tel. 02271/8010

Auftraggeber:	**TZJ mbH, Karl-Heinz-Beckurts-Str. 13, 52428 Jülich**
Maßnahme:	**TZJ Jülich, Flurstück 625 Versickerungsfähigkeit**
Projekt-Nr.:	**11312-08-22**
Bearbeiter: A.W.	**Geprüft: F.G.**

Dr. Tillmanns Partner GmbH
Ingenieurbüro

SV1	Zeitverlauf SV1	min				
t1	start	s	0	7	12	18
t2	stop	s	7	12	18	23
t = t1-t2	Zeitspanne	s	7	5	6	5
V	Wassermenge	L	1	1	1	1
Q	versickerungsrate	L/s	0,14	0,20	0,17	0,20
		L/min				

SV2	Zeitverlauf SV2	min				
t1	start	s	0	7	16	24
t2	stop	s	7	16	24	34
t = t1-t2	Zeitspanne	s	7	9	8	10
V	Wassermenge	L	1	1	1	1
Q	versickerungsrate	L/s	0,14	0,11	0,13	0,10
		L/min				

SV3	Zeitverlauf	min				
t1	start	s	0	6	12	18
t2	stop	s	6	12	18	24
t = t1-t2	Zeitspanne	s	6	6	6	6
V	Wassermenge	L	1	1	1	1
Q	versickerungsrate	L/s	0,17	0,17	0,17	0,17
		L/min				

SV4	Zeitverlauf	min				
t1	start	s	0	6	12	18
t2	stop	s	6	12	18	24
t = t1-t2	Zeitspanne	s	6	6	6	6
V	Wassermenge	L	1	1	1	1
Q	versickerungsrate	L/s	0,17	0,17	0,17	0,17
		L/min				

23	28	33		
28	33	38		Max
5	5	5		Mittelwert
1	1	1		Summe
0,20	0,20	0,20	0,19	Mittelwert
			11,22	

34	44	54		
44	54	64		Max
10	10	10		Mittelwert
1	1	1	6	Summe
0,10	0,10	0,10	0,11	Mittelwert
			6,68	

24		30		
30		36		Max
6		6	6	Mittelwert
1		1	6	Summe
0,17		0,17	0,17	Mittelwert
			10,00	

24		30		
30		36		Max
6		6	6	Mittelwert
1		1	6	Summe
0,17		0,17	0,17	Mittelwert
			10,00	