

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

## H. Bindiger Boden

H.1. QP 5 - Pflaster, geländegleich

H.2. QP 6 – Asphalt, geländegleich, Acker

H.3. QP 7 – Asphalt, geländegleich, Grünland

H.4. QP 22 – ungebunden, geländegleich, Grünland

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

**Tabelle: Übersicht Bindiger Boden, Vergleich der durchschnittlichen Wassergehalte Sommer / Winter**

| Bindiger Boden                          | Radweg                     |                            |                            |                        | Bankett                    |                            |                            |                        | Gelände                    |                            |                            |                        |
|-----------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|
|                                         | min w <sub>n</sub><br>M. % | max w <sub>n</sub><br>M. % | Ø w <sub>n</sub> +<br>M. % | w <sub>n</sub><br>M. % | min w <sub>n</sub><br>M. % | max w <sub>n</sub><br>M. % | Ø w <sub>n</sub> +<br>M. % | w <sub>n</sub><br>M. % | min w <sub>n</sub><br>M. % | max w <sub>n</sub><br>M. % | Ø w <sub>n</sub> +<br>M. % | w <sub>n</sub><br>M. % |
| QP 5 -Pflaster, geländegleich           |                            |                            |                            |                        |                            |                            |                            |                        |                            |                            |                            |                        |
| Winter                                  | 10,73                      | 17,10                      | 14,36                      | 14,64                  | 11,19                      | 17,51                      | 14,10                      | 15,04                  | 14,11                      | 16,52                      | 15,66                      | 15,82                  |
| Sommer                                  | 7,40                       | 16,80                      | 13,78                      | 14,03                  | 5,4                        | 17,1                       | 12,57                      | 13,77                  | 9,8                        | 15,6                       | 14,34                      | 14,53                  |
| QP 6 – Asphalt, geländegleich, Acker    |                            |                            |                            |                        |                            |                            |                            |                        |                            |                            |                            |                        |
| Winter                                  | 13,82                      | 18,56                      | 16,27                      | 16,74                  | 14,06                      | 20,04                      | 16,95                      | 16,76                  | 14,45                      | 19,68                      | 16,80                      | 16,87                  |
| Sommer                                  | 8,2                        | 18,1                       | 14,58                      | 15,36                  | 11,7                       | 17,9                       | 15,32                      | 15,22                  | 10,70                      | 18,40                      | 15,62                      | 15,64                  |
| QP 7 – Asphalt, geländegleich, Grünland |                            |                            |                            |                        |                            |                            |                            |                        |                            |                            |                            |                        |
| Winter                                  | 8,17                       | 15,27                      | 11,12                      | 11,19                  | 7,99                       | 13,64                      | 11,12                      | 11,15                  | 10,18                      | 16,51                      | 12,48                      | 11,08                  |
| Sommer                                  | 4,72                       | 11,52                      | 9,59                       | 9,32                   | 6,02                       | 12,86                      | 9,69                       | 9,82                   | 5,44                       | 14,34                      | 10,47                      | 11,16                  |
| QP 22– ungebunden gg, Grünland          |                            |                            |                            |                        |                            |                            |                            |                        |                            |                            |                            |                        |
| Winter                                  | 10,76                      | 18,66                      | 15,19                      | 15,97                  | 13,62                      | 18,27                      | 15,58                      | 15,80                  | 4,41                       | 24,35                      | 16,17                      | 16,40                  |
| Sommer                                  | 9,84                       | 16,46                      | 13,83                      | 14,57                  | 8,98                       | 16,23                      | 13,41                      | 13,42                  | 15,75                      | 21,66                      | 18,80                      | 18,24                  |

|                                             |                       |
|---------------------------------------------|-----------------------|
| QP 5 - Pflaster, geländegleich              | L 101 Abs.80 km 2+150 |
| QP 6 – Asphalt, geländegleich, Acker        | L 101 Abs.80 km 2+043 |
| QP 7 – Asphalt, geländegleich, Grünland     | L 101 Abs.40 km 1+483 |
| QP 22 – ungebunden, geländegleich, Grünland | L 101 Abs.40 km 0+991 |

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

**Tabelle: Übersicht Bindiger Boden, Vergleich der durchschnittlichen Wassergehalte(Winter) mit Rohdichte und Proctordichte**

| Bindiger Boden                                      | Schurf Lage | Radweg*                |                        | Bankett                             |                         |                        |                        | Gelände                             |                         |                        |                        |
|-----------------------------------------------------|-------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                     |             | Wasser                 |                        | Boden                               |                         | Wasser                 |                        | Boden                               |                         | Wasser                 |                        |
|                                                     |             | W <sub>n</sub><br>M. % | W <sub>n</sub><br>V. % | ρ <sub>d</sub><br>g/cm <sup>3</sup> | ρ <sub>Pr</sub><br>g/cm | W <sub>n</sub><br>M. % | W <sub>n</sub><br>V. % | ρ <sub>d</sub><br>g/cm <sup>3</sup> | ρ <sub>Pr</sub><br>g/cm | W <sub>n</sub><br>M. % | W <sub>n</sub><br>V. % |
| QP 5 - Pflaster,<br>geländegleich                   | 0,50 m      | 8,94                   | 16,20                  | 1,81                                | 2,02                    | 11,74                  | 21,27                  | 1,78                                | 1,97                    | 12,36                  | 22,02                  |
|                                                     | 1,00 m      | 10,73                  | 21,72                  | 2,03                                | 2,02                    | 9,93                   | 20,10                  | 1,90                                | 1,96                    | 15,06                  | 28,52                  |
| QP 6 – Asphalt,<br>geländegleich, Acker             | 0,50 m      | 11,06                  | 22,67                  | 1,88                                | 1,89                    | 14,95                  | 30,65                  | x                                   | x                       | 14,45*                 | 29,62*                 |
|                                                     | 1,00 m      | 18,48                  | 30,54                  | 1,80                                | 1,95                    | 17,01                  | 28,11                  | x                                   | x                       | 17,59*                 | 29,07*                 |
| QP 7 – Asphalt,<br>geländegleich,<br>Grünland       | 0,50 m      | 15,27                  | 28,05                  | 1,84                                | 1,96                    | 13,26                  | 24,36                  | 1,80                                | 1,98                    | 9,83                   | 17,68                  |
|                                                     | 1,00 m      | 10,75                  | 18,67                  | 1,74                                | 2,01                    | 11,80                  | 20,49                  | 1,75                                | 2,01                    | 14,54                  | 25,18                  |
| QP 22–<br>ungebunden,<br>geländegleich,<br>Grünland | 0,50 m      | 13,92                  | 27,78                  | 1,841                               | 1,964                   | 12,15                  | 24,25                  | 1,781                               | 1,835                   | 16,97                  | 30,26                  |
|                                                     | 1,00 m      | 13,60                  | 27,77                  | 1,827                               | 1,937                   | 13,57                  | 24,71                  | 1,519                               | 1,720                   | 20,62                  | 31,31                  |

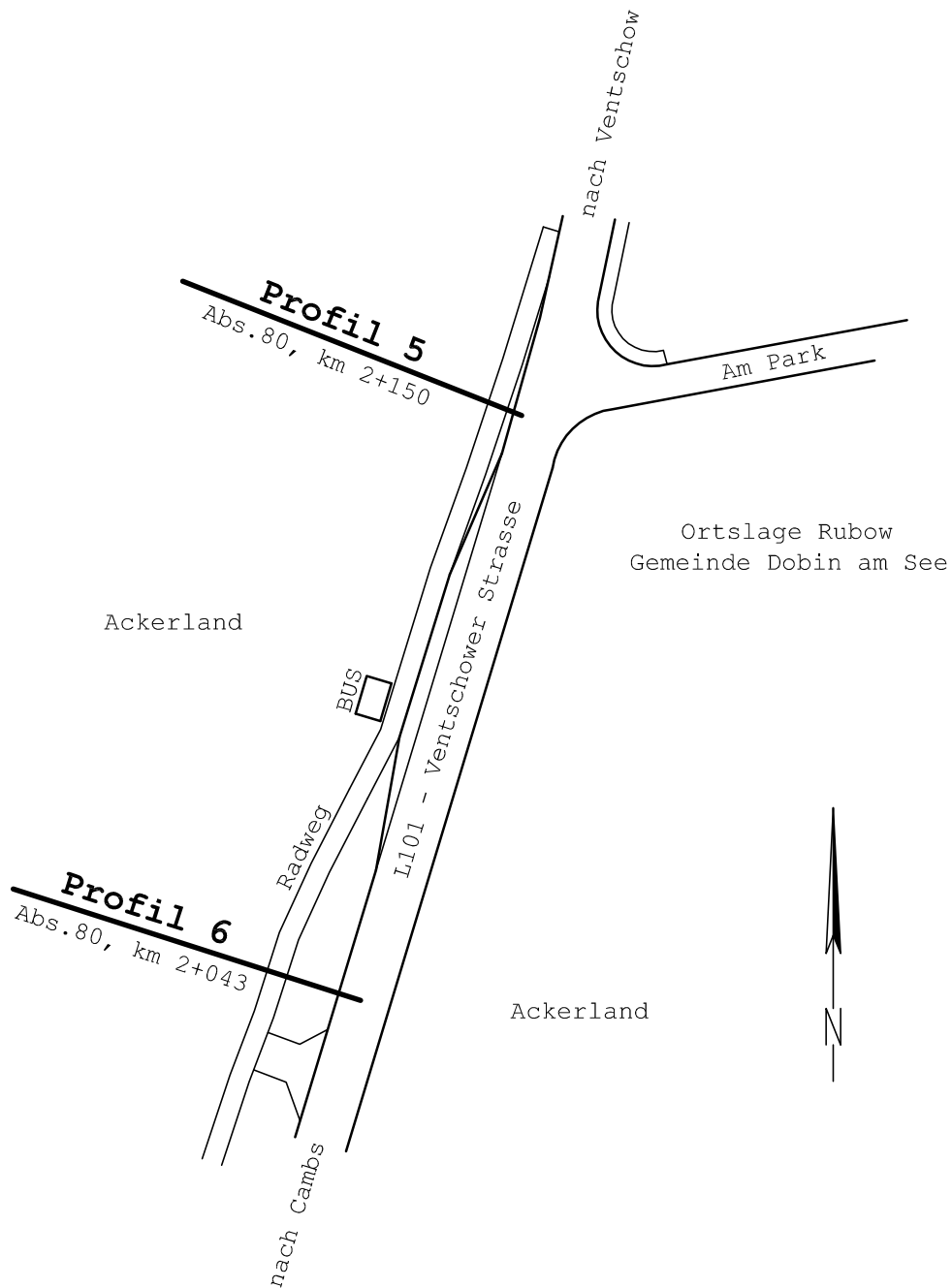
\*Wassergehalte Radweg aus Rammkernsondierung, V. -% - Berechnung bezogen auf Bankett

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

## Standort Bindiger Boden - Pflaster

L101 - Rubow

Lageskizze ohne Maßstab

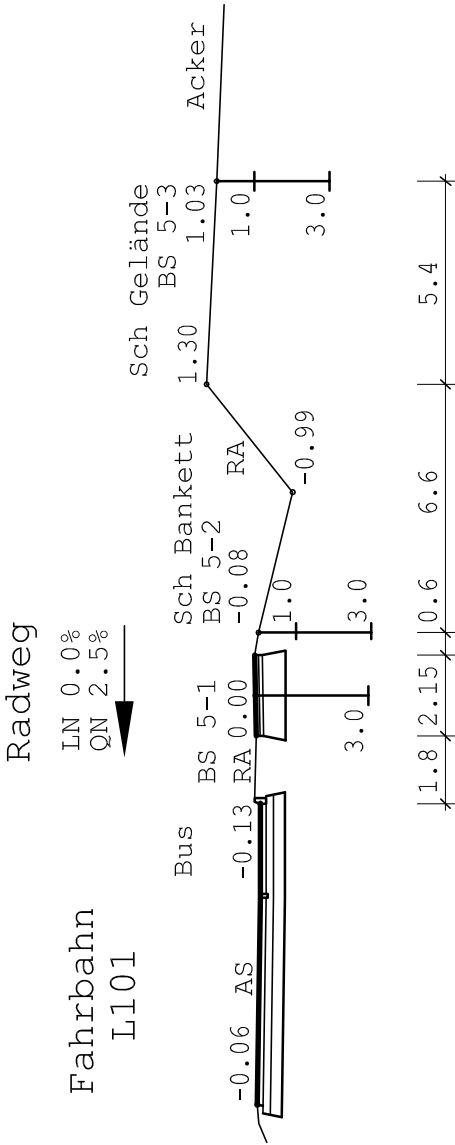


Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften  
natürlicher Böden mit Radwegkonstruktion in naturnahen Bereichen.

Standort Bindiger Boden - Pflaster

L101 Abs.80 km 2+150  
Querprofil 5

Prüfdatum: 04.12.2008  
Prüfer: Weidlich / Gieseler

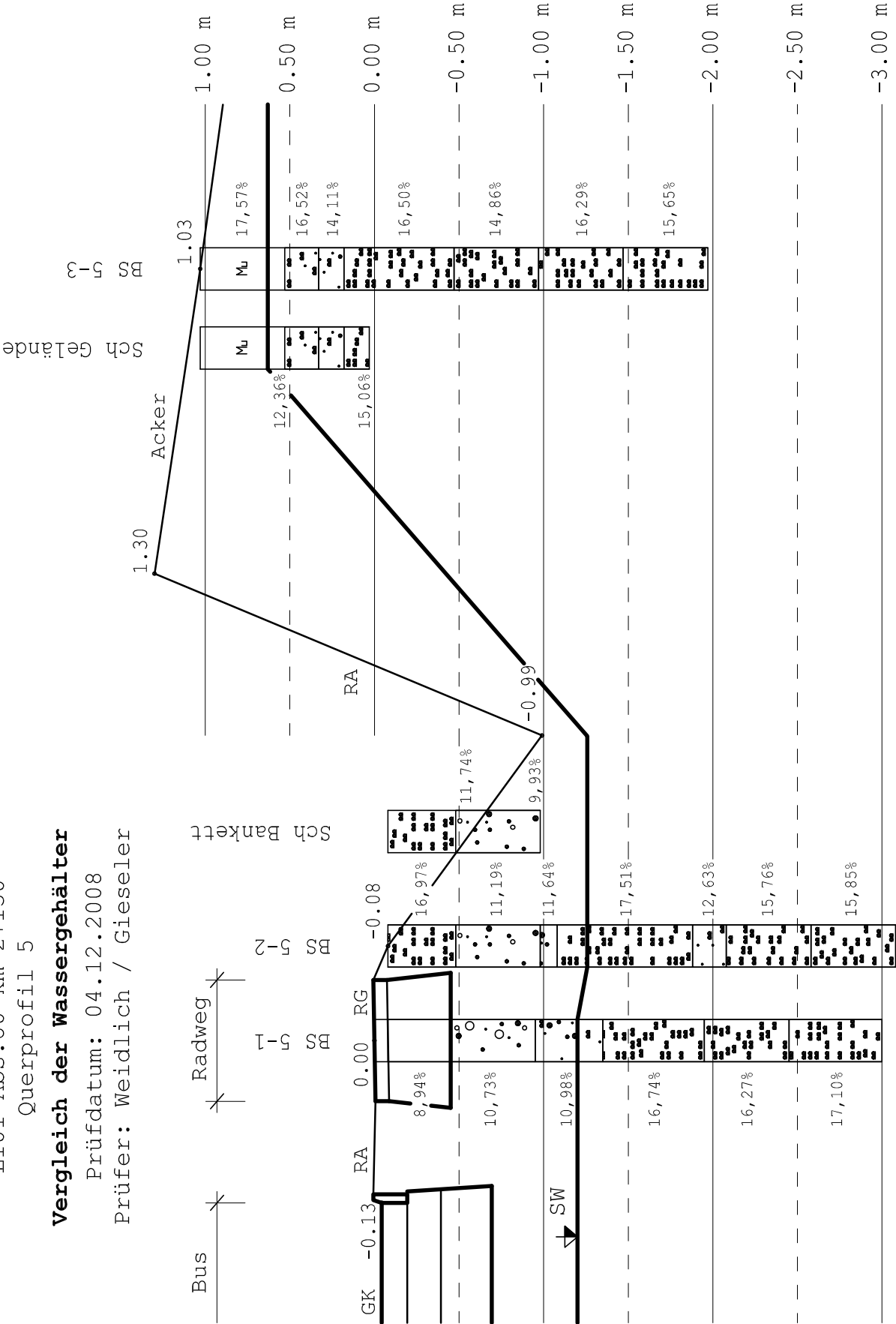


Höhenbezug örtlich - Radweg = 0.00 m  
Maßstab 1:200

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

Standort Bindiger Boden - Pflaster

L101 Abs.80 km 2+150  
Querprofil 5  
**Vergleich der Wassergehälter**  
Prüfdatum: 04.12.2008  
Prüfer: Weidlich / Gieseler



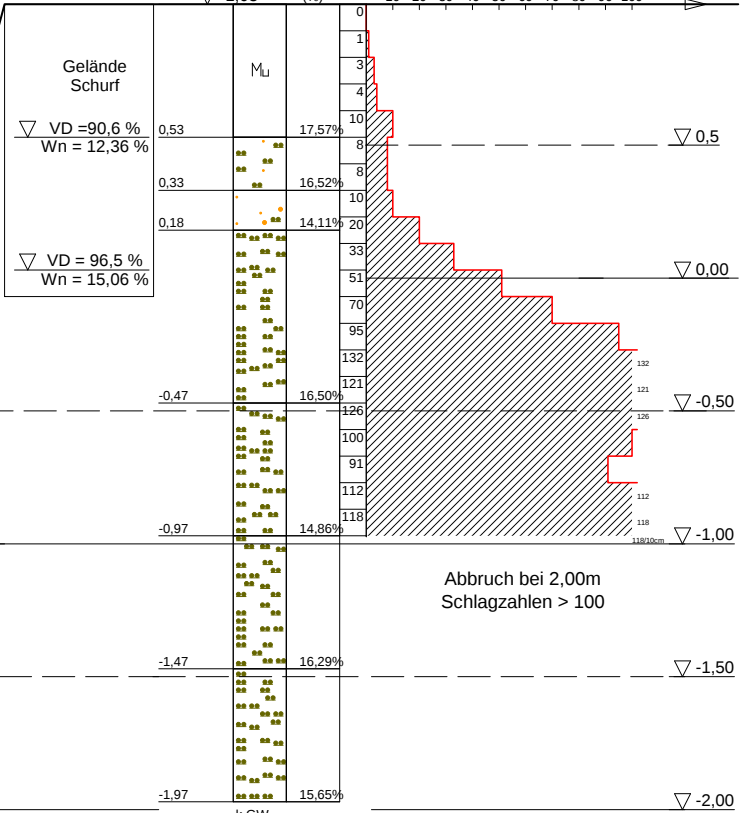
| TIEFE | BODENART                                                                            |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,08  | Pflaster                                                                            |
| 0,45  | FSS, Bettung, kalkhaltig                                                            |
| 0,95  | Mittelsand, grobsandig- feinsandig, feinkiesig- mittelkiesig, kalkhaltig, naß, gelb |
| 1,35  | Feinsand, mittelsandig- grobsandig, schluffig, kalkhaltig, naß, gelb                |
| 1,95  | Schluff, kalkhaltig, feucht, steif bis halbfest, gelb, Bänder grau                  |
| 2,45  | Schluff, kalkhaltig, feucht, steif bis halbfest, gelb, Bänder rotbraun -grau        |
| 3,00  | Schluff, kalkfrei, feucht, steif bis halbfest, gelb, Bänder rotbraun - grau         |

| TIEFE | BODENART                                                                       |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 0,40  | Schluff, kalkfrei, stark feucht, weich, gelb                                   |
| 0,90  | Mittelsand, feinsandig- grobsandig, feinkiesig, kalkhaltig, stark feucht, gelb |
| 1,00  | Mittelsand, feinsandig- grobsandig, kalkhaltig, naß, gelb                      |
| 1,80  | Schluff, kalkhaltig, feucht, steif bis halbfest, gelb, Bänder rotbraun         |
| 2,00  | Feinsand, stark schluffig, kalkhaltig, feucht, gelb                            |
| 2,50  | Schluff, kalkhaltig, halbfest bis fest, gelb, Bänder rotbraun                  |
| 3,00  | Schluff, kalkfrei, halbfest bis fest, gelb, Bänder rotbraun                    |

Bohrstelle BS 5 - 3  
Gelände

LRS

N10



Bohrstelle BS 5 - 1  
Radweg

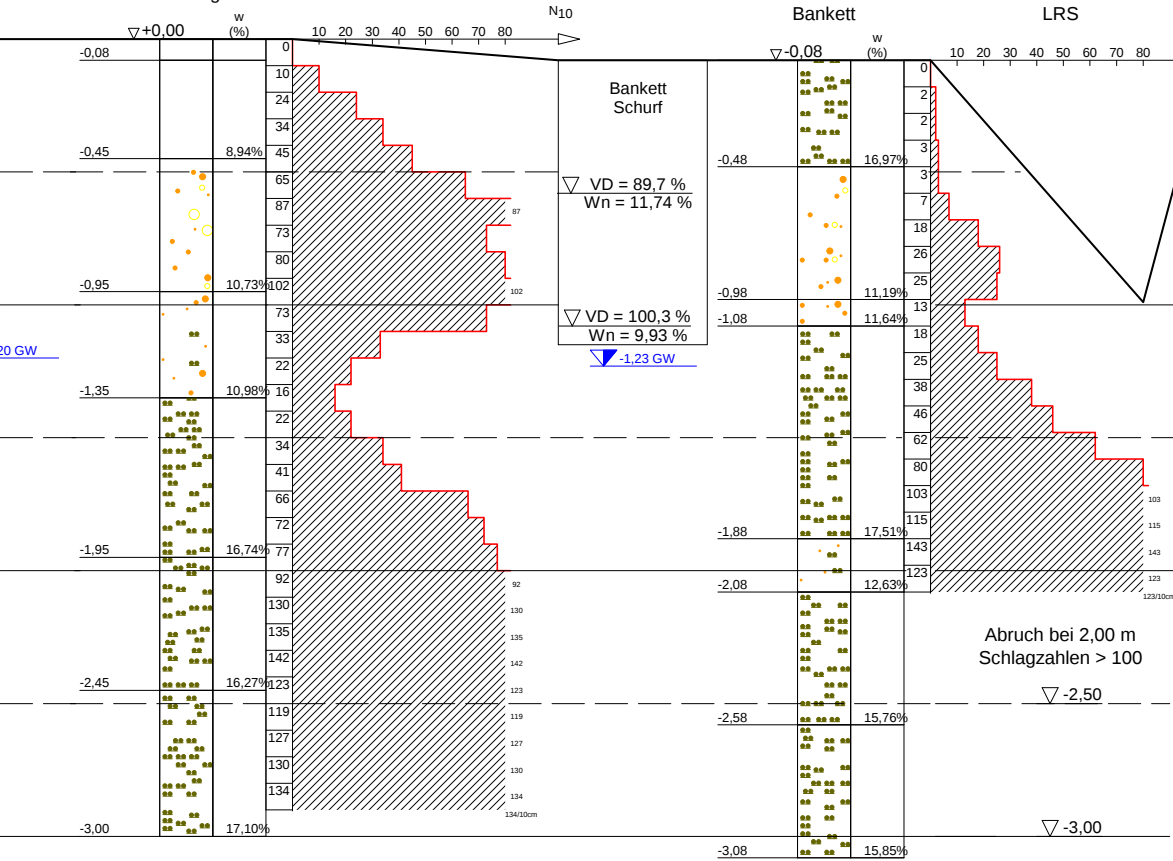
LRS

N10

Bohrstelle BS 5 - 2  
Bankett

LRS

N10

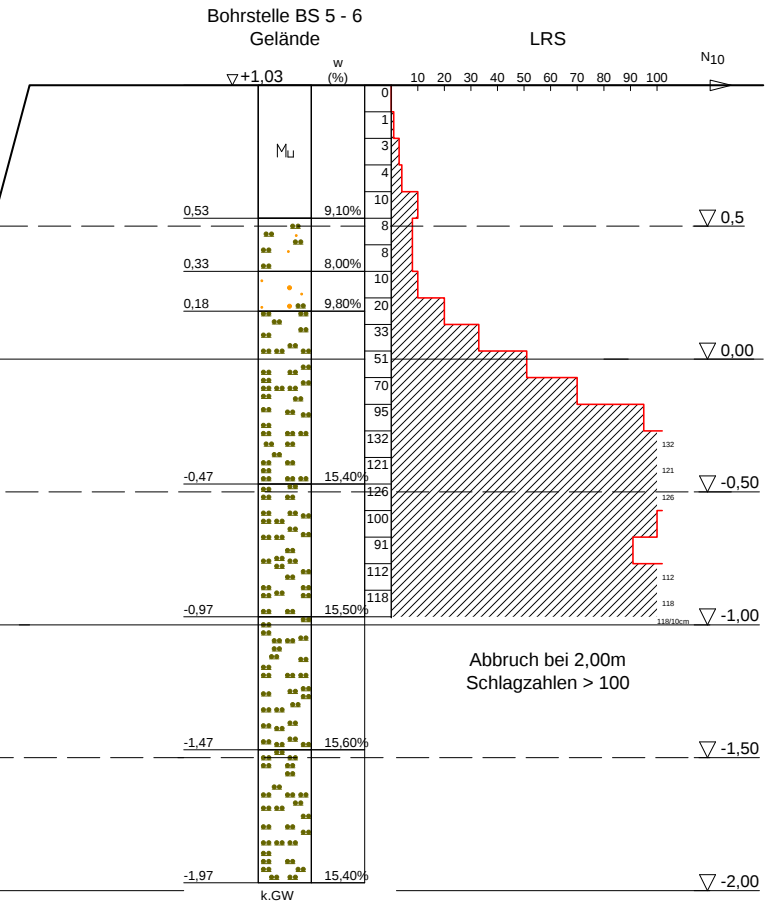
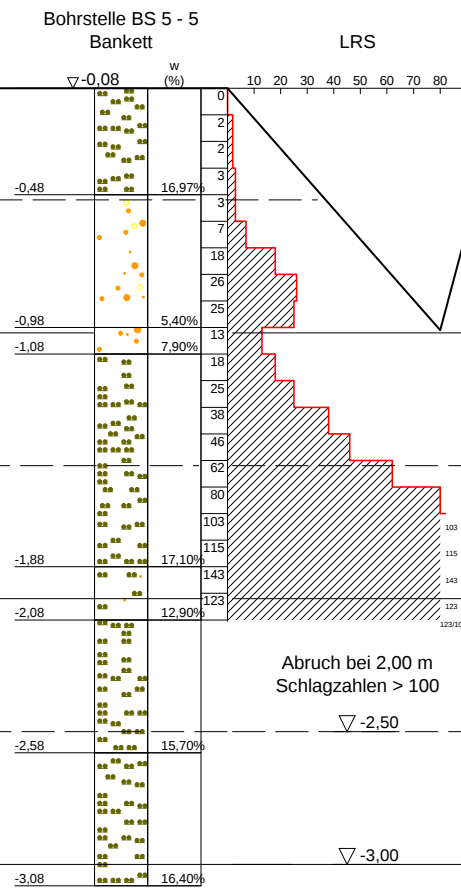
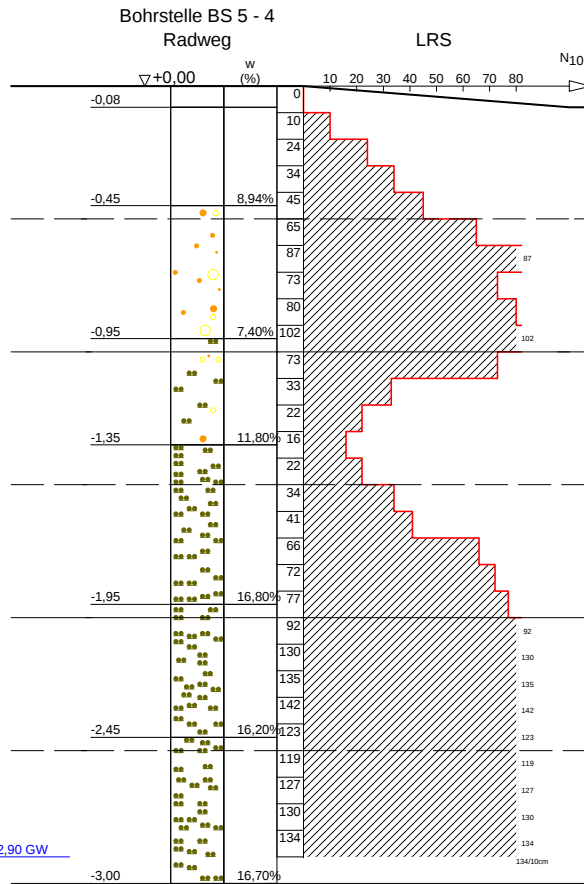


| TIEFE | BODENART                                                          |
|-------|-------------------------------------------------------------------|
| 0,50  | Mutterboden                                                       |
| 0,70  | Schluff, feinsandig, kalkhaltig, weich bis steif, gelb            |
| 0,85  | Feinsand, mittelsandig, schluffig, kalkhaltig, stark feucht, gelb |
| 1,50  | Schluff, kalkhaltig, stark feucht, steif, Bänder                  |
| 2,00  | Schluff, kalkhaltig, stark feucht, steif, gelb, Bänder            |
| 2,50  | Schluff, kalkhaltig, stark feucht, steif, gelb, Bänder            |
| 3,00  | Schluff, kalkhaltig, stark feucht, halbfest bis fest, gelb        |

Sommer 2009

| TIEFE | BODENART                                                                               |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,08  | Pflaster                                                                               |
| 0,45  | FSS, Bettung, kalkhaltig, feucht                                                       |
| 0,95  | Mittelsand, grobsandig- feinsandig, feinkiesig- mittelkiesig, kalkhaltig, feucht, gelb |
| 1,35  | Schluff, fein- bis grobsandig, feinkiesig, kalkhaltig, feucht, gelb - grau             |
| 1,95  | Schluff, kalkhaltig, feucht, steif bis weich, gelb, Bänder grau                        |
| 2,45  | Schluff, kalkhaltig, feucht, steif, gelb, Bänder rotbraun - grau                       |
| 3,00  | Schluff, kalkfrei, feucht, steif, gelb, Bänder rotbraun - grau                         |

| TIEFE | BODENART                                                                                    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,40  | Schluff, kalkfrei, schwach feucht, weich, gelb                                              |
| 0,90  | Mittelsand, feinsandig- grobsandig, feinkiesig, kalkhaltig, schwach feucht bis feucht, gelb |
| 1,00  | Mittelsand, feinsandig- grobsandig, kalkhaltig, feucht, gelb                                |
| 1,80  | Schluff, kalkhaltig, feucht, steif, gelb, Bänder rotbraun                                   |
| 2,00  | Schluff, feinsandig, kalkhaltig, feucht, steif, gelb                                        |
| 2,50  | Schluff, kalkhaltig, feucht, steif, gelb, Bänder rotbraun                                   |
| 3,00  | Schluff, kalkfrei, feucht, steif, gelb, Bänder rotbraun                                     |



| TIEFE | BODENART                                                        |
|-------|-----------------------------------------------------------------|
| 0,50  | Mutterboden, schwach feucht                                     |
| 0,70  | Schluff, feinsandig, kalkhaltig, schwach feucht, halbfest, gelb |
| 0,85  | Feinsand, mittelsandig, schluffig, kalkhaltig, feucht, gelb     |
| 1,50  | Schluff, kalkhaltig, feucht, steif, Bänder                      |
| 2,00  | Schluff, kalkhaltig, feucht, halbfest, gelb, Bänder             |
| 2,50  | Schluff, kalkhaltig, feucht, halbfest bis fest, gelb, Bänder    |
| 3,00  | Schluff, kalkhaltig, feucht, halbfest bis fest, gelb            |

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

## Bindiger - Boden, Vergleich Winter 2008 / Sommer 2009

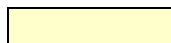
Querprofil 5 L 101, Abs. 80, km 2+150

Pflaster, geländegleich

| Radweg             |                             |        |            |            | Bankett            |                             |        |            |            | Gelände            |                             |        |            |            |
|--------------------|-----------------------------|--------|------------|------------|--------------------|-----------------------------|--------|------------|------------|--------------------|-----------------------------|--------|------------|------------|
| Tiefe              | Wassergehalt w <sub>n</sub> |        | Differenz* |            | Tiefe              | Wassergehalt w <sub>n</sub> |        | Differenz* |            | Tiefe              | Wassergehalt w <sub>n</sub> |        | 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.-%]     | in [%]     |
| 0,00 - 0,08        |                             |        |            |            | 0,08 - 0,48        | 16,97                       | 8,40   | -8,57      | 50,50      | +1,05-0,53         | 17,57                       | 9,10   | -8,47      | 48,21      |
| 0,08 - 0,45        | 8,94                        | 4,90   | -4,04      | 45,19      | 0,48 - 0,98        | 11,19                       | 5,40   | -5,79      | 51,74      | +0,53-0,33         | 16,52                       | 8,00   | -8,52      | 51,57      |
| 0,45 - 0,95        | 10,73                       | 7,40   | -3,33      | 31,03      | 0,98 - 1,08        | 11,64                       | 7,90   | -3,74      | 32,13      | +0,33-0,18         | 14,11                       | 9,80   | -4,31      | 30,55      |
| 0,95 - 1,35        | 10,98                       | 11,80  | 0,82       | 7,47       | 1,08 - 1,88        | 17,51                       | 17,10  | -0,41      | 2,34       | +0,18-0,47         | 16,50                       | 15,40  | -1,10      | 6,67       |
| 1,35 - 1,95        | 16,74                       | 16,80  | 0,06       | 0,36       | 1,88 - 2,08        | 12,63                       | 12,90  | 0,27       | 2,14       | 0,47 - 0,97        | 14,86                       | 15,50  | 0,64       | 4,31       |
| 1,95 - 2,45        | 16,27                       | 16,20  | -0,07      | 0,43       | 2,08 - 2,58        | 15,76                       | 15,70  | -0,06      | 0,38       | 0,97 - 1,47        | 16,29                       | 15,60  | -0,69      | 4,24       |
| 2,45 - 3,00        | 17,10                       | 16,70  | -0,40      | 2,34       | 2,58 - 3,08        | 15,85                       | 16,40  | 0,55       | 3,47       | 1,47 - 1,97        | 15,65                       | 15,40  | -0,25      | 1,60       |
|                    |                             |        |            |            |                    |                             |        |            |            |                    |                             |        |            |            |
| min                | 10,73                       | 7,4    |            |            | min                | 11,19                       | 5,40   |            |            | min                | 14,11                       | 9,8    |            |            |
| max                | 17,1                        | 16,8   |            |            | max                | 17,51                       | 17,1   |            |            | max                | 16,5                        | 15,6   |            |            |
| Ø w <sub>n</sub> + | 14,36                       | 13,78  |            |            | Ø w <sub>n</sub> + | 14,10                       | 12,57  |            |            | Ø w <sub>n</sub> + | 15,66                       | 13,28  |            |            |
| Ø w <sub>n</sub>   | 14,64                       | 14,03  |            |            | Ø w <sub>n</sub>   | 15,04                       | 13,77  |            |            | Ø w <sub>n</sub>   | 15,82                       | 14,53  |            |            |

\*

Wassergehalt Winter 100 %



Wassergehälter nicht in w<sub>n</sub> einbezogen

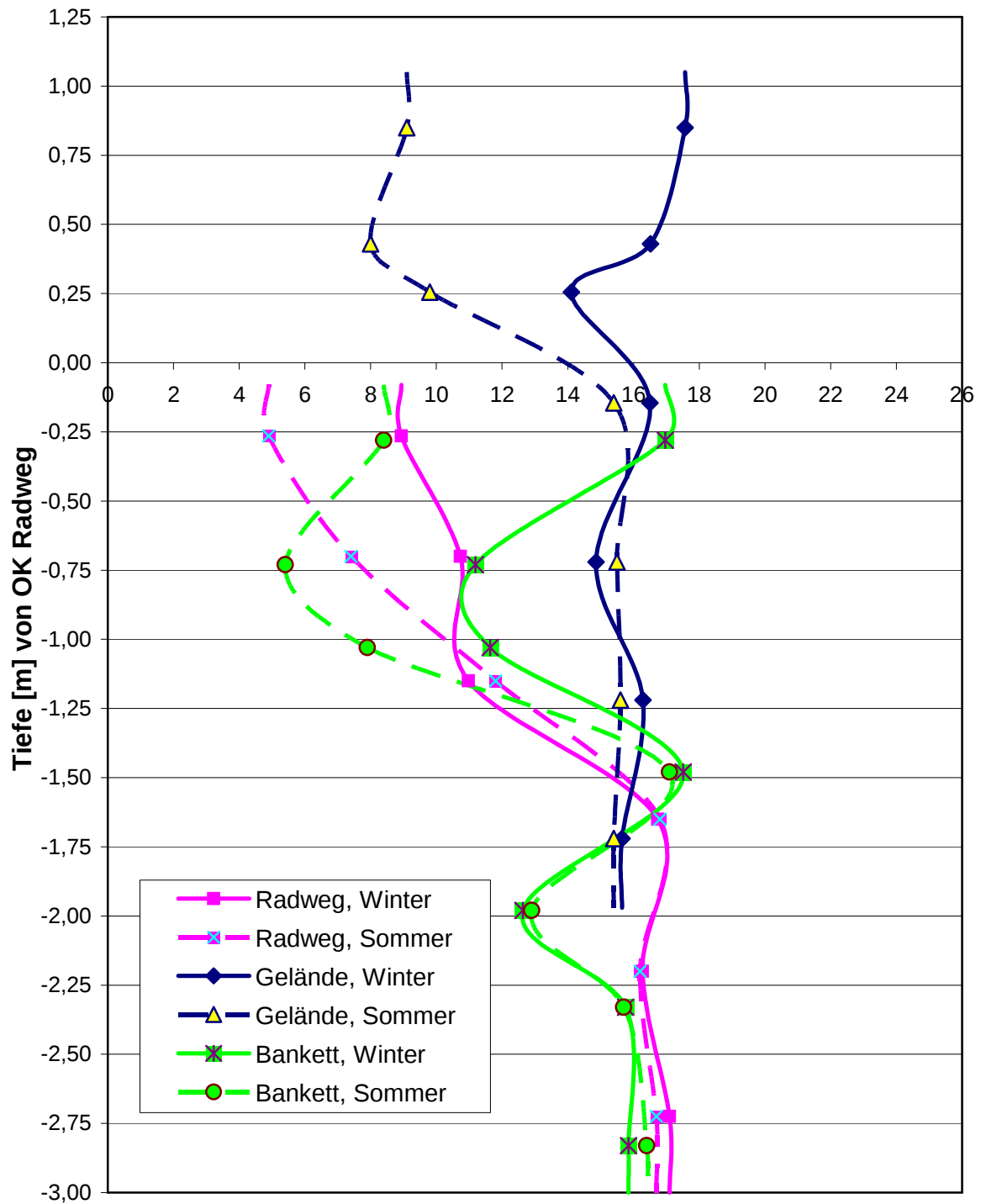
Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen

## Bindiger - Boden - Pflaster, geländegleich

### Querprofil 5

L 101, Abs.80, km 2+150

Wassergehalt in M.-%



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

**Tabelle: Querprofil 5, Verdichtung und Wassergehalt**

| Bankett                                             |                |                 | Gelände                                             |                |                 |
|-----------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------------------------------------------|----------------|-----------------|
| 1. Lage                                             |                |                 | 1. Lage                                             |                |                 |
| $\rho_d$<br>$\rho[\text{g/cm}^3]$                   | $w_n$<br>[%]   | Verd.-gr<br>[%] | $\rho_d$<br>$\rho[\text{g/cm}^3]$                   | $w_n$<br>[%]   | Verd.-gr<br>[%] |
| 1,798                                               | 10,72          | 89,1            | 1,764                                               | 13,01          | 89,9            |
| 1,825                                               | 10,92          | 90,4            | 1,777                                               | 11,68          | 90,4            |
| 1,809                                               | 13,59          | 89,7            | 1,797                                               | 12,40          | 91,5            |
| <b>Ø 1,811</b>                                      | <b>Ø 11,74</b> | <b>Ø 89,7</b>   | <b>Ø 1,78</b>                                       | <b>Ø 12,36</b> | <b>Ø 90,6</b>   |
| KZ<br>$\rho_{Pr} [\text{g/cm}^3]$<br>$w_{opt} [\%]$ | 2,018<br>10,0  |                 | KZ<br>$\rho_{Pr} [\text{g/cm}^3]$<br>$w_{opt} [\%]$ | 1,965<br>9,8   |                 |
| 2. Lage                                             |                |                 | 2. Lage                                             |                |                 |
| $\rho_d$<br>$\rho[\text{g/cm}^3]$                   | $w_n$<br>[%]   | Verd.-gr<br>[%] | $\rho_d$<br>$\rho[\text{g/cm}^3]$                   | $w_n$<br>[%]   | Verd.-gr<br>[%] |
| 2,025                                               | 9,93           | 100,3           | 1,820                                               | 16,28          | 93,0            |
|                                                     |                |                 | 1,891                                               | 15,47          | 96,7            |
|                                                     |                |                 | 1,979                                               | 13,44          | 101,1           |
| <b>Ø 2,025</b>                                      | <b>Ø 9,93</b>  | <b>Ø 100,3</b>  | <b>Ø 1,897</b>                                      | <b>Ø 15,06</b> | <b>Ø 96,9</b>   |
| KZ<br>$\rho_{Pr} [\text{g/cm}^3]$<br>$w_{opt} [\%]$ | 2,018<br>10,0  |                 | KZ<br>$\rho_{Pr} [\text{g/cm}^3]$<br>$w_{opt} [\%]$ | 1,957<br>12,2  |                 |

|                                                                                                            |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                                    |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|------------------------------------|------------------|------------|-----------|--------------------------------|--------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------|------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|----|--|--|---------------|--|
| <b>Baustoff- und UmweltLabor GmbH</b><br><b>Schlossallee 2</b><br><b>19306 Friedrichsmoor</b>              |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    | <b>Laboruntersuchung</b><br><b>Kennwerte von Bodenproben</b>                                                                                                       |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  | A-Nr.: QP5    |  |
|                                                                                                            |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                                    |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  | Blattanzahl 8 |  |
|                                                                                                            |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                                    |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  | Blatt-Nr.:    |  |
| Maßnahme:                                                                                                  |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    | <b>Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen</b><br><b>Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in</b><br><b>naturnahen Bereichen</b> |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| Prüfbericht-Nr.:                                                                                           |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                                    |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| Proben-Nr.                                                                                                 | Entnahmestelle | Entnahmetiefe | Bodenklassifikation nach DIN 18196 | Trockenrohdichte | Reindichte | Porenzahl | Substanzvolumen x <sup>1</sup> | Wassergehalt | organische Substanz x <sup>2</sup> | Glührückstand                                                                                                                                                      | Kalkgehalt CaCO <sub>3</sub> | ph-Wert | oxalatlösliches Eisen Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 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 |  |  |               |  |
| <b>Querprofil 5, Bindiger Boden - Pflaster, geländegleich</b>                                              |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                                    |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| <b>BS Radweg</b>                                                                                           |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                                    |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| 5.1.4.                                                                                                     |                | 1,35-1,95     | U                                  |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                                    | 15,8                         |         |                                                      |                        |                   | 73                 |    |  |  |               |  |
|                                                                                                            |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                                    |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
|                                                                                                            |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                                    |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| <b>BS Bankett</b>                                                                                          |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                                    |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| 5.2.1.                                                                                                     |                | 0,00-0,40     | Mu                                 |                  |            |           |                                |              |                                    | 90,6                                                                                                                                                               |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| 5.2.2.                                                                                                     |                | 0,40-0,90     |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                                    | 5,0                          |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| 5.2.5.                                                                                                     |                | 1,80-2,00     | SE                                 |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                                    |                              |         |                                                      |                        |                   | 2                  |    |  |  |               |  |
| <b>BS Gelände</b>                                                                                          |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                                    |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| 5.3.1.                                                                                                     |                | 0,00-0,50     | Mu                                 |                  |            |           |                                |              |                                    | 95,2                                                                                                                                                               |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| 5.3.7.                                                                                                     |                | 2,50-3,00     | U                                  |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                                    | 15,4                         |         |                                                      |                        |                   | 74                 |    |  |  |               |  |
| <b>Schurf Bankett</b>                                                                                      |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                                    |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| 9186                                                                                                       |                | 0,50          | SU                                 |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                                    |                              |         |                                                      |                        |                   | 8                  |    |  |  |               |  |
| <b>Schurf Gelände</b>                                                                                      |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                                    |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| 9196                                                                                                       |                | 1,00          | U                                  |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                                    |                              |         |                                                      |                        |                   | 42                 |    |  |  |               |  |
| <div> <div> x<sup>1</sup> Bestimmt nach ..... </div> <div> x<sup>2</sup> Bestimmt nach ..... </div> </div> |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                                    |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| Friedrichsmoor, den 17.Juli 2009                                                                           |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                                    |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |

|                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                 |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <div>Prüfungs-Nr. : BS 5-1 Pr. 5.1.4.<br/>Bauvorhaben : Bindiger Boden - Pflaster, geländegleich<br/>L 101 Abs.80 km 2+150<br/>Auftraggeber : Ministerium für VBL<br/>am :<br/>Bemerkung : Pr.-Nr.: 5.1.4.</div> |  | <div>Bestimmung der Korngrößenverteilung<br/><br/>kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse<br/><br/>nach DIN 18123</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | <div>Entnahmestelle : Radweg<br/>Km : 2+150<br/>Entnahmetiefe : 1,35 - 1,95<br/>Bodenart :<br/><br/>Art der Entnahme : gestört<br/>Entnahme am : 04.12.2008</div> <div>m rechts der Achse<br/>m unter GOK<br/><br/>durch : Weidlich/Gieseler</div> |  | <div>Baustoff- und Umweltlabor GmbH<br/>Schloßallee 2<br/>19306 Friedrichsmoor<br/>Tel.: 03 87 57/ 22 451</div> |  |
|                                                                                                                                                                                                                  |  | <div><div><div><div>Schlammkorn</div><div>Feinstes</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div></div><div>Siebkorn - Sand</div><div>Siebkorn - Kies</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div><div>Steine</div></div><div><div>Massenanteile a der Körner &lt; d der Gesamtmenge [%]</div><div>100</div><div>90</div><div>80</div><div>70</div><div>60</div><div>50</div><div>40</div><div>30</div><div>20</div><div>10</div><div>0</div></div><div><div>0.001</div><div>0.002</div><div>0.006</div><div>0.02</div><div>0.06</div><div>0.2</div><div>0.6</div><div>2</div><div>6</div><div>20</div><div>60</div><div>100</div></div><div>Korndurchmesser d [mm]</div></div> |  |                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                 |  |
| Kurve Nr.:                                                                                                                                                                                                       |  | 5.1.4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Bemerkungen                                                                                                     |  |
| Arbeitsweise                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                 |  |
| U = d60/d10 / C <sub>c</sub>                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                 |  |
| Bodengruppe (DIN 18196)                                                                                                                                                                                          |  | U                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                 |  |
| Geologische Bezeichnung                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                 |  |
| kf-Wert                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                 |  |
| Kornkennziffer:                                                                                                                                                                                                  |  | 2 5 3 0 0 U,fs',ms',t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                 |  |

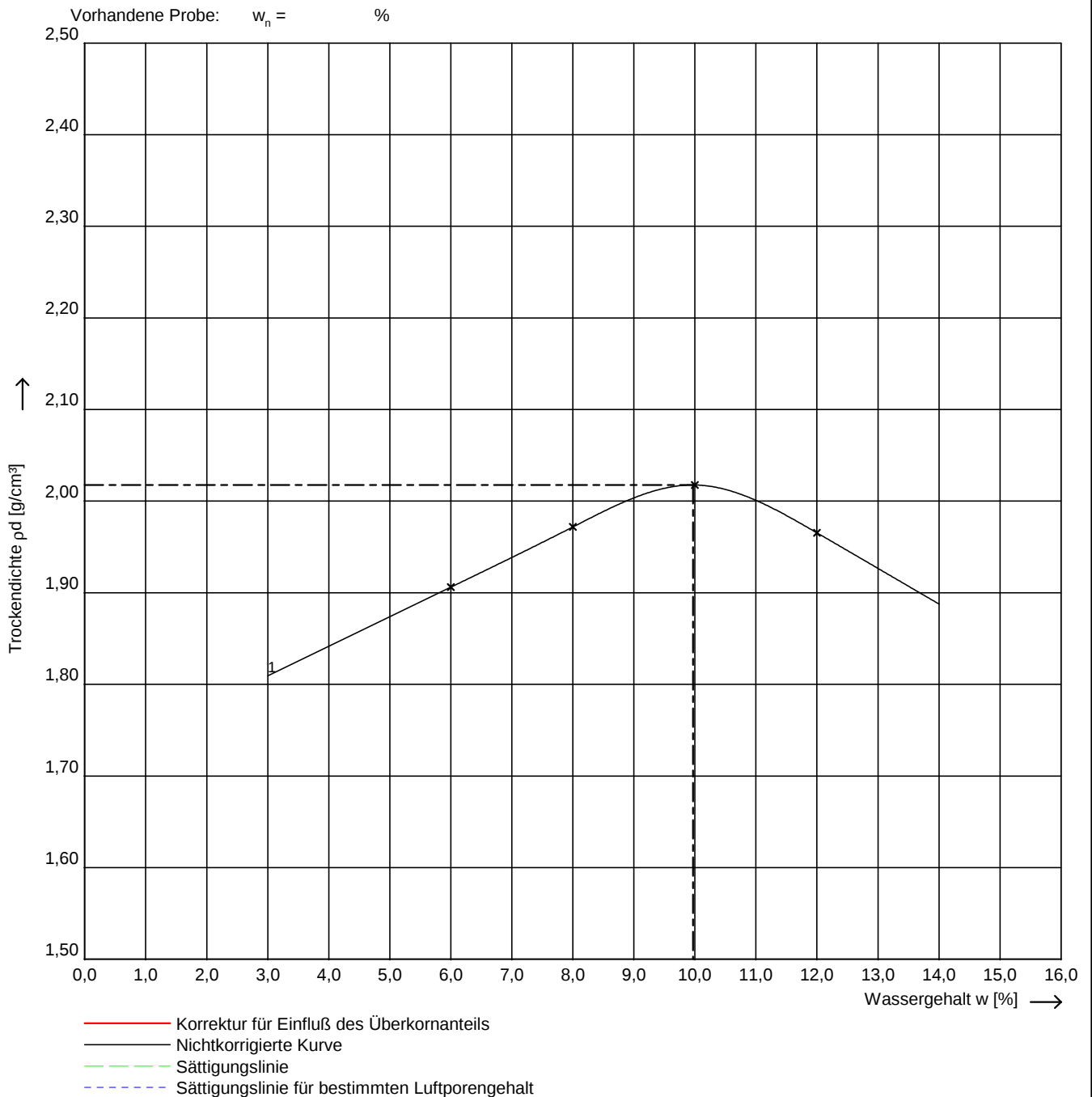
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                                            |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <div>Prüfungs-Nr. : 9186</div> <div>Bauvorhaben : Bindiger Boden - Pflaster, geländegleich</div> <div>L 101 Abs.80 km 2+150</div> <div>Auftraggeber : Ministerium für VBL</div> <div>am :</div> <div>Bemerkung : Pr.-Nr.: 3966</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | <div>Bestimmung der Korngrößenverteilung</div> <div>Naß-/Trockensiebung</div> <div>nach DIN 18123</div> |  | <div>Entnahmestelle : Bankett</div> <div>Km : 2+150</div> <div>Entnahmetiefe : 0,50</div> <div>Bodenart :</div> <div>Art der Entnahme : ungestört</div> <div>Entnahme am : 04.12.2008</div> <div>m rechts der Achse</div> <div>m unter GOK</div> <div>durch : Weidlich/Gieseler</div> |  | <div>Baustoff- und Umweltlabor GmbH</div> <div>Schloßallee 2</div> <div>19306 Friedrichsmoor</div> <div>Tel.: 03 87 57/ 22 451</div> <div>Prüfungs-Nr. : 9186</div> <div>Anlage : 2</div> <div>zu : QP 5 / 834-0-798</div> |  |
| <div><div><div>Massenanteile a der Körner &lt; d der Gesamtmenge [%]</div><div>100</div><div>90</div><div>80</div><div>70</div><div>60</div><div>50</div><div>40</div><div>30</div><div>20</div><div>10</div><div>0</div></div><div><div>Schlämmkorn</div><div>Feinstes</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div><div>Siebkorn - Sand</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div><div>Siebkorn - Kies</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div><div>Steine</div></div><div><div>0.001</div><div>0.002</div><div>0.006</div><div>0.02</div><div>0.06</div><div>0.2</div><div>0.6</div><div>2</div><div>6</div><div>20</div><div>60</div><div>100</div></div><div><div>Korndurchmesser d [mm]</div></div></div> |  |                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Kurve Nr.:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Pr.Nr.:3966                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Bemerkungen                                                                                                                                                                                                                |  |
| Arbeitsweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                                            |  |
| U = d60/d10 / C <sub>c</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 4,45                      1,30                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Bodengruppe (DIN 18196)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | SU                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Geologische Bezeichnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                                            |  |
| kf-Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 1,093 * 10 <sup>-4</sup> [m/s] nach Beyer                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Kornkennziffer:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 0 1 8 1 0                      mS,gs,fs,fg,u'                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                                            |  |

|                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                 |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <div>Prüfungs-Nr. : BS 5-3 Pr. 5.3.7.<br/>Bauvorhaben : Bindiger Boden - Pflaster, geländegleich<br/>L 101 Abs.80 km 2+150<br/>Auftraggeber : Ministerium für VBL<br/>am :<br/>Bemerkung : Pr.-Nr.: 5.3.7.</div> |  | <div>Bestimmung der Korngrößenverteilung<br/><br/>Naß-/Trockensiebung<br/><br/>nach DIN 18123</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | <div>Entnahmestelle : Gelände<br/>Km : 2+150<br/>Entnahmetiefe : 2,50 - 3,00<br/>Bodenart :<br/><br/>Art der Entnahme : ungestört<br/>Entnahme am : 04.12.2008</div> <div>m rechts der Achse<br/>m unter GOK<br/><br/>durch : Weidlich/Gieseler</div> |  | <div>Baustoff- und Umweltlabor GmbH<br/>Schloßallee 2<br/>19306 Friedrichsmoor<br/>Tel.: 03 87 57/ 22 451</div> |  |
|                                                                                                                                                                                                                  |  | <div><div><div><div>Schlammkorn</div><div>Feinstes</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div></div><div>Siebkorn - Sand</div><div>Siebkorn - Kies</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div><div>Steine</div></div><div><div>Massenanteile a der Körner &lt; d der Gesamtmenge [%]</div><div>100</div><div>90</div><div>80</div><div>70</div><div>60</div><div>50</div><div>40</div><div>30</div><div>20</div><div>10</div><div>0</div></div><div><div>0.001</div><div>0.002</div><div>0.006</div><div>0.02</div><div>0.06</div><div>0.2</div><div>0.6</div><div>2</div><div>6</div><div>20</div><div>60</div><div>100</div></div><div>Korndurchmesser d [mm]</div></div> |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                 |  |
| Kurve Nr.:                                                                                                                                                                                                       |  | 5.3.7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Bemerkungen                                                                                                     |  |
| Arbeitsweise                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                 |  |
| U = d60/d10 / C <sub>c</sub>                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                 |  |
| Bodengruppe (DIN 18196)                                                                                                                                                                                          |  | U                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                 |  |
| Geologische Bezeichnung                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                 |  |
| kf-Wert                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                 |  |
| Kornkennziffer:                                                                                                                                                                                                  |  | 2 5 3 0 0 U,fs',ms',t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                 |  |

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

Prüfungs-Nr. : 9185  
 Bauvorhaben : Bindiger Boden - Pflaster, geländegleich  
 L 101 Abs.80 km 2+150  
 Auftraggeber : Ministerium für VBL  
 am :  
 Bemerkung : Pr.-Nr.: 3186, 3966, 173 r

Entnahmestelle : Bankett, Schurf 1. Lage  
 Km : 2+150 m rechts der Achse  
 Entnahmetiefe : 0,50 m unter GOK  
 Bodenart :  
 Art der Entnahme : ungestört  
 Entnahme am : 04.12.2008 durch : Weidlich/Gieseler

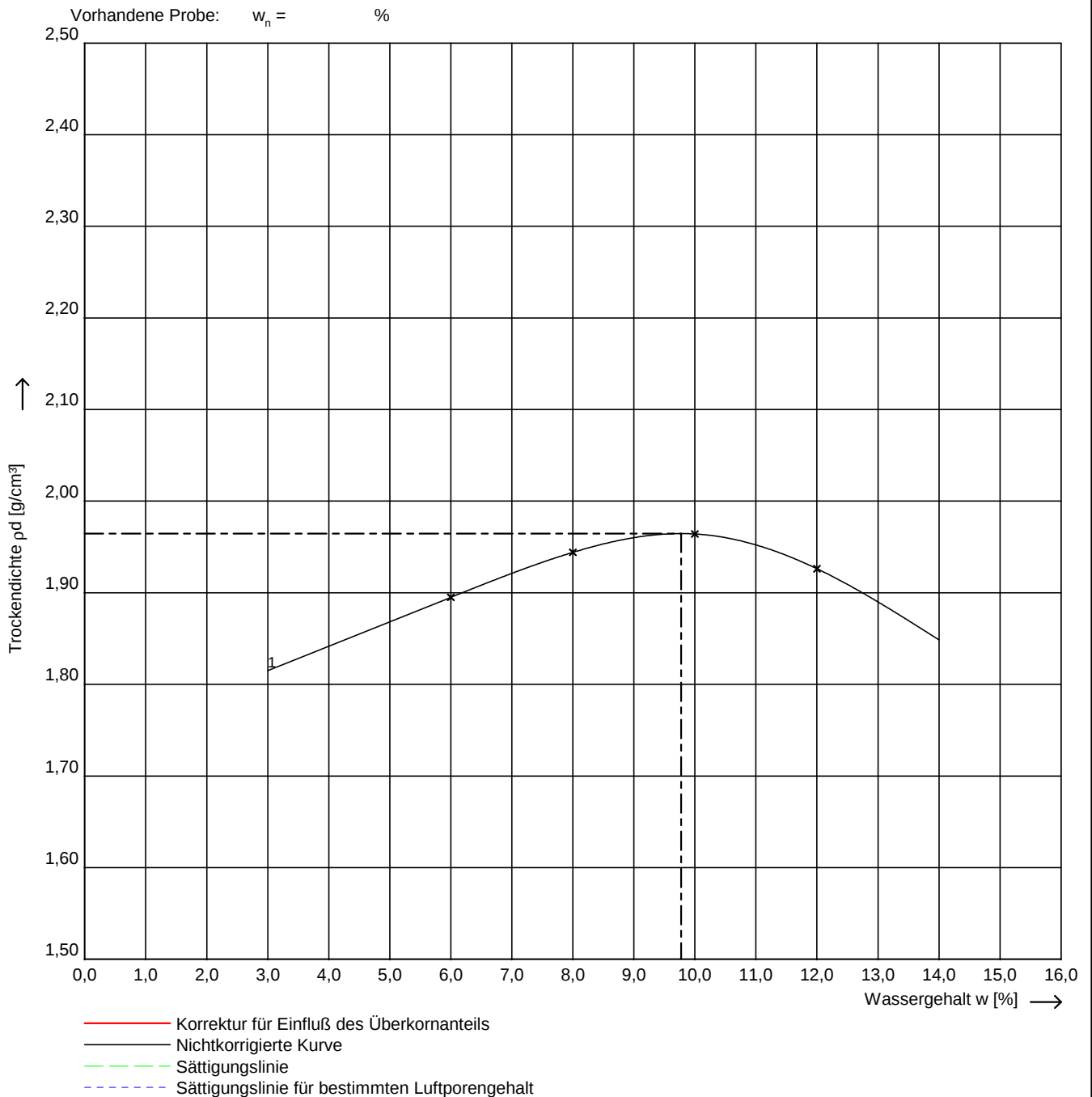


|   |                                                   |                                          |
|---|---------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1 | 100 % der Proctordichte $\rho_{Pr}' =$ g/cm³      | optimaler Wassergehalt $w_{Pr}' =$ %     |
|   | 100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 2,018$ g/cm³ | optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 10,0$ % |
|   | 0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³      | min/max Wassergehalt $w =$ / %           |
|   | 0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³      | min/max Wassergehalt $w =$ / %           |

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

Prüfungs-Nr. : 9189  
Bauvorhaben : Bindiger Boden - Pflaster, geländegleich  
L 101 Abs.80 km 2+150  
Auftraggeber : Ministerium für VBL  
am :  
Bemerkung : Pr.-Nr.: 1283, 3610, 158

Entnahmestelle : Gelände, Schurf 1.Lage  
Km : 2+150 m rechts der Achse  
Entnahmetiefe : 0,50 m unter GOK  
Bodenart :  
Art der Entnahme : ungestört  
Entnahme am : 04.12.2008 durch : Weidlich/Gieseler



|   |                                                   |                                         |
|---|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1 | 100 % der Proctordichte $\rho_{Pr}' =$ g/cm³      | optimaler Wassergehalt $w_{Pr}' =$ %    |
|   | 100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 1,965$ g/cm³ | optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 9,8$ % |
|   | 0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³      | min/max Wassergehalt $w =$ / %          |
|   | 0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000$ g/cm³      | min/max Wassergehalt $w =$ / %          |

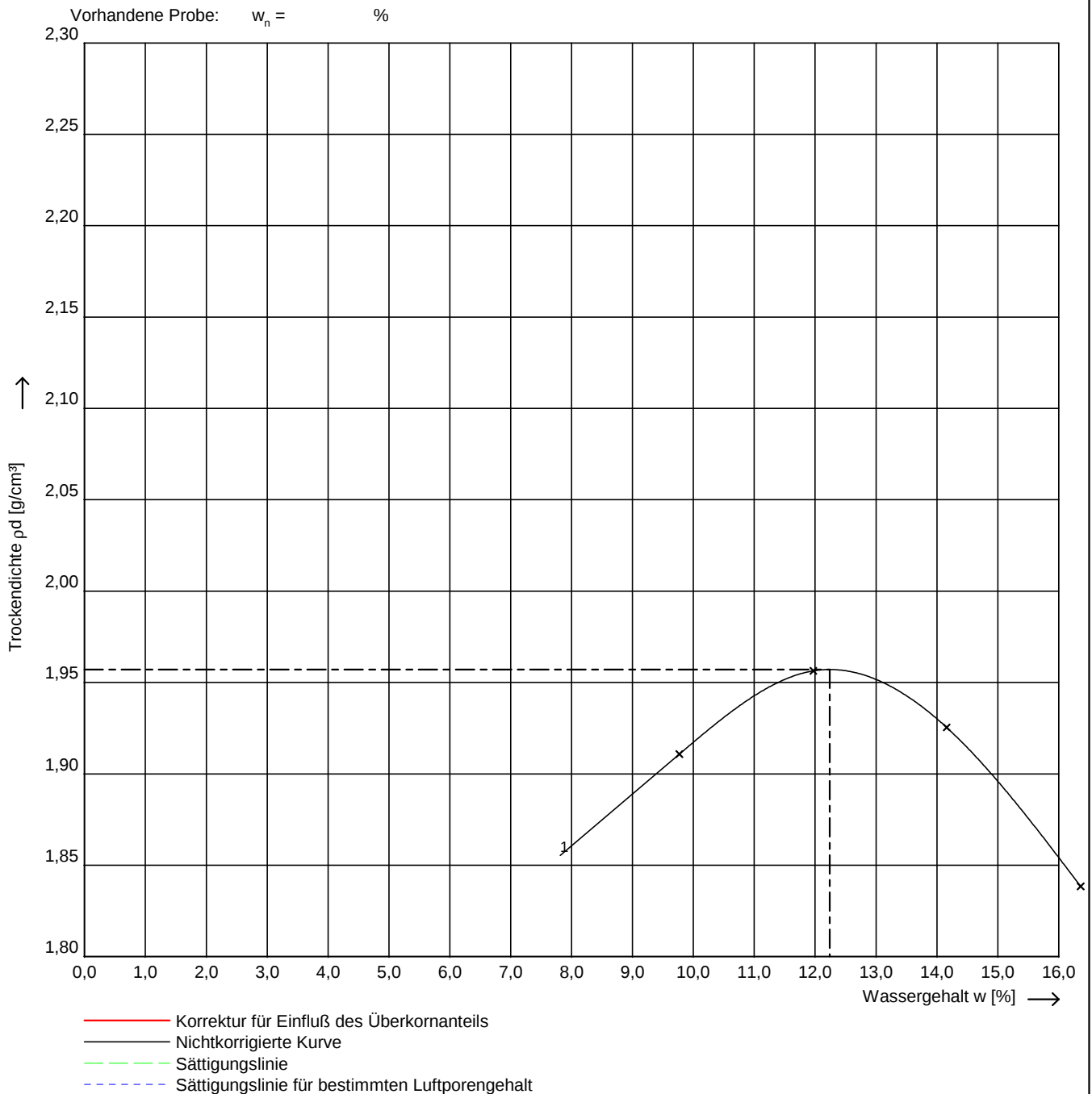
Baustoff- und Umweltlabor GmbH  
Schloßallee 2  
19306 Friedrichsmoor  
Tel.: 03 87 57/ 22 451

Prüfungs-Nr. : 9192  
Anlage : 6  
zu : QP 5 / 834-0-798

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

Prüfungs-Nr. : 9192  
Bauvorhaben : Bindiger Boden - Pflaster, geländegleich  
L 101 Abs.80 km 2+150  
Auftraggeber : Ministerium für VBL  
am :  
Bemerkung : Pr.-Nr.: 3615, 3495, 542

Entnahmestelle : Gelände, Schurf 2. Lage  
Km : 2+150 m rechts der Achse  
Entnahmetiefe : 1,00 m unter GOK  
Bodenart :  
Art der Entnahme : ungestört  
Entnahme am : 04.12.2008 durch : Weidlich/Gieseler



1

100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr}' =$  g/cm³  
100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr} = 1,957$  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  $w =$  / %

| <div>Prüfungs-Nr. : BS 5-2 Pr.-Nr.: 5.2.5</div> <div>Bauvorhaben : Bindiger Boden - Pflaster, geländegleich</div> <div>L 101 Abs.80 km 2+150</div> <div>Auftraggeber : Ministerium für VBL</div> <div>am :</div> <div>Bemerkung : Pr.-Nr.: 2.2.5.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                           | <div>Bestimmung der Korngrößenverteilung</div> <div>Naß-/Trockensiebung</div> <div>nach DIN 18123</div> |      |      | <div>Entnahmestelle : Bankett</div> <div>Km : 2+150</div> <div>Entnahmetiefe : 1,80 - 2,00</div> <div>Bodenart :</div> <div>Art der Entnahme : gestört</div> <div>Entnahme am : 04.12.2008</div> <div>m rechts der Achse</div> <div>m unter GOK</div> <div>durch : Weidlich/Gieseler</div> |     |             | <div>Baustoff- und Umweltlabor GmbH</div> <div>Schloßallee 2</div> <div>19306 Friedrichsmoor</div> <div>Tel.: 03 87 57/ 22 451</div> |     |     |                        |       |       |       |      |      |     |     |   |   |    |    |     |                    |   |   |   |   |   |    |    |    |     |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------------------------|-------|-------|-------|------|------|-----|-----|---|---|----|----|-----|--------------------|---|---|---|---|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| <div><div>Massenanteile a der Körner &lt; d der Gesamtmenge [%]</div><div><div><div>Schlammkorn</div><div>Siebkorn - Sand</div><div>Siebkorn - Kies</div></div><div><div>Feinstes</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div><div>Steine</div></div></div><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>0</td><td>10</td><td>53</td><td>87</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr></tbody></table></div> |       |                                           |                                                                                                         |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |             |                                                                                                                                      |     |     | 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 | 0 | 10 | 53 | 87 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 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    | 0    | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 53  | 87          | 100                                                                                                                                  | 100 | 100 | 100                    |       |       |       |      |      |     |     |   |   |    |    |     |                    |   |   |   |   |   |    |    |    |     |     |     |     |
| Kurve Nr.:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       | Pr.Nr.:5.2.5.                             |                                                                                                         |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     | Bemerkungen |                                                                                                                                      |     |     |                        |       |       |       |      |      |     |     |   |   |    |    |     |                    |   |   |   |   |   |    |    |    |     |     |     |     |
| Arbeitsweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                           |                                                                                                         |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |             |                                                                                                                                      |     |     |                        |       |       |       |      |      |     |     |   |   |    |    |     |                    |   |   |   |   |   |    |    |    |     |     |     |     |
| U = d60/d10 / C <sub>c</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       | 2,86                      0,91            |                                                                                                         |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |             |                                                                                                                                      |     |     |                        |       |       |       |      |      |     |     |   |   |    |    |     |                    |   |   |   |   |   |    |    |    |     |     |     |     |
| Bodengruppe (DIN 18196)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       | SE                                        |                                                                                                         |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |             |                                                                                                                                      |     |     |                        |       |       |       |      |      |     |     |   |   |    |    |     |                    |   |   |   |   |   |    |    |    |     |     |     |     |
| Geologische Bezeichnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                           |                                                                                                         |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |             |                                                                                                                                      |     |     |                        |       |       |       |      |      |     |     |   |   |    |    |     |                    |   |   |   |   |   |    |    |    |     |     |     |     |
| kf-Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       | 5,586 * 10 <sup>-4</sup> [m/s] nach Beyer |                                                                                                         |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |             |                                                                                                                                      |     |     |                        |       |       |       |      |      |     |     |   |   |    |    |     |                    |   |   |   |   |   |    |    |    |     |     |     |     |
| Kornkennziffer:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       | 0 0 10 0 0                      gS-mS     |                                                                                                         |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |             |                                                                                                                                      |     |     |                        |       |       |       |      |      |     |     |   |   |    |    |     |                    |   |   |   |   |   |    |    |    |     |     |     |     |

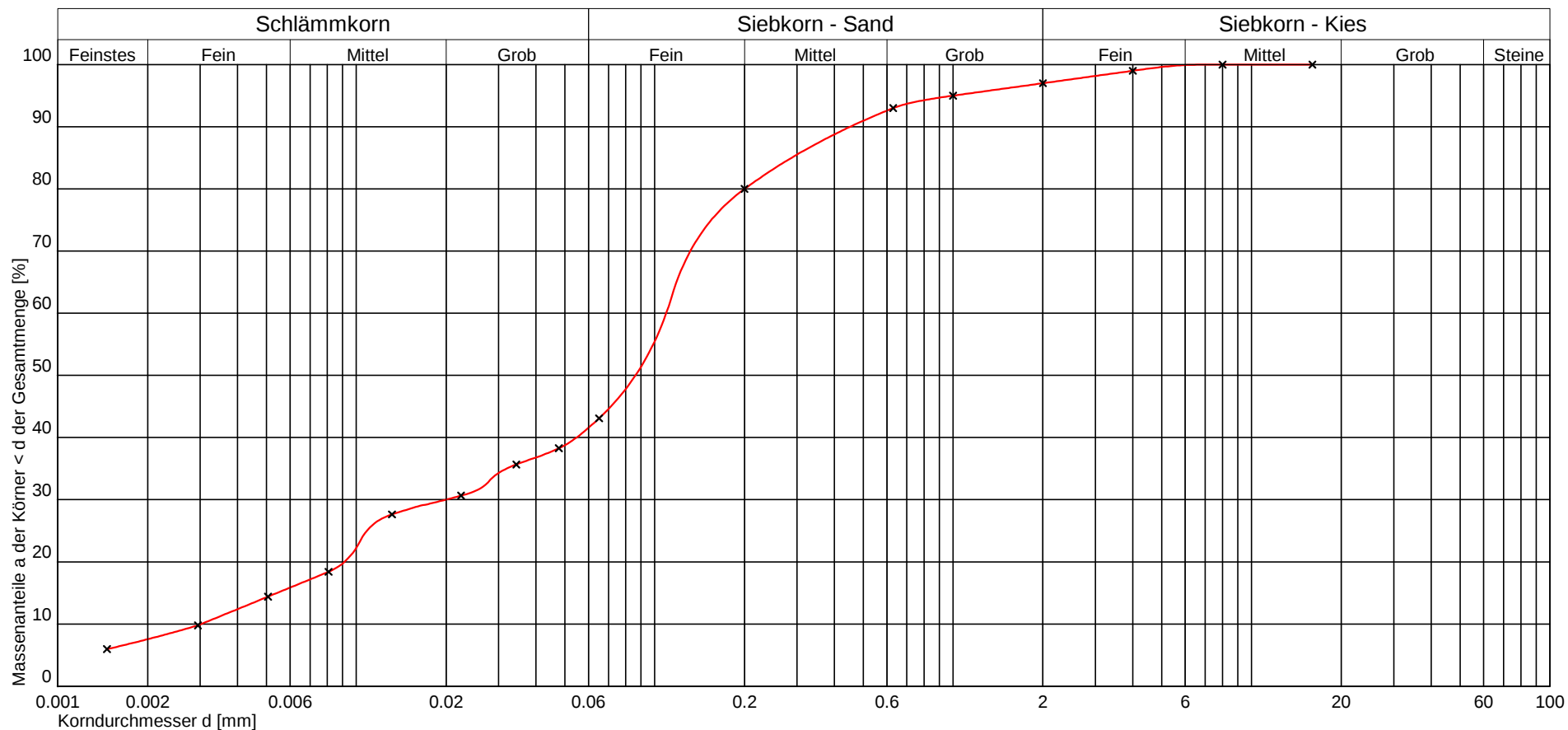
Prüfungs-Nr. : QP 5 Gelände 2. Lage  
Bauvorhaben : Bindiger Boden - Pflaster, geländegleich  
L 101 Abs.80 km 2+150  
Auftraggeber : Ministerium für VBL  
am :  
Bemerkung : Pr.-Nr.:3495

Bestimmung der Korngrößenverteilung  
kombinierte Sieb-/Schlammmanalyse  
nach DIN 18123

Entnahmestelle : Gelände, Schurf  
Km : 2+150 m rechts der Achse  
Entnahmetiefe : 1,00 m unter GOK  
Bodenart :  
Art der Entnahme : ungestört  
Entnahme am : 04.12.2008 durch : Weidlich/Gieseler

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

Prüfungs-Nr.: QP 5 Gelände 2. Lage  
Anlage: 11  
zu: QP 5 / 834-0-798



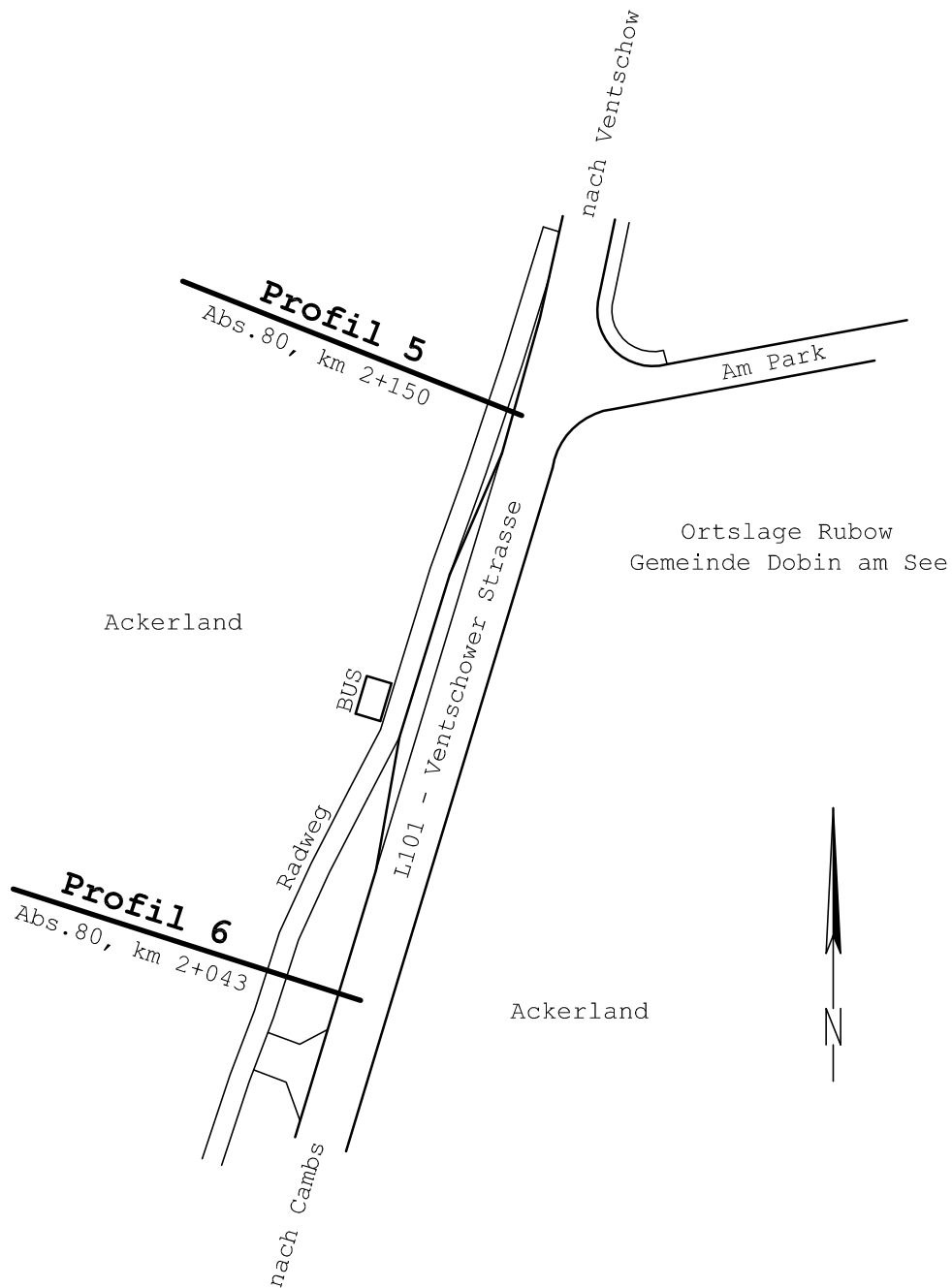
|                              |           |              |  |             |
|------------------------------|-----------|--------------|--|-------------|
| Kurve Nr.:                   |           |              |  | Bemerkungen |
| Arbeitsweise                 |           |              |  |             |
| U = d60/d10 / C <sub>c</sub> | 36,17     | 1,21         |  |             |
| Bodengruppe (DIN 18196)      |           |              |  |             |
| Geologische Bezeichnung      | U         |              |  |             |
| kf-Wert                      |           |              |  |             |
| Kornkennziffer:              | 1 3 6 0 0 | fS.ms'.u*.l' |  |             |

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

## Standort Bindiger Boden - Pflaster

L101 - Rubow

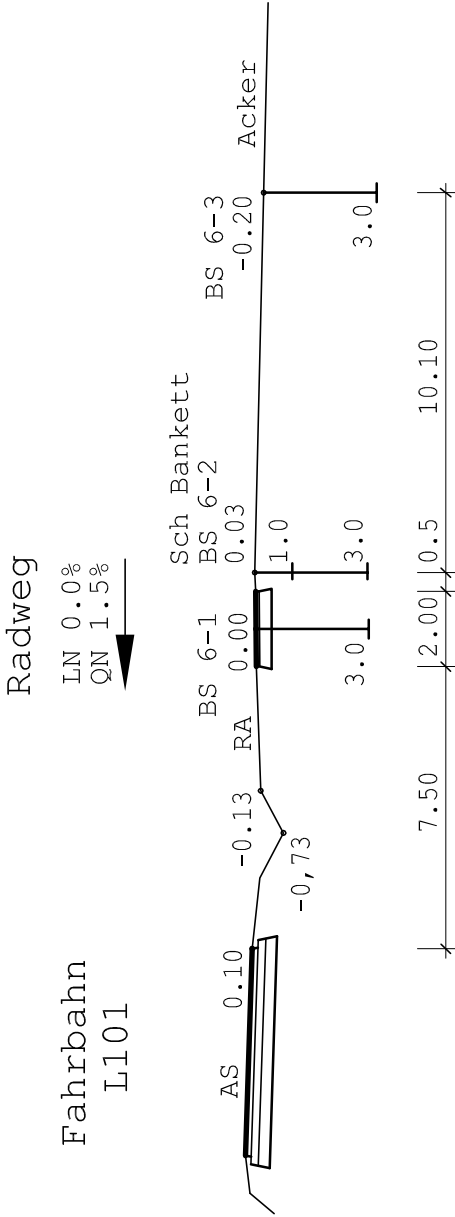
Lageskizze ohne Maßstab



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

**Standort Bindiger Boden - Asphalt**  
L101 Abs.80 km 2+043  
**Querprofil 6**

Prüfdatum: 04.12.2008  
Prüfer: Weidlich / Gieseler

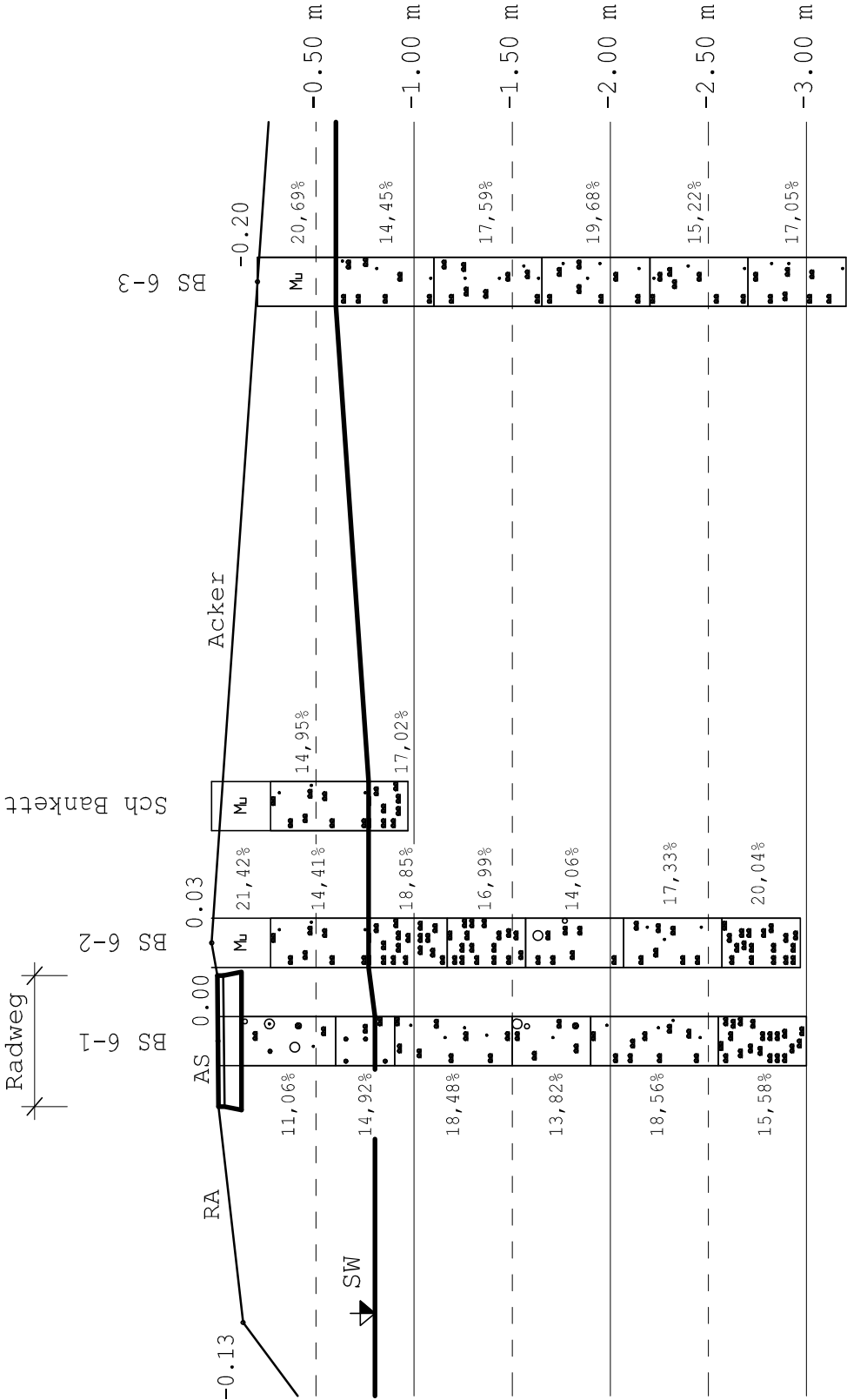


Höhenbezug örtlich - Radweg = 0.00 m  
Maßstab 1:200

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

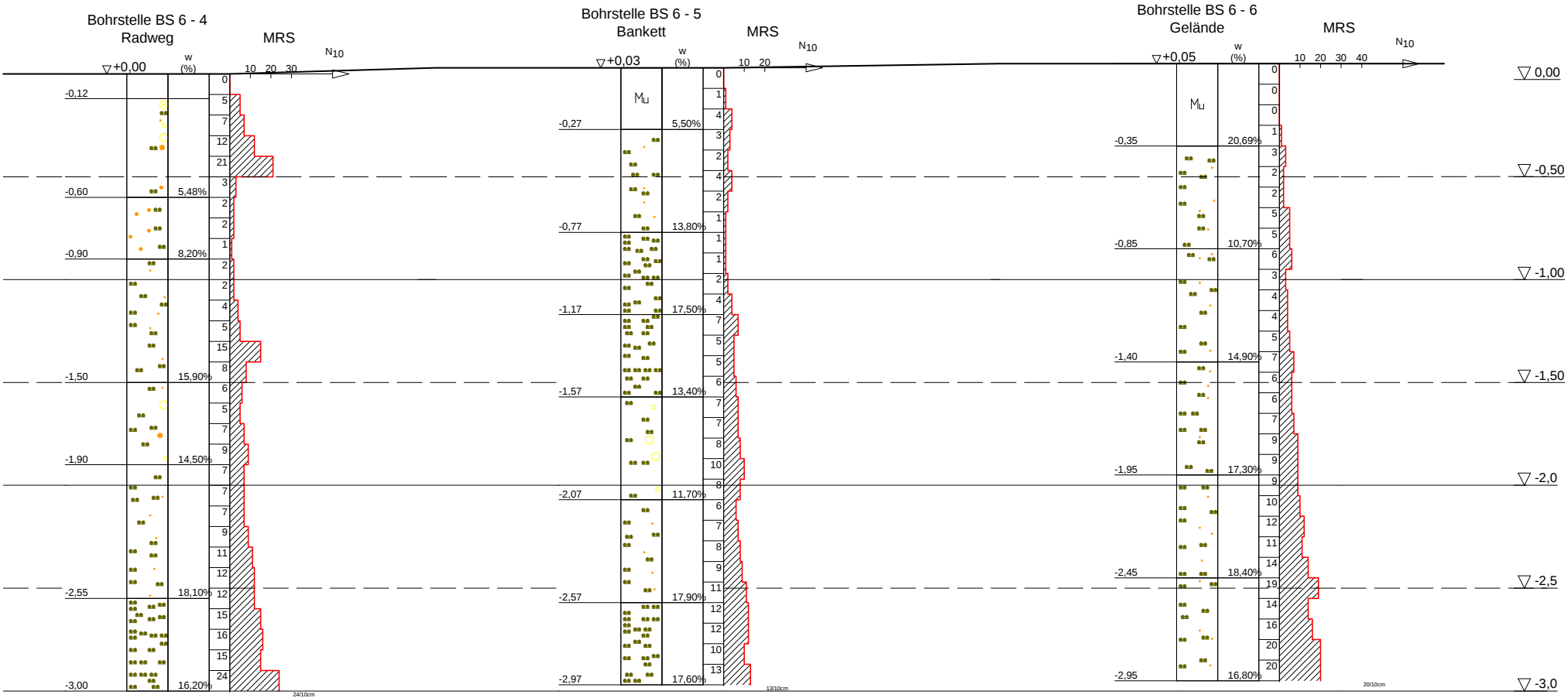
Standort Bindiger Boden - Asphalt

L101 Abs.80 km 2+043  
Querprofil 6  
**Vergleich der Wassergehälter**  
Prüfdatum: 04.12.2008  
Prüfer: Weidlich / Gieseler





Sommer 2009



| TIEFE | BODENART                                                                                           |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,12  | Asphalt                                                                                            |
| 0,60  | schluffig, kiesig, sandig, kalkhaltig, stark feucht, gelb - grau                                   |
| 0,90  | Mittelsand, stark schluffig, kalkhaltig, stark feucht, gelb - grau                                 |
| 1,50  | Schluff, feinsandig, kalkfrei, stark feucht, weich, gelb - braun                                   |
| 1,90  | Schluff, fein- bis grobsandig, fein- bis mittelkiesig, kalkfrei, stark feucht, weich, gelb - braun |
| 2,55  | Schluff, feinsandig, kalkfrei, stark feucht, weich, gelb                                           |
| 3,00  | Schluff, kalkfrei, feucht, steif, gelb                                                             |

| TIEFE | BODENART                                                                  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|
| 0,30  | Mutterboden, schwach feucht, gelb, bänder rotbraun                        |
| 0,80  | Schluff, feinsandig, kalkfrei, feucht, steif, braun                       |
| 1,20  | Schluff, kalkfrei, feucht, steif, gelbbraun                               |
| 1,60  | Schluff, kalkfrei, stark feucht, weich, braun                             |
| 2,10  | Schluff, fein- bis mittelkiesig, kalkfrei, stark feucht, weich, braun     |
| 2,60  | Schluff, feinsandig, kalkfrei, stark feucht, weich bis steif, gelb - grau |
| 3,00  | Schluff, kalkfrei, stark feucht, weich bis steif, gelb                    |

| TIEFE | BODENART                                                           |
|-------|--------------------------------------------------------------------|
| 0,40  | Mutterboden                                                        |
| 0,90  | Schluff, feinsandig, kalkfrei, stark feucht, weich bis steif, gelb |
| 1,45  | Schluff, feinsandig, kalkfrei, feucht, weich, gelb                 |
| 2,00  | Schluff, feinsandig, kalkfrei, feucht, weich, gelb                 |
| 2,50  | Schluff, feinsandig, kalkfrei, feucht, weich bis steif, gelb       |
| 3,00  | Schluff, feinsandig, kalkfrei, feucht, steif, gelb                 |

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

## Bindiger - Boden, Vergleich Winter 2008 / Sommer 2009

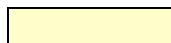
Querprofil 6 L 101, Abs. 80, km 2+043

Asphalt, geländegleich

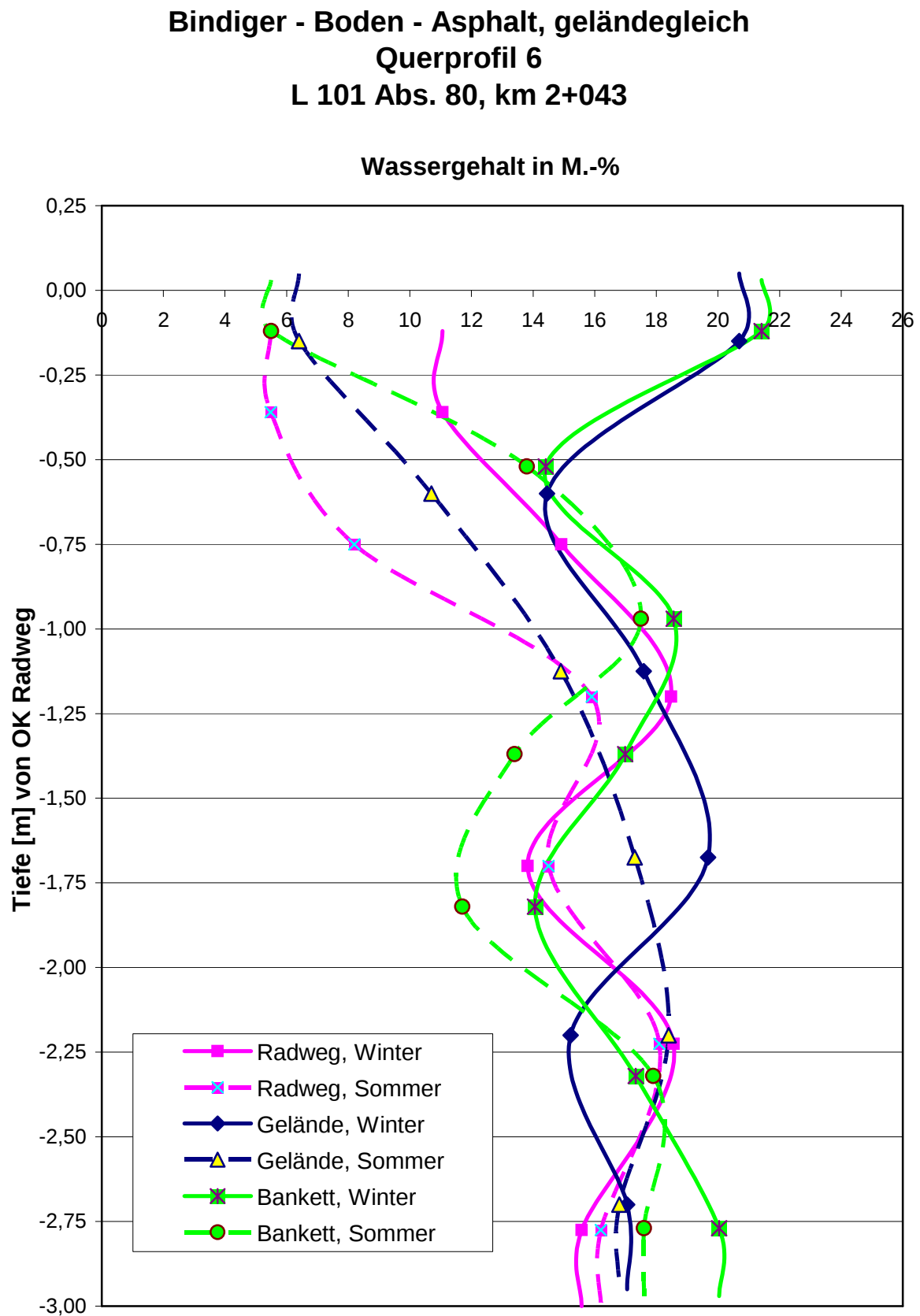
| Radweg             |                             |        |            |            | Bankett            |                             |        |            |            | Gelände            |                             |        |            |            |
|--------------------|-----------------------------|--------|------------|------------|--------------------|-----------------------------|--------|------------|------------|--------------------|-----------------------------|--------|------------|------------|
| Tiefe              | Wassergehalt w <sub>n</sub> |        | Differenz* |            | Tiefe              | Wassergehalt w <sub>n</sub> |        | Differenz* |            | Tiefe              | Wassergehalt w <sub>n</sub> |        | 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.-%]     | in [%]     |
| 0,00 - 0,12        |                             |        |            |            | +0,03-0,27         | 21,42                       | 5,50   | -15,92     | 74,32      | 0,20 - 0,35        | 20,69                       | 6,40   | -14,29     | 69,07      |
| 0,12 - 0,60        | 11,06                       | 5,48   | -5,58      | 50,45      | 0,27 - 0,77        | 14,41                       | 13,80  | -0,61      | 4,23       | 0,35 - 0,85        | 14,45                       | 10,70  | -3,75      | 25,95      |
| 0,60 - 0,90        | 14,92                       | 8,20   | -6,72      | 45,04      | 0,77 - 1,17        | 18,56                       | 17,50  | -1,06      | 5,71       | 0,85 - 1,40        | 17,59                       | 14,90  | -2,69      | 15,29      |
| 0,90 - 1,50        | 18,48                       | 15,90  | -2,58      | 13,96      | 1,17 - 1,57        | 16,99                       | 13,40  | -3,59      | 21,13      | 1,40 - 1,95        | 19,68                       | 17,30  | -2,38      | 12,09      |
| 1,50 - 1,90        | 13,82                       | 14,50  | 0,68       | 4,92       | 1,57 - 2,07        | 14,06                       | 11,70  | -2,36      | 16,79      | 1,95 - 2,45        | 15,22                       | 18,40  | 3,18       | 20,89      |
| 1,90 - 2,55        | 18,56                       | 18,10  | -0,46      | 2,48       | 2,07 - 2,57        | 17,33                       | 17,90  | 0,57       | 3,29       | 2,45 - 2,95        | 17,05                       | 16,80  | -0,25      | 1,47       |
| 2,55 - 3,00        | 15,58                       | 16,20  | 0,62       | 3,98       | 2,57 - 2,97        | 20,04                       | 17,60  | -2,44      | 12,18      |                    |                             |        |            |            |
|                    |                             |        |            |            |                    |                             |        |            |            |                    |                             |        |            |            |
| min                | 13,82                       | 8,2    |            |            | min                | 14,06                       | 11,70  |            |            | min                | 14,45                       | 10,70  |            |            |
| max                | 18,56                       | 18,1   |            |            | max                | 20,04                       | 17,90  |            |            | max                | 19,68                       | 18,40  |            |            |
| Ø w <sub>n</sub> + | 16,27                       | 14,58  |            |            | Ø w <sub>n</sub> + | 16,90                       | 15,32  |            |            | Ø w <sub>n</sub> + | 16,80                       | 15,62  |            |            |
| Ø w <sub>n</sub>   | 16,74                       | 15,36  |            |            | Ø w <sub>n</sub>   | 16,72                       | 15,22  |            |            | Ø w <sub>n</sub>   | 16,87                       | 15,64  |            |            |

\*

Wassergehalt Winter 100 %



Wassergehälter nicht in w<sub>n</sub> einbezogen



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

**Tabelle: Querprofil 6, Verdichtung und Wassergehalt**

| Bankett                                             |                |                 |
|-----------------------------------------------------|----------------|-----------------|
| 1. Lage                                             |                |                 |
| $\rho_d$<br>$\rho[\text{g/cm}^3]$                   | $w_n$<br>[%]   | Verd.-gr<br>[%] |
| 1,820                                               | 16,41          | 96,5            |
| 1,924                                               | 13,90          | 102,0           |
| 1,898                                               | 14,55          | 100,6           |
| <b>Ø 1,881</b>                                      | <b>Ø 14,95</b> | <b>Ø 99,7</b>   |
| KZ<br>$\rho_{Pr} [\text{g/cm}^3]$<br>$w_{opt} [\%]$ | 1,886<br>13,10 |                 |
| 2. Lage                                             |                |                 |
| $\rho_d$<br>$\rho[\text{g/cm}^3]$                   | $w_n$<br>[%]   | Verd.-gr<br>[%] |
| 1,776                                               | 16,82          | 91,0            |
| 1,838                                               | 16,72          | 94,1            |
| 1,791                                               | 17,50          | 91,7            |
| <b>Ø 1,802</b>                                      | <b>Ø 17,01</b> | <b>Ø 92,3</b>   |
| KZ<br>$\rho_{Pr} [\text{g/cm}^3]$<br>$w_{opt} [\%]$ | 1,952<br>10,40 |                 |

Schurf Gelände nicht möglich

|                                                                                                                                                          |                |                   |                                    |                                                              |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|------------------------|------------------|----------------------------|-------------------|----------------------|---------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------|---------------------------|----|
| <b>Baustoff- und UmweltLabor GmbH</b><br><b>Schlossallee 2</b><br><b>19306 Friedrichsmoor</b>                                                            |                |                   |                                    | <b>Laboruntersuchung</b><br><b>Kennwerte von Bodenproben</b> |                    |           |                        | A-Nr.: QP6       |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
|                                                                                                                                                          |                |                   |                                    |                                                              |                    |           |                        | Blattanzahl 7    |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
|                                                                                                                                                          |                |                   |                                    |                                                              |                    |           |                        | Blatt-Nr.:       |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
| Maßnahme: <b>Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen</b> |                |                   |                                    | 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 |
| <b>Querprofil 6, Bindiger Boden - Asphalt geländegleich</b>                                                                                              |                |                   |                                    |                                                              |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
| <b>BS Radweg</b>                                                                                                                                         |                |                   |                                    |                                                              |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
| 6.1.3.                                                                                                                                                   |                | 0,90-1,50         |                                    |                                                              |                    |           |                        |                  |                            |                   | 0                    |         |                                 |                                  |                         | 22                        |    |
|                                                                                                                                                          |                |                   |                                    |                                                              |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
|                                                                                                                                                          |                |                   |                                    |                                                              |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
| <b>BS Bankett</b>                                                                                                                                        |                |                   |                                    |                                                              |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
| 189                                                                                                                                                      |                | 0,00-0,30         | Mu                                 |                                                              |                    |           |                        |                  |                            | 91,9              |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
| 2436                                                                                                                                                     |                | 160-2,10          | SU*                                |                                                              |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         | 31                        |    |
| 2432                                                                                                                                                     |                | 2,50-3,00         | U                                  |                                                              |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         | 52                        |    |
| <b>BS Gelände</b>                                                                                                                                        |                |                   |                                    |                                                              |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
| 3311                                                                                                                                                     |                | 0,00-0,40         | Mu                                 |                                                              |                    |           |                        |                  |                            | 94,8              |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
|                                                                                                                                                          |                |                   |                                    |                                                              |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
| <b>Schurf Bankett</b>                                                                                                                                    |                |                   |                                    |                                                              |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
| 9198                                                                                                                                                     |                | 1,00              | U                                  |                                                              |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         |                           | 46 |
| <b>Schurf Gelände</b>                                                                                                                                    |                |                   |                                    |                                                              |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
| 9196                                                                                                                                                     |                | 0,50              | U                                  |                                                              |                    |           |                        |                  |                            |                   | 0                    |         |                                 |                                  |                         |                           | 42 |
| x¹ Bestimmt nach .....<br>x² Bestimmt nach .....                                                                                                         |                |                   |                                    |                                                              |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
| Friedrichsmoor, den 17.Juli 2009                                                                                                                         |                |                   |                                    |                                                              |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |

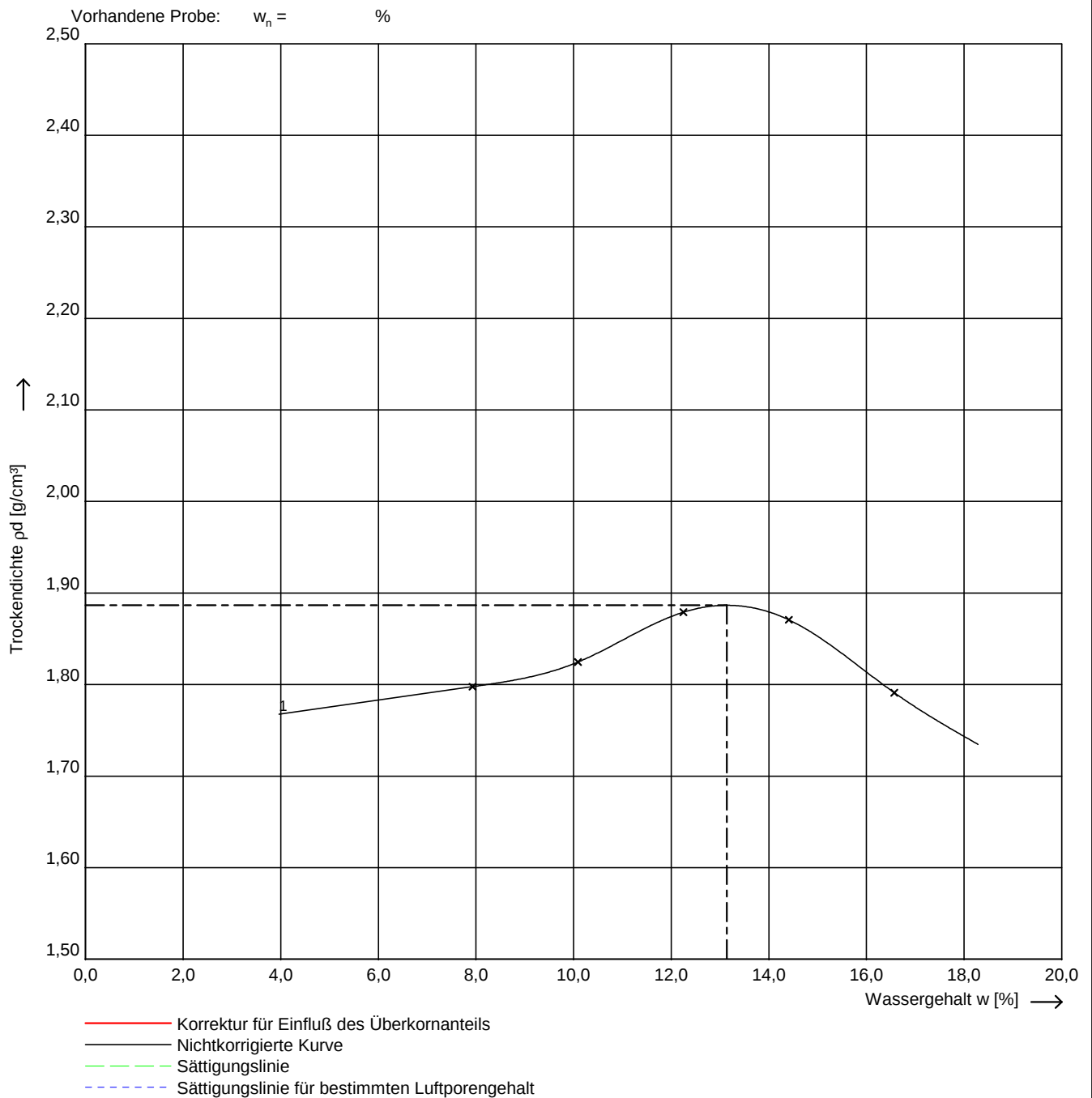
[illegible]

| <div>Prüfungs-Nr. : 9198</div> <div>Bauvorhaben : Bindiger Boden - Pflaster, geländegleich<br/>L 101 Abs.80 km 2+043</div> <div>Auftraggeber : Ministerium für VBL<br/>am :</div> <div>Bemerkung : Pr.-Nr.: 3274</div>                                                                                                                                                                                                                             | <div>Bestimmung der Korngrößenverteilung</div> <div>Naß-/Trockensiebung</div> <div>nach DIN 18123</div> | <div>Entnahmestelle : Bankett<br/>Km : 2+043<br/>Entnahmetiefe : 1,00<br/>Bodenart :</div> <div>Art der Entnahme : ungestört<br/>Entnahme am : 04.12.2008</div> <div>m rechts der Achse<br/>m unter GOK<br/>durch : Weidlich/Gieseler</div> | <div>Baustoff- und Umweltlabor GmbH<br/>Schloßallee 2<br/>19306 Friedrichsmoor<br/>Tel.: 03 87 57/ 22 451</div> <div>Prüfungs-Nr. : 9198<br/>Anlage : 2<br/>zu : QP 6 / 834-0-798/08</div> |                 |      |        |             |                 |        |      |        |                 |  |  |  |          |      |  |        |      |      |        |      |      |        |      |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|-------------|-----------------|--------|------|--------|-----------------|--|--|--|----------|------|--|--------|------|------|--------|------|------|--------|------|--------|
| <div><div><div>Massenanteile a der Körner &lt; d der Gesamtmenge [%]</div><div>Korndurchmesser d [mm]</div></div><div><table><tr><th colspan="4">Schlämmkorn</th><th colspan="4">Siebkorn - Sand</th><th colspan="4">Siebkorn - Kies</th></tr><tr><th>Feinstes</th><th colspan="2">Fein</th><th>Mittel</th><th>Grob</th><th>Fein</th><th>Mittel</th><th>Grob</th><th>Fein</th><th>Mittel</th><th>Grob</th><th>Steine</th></tr></table></div></div> |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                            | Schlämmkorn     |      |        |             | Siebkorn - Sand |        |      |        | Siebkorn - Kies |  |  |  | Feinstes | Fein |  | Mittel | Grob | Fein | Mittel | Grob | Fein | Mittel | Grob | Steine |
| Schlämmkorn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                            | Siebkorn - Sand |      |        |             | Siebkorn - Kies |        |      |        |                 |  |  |  |          |      |  |        |      |      |        |      |      |        |      |        |
| Feinstes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Fein                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                             | Mittel                                                                                                                                                                                     | Grob            | Fein | Mittel | Grob        | Fein            | Mittel | Grob | Steine |                 |  |  |  |          |      |  |        |      |      |        |      |      |        |      |        |
| <div>Kurve Nr.:</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                            |                 |      |        | Bemerkungen |                 |        |      |        |                 |  |  |  |          |      |  |        |      |      |        |      |      |        |      |        |
| <div>Arbeitsweise</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                            |                 |      |        |             |                 |        |      |        |                 |  |  |  |          |      |  |        |      |      |        |      |      |        |      |        |
| <div>U = d60/d10 / C<sub>c</sub></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 30,66                                                                                                   | 0,86                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                            |                 |      |        |             |                 |        |      |        |                 |  |  |  |          |      |  |        |      |      |        |      |      |        |      |        |
| <div>Bodengruppe (DIN 18196)</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | U                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                            |                 |      |        |             |                 |        |      |        |                 |  |  |  |          |      |  |        |      |      |        |      |      |        |      |        |
| <div>Geologische Bezeichnung</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                            |                 |      |        |             |                 |        |      |        |                 |  |  |  |          |      |  |        |      |      |        |      |      |        |      |        |
| <div>kf-Wert</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                            |                 |      |        |             |                 |        |      |        |                 |  |  |  |          |      |  |        |      |      |        |      |      |        |      |        |
| <div>Kornkennziffer:</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 4 5 0 0                                                                                               | fS-mS,gs',u*                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                            |                 |      |        |             |                 |        |      |        |                 |  |  |  |          |      |  |        |      |      |        |      |      |        |      |        |

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

Prüfungs-Nr. : 9195  
Bauvorhaben : Bindiger Boden - Pflaster, geländegleich  
L 101 Abs.80 km 2+043  
Auftraggeber : Ministerium für VBL  
am :  
Bemerkung : Pr.-Nr.: 297, 392, A 1511  
QP 6 Bankett 1. Lage

Entnahmestelle : Bankett  
Km : 2+043 m rechts der Achse  
Entnahmetiefe : 0,50 m unter GOK  
Bodenart :  
Art der Entnahme : ungestört  
Entnahme am : 04.12.2008 durch : Weidlich/Gieseler



1

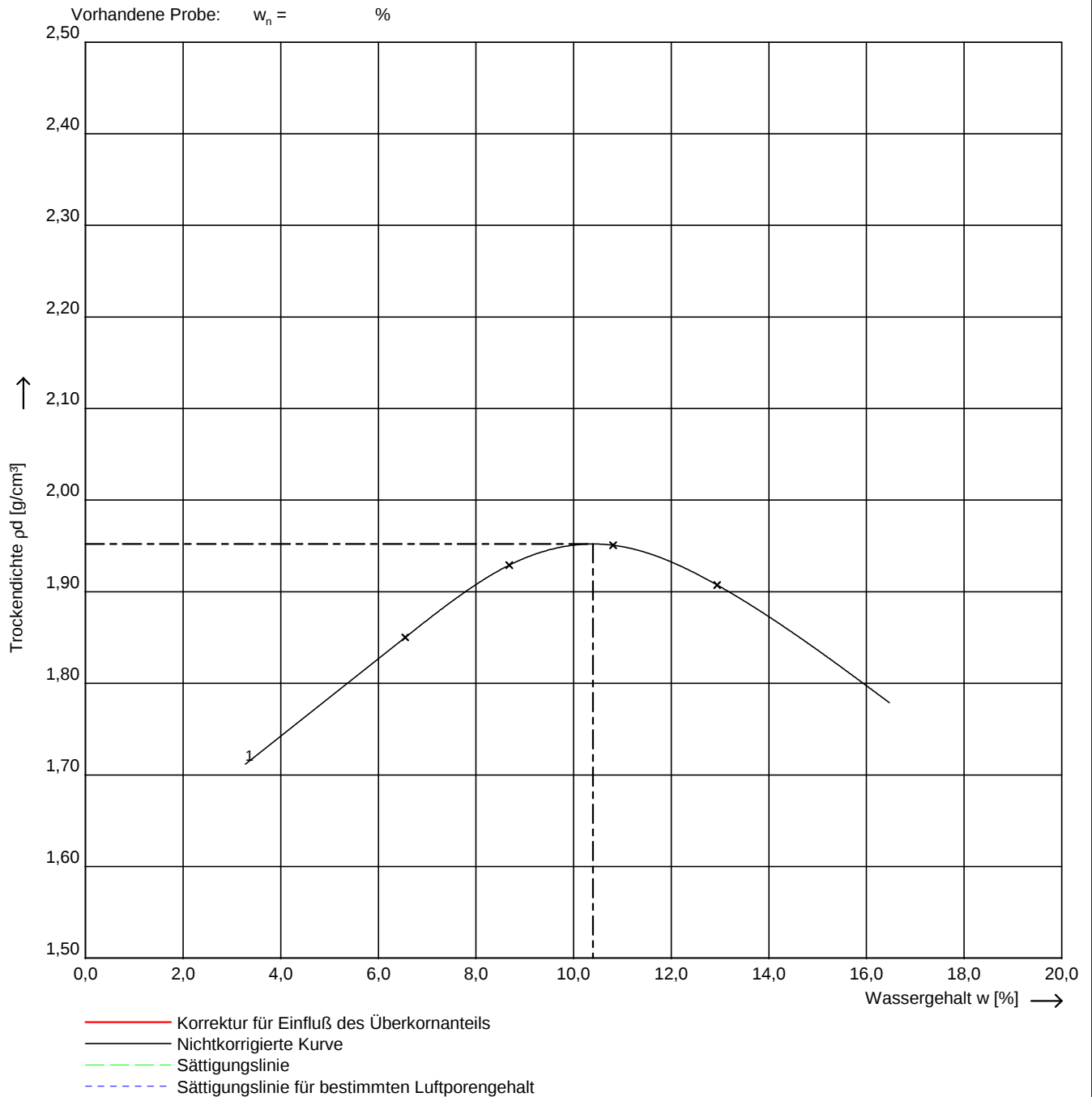
100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr}' =$  g/cm³  
100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr} = 1,887$  g/cm³  
0 % der Proctordichte  $\rho_d = 0,000$  g/cm³  
0 % der Proctordichte  $\rho_d = 0,000$  g/cm³

optimaler Wassergehalt  $w_{Pr}' =$  %  
optimaler Wassergehalt  $w_{Pr} = 13,1$  %  
min/max Wassergehalt  $w =$  / %  
min/max Wassergehalt  $w =$  / %

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

Prüfungs-Nr. : 9198  
Bauvorhaben : Bindiger Boden - Pflaster, geländegleich  
L 101 Abs.80 km 2+043  
Auftraggeber : Ministerium für VBL  
am :  
Bemerkung : Pr.-Nr.: 3274, 3189, 3429  
Schurf Bankett 2. Lage

Entnahmestelle : Bankett  
Km : 2+043 m rechts der Achse  
Entnahmetiefe : 1,00 m unter GOK  
Bodenart :  
Art der Entnahme : ungestört  
Entnahme am : 04.12.2008 durch : Weidlich/Gieseler



1

100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr}' =$  g/cm³  
100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr} = 1,952$  g/cm³  
0 % der Proctordichte  $\rho_d = 0,000$  g/cm³  
0 % der Proctordichte  $\rho_d = 0,000$  g/cm³

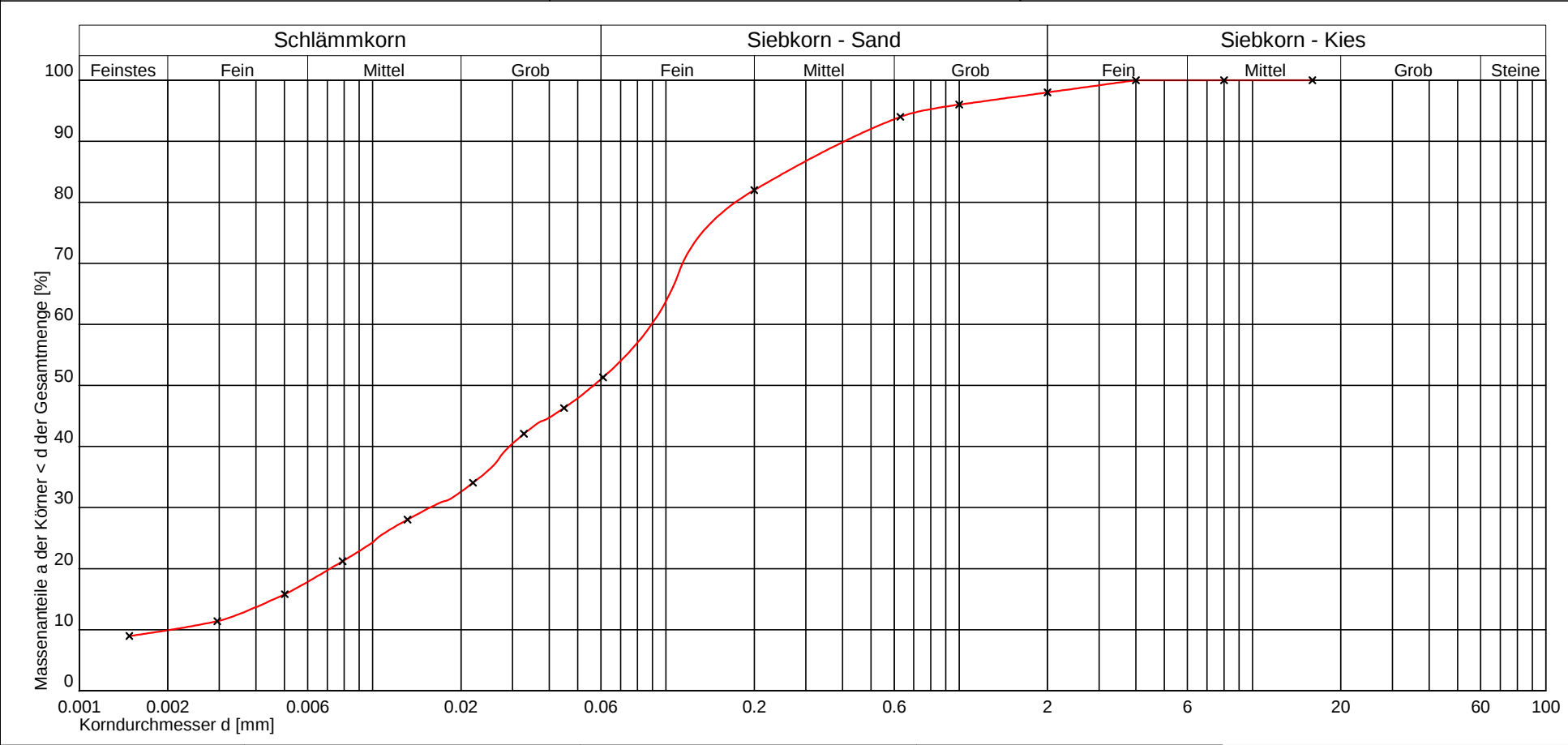
optimaler Wassergehalt  $w_{Pr}' =$  %  
optimaler Wassergehalt  $w_{Pr} = 10,4$  %  
min/max Wassergehalt  $w =$  / %  
min/max Wassergehalt  $w =$  / %

| Prüfungs-Nr. : 9196<br>Bauvorhaben : Bindiger Boden - Pflaster, geländegleich<br>L 101 Abs.80 km 2+043<br>Auftraggeber : Ministerium für VBL<br>am :<br>Bemerkung : Pr.-Nr.: 392                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    | Bestimmung der Korngrößenverteilung<br><br><h2 style="text-align: center;">Naß-/Trockensiebung</h2><br>nach DIN 18123 |  | Entnahmestelle : Schurf Gelände 1. Lage<br>Km : 2+043<br>Entnahmetiefe : 0,50<br>Bodenart :<br><br>Art der Entnahme : ungestört<br>Entnahme am : 04.12.2008 |  | m rechts der Achse<br>m unter GOK<br><br>durch : Weidlich/Gieseler |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------|--|------------------------|--------------------|-------|---|-------|---|--------|---|-------|----|------|----|------|----|-------|----|------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|----|----|-----|
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>Massenanteile a der Körner &lt; d der Gesamtmenge [%]</p> </div> <div style="width: 40%; text-align: center;"> <p>Schlammkorn</p> <p>Siebkorn - Sand</p> <p>Siebkorn - Kies</p> </div> <div style="width: 30%; text-align: right;"> <p>Steine</p> </div> </div> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Korndurchmesser d [mm]</th> <th>Massenanteil a [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.002</td><td>2</td></tr> <tr><td>0.004</td><td>5</td></tr> <tr><td>0.0075</td><td>9</td></tr> <tr><td>0.015</td><td>12</td></tr> <tr><td>0.03</td><td>19</td></tr> <tr><td>0.06</td><td>30</td></tr> <tr><td>0.125</td><td>35</td></tr> <tr><td>0.25</td><td>43</td></tr> <tr><td>0.5</td><td>63</td></tr> <tr><td>1.0</td><td>87</td></tr> <tr><td>2.0</td><td>92</td></tr> <tr><td>4.0</td><td>97</td></tr> <tr><td>7.5</td><td>98</td></tr> <tr><td>15</td><td>99</td></tr> <tr><td>30</td><td>100</td></tr> </tbody> </table> |                    |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                             |  |                                                                    |  | Korndurchmesser d [mm] | Massenanteil a [%] | 0.002 | 2 | 0.004 | 5 | 0.0075 | 9 | 0.015 | 12 | 0.03 | 19 | 0.06 | 30 | 0.125 | 35 | 0.25 | 43 | 0.5 | 63 | 1.0 | 87 | 2.0 | 92 | 4.0 | 97 | 7.5 | 98 | 15 | 99 | 30 | 100 |
| Korndurchmesser d [mm]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Massenanteil a [%] |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                             |  |                                                                    |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |
| 0.002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                  |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                             |  |                                                                    |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |
| 0.004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5                  |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                             |  |                                                                    |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |
| 0.0075                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 9                  |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                             |  |                                                                    |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |
| 0.015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 12                 |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                             |  |                                                                    |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |
| 0.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 19                 |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                             |  |                                                                    |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |
| 0.06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 30                 |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                             |  |                                                                    |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |
| 0.125                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 35                 |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                             |  |                                                                    |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |
| 0.25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 43                 |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                             |  |                                                                    |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |
| 0.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 63                 |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                             |  |                                                                    |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |
| 1.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 87                 |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                             |  |                                                                    |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |
| 2.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 92                 |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                             |  |                                                                    |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |
| 4.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 97                 |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                             |  |                                                                    |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |
| 7.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 98                 |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                             |  |                                                                    |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 99                 |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                             |  |                                                                    |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |
| 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 100                |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                             |  |                                                                    |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |
| Kurve Nr.: 392                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                             |  | Bemerkungen                                                        |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |
| Arbeitsweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                             |  |                                                                    |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |
| U = d60/d10 / C <sub>c</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    | 30,70                                                                                                                 |  | 1,18                                                                                                                                                        |  |                                                                    |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |
| Bodengruppe (DIN 18196)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                             |  |                                                                    |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |
| Geologische Bezeichnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    | U                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                             |  |                                                                    |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |
| kf-Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                             |  |                                                                    |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |
| Kornkennziffer:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    | 1 4 5 0 0                                                                                                             |  | mS-fS,gs',u*                                                                                                                                                |  |                                                                    |  |                        |                    |       |   |       |   |        |   |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |     |

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

Prüfungs-Nr. : 9196  
 Anlage : 5  
 zu : QP 6 / 834-0-798/08

|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>Prüfungs-Nr. : Bs 6-2 2432</div> <div>Bauvorhaben : Bindiger Boden - Pflaster, geländegleich<br/>L 101 Abs.80 km 2+043</div> <div>Auftraggeber : Ministerium für VBL<br/>am :</div> <div>Bemerkung : Pr.-Nr.: 2432</div> | <div>Bestimmung der Korngrößenverteilung</div> <div>kombinierte Sieb-/Schlammanalyse</div> <div>nach DIN 18123</div> | <div>Entnahmestelle : Bankett</div> <div>Km : 2+043</div> <div>Entnahmetiefe : 2,50 - 3,00</div> <div>Bodenart :</div> <div>Art der Entnahme : gestört</div> <div>Entnahme am : 04.12.2008</div> <div>m rechts der Achse<br/>m unter GOK</div> <div>durch : Weidlich/Gieseler</div> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                              |           |              |  |             |
|------------------------------|-----------|--------------|--|-------------|
| Kurve Nr.:                   | 2432      |              |  | Bemerkungen |
| Arbeitsweise                 |           |              |  |             |
| U = d60/d10 / C <sub>c</sub> | 43,42     | 1,34         |  |             |
| Bodengruppe (DIN 18196)      |           |              |  |             |
| Geologische Bezeichnung      | U         |              |  |             |
| kf-Wert                      |           |              |  |             |
| Kornkennziffer:              | 1 4 5 0 0 | fS,ms',u*,t' |  |             |

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

Prüfungs-Nr. : Bs 6-2 2432  
Anlage : 6  
zu : QP 6 / 834-0-798/08

|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>Prüfungs-Nr. : BS 6-2 2436</div> <div>Bauvorhaben : Bindiger Boden - Pflaster, geländegleich<br/>L 101 Abs.80 km 2+043</div> <div>Auftraggeber : Ministerium für VBL<br/>am :</div> <div>Bemerkung : Pr.-Nr.: 2436</div> | <div>Bestimmung der Korngrößenverteilung</div> <div>Naß-/Trockensiebung</div> <div>nach DIN 18123</div> | <div>Entnahmestelle : Bankett<br/>Km : 2+043<br/>Entnahmetiefe : 1,60 - 2,10<br/>Bodenart :</div> <div>Art der Entnahme : ungestört<br/>Entnahme am : 04.12.2008</div> <div>m rechts der Achse<br/>m unter GOK<br/>durch : Weidlich/Gieseler</div> | <div>Baustoff- und Umweltlabor GmbH<br/>Schloßallee 2<br/>19306 Friedrichsmoor<br/>Tel.: 03 87 57/ 22 451</div> <div>Prüfungs-Nr. : BS 6-2 2436<br/>Anlage : 7<br/>zu : QP 6 / 834-0-798/08</div> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Massenanteile a der Körner < d der Gesamtmenge [%]

Korndurchmesser d [mm]

| 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           |      |  |        |                 |      |      |        |                 |      |        |      |        |

0.001

0.002

0.006

0.02

0.06

0.2

0.6

2

6

20

60

100

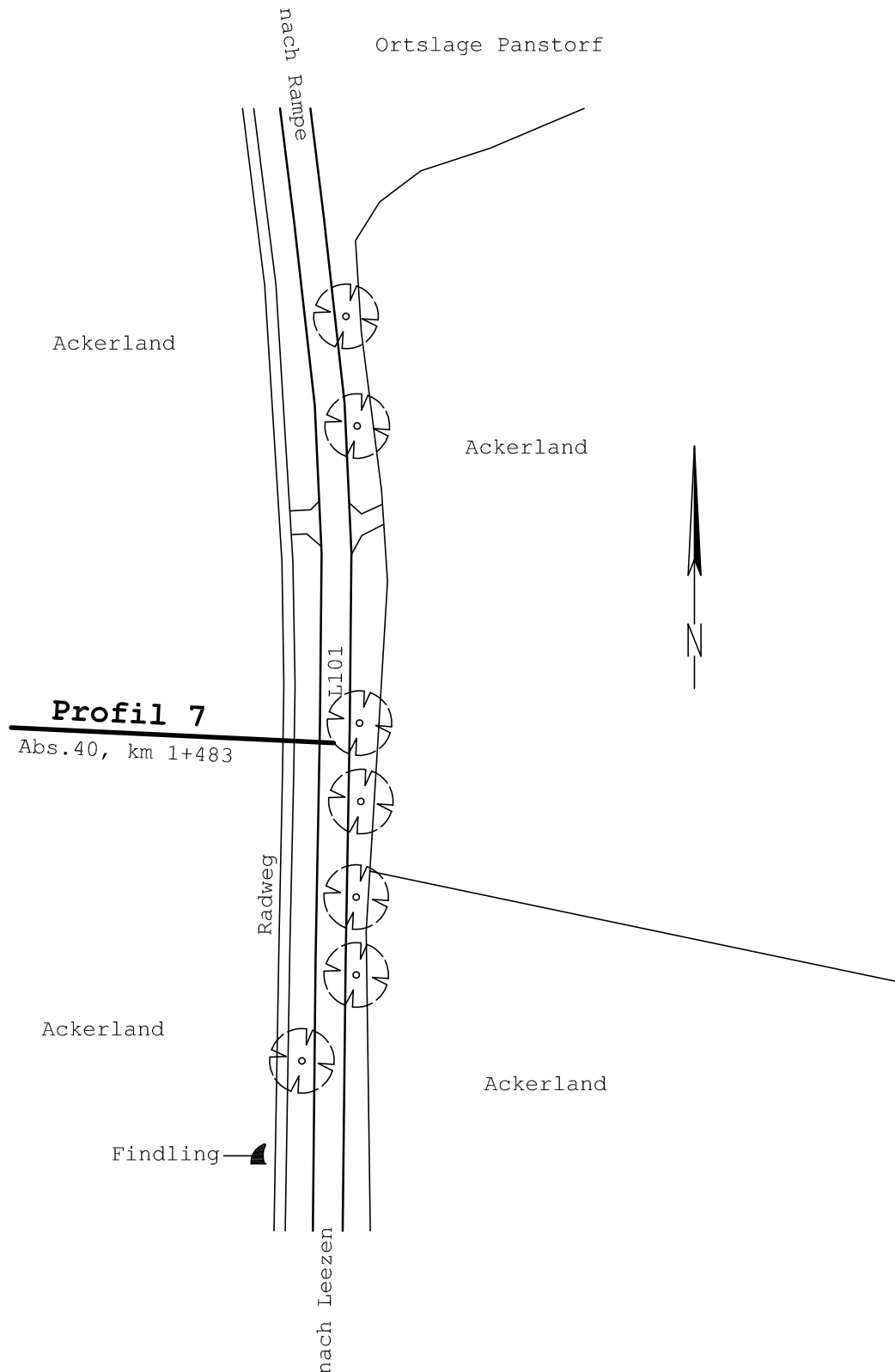
|                              |           |                 |  |             |
|------------------------------|-----------|-----------------|--|-------------|
| Kurve Nr.:                   | 2436      |                 |  | Bemerkungen |
| Arbeitsweise                 |           |                 |  |             |
| U = d60/d10 / C <sub>c</sub> | 22,92     | 2,05            |  |             |
| Bodengruppe (DIN 18196)      |           |                 |  |             |
| Geologische Bezeichnung      | SU*       |                 |  |             |
| kf-Wert                      |           |                 |  |             |
| Kornkennziffer:              | 0 3 6 1 0 | fS,ms,gs',u,mg' |  |             |

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

## Standort Bindiger Boden - Asphalt

L101 - Leezen

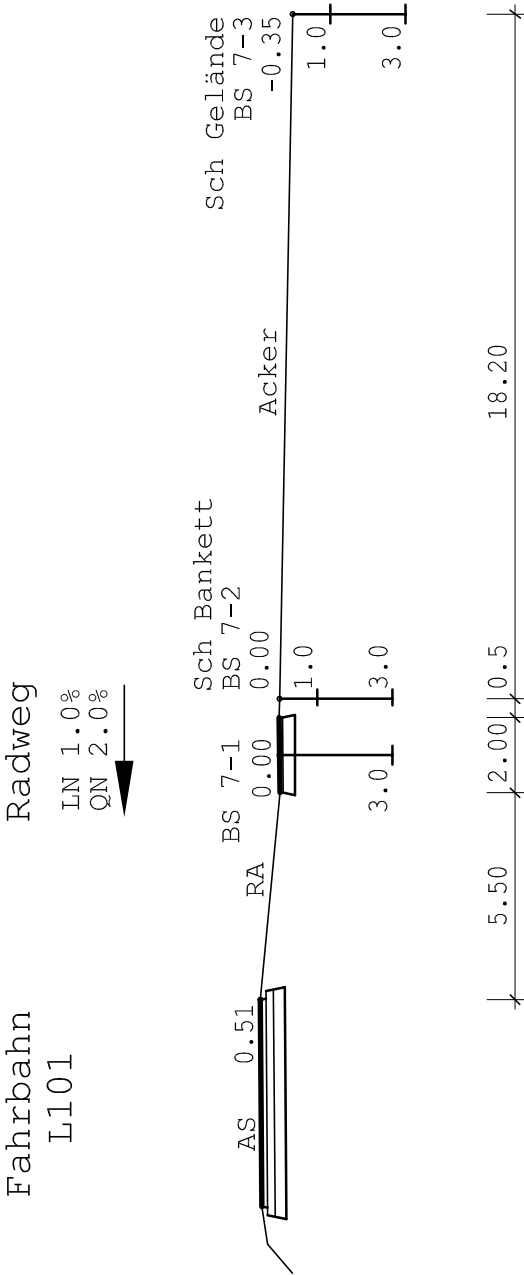
Lageskizze ohne Maßstab



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

**Standort Bindiger Boden - Asphalt**  
L101 Abs.40 km 1+483  
**Querprofil 7**

Prüfdatum: 05.12.2008  
Prüfer: Weidlich / Gieseler

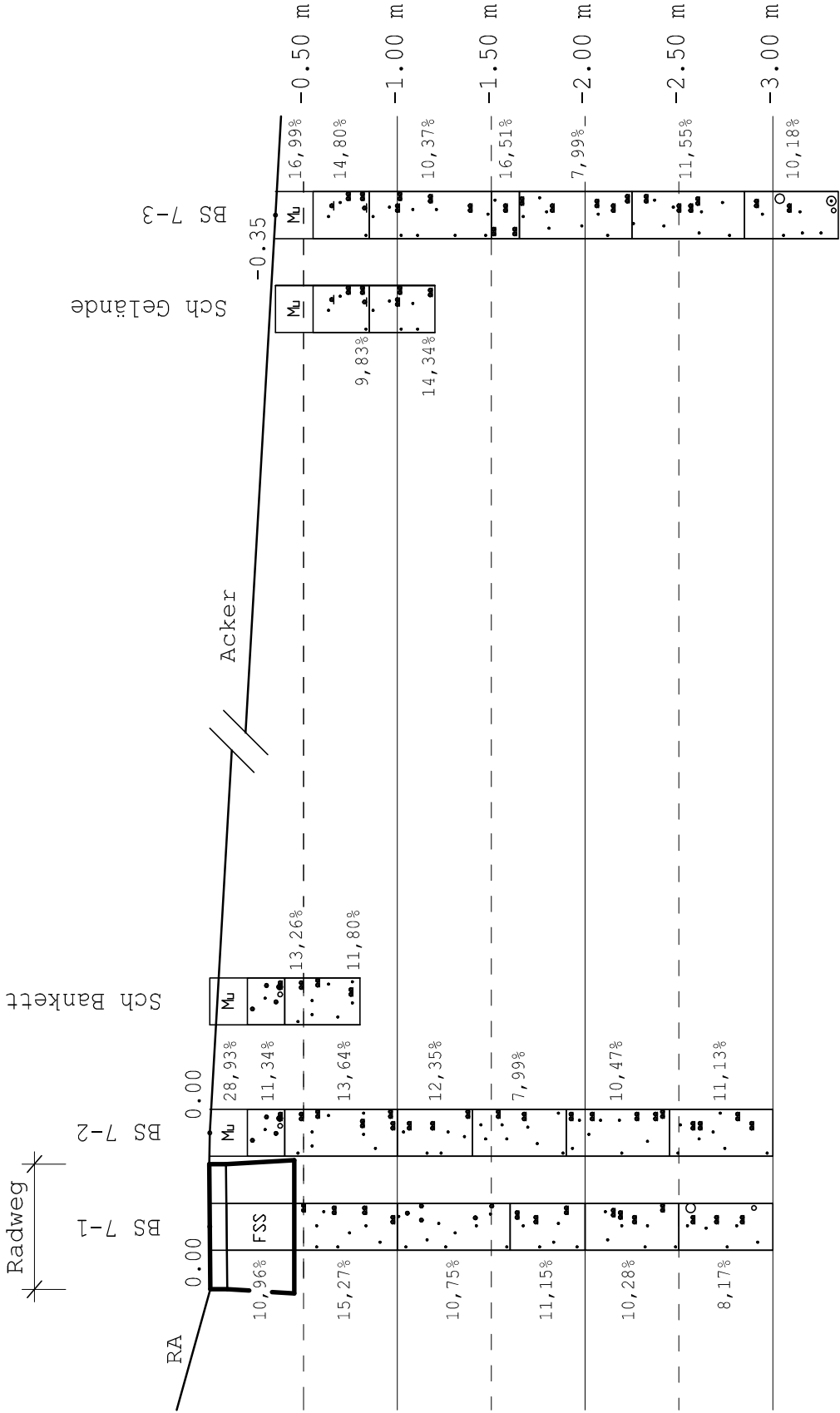


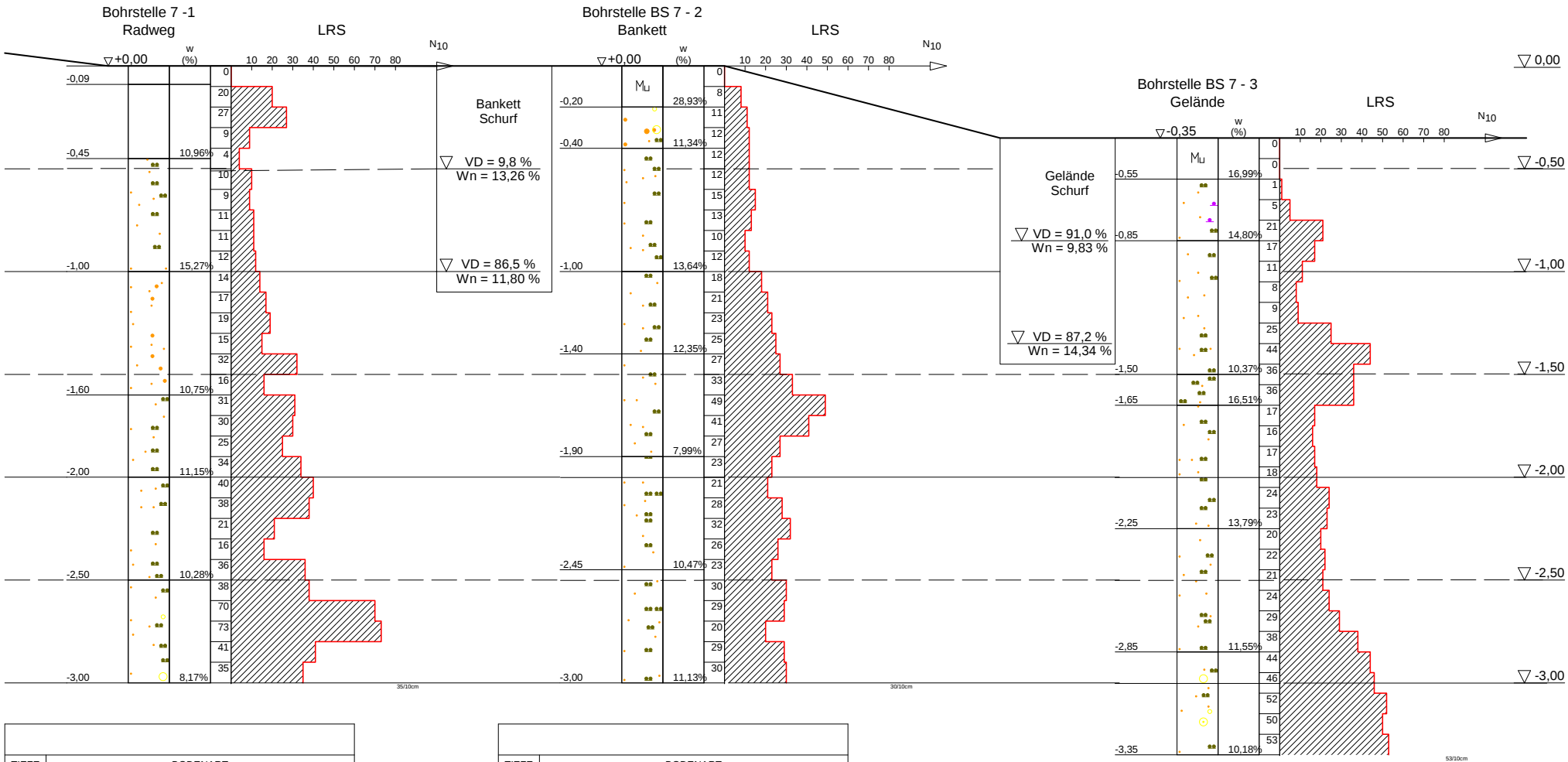
Höhenbezug örtlich - Radweg = 0.00 m  
Maßstab 1:200

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

Standort Bindiger Boden - Asphalt

L101 Abs.40 km 1+483  
Querprofil 7  
**Vergleich der Wassergehälter**  
Prüfdatum: 05.12.2008  
Prüfer: Weidlich / Gieseler





| TIEFE | BODENART                                                                          |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 0,09  | Asphalt                                                                           |
| 0,45  | FSS                                                                               |
| 1,00  | Feinsand, schluffig, kalkfrei, stark feucht, braun                                |
| 1,60  | Feinsand, mittelsandig, kalkfrei, feucht, gelb                                    |
| 2,00  | Feinsand, stark schluffig, kalkfrei, stark feucht, gelb                           |
| 2,50  | Feinsand, stark schluffig, kalkfrei, feucht, gelb                                 |
| 3,00  | Feinsand, stark schluffig, fein- bis mittelkiesig, kalkhaltig, stark feucht, gelb |

| TIEFE | BODENART                                                                                    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,20  | Mutterboden                                                                                 |
| 0,40  | Mittelsand, fein- bis grobsandig, fein- bis mittelkiesig, schluffig, kalkfrei, gelb - braun |
| 1,00  | Feinsand, stark schluffig, kalkfrei, stark feucht, braun                                    |
| 1,40  | Feinsand, stark schluffig, kalkhaltig, stark feucht, braun                                  |
| 1,90  | Feinsand, schwach schluffig, kalkfrei, feucht, gelb                                         |
| 2,45  | Feinsand, stark schluffig, kalkfrei, feucht, gelb                                           |
| 3,00  | Feinsand, stark schluffig, kalkhaltig, feucht, gelb                                         |

| TIEFE | BODENART                                                      |
|-------|---------------------------------------------------------------|
| 0,20  | Mutterboden                                                   |
| 0,50  | Feinsand, schluffig, organisch, kalkfrei, stark feucht, braun |
| 1,15  | Feinsand, schluffig, kalkfrei, stark feucht, gelb             |
| 1,30  | Schluff, feinsandig, kalkhaltig, feucht, steif, gelb          |
| 1,90  | Feinsand, stark schluffig, kalkfrei, stark feucht, gelb       |
| 2,50  | Feinsand, schluffig, kalkhaltig, stark feucht, gelb           |
| 3,00  | Feinsand, schluffig, kiesig, kalkhaltig, stark feucht, gelb   |

The image displays three cross-section diagrams of boreholes, labeled Bohrstelle 7-4, Bohrstelle BS 7-5, and Bohrstelle BS 7-6. Each diagram shows a vertical profile of the borehole with a horizontal axis representing width (cm) and a vertical axis representing elevation (m). The diagrams include soil profiles, groundwater levels, and LRS data.

**Bohrstelle 7-4 Radweg:** The vertical axis ranges from -0.09 to -3.00 m. The horizontal axis ranges from 0 to 80 cm. The soil profile shows a hatched area on the right side. The groundwater level is indicated by a dashed line at approximately -0.45 m. The LRS data is provided for each depth interval.

**Bohrstelle BS 7-5 Bankett:** The vertical axis ranges from -0.20 to -3.00 m. The horizontal axis ranges from 0 to 80 cm. The soil profile shows a hatched area on the right side. The groundwater level is indicated by a dashed line at approximately -0.40 m. The LRS data is provided for each depth interval.

**Bohrstelle BS 7-6 Gelände:** The vertical axis ranges from -0.35 to -3.35 m. The horizontal axis ranges from 0 to 80 cm. The soil profile shows a hatched area on the right side. The groundwater level is indicated by a dashed line at approximately -0.55 m. The LRS data is provided for each depth interval.

| TIEFE | BODENART                                                    |
|-------|-------------------------------------------------------------|
| 0,20  | Mutterboden                                                 |
| 0,50  | Feinsand, schluffig, organisch, kalkfrei, feucht, braun     |
| 1,30  | Feinsand, schluffig, kalkfrei, feucht, gelb                 |
| 1,90  | Feinsand, stark schluffig, kalkfrei, feucht, gelb           |
| 2,50  | Feinsand, schluffig, kalkhaltig, stark feucht, gelb         |
| 3,00  | Feinsand, schluffig, kiesig, kalkhaltig, stark feucht, gelb |

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

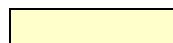
## Bindiger - Boden, Vergleich Winter 2008 / Sommer 2009

**Querprofil 7**      **L 101, Abs. 40, km 1+483**  
**Asphalt, Tiefpunkt, Acker**

| Radweg             |                             |              |            |            | Bankett            |                             |              |            |            | Gelände            |                             |              |            |            |
|--------------------|-----------------------------|--------------|------------|------------|--------------------|-----------------------------|--------------|------------|------------|--------------------|-----------------------------|--------------|------------|------------|
| Tiefe              | Wassergehalt w <sub>n</sub> |              | Differenz* |            | Tiefe              | Wassergehalt w <sub>n</sub> |              | Differenz* |            | Tiefe              | Wassergehalt w <sub>n</sub> |              | 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 - 0,09        | 0,00                        | 0,00         |            |            | 0,00 - 0,20        | 28,93                       | 7,10         | -21,83     | 75,46      | 0,35 - 0,55        | 16,99                       | 7,11         | -9,88      | 58,15      |
| 0,09 - 0,45        | 10,96                       | 4,77         | -6,19      | 56,48      | 0,20 - 0,40        | 11,34                       | 9,02         | -2,32      | 20,46      | 0,55 - 0,85        | 14,80                       | 6,13         | -8,67      | 58,58      |
| 0,45 - 1,00        | <b>15,27</b>                | <b>9,86</b>  | -5,41      | 35,43      | 0,40 - 1,00        | <b>13,64</b>                | <b>8,84</b>  | -4,80      | 35,19      | 0,85 - 1,50        | <b>10,37</b>                | <b>5,44</b>  | -4,93      | 47,54      |
| 1,00 - 1,60        | <b>10,75</b>                | <b>4,72</b>  | -6,03      | 56,09      | 1,00 - 1,40        | <b>12,35</b>                | <b>8,37</b>  | -3,98      | 32,23      | 1,52 - 1,65        | <b>16,51</b>                | <b>5,44</b>  | -11,07     | 67,05      |
| 1,60 - 2,00        | <b>11,15</b>                | <b>11,52</b> | 0,37       | 3,32       | 1,40 - 1,90        | <b>7,99</b>                 | <b>6,02</b>  | -1,97      | 24,66      | 1,65 - 2,25        | <b>13,79</b>                | <b>14,34</b> | 0,55       | 3,99       |
| 2,00 - 2,50        | <b>10,28</b>                | <b>10,84</b> | 0,56       | 5,45       | 1,90 - 2,45        | <b>10,47</b>                | <b>12,86</b> | 2,39       | 22,83      | 2,25 - 2,85        | <b>11,55</b>                | <b>13,77</b> | 2,22       | 19,22      |
| 2,50 - 3,00        | <b>8,17</b>                 | <b>10,99</b> | 2,82       | 34,52      | 2,45 - 3,00        | <b>11,13</b>                | <b>12,38</b> | 1,25       | 11,23      | 2,85 - 3,35        | <b>10,18</b>                | <b>13,36</b> | 3,18       | 31,24      |
|                    |                             |              |            |            |                    |                             |              |            |            |                    |                             |              |            |            |
| min                | <b>8,17</b>                 | <b>4,72</b>  |            |            | min                | <b>7,99</b>                 | <b>6,02</b>  |            |            | min                | <b>10,18</b>                | <b>5,44</b>  |            |            |
| max                | <b>15,27</b>                | <b>11,52</b> |            |            | max                | <b>13,64</b>                | <b>12,86</b> |            |            | max                | <b>16,51</b>                | <b>14,34</b> |            |            |
| Ø w <sub>n</sub> + | <b>11,12</b>                | <b>9,59</b>  |            |            | Ø w <sub>n</sub> + | <b>11,12</b>                | <b>9,69</b>  |            |            | Ø w <sub>n</sub> + | <b>12,48</b>                | <b>10,47</b> |            |            |
| Ø w <sub>n</sub>   | <b>11,19</b>                | <b>9,32</b>  |            |            | Ø w <sub>n</sub>   | <b>11,15</b>                | <b>9,82</b>  |            |            | Ø w <sub>n</sub>   | <b>11,80</b>                | <b>11,16</b> |            |            |

\*

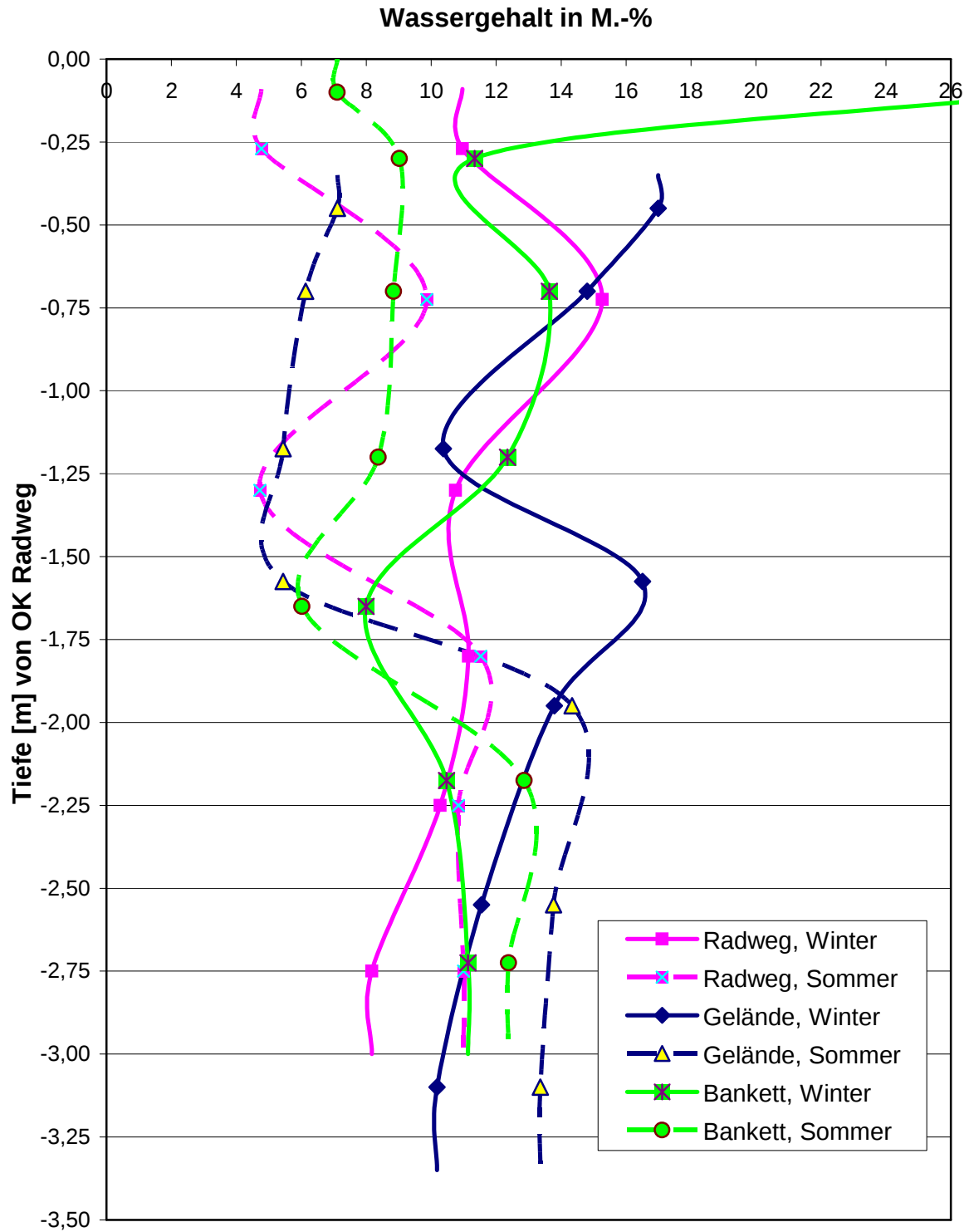
Wassergehalt Winter 100 %



Wassergehälter nicht in w<sub>n</sub> einbezogen

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

# **Bindiger - Boden - Asphalt, Tiefpunkt** **Querprofil 7** **L 101 Abs. 40, km 1+483**



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

**Tabelle: Querprofil 7, Verdichtung und Wassergehalt**

| Bankett                                     |                |                 | Gelände                                     |                |                 |
|---------------------------------------------|----------------|-----------------|---------------------------------------------|----------------|-----------------|
| 1. Lage                                     |                |                 | 1. Lage                                     |                |                 |
| $\rho_d$<br>$\rho[g/cm^3]$                  | $w_n$<br>[%]   | Verd.-gr<br>[%] | $\rho_d$<br>$\rho[g/cm^3]$                  | $w_n$<br>[%]   | Verd.-gr<br>[%] |
| 1,859                                       | 13,24          | 95,0            | 1,817                                       | 9,96           | 91,9            |
| 1,833                                       | 13,34          | 93,7            | 1,782                                       | 9,75           | 90,2            |
| 1,817                                       | 13,21          | 92,9            | 1,797                                       | 9,78           | 90,9            |
| <b>Ø 1,836</b>                              | <b>Ø 13,26</b> | <b>Ø 93,8</b>   | <b>Ø 1,799</b>                              | <b>Ø 9,83</b>  | <b>Ø 91,0</b>   |
| KZ<br>$\rho_{Pr} [g/cm^3]$<br>$w_{opt} [%]$ | 1,957<br>10,30 |                 | KZ<br>$\rho_{Pr} [g/cm^3]$<br>$w_{opt} [%]$ | 1,976<br>8,70  |                 |
| 2. Lage                                     |                |                 | 2. Lage                                     |                |                 |
| $\rho_d$<br>$\rho[g/cm^3]$                  | $w_n$<br>[%]   | Verd.-gr<br>[%] | $\rho_d$<br>$\rho[g/cm^3]$                  | $w_n$<br>[%]   | Verd.-gr<br>[%] |
| 1,729                                       | 11,54          | 86,0            | 1,749                                       | 14,20          | 87,0            |
| 1,765                                       | 11,43          | 87,8            | 1,753                                       | 15,37          | 87,2            |
| 1,719                                       | 12,41          | 85,5            | 1,756                                       | 14,06          | 87,3            |
| <b>Ø 1,739</b>                              | <b>Ø 11,80</b> | <b>Ø 86,5</b>   | <b>Ø 1,752</b>                              | <b>Ø 14,54</b> | <b>Ø 87,2</b>   |
| KZ<br>$\rho_{Pr} [g/cm^3]$<br>$w_{opt} [%]$ | 2,010<br>8,60  |                 | KZ<br>$\rho_{Pr} [g/cm^3]$<br>$w_{opt} [%]$ | 2,010<br>8,60  |                 |

Bemerkungen: - Proctorwerte Gelände 2.Lage aus Proctorversuch Bankett 2.Lage übernommen

|                                                                                                                                                  |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|------------------------------------|------------------|------------|-----------|--------------------------------|--------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------|------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|----|--|--|---------------|--|
| <b>Baustoff- und UmweltLabor GmbH</b><br><b>Schlossallee 2</b><br><b>19306 Friedrichsmoor</b>                                                    |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    | <b>Laboruntersuchung</b><br><b>Kennwerte von Bodenproben</b>                                                                                   |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  | A-Nr.: QP7    |  |
|                                                                                                                                                  |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  | Blattanzahl 8 |  |
|                                                                                                                                                  |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  | Blatt-Nr.:    |  |
| Maßnahme:                                                                                                                                        |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    | <b>Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen</b> |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| Prüfbericht-Nr.:                                                                                                                                 |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| Proben-Nr.                                                                                                                                       | Entnahmestelle | Entnahmetiefe | Bodenklassifikation nach DIN 18196 | Trockenrohdichte | Reindichte | Porenzahl | Substanzvolumen x <sup>1</sup> | Wassergehalt | organische Substanz x <sup>2</sup> | Glührückstand                                                                                                                                  | Kalkgehalt CaCO <sub>3</sub> | ph-Wert | oxalatlösliches Eisen Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 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 |  |  |               |  |
| <b>Querprofil 7, Bindiger Boden - Asphalt, Grünland, L101 Abs. 40 km 1+483</b>                                                                   |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| <b>BS Radweg</b>                                                                                                                                 |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| 7.1.4.                                                                                                                                           |                | 1,60-2,00     | U                                  |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                |                              |         |                                                      |                        |                   | 53                 |    |  |  |               |  |
| 7.1.6.                                                                                                                                           |                | 2,50-3,00     |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                | 10,6                         |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| <b>BS Bankett</b>                                                                                                                                |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| 7.2.1.                                                                                                                                           |                | 0,00-0,20     | Mu                                 |                  |            |           |                                |              |                                    | 92,83                                                                                                                                          |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| 7.2.7.                                                                                                                                           |                | 2,45-3,00     | SU*                                |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                | 4,6                          |         |                                                      |                        |                   | 38                 |    |  |  |               |  |
| <b>BS Gelände</b>                                                                                                                                |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| 7.3.1.                                                                                                                                           |                | 0,00-0,20     | Mu                                 |                  |            |           |                                |              |                                    | 96,9                                                                                                                                           |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| 7.3.2.                                                                                                                                           |                | 0,20-0,50     |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    | 97,5                                                                                                                                           |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| 7.3.7.                                                                                                                                           |                | 2,45-3,00     |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                | 11,2                         |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| <b>Schurf Bankett</b>                                                                                                                            |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| 9204                                                                                                                                             |                | 1,00          | SU*                                |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                |                              |         |                                                      |                        |                   | 26                 |    |  |  |               |  |
| <b>Schurf Gelände</b>                                                                                                                            |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |
| 9207                                                                                                                                             |                | 0,50          | SU                                 |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                |                              |         |                                                      |                        |                   | 15                 |    |  |  |               |  |
| 9211                                                                                                                                             |                | 1,00          | SU                                 |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                |                              |         |                                                      |                        |                   | 8                  |    |  |  |               |  |
| <div> <div> Friedrichsmoor, den 17.Juli 2009 </div> <div> x<sup>1</sup> Bestimmt nach .....<br/> x<sup>2</sup> Bestimmt nach ..... </div> </div> |                |               |                                    |                  |            |           |                                |              |                                    |                                                                                                                                                |                              |         |                                                      |                        |                   |                    |    |  |  |               |  |

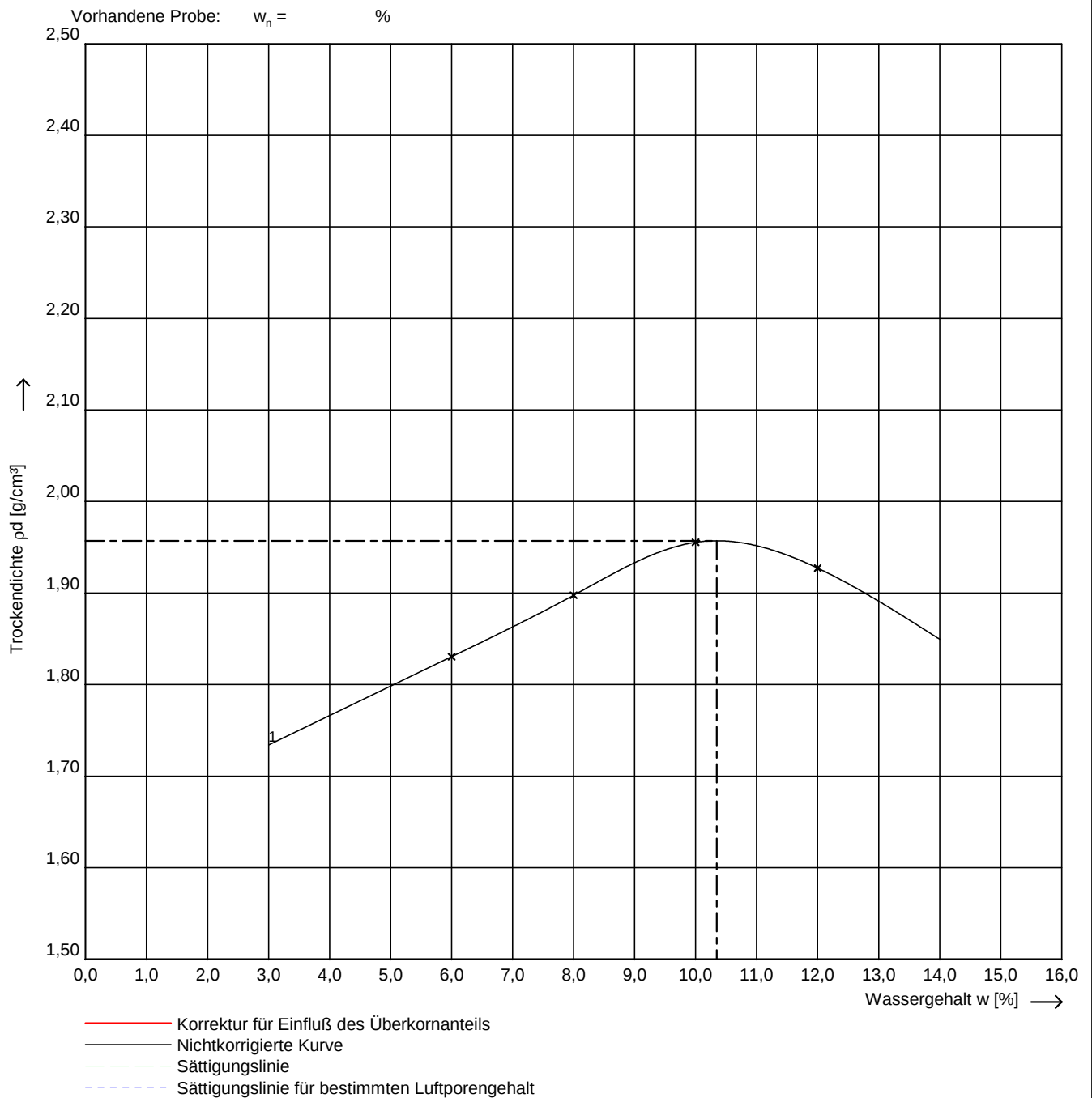
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prüfungs-Nr. : BS 7-1 Pr. 7.1.4.<br>Bauvorhaben : Bindiger Boden - Asphalt, Grünland<br>L 101 Abs. 40<br>Auftraggeber : Ministerium für VBL<br>am :<br>Bemerkung : Pr.-Nr.: 7.1.4.                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Bestimmung der Korngrößenverteilung</b><br><br><b>kombinierte Sieb-/Schlammmanalyse</b><br><br>nach DIN 18123 | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>             Entnahmestelle : Radweg<br/>             Km : 1+483<br/>             Entnahmetiefe : 1,60 - 2,00<br/>             Bodenart :           </div> <div>             m rechts der Achse<br/>             m unter GOK           </div> </div> <div style="margin-top: 10px;">             Art der Entnahme : gestört<br/>             Entnahme am : 05.12.2008      durch : Weidlich/Gieseler           </div> |
| <div style="text-align: right; padding-right: 10px;">             Baustoff- und Umweltlabor GmbH<br/>             Schloßallee 2<br/>             19306 Friedrichsmoor<br/>             Tel.: 03 87 57 / 22 451           </div> <div style="clear: both;"></div> <div style="text-align: left; padding-left: 10px;">             Prüfungs-Nr. : BS 7-1 Pr. 7.1.4.<br/>             Anlage : 1<br/>             zu : QP 7 / 834-0-798/08           </div> |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>Prüfungs-Nr. : 9204</div> <div>Bauvorhaben : Bindiger Boden - Asphalt, Grünland<br/>L 101 Abs. 40</div> <div>Auftraggeber : Ministerium für VBL<br/>am :</div> <div>Bemerkung : Pr.-Nr.:205 r</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <div>Bestimmung der Korngrößenverteilung</div> <div>kombinierte Sieb-/Schlammnanalyse</div> <div>nach DIN 18123</div>                                     | <div>Entnahmestelle : Bankett</div> <div>Km : 1+483</div> <div>Entnahmetiefe : 1,00</div> <div>Bodenart :</div> <div>Art der Entnahme : ungestört</div> <div>Entnahme am : 05.12.2008</div> <div>m rechts der Achse</div> <div>m unter GOK</div> <div>durch : Weidlich/Gieseler</div> | <div>Baustoff- und Umweltlabor GmbH</div> <div>Schloßallee 2</div> <div>19306 Friedrichsmoor</div> <div>Tel.: 03 87 57/ 22 451</div> |
| <div><div><div><div><div><div>Schlammkorn</div><div>Feinstes</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div></div></div><div><div>Siebkorn - Sand</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div></div><div><div>Siebkorn - Kies</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div><div>Steine</div></div></div><div><div>Massenanteile a der Körner &lt; d der Gesamtmenge [%]</div><div>100</div><div>90</div><div>80</div><div>70</div><div>60</div><div>50</div><div>40</div><div>30</div><div>20</div><div>10</div><div>0</div></div><div><div>Korndurchmesser d [mm]</div><div>0.001</div><div>0.002</div><div>0.006</div><div>0.02</div><div>0.06</div><div>0.2</div><div>0.6</div><div>2</div><div>6</div><div>20</div><div>60</div><div>100</div></div><div></div></div></div> |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                      |
| <div>Kurve Nr.:</div> <div>Arbeitsweise</div> <div>U = d60/d10 / C<sub>c</sub></div> <div>Bodengruppe (DIN 18196)</div> <div>Geologische Bezeichnung</div> <div>kf-Wert</div> <div>Kornkennziffer:</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <div></div> <div></div> <div>12,433,27</div> <div>U</div> <div></div> <div>1,046 * 10<sup>-6</sup> [m/s] nach Beyer</div> <div>0 3 7 0 0fs,ms,gs',u</div> | <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>                                                                                                                                                                                                   | <div>Bemerkungen</div>                                                                                                               |

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

Prüfungs-Nr. : 9201  
Bauvorhaben : Bindiger Boden - Asphalt, Grünland  
L 101 Abs. 40  
Auftraggeber : Ministerium für VBL  
am :  
Bemerkung : Pr.-Nr.: S 860, 80 gr  
Schurf Bankett 1. Lage

Entnahmestelle : Bankett  
Km : 1+483 m rechts der Achse  
Entnahmetiefe : 0,50 m unter GOK  
Bodenart :  
Art der Entnahme : ungestört  
Entnahme am : 05.12.2008 durch : Weidlich/Gieseler



1

100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr}' =$  g/cm³  
100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr} = 1,957$  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  $w_{Pr} = 10,3$  %  
min/max Wassergehalt  $w =$  / %  
min/max Wassergehalt  $w =$  / %

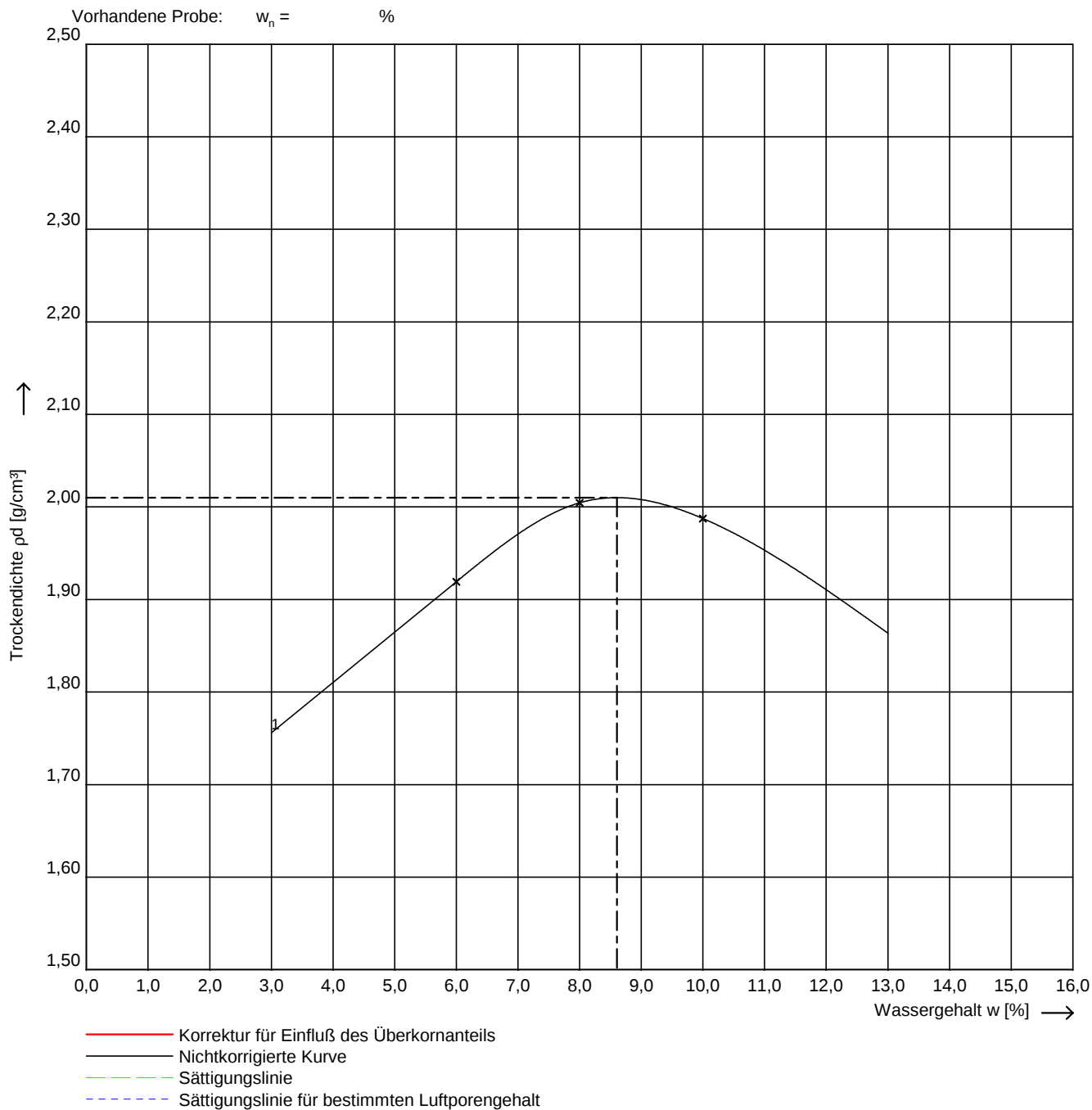
Baustoff- und Umweltlabor GmbH  
Schloßallee 2  
19306 Friedrichsmoor  
Tel.: 03 87 57/ 22 451

Prüfungs-Nr. : 9204  
Anlage : 4  
zu : QP 7 / 834-0-798/08

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

Prüfungs-Nr. : 9204  
Bauvorhaben : Bindiger Boden - Asphalt, Grünland  
L 101 Abs. 40  
Auftraggeber : Ministerium für VBL  
am :  
Bemerkung : Pr.-Nr.: 205 r, 452 r

Entnahmestelle : Bankett  
Km : 1+483 m rechts der Achse  
Entnahmetiefe : 0,80 m unter GOK  
Bodenart :  
Art der Entnahme : ungestört  
Entnahme am : 05.12.2008 durch : Weidlich/Gieseler



1

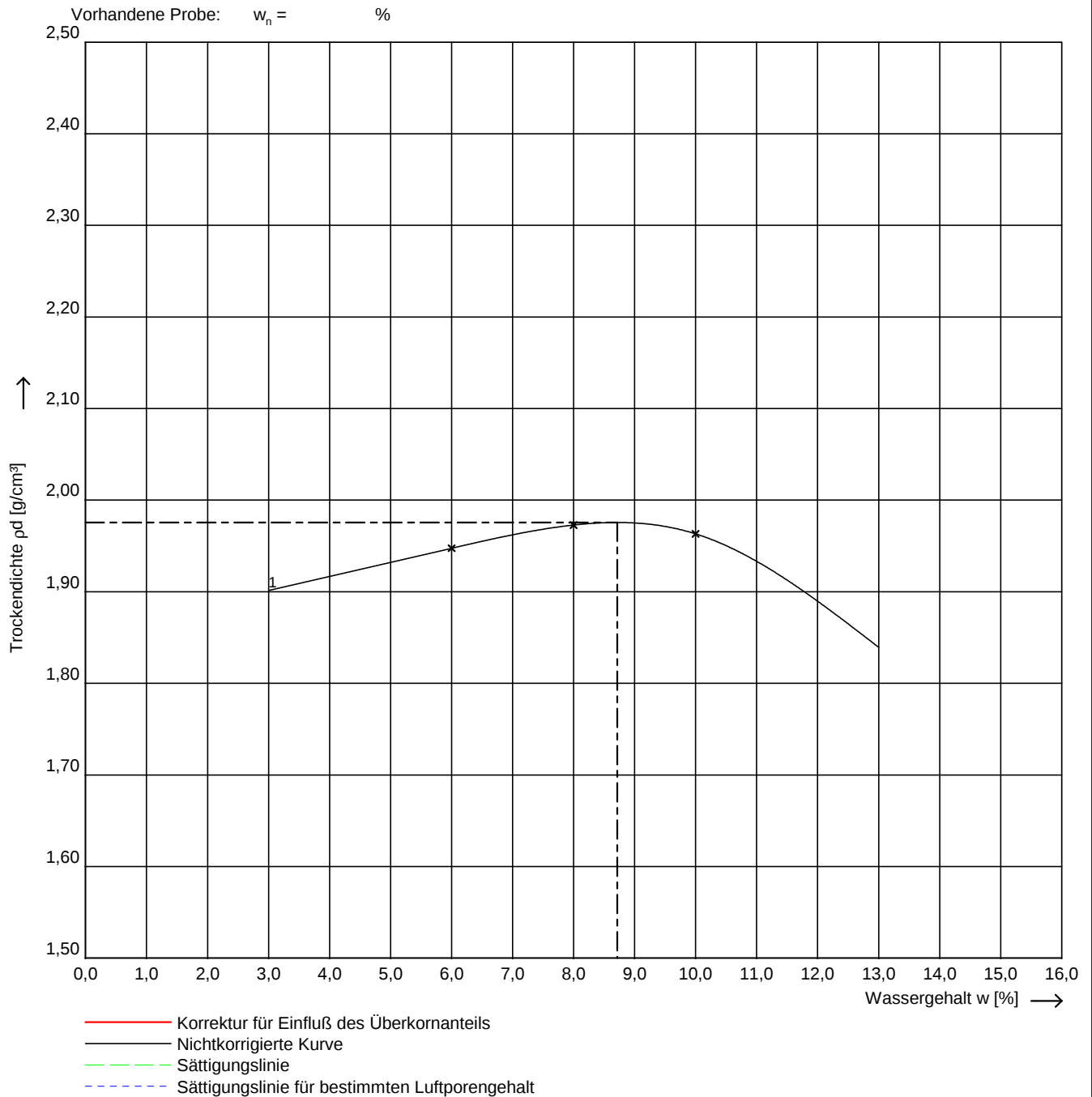
100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr}' =$  g/cm³  
100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr} = 2,010$  g/cm³  
0 % der Proctordichte  $\rho_d = 0,000$  g/cm³  
0 % der Proctordichte  $\rho_d = 0,000$  g/cm³

optimaler Wassergehalt  $w_{Pr}' =$  %  
optimaler Wassergehalt  $w_{Pr} = 8,6$  %  
min/max Wassergehalt  $w =$  / %  
min/max Wassergehalt  $w =$  / %

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

Prüfungs-Nr. : 9207  
 Bauvorhaben : Bindiger Boden - Asphalt, Grünland  
 L 101 Abs. 40  
 Auftraggeber : Ministerium für VBL  
 am :  
 Bemerkung : Pr.-Nr.: S 860, 80 gr  
 Schurf, Gelände 1. Lage

Entnahmestelle : Gelände  
 Km : 1+483 m rechts der Achse  
 Entnahmetiefe : 0,50 m unter GOK  
 Bodenart :  
 Art der Entnahme : ungestört  
 Entnahme am : 05.12.2008 durch : Weidlich/Gieseler



1

100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr}' =$  g/cm³  
 100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr} = 1,976$  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  $w_{Pr} = 8,7$  %  
 min/max Wassergehalt  $w =$  / %  
 min/max Wassergehalt  $w =$  / %

| <div>Prüfungs-Nr. : 7.2.7.<br/>Bauvorhaben : Bindiger Boden - Asphalt, Grünland<br/>L 101 Abs. 40<br/>Auftraggeber : Ministerium für VBL<br/>am :<br/>Bemerkung : Pr.-Nr.: 7.2.7.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <div>Bestimmung der Korngrößenverteilung<br/><br/>kombinierte Sieb-/Schlamm-analyse<br/><br/>nach DIN 18123</div> | <div>Entnahmestelle : Bankett<br/>Km : 1+483<br/>Entnahmetiefe : 2,45 - 3,00<br/>Bodenart :<br/><br/>Art der Entnahme : gestört<br/>Entnahme am : 05.12.2008</div> <div>m rechts der Achse<br/>m unter GOK<br/><br/>durch : Weidlich/Gieseler</div> | <div>Baustoff- und Umweltlabor GmbH<br/>Schloßallee 2<br/>19306 Friedrichsmoor<br/>Tel.: 03 87 57/ 22 451</div> |                        |                    |       |   |       |    |        |    |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |   |    |   |    |   |    |     |    |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|-------|---|-------|----|--------|----|-------|----|------|----|------|----|-------|----|------|----|-----|----|---|----|---|----|---|----|-----|----|----|----|
| <div><div><div>Massenanteile a der Körner &lt; d der Gesamtmenge [%]</div><div><div><div>Schlammkorn</div><div>Siebkorn - Sand</div><div>Siebkorn - Kies</div></div><div><div>Feinstes</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div><div>Steine</div></div></div><table><thead><tr><th>Korndurchmesser d [mm]</th><th>Massenanteil a [%]</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.002</td><td>8</td></tr><tr><td>0.004</td><td>12</td></tr><tr><td>0.0075</td><td>15</td></tr><tr><td>0.015</td><td>20</td></tr><tr><td>0.03</td><td>28</td></tr><tr><td>0.06</td><td>38</td></tr><tr><td>0.125</td><td>73</td></tr><tr><td>0.25</td><td>90</td></tr><tr><td>0.5</td><td>93</td></tr><tr><td>1</td><td>95</td></tr><tr><td>2</td><td>96</td></tr><tr><td>4</td><td>97</td></tr><tr><td>7.5</td><td>98</td></tr><tr><td>15</td><td>99</td></tr></tbody></table></div></div> |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 | Korndurchmesser d [mm] | Massenanteil a [%] | 0.002 | 8 | 0.004 | 12 | 0.0075 | 15 | 0.015 | 20 | 0.03 | 28 | 0.06 | 38 | 0.125 | 73 | 0.25 | 90 | 0.5 | 93 | 1 | 95 | 2 | 96 | 4 | 97 | 7.5 | 98 | 15 | 99 |
| Korndurchmesser d [mm]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Massenanteil a [%]                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |                        |                    |       |   |       |    |        |    |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |   |    |   |    |   |    |     |    |    |    |
| 0.002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |                        |                    |       |   |       |    |        |    |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |   |    |   |    |   |    |     |    |    |    |
| 0.004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |                        |                    |       |   |       |    |        |    |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |   |    |   |    |   |    |     |    |    |    |
| 0.0075                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 15                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |                        |                    |       |   |       |    |        |    |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |   |    |   |    |   |    |     |    |    |    |
| 0.015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 20                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |                        |                    |       |   |       |    |        |    |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |   |    |   |    |   |    |     |    |    |    |
| 0.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 28                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |                        |                    |       |   |       |    |        |    |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |   |    |   |    |   |    |     |    |    |    |
| 0.06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 38                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |                        |                    |       |   |       |    |        |    |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |   |    |   |    |   |    |     |    |    |    |
| 0.125                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 73                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |                        |                    |       |   |       |    |        |    |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |   |    |   |    |   |    |     |    |    |    |
| 0.25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 90                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |                        |                    |       |   |       |    |        |    |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |   |    |   |    |   |    |     |    |    |    |
| 0.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 93                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |                        |                    |       |   |       |    |        |    |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |   |    |   |    |   |    |     |    |    |    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 95                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |                        |                    |       |   |       |    |        |    |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |   |    |   |    |   |    |     |    |    |    |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 96                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |                        |                    |       |   |       |    |        |    |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |   |    |   |    |   |    |     |    |    |    |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 97                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |                        |                    |       |   |       |    |        |    |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |   |    |   |    |   |    |     |    |    |    |
| 7.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 98                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |                        |                    |       |   |       |    |        |    |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |   |    |   |    |   |    |     |    |    |    |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 99                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |                        |                    |       |   |       |    |        |    |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |   |    |   |    |   |    |     |    |    |    |
| <div>Kurve Nr.: 7.2.7.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                     | <div>Bemerkungen</div>                                                                                          |                        |                    |       |   |       |    |        |    |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |   |    |   |    |   |    |     |    |    |    |
| <div>Arbeitsweise</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |                        |                    |       |   |       |    |        |    |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |   |    |   |    |   |    |     |    |    |    |
| <div>U = d60/d10 / C<sub>c</sub></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <div>43,37</div>                                                                                                  | <div>4,63</div>                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |                        |                    |       |   |       |    |        |    |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |   |    |   |    |   |    |     |    |    |    |
| <div>Bodengruppe (DIN 18196)</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <div>SU*</div>                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |                        |                    |       |   |       |    |        |    |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |   |    |   |    |   |    |     |    |    |    |
| <div>Geologische Bezeichnung</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |                        |                    |       |   |       |    |        |    |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |   |    |   |    |   |    |     |    |    |    |
| <div>kf-Wert</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |                        |                    |       |   |       |    |        |    |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |   |    |   |    |   |    |     |    |    |    |
| <div>Kornkennziffer:</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <div>1 3 6 0 0</div>                                                                                              | <div>fS,ms,gs',u,t'</div>                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                 |                        |                    |       |   |       |    |        |    |       |    |      |    |      |    |       |    |      |    |     |    |   |    |   |    |   |    |     |    |    |    |

| <div>Prüfungs-Nr. : 9211</div> <div>Bauvorhaben : Bindiger Boden - Asphalt, Grünland<br/>L 101 Abs. 40</div> <div>Auftraggeber : Ministerium für VBL<br/>am :</div> <div>Bemerkung : Pr.-Nr.: 393</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <div>Bestimmung der Korngrößenverteilung</div> <div>Naß-/Trockensiebung</div> <div>nach DIN 18123</div>                                                                                                    | <div>Entnahmestelle : Gelände Schurf</div> <div>Km : 1+483</div> <div>Entnahmetiefe : 1,00</div> <div>Bodenart :</div> <div>Art der Entnahme : ungestört</div> <div>Entnahme am : 05.12.2008</div> <div>m rechts der Achse<br/>m unter GOK</div> <div>durch : Weidlich/Gieseler</div> | <div>Baustoff- und Umweltlabor GmbH</div> <div>Schloßallee 2</div> <div>19306 Friedrichsmoor</div> <div>Tel.: 03 87 57/ 22 451</div> |             |  |  |  |      |  |                 |  |        |  |                 |  |      |  |      |  |                 |  |  |  |                 |  |        |  |  |  |  |  |  |  |          |  |      |  |        |  |  |  |      |  |      |  |        |  |  |  |      |  |      |  |        |  |  |  |      |  |        |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|--|--|------|--|-----------------|--|--------|--|-----------------|--|------|--|------|--|-----------------|--|--|--|-----------------|--|--------|--|--|--|--|--|--|--|----------|--|------|--|--------|--|--|--|------|--|------|--|--------|--|--|--|------|--|------|--|--------|--|--|--|------|--|--------|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div><div>Massenanteile a der Körner &lt; d der Gesamtmenge [%]</div><div>Korndurchmesser d [mm]</div></div><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></div> |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                      | 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 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <div>Prüfungs-Nr. : 9211</div> <div>Anlage : 7</div> <div>zu : QP 7 / 834-0-798/08</div> |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                      |             |  |  |  |      |  |                 |  |        |  |                 |  |      |  |      |  |                 |  |  |  |                 |  |        |  |  |  |  |  |  |  |          |  |      |  |        |  |  |  |      |  |      |  |        |  |  |  |      |  |      |  |        |  |  |  |      |  |        |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                          |
| <div>Kurve Nr.:</div> <div>Arbeitsweise</div> <div>U = d60/d10 / C<sub>u</sub></div> <div>Bodengruppe (DIN 18196)</div> <div>Geologische Bezeichnung</div> <div>kf-Wert</div> <div>Kornkennziffer:</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <div>393</div> <div></div> <div>3,25                      1,08</div> <div>SE</div> <div></div> <div>4,500 * 10<sup>-5</sup> [m/s] nach Beyer</div> <div>0 1 9 0 0                      fS,ms*,gs',u'</div> | <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>                                                                                                                                                                                                               | <div>Bemerkungen</div>                                                                                                               |             |  |  |  |      |  |                 |  |        |  |                 |  |      |  |      |  |                 |  |  |  |                 |  |        |  |  |  |  |  |  |  |          |  |      |  |        |  |  |  |      |  |      |  |        |  |  |  |      |  |      |  |        |  |  |  |      |  |        |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                          |

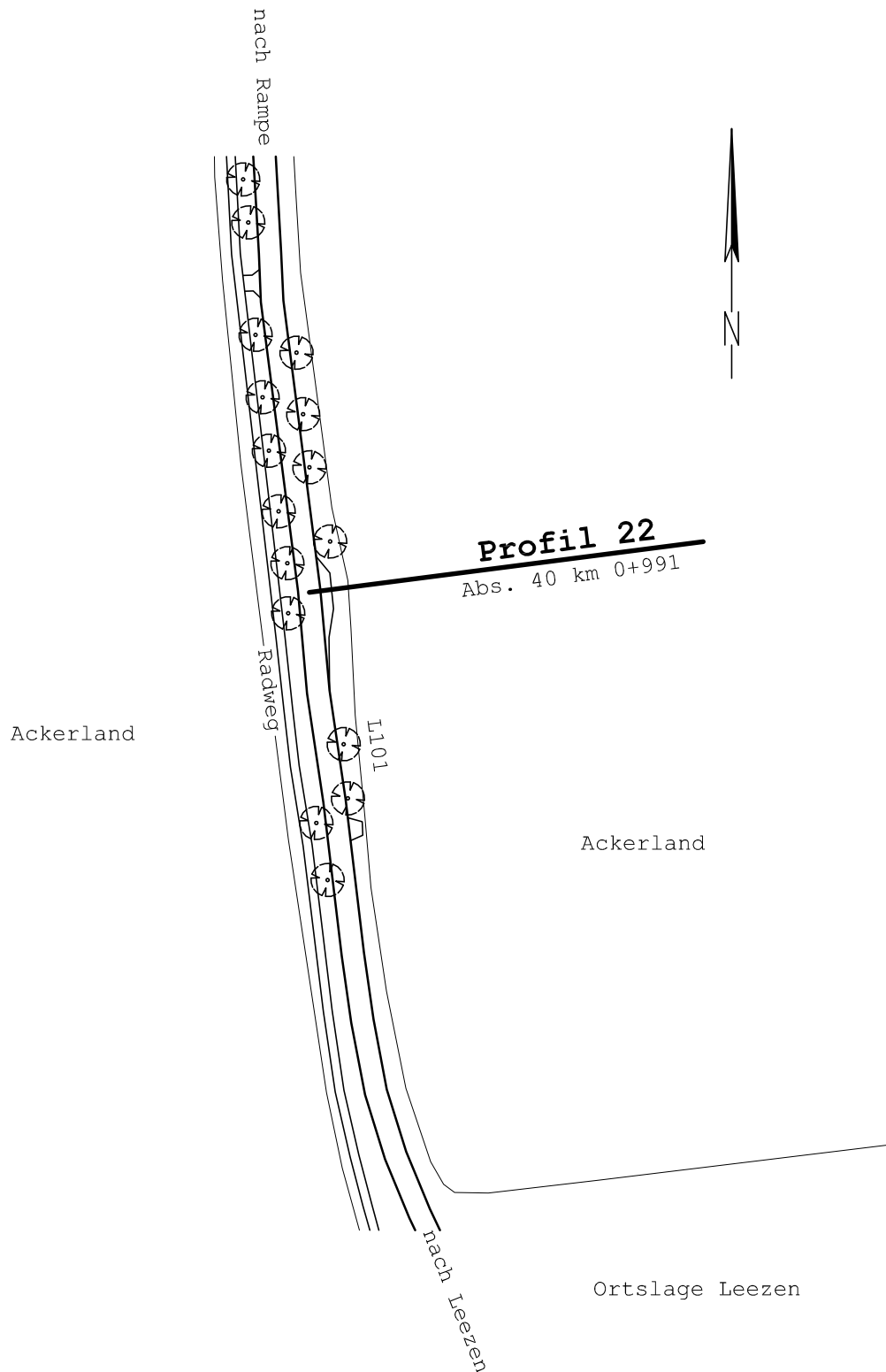
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <div>Prüfungs-Nr. : 9207</div> <div>Bauvorhaben : Bindiger Boden - Asphalt, Grünland</div> <div>L 101 Abs. 40</div> <div>Auftraggeber : Ministerium für VBL</div> <div>am :</div> <div>Bemerkung : Pr.-Nr.: 507 gr</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | <div>Bestimmung der Korngrößenverteilung</div> <div>Naß-/Trockensiebung</div> <div>nach DIN 18123</div> |  | <div>Entnahmestelle : Gelände Schurf</div> <div>Km : 1+483</div> <div>Entnahmetiefe : 0,50</div> <div>Bodenart :</div> <div>Art der Entnahme : ungestört</div> <div>Entnahme am : 05.12.2008</div> <div>m rechts der Achse</div> <div>m unter GOK</div> <div>durch : Weidlich/Gieseler</div> |  | <div>Baustoff- und Umweltlabor GmbH</div> <div>Schloßallee 2</div> <div>19306 Friedrichsmoor</div> <div>Tel.: 03 87 57/ 22 451</div> |  |
| <div><div><div>Massenanteile a der Körner &lt; d der Gesamtmenge [%]</div><div>100</div><div>90</div><div>80</div><div>70</div><div>60</div><div>50</div><div>40</div><div>30</div><div>20</div><div>10</div><div>0</div></div><div><div>Schlämmkorn</div><div>Feinstes</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div><div>Siebkorn - Sand</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div><div>Siebkorn - Kies</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div><div>Steine</div></div><div><div>0.001</div><div>0.002</div><div>0.006</div><div>0.02</div><div>0.06</div><div>0.2</div><div>0.6</div><div>2</div><div>6</div><div>20</div><div>60</div><div>100</div></div><div><div>Korndurchmesser d [mm]</div></div></div> |  |                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                      |  |
| Kurve Nr.:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | 393                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Bemerkungen                                                                                                                          |  |
| Arbeitsweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                      |  |
| U = d60/d10 / C <sub>c</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                      |  |
| Bodengruppe (DIN 18196)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | SE                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                      |  |
| Geologische Bezeichnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                      |  |
| kf-Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                      |  |
| Kornkennziffer:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 0 1 9 0 0                                                                                               |  | fS,ms*,gs',u'                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                      |  |

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

## Standort Bindiger Boden - Unbefestigt

L101 - Abs. 40

Lageskizze ohne Maßstab

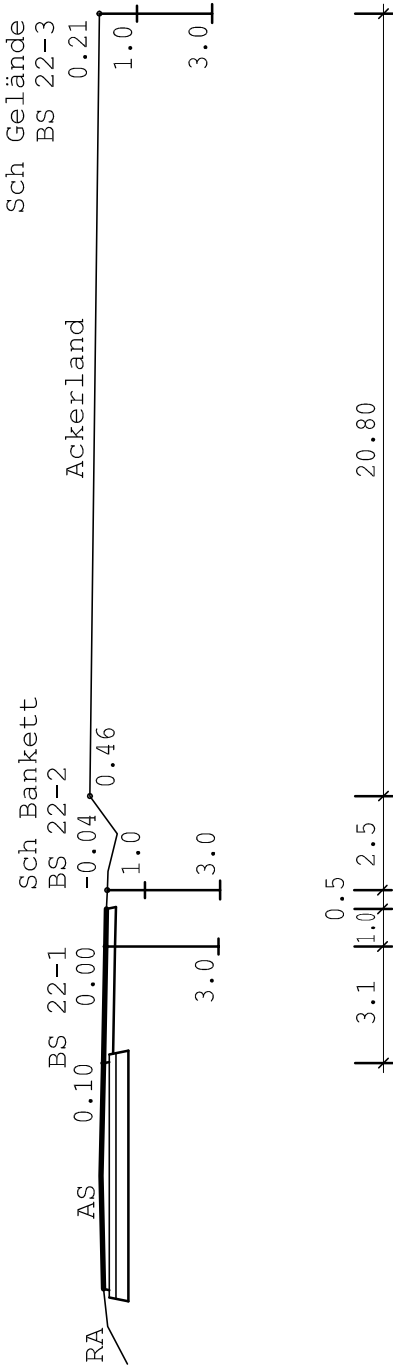


Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften  
natürlicher Böden mit Radwegkonstruktion in naturnahen Bereichen.

**Standort Bindiger Boden - Unbefestigt**  
L101 Abs. 40 km 0+991  
**Querprofil 22**

Prüfdatum: 05.02.2009  
Prüfer: Weidlich / Gieseler

Fahrbahn Radweg  
L101  
LN 2.0%  
QN 0.0%  
→

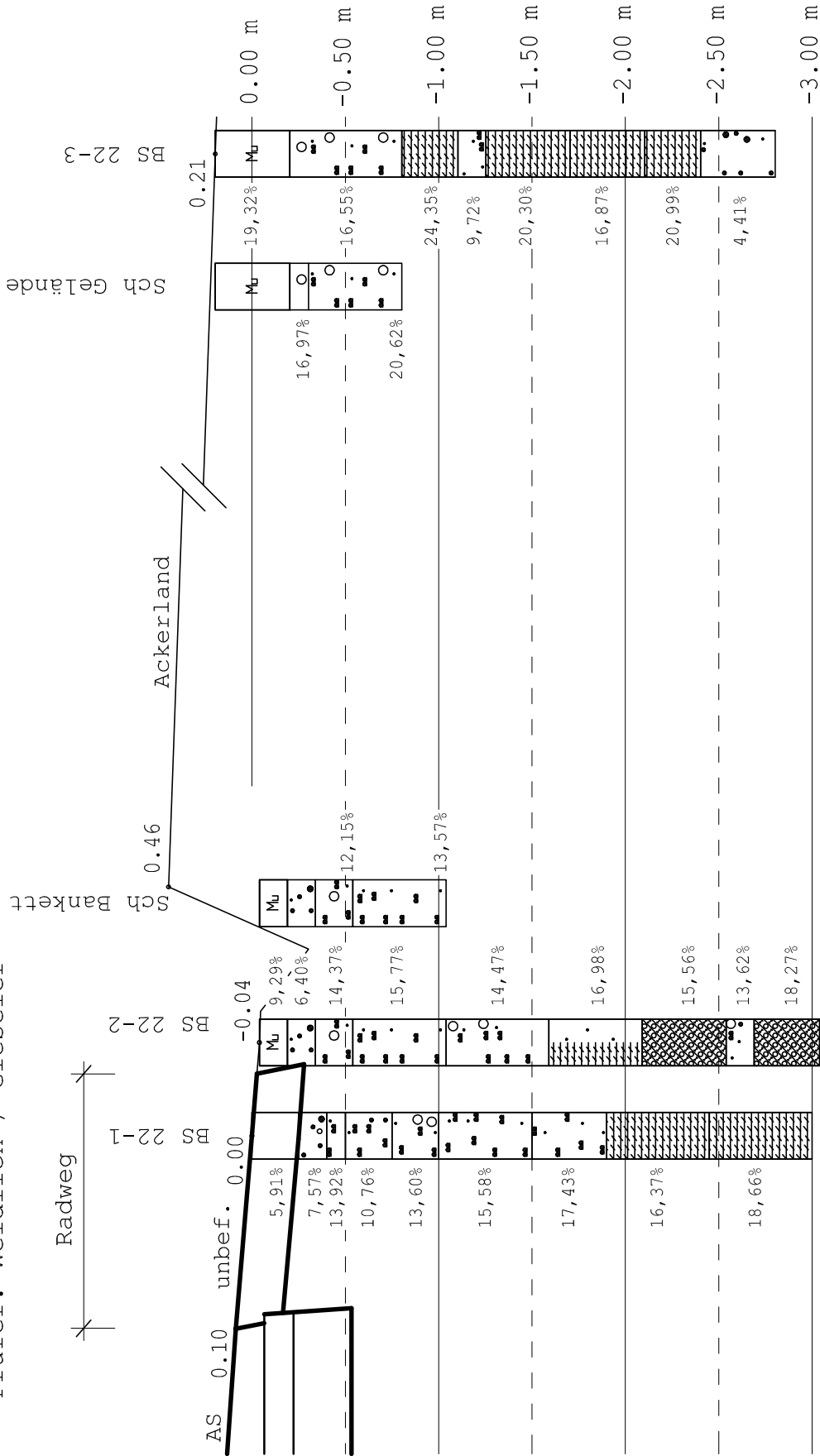


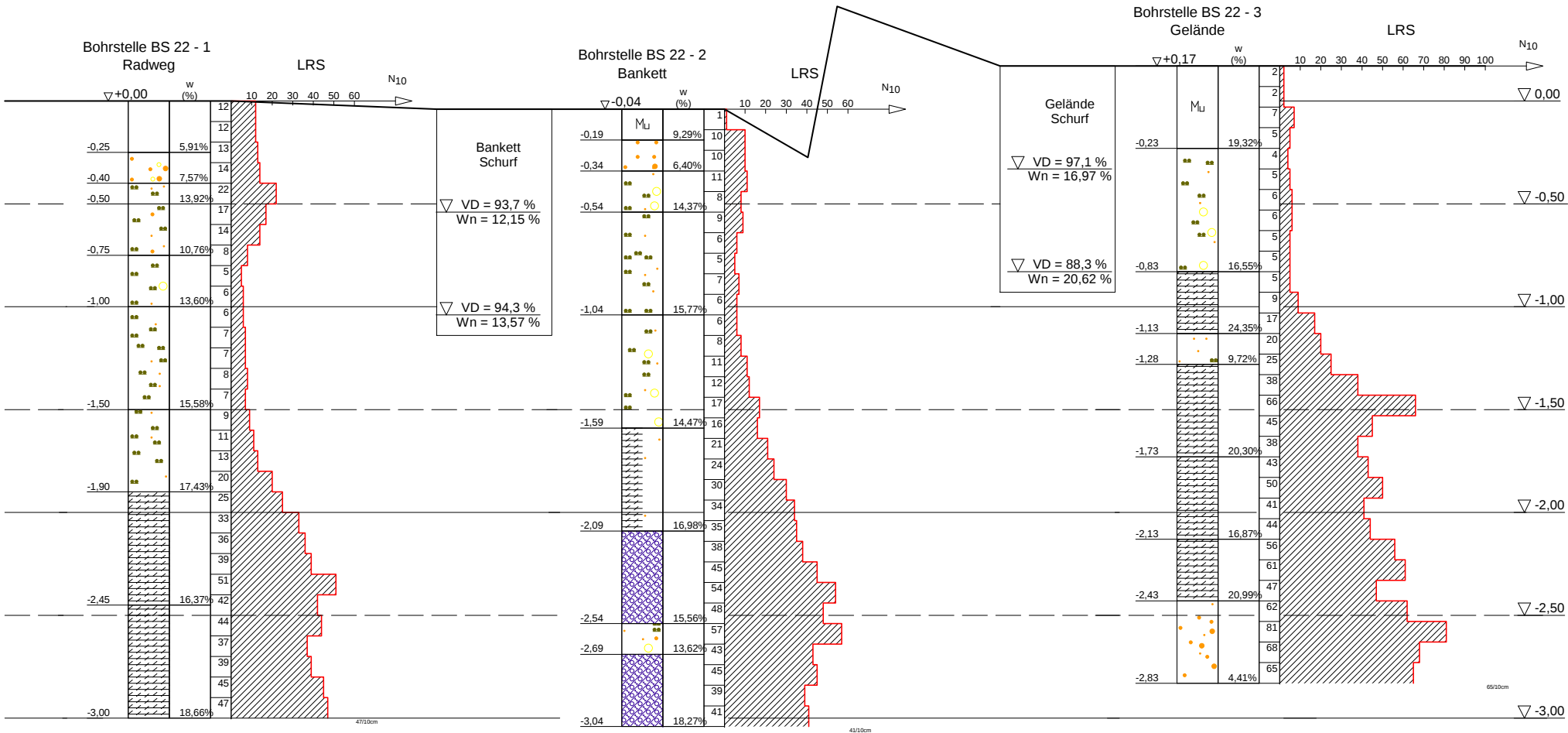
Höhenbezug örtlich - Radweg = 0.00 m  
Maßstab 1:200

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

Standort Bindiger Boden - Unbefestigt

L101 Abs. 40 km 0+991  
Querprofil 22  
**Vergleich der Wassergehälter**  
Prüfdatum: 05.02.2009  
Prüfer: Weidlich / Gieseler



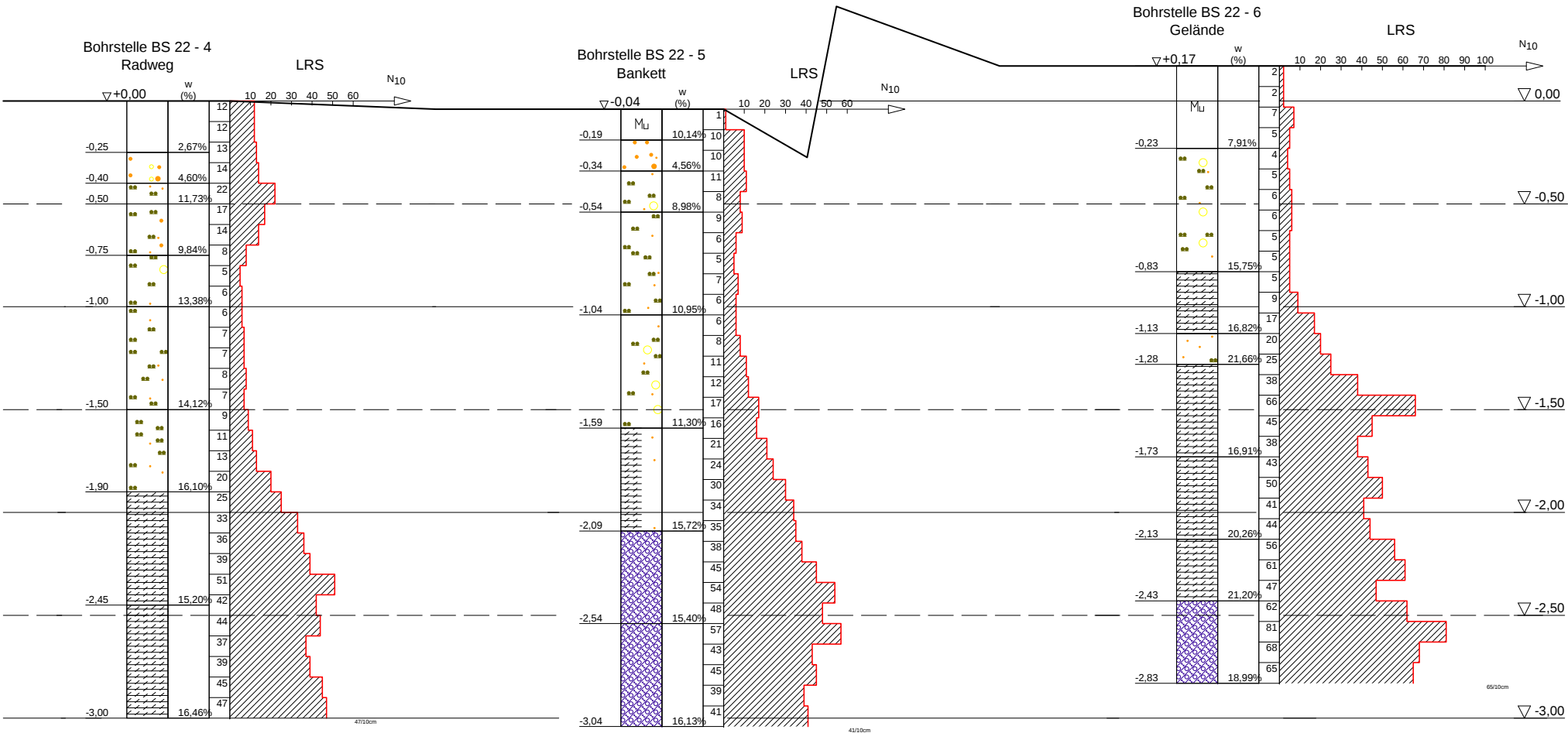


| TIEFE | BODENART                                                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|
| 0,25  | Schotter                                                                   |
| 0,40  | Mittelsand, feinkiesig, grobsandig, kalkfrei, feucht, gelb                 |
| 0,50  | Schluff, stark feinsandig, kalkfrei, feucht, steif, grau                   |
| 0,75  | Schluff, stark feinsandig- mittelsandig, kalkfrei, feucht, gelb            |
| 1,00  | Schluff, feinsandig, mittelmiesig, kalkfrei, feucht, weich bis steif, gelb |
| 1,50  | Schluff, feinsandig, kalkfrei, stark feucht, weich bis steif, gelb         |
| 1,90  | Schluff, feinsandig, kalkfrei, stark feucht, weich bis steif, gelb         |
| 2,45  | Mergel, Holz, stark kalkhaltig, feucht, steif, gelb - grau                 |
| 3,00  | Mergel, stark kalkhaltig, feucht, steif, gelb - grau                       |

| TIEFE | BODENART                                                                                   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,15  | Mutterboden (Schotter)                                                                     |
| 0,30  | Mittelsand, fein- bis grobsandig, kalkfrei, feucht, gelb                                   |
| 0,50  | Schluff, feinsandig, mittelmiesig, kalkfrei, feucht, weich, gelb - grau                    |
| 1,00  | Schluff, feinsandig, kalkfrei, feucht, weich bis steif, gelb                               |
| 1,55  | Schluff, feinsandig, mittelmiesig, kalkfrei, stark feucht, weich, gelb                     |
| 2,05  | Mergel, feinsandig, stark kalkhaltig, stark feucht, weich, gelb                            |
| 2,50  | Geschiebemergel, stark kalkhaltig, feucht, weich, gelb                                     |
| 2,65  | Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, mittelmiesig, kalkhaltig, feucht, rotbraun - gelb |
| 3,00  | Geschiebemergel, stark feinsandig, stark kalkhaltig, feucht, steif, gelb - grau            |

| TIEFE | BODENART                                                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|
| 0,40  | Mutterboden                                                                |
| 1,00  | Schluff, feinsandig, mittelmiesig, kalkfrei, feucht, weich bis steif, gelb |
| 1,30  | Mergel, stark kalkhaltig, feucht, weich bis steif, gelb                    |
| 1,45  | Feinsand, schluffig, kalkhaltig, feucht, gelb                              |
| 1,90  | Mergel, stark kalkhaltig, feucht, weich bis steif, gelb                    |
| 2,30  | Mergel, stark kalkhaltig, feucht, steif, gelb                              |
| 2,60  | Mergel, stark kalkhaltig, feucht, steif, gelb                              |
| 3,00  | Mittelsand, feinsandig- grobsandig, stark kalkhaltig, feucht, gelb         |

Sommer 2009



| TIEFE | BODENART                                                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|
| 0,25  | Schotter, schwach feucht                                                   |
| 0,40  | Mittelsand, feinkiesig, grobsandig, kalkfrei, schwach feucht, gelb         |
| 0,50  | Schluff, stark feinsandig, kalkfrei, feucht, steif, grau                   |
| 0,75  | Schluff, stark feinsandig- mittelsandig, kalkfrei, feucht, gelb            |
| 1,00  | Schluff, feinsandig, mittelkiesig, kalkfrei, feucht, weich bis steif, gelb |
| 1,50  | Schluff, feinsandig, kalkfrei, feucht, weich bis steif, gelb               |
| 1,90  | Schluff, feinsandig, kalkfrei, feucht, weich bis steif, gelb               |
| 2,45  | Mergel, Holz, stark kalkhaltig, feucht, steif bis weich, gelb - grau       |
| 3,00  | Mergel, stark kalkhaltig, feucht, steif bis weich, gelb - grau             |

| TIEFE | BODENART                                                                                  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,15  | Mutterboden (Schotter)                                                                    |
| 0,30  | Mittelsand, fein- bis grobsandig, kalkfrei, feucht, gelb                                  |
| 0,50  | Schluff, feinsandig, mittelkiesig, kalkfrei, feucht, steif, gelb - grau                   |
| 1,00  | Schluff, feinsandig, kalkfrei, feucht, steif bis weich, gelb                              |
| 1,55  | Schluff, feinsandig, mittelkiesig, kalkfrei, feucht, steif bis weich, gelb                |
| 2,05  | Mergel, feinsandig, stark kalkhaltig, feucht, steif bis weich, gelb                       |
| 2,50  | Geschiebemergel, stark kalkhaltig, feucht, steif bis weich, gelb                          |
| 3,00  | Geschiebemergel, stark feinsandig, stark kalkhaltig, feucht, steif bis weich, gelb - grau |

| TIEFE | BODENART                                                                                 |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,40  | Mutterboden                                                                              |
| 1,00  | Schluff, feinsandig, mittelkiesig, kalkfrei, schwach feucht, halbfest, gelb              |
| 1,30  | Mergel, stark kalkhaltig, feucht, steif, gelb                                            |
| 1,45  | Feinsand, schluffig, kalkhaltig, feucht, gelb                                            |
| 1,90  | Mergel, stark kalkhaltig, feucht, steif, gelb                                            |
| 2,30  | Mergel, stark kalkhaltig, feucht, steif, gelb                                            |
| 2,60  | Mergel, stark kalkhaltig, feucht, steif, gelb                                            |
| 3,00  | Geschiebemergel, schluffig, stark feinsandig- grobsandig, stark kalkhaltig, feucht, gelb |

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

## Bindiger - Boden, Vergleich Winter 2008 / Sommer 2009

**Querprofil 22 L 101, Abs. 40, km 0+991**  
**ungebunden, geländegleich**

| Radweg             |                             |        |            |            | Bankett            |                             |        |            |            | Gelände            |                             |        |            |            |
|--------------------|-----------------------------|--------|------------|------------|--------------------|-----------------------------|--------|------------|------------|--------------------|-----------------------------|--------|------------|------------|
| Tiefe              | Wassergehalt w <sub>n</sub> |        | Differenz* |            | Tiefe              | Wassergehalt w <sub>n</sub> |        | Differenz* |            | Tiefe              | Wassergehalt w <sub>n</sub> |        | 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.-%]     | [%]        |
| 0,0 - 0,25         | 5,91                        | 2,67   |            |            | 0,04 - 0,19        | 9,29                        | 10,14  | 0,85       | 9,15       | +0,17-0,23         | 19,32                       | 7,91   | -11,41     | 59,06      |
| 0,25 - 0,40        | 7,57                        | 4,60   | -2,97      | 39,23      | 0,19 - 0,34        | 6,40                        | 4,56   | -1,84      | 28,75      | 0,23 - 0,83        | 16,55                       | 15,75  | -0,80      | 4,83       |
| 0,40 - 0,50        | 13,92                       | 11,73  | -2,19      | 15,73      | 0,34 - 0,54        | 14,37                       | 8,98   | -5,39      | 37,51      | 0,83 - 1,13        | 24,35                       | 16,82  | -7,53      | 30,92      |
| 0,50 - 0,75        | 10,76                       | 9,84   | -0,92      | 8,55       | 0,54 - 1,04        | 15,77                       | 10,95  | -4,82      | 30,56      | 1,13 - 1,28        | 9,72                        | 21,66  | 11,94      | 122,84     |
| 0,75 - 1,00        | 13,60                       | 13,38  | -0,22      | 1,62       | 1,04 - 1,59        | 14,47                       | 11,30  | -3,17      | 21,91      | 1,28 - 1,73        | 20,30                       | 16,91  | -3,39      | 16,70      |
| 1,00 - 1,50        | 15,58                       | 14,12  | -1,46      | 9,37       | 1,59 - 2,09        | 16,98                       | 15,72  | -1,26      | 7,42       | 1,73 - 2,13        | 16,87                       | 20,26  | 3,39       | 20,09      |
| 1,50 - 1,90        | 17,34                       | 16,10  | -1,24      | 7,15       | 2,09 - 2,54        | 15,56                       | 15,40  | -0,16      | 1,03       | 2,13 - 2,43        | 20,99                       | 21,20  | 0,21       | 1,00       |
| 1,90 - 2,45        | 16,37                       | 15,20  | -1,17      | 7,15       | 2,54 - 2,69        | 13,62                       | 15,40  | 1,78       | 13,07      | 2,43 - 2,83        | 4,41                        | 18,99  | 14,58      | 330,61     |
| 2,45 - 3,00        | 18,66                       | 16,46  | -2,20      | 11,79      | 2,69 - 3,04        | 18,27                       | 16,13  | -2,14      | 11,71      |                    |                             |        |            |            |
| min                | 10,76                       | 9,84   |            |            | min                | 13,62                       | 8,98   |            |            | min                | 4,41                        | 15,75  |            |            |
| max                | 18,66                       | 16,46  |            |            | max                | 18,27                       | 16,13  |            |            | max                | 24,35                       | 21,66  |            |            |
| Ø w <sub>n</sub> + | 15,18                       | 13,83  |            |            | Ø w <sub>n</sub> + | 15,58                       | 13,41  |            |            | Ø w <sub>n</sub> + | 16,17                       | 18,80  |            |            |
| Ø w <sub>n</sub>   | 15,95                       | 14,57  |            |            | Ø w <sub>n</sub>   | 15,80                       | 13,42  |            |            | Ø w <sub>n</sub>   | 16,40                       | 18,24  |            |            |

\*

Wassergehalt Winter 100 %

Wassergehälter nicht in w<sub>n</sub> einbezogen

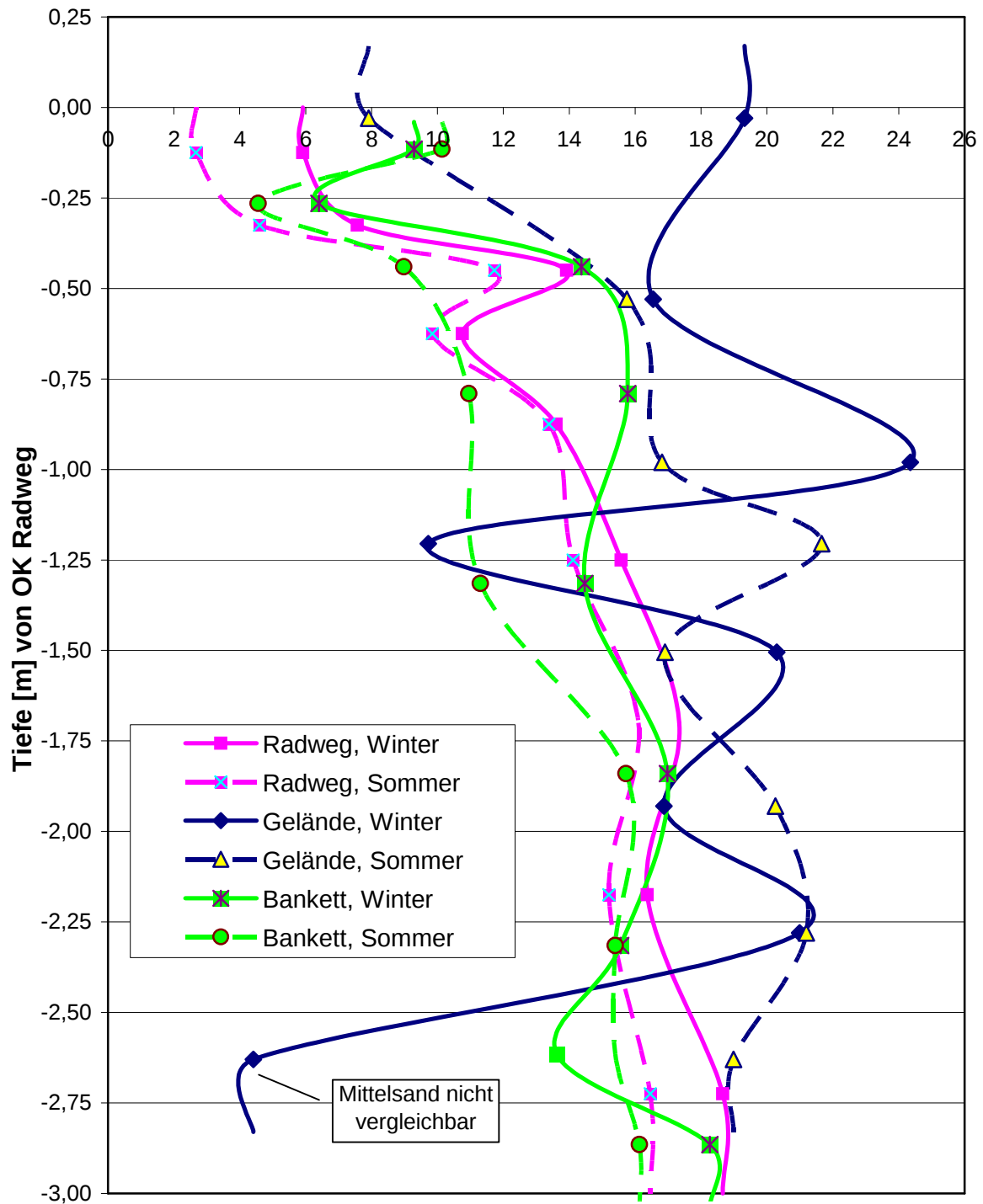
Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen

## Bindiger - Boden - ungebunden, geländegleich

### Querprofil 22

L 101 Abs. 40, km 0+991

Wassergehalt in M.-%



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

**Tabelle: Querprofil 22 Verdichtung und Wassergehalt**

| Bankett                                     |                    |                 | Gelände                                     |                |                 |
|---------------------------------------------|--------------------|-----------------|---------------------------------------------|----------------|-----------------|
| 1. Lage                                     |                    |                 | 1. Lage                                     |                |                 |
| $\rho_d$<br>$\rho[g/cm^3]$                  | $w_n$<br>[%]       | Verd.-gr<br>[%] | $\rho_d$<br>$\rho[g/cm^3]$                  | $w_n$<br>[%]   | Verd.-gr<br>[%] |
| 1,783                                       | 12,69              | 90,8            | 1,772                                       | 16,95          | 96,6            |
| *1,564                                      | *17,94             | *79,6           | 1,785                                       | 16,89          | 97,3            |
| 1,899                                       | 11,62              | 96,7            | 1,787                                       | 17,08          | 97,4            |
| <b>Ø 1,841</b>                              | <b>Ø 12,15</b>     | <b>Ø 93,7</b>   | <b>Ø 1,781</b>                              | <b>Ø 16,97</b> | <b>Ø 97,1</b>   |
| KZ<br>$\rho_{Pr} [g/cm^3]$<br>$w_{opt} [%]$ | U<br>1,964<br>10,1 |                 | KZ<br>$\rho_{Pr} [g/cm^3]$<br>$w_{opt} [%]$ | 1,835<br>14,1  |                 |
| 2. Lage                                     |                    |                 | 2. Lage                                     |                |                 |
| $\rho_d$<br>$\rho[g/cm^3]$                  | $w_n$<br>[%]       | Verd.-gr<br>[%] | $\rho_d$<br>$\rho[g/cm^3]$                  | $w_n$<br>[%]   | Verd.-gr<br>[%] |
| 1,882                                       | 10,67              | 97,2            | 1,514                                       | 20,32          | 88,0            |
| 1,769                                       | 16,30              | 91,3            | 1,462                                       | 21,37          | 85,0            |
| 1,829                                       | 13,75              | 94,4            | 1,580                                       | 20,18          | 91,9            |
| <b>Ø 1,827</b>                              | <b>Ø 13,57</b>     | <b>Ø 94,3</b>   | <b>Ø 1,519</b>                              | <b>Ø 20,62</b> | <b>Ø 88,3</b>   |
| KZ<br>$\rho_{Pr} [g/cm^3]$<br>$w_{opt} [%]$ | U<br>1,937<br>11,9 |                 | KZ<br>$\rho_{Pr} [g/cm^3]$<br>$w_{opt} [%]$ | 1,720<br>18,0  |                 |

\* nicht in Auswertung berücksichtigt (Wurzelreste in Probe)

|                                                                                               |  |  |  |  |                                                              |  |  |  |  |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|---------------|--|
| <b>Baustoff- und UmweltLabor GmbH</b><br><b>Schlossallee 2</b><br><b>19306 Friedrichsmoor</b> |  |  |  |  | <b>Laboruntersuchung</b><br><b>Kennwerte von Bodenproben</b> |  |  |  |  | A-Nr.: Q22    |  |
|                                                                                               |  |  |  |  |                                                              |  |  |  |  | Blattanzahl 8 |  |
|                                                                                               |  |  |  |  |                                                              |  |  |  |  | Blatt-Nr.:    |  |

|                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Maßnahme: <b>Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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 |
| <b>Querprofil 22, Bindiger Boden - ungebunden, Acker L101 Abs. 40 km 0+991</b> |                |                   |                                    |                          |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
| <b>BS Radweg</b>                                                               |                |                   |                                    |                          |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
| 3449                                                                           |                | 1,00-1,50         | U                                  |                          |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         | 60                        |    |
| 662                                                                            |                | 1,90-2,45         |                                    |                          |                    |           |                        |                  |                            |                   | 11,6                 |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
| <b>BS Bankett</b>                                                              |                |                   |                                    |                          |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
| 61                                                                             |                | 0,00-0,15         | Mu                                 |                          |                    |           |                        |                  |                            | 88,5              |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
| 255                                                                            |                | 2,05-2,50         |                                    |                          |                    |           |                        |                  |                            |                   | 14,0                 |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
| <b>BS Gelände</b>                                                              |                |                   |                                    |                          |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
| 689                                                                            |                | 0,00-0,40         | Mu                                 |                          |                    |           |                        |                  |                            | 96,6              |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
| 1284                                                                           |                | 1,45-1,90         |                                    |                          |                    |           |                        |                  |                            |                   | 14,5                 |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
| S 371                                                                          |                | 1,90-2,30         | U                                  |                          |                    |           |                        |                  |                            |                   | 18,2                 |         |                                 |                                  |                         | 74                        |    |
| 821                                                                            |                | 2,60-3,00         |                                    |                          |                    |           |                        |                  |                            |                   | 7,5                  |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
| <b>Schurf Bankett</b>                                                          |                |                   |                                    |                          |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
| 9365                                                                           |                | 0,50              | U                                  |                          |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         | 44                        |    |
| <b>Schurf Gelände</b>                                                          |                |                   |                                    |                          |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         |                           |    |
| 9376                                                                           |                | 1,00              | U                                  |                          |                    |           |                        |                  |                            |                   |                      |         |                                 |                                  |                         | 90                        |    |

|                        |  |
|------------------------|--|
| x¹ Bestimmt nach ..... |  |
| x² Bestimmt nach ..... |  |

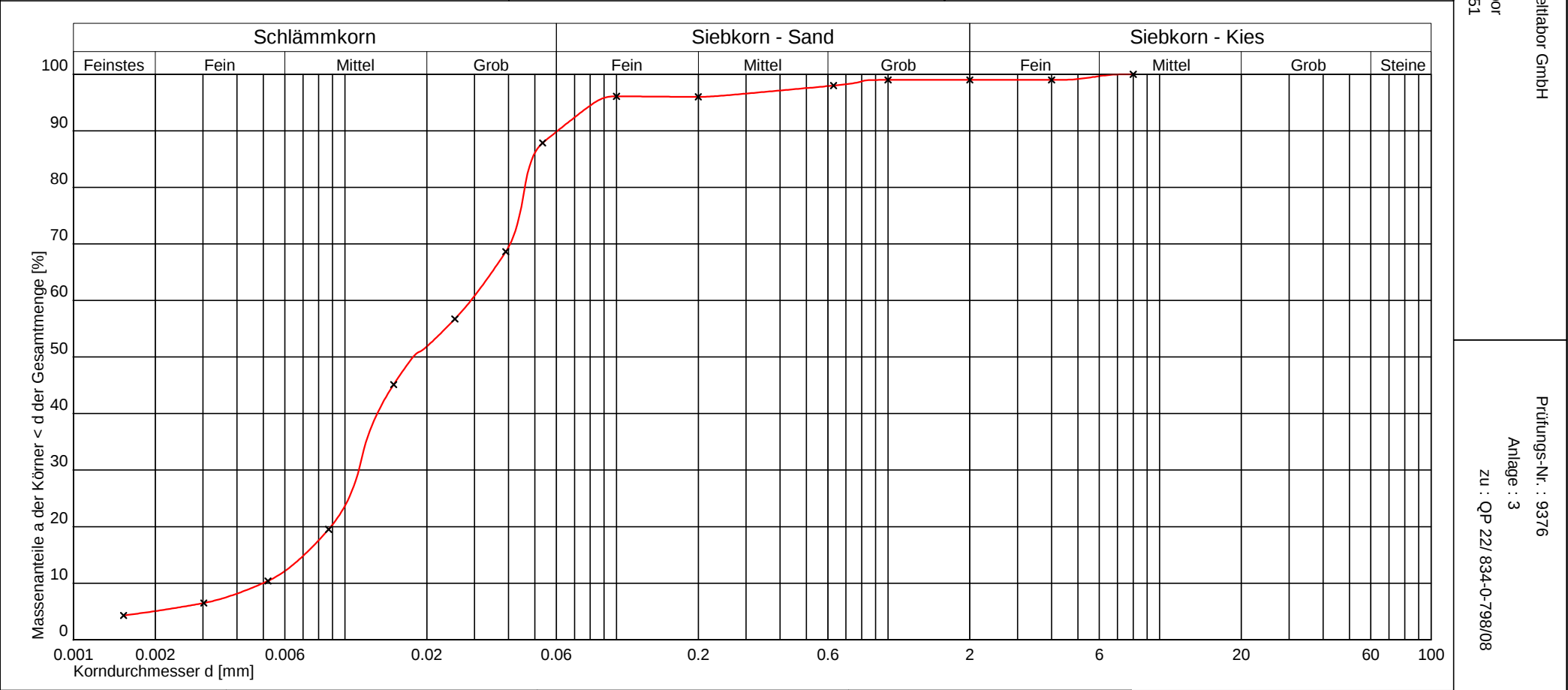
Friedrichsmoor, den 03.August 2009

.....

| Prüfungs-Nr. : BS 22-1, Pr.-Nr.: 3449<br>Bauvorhaben : Bindiger Boden - Asphalt, Grünland<br>L 101 Abs. 40<br>Auftraggeber : Ministerium für VBL<br>am :<br>Bemerkung : Pr.-Nr.: 3449                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  | Bestimmung der Korngrößenverteilung<br><br><h2 style="text-align: center;">Naß-/Trockensiebung</h2><br>nach DIN 18123 |  | Entnahmestelle : Radweg<br>Km : 0+991<br>Entnahmetiefe : 1,00 - 1,50<br>Bodenart :<br><br>Art der Entnahme : ungestört<br>Entnahme am : 05.02.09 |  | m rechts der Achse<br>m unter GOK<br><br>durch : Weidlich/Gieseler |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------|--|------------------------|------------------|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|------|----|-------|----|------|----|-------|----|------|----|-----|----|-------|----|------|----|-----|----|-----|----|------|-----|
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p><b>Schlammkorn</b></p> <p>Feinstes    Fein    Mittel    Grob</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p><b>Siebkorn - Sand</b></p> <p>Fein    Mittel    Grob</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p><b>Siebkorn - Kies</b></p> <p>Fein    Mittel    Grob    Steine</p> </div> </div> <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%;"> <caption>Massenanteile a der Körner &lt; d der Gesamtmenge [%]</caption> <thead> <tr> <th>Korndurchmesser d [mm]</th> <th>Massenanteil [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.001</td><td>15</td></tr> <tr><td>0.002</td><td>18</td></tr> <tr><td>0.004</td><td>22</td></tr> <tr><td>0.008</td><td>25</td></tr> <tr><td>0.015</td><td>34</td></tr> <tr><td>0.03</td><td>40</td></tr> <tr><td>0.045</td><td>51</td></tr> <tr><td>0.06</td><td>56</td></tr> <tr><td>0.075</td><td>63</td></tr> <tr><td>0.15</td><td>77</td></tr> <tr><td>0.3</td><td>92</td></tr> <tr><td>0.425</td><td>95</td></tr> <tr><td>0.75</td><td>97</td></tr> <tr><td>1.5</td><td>98</td></tr> <tr><td>2.5</td><td>99</td></tr> <tr><td>4.75</td><td>100</td></tr> </tbody> </table> |                  |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  | Korndurchmesser d [mm] | Massenanteil [%] | 0.001 | 15 | 0.002 | 18 | 0.004 | 22 | 0.008 | 25 | 0.015 | 34 | 0.03 | 40 | 0.045 | 51 | 0.06 | 56 | 0.075 | 63 | 0.15 | 77 | 0.3 | 92 | 0.425 | 95 | 0.75 | 97 | 1.5 | 98 | 2.5 | 99 | 4.75 | 100 |
| Korndurchmesser d [mm]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Massenanteil [%] |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |
| 0.001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 15               |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |
| 0.002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 18               |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |
| 0.004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 22               |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |
| 0.008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 25               |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |
| 0.015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 34               |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |
| 0.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 40               |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |
| 0.045                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 51               |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |
| 0.06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 56               |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |
| 0.075                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 63               |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |
| 0.15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 77               |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |
| 0.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 92               |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |
| 0.425                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 95               |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |
| 0.75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 97               |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |
| 1.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 98               |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |
| 2.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 99               |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |
| 4.75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 100              |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |
| Kurve Nr.:<br>Arbeitsweise<br>U = d60/d10 / C <sub>c</sub><br>Bodengruppe (DIN 18196)<br>Geologische Bezeichnung<br>kf-Wert<br>Kornkennziffer:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  | Bemerkungen                                                        |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |
| 2 4 4 0 0    U,fs,ms',gs',t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  |                        |                  |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |     |    |       |    |      |    |     |    |     |    |      |     |

| Prüfungs-Nr. : 9365<br>Bauvorhaben : Bindiger Boden - Asphalt, Grünland<br>L 101 Abs. 40<br>Auftraggeber : Ministerium für VBL<br>am :<br>Bemerkung : Pr.-Nr.: 693                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           | Bestimmung der Korngrößenverteilung<br><br><div style="text-align: center;"> <b>Naß-/Trockensiebung</b><br/><br/>         nach DIN 18123       </div> |  | Entnahmestelle : Bankett<br>Km : 0+991<br>Entnahmetiefe : 0,50<br>Bodenart :<br><br>Art der Entnahme : ungestört<br>Entnahme am : 05.02.09 |  | m rechts der Achse<br>m unter GOK<br><br>durch : Weidlich/Gieseler |  |            |      |  |              |  |  |                              |       |      |                         |   |  |                         |  |  |         |                                           |  |                 |                           |  |                                                                                                   |  |                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------|--|------------|------|--|--------------|--|--|------------------------------|-------|------|-------------------------|---|--|-------------------------|--|--|---------|-------------------------------------------|--|-----------------|---------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------|--|
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 25%;"> <p>Massenanteile a der Körner &lt; d der Gesamtmenge [%]</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>Schlammkorn</div> <div>Siebkorn - Sand</div> <div>Siebkorn - Kies</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> <div>Feinstes</div> <div>Fein</div> <div>Mittel</div> <div>Grob</div> <div>Fein</div> <div>Mittel</div> <div>Grob</div> <div>Fein</div> <div>Mittel</div> <div>Grob</div> <div>Steine</div> </div> </div> <div style="width: 25%; text-align: right;"> <p>Korndurchmesser d [mm]</p> </div> </div> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Kurve Nr.:</th> <th colspan="2">9355</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Arbeitsweise</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>U = d60/d10 / C<sub>c</sub></td> <td>13,71</td> <td>0,71</td> </tr> <tr> <td>Bodengruppe (DIN 18196)</td> <td colspan="2">U</td> </tr> <tr> <td>Geologische Bezeichnung</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>kf-Wert</td> <td colspan="2">8,341 * 10<sup>-7</sup> [m/s] nach Beyer</td> </tr> <tr> <td>Kornkennziffer:</td> <td colspan="2">0 4 5 1 0 fS-mS,gs',u*,g'</td> </tr> </tbody> </table> |                                           |                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                            |  |                                                                    |  | Kurve Nr.: | 9355 |  | Arbeitsweise |  |  | U = d60/d10 / C <sub>c</sub> | 13,71 | 0,71 | Bodengruppe (DIN 18196) | U |  | Geologische Bezeichnung |  |  | kf-Wert | 8,341 * 10 <sup>-7</sup> [m/s] nach Beyer |  | Kornkennziffer: | 0 4 5 1 0 fS-mS,gs',u*,g' |  | Baustoff- und Umweltlabor GmbH<br>Schloßallee 2<br>19306 Friedrichsmoor<br>Tel.: 03 87 57/ 22 451 |  | Prüfungs-Nr. : 9365<br>Anlage : 2<br>zu : QP 22/ 834-0-798/08 |  |
| Kurve Nr.:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 9355                                      |                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                            |  |                                                                    |  |            |      |  |              |  |  |                              |       |      |                         |   |  |                         |  |  |         |                                           |  |                 |                           |  |                                                                                                   |  |                                                               |  |
| Arbeitsweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                            |  |                                                                    |  |            |      |  |              |  |  |                              |       |      |                         |   |  |                         |  |  |         |                                           |  |                 |                           |  |                                                                                                   |  |                                                               |  |
| U = d60/d10 / C <sub>c</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13,71                                     | 0,71                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                            |  |                                                                    |  |            |      |  |              |  |  |                              |       |      |                         |   |  |                         |  |  |         |                                           |  |                 |                           |  |                                                                                                   |  |                                                               |  |
| Bodengruppe (DIN 18196)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | U                                         |                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                            |  |                                                                    |  |            |      |  |              |  |  |                              |       |      |                         |   |  |                         |  |  |         |                                           |  |                 |                           |  |                                                                                                   |  |                                                               |  |
| Geologische Bezeichnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                            |  |                                                                    |  |            |      |  |              |  |  |                              |       |      |                         |   |  |                         |  |  |         |                                           |  |                 |                           |  |                                                                                                   |  |                                                               |  |
| kf-Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8,341 * 10 <sup>-7</sup> [m/s] nach Beyer |                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                            |  |                                                                    |  |            |      |  |              |  |  |                              |       |      |                         |   |  |                         |  |  |         |                                           |  |                 |                           |  |                                                                                                   |  |                                                               |  |
| Kornkennziffer:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0 4 5 1 0 fS-mS,gs',u*,g'                 |                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                            |  |                                                                    |  |            |      |  |              |  |  |                              |       |      |                         |   |  |                         |  |  |         |                                           |  |                 |                           |  |                                                                                                   |  |                                                               |  |

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>Prüfungs-Nr. : 9376</div> <div>Bauvorhaben : Bindiger Boden - Asphalt, Grünland<br/>L 101 Abs. 40</div> <div>Auftraggeber : Ministerium für VBL<br/>am :</div> <div>Bemerkung : Pr.-Nr.: 1318</div> | <div>Bestimmung der Korngrößenverteilung</div> <div>kombinierte Sieb-/Schlammnanalyse</div> <div>nach DIN 18123</div> | <div>Entnahmestelle : Gelände, Schurf 1.Lage</div> <div>Km : 0+991m rechts der Achse</div> <div>Entnahmetiefe : 1,00m unter GOK</div> <div>Bodenart :</div> <div>Art der Entnahme : ungestört</div> <div>Entnahme am : 05.02.09</div> <div>durch : Weidlich/Gieseler</div> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                              |                          |                  |  |             |
|------------------------------|--------------------------|------------------|--|-------------|
| Kurve Nr.:                   | 9376                     |                  |  | Bemerkungen |
| Arbeitsweise                 |                          |                  |  |             |
| U = d60/d10 / C <sub>u</sub> | 5,83                     | 0,87             |  |             |
| Bodengruppe (DIN 18196)      |                          |                  |  |             |
| Geologische Bezeichnung      |                          |                  |  |             |
| kf-Wert                      | 2,090 * 10 <sup>-7</sup> | [m/s] nach Beyer |  |             |
| Kornkennziffer:              | 1 8 1 0 0                | U,fs',t'         |  |             |

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

Prüfungs-Nr. : 9376  
Anlage : 3  
zu : QP 22/834-0-798/08

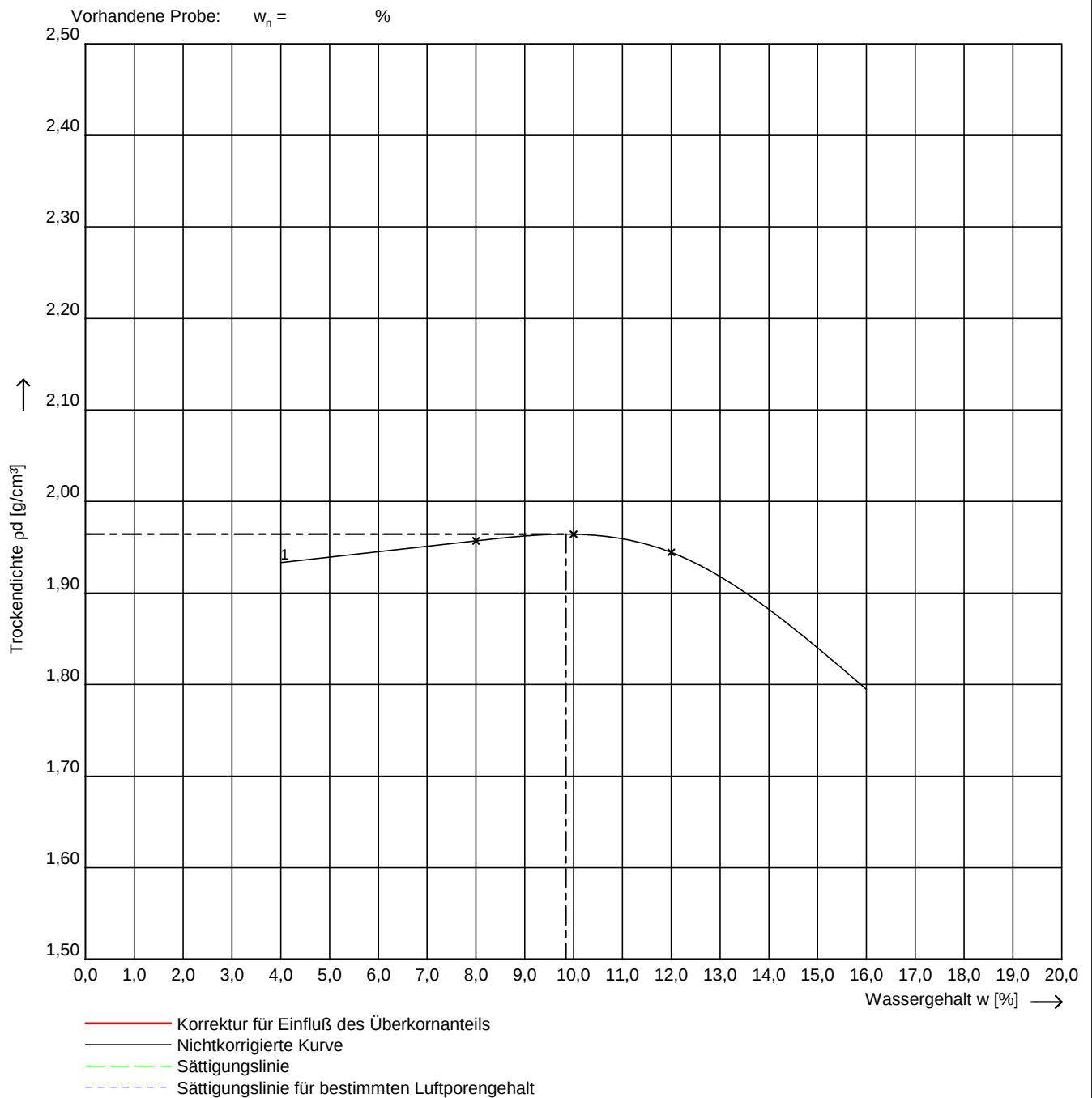
Baustoff- und Umweltlabor GmbH  
Schloßallee 2  
19306 Friedrichsmoor  
Tel.: 03 87 57/ 22 451

Prüfungs-Nr. : 9365  
Anlage : 4  
zu : QP 22/ 834-0-798/08

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

Prüfungs-Nr. : 9365  
Bauvorhaben : Bindiger - Boden  
L 101 Abs. 40  
Auftraggeber : Ministerium für VBL  
am :  
Bemerkung : Pr.-Nr: 653, 187, 685

Entnahmestelle : Bankett  
Km : 0+991  
Entnahmetiefe : 0,50  
Bodenart :  
m rechts der Achse  
m unter GOK  
Art der Entnahme : ungestört  
Entnahme am : 05.02.2009  
durch : Weidlich/Gieseler



1

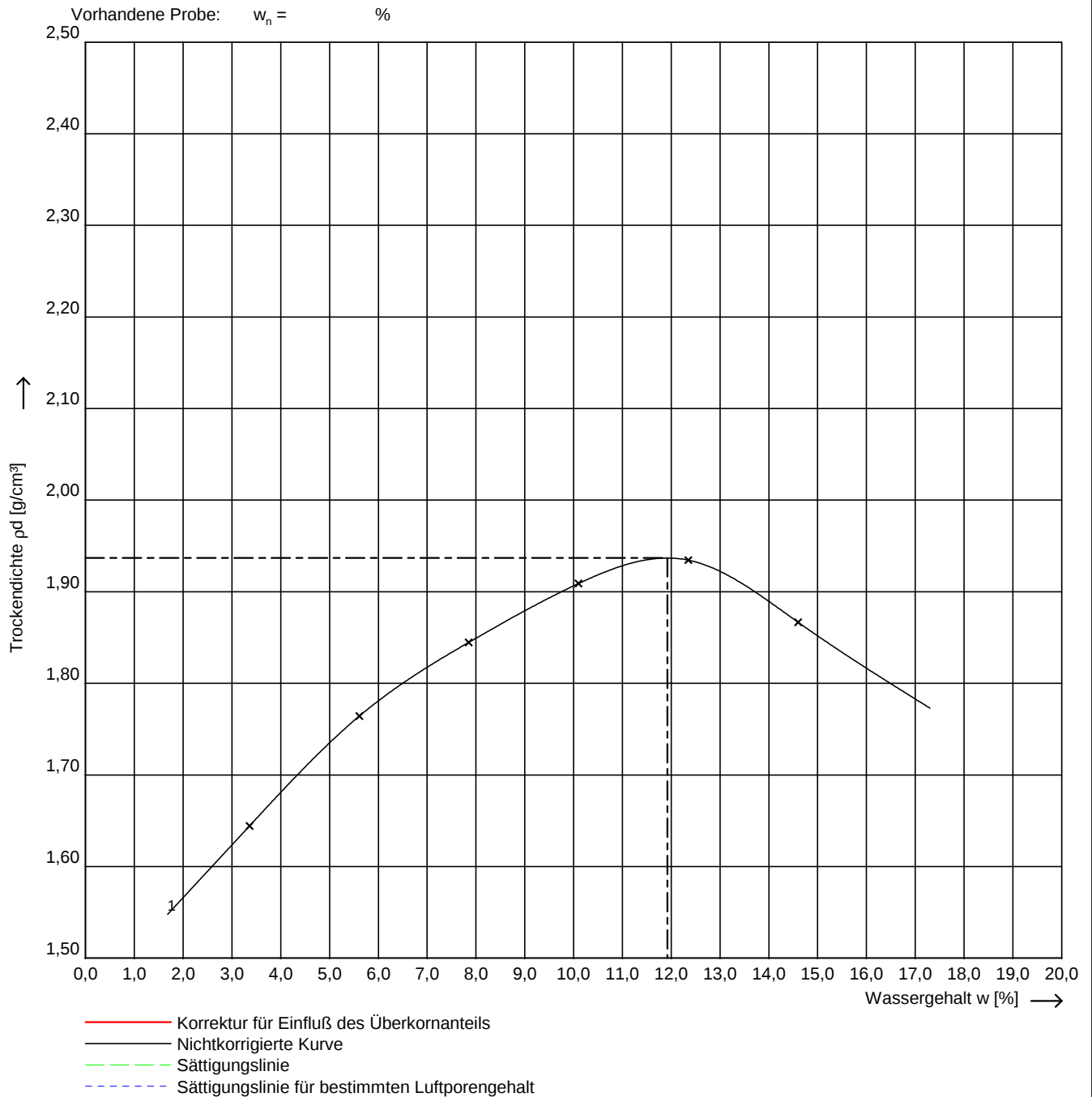
100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr}' =$  g/cm³  
100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr} = 1,964$  g/cm³  
0 % der Proctordichte  $\rho_d = 0,000$  g/cm³  
0 % der Proctordichte  $\rho_d = 0,000$  g/cm³

optimaler Wassergehalt  $w_{Pr}' =$  %  
optimaler Wassergehalt  $w_{Pr} = 9,8$  %  
min/max Wassergehalt  $w =$  / %  
min/max Wassergehalt  $w =$  / %

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

Prüfungs-Nr. : 9368  
Bauvorhaben : Bindiger - Boden  
L 101 Abs. 40  
Auftraggeber : Ministerium für VBL  
am :  
Bemerkung : Pr.-Nr: 397, 645, 636

Entnahmestelle : Bankett  
Km : 0+991  
Entnahmetiefe : 1,00  
Bodenart :  
m rechts der Achse  
m unter GOK  
Art der Entnahme : ungestört  
Entnahme am : 05.02.2009  
durch : Weidlich/Gieseler



1

100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr}' =$  g/cm³  
100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr} = 1,937$  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  $w_{Pr} = 11,9$  %  
min/max Wassergehalt  $w =$  / %  
min/max Wassergehalt  $w =$  / %

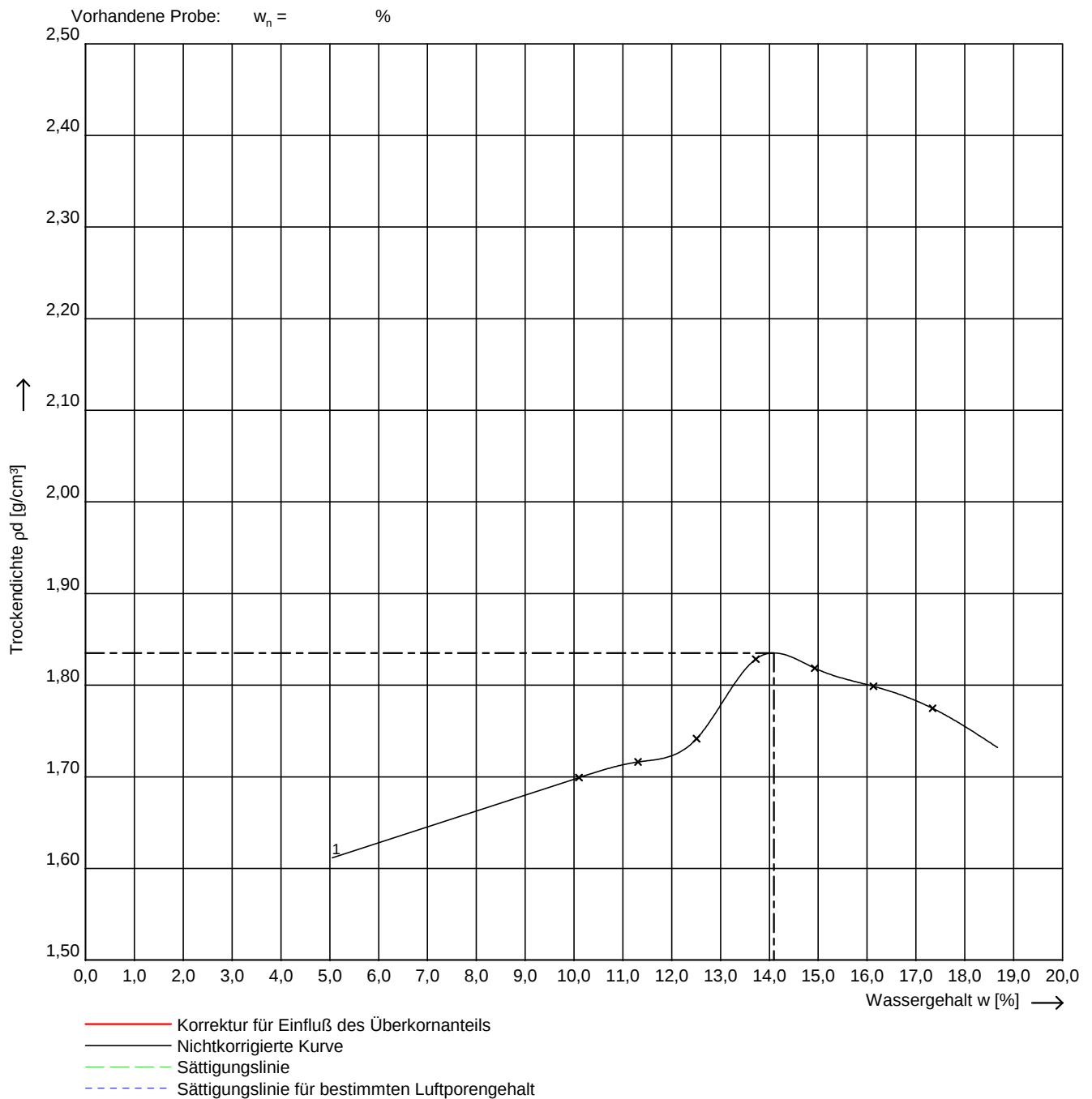
Baustoff- und Umweltlabor GmbH  
Schloßallee 2  
19306 Friedrichsmoor  
Tel.: 03 87 57/ 22 451

Prüfungs-Nr. : 9371  
Anlage : 6  
zu : QP 22/ 834-0-798/08

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

Prüfungs-Nr. : 9371  
Bauvorhaben : Bindiger - Boden  
L 101 Abs. 40  
Auftraggeber : Ministerium für VBL  
am :  
Bemerkung : Pr.-Nr: 1307, 1270, 1257,

Entnahmestelle : Gelände  
Km : 0+991 m rechts der Achse  
Entnahmetiefe : 0,50 m unter GOK  
Bodenart :  
Art der Entnahme : ungestört  
Entnahme am : 05.02.2009 durch : Weidlich/Gieseler



1

100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr}' =$  g/cm<sup>3</sup>  
100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr} = 1,835$  g/cm<sup>3</sup>  
0 % der Proctordichte  $\rho_d = 0,000$  g/cm<sup>3</sup>  
0 % der Proctordichte  $\rho_d = 0,000$  g/cm<sup>3</sup>

optimaler Wassergehalt  $w_{Pr}' =$  %  
optimaler Wassergehalt  $w_{Pr} = 14,1$  %  
min/max Wassergehalt  $w =$  / %  
min/max Wassergehalt  $w =$  / %

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

Prüfungs-Nr. : 9374

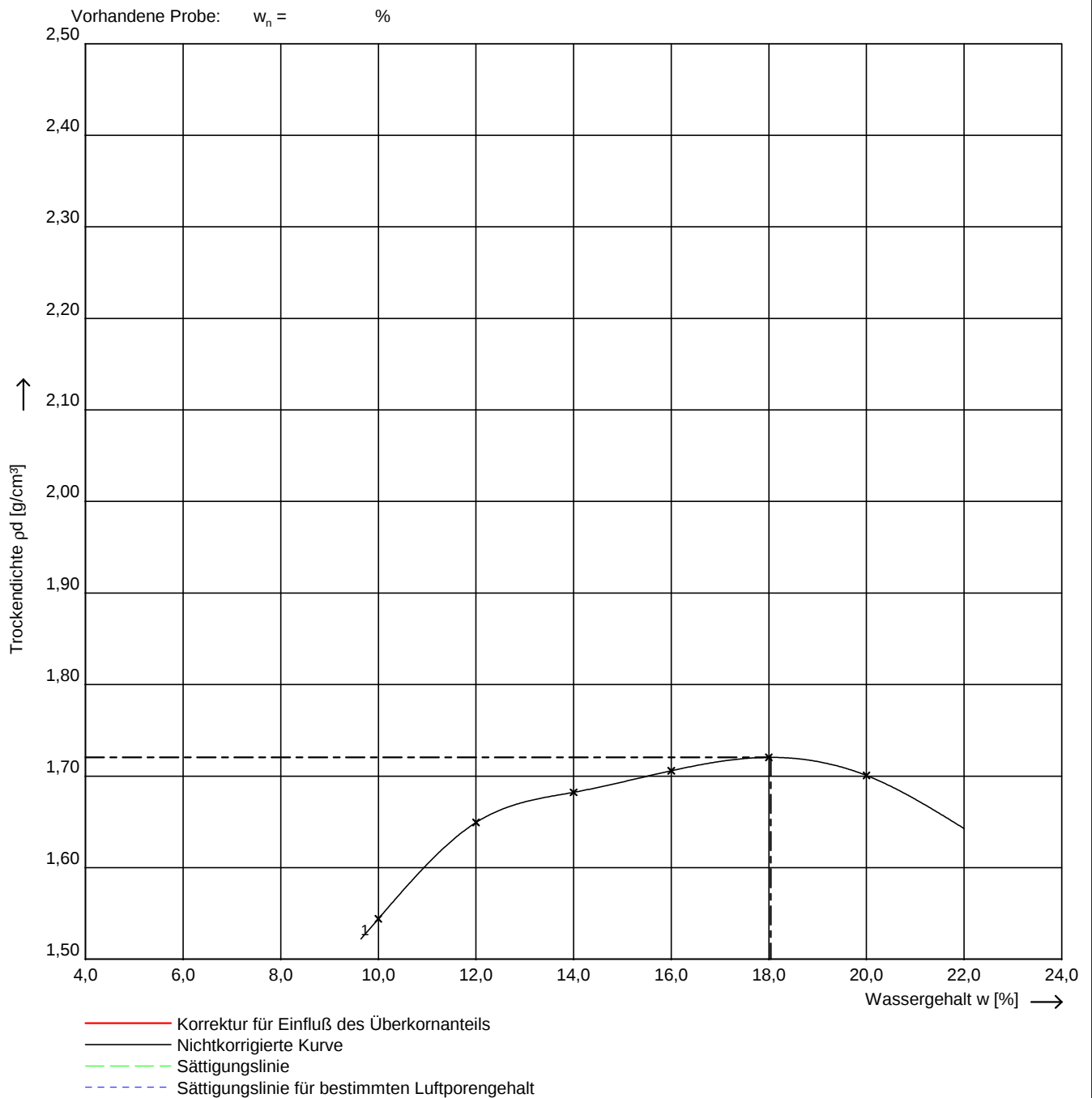
Anlage : 7

zu : QP 22/ 834-0-798/08

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

Prüfungs-Nr. : 9374  
Bauvorhaben : Bindiger - Boden  
L 101 Abs. 40  
Auftraggeber : Ministerium für VBL  
am :  
Bemerkung : Pr.-Nr: 1175, 522, 1318

Entnahmestelle : Gelände, Schurf 2.Lage  
Km : 0+991 m rechts der Achse  
Entnahmetiefe : 1,00 m unter GOK  
Bodenart :  
Art der Entnahme : ungestört  
Entnahme am : 05.02.2009 durch : Weidlich/Gieseler



1

100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr}' =$  g/cm³  
100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr} = 1,720$  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  $w_{Pr} = 18,0$  %  
min/max Wassergehalt  $w =$  / %  
min/max Wassergehalt  $w =$  / %

|                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>Prüfungs-Nr. : BS 22-3 S 371</div> <div>Bauvorhaben : Bindiger Boden - Asphalt, Grünland<br/>L 101 Abs. 40</div> <div>Auftraggeber : Ministerium für VBL<br/>am :</div> <div>Bemerkung : Pr.-Nr.: S 371</div> | <div>Bestimmung der Korngrößenverteilung</div> <div>kombinierte Sieb-/Schlammnanalyse</div> <div>nach DIN 18123</div> | <div>Entnahmestelle : Gelände<br/>Km : 0+991<br/>Entnahmetiefe : 1,90 - 2,30<br/>Bodenart :</div> <div>Art der Entnahme : gestört<br/>Entnahme am : 05.12.2008</div> <div>m rechts der Achse<br/>m unter GOK<br/>durch : Weidlich/Gieseler</div> | <div>Baustoff- und Umweltlabor GmbH<br/>Schloßallee 2<br/>19306 Friedrichsmoor<br/>Tel.: 03 87 57/ 22 451</div> <div>Prüfungs-Nr. : BS 22-3 S 371<br/>Anlage : 8<br/>zu : QP 22/834-0-798/08</div> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Massenanteile a der Körner < d der Gesamtmenge [%]

Korndurchmesser d [mm]

| Schlammkorn |      |  |  | Siebkorn - Sand |  |  |      | Siebkorn - Kies |        |  |  |      |        |  |
|-------------|------|--|--|-----------------|--|--|------|-----------------|--------|--|--|------|--------|--|
| Feinstes    | 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