

Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen

K. Moorstandort

K.1. QP 18 - Pflaster, geländegleich

K.2. QP 19 – Pflaster, Tiefpunkt

K.3. QP 20 – Asphalt, geländegleich

K.4. QP 21 – Asphalt, Dammlage, Acker

Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen

Tabelle: Übersicht Moorstandort, Vergleich der durchschnittlichen Wassergehalte Sommer / Winter

Moorstandort	Radweg				Bankett				Gelände			
	min w_n M. %	max w_n M. %	$\bar{w}_n$ + M. %	w_n M. %	min w_n M. %	max w_n M. %	$\bar{w}_n$ + M. %	w_n M. %	min w_n M. %	max w_n M. %	$\bar{w}_n$ + M. %	w_n M. %
QP 18 - Pflaster												
Winter	9,32	16,02	13,42	13,47	7,98	18,17	14,12	13,55	8,69	16,32	13,79	14,21
Sommer	12,8	15,8	14,69	14,62	8,3	15,5	12,89	12,34	8,4	17,3	13,58	13,55
QP 19 –Pflaster												
Winter	12,79	21,47	17,89	17,52	16,79	23,44	20,02	19,75	9,19	20,80	16,01	15,18
Sommer	12,10	20,9	17,35	17,08	15,90	21,23	19,09	18,96	7,9	19,30	14,87	15,49
QP 20 – Asphalt												
Winter	10,25	19,46	15,67	15,61	10,45	17,05	13,34	13,65	11,45	19,71	16,30	16,35
Sommer	9,30	19,8	14,77	14,69	10,2	16,9	13,02	13,19	14,5	21,8	18,23	17,58
QP 21 – Asphalt												
Winter	11,97	27,83	19,69	18,82	13,08	22,87	17,91	17,79	7,42	20,08	13,99	13,20
Sommer	11,4	21,40	18,38	17,80	13,4	21,90	17,88	17,77	8,20	19,6	14,36	13,74

QP 18 - Pflaster, geländegleich
QP 19 – Pflaster, Tiefpunkt
QP 20 – Asphalt, geländegleich
QP 21 – Asphalt, Dammlage Acker

L 21, Abs.30, km 0+067
L 21, Abs.30, km 0+167
L 21, Abs.20, km 1+233
L 21, Abs.20, km 0+823

Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen

Tabelle: Übersicht Moorstandort, Vergleich der durchschnittlichen Wassergehalte (Winter) mit Rohdichte und Proctordichte

Moorstandort	Schurf Lage	Radweg*		Bankett				Gelände			
		Wasser		Boden		Wasser		Boden		Wasser	
		W _n M. %	W _n V. %	ρ _d g/cm ³	ρ _{Pr} g/cm	W _n M. %	W _n V. %	ρ _d g/cm ³	ρ _{Pr} g/cm	W _n M. %	W _n V. %
QP 18 - Pflaster,	0,50 m	15,49	25,39	1,636	1,742	15,61	25,59	1,578	1,674	18,95	30,00
	1,00 m	15,10	25,82	1,710	1,723	14,90	25,48	1,758	15,36	15,36	26,98
QP 19 –Pflaster	0,50 m	7,27	11,19	1,540	1,705	17,28	26,62	1,732	1,743	20,53	35,57
	1,00 m	14,83	22,41	1,511	1,705	24,47	36,97	x	x	x	x
QP 20 – Asphalt	0,50 m	10,25	18,26	1,782	1,860	9,27	16,51	1,626	1,753	20,51	33,34
	1,00 m	13,53	24,58	1,816	1,860	11,35	20,62	x	x	x	x
QP 21 – Asphalt	0,50 m	17,90	27,71	1,549	1,632	22,37	34,63	1,754	1,632	21,76	36,39
	1,00 m	x	x	1,546	1,632	20,17	31,19	x	x	x	x

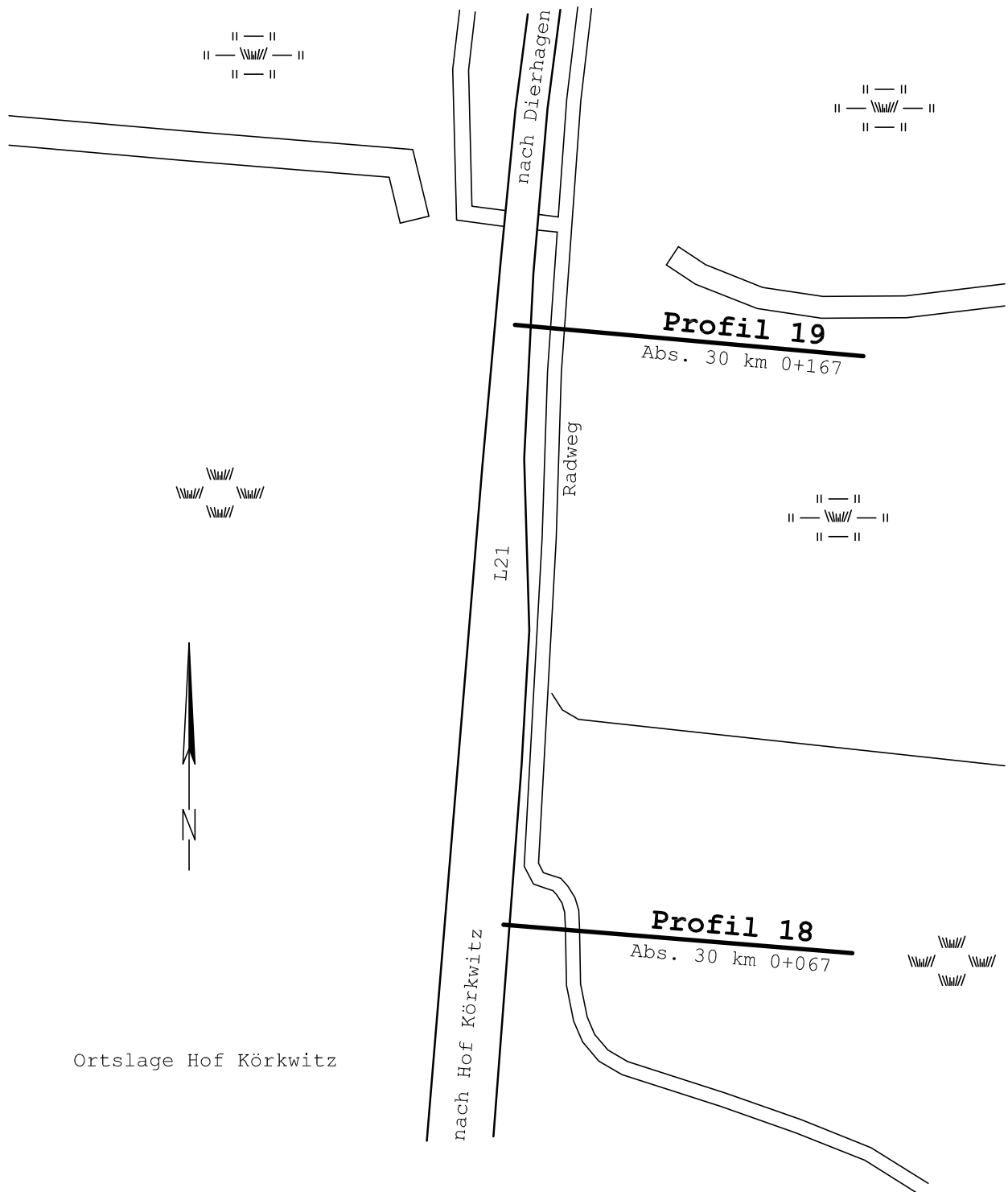
*Wassergehalte Radweg aus Rammkernsondierung, V.-% - Berechnung bezogen auf Bankett

Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften
natürlicher Böden mit Radwegkonstruktion in naturnahen Bereichen.

Moor Standort - Pflaster

L21 - Abs. 30

Lageskizze ohne Maßstab



Ortslage Hof Körkwitz

Höhenbezug örtlich - Radweg = 0.00 m
Maßstab 1:200

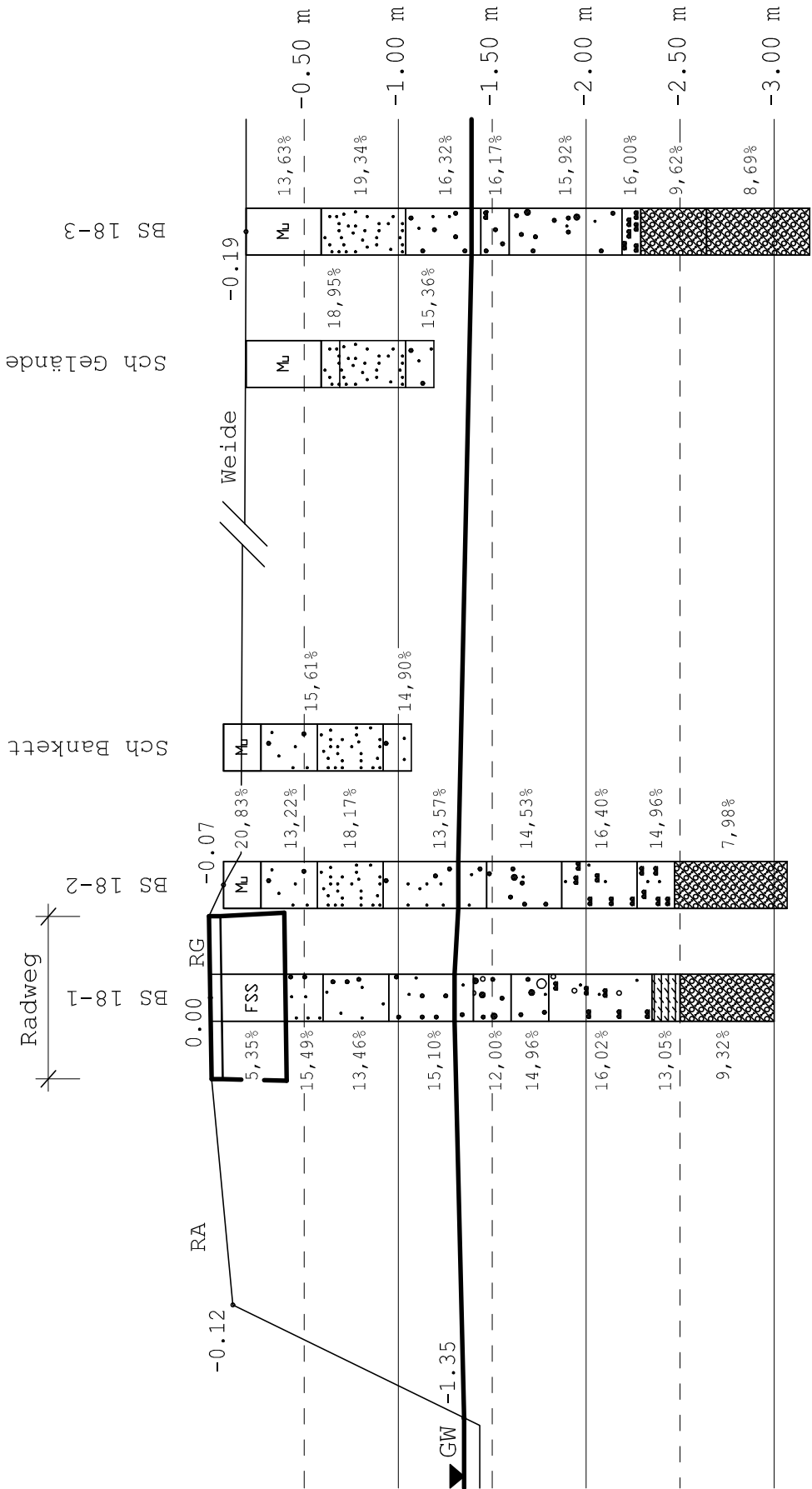
Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften
natürlicher Böden mit Radwegkonstruktion in naturnahen Bereichen.

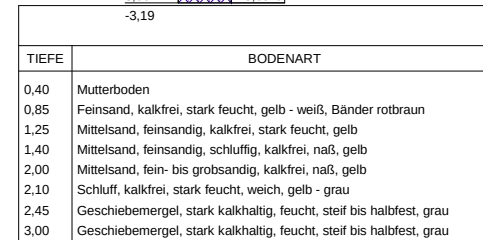
Moor Standort - Pflaster

L21 Abs. 30 km 0+067
Querprofil 18

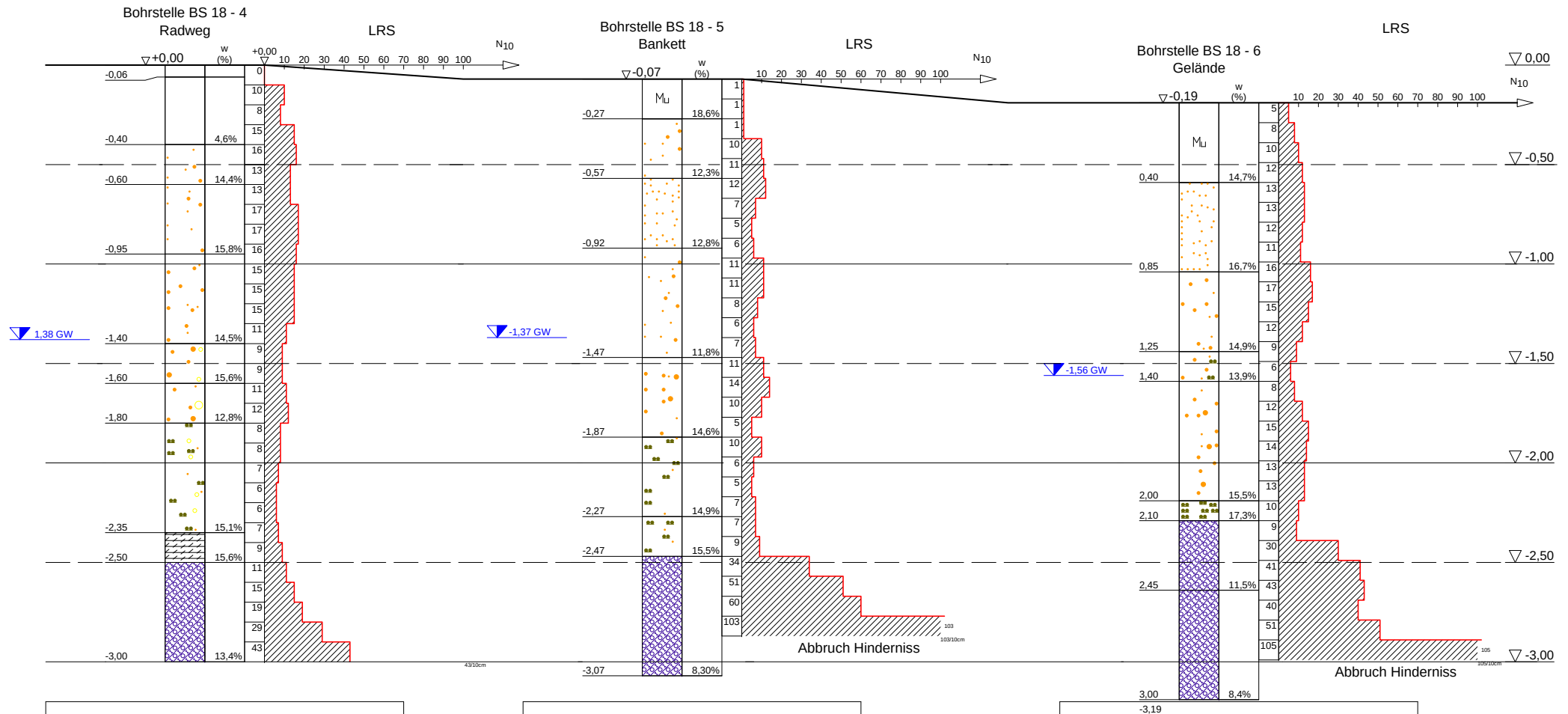
Vergleich der Wassergehälter

Prüfdatum: 03.02.2009
Prüfer: Weidlich / Gieseler





Sommer



TIEFE	BODENART
0,06	Pflaster
0,40	Bettung, FSS, feucht
0,60	Feinsand, mittelsandig, kalkfrei, feucht, braun
0,95	Feinsand, mittelsandig, kalkfrei, stark feucht, gelblichbraun
1,40	Mittelsand, feinsandig, kalkfrei, naß, gelb
1,60	Mittel- bis Grobsand, feinkiesig, kalkfrei, naß, gelb
1,80	Mittelsand, fein- bis grobsandig, mittelkiesig, kalkfrei, naß, gelb
2,35	Schluff, feinsandig, feinkiesig, kalkfrei, naß, steif bis weich, grau - gelb
2,50	Mergel, kalkhaltig, naß, steif bis weich, grau - gelb
3,00	Geschiebemergel, stark kalkhaltig, stark feucht, steif bis weich, grau - grün

TIEFE	BODENART
0,20	Mutterboden
0,50	Feinsand, mittelsandig, kalkfrei, feucht, braun
0,85	Feinsand, kalkfrei, feucht, gelb - braun
1,40	Feinsand, mittelsandig, kalkfrei, stark feucht, gelb
1,80	Mittelsand, fein- bis grobsandig, kalkfrei, naß, gelb - braun
2,20	Schluff, feinsandig, kalkfrei, naß, weich, gelb - grau
2,40	Schluff, feinsandig, kalkfrei, stark feucht, steif bis weich, grau - grün
3,00	Geschiebemergel, stark kalkhaltig, feucht, steif bis halbfest, grau - grün

TIEFE	BODENART
0,40	Mutterboden
0,85	Feinsand, kalkfrei, feucht, gelb - weiß, Bänder rotbraun
1,25	Mittelsand, feinsandig, kalkfrei, feucht, gelb
1,40	Mittelsand, feinsandig, schluffig, kalkfrei, stark feucht, gelb
2,00	Mittelsand, fein- bis grobsandig, kalkfrei, naß, gelb
2,10	Schluff, kalkfrei, naß, weich bis breiig, gelb - grau
2,45	Geschiebemergel, stark kalkhaltig, feucht, steif bis weich, grau
3,00	Geschiebemergel, stark kalkhaltig, feucht, steif, grau

Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen

Moorstandort , Vergleich Winter 2008 / Sommer 2009

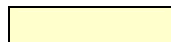
Querprofil 18 L 21, Abs.30, km 0+067

Pflaster, geländegleich

Radweg					Bankett					Gelände				
Tiefe	Wassergehalt w_n		Differenz*		Tiefe	Wassergehalt w_n		Differenz*		Tiefe	Wassergehalt w_n		Differenz*	
	Winter	Sommer	abs. in	relativ in		Winter	Sommer	abs. in	relativ in		Winter	Sommer	abs. in	relativ in
[m]	[M.-%]	[M.-%]	[M.-%]	[%]	[m]	[M.-%]	[M.-%]	[M.-%]	[%]	[m]	[M.-%]	[M.-%]	[M.-%]	[%]
0,00 - 0,40	5,35	4,60			0,07 - 0,27	20,83	18,60	-2,23	10,71	0,19 - 0,59	13,63	14,70	1,07	7,85
0,40 - 0,60	15,49	14,40	-1,09	7,04	0,27 - 0,57	13,22	12,30	-0,92	6,96	0,59 - 1,04	19,34	16,70	-2,64	13,65
0,60 - 0,95	13,46	15,80	2,34	17,38	0,57 - 0,92	18,17	12,80	-5,37	29,55	1,04 - 1,44	16,32	14,90	-1,42	8,70
0,95 - 1,40	15,10	14,50	-0,60	3,97	0,92 - 1,47	13,57	11,80	-1,77	13,04	1,44 - 1,59	16,17	13,90	-2,27	14,04
1,40 - 1,60	12,00	15,60	3,60	30,00	1,47 - 1,87	14,53	14,60	0,07	0,48	1,59 - 2,19	15,92	15,50	-0,42	2,64
1,60 - 1,80	14,96	12,80	-2,16	14,44	1,87 - 2,27	16,40	14,90	-1,50	9,15	2,19 - 2,29	16,00	17,30	1,30	8,13
1,80 - 2,35	16,02	15,10	-0,92	5,74	2,27 - 2,47	14,96	15,50	0,54	3,61	2,29 - 2,64	9,62	11,50	1,88	19,54
2,35 - 2,50	13,05	15,60	2,55	19,54	2,47 - 3,07	7,98	8,30	0,32	4,01	2,64 - 3,19	8,69	8,40	-0,29	3,34
2,50 - 3,00	9,32	13,40	4,08	43,78										
min	9,32	12,8			min	7,98	8,3			min	8,69	8,4		
max	16,02	15,8			max	18,17	15,5			max	16,32	17,3		
$\emptyset w_n +$	13,42	14,69			$\emptyset w_n +$	14,12	12,89			$\emptyset w_n +$	13,79	13,58		
$\emptyset w_n$	13,47	14,62			$\emptyset w_n$	13,55	12,34			$\emptyset w_n$	14,21	13,55		

*

Wassergehalt Winter 100 %



Wassergehälter nicht in w_n einbezogen

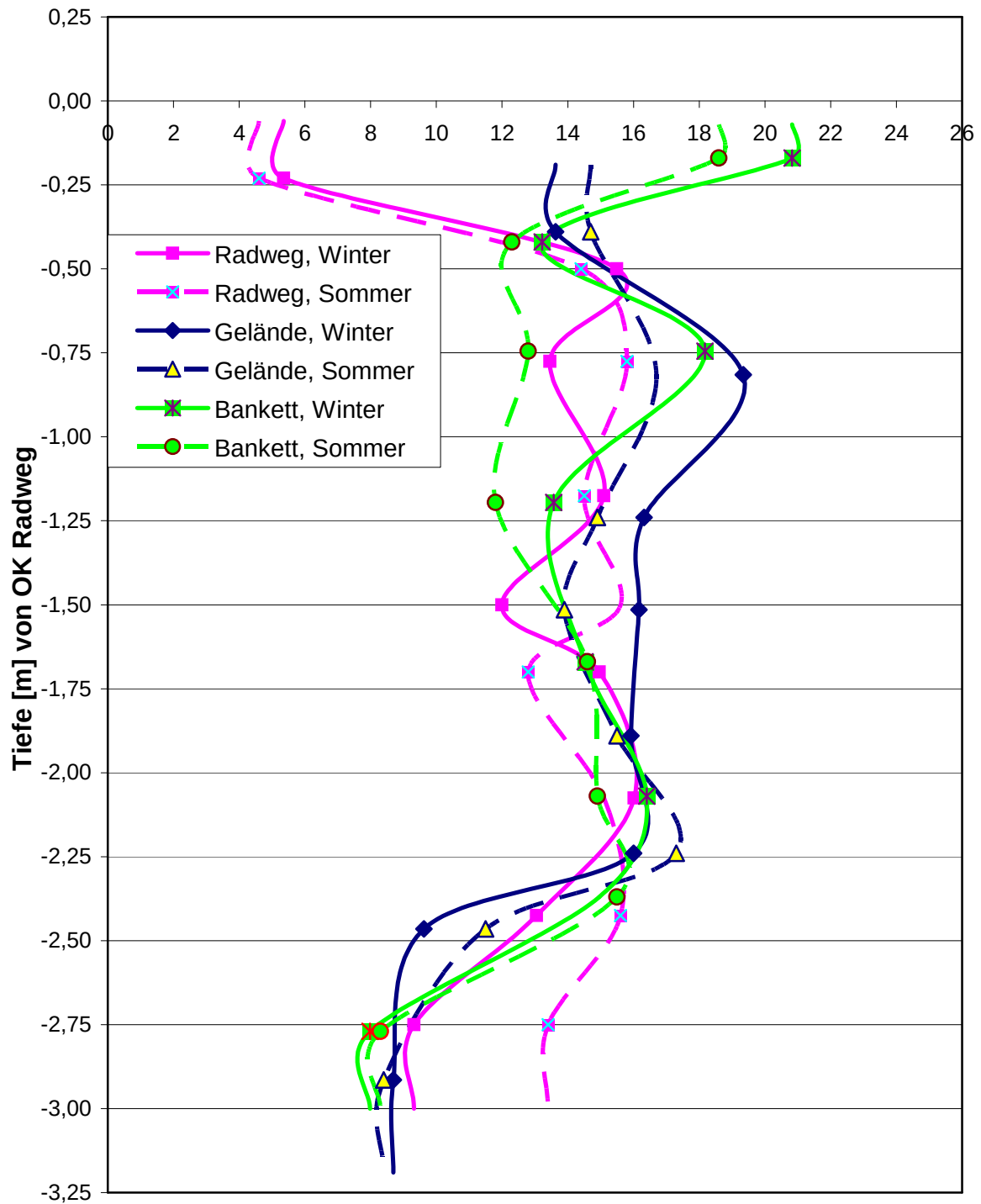
Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen

Moorstandort - Pflaster, geländegleich

Querprofil 18

L 21 Abs. 30, km 0+067

Wassergehalt in M.-%



Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen

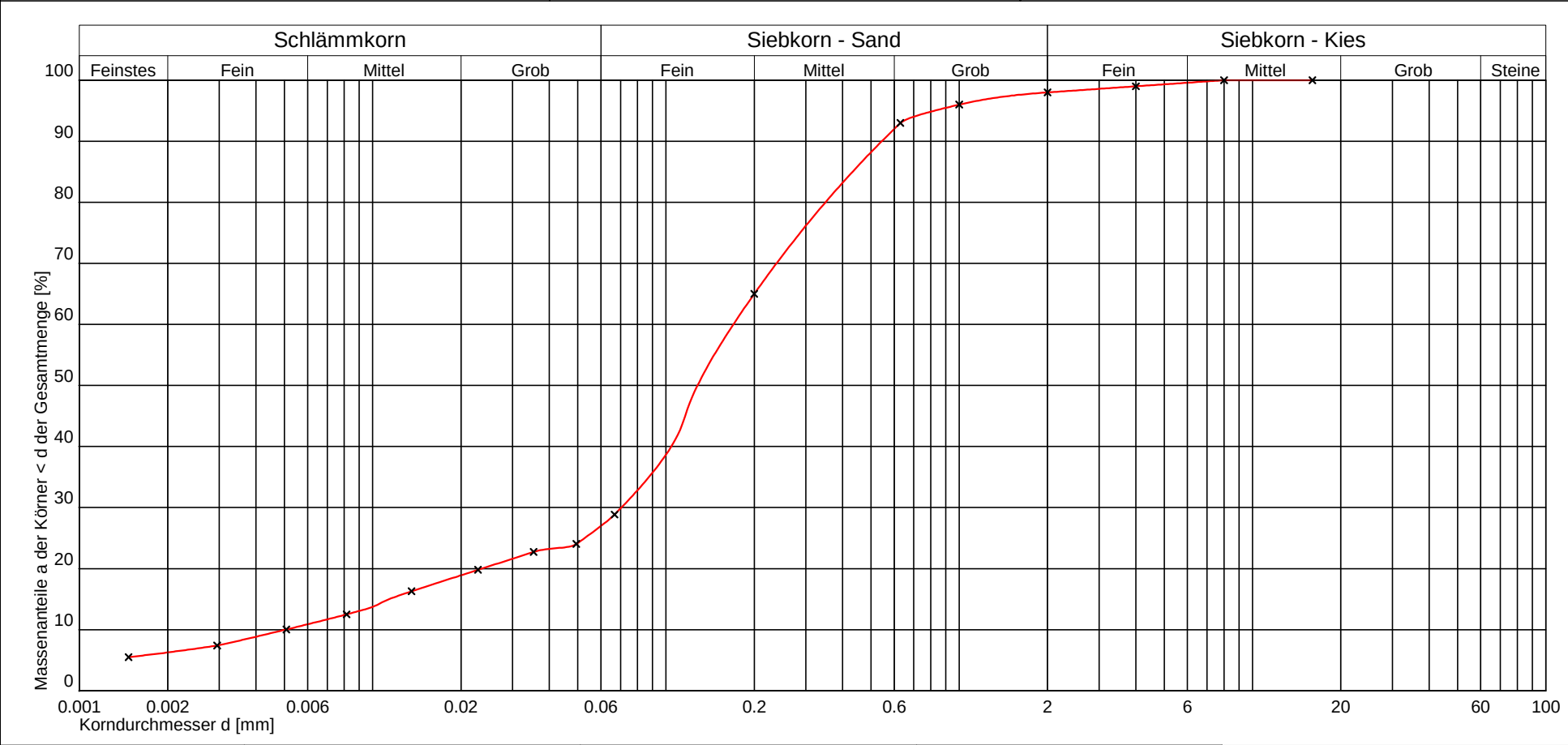
Tabelle: Querprofil 18 Verdichtung und Wassergehalt

Bankett			Gelände		
1. Lage			1. Lage		
ρ_d $\rho[\text{g/cm}^3]$	w_n [%]	Verd.-gr [%]	ρ_d $\rho[\text{g/cm}^3]$	w_n [%]	Verd.-gr [%]
1,617	16,34	92,8	1,571	19,8	93,8
1,659	14,70	95,2	1,577	18,19	94,2
1,632	15,80	93,7	1,585	18,85	94,7
Ø 1,636	Ø 15,61	Ø 93,9	Ø 1,578	Ø 18,95	Ø 94,2
KZ $\rho_{Pr} [\text{g/cm}^3]$ $w_{opt} [\%]$	SU 1,742 13,8		KZ $\rho_{Pr} [\text{g/cm}^3]$ $w_{opt} [\%]$	SU 1,674 13,8	
2. Lage			2. Lage		
ρ_d $\rho[\text{g/cm}^3]$	w_n [%]	Verd.-gr [%]	ρ_d $\rho[\text{g/cm}^3]$	w_n [%]	Verd.-gr [%]
1,695	14,65	98,6	1,707	15,98	89,8
1,724	14,96	100,1	1,766	15,64	92,9
1,710	15,10	99,2	1,800	14,46	94,7
Ø 1,710	Ø 14,90	Ø 99,2	Ø 1,758	Ø 15,36	Ø 92,5
KZ $\rho_{Pr} [\text{g/cm}^3]$ $w_{opt} [\%]$	1,723 13,6		KZ $\rho_{Pr} [\text{g/cm}^3]$ $w_{opt} [\%]$	SU 1,901 9,4	

Baustoff- und UmweltLabor GmbH Schlossallee 2 19306 Friedrichsmoor				Laboruntersuchung Kennwerte von Bodenproben				A-Nr.: Q18 Blattanzahl Blatt-Nr.: 9									
Maßnahme:				Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen													
Prüfbericht-Nr.:																	
Proben-Nr.	Entnahmestelle	Entnahmetiefe [m]	Bodenklassifikation nach DIN 18196	Trockenrohdichte [g/cm³]	Reindichte [g/cm³]	Porenzahl	Substanzvolumen x¹ [%]	Wassergehalt [%]	organische Substanz x² [%]	Glührückstand [%]	Kalkgehalt CaCO₃ [%]	ph-Wert	oxalatlösliches Eisen Fe₂O₃ [%]	Eisen(II); Bodenwasser [mg Fe/l]	kf-Wert DIN 18130 [m/s]	Kornanteil < 0,063 [M.-%]	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Querprofil 18, Moorstandort - Pflaster, geländegleich, L 21 Abs. 30 km 0+067																	
BS Radweg																	
229		1,80-2,35	SU*													28	
BS Bankett																	
1271r		0,00-0,20								94,5							
3499		0,50-0,85								97,9							
704		1,80-2,20	SU*													26	
BS Gelände																	
831		0,00-0,40								96,6							
Schurf Bankett																	
9326		0,50	SU													12	
Schurf Gelände																	
9332		0,50	SU													10	
9335		1,00	SU													8	
Friedrichsmoor, den 06.August 2009																	
x² Bestimmt nach																	

Prüfungs-Nr. : BS 18 - 1 229 Bauvorhaben : Moorstandort - Pflaster, geländegleich L 21, Abs.30 Auftraggeber : Ministerium für VBL am : Bemerkung : Pr.-Nr.: 229		Bestimmung der Korngrößenverteilung kombinierte Sieb-/Schlammnanalyse nach DIN 18123		Entnahmestelle : Radweg Km : 0+067 Entnahmetiefe : 1,80 - 2,35 Bodenart : Art der Entnahme : gestört Entnahme am : 03.02.09 m rechts der Achse m unter GOK durch : Weidlich/Gieseler		Baustoff- und Umweltlabor GmbH Schloßallee 2 19306 Friedrichsmoor Tel.: 03 87 57/ 22 451 Prüfungs-Nr. : BS 18 - 1 229 Anlage : 1 zu : QP 18 / 834-0-798																																																																																																																																																																																																																													
Massenanteile a der Körner < d der Gesamtmenge [%] Korndurchmesser d [mm] <table><tr><th colspan="4">Schlammkorn</th><th colspan="4">Siebkorn - Sand</th><th colspan="4">Siebkorn - Kies</th></tr><tr><th>Feinstes</th><th colspan="3">Fein</th><th colspan="3">Mittel</th><th>Grob</th><th>Fein</th><th colspan="2">Mittel</th><th>Grob</th><th>Fein</th><th>Mittel</th><th>Grob</th><th>Steine</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>100</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>90</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>80</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>70</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>40</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Schlammkorn				Siebkorn - Sand				Siebkorn - Kies				Feinstes	Fein			Mittel			Grob	Fein	Mittel		Grob	Fein	Mittel	Grob	Steine																	100																90																80																70																60																50																40																30																20																10																0															
Schlammkorn				Siebkorn - Sand				Siebkorn - Kies																																																																																																																																																																																																																											
Feinstes	Fein			Mittel			Grob	Fein	Mittel		Grob	Fein	Mittel	Grob	Steine																																																																																																																																																																																																																				
100																																																																																																																																																																																																																																			
90																																																																																																																																																																																																																																			
80																																																																																																																																																																																																																																			
70																																																																																																																																																																																																																																			
60																																																																																																																																																																																																																																			
50																																																																																																																																																																																																																																			
40																																																																																																																																																																																																																																			
30																																																																																																																																																																																																																																			
20																																																																																																																																																																																																																																			
10																																																																																																																																																																																																																																			
0																																																																																																																																																																																																																																			
Kurve Nr.:		229						Bemerkungen																																																																																																																																																																																																																											
Arbeitsweise																																																																																																																																																																																																																																			
U = d60/d10 / C _c		29,49 4,38																																																																																																																																																																																																																																	
Bodengruppe (DIN 18196)																																																																																																																																																																																																																																			
Geologische Bezeichnung		SU*																																																																																																																																																																																																																																	
kf-Wert																																																																																																																																																																																																																																			
Kornkennziffer:		1 2 7 0 0 fS,ms,gs',u,t',g'																																																																																																																																																																																																																																	

Prüfungs-Nr. : BS 18 - 2 704 Bauvorhaben : Moorstandort - Pflaster, geländegleich L 21, Abs.30 Auftraggeber : Ministerium für VBL am : Bemerkung : Pr.-Nr.: 704	Bestimmung der Korngrößenverteilung kombinierte Sieb-/Schlammnanalyse nach DIN 18123	Entnahmestelle : Bankett Km : 0+067 Entnahmetiefe : 1,80 - 2,20 Bodenart : Art der Entnahme : gestört Entnahme am : 03.02.09 m rechts der Achse m unter GOK durch : Weidlich/Gieseler	Baustoff- und Umweltlabor GmbH Schloßallee 2 19306 Friedrichsmoor Tel.: 03 87 57/ 22 451
---	---	--	--



Kurve Nr.:	704			Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	33,68	5,80		
Bodengruppe (DIN 18196)				
Geologische Bezeichnung	SU*			
kf-Wert				
Kornkennziffer:	1 2 7 0 0	fS,ms,gs',u,t'		

Prüfungs-Nr. : BS 18 - 2 704

Anlage : 2

zu : QP 18 / 834-0-798

Prüfungs-Nr. : 9326 Bauvorhaben : Moorstandort - Pflaster, geländegleich L 21, Abs.30 Auftraggeber : Ministerium für VBL am : Bemerkung : Pr.-Nr. 3234		Bestimmung der Korngrößenverteilung Naß-/Trockensiebung nach DIN 18123		Entnahmestelle : Schurf, Bankett 1.Lage Km : 0+067m rechts der Achse Entnahmetiefe : 0,50m unter GOK Bodenart : Art der Entnahme : ungestört Entnahme am : 03.02.2009durch : Weidlich/Gieseler		Baustoff- und Umweltlabor GmbH Schloßallee 2 19306 Friedrichsmoor Tel.: 03 87 57/ 22 451	
Massenanteile a der Körner < d der Gesamtmenge [%] Schlammkorn Siebkorn - Sand Siebkorn - Kies Feinstes Fein Mittel Grob Fein Mittel Grob Fein Mittel Grob Steine 100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0 0.001 0.002 0.006 0.02 0.06 0.2 0.6 2 6 20 60 100 Korndurchmesser d [mm]							
Kurve Nr.:		3234				Bemerkungen	
Arbeitsweise							
U = d60/d10 / C _u							
Bodengruppe (DIN 18196)		SU					
Geologische Bezeichnung							
kf-Wert							
Kornkennziffer:		0 1 9 0 0 fS,ms',u'					

Prüfungs-Nr. : 9332 Bauvorhaben : Moorstandort - Pflaster, geländegleich L 21, Abs.30 Auftraggeber : Ministerium für VBL am : Bemerkung : Pr.-Nr.: 527		Bestimmung der Korngrößenverteilung Naß-/Trockensiebung nach DIN 18123		Entnahmestelle : Schurf, Gelände 1.Lage Km : 0+067m rechts der Achse Entnahmetiefe : 0,50m unter GOK Bodenart : Art der Entnahme : ungestört Entnahme am : 03.02.2009durch : Weidlich/Gieseler		Baustoff- und Umweltlabor GmbH Schloßallee 2 19306 Friedrichsmoor Tel.: 03 87 57/ 22 451	
Massenanteile a der Körner < d der Gesamtmenge [%] Schlammkorn Siebkorn - Sand Siebkorn - Kies Feinstes Fein Mittel Grob Fein Mittel Grob Fein Mittel Grob Steine 100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0 0.001 0.002 0.006 0.02 0.06 0.2 0.6 2 6 20 60 100 Korndurchmesser d [mm]							
Kurve Nr.:		527				Bemerkungen	
Arbeitsweise							
U = d60/d10 / C _u		1,190,88					
Bodengruppe (DIN 18196)		SU					
Geologische Bezeichnung							
kf-Wert		4,501 * 10 ⁻⁵ [m/s] nach Beyer					
Kornkennziffer:		0 1 9 0 0 fS,u'					

Prüfungs-Nr. : 9335 Bauvorhaben : Moorstandort - Pflaster L 21, Abs.30 Auftraggeber : Ministerium für VBL am : Bemerkung : Pr.-Nr.: S 810	Bestimmung der Korngrößenverteilung Naß-/Trockensiebung nach DIN 18123	Entnahmestelle : Schurf, Gelände 2.Lage Km : 0+067m rechts der Achse Entnahmetiefe : 1,00m unter GOK Bodenart : Art der Entnahme : ungestört Entnahme am : 03.02.2009durch : Weidlich/Gieseler	Baustoff- und Umweltlabor GmbH Schloßallee 2 19306 Friedrichsmoor Tel.: 03 87 57/ 22 451																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Massenanteile a der Körner < d der Gesamtmenge [%] Korndurchmesser d [mm] <table><tr><th colspan="10">Schlämmkorn</th><th colspan="10">Siebkorn - Sand</th><th colspan="10">Siebkorn - Kies</th></tr><tr><th colspan="2">Feinstes</th><th colspan="2">Fein</th><th colspan="4">Mittel</th><th colspan="2">Grob</th><th colspan="2">Fein</th><th colspan="4">Mittel</th><th colspan="2">Grob</th><th colspan="2">Fein</th><th colspan="4">Mittel</th><th colspan="2">Grob</th><th colspan="2">Steine</th></tr><tr><td>100</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>90</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>80</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>70</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>40</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				Schlämmkorn										Siebkorn - Sand										Siebkorn - Kies										Feinstes		Fein		Mittel				Grob		Fein		Mittel				Grob		Fein		Mittel				Grob		Steine		100																									90																									80																									70																									60																									50																									40																									30																									20																									10																									0																									Kurve Nr.: Arbeitsweise U = d60/d10 / C_u Bodengruppe (DIN 18196) Geologische Bezeichnung kf-Wert Kornkennziffer: 810 4,140,71 SU 4,086 * 10⁻⁵ [m/s] nach Beyer 0 1 9 0 0fs-mS,gs',u' Bemerkungen
Schlämmkorn										Siebkorn - Sand										Siebkorn - Kies																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Feinstes		Fein		Mittel				Grob		Fein		Mittel				Grob		Fein		Mittel				Grob		Steine																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
70																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

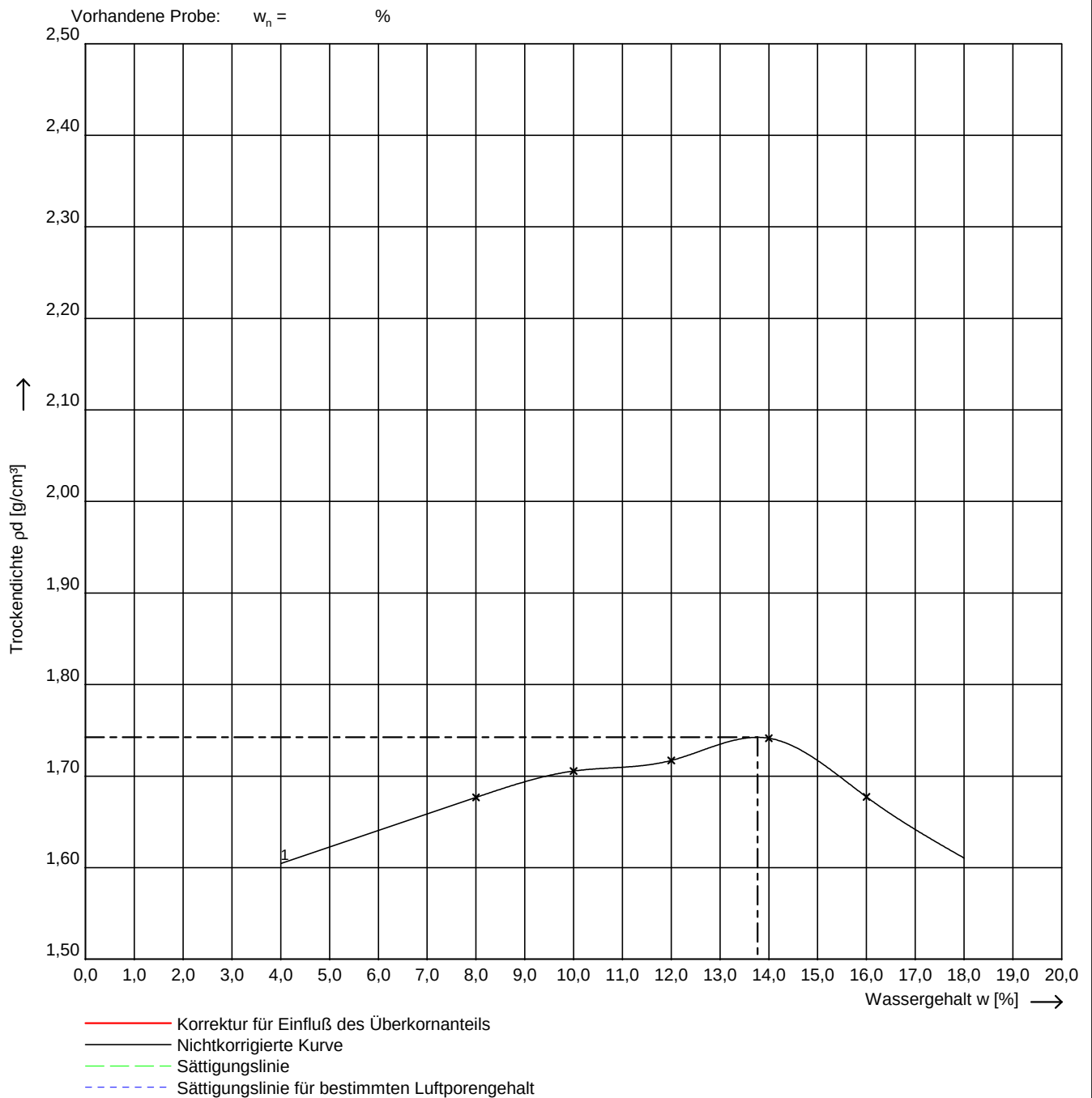
Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 451

Prüfungs-Nr. : 9326
Anlage : 6
zu : QP 18 / 834-0-798/08

Proctorversuch
Bestimmung der Proctordichte
nach DIN EN 13286-2, Proctor A

Prüfungs-Nr. : 9326
Bauvorhaben : Moorstandort - Pflaster, geländegleich
L 21 Abs.30
Auftraggeber : Ministerium für VBL
am :
Bemerkung : Pr.-Nr: 3234, 778, 3446

Entnahmestelle : Bankett
Km : 0+067 m rechts der Achse
Entnahmetiefe : 0,50 m unter GOK
Bodenart :
Art der Entnahme : ungestört
Entnahme am : 03.02.2009 durch : Weidlich/Gieseler



1

100 % der Proctordichte $\rho_{Pr}' =$ g/cm³
100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 1,742$ g/cm³
0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³
0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³

optimaler Wassergehalt $w_{Pr}' =$ %
optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 13,8$ %
min/max Wassergehalt $w =$ / %
min/max Wassergehalt $w =$ / %

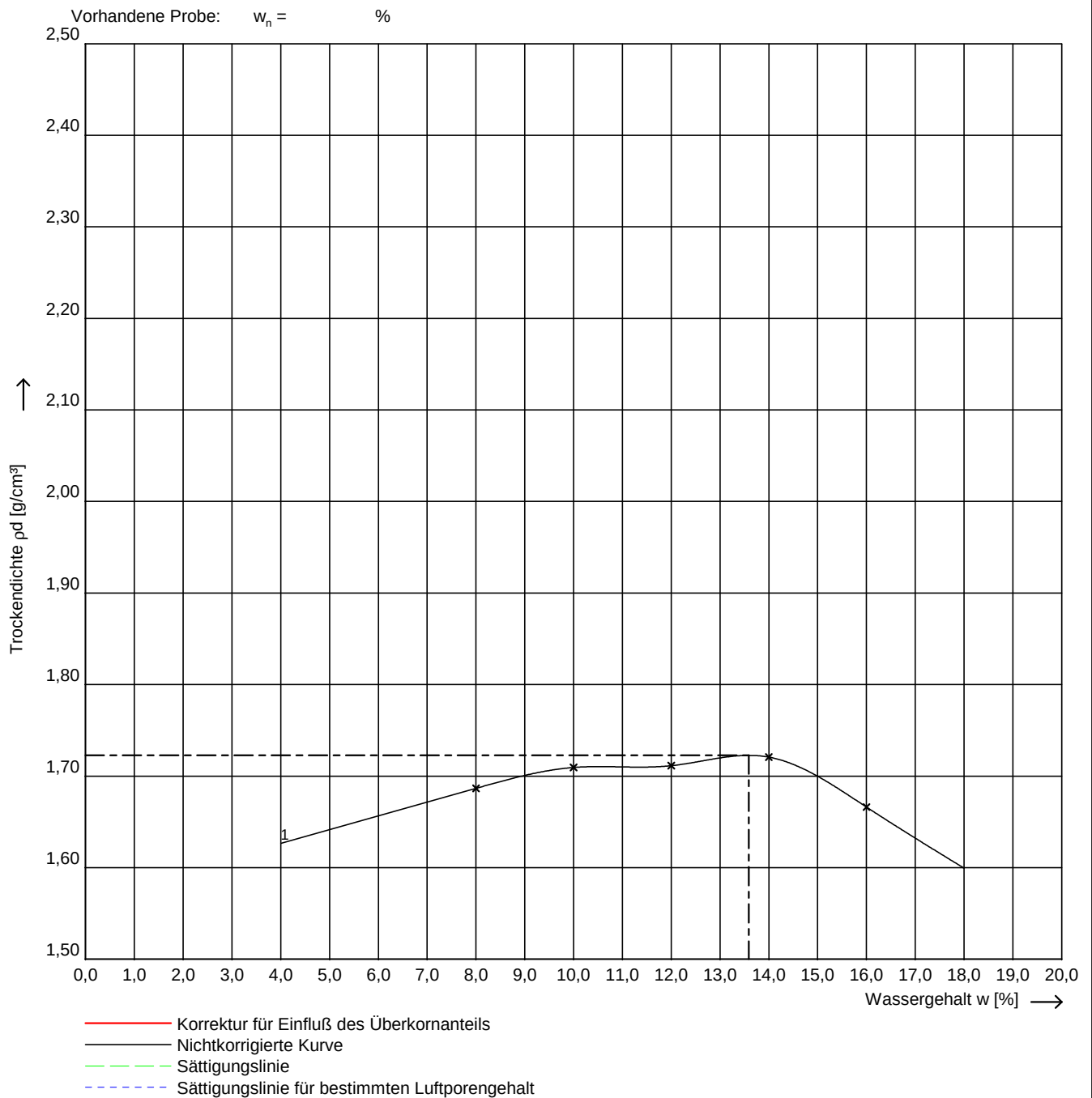
Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 451

Prüfungs-Nr. : 9329
Anlage : 7
zu : QP 18 / 834-0-798/08

Proctorversuch
Bestimmung der Proctordichte
nach DIN EN 13286-2, Proctor A

Prüfungs-Nr. : 9329
Bauvorhaben : Moorstandort - Pflaster, geländegleich
L 21 Abs.30
Auftraggeber : Ministerium für VBL
am :
Bemerkung : Pr.-Nr: 3476r, 292r, 3034r

Entnahmestelle : Bankett
Km : 0+067 m rechts der Achse
Entnahmetiefe : 1,00 m unter GOK
Bodenart : Sand
Art der Entnahme : ungestört
Entnahme am : 03.02.2009 durch : Weidlich/Gieseler



1

100 % der Proctordichte $\rho_{Pr}' =$ g/cm³
100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 1,723$ g/cm³
0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³
0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³

optimaler Wassergehalt $w_{Pr}' =$ %
optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 13,6$ %
min/max Wassergehalt $w =$ / %
min/max Wassergehalt $w =$ / %

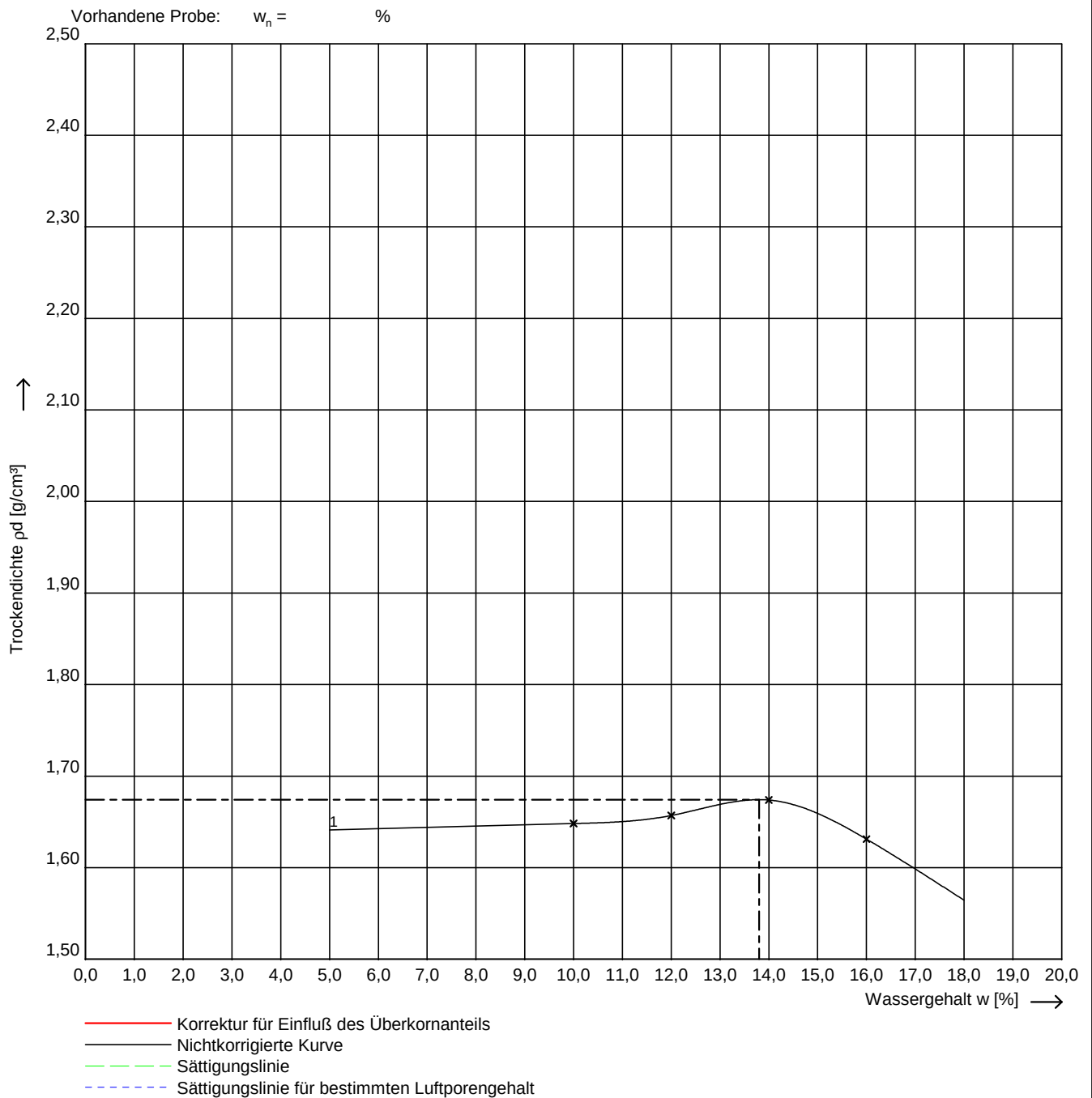
Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 451

Prüfungs-Nr. : 9332
Anlage : 8
zu : QP 18 / 834-0-798/08

Proctorversuch
Bestimmung der Proctordichte
nach DIN EN 13286-2, Proctor A

Prüfungs-Nr. : 9332
Bauvorhaben : Moorstandort - Pflaster, geländegleich
L 21 Abs.30
Auftraggeber : Ministerium für VBL
am :
Bemerkung : Pr.-Nr: 527r, 489g, 203r

Entnahmestelle : Gelände,Schurf 1.Lage
Km : 0+067 m rechts der Achse
Entnahmetiefe : 0,50 m unter GOK
Bodenart : Sand
Art der Entnahme : ungestört
Entnahme am : 03.02.2009 durch : Weidlich/Gieseler



1

100 % der Proctordichte $\rho_{Pr}' =$ g/cm³
100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 1,674$ g/cm³
0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³
0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³

optimaler Wassergehalt $w_{Pr}' =$ %
optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 13,8$ %
min/max Wassergehalt $w =$ / %
min/max Wassergehalt $w =$ / %

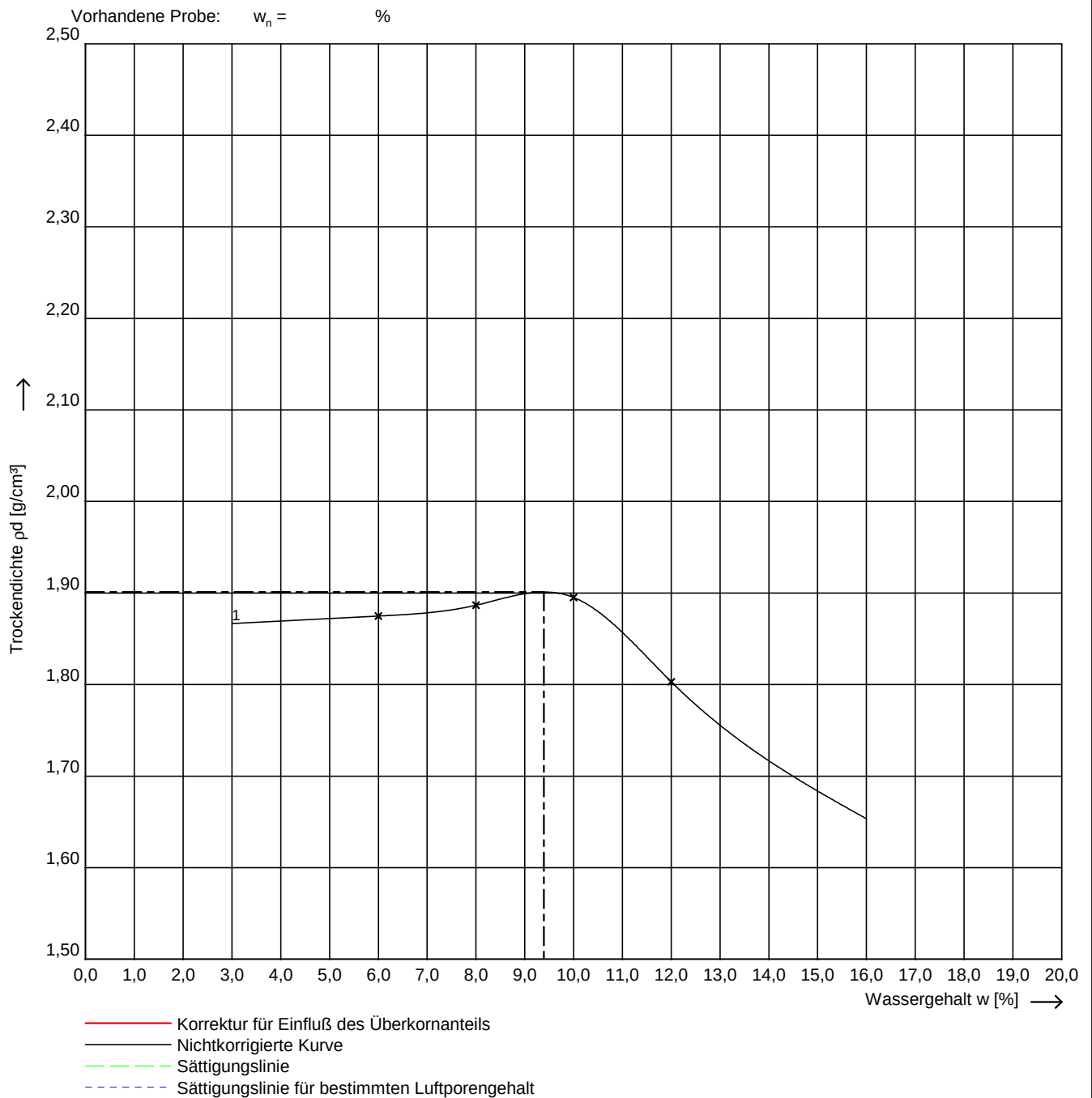
Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 451

Prüfungs-Nr. : 9335
Anlage : 9
zu : QP 18 / 834-0-798/08

Proctorversuch
Bestimmung der Proctordichte
nach DIN EN 13286-2, Proctor A

Prüfungs-Nr. : 9335
Bauvorhaben : Moorstandort - Pflaster, geländegleich
L 21, Abs.30
Auftraggeber : Ministerium für VBL
am :
Bemerkung : Pr.-Nr: S 810r, 178g, 105r

Entnahmestelle : Gelände, Schurf 2.Lage
Km : 0+067 m rechts der Achse
Entnahmetiefe : 1,00 m unter GOK
Bodenart : Sand
Art der Entnahme : ungestört
Entnahme am : 03.02.2009 durch : Weidlich/Gieseler



1

100 % der Proctordichte $\rho_{Pr}' =$ g/cm³
100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 1,901$ g/cm³
0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³
0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³

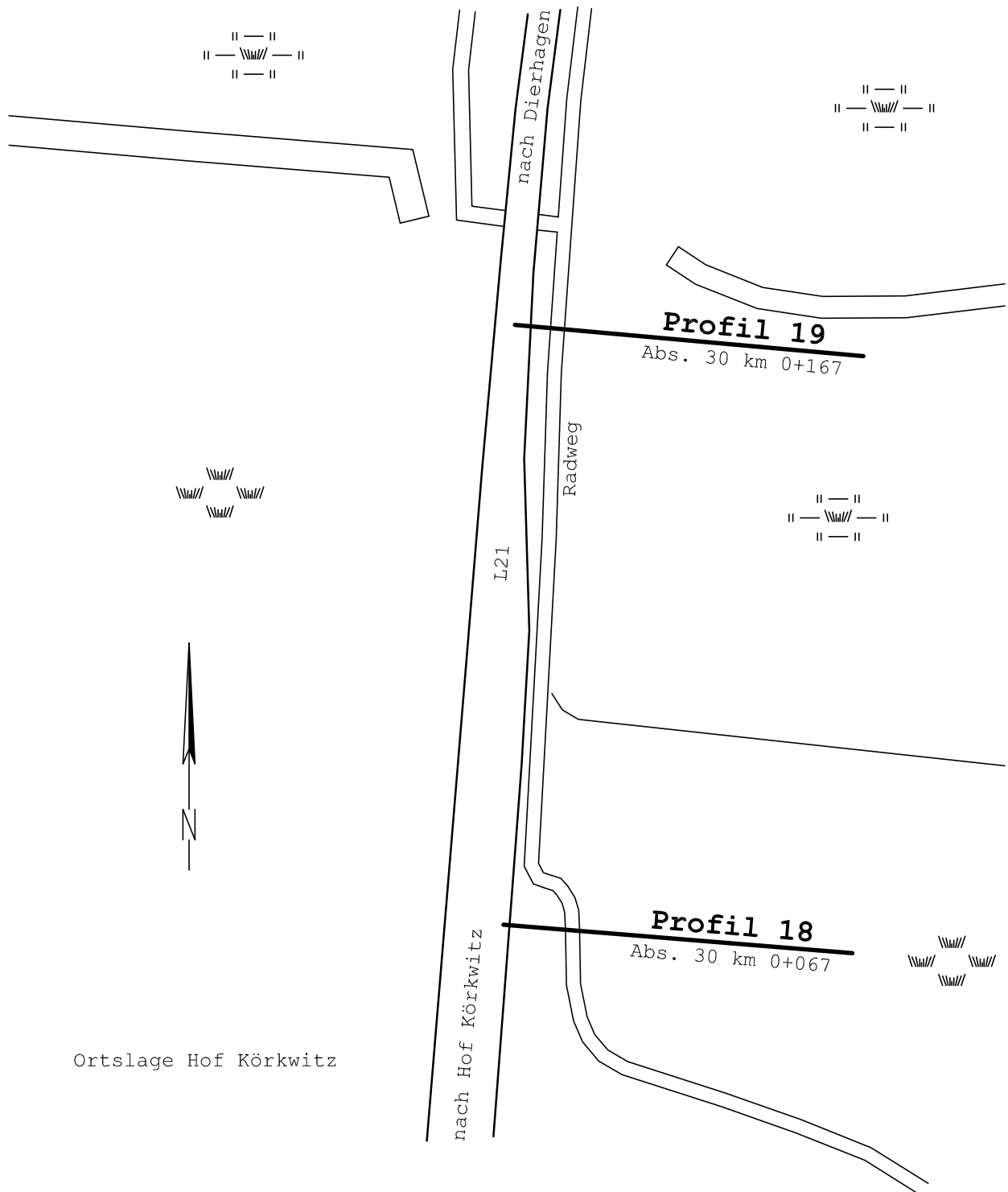
optimaler Wassergehalt $w_{Pr}' =$ %
optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 9,4$ %
min/max Wassergehalt $w =$ / %
min/max Wassergehalt $w =$ / %

Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften
natürlicher Böden mit Radwegkonstruktion in naturnahen Bereichen.

Moor Standort - Pflaster

L21 - Abs. 30

Lageskizze ohne Maßstab



Ortslage Hof Korkwitz

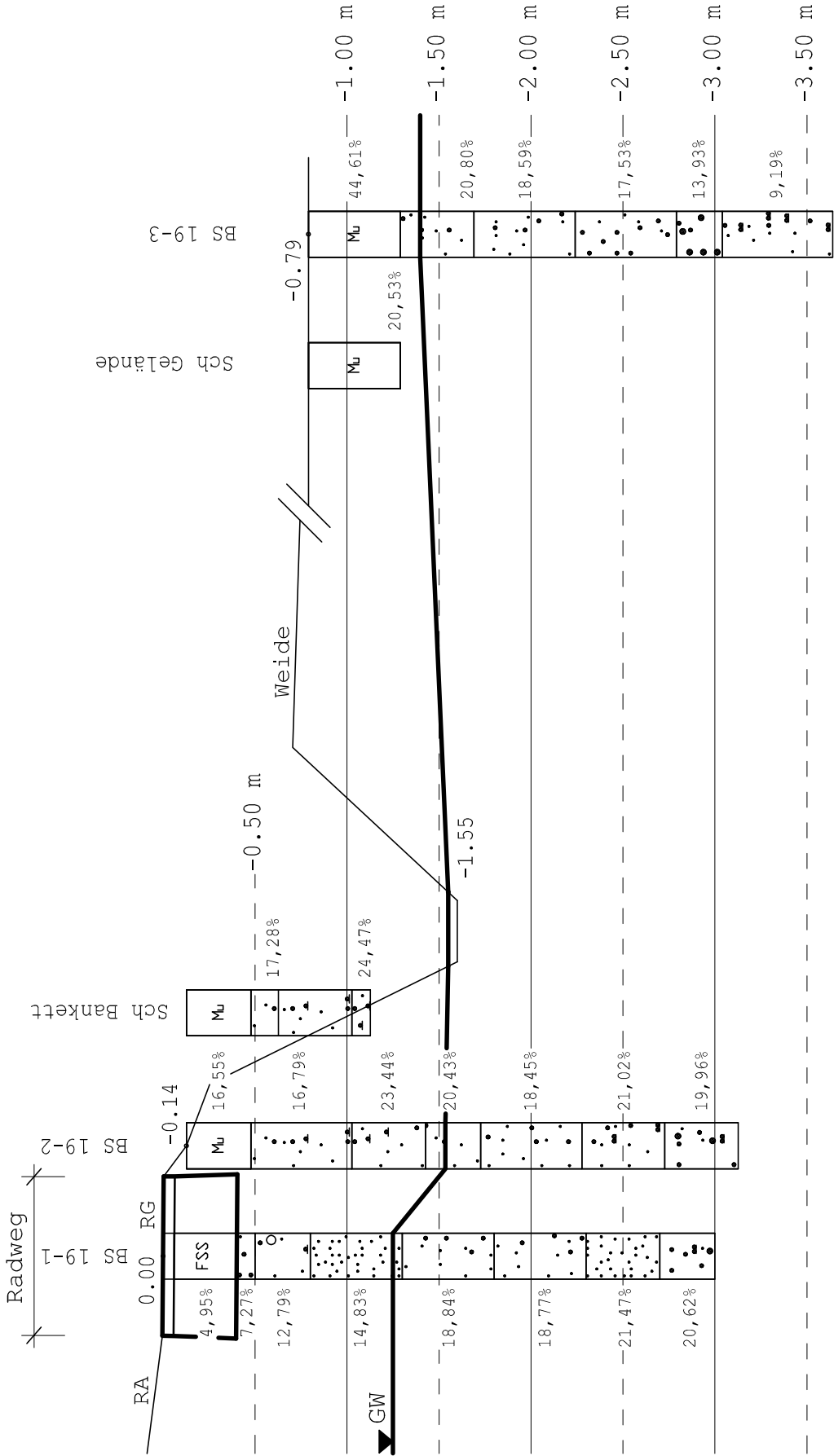
Höhenbezug örtlich - Radweg = 0.00 m
Maßstab 1:200

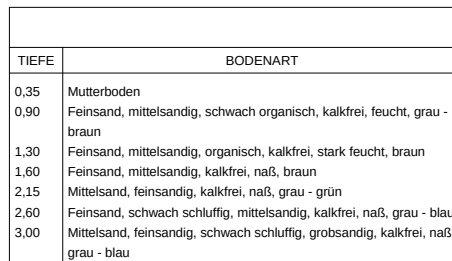
Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften
natürlicher Böden mit Radwegkonstruktion in naturnahen Bereichen.

Moor Standort - Pflaster

L21 Abs. 30 km 0+167
Querprofil 19

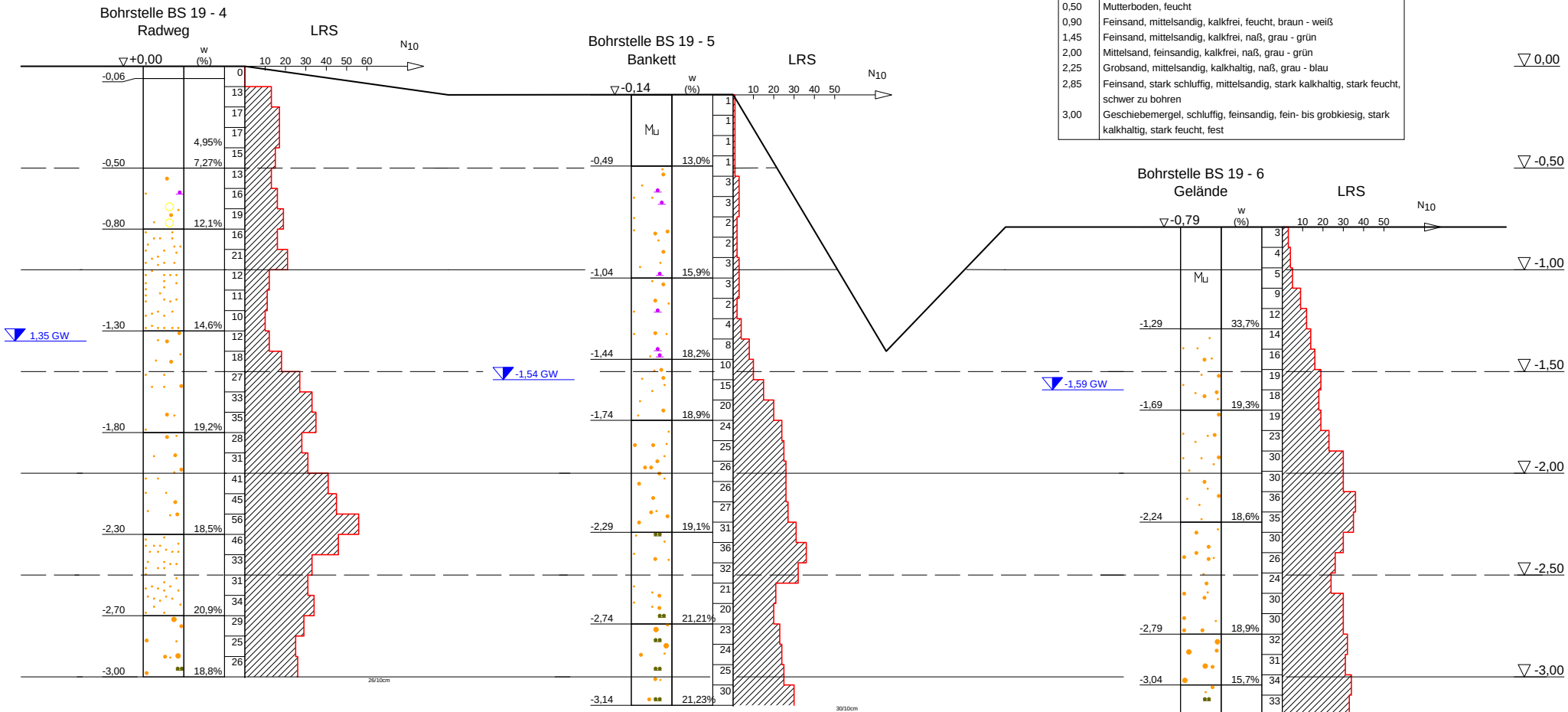
Vergleich der Wassergehälter
Prüfdatum: 03.02.2009
Prüfer: Weidlich / Gieseler





Sommer 2009

TIEFE	BODENART
0,50	Mutterboden, feucht
0,90	Feinsand, mittelsandig, kalkfrei, feucht, braun - weiß
1,45	Feinsand, mittelsandig, kalkfrei, naß, grau - grün
2,00	Mittelsand, feinsandig, kalkfrei, naß, grau - grün
2,25	Grobsand, mittelsandig, kalkhaltig, naß, grau - blau
2,85	Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, stark kalkhaltig, stark feucht, schwer zu bohren
3,00	Geschiebbemergel, schluffig, feinsandig, fein- bis grobkiesig, stark kalkhaltig, stark feucht, fest



TIEFE	BODENART
0,06	Pflaster
0,50	Bettung, FSS
0,80	Feinsand, mittelsandig, mittelkiesig, schwach organisch, kalkfrei, feucht, braun
1,30	Feinsand, kalkfrei, stark feucht, weiß - grau
1,80	Feinsand, mittelsandig, kalkfrei, naß, braun
2,30	Feinsand, mittelsandig, kalkfrei, naß, grau - grün
2,70	Feinsand, kalkfrei, naß, grau - blau
3,00	Mittelsand, feinsandig- grobsandig, schwach schluffig, kalkfrei, naß, grau - blau

TIEFE	BODENART
0,35	Mutterboden
0,90	Feinsand, mittelsandig, schwach organisch, kalkfrei, feucht, grau - braun
1,30	Feinsand, mittelsandig, organisch, kalkfrei, stark feucht, braun
1,60	Feinsand, mittelsandig, kalkfrei, naß, braun
2,15	Mittelsand, feinsandig, kalkfrei, naß, grau - grün
2,60	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, kalkfrei, naß, grau - blau
3,00	Mittelsand, feinsandig, sehr stark schluffig, grobsandig, kalkfrei, naß, grau - blau

Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen

Moorstandort , Vergleich Winter 2008 / Sommer 2009

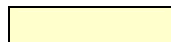
Querprofil 19 L 21, Abs.30, km 0+167

Pflaster, Tiefpunkt

Radweg					Bankett					Gelände				
Tiefe	Wassergehalt w_n		Differenz*		Tiefe	Wassergehalt w_n		Differenz*		Tiefe	Wassergehalt w_n		Differenz*	
	Winter	Sommer	abs. in	relativ in		Winter	Sommer	abs. in	relativ in		Winter	Sommer	abs. in	relativ in
[m]	[M.-%]	[M.-%]	[M.-%]	[%]	[m]	[M.-%]	[M.-%]	[M.-%]	[%]	[m]	[M.-%]	[M.-%]	[M.-%]	[%]
0,00 - 0,06					0,14 - 0,49	16,55	13,00	-3,55	21,45	0,79 - 1,29	44,61	33,70	-10,91	24,46
0,06 - 0,40	4,95	6,36	-0,91	12,52	0,49 - 1,04	16,79	15,90	-0,89	5,30	1,69 - 1,69	20,80	19,30	-1,50	7,21
0,40 - 0,50	7,27	6,36	-6,43	50,27	1,04 - 1,44	23,44	18,20	-5,24	22,35	1,69 - 2,24	18,59	18,60	0,01	0,05
0,50 - 0,80	12,79	12,10	-2,73	18,41	1,44 - 1,74	20,43	18,90	-1,53	7,49	2,24 - 2,79	17,53	18,90	1,37	7,82
0,80 - 1,30	14,83	14,60	-4,24	22,51	1,74 - 2,29	18,45	19,10	0,65	3,52	2,79 - 3,04	13,93	15,70	1,77	12,71
1,30 - 1,80	18,84	19,20	0,43	2,29	2,29 - 2,74	21,02	21,21	0,19	0,90	3,04 - 3,64	9,19	8,80	-0,39	4,24
1,80 - 2,30	18,77	18,50	-2,97	13,83	2,74 - 3,14	19,96	21,23	1,27	6,36	2,64 - 3,79		7,90		
2,30 - 2,70	21,47	20,90	0,28	1,36										
2,70 - 3,00	20,62	18,80	6,01	46,99										
min	12,79	12,10			min	16,79	15,90			min	9,19	7,9		
max	21,47	20,9			max	23,44	21,23			max	20,80	19,30		
$\emptyset w_n +$	17,89	17,35			$\emptyset w_n +$	20,02	19,09			$\emptyset w_n +$	16,01	14,87		
$\emptyset w_n$	17,52	17,08			$\emptyset w_n$	19,75	18,96			$\emptyset w_n$	15,18	15,49		

*

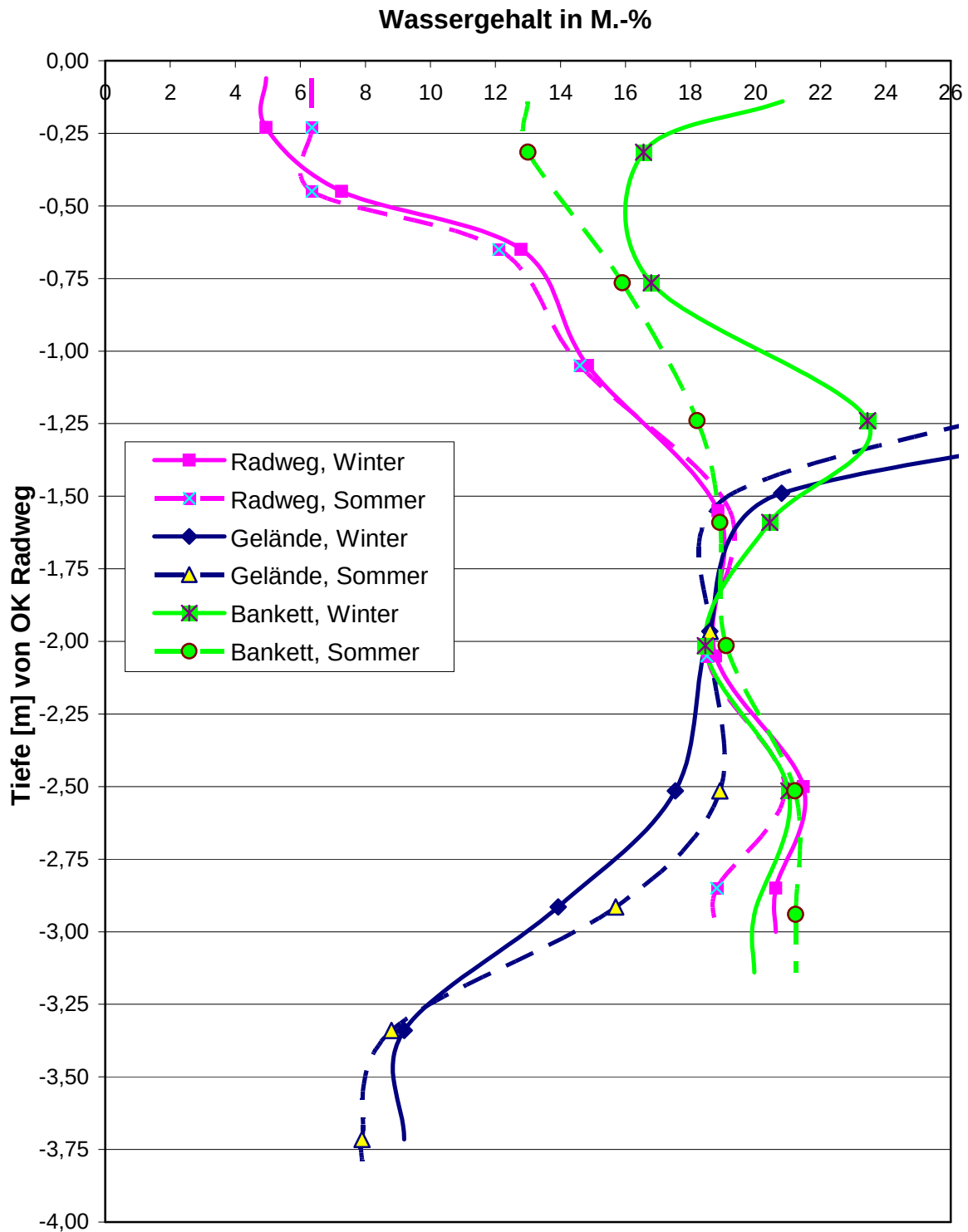
Wassergehalt Winter 100 %



Wassergehälter nicht in w_n einbezogen

Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen

Moorstandort - Pflaster, Tiefpunkt
Querprofil 19
L 21 Abs. 30, km 0+167



Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen

Tabelle: Querprofil 19 Verdichtung und Wassergehalt

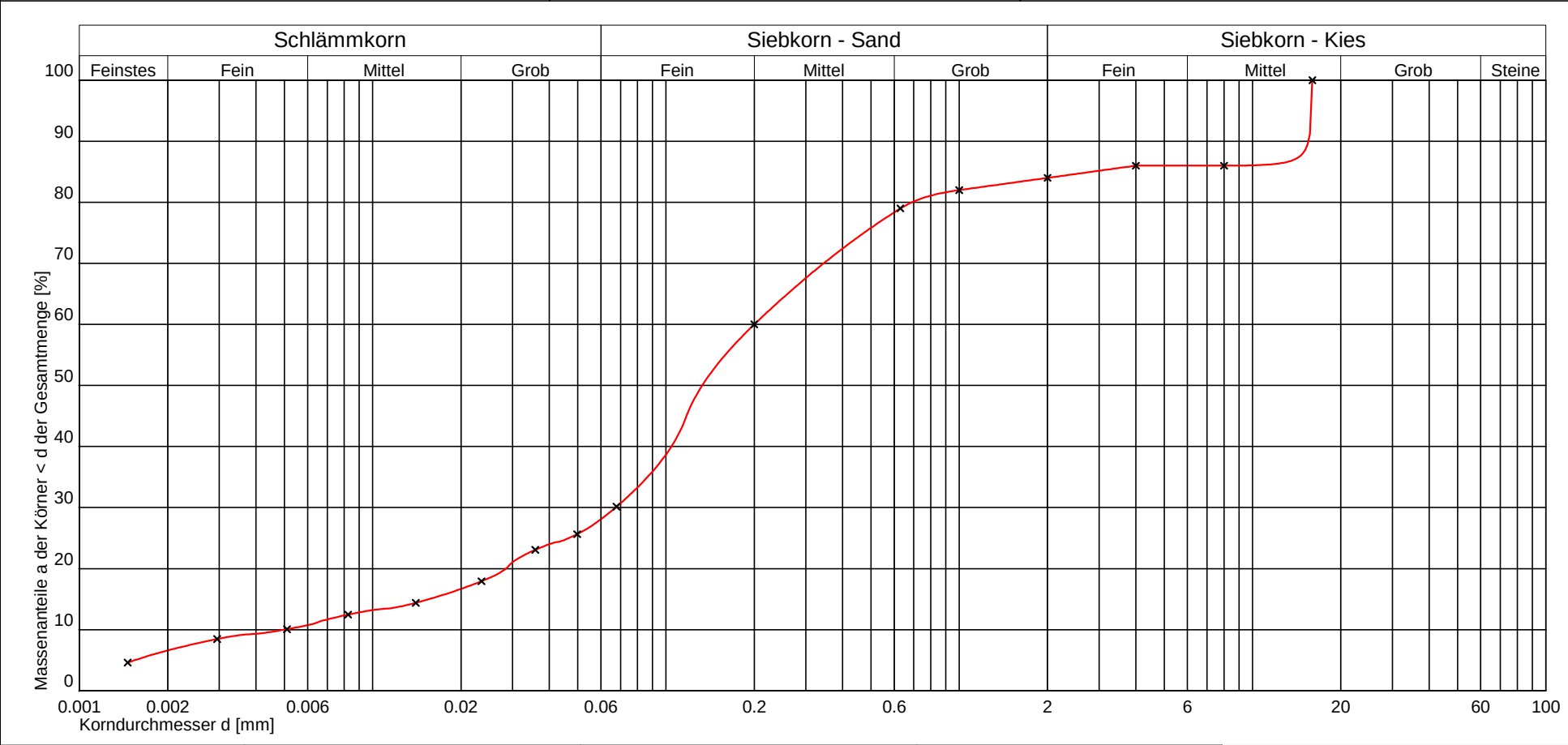
Bankett			Gelände		
1. Lage			1. Lage		
ρ_d $\rho[g/cm^3]$	w_n [%]	Verd.-gr [%]	ρ_d $\rho[g/cm^3]$	w_n [%]	Verd.-gr [%]
1,547	16,53	90,7	1,757	21,15	100,8
1,533	18,06	89,9	1,711	20,21	98,2
1,541	17,25	90,4	1,728	20,22	99,1
Ø 1,540	Ø 17,28	Ø 90,3	Ø 1,732	Ø 20,53	Ø 99,4
KZ $\rho_{Pr} [g/cm^3]$ $w_{opt} [%]$	SE 1,705 14,0		KZ $\rho_{Pr} [g/cm^3]$ $w_{opt} [%]$	SU 1,743 12,4	
2. Lage					
ρ_d $\rho[g/cm^3]$	w_n [%]	Verd.-gr [%]			
1,546	23,71	90,7			
1,511	24,69	88,6			
1,477	25,01	86,6			
Ø 1,511	Ø 24,47	Ø 88,6			
KZ $\rho_{Pr} [g/cm^3]$ $w_{opt} [%]$	SE 1,705 14,				

Bemerkungen: - Proctorwerte Bankett 2.Lage aus Proctorversuch Bankett1.Lage übernommen
- Verdichtungsnachweis Schurf Gelände 2.Lage nicht möglich(Wasser)

Baustoff- und UmweltLabor GmbH Schlossallee 2 19306 Friedrichsmoor				Laboruntersuchung Kennwerte von Bodenproben				A-Nr.: Q19 Blattanzahl Blatt-Nr.: 6									
Maßnahme: Prüfbericht-Nr.:				Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen													
Proben-Nr.	Entnahmestelle	Entnahmetiefe [m]	Bodenklassifikation nach DIN 18196	Trockenrohdichte [g/cm³]	Reindichte [g/cm³]	Porenzahl	Substanzvolumen x¹ [%]	Wassergehalt [%]	organische Substanz x² [%]	Glührückstand [%]	Kalkgehalt CaCO₃ [%]	ph-Wert	oxalatlösliches Eisen Fe₂O₃ [%]	Eisen(II); Bodenwasser [mg Fe/l]	kf-Wert DIN 18130 [m/s]	Kornanteil < 0,063 [M.-%]	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Querprofil 19, Moorstandort - Pflaster, Tiefpunkt, L 21 Abs. 30 km 0+167																	
BS Radweg																	
A1152		0,40-0,80								98,4							
2469		1,80-2,30	SE													3	
BS Bankett																	
3299		0,00-0,35								95,1							
SN466		0,35-0,90								97,6							
590r		0,90-1,35								97,4							
BS Gelände																	
91		0,00-0,50								89,2							
1252		2,25-2,85	SU*													28	
Schurf Bankett																	
29r		0,50	SE													4	
Schurf Gelände																	
686g		0,50	SU													6	
Friedrichsmoor, den 06.August 2009 x² Bestimmt nach																	

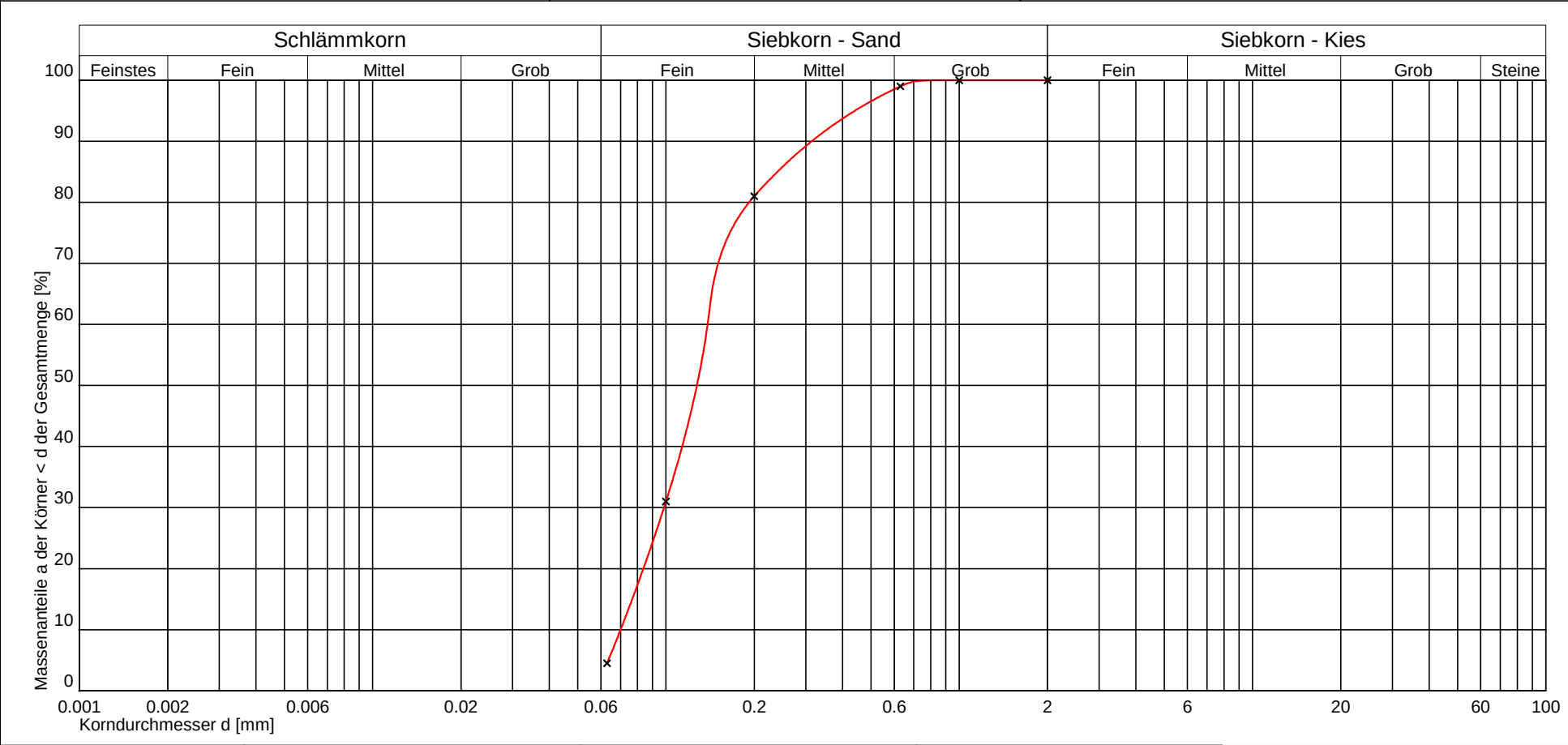
Prüfungs-Nr. : BS 19-1 Pr.-Nr.: 2469 Bauvorhaben : Moorstandort - Pflaster, Tiefpunkt L 21, Abs.30 Auftraggeber : Ministerium für VBL am : Bemerkung : Pr.-Nr.: 2469	Bestimmung der Korngrößenverteilung Naß-/Trockensiebung nach DIN 18123	Entnahmestelle : Radweg Km : 0+167 Entnahmetiefe : 1,80 - 2,30 Bodenart : Art der Entnahme : gestört Entnahme am : 03.02.09 m rechts der Achse m unter GOK durch : Weidlich/Gieseler	Baustoff- und Umweltlabor GmbH Schloßallee 2 19306 Friedrichsmoor Tel.: 03 87 57/ 22 451 Prüfungs-Nr. : BS 19-1 Pr.-Nr.: 2469 Anlage : 1 zu : QP 19 / 834-0-798
Massenanteile a der Körner < d der Gesamtmenge [%] 0100 Schlammkorn FeinstesFeinMittelGrob Siebkorn - Sand FeinMittelGrob Siebkorn - Kies FeinMittelGrobSteine 0.0010.0020.0060.020.060.20.6262060100 Korndurchmesser d [mm]			
Kurve Nr.:	686 g		Bemerkungen
Arbeitsweise			
U = d60/d10 / C_c	1,891,14		
Bodengruppe (DIN 18196)	SE		
Geologische Bezeichnung			
kf-Wert	6,331 * 10⁻⁵ [m/s] nach Beyer		
Kornkennziffer:	0 0 10 0 0 fS,ms		

Prüfungs-Nr. : BS 19-3 1252 Bauvorhaben : Moorstandort - Pflaster, Tiefpunkt L 21, Abs.30 Auftraggeber : Ministerium für VBL am : Bemerkung : Pr.-Nr.:1252	Bestimmung der Korngrößenverteilung kombinierte Sieb-/Schlammnanalyse nach DIN 18123	Entnahmestelle : Gelände Km : 0+167 Entnahmetiefe : 2,25 - 2,85 Bodenart : Art der Entnahme : gestört Entnahme am : 03.02.09 m rechts der Achse m unter GOK durch : Weidlich/Gieseler	Baustoff- und Umweltlabor GmbH Schloßallee 2 19306 Friedrichsmoor Tel.: 03 87 57/ 22 451 Prüfungs-Nr. : BS 19-3 1252 Anlage : 2 zu : QP 19 / 834-0-798
--	---	--	--



Kurve Nr.:	1252			Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	40,00	4,53		
Bodengruppe (DIN 18196)				
Geologische Bezeichnung	SU*			
kf-Wert				
Kornkennziffer:	1 2 5 2 0	fS,ms,gs',u,mg',t'		

Prüfungs-Nr. : 9338 Bauvorhaben : Moorstandort - Pflaster, Tiefpunkt L 21, Abs.30 Auftraggeber : Ministerium für VBL am : Bemerkung : Pr.-Nr.: 29r	Bestimmung der Korngrößenverteilung Naß-/Trockensiebung nach DIN 18123	Entnahmestelle : Schurf, Bankett 1. Lage Km : 0+167 m rechts der Achse Entnahmetiefe : 0,50 m unter GOK Bodenart : Art der Entnahme : ungestört Entnahme am : 03.02.09 durch : Weidlich/Gieseler
--	---	--



Kurve Nr.:	29 r		Bemerkungen
Arbeitsweise			
U = d60/d10 / C _u	1,98	1,00	
Bodengruppe (DIN 18196)	SE		
Geologische Bezeichnung			
kf-Wert	5,137 * 10 ⁻⁵ [m/s] nach Beyer		
Kornkennziffer:	0 0 10 0 0	fS,ms	

Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 451

Prüfungs-Nr. : 9338
Anlage : 3
zu : QP 19 / 834-0-798

Prüfungs-Nr. : 9346 Bauvorhaben : Moorstandort - Pflaster, Tiefpunkt L 21, Abs.30 Auftraggeber : Ministerium für VBL am : Bemerkung : Pr.-Nr.: 686g			Bestimmung der Korngrößenverteilung Naß-/Trockensiebung nach DIN 18123			Entnahmestelle : Schurf, Gelände 1. Lage Km : 0+167m rechts der Achse Entnahmetiefe : 0,50m unter GOK Bodenart : Art der Entnahme : ungestört Entnahme am : 03.02.09durch : Weidlich/Gieseler			Baustoff- und Umweltlabor GmbH Schloßallee 2 19306 Friedrichsmoor Tel.: 03 87 57/ 22 451																																		
Massenanteile a der Körner < d der Gesamtmenge [%] Schlammkorn Siebkorn - Sand Siebkorn - Kies Feinstes Fein Mittel Grob Fein Mittel Grob Steine <table><thead><tr><th>Korndurchmesser d [mm]</th><th>0.001</th><th>0.002</th><th>0.006</th><th>0.02</th><th>0.06</th><th>0.2</th><th>0.6</th><th>2</th><th>6</th><th>20</th><th>60</th><th>100</th></tr></thead><tbody><tr><td>Massenanteil a [%]</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>5</td><td>82</td><td>98</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr></tbody></table>															Korndurchmesser d [mm]	0.001	0.002	0.006	0.02	0.06	0.2	0.6	2	6	20	60	100	Massenanteil a [%]	0	0	0	0	5	82	98	100	100	100	100	100	Prüfungs-Nr. : 9346 Anlage : 4 zu : QP 19 / 834-0-798		
Korndurchmesser d [mm]	0.001	0.002	0.006	0.02	0.06	0.2	0.6	2	6	20	60	100																															
Massenanteil a [%]	0	0	0	0	5	82	98	100	100	100	100	100																															
Kurve Nr.:		686 g						Bemerkungen																																			
Arbeitsweise																																											
U = d60/d10 / C _u		1,990,95																																									
Bodengruppe (DIN 18196)		SU																																									
Geologische Bezeichnung																																											
kf-Wert		4,780 * 10 ⁻⁵ [m/s] nach Beyer																																									
Kornkennziffer:		0 1 9 0 0 fS,ms,u'																																									

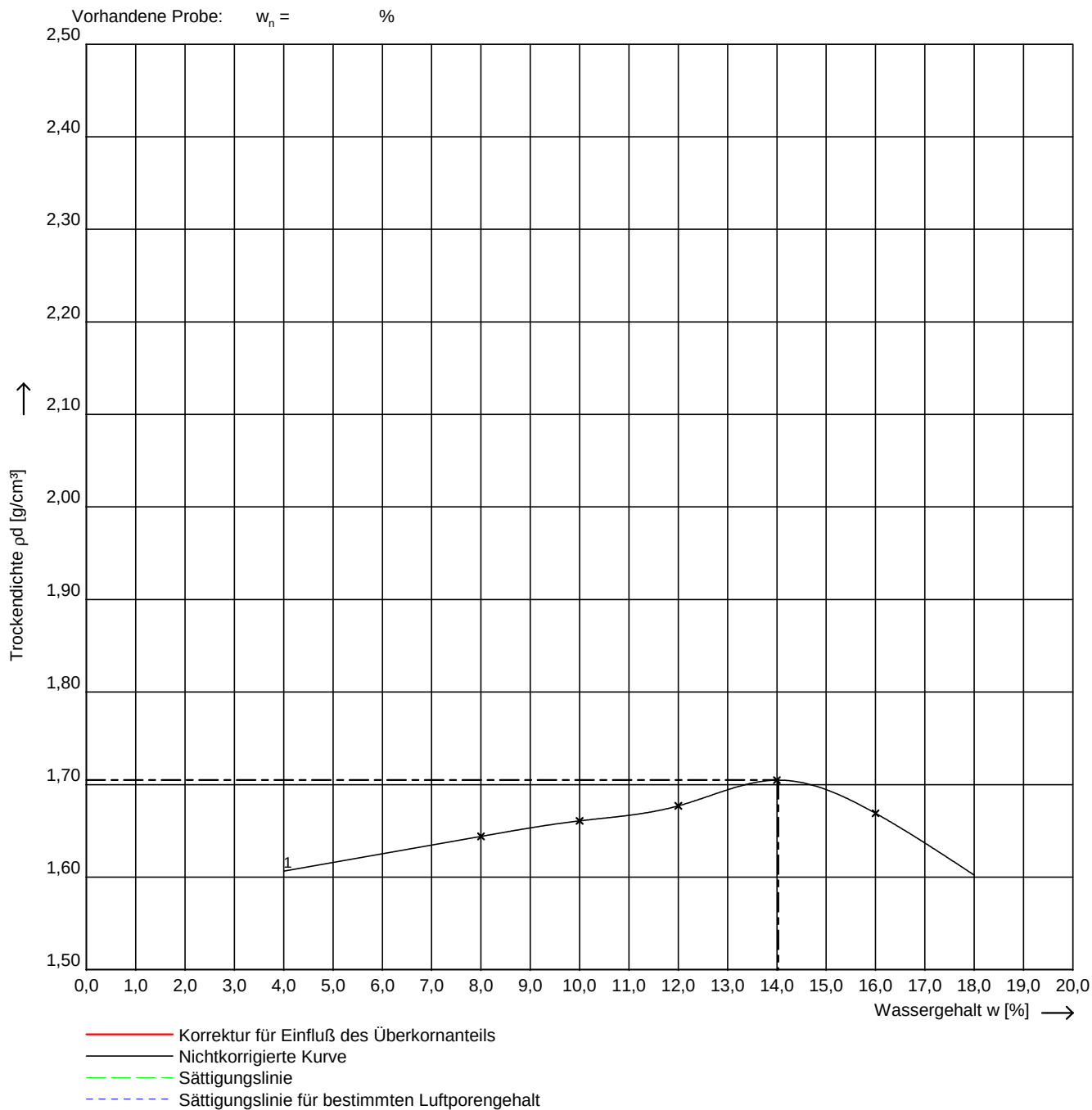
Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 451

Prüfungs-Nr. : 9338
Anlage : 5
zu : QP 19 / 834-0-798/08

Proctorversuch
Bestimmung der Proctordichte
nach DIN EN 13286-2, Proctor A

Prüfungs-Nr. : 9338
Bauvorhaben : Moorstandort - Pflaster, Tiefpunkt
L 21 Abs.30
Auftraggeber : Ministerium für VBL
am :
Bemerkung : Pr.-Nr: 29r, 1332r, 805r
Schurf Bankett 1. Lage

Entnahmestelle : Bankett
Km : 0+167 m rechts der Achse
Entnahmetiefe : 0,50 m unter GOK
Bodenart :
Art der Entnahme : ungestört
Entnahme am : 03.02.2009 durch : Weidlich/Gieseler



1

100 % der Proctordichte $\rho_{Pr}' =$ g/cm³
100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 1,705$ g/cm³
0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³
0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³

optimaler Wassergehalt $w_{Pr}' =$ %
optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 14,0$ %
min/max Wassergehalt $w =$ / %
min/max Wassergehalt $w =$ / %

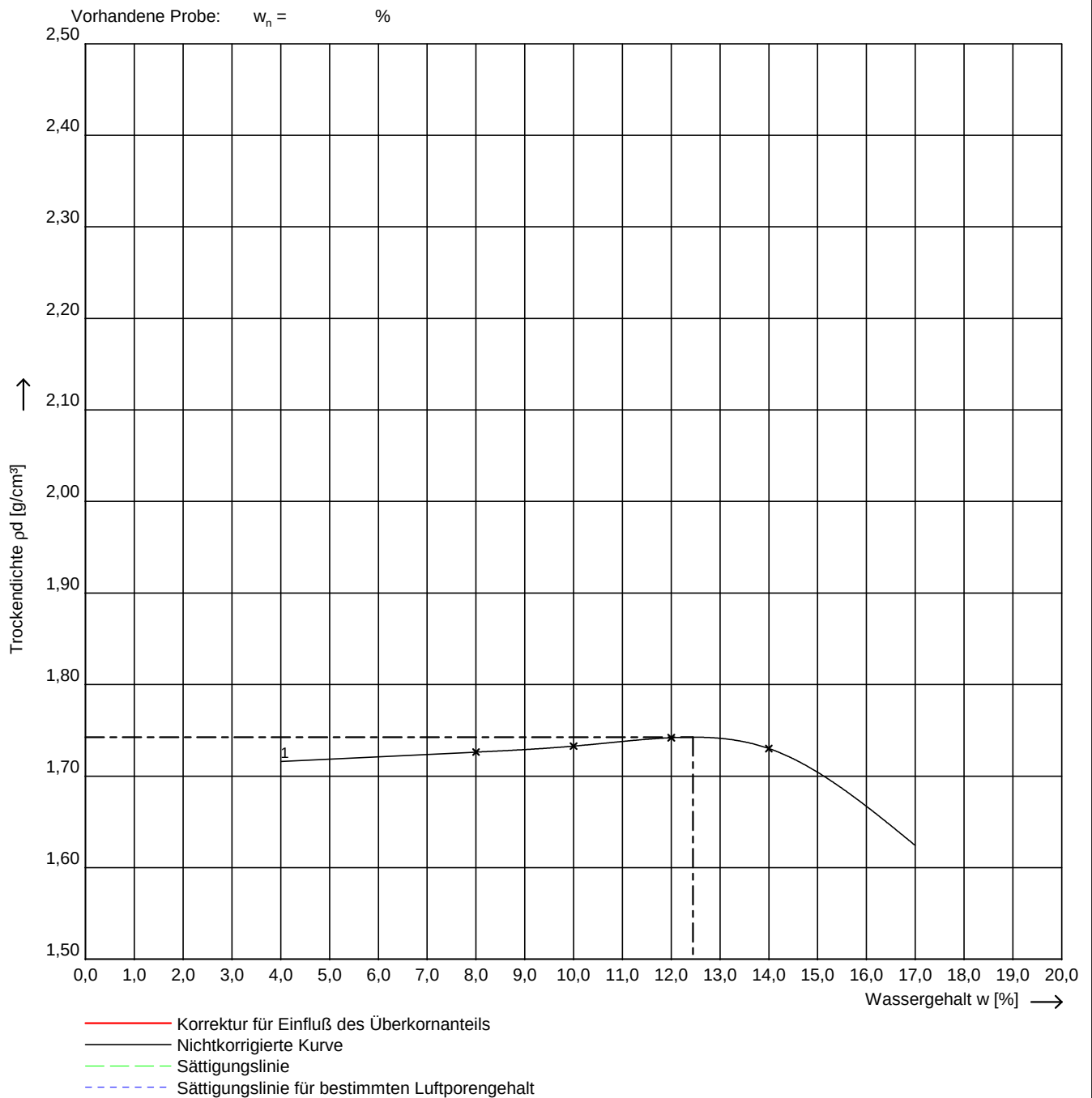
Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 451

Prüfungs-Nr. : 9344
Anlage : 6
zu : QP 19 / 834-0-798/08

Proctorversuch
Bestimmung der Proctordichte
nach DIN EN 13286-2, Proctor A

Prüfungs-Nr. : 9344
Bauvorhaben : Moorstandort - Pflaster, Tiefpunkt
L 21 Abs.30
Auftraggeber : Ministerium für VBL
am :
Bemerkung : Pr.-Nr: 604g, 1485r, 686g
Schurf, Gelände 1. Lage

Entnahmestelle : Gelände
Km : 0+167 m rechts der Achse
Entnahmetiefe : 0,50 m unter GOK
Bodenart :
Art der Entnahme : ungestört
Entnahme am : 03.02.2009 durch : Weidlich/Gieseler



1

100 % der Proctordichte $\rho_{Pr}' =$ g/cm³
100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 1,743$ g/cm³
0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³
0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³

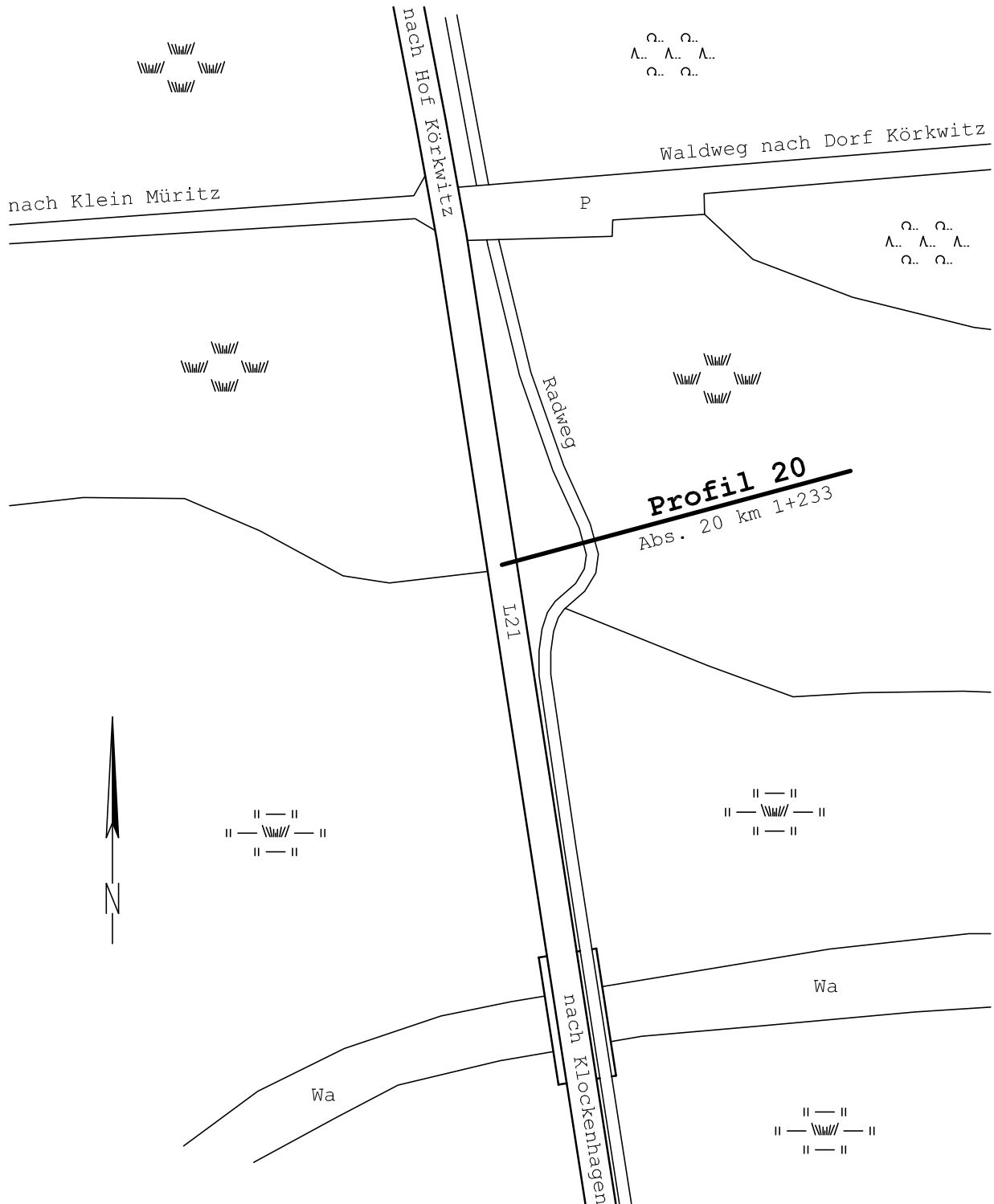
optimaler Wassergehalt $w_{Pr}' =$ %
optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 12,4$ %
min/max Wassergehalt $w =$ / %
min/max Wassergehalt $w =$ / %

Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften
natürlicher Böden mit Radwegkonstruktion in naturnahen Bereichen.

Moor Standort - Asphalt

L21 - Abs. 20

Lageskizze ohne Maßstab



Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktion in naturnahen Bereichen.

Moor Standort - Asphalt

L21 Abs. 20 km 1+233

Querprofil 20

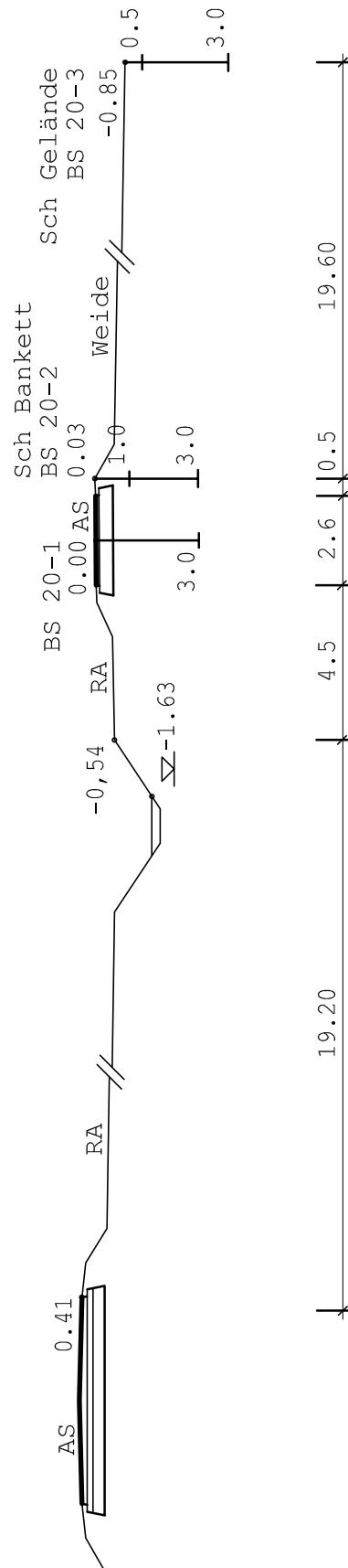
Prüfdatum: 04.02.2009

Prüfer: Weidlich / Gieseler

Fahrbahn
L21

Radweg

LN	1.5%
QN	0.0%

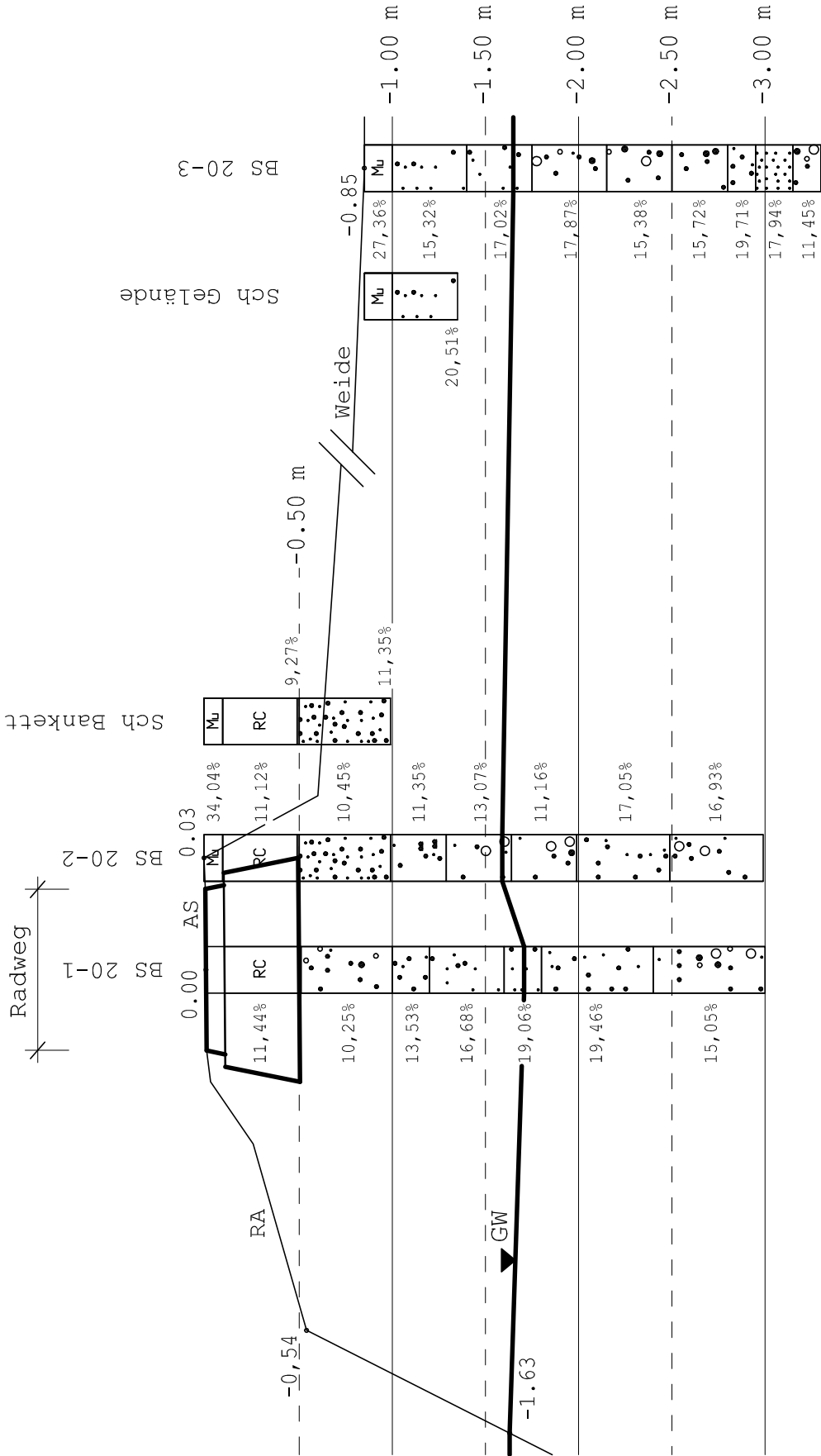


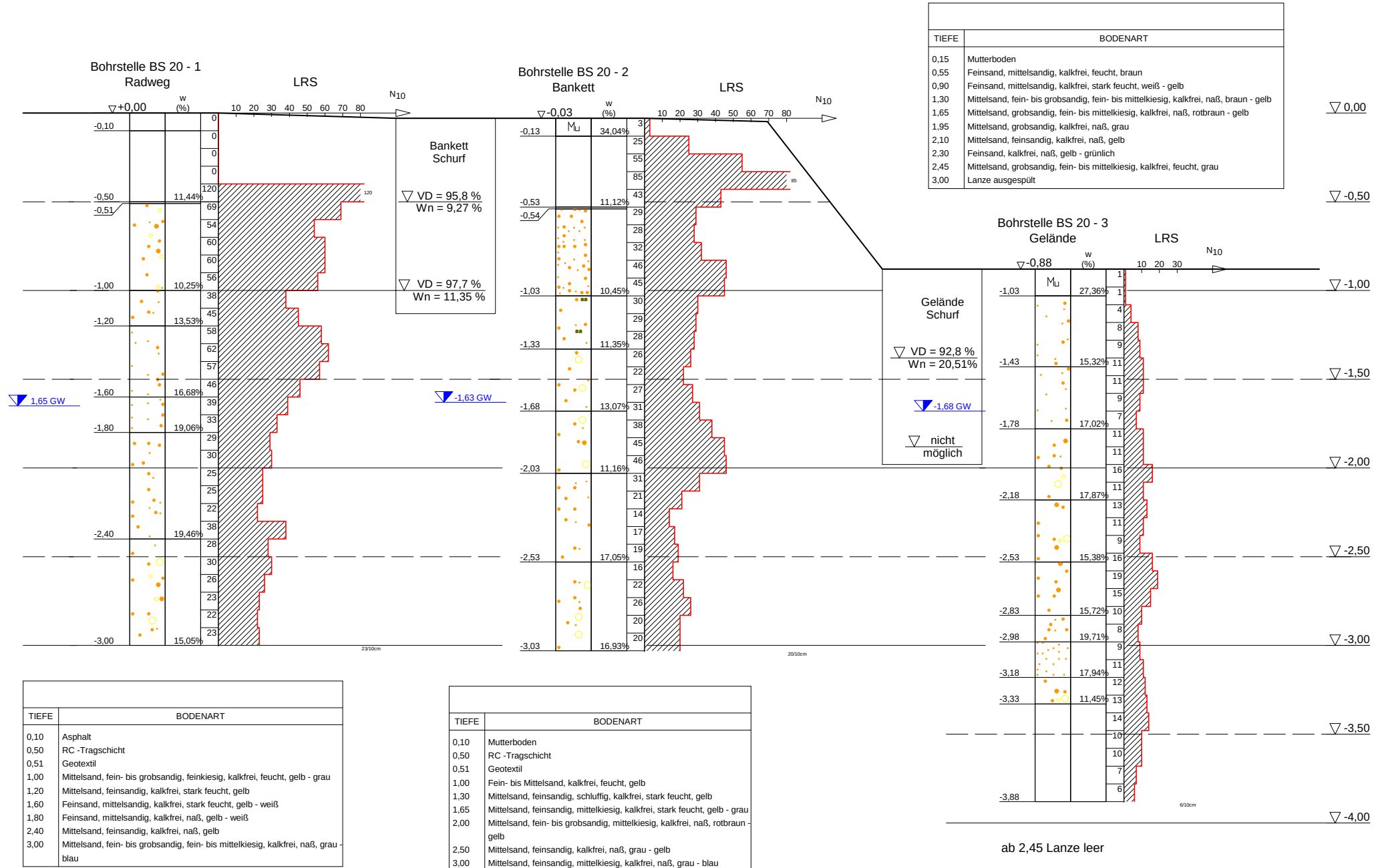
Höhenbezug örtlich - Radweg = 0.00 m
Maßstab 1:200

Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften
natürlicher Böden mit Radwegkonstruktion in naturnahen Bereichen.

Moor Standort - Asphalt
L21 Abs. 20 km 1+233
Querprofil 20

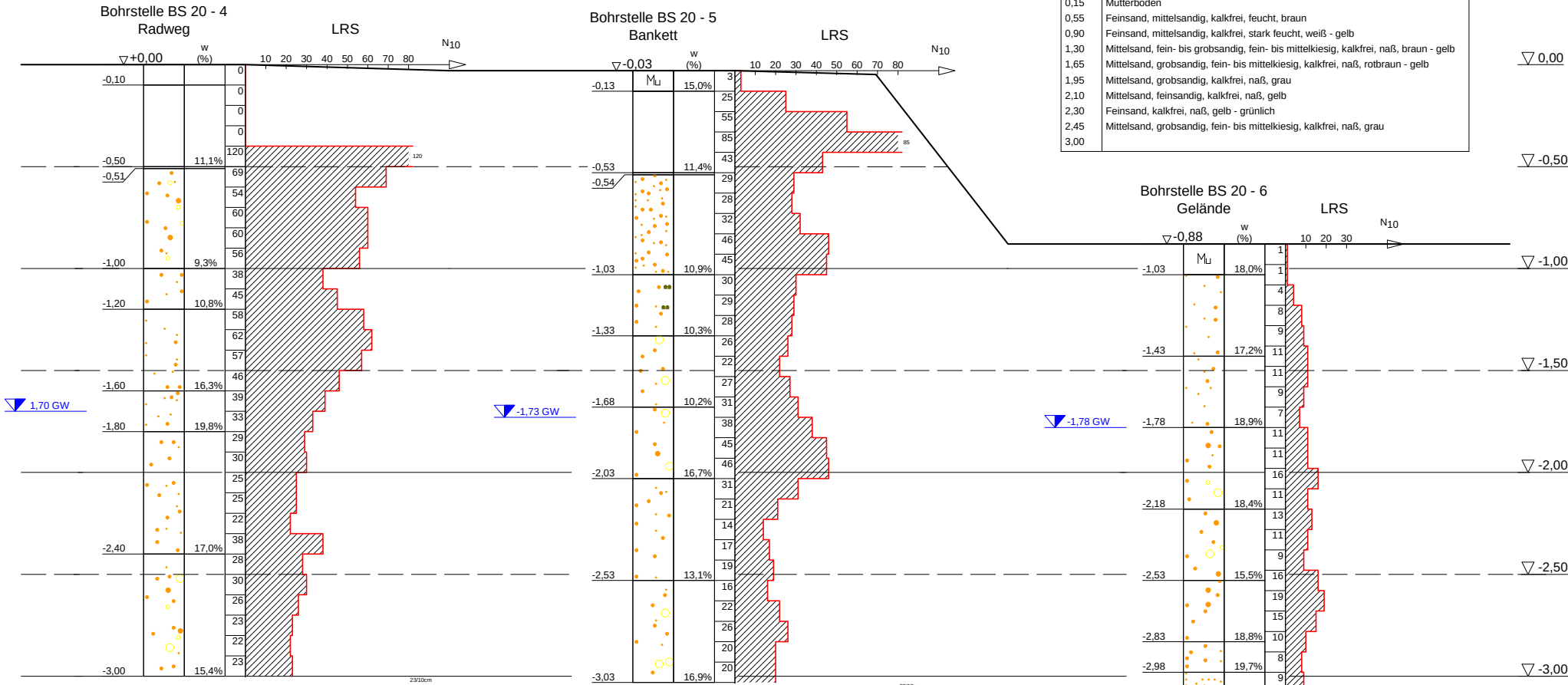
Vergleich der Wassergehälter
Prüfdatum: 04.02.2009
Prüfer: Weidlich / Gieseler





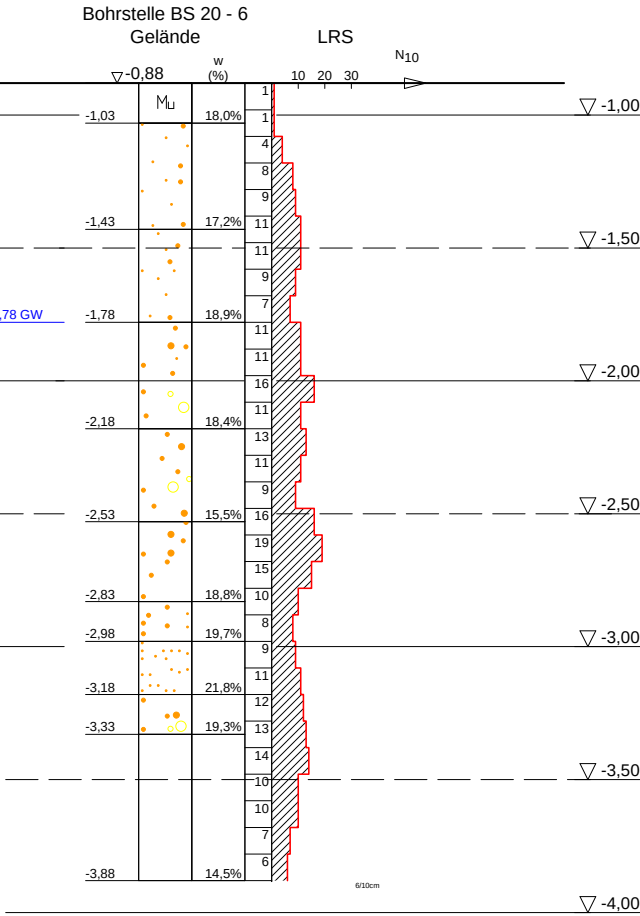
Sommer 2009

TIEFE	BODENART
0,15	Mutterboden
0,55	Feinsand, mittelsandig, kalkfrei, feucht, braun
0,90	Feinsand, mittelsandig, kalkfrei, stark feucht, weiß - gelb
1,30	Mittelsand, fein- bis grobsandig, fein- bis mittelkiesig, kalkfrei, naß, braun - gelb
1,65	Mittelsand, grobsandig, fein- bis mittelkiesig, kalkfrei, naß, rotbraun - gelb
1,95	Mittelsand, grobsandig, kalkfrei, naß, grau
2,10	Mittelsand, feinsandig, kalkfrei, naß, gelb
2,30	Feinsand, kalkfrei, naß, gelb - grünlich
2,45	Mittelsand, grobsandig, fein- bis mittelkiesig, kalkfrei, naß, grau
3,00	



TIEFE	BODENART
0,10	Asphalt
0,50	RC -Tragschicht, schwach feucht
0,51	Geotextil
1,00	Mittelsand, fein- bis grobsandig, feinkiesig, kalkfrei, feucht, gelb - grau
1,20	Mittelsand, feinsandig, kalkfrei, stark feucht, gelb
1,60	Feinsand, mittelsandig, kalkfrei, stark feucht, gelb - weiß
1,80	Feinsand, mittelsandig, kalkfrei, naß, gelb - weiß
2,40	Mittelsand, feinsandig, kalkfrei, naß, gelb
3,00	Mittelsand, fein- bis grobsandig, fein- bis mittelkiesig, kalkfrei, naß, grau - blau

TIEFE	BODENART
0,10	Mutterboden
0,50	RC -Tragschicht, feucht
0,51	Geotextil
1,00	Fein- bis Mittelsand, kalkfrei, feucht, gelb
1,30	Mittelsand, feinsandig, schluffig, kalkfrei, stark feucht, gelb
1,65	Mittelsand, feinsandig, mittelkiesig, kalkfrei, stark feucht, gelb - grau
2,00	Mittelsand, fein- bis grobsandig, mittelkiesig, kalkfrei, naß, rotbraun - gelb
2,50	Mittelsand, feinsandig, kalkfrei, naß, grau - gelb
3,00	Mittelsand, feinsandig, mittelkiesig, kalkfrei, naß, grau - blau



Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen

Moorstandort , Vergleich Winter 2008 / Sommer 2009

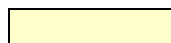
Querprofil 20 L 21, Abs. 20, km 1+233

Asphalt, geländegleich

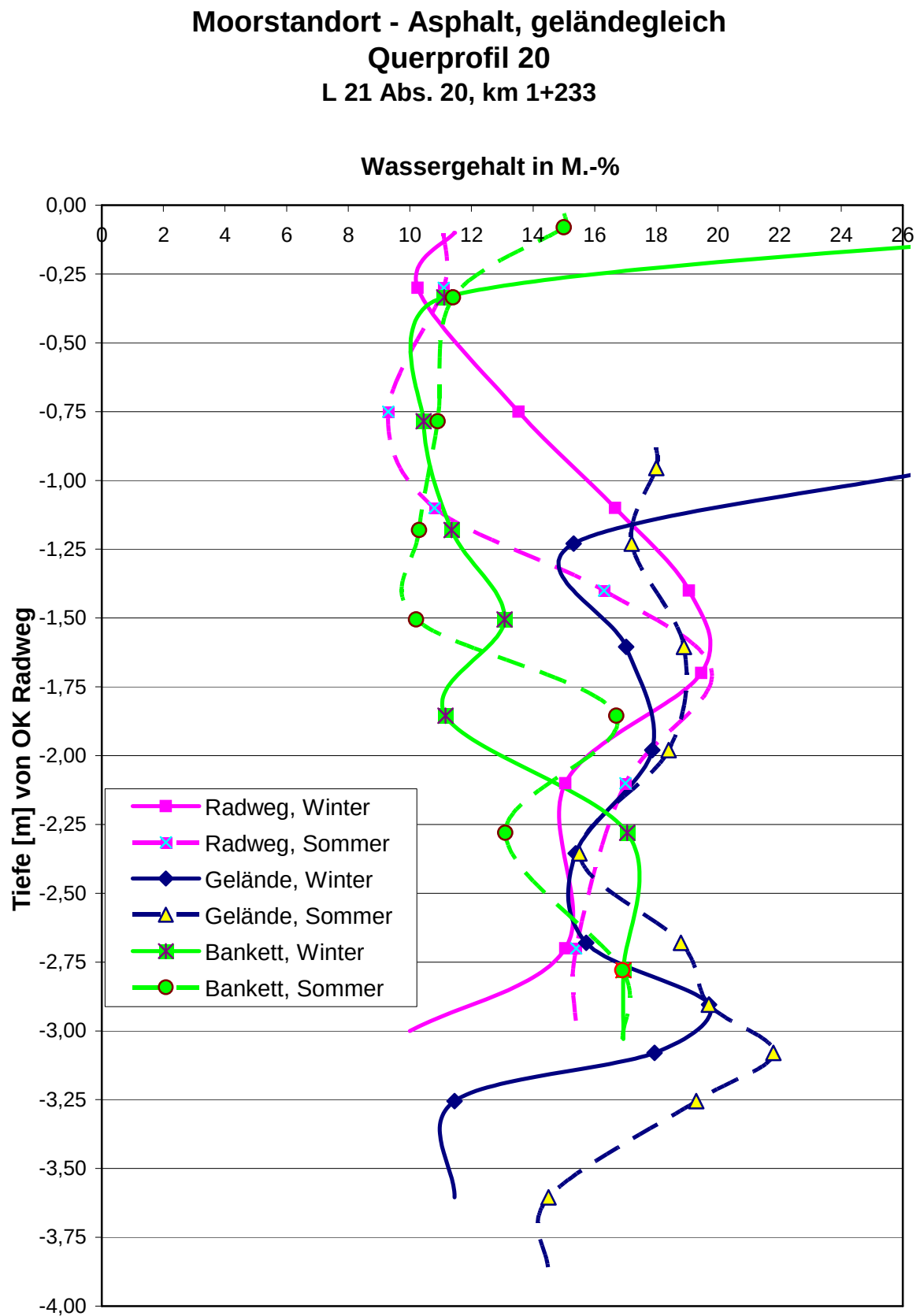
Radweg					Bankett					Gelände				
Tiefe	Wassergehalt w_n		Differenz*		Tiefe	Wassergehalt w_n		Differenz*		Tiefe	Wassergehalt w_n		Differenz*	
	Winter	Sommer	abs. in	relativ in		Winter	Sommer	abs. in	relativ in		Winter	Sommer	abs. in	relativ in
[m]	[M.-%]	[M.-%]	[M.-%]	[%]	[m]	[M.-%]	[M.-%]	[M.-%]	[%]	[m]	[M.-%]	[M.-%]	[M.-%]	[%]
0,00 - 0,10					0,03 - 0,13	34,04	15,00	-19,04	55,93	0,88 - 1,03	27,36	18,00	-9,36	34,21
0,10 - 0,50	11,44	11,10	-0,34	2,97	0,13 - 0,54	11,12	11,40	0,28	2,52	1,03 - 1,43	15,32	17,20	1,88	12,27
0,50 - 1,00	10,25	9,30	-0,95	9,27	0,54 - 1,03	10,45	10,90	0,45	4,31	1,43 - 1,78	17,02	18,90	1,88	11,05
1,00 - 1,20	13,53	10,80	-2,73	20,18	1,03 - 1,33	11,35	10,30	-1,05	9,25	1,78 - 2,18	17,87	18,40	0,53	2,97
1,20 - 1,60	16,66	16,30	-0,36	2,16	1,33 - 1,68	13,07	10,20	-2,87	21,96	2,18 - 2,53	15,38	15,50	0,12	0,78
1,60 - 1,80	19,06	19,80	0,74	3,88	1,68 - 2,03	11,16	16,70	5,54	49,64	2,53 - 2,83	15,72	18,80	3,08	19,59
1,80 - 2,40	19,46	17,00	-2,46	12,64	2,03 - 2,53	17,05	13,10	-3,95	23,17	2,83 - 2,98	19,71	19,70	-0,01	0,05
2,40 - 3,00	15,05	15,40	0,35	2,33	2,53 - 3,03	16,93	16,90	-0,03	0,18	2,98 - 3,18	17,94	21,80	3,86	21,52
										3,18 - 3,33	11,45	19,30	7,85	68,56
										3,33 - 3,88		14,50		
min	10,25	9,30			min	10,45	10,20			min	11,45	14,5		
max	19,46	19,80			max	17,05	16,90			max	19,71	21,8		
$\emptyset w_n+$	15,67	14,77			$\emptyset w_n+$	13,34	13,02			$\emptyset w_n+$	16,30	18,23		
$\emptyset w_n$	15,61	14,69			$\emptyset w_n$	13,65	13,19			$\emptyset w_n$	16,35	17,58		

*

Wassergehalt Winter 100 %



Wassergehälter nicht in w_n einbezogen



Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen

Tabelle: Querprofil 20 Verdichtung und Wassergehalt

Bankett			Gelände		
1. Lage			1. Lage		
ρ_d $\rho[\text{g/cm}^3]$	w_n [%]	Verd.-gr [%]	ρ_d $\rho[\text{g/cm}^3]$	w_n [%]	Verd.-gr [%]
1,784	9,46	95,9	1,629	20,27	92,9
1,776	9,16	95,5	1,617	21,08	92,2
1,786	9,18	96,0	1,632	20,16	93,1
Ø 1,782	Ø 9,27	Ø 95,8	Ø 1,626	Ø 20,51	Ø 92,8
KZ $\rho_{Pr} [\text{g/cm}^3]$ $w_{opt} [\%]$	SU 1,860 11,4		KZ $\rho_{Pr} [\text{g/cm}^3]$ $w_{opt} [\%]$	SU 1,753 12,2	
2. Lage			2. Lage		
ρ_d $\rho[\text{g/cm}^3]$	w_n [%]	Verd.-gr [%]	ρ_d $\rho[\text{g/cm}^3]$	w_n [%]	Verd.-gr [%]
1,809	11,64	97,3			
1,805	11,20	97,0			
1,835	11,21	98,7			
Ø 1,816	Ø 11,35	Ø 97,7	Ø	Ø	Ø
KZ $\rho_{Pr} [\text{g/cm}^3]$ $w_{opt} [\%]$	SU 1,860 11,4		KZ $\rho_{Pr} [\text{g/cm}^3]$ $w_{opt} [\%]$		

Bemerkungen: - Proctorwerte Bankett 2.Lage aus Proctorversuch Bankett1.Lage übernommen
- Verdichtungsnachweis Schurf Gelände 2.Lage nicht möglich(Wasser)

Baustoff- und UmweltLabor GmbH Schlossallee 2 19306 Friedrichsmoor				Laboruntersuchung Kennwerte von Bodenproben				A-Nr.: Q20 Blattanzahl Blatt-Nr.: 6									
Maßnahme:				Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen													
Prüfbericht-Nr.:																	
Proben-Nr.	Entnahmestelle	Entnahmetiefe	Bodenklassifikation nach DIN 18196	Trockenrohdichte	Reindichte	Porenzahl	Substanzvolumen x ¹	Wassergehalt	organische Substanz x ²	Glührückstand	Kalkgehalt CaCO ₃	ph-Wert	oxalatlösliches Eisen Fe ₂ O ₃	Eisen(II); Bodenwasser	kf-Wert DIN 18130	Kornanteil < 0,063	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Querprofil 20, Moorstandort - Asphalt, geländegleich, L 21 Abs. 20 km 1+233																	
BS Radweg																	
BS Bankett																	
10		0,00-0,10								90,0							
BS Gelände																	
630		0,00-0,15								92,7							
1067		0,90-130	SU													6	
Schurf Bankett																	
9349		0,50	SU													13	
9352		1,00	SU													13	
Schurf Gelände																	
9355		0,20	SU													6	
Friedrichsmoor, den 06.August 2009																	
x ² Bestimmt nach																	

Prüfungs-Nr. : BS 20- 3 Pr.-Nr.: A 1067 Bauvorhaben : Moorstandort - Asphalt L 21, Abs. 20 Auftraggeber : Ministerium für VBL am : Bemerkung : Pr.-Nr.: A 1067		Bestimmung der Korngrößenverteilung Naß-/Trockensiebung nach DIN 18123		Entnahmestelle : Gelände Km : 1+233 Entnahmetiefe : 0,90 - 1,30 Bodenart : Art der Entnahme : gestört Entnahme am : 04.02.009 m rechts der Achse m unter GOK durch : Weidlich/Gieseler		Baustoff- und Umweltlabor GmbH Schloßallee 2 19306 Friedrichsmoor Tel.: 03 87 57/ 22 451																														
Massenanteile a der Körner < d der Gesamtmenge [%] 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Schlammkorn Feinstes Fein Mittel Grob Siebkorn - Sand Fein Mittel Grob Siebkorn - Kies Fein Mittel Grob Steine 0.001 0.002 0.006 0.02 0.06 0.2 0.6 2 6 20 60 100 Korndurchmesser d [mm] <table><tr><td>Kurve Nr.:</td><td>Pr.-Nr.: A 1067</td><td></td><td></td><td rowspan="6">Bemerkungen</td></tr><tr><td>Arbeitsweise</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>U = d60/d10 / C_u</td><td>2,12</td><td>1,20</td><td></td></tr><tr><td>Bodengruppe (DIN 18196)</td><td>SU</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Geologische Bezeichnung</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>kf-Wert</td><td>5,450 * 10⁻⁵ [m/s] nach Beyer</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Kornkennziffer:</td><td>0 0 9 1 0</td><td>fS,ms,g',u'</td><td></td></tr></table>								Kurve Nr.:	Pr.-Nr.: A 1067			Bemerkungen	Arbeitsweise				U = d60/d10 / C _u	2,12	1,20		Bodengruppe (DIN 18196)	SU			Geologische Bezeichnung				kf-Wert	5,450 * 10 ⁻⁵ [m/s] nach Beyer			Kornkennziffer:	0 0 9 1 0	fS,ms,g',u'	
Kurve Nr.:	Pr.-Nr.: A 1067			Bemerkungen																																
Arbeitsweise																																				
U = d60/d10 / C _u	2,12	1,20																																		
Bodengruppe (DIN 18196)	SU																																			
Geologische Bezeichnung																																				
kf-Wert	5,450 * 10 ⁻⁵ [m/s] nach Beyer																																			
Kornkennziffer:	0 0 9 1 0	fS,ms,g',u'																																		

Prüfungs-Nr. : 9349 Bauvorhaben : Moorstandort - Asphalt L 21, Abs. 20 Auftraggeber : Ministerium für VBL am : Bemerkung : Pr.-Nr.: 2029		Bestimmung der Korngrößenverteilung Naß-/Trockensiebung nach DIN 18123		Entnahmestelle : Schurf, Bankett 1. Lage Km : 1+233 Entnahmetiefe : 0,50 Bodenart : Art der Entnahme : ungestört Entnahme am : 04.02.2009 m rechts der Achse m unter GOK durch : Weidlich/Gieseler		Baustoff- und Umweltlabor GmbH Schloßallee 2 19306 Friedrichsmoor Tel.: 03 87 57/ 22 451																													
Massenanteile a der Körner < d der Gesamtmenge [%] Schlammkorn Siebkorn - Sand Siebkorn - Kies Feinstes Fein Mittel Grob Fein Mittel Grob Fein Mittel Grob Steine <table><thead><tr><th>Korndurchmesser d [mm]</th><th>0.001</th><th>0.002</th><th>0.006</th><th>0.02</th><th>0.06</th><th>0.2</th><th>0.6</th><th>2</th><th>6</th><th>20</th><th>60</th><th>100</th></tr></thead><tbody><tr><td>Massenanteil a [%]</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>12</td><td>53</td><td>93</td><td>98</td><td>98</td><td>98</td><td>98</td><td>98</td></tr></tbody></table>								Korndurchmesser d [mm]	0.001	0.002	0.006	0.02	0.06	0.2	0.6	2	6	20	60	100	Massenanteil a [%]					12	53	93	98	98	98	98	98	Prüfungs-Nr. : 9349 Anlage : 2 zu : QP 20 / 834-0-798	
Korndurchmesser d [mm]	0.001	0.002	0.006	0.02	0.06	0.2	0.6	2	6	20	60	100																							
Massenanteil a [%]					12	53	93	98	98	98	98	98																							
Kurve Nr.:		Pr.-Nr.: 2029						Bemerkungen																											
Arbeitsweise																																			
U = d60/d10 / C _u																																			
Bodengruppe (DIN 18196)		SU																																	
Geologische Bezeichnung																																			
kf-Wert																																			
Kornkennziffer:		0 1 9 0 0 fS-mS,gs,u'																																	

Prüfungs-Nr. : 9352 Bauvorhaben : Moorstandort - Asphalt L 21, Abs. 20 Auftraggeber : Ministerium für VBL am : Bemerkung : Pr.-Nr.: F376		Bestimmung der Korngrößenverteilung Naß-/Trockensiebung nach DIN 18123		Entnahmestelle : Schurf, Bankett 2. Lage Km : 1+233m rechts der Achse Entnahmetiefe : 1,00m unter GOK Bodenart : Art der Entnahme : ungestört Entnahme am : 04.0.12009durch : Weidlich/Gieseler		Baustoff- und Umweltlabor GmbH Schloßallee 2 19306 Friedrichsmoor Tel.: 03 87 57/ 22 451	
Massenanteile a der Körner < d der Gesamtmenge [%] Schlammkorn Siebkorn - Sand Siebkorn - Kies Feinstes Fein Mittel Grob Fein Mittel Grob Fein Mittel Grob Steine 0.0010.0020.0060.020.060.20.6262060100 Korndurchmesser d [mm]							
Kurve Nr.:		Pr.-Nr.: F 376				Bemerkungen	
Arbeitsweise							
U = d60/d10 / C _u							
Bodengruppe (DIN 18196)		SU					
Geologische Bezeichnung							
kf-Wert							
Kornkennziffer:		0 1 9 0 0 fS,ms,gs',u'					

Prüfungs-Nr. : 9355 Bauvorhaben : Moorstandort - Asphalt L 21, Abs. 20 Auftraggeber : Ministerium für VBL am : Bemerkung : Pr.-Nr.: P 13		Bestimmung der Korngrößenverteilung Naß-/Trockensiebung nach DIN 18123		Entnahmestelle : Schurf, Gelände 1. Lage Km : 1+233m rechts der Achse Entnahmetiefe : 0,50m unter GOK Bodenart : Art der Entnahme : ungestört Entnahme am : 04.02.2009durch : Weidlich/Gieseler		Baustoff- und Umweltlabor GmbH Schloßallee 2 19306 Friedrichsmoor Tel.: 03 87 57/ 22 451																																																																																					
Massenanteile a der Körner < d der Gesamtmenge [%] Schlammkorn Siebkorn - Sand Siebkorn - Kies Feinstes Fein Mittel Grob Fein Mittel Grob Fein Mittel Grob Steine <table><thead><tr><th>Korndurchmesser d [mm]</th><th>0.001</th><th>0.002</th><th>0.006</th><th>0.02</th><th>0.06</th><th>0.2</th><th>0.6</th><th>2</th><th>6</th><th>20</th><th>60</th><th>100</th></tr></thead><tbody><tr><td>Massenanteil a [%]</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td><td>78</td><td>95</td><td>98</td><td>99</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr></tbody></table> <tr><td colspan="2">Kurve Nr.:</td><td colspan="2">Pr.-Nr.: P 13</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2" rowspan="6">Bemerkungen</td></tr> <tr><td colspan="2">Arbeitsweise</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td colspan="2">U = d60/d10 / C_u</td><td colspan="2">2,031,24</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td colspan="2">Bodengruppe (DIN 18196)</td><td colspan="2">SU</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td colspan="2">Geologische Bezeichnung</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td colspan="2">kf-Wert</td><td colspan="2">5,488 * 10⁻⁵ [m/s] nach Beyer</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td colspan="2">Kornkennziffer:</td><td colspan="2">0 1 9 0 0 fS,ms,u'</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>								Korndurchmesser d [mm]	0.001	0.002	0.006	0.02	0.06	0.2	0.6	2	6	20	60	100	Massenanteil a [%]	0	0	0	0	4	78	95	98	99	100	100	100	Kurve Nr.:		Pr.-Nr.: P 13						Bemerkungen		Arbeitsweise								U = d60/d10 / C _u		2,031,24						Bodengruppe (DIN 18196)		SU						Geologische Bezeichnung								kf-Wert		5,488 * 10 ⁻⁵ [m/s] nach Beyer						Kornkennziffer:		0 1 9 0 0 fS,ms,u'					
Korndurchmesser d [mm]	0.001	0.002	0.006	0.02	0.06	0.2	0.6	2	6	20	60	100																																																																															
Massenanteil a [%]	0	0	0	0	4	78	95	98	99	100	100	100																																																																															
Kurve Nr.:		Pr.-Nr.: P 13						Bemerkungen																																																																																			
Arbeitsweise																																																																																											
U = d60/d10 / C _u		2,031,24																																																																																									
Bodengruppe (DIN 18196)		SU																																																																																									
Geologische Bezeichnung																																																																																											
kf-Wert		5,488 * 10 ⁻⁵ [m/s] nach Beyer																																																																																									
Kornkennziffer:		0 1 9 0 0 fS,ms,u'																																																																																									

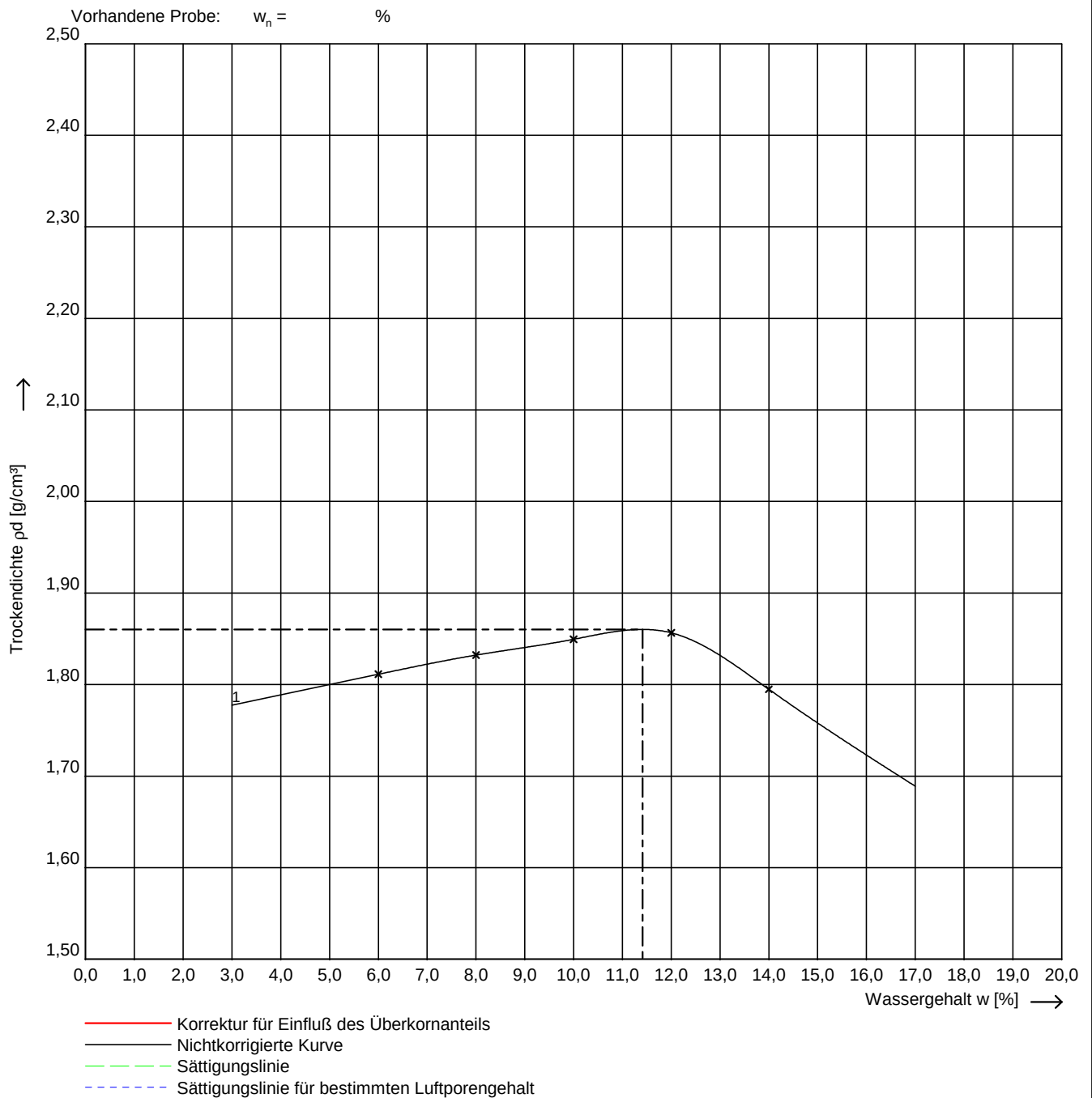
Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 451

Prüfungs-Nr. : 9347
Anlage : 5
zu : QP 20 / 834-0-798/08

Proctorversuch
Bestimmung der Proctordichte
nach DIN EN 13286-2, Proctor A

Prüfungs-Nr. : 9347
Bauvorhaben : Moorstandort - Asphalt, geländegleich
L 21 Abs.20
Auftraggeber : Ministerium für VBL
am :
Bemerkung : Pr.-Nr: A 1413, A2294, 2029

Entnahmestelle : Bankett
Km : 1+233 m rechts der Achse
Entnahmetiefe : 0,5 m unter GOK
Bodenart :
Art der Entnahme : ungestört
Entnahme am : 04.02.09 durch : Weidlich/Gieseler



1

100 % der Proctordichte $\rho_{Pr}' =$ g/cm³
100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 1,860$ g/cm³
0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³
0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³

optimaler Wassergehalt $w_{Pr}' =$ %
optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 11,4$ %
min/max Wassergehalt $w =$ / %
min/max Wassergehalt $w =$ / %

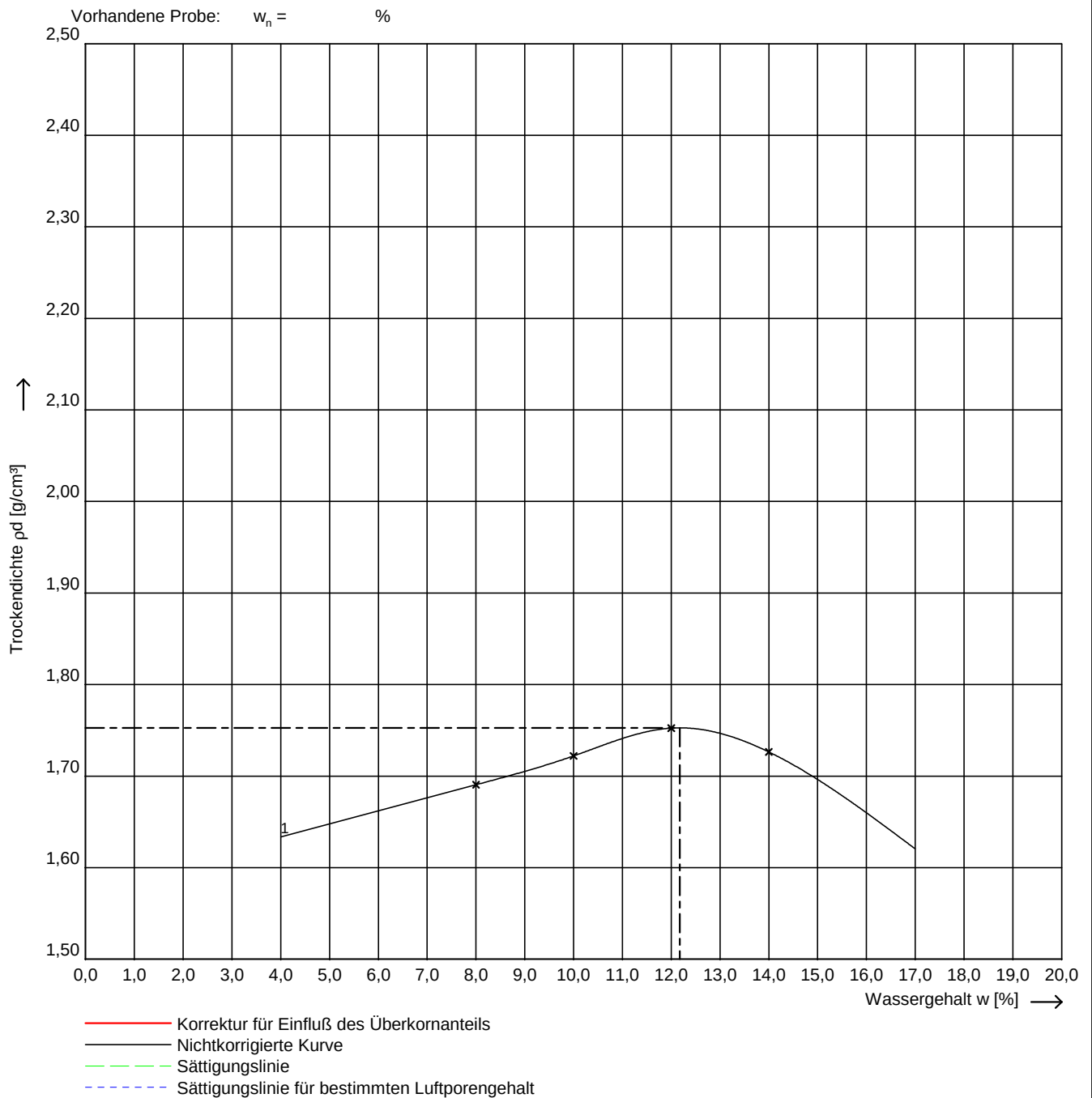
Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 451

Prüfungs-Nr. : 9353
Anlage : 6
zu : QP 20 / 834-0-798/08

Proctorversuch
Bestimmung der Proctordichte
nach DIN EN 13286-2, Proctor A

Prüfungs-Nr. : 9353
Bauvorhaben : Moorstandort - Asphalt, geländegleich
L 21 Abs.20
Auftraggeber : Ministerium für VBL
am :
Bemerkung : Pr.-Nr: 373, 915, P 13

Entnahmestelle : Gelände
Km : 1+233 m rechts der Achse
Entnahmetiefe : 0,50 m unter GOK
Bodenart :
Art der Entnahme : ungestört
Entnahme am : 04.02.09 durch : Weidlich/Gieseler



1

100 % der Proctordichte $\rho_{Pr}' =$ g/cm³
100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 1,753$ g/cm³
0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³
0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³

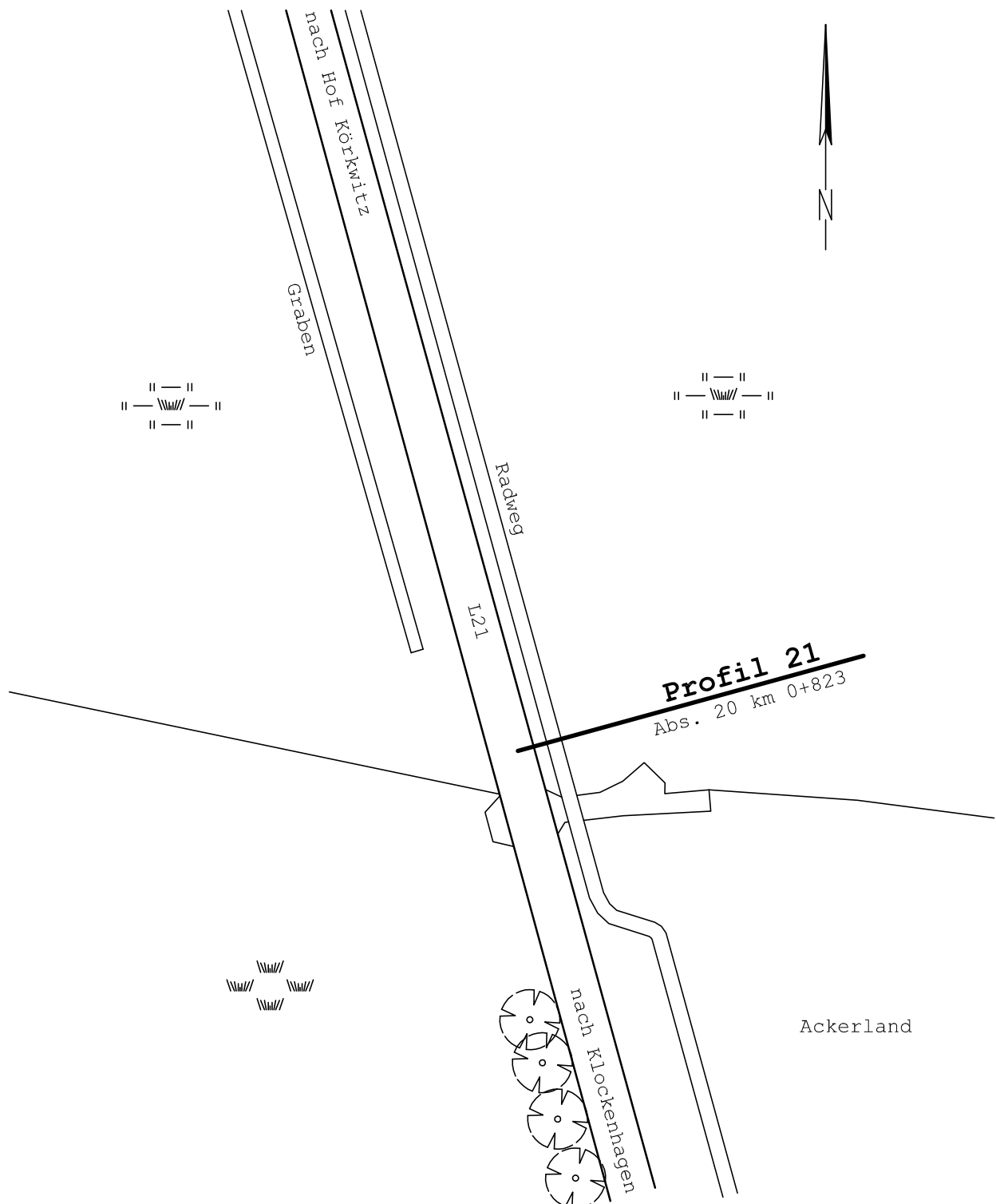
optimaler Wassergehalt $w_{Pr}' =$ %
optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 12,2$ %
min/max Wassergehalt $w =$ / %
min/max Wassergehalt $w =$ / %

Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften
natürlicher Böden mit Radwegkonstruktion in naturnahen Bereichen.

Moor Standort - Asphalt

L21 - Abs. 20

Lageskizze ohne Maßstab

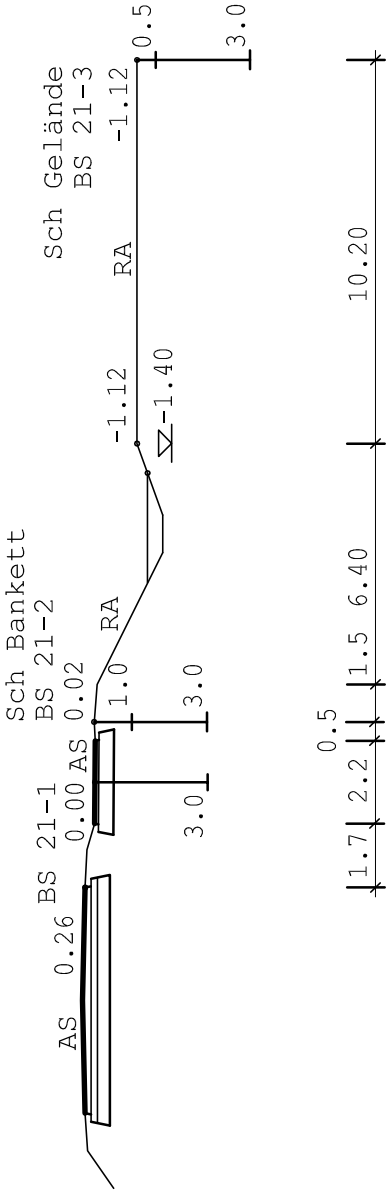


Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften
natürlicher Böden mit Radwegkonstruktion in naturnahen Bereichen.

Moor Standort - Asphalt
L21 Abs. 20 km 0+823
Querprofil 21

Prüfdatum: 04.02.2009
Prüfer: Weidlich / Gieseler

Fahrbahn Radweg
L21
LN 4.0%
QN 1.0% 

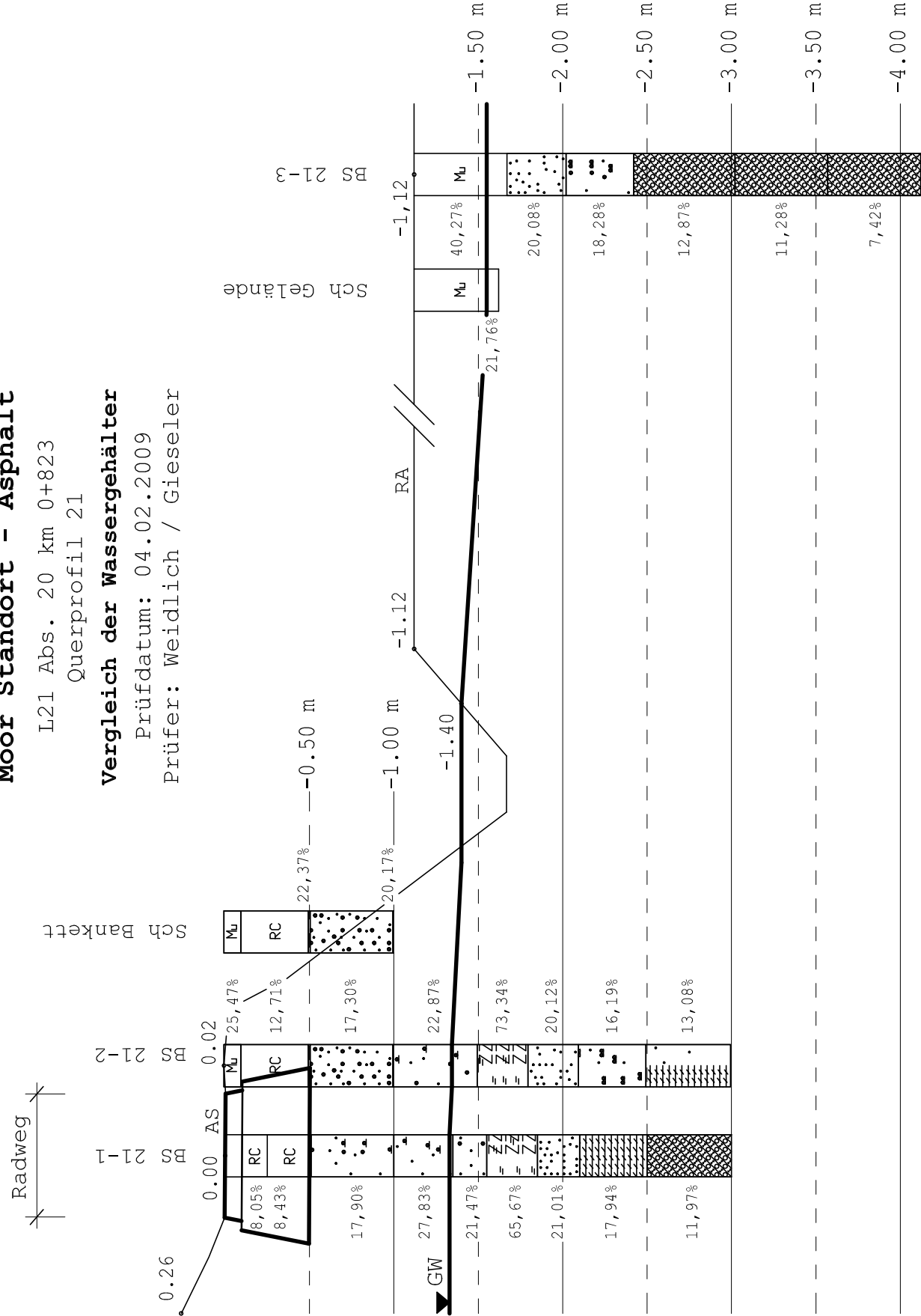


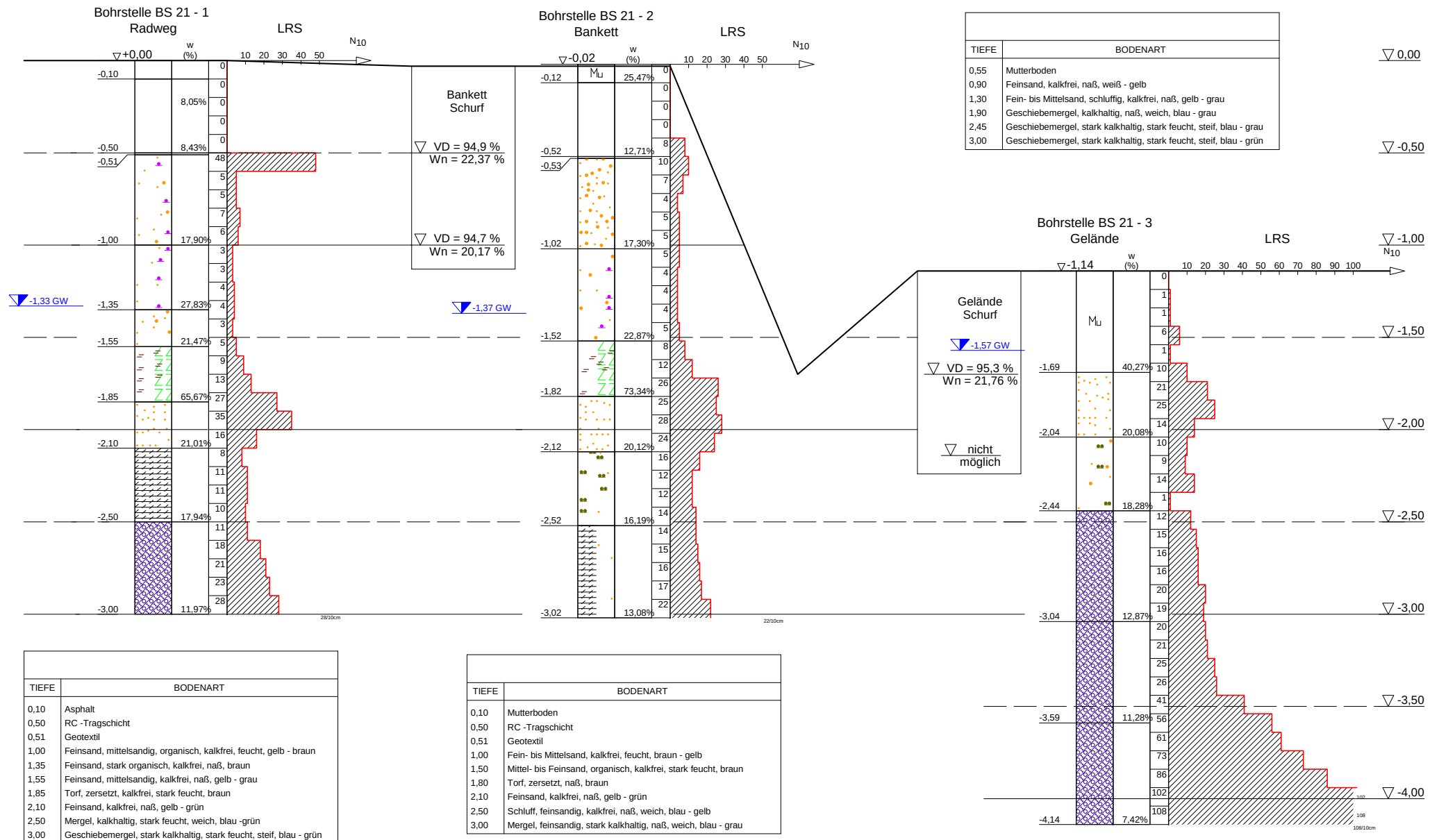
Höhenbezug örtlich - Radweg = 0.00 m
Maßstab 1:200

Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften
natürlicher Böden mit Radwegkonstruktion in naturnahen Bereichen.

Moor Standort - Asphalt

I21 Abs. 20 km 0+823
Querprofil 21
Vergleich der Wassergehälter
Prüfdatum: 04.02.2009
Prüfer: Weidlich / Gieseler



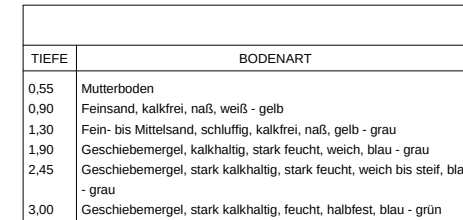


Bohrstelle BS 21 - 4
Radweg

N₁₀

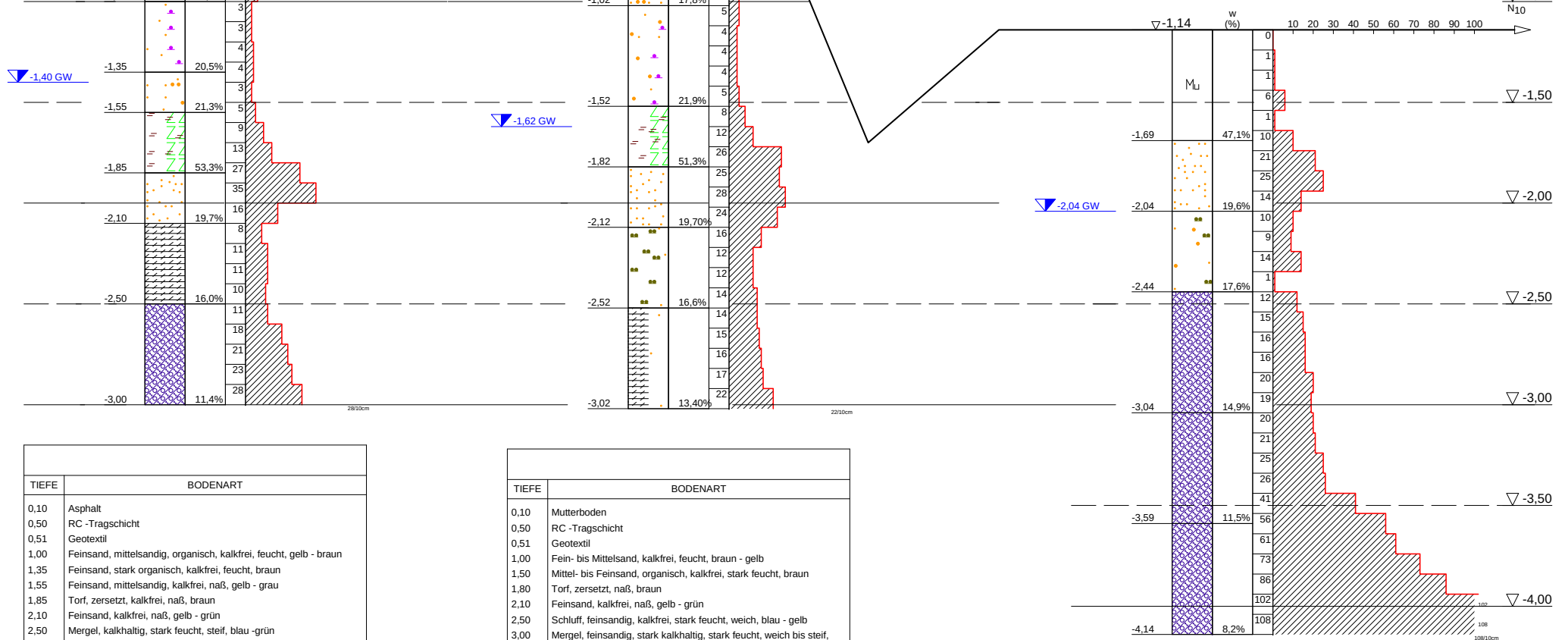
LRS

N10



LRS

▽ -1,00

$$N_{10}$$


TIEFE	BODENART
0,10	Asphalt
0,50	RC -Tragschicht
0,51	Geotextil
1,00	Feinsand, mittelsandig, organisch, kalkfrei, feucht, gelb - braun
1,35	Feinsand, stark organisch, kalkfrei, feucht, braun
1,55	Feinsand, mittelsandig, kalkfrei, naß, gelb - grau
1,85	Torf, zersetzt, kalkfrei, naß, braun
2,10	Feinsand, kalkfrei, naß, gelb - grün
2,50	Mergel, kalkhaltig, stark feucht, steif, blau -grün
3,00	Geschiebemergel, stark kalkhaltig, stark feucht, steif, blau - grün

TIEFE	BODENART
0,10	Mutterboden
0,50	RC -Tragschicht
0,51	Geotextil
1,00	Fein- bis Mittelsand, kalkfrei, feucht, braun - gelb
1,50	Mittel- bis Feinsand, organisch, kalkfrei, stark feucht, braun
1,80	Torf, zersetzt, naß, braun
2,10	Feinsand, kalkfrei, naß, gelb - grün
2,50	Schluff, feinsandig, kalkfrei, stark feucht, weich, blau - gelb
3,00	Mergel, feinsandig, stark kalkhaltig, stark feucht, weich bis steif, blau - grau

Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen

Moorstandort , Vergleich Winter 2008 / Sommer 2009

Querprofil 21 L 21, Abs.20, km 0+823

Asphalt, Dammlage

Radweg					Bankett					Gelände				
Tiefe	Wassergehalt w _n		Differenz*		Tiefe	Wassergehalt w _n		Differenz*		Tiefe	Wassergehalt w _n		Differenz*	
	Winter	Sommer	abs. in [M.-%]	relativ in [%]		Winter	Sommer	abs. in [M.-%]	relativ in [%]		Winter	Sommer	abs. in [M.-%]	relativ in [%]
[m]	[M.-%]	[M.-%]			[m]	[M.-%]	[M.-%]			[m]	[M.-%]	[M.-%]		
0,0 - 0,10					0,02 - 0,12	25,47	21,00	-4,47	17,55	1,14 - 1,69	40,27	47,10	6,83	16,96
0,10 - 0,50	8,05	10,30	2,25	27,95	0,12 - 0,52	12,71	10,40	-2,31	18,17	1,69 - 2,04	20,08	19,60	-0,48	2,39
0,50 - 1,00	17,90	21,40	3,50	19,55	0,52 - 1,02	17,30	17,80	0,50	2,89	2,04 - 2,44	18,28	17,60	-0,68	3,72
1,00 - 1,35	27,83	20,50	-7,33	26,34	1,02 - 1,52	22,87	21,90	-0,97	4,24	2,44 - 3,04	12,87	14,90	2,03	15,77
1,35 - 1,55	21,47	21,30	-0,17	0,79	1,52 - 1,82	73,34	51,30	-22,04	30,05	3,04 - 3,59	11,28	11,50	0,22	1,95
1,55 - 1,85	65,67	53,30	-12,37	18,84	1,82 - 2,12	20,12	19,70	-0,42	2,09	3,59 - 4,14	7,42	8,20	0,78	10,51
1,85 - 2,10	21,01	19,70	-1,31	6,24	2,12 - 2,52	16,19	16,60	0,41	2,53					
2,10 - 2,50	17,94	16,00	-1,94	10,81	2,52 - 3,02	13,08	13,40	0,32	2,45					
2,50 - 3,00	11,97	11,40	-0,57	4,76										
min	11,97	11,4			min	13,08	13,40			min	7,42	8,20		
max	65,67	53,30			max	73,34	51,30			max	20,08	19,60		
Ø w _n +	19,69	18,38			Ø w _n +	17,91	17,88			Ø w _n +	13,99	14,36		
Ø w _n	18,82	17,80			Ø w _n	17,79	17,77			Ø w _n	13,20	13,74		

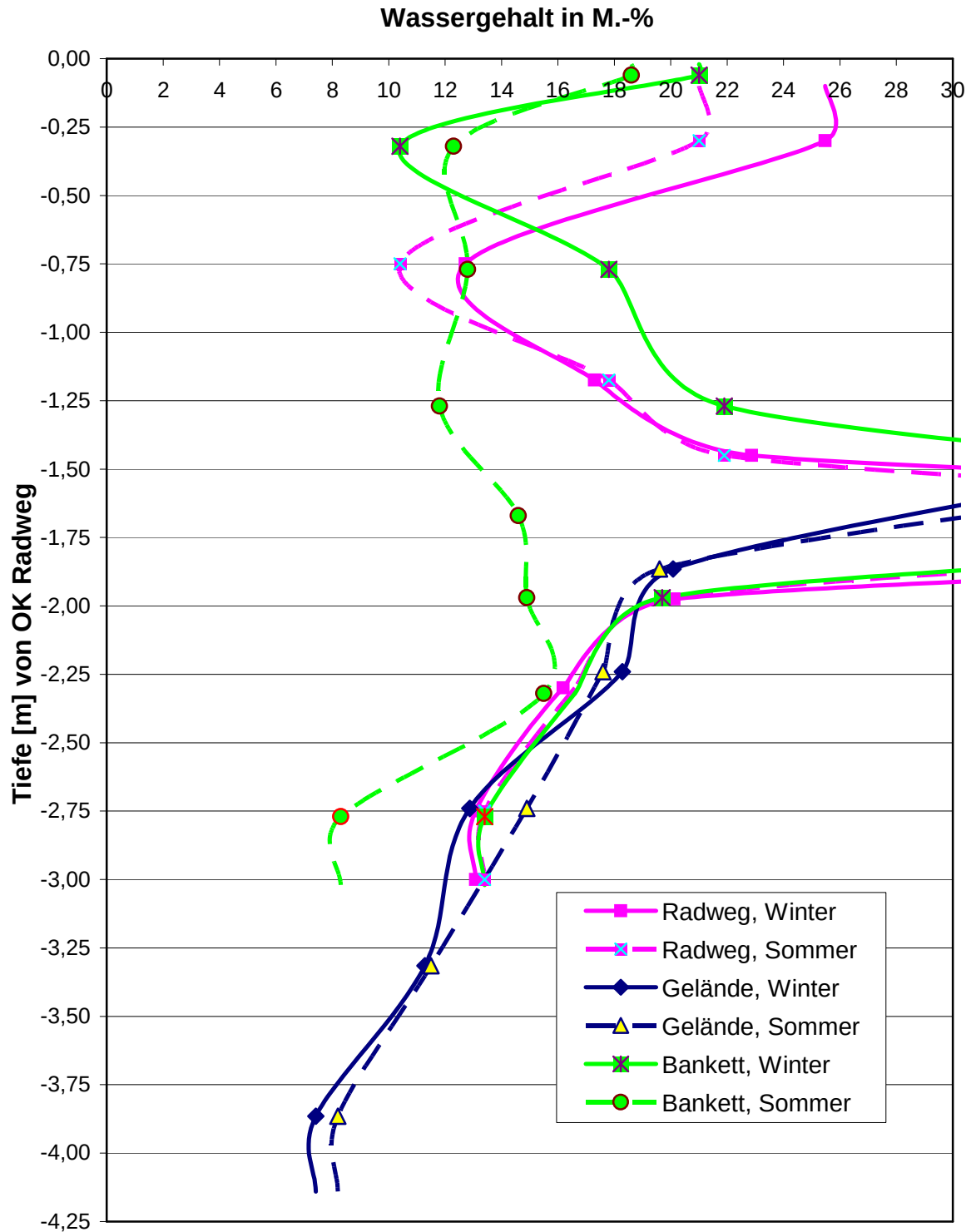
* Wassergehalt Winter 100 %

Wassergehälter nicht in w_n einbezogen

Torfschicht nicht in Berechnung w_n einbezogen

Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen

Moorstandort - Asphalt, Dammlage
Querprofil 21
L 21 Abs. 20, km 0+823



Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen

Tabelle: Querprofil 21 Verdichtung und Wassergehalt

Bankett			Gelände		
1. Lage			1. Lage		
ρ_d $\rho[g/cm^3]$	w_n [%]	Verd.-gr [%]	ρ_d $\rho[g/cm^3]$	w_n [%]	Verd.-gr [%]
1,548	21,67	88,3	1,67	21,64	102,3
1,545	22,48	88,1	1,671	22,05	102,4
1,554	22,97	88,6	1,676	21,60	102,7
Ø 1,549	Ø 22,37	Ø 88,3	Ø 1,672	Ø 21,76	Ø 102,5
KZ $\rho_{Pr} [g/cm^3]$ $w_{opt} [%]$	SU 1,632 15,6		KZ $\rho_{Pr} [g/cm^3]$ $w_{opt} [%]$	SU 1,754 12,2	
2. Lage			2. Lage		
ρ_d $\rho[g/cm^3]$	w_n [%]	Verd.-gr [%]	ρ_d $\rho[g/cm^3]$	w_n [%]	Verd.-gr [%]
1,569	19,48	89,5			
1,548	20,92	88,3			
1,522	20,10	86,8			
Ø 1,546	Ø 20,17	Ø 88,2	Ø	Ø	Ø
KZ $\rho_{Pr} [g/cm^3]$ $w_{opt} [%]$	SU 1,632 15,6		KZ $\rho_{Pr} [g/cm^3]$ $w_{opt} [%]$		

Bemerkungen: - Proctorwerte Bankett 1.Lage aus Proctorversuch Bankett 2.Lage übernommen
- Verdichtungsnachweis Schurf Gelände 2.Lage nicht möglich (Wasser)

Baustoff- und UmweltLabor GmbH Schlossallee 2 19306 Friedrichsmoor				Laboruntersuchung Kennwerte von Bodenproben				A-Nr.: Q21 Blattanzahl Blatt-Nr.: 7									
Maßnahme:				Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen													
Prüfbericht-Nr.:																	
Proben-Nr.	Entnahmestelle	Entnahmetiefe	Bodenklassifikation nach DIN 18196	Trockenrohdichte	Reindichte	Porenzahl	Substanzvolumen x ¹	Wassergehalt	organische Substanz x ²	Glührückstand	Kalkgehalt CaCO ₃	ph-Wert	oxalatlösliches Eisen Fe ₂ O ₃	Eisen(II); Bodenwasser	kf-Wert DIN 18130	Kornanteil < 0,063	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Querprofil 21, Moorstandort - Asphalt, Dammlage L 21 Abs. 20 km 0+823																	
BS Radweg																	
1.1.		0,50-1,00								95,1							
1.2.		1,00-1,35								95,4							
1.4.		1,55-1,85								81,5							
BS Bankett																	
2.1.		0,00-0,15								92,5							
2.3.		0,50-1,00								95,4							
2.5.		1,50-1,80								82,4							
BS Gelände																	
3.1.		0,00-0,55								96,5							
3.3.		0,90-1,30	SU													6	
3.4.		1,30-1,90	SU*													30	
Schurf Bankett																	
9349		0,50	SU														13
9352		1,00	SU														13
Schurf Gelände																	
9355		0,20	SU														6
Friedrichsmoor, den 06.August 2009																	
x ² Bestimmt nach																	

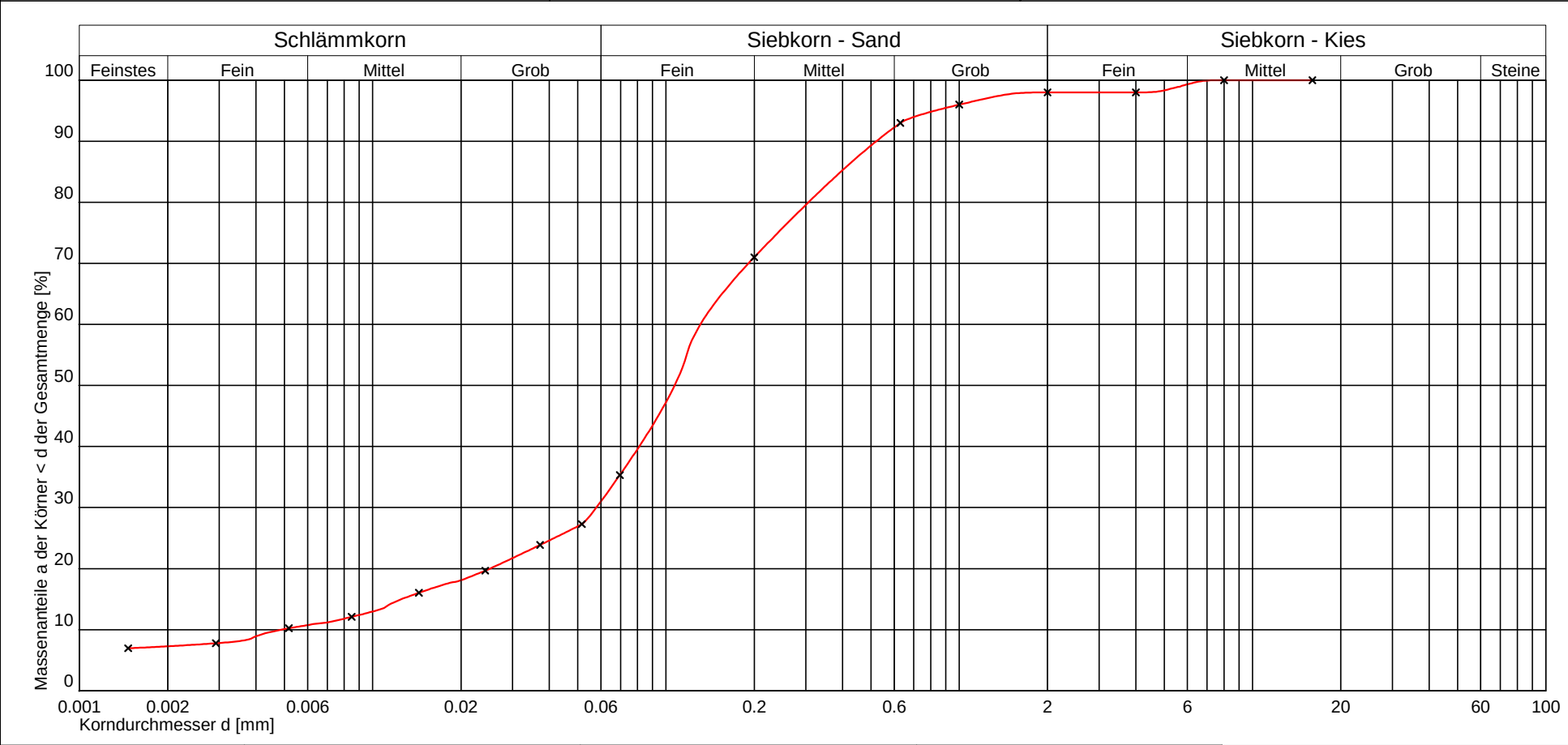
Prüfungs-Nr. : BS 21 - Pr.-Nr.: 3.3 Bauvorhaben : Moorstandort - Asphalt L 21, Abs. 20 Auftraggeber : Ministerium für VBL am : Bemerkung : Pr.-Nr.: 3.3			Bestimmung der Korngrößenverteilung Naß-/Trockensiebung nach DIN 18123			Entnahmestelle : Gelände Km : 0+823 Entnahmetiefe : 0,90 - 1,30 Bodenart : Art der Entnahme : gestört Entnahme am : 04.02.2009 m rechts der Achse m unter GOK durch : Weidlich/Gieseler			Baustoff- und Umweltlabor GmbH Schloßallee 2 19306 Friedrichsmoor Tel.: 03 87 57/ 22 451																																																																																																																																																																																																																																			
Massenanteile a der Körner < d der Gesamtmenge [%] Schlammkorn Siebkorn - Sand Siebkorn - Kies <table><tr><td>Feinstes</td><td colspan="3">Fein</td><td colspan="3">Mittel</td><td>Grob</td><td>Fein</td><td>Mittel</td><td>Grob</td><td>Fein</td><td>Mittel</td><td>Grob</td><td>Steine</td></tr><tr><td>100</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>90</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>80</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>70</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>40</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.001</td><td>0.002</td><td colspan="3">0.006</td><td>0.02</td><td>0.06</td><td>0.2</td><td>0.6</td><td>2</td><td>6</td><td>20</td><td>60</td><td>100</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="16">Korndurchmesser d [mm]</td></tr></table>												Feinstes	Fein			Mittel			Grob	Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Steine	100																90																80																70																60																50																40																30																20																10																0																0.001	0.002	0.006			0.02	0.06	0.2	0.6	2	6	20	60	100			Korndurchmesser d [mm]																Prüfungs-Nr. : BS 21 - Pr.-Nr.: 3.3 Anlage : 1 zu : QP 21 / 834-0-798	
Feinstes	Fein			Mittel			Grob	Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Steine																																																																																																																																																																																																																														
100																																																																																																																																																																																																																																												
90																																																																																																																																																																																																																																												
80																																																																																																																																																																																																																																												
70																																																																																																																																																																																																																																												
60																																																																																																																																																																																																																																												
50																																																																																																																																																																																																																																												
40																																																																																																																																																																																																																																												
30																																																																																																																																																																																																																																												
20																																																																																																																																																																																																																																												
10																																																																																																																																																																																																																																												
0																																																																																																																																																																																																																																												
0.001	0.002	0.006			0.02	0.06	0.2	0.6	2	6	20	60	100																																																																																																																																																																																																																															
Korndurchmesser d [mm]																																																																																																																																																																																																																																												
Kurve Nr.:		Pr.-Nr.: 3.3						Bemerkungen																																																																																																																																																																																																																																				
Arbeitsweise																																																																																																																																																																																																																																												
U = d60/d10 / C _c																																																																																																																																																																																																																																												
Bodengruppe (DIN 18196)		SU*																																																																																																																																																																																																																																										
Geologische Bezeichnung																																																																																																																																																																																																																																												
kf-Wert																																																																																																																																																																																																																																												
Kornkennziffer:		0 3 7 0 0 fS,ms,u																																																																																																																																																																																																																																										

Prüfungs-Nr. : 9356 Bauvorhaben : Moorstandort - Asphalt L 21, Abs. 20 Auftraggeber : Ministerium für VBL am : Bemerkung : Pr.-Nr.: 503 r			Bestimmung der Korngrößenverteilung Naß-/Trockensiebung nach DIN 18123			Entnahmestelle : Schurf Bankett 1. Lage Km : 0+823m rechts der Achse Entnahmetiefe : 0,50m unter GOK Bodenart : Art der Entnahme : ungestört Entnahme am : 04.02.2009durch : Weidlich/Gieseler			Baustoff- und Umweltlabor GmbH Schloßallee 2 19306 Friedrichsmoor Tel.: 03 87 57/ 22 451																				
Massenanteile a der Körner < d der Gesamtmenge [%] Schlammkorn Siebkorn - Sand Siebkorn - Kies Feinstes Fein Mittel Grob Fein Mittel Grob Fein Mittel Grob Steine <table><thead><tr><th>Korndurchmesser d [mm]</th><th>Massenanteil a [%]</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.075</td><td>7.5</td></tr><tr><td>0.15</td><td>25</td></tr><tr><td>0.3</td><td>75</td></tr><tr><td>0.6</td><td>95</td></tr><tr><td>1.25</td><td>96</td></tr><tr><td>2.5</td><td>98</td></tr><tr><td>5.0</td><td>98</td></tr></tbody></table> Korndurchmesser d [mm]												Korndurchmesser d [mm]	Massenanteil a [%]	0.075	7.5	0.15	25	0.3	75	0.6	95	1.25	96	2.5	98	5.0	98	Prüfungs-Nr. : 9356 Anlage : 2 zu : QP 21 / 834-0-798	
Korndurchmesser d [mm]	Massenanteil a [%]																												
0.075	7.5																												
0.15	25																												
0.3	75																												
0.6	95																												
1.25	96																												
2.5	98																												
5.0	98																												
Kurve Nr.:		Pr.-Nr.: 503 r						Bemerkungen																					
Arbeitsweise																													
U = d60/d10 / C _u		2,181,16																											
Bodengruppe (DIN 18196)		SU																											
Geologische Bezeichnung																													
kf-Wert		4,551 * 10 ⁻⁵ [m/s] nach Beyer																											
Kornkennziffer:		0 1 9 0 0 fS,ms,u'																											

Prüfungs-Nr. : 9360 Bauvorhaben : Moorstandort - Asphalt L 21, Abs. 20 Auftraggeber : Ministerium für VBL am : Bemerkung : Pr.-Nr.: S 707		Bestimmung der Korngrößenverteilung Naß-/Trockensiebung nach DIN 18123		Entnahmestelle : Schurf Bankett 2.Lage Km : 0+823 Entnahmetiefe : 1,00 Bodenart : Art der Entnahme : ungestört Entnahme am : 04.02.2009 m rechts der Achse m unter GOK durch : Weidlich/Gieseler		Baustoff- und Umweltlabor GmbH Schloßallee 2 19306 Friedrichsmoor Tel.: 03 87 57/ 22 451	
Massenanteile a der Körner < d der Gesamtmenge [%] Schlammkorn Siebkorn - Sand Siebkorn - Kies Feinstes Fein Mittel Grob Fein Mittel Grob Fein Mittel Grob Steine 100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0 0.001 0.002 0.006 0.02 0.06 0.2 0.6 2 6 20 60 100 <							

Prüfungs-Nr. : 9363 Bauvorhaben : Moorstandort - Asphalt L 21, Abs. 20 Auftraggeber : Ministerium für VBL am : Bemerkung : Pr.-Nr.: 3433		Bestimmung der Korngrößenverteilung Naß-/Trockensiebung nach DIN 18123		Entnahmestelle : Schurf Gelände 1. Lage Km : 0+823 Entnahmetiefe : 0,50 Bodenart : Art der Entnahme : ungestört Entnahme am : 04.02.2009 m rechts der Achse m unter GOK durch : Weidlich/Gieseler		Baustoff- und Umweltlabor GmbH Schloßallee 2 19306 Friedrichsmoor Tel.: 03 87 57/ 22 451																															
Massenanteile a der Körner < d der Gesamtmenge [%]		<table><caption>Grain Size Distribution Data</caption><tr><th>Korndurchmesser d [mm]</th><th>Massenanteil a [%]</th></tr><tr><td>0.06</td><td>10</td></tr><tr><td>0.075</td><td>51</td></tr><tr><td>0.2</td><td>94</td></tr><tr><td>0.6</td><td>98</td></tr><tr><td>2</td><td>98</td></tr><tr><td>4</td><td>98</td></tr><tr><td>6</td><td>98</td></tr><tr><td>10</td><td>98</td></tr><tr><td>20</td><td>98</td></tr><tr><td>40</td><td>98</td></tr><tr><td>60</td><td>98</td></tr><tr><td>100</td><td>98</td></tr></table>								Korndurchmesser d [mm]	Massenanteil a [%]	0.06	10	0.075	51	0.2	94	0.6	98	2	98	4	98	6	98	10	98	20	98	40	98	60	98	100	98	Prüfungs-Nr. : 9363 Anlage : 4 zu : QP 21 / 834-0-798	
Korndurchmesser d [mm]	Massenanteil a [%]																																				
0.06	10																																				
0.075	51																																				
0.2	94																																				
0.6	98																																				
2	98																																				
4	98																																				
6	98																																				
10	98																																				
20	98																																				
40	98																																				
60	98																																				
100	98																																				
Kurve Nr.: Pr.-Nr.: 3433						Bemerkungen																															
Arbeitsweise																																					
U = d60/d10 / C_c																																					
Bodengruppe (DIN 18196)		SU																																			
Geologische Bezeichnung																																					
kf-Wert																																					
Kornkennziffer:		0 1 9 0 0 fS,u'																																			

Prüfungs-Nr. : BS 21 Pr.-Nr.: 3.4. Bauvorhaben : Moorstandort - Asphalt L 21, Abs. 20 Auftraggeber : Ministerium für VBL am : Bemerkung : Pr.-Nr.: 3.4.	Bestimmung der Korngrößenverteilung kombinierte Sieb-/Schlammanalyse nach DIN 18123	Entnahmestelle : Bankett Km : 0+823 Entnahmetiefe : 1,30 - 1,90 Bodenart : Art der Entnahme : gestört Entnahme am : 04.02.2009 m rechts der Achse m unter GOK durch : Weidlich/Gieseler	Baustoff- und Umweltlabor GmbH Schloßallee 2 19306 Friedrichsmoor Tel.: 03 87 57/ 22 451
--	--	---	---



Kurve Nr.:	3.4.			Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _c	26,90	5,25		
Bodengruppe (DIN 18196)	SU*			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert				
Kornkennziffer:	1 2 7 0 0	fS,ms,gs',u,t'		

Prüfungs-Nr. : BS 21 Pr.-Nr.: 3.4.
Anlage : 5
zu : QP 21/ 834-0-798

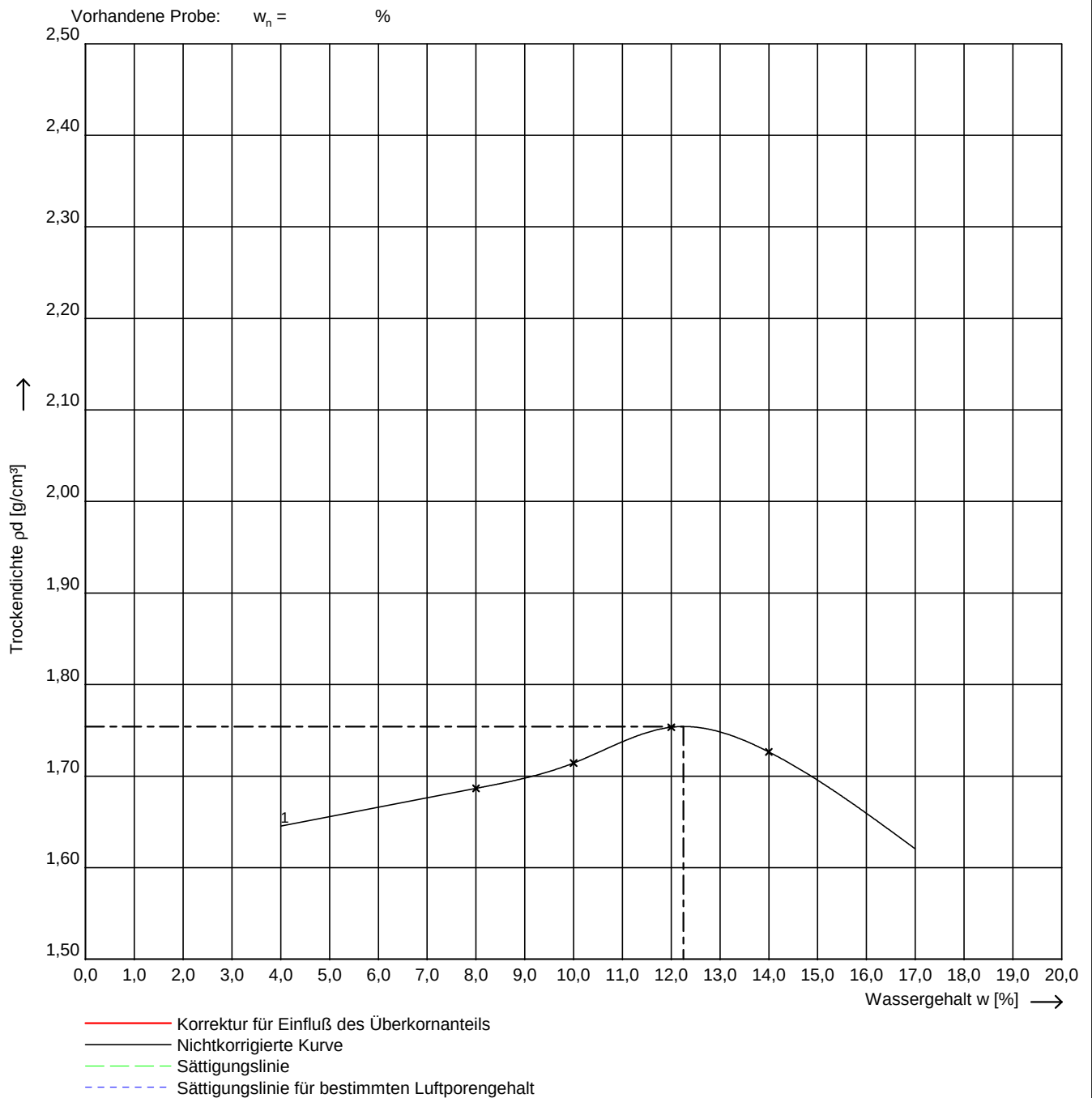
Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 451

Prüfungs-Nr. : 9359
Anlage : 6
zu : QP 21/ 834-0-798

Proctorversuch
Bestimmung der Proctordichte
nach DIN EN 13286-2, Proctor A

Prüfungs-Nr. : 9359
Bauvorhaben : Moorstandort - Asphalt, Dammlage
L 21 Abs.20
Auftraggeber : Ministerium für VBL
am :
Bemerkung : Pr.-Nr: 1327, S707, 1116

Entnahmestelle : Gelände , Schurf 1.Lage
Km : 0+823 m rechts der Achse
Entnahmetiefe : 0,50 m unter GOK
Bodenart :
Art der Entnahme : ungestört
Entnahme am : 04.02.09 durch : Weidlich/Gieseler



1

100 % der Proctordichte $\rho_{Pr}' =$ g/cm³
100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 1,754$ g/cm³
0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³
0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³

optimaler Wassergehalt $w_{Pr}' =$ %
optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 12,2$ %
min/max Wassergehalt $w =$ / %
min/max Wassergehalt $w =$ / %

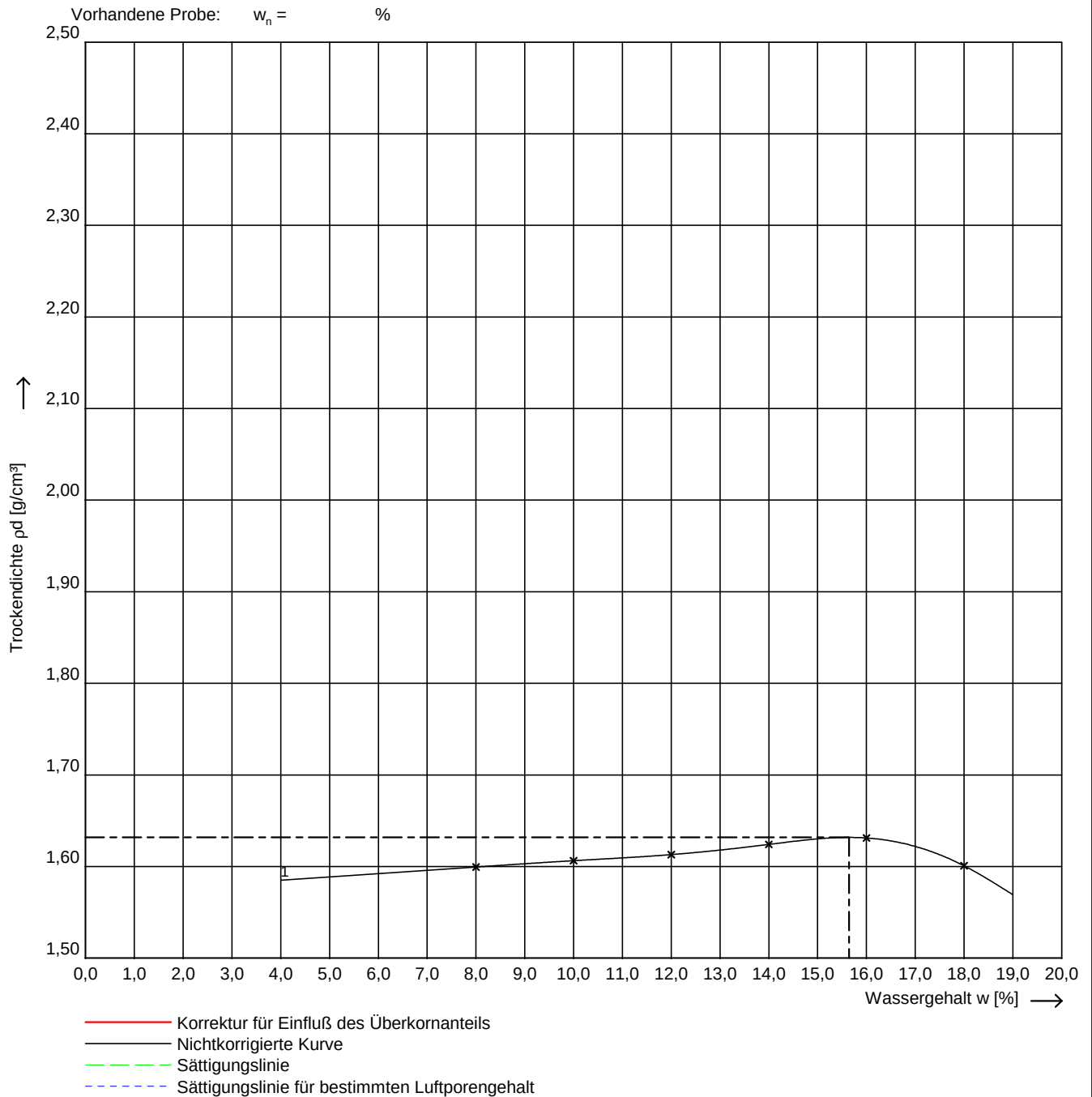
Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 451

Prüfungs-Nr. : 9362
Anlage : 7
zu : QP 21/ 834-0-798

Proctorversuch
Bestimmung der Proctordichte
nach DIN EN 13286-2, Proctor A

Prüfungs-Nr. : 9362
Bauvorhaben : Moorstandort - Asphalt, Dammlage
L 21 Abs.20
Auftraggeber : Ministerium für VBL
am :
Bemerkung : Pr.-Nr: 193, 3433, 659

Entnahmestelle : Bankett, Schurf 2. Lage
Km : 0+823 m rechts der Achse
Entnahmetiefe : 1,00 m unter GOK
Bodenart :
Art der Entnahme : ungestört
Entnahme am : 04.02.09 durch : Weidlich/Gieseler



1

100 % der Proctordichte $\rho_{Pr}' =$ g/cm³
100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 1,632$ g/cm³
0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³
0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³

optimaler Wassergehalt $w_{Pr}' =$ %
optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 15,6$ %
min/max Wassergehalt $w =$ / %
min/max Wassergehalt $w =$ / %