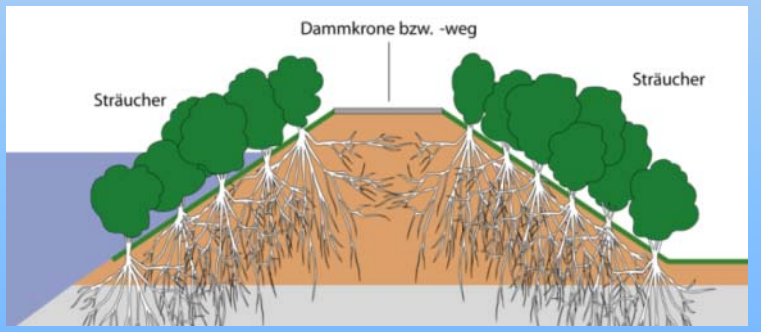
Forschungsprojekt:

„Gehölzstrukturen an Dämmen und Deichen“

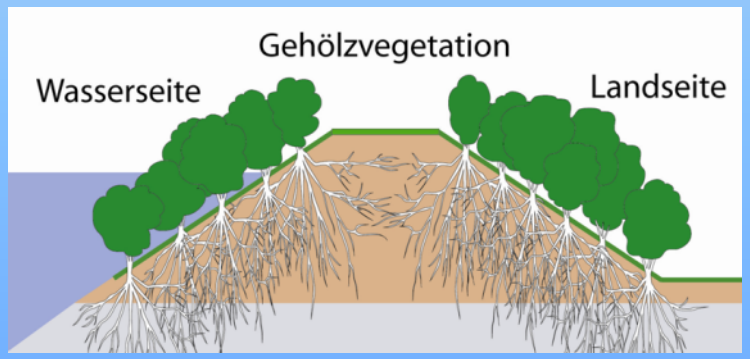


Florin Florineth; Walter Lammeranner; Harald Meixner; Elke Ebner; Gerda Holzapfel

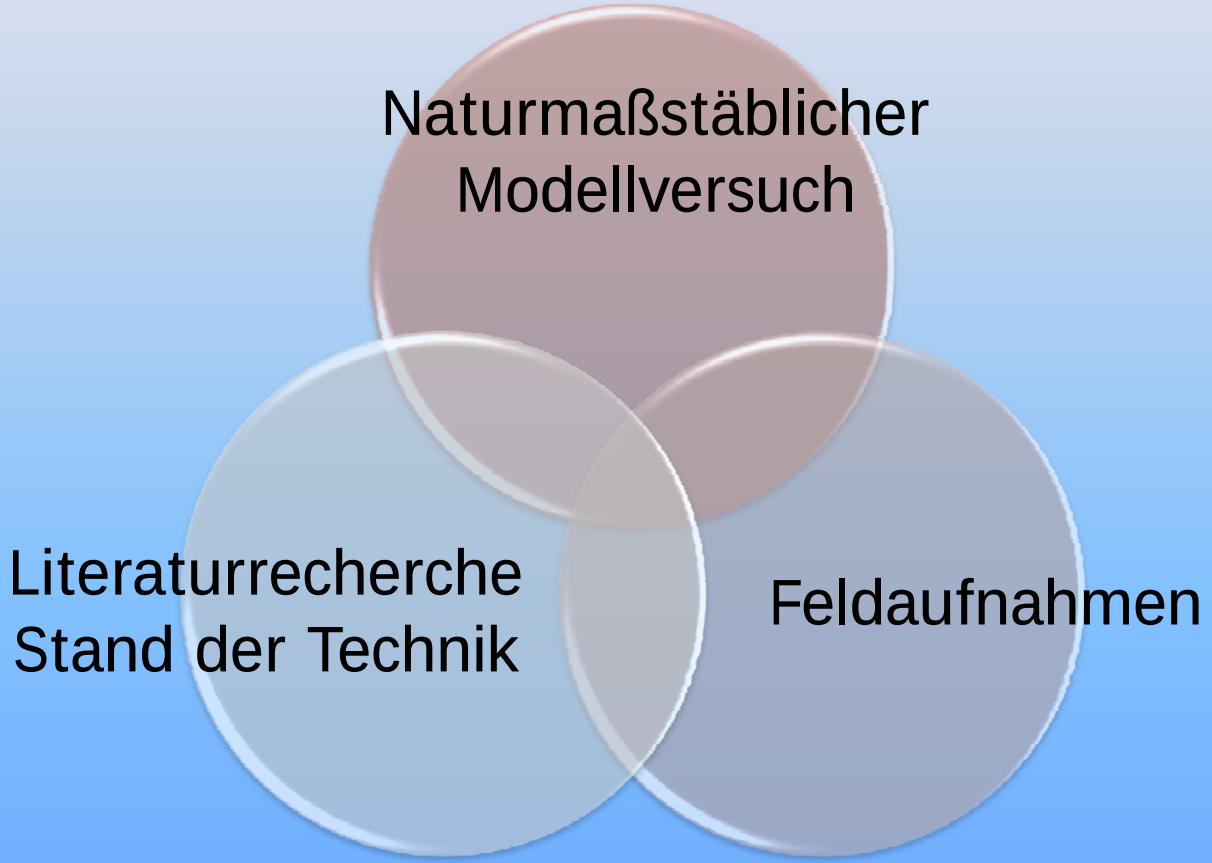
Institut für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau, Universität für Bodenkultur Wien

Ziele:

- Einfluss von Gehölzstrukturen auf Durchsickerung
- Auswirkung von Gehölzstrukturen bei Überströmung
- Auswirkung von Gehölzstrukturen auf Instandhaltung und Pflege



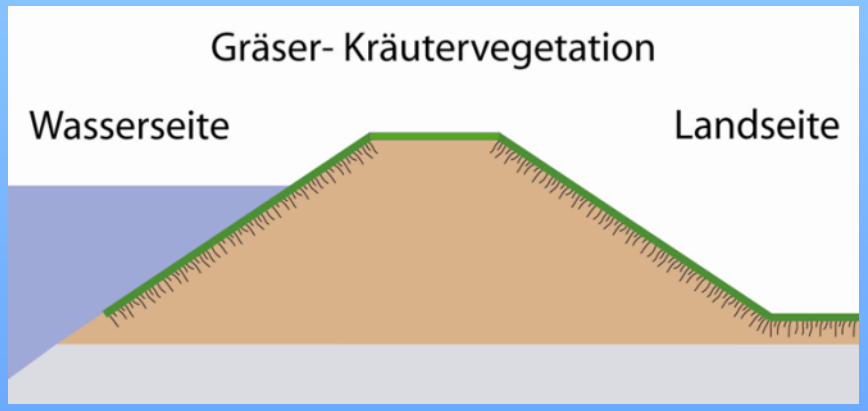
Methodik:

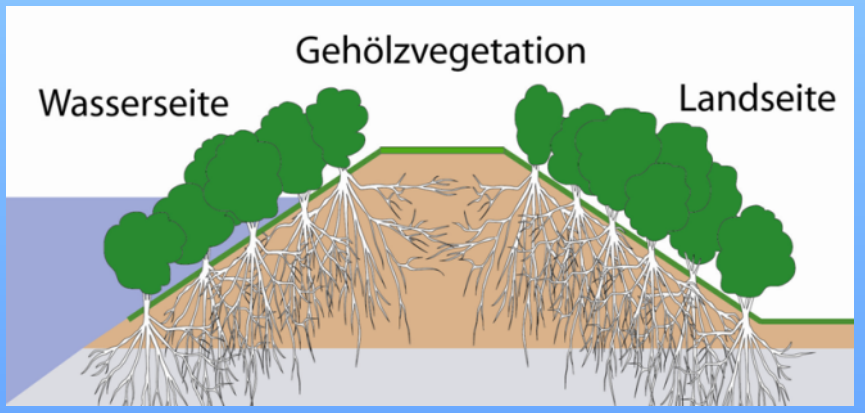

Naturmaßstäblicher Modellversuch
Literaturrecherche Stand der Technik
Feldaufnahmen

Naturmaßstäblicher Modellversuch:

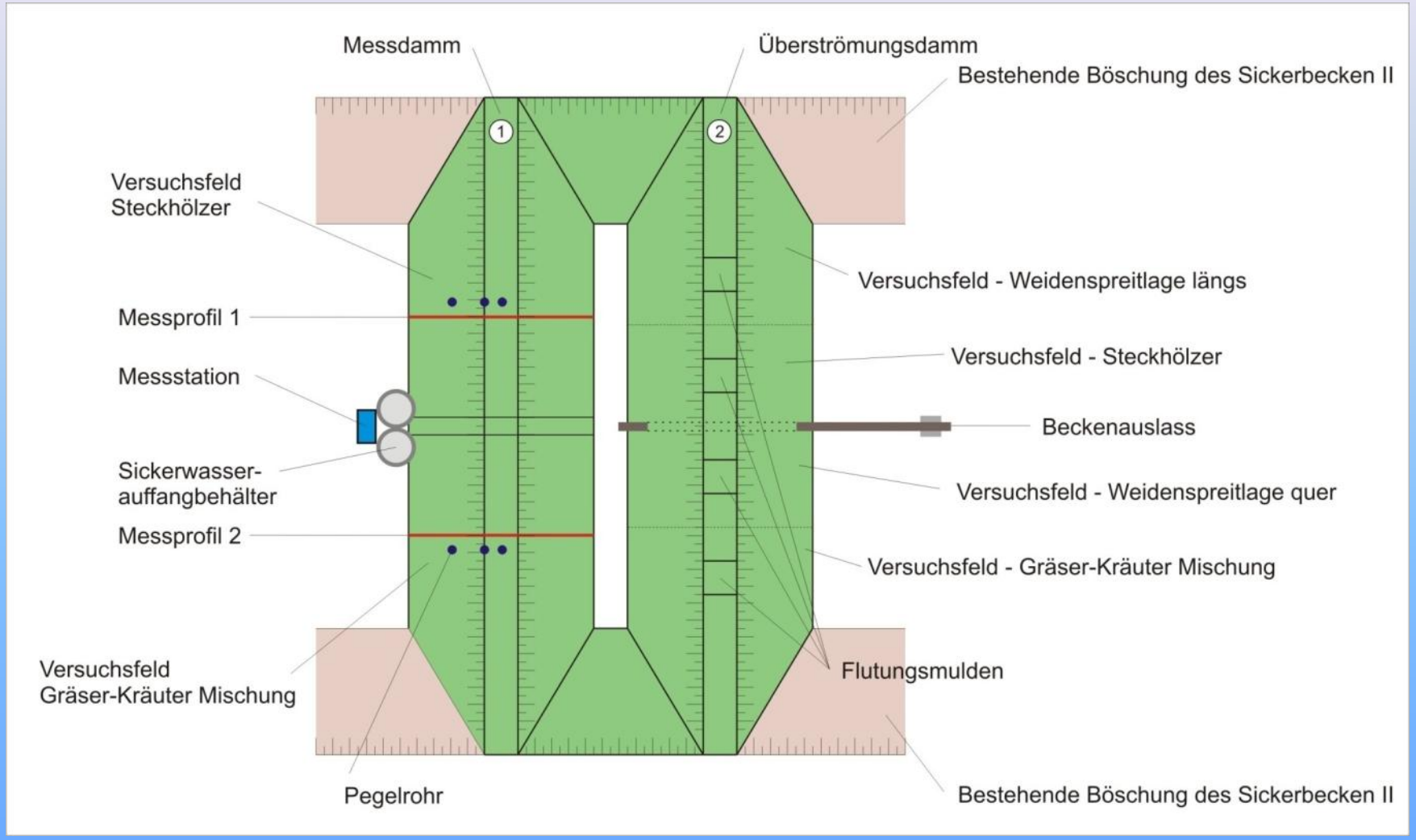
- 1:1 Dammmodelle
- Durchsickerungsversuche
- Überströmungsversuche

Dämme mit Gräser-Kräutervegetation	⇔	Dämme mit dichten, elastischen Gehölzstrukturen





Versuchsanlage:



Lehm - Untergrunddichtung:





Probefeld für Verdichtung:





Schüttung und Verdichtung:





Schüttung und Verdichtung:





Schüttung und Verdichtung:





Geotechnische Begleituntersuchungen:





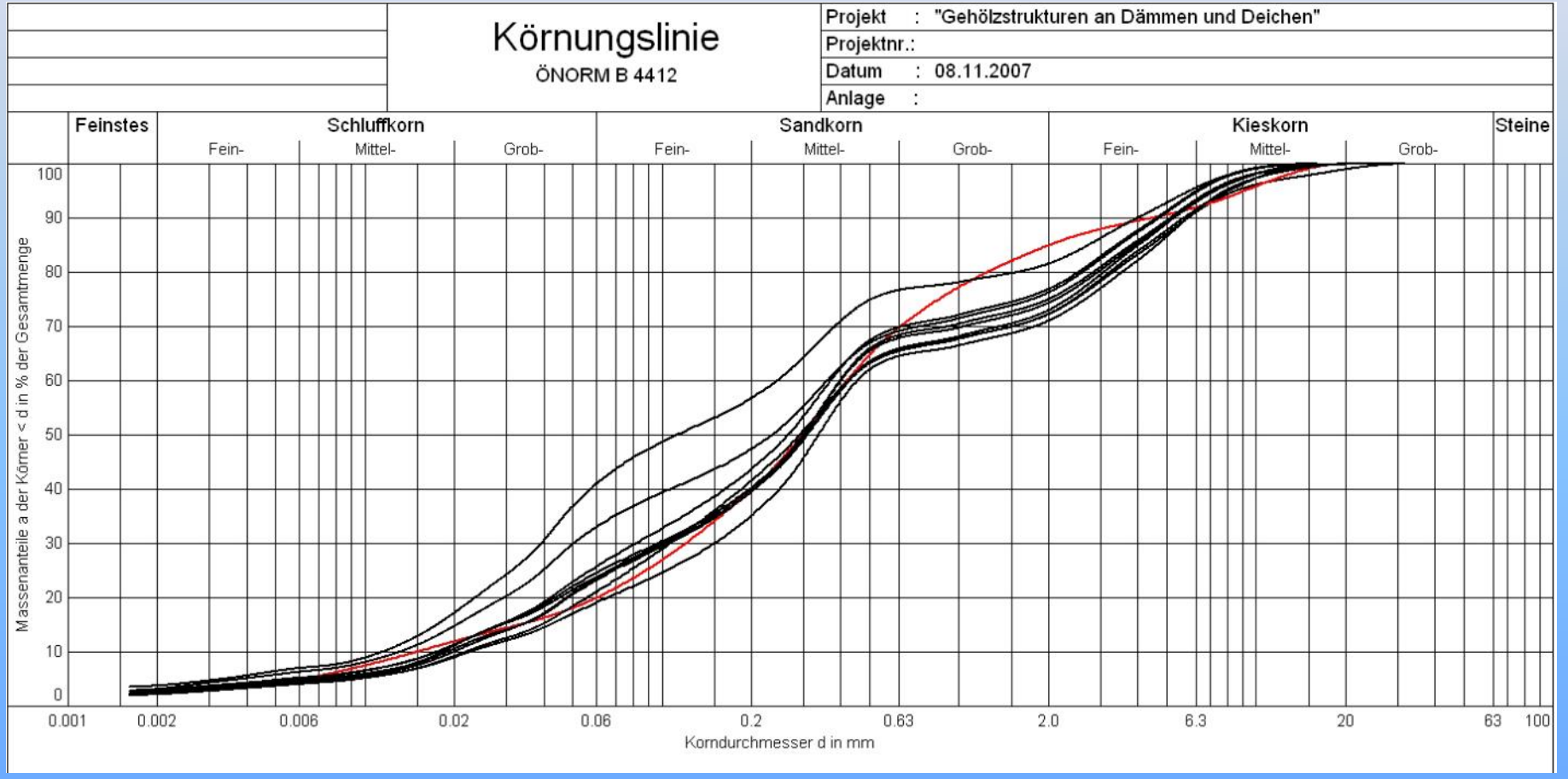
Geotechnische Begleituntersuchungen:



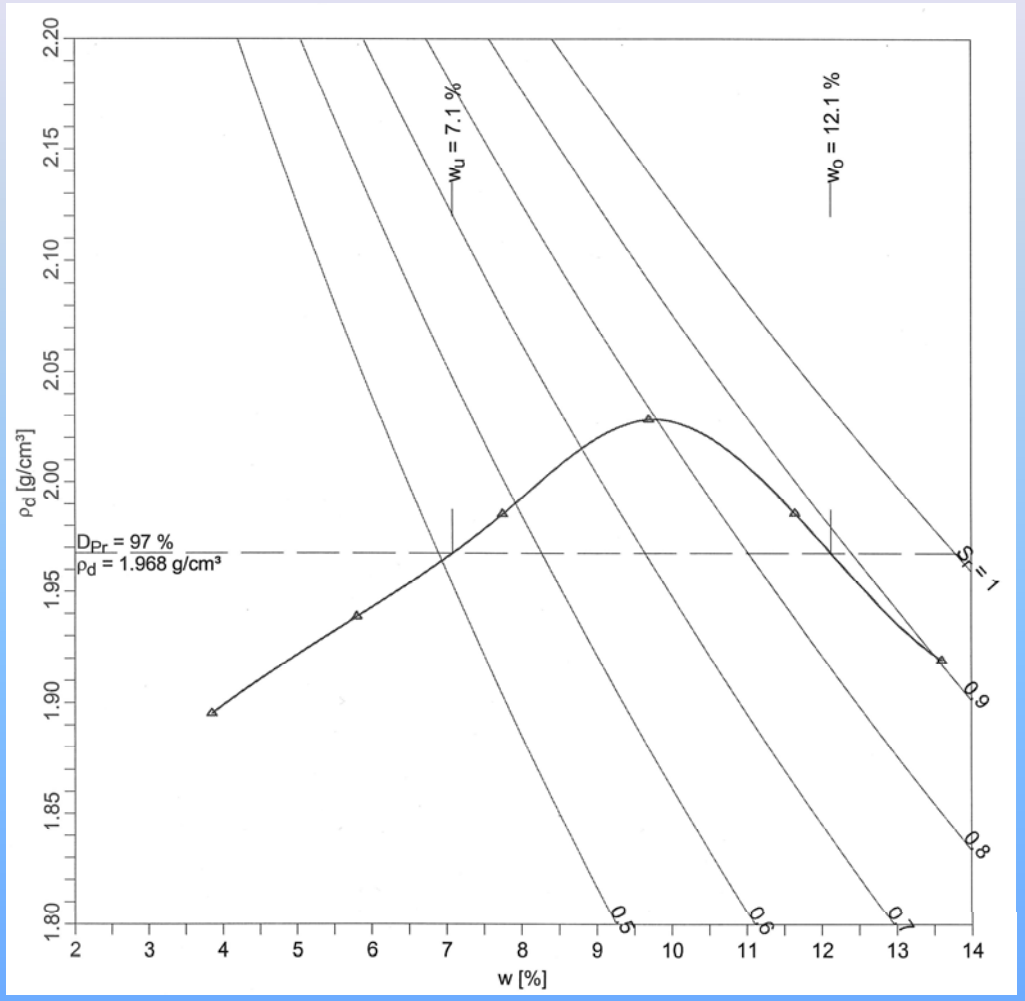


Korngrößenanalyse:

Bodengruppe: SU



Proctorversuch:



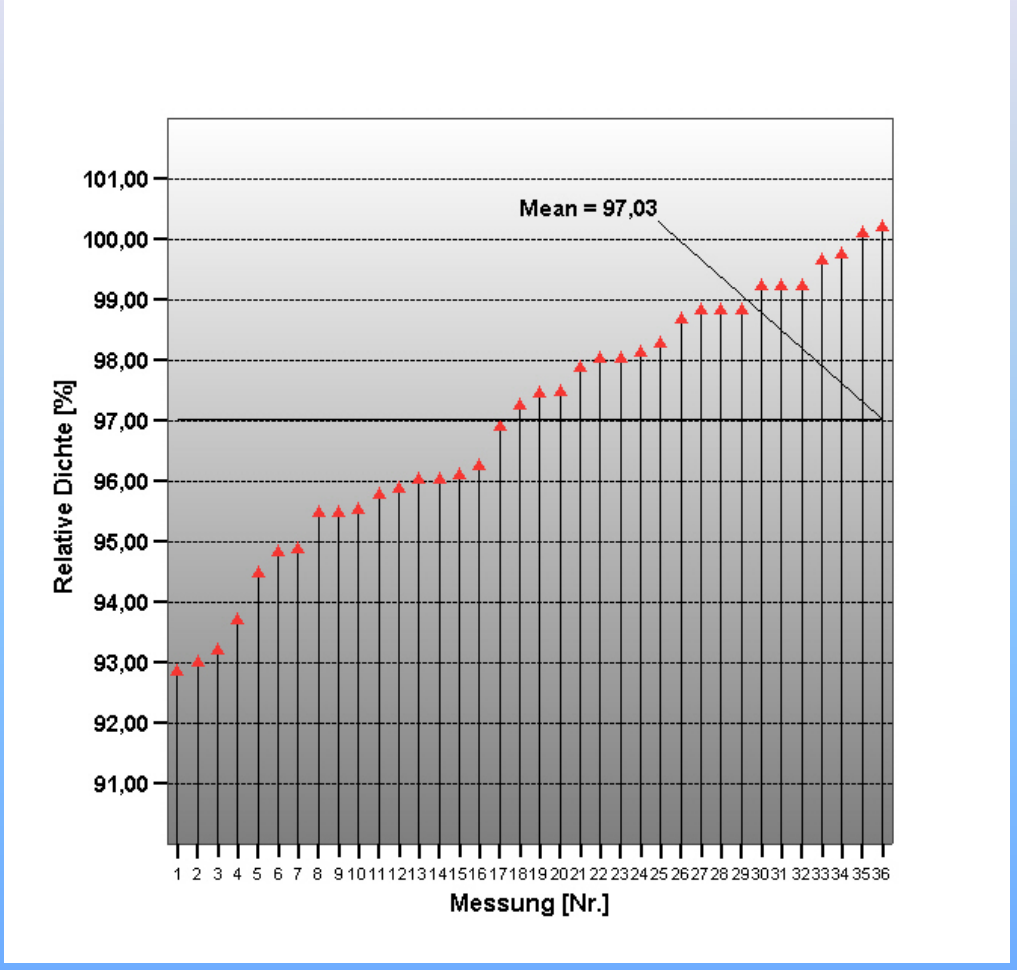
ρ_{Pr} = 2,028 g/cm³

w_{Pr} = 9,7 %

D_{Pr} = 97 %

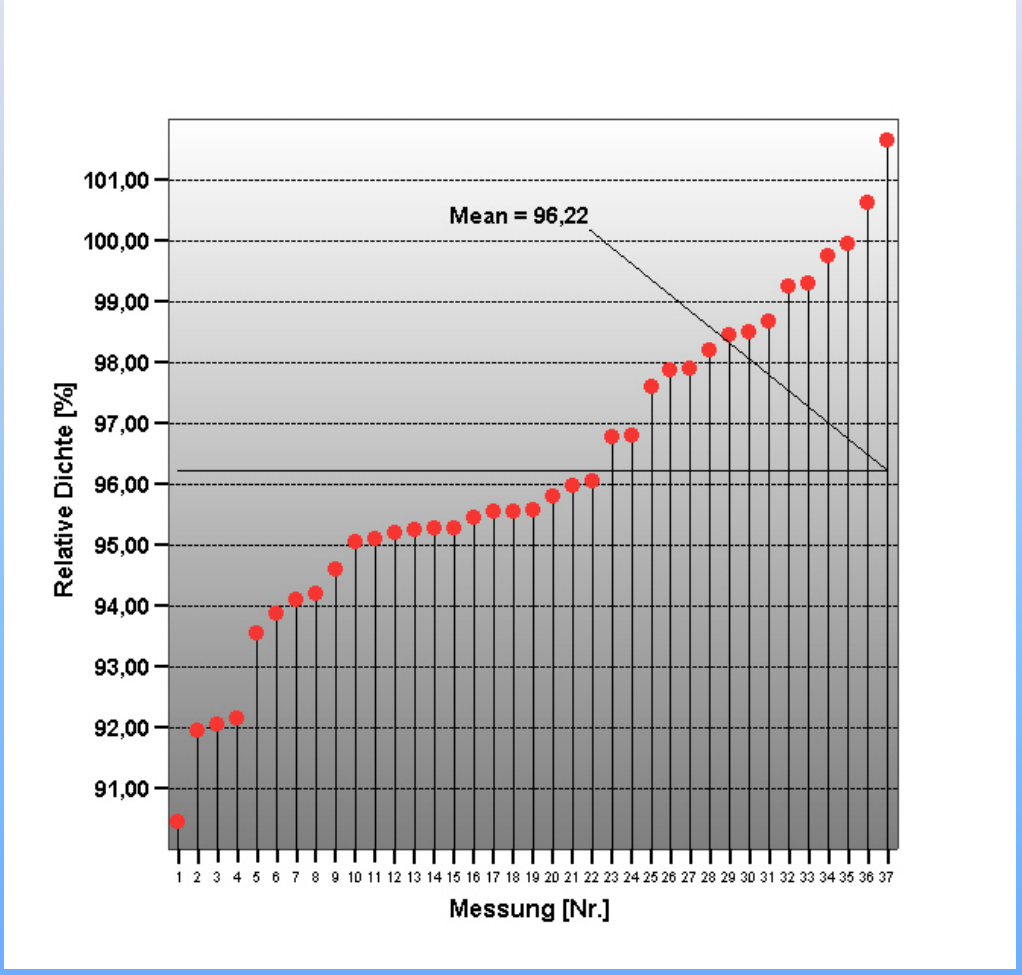
ρ_D = 1,968 g/cm³

Isotopensonde:



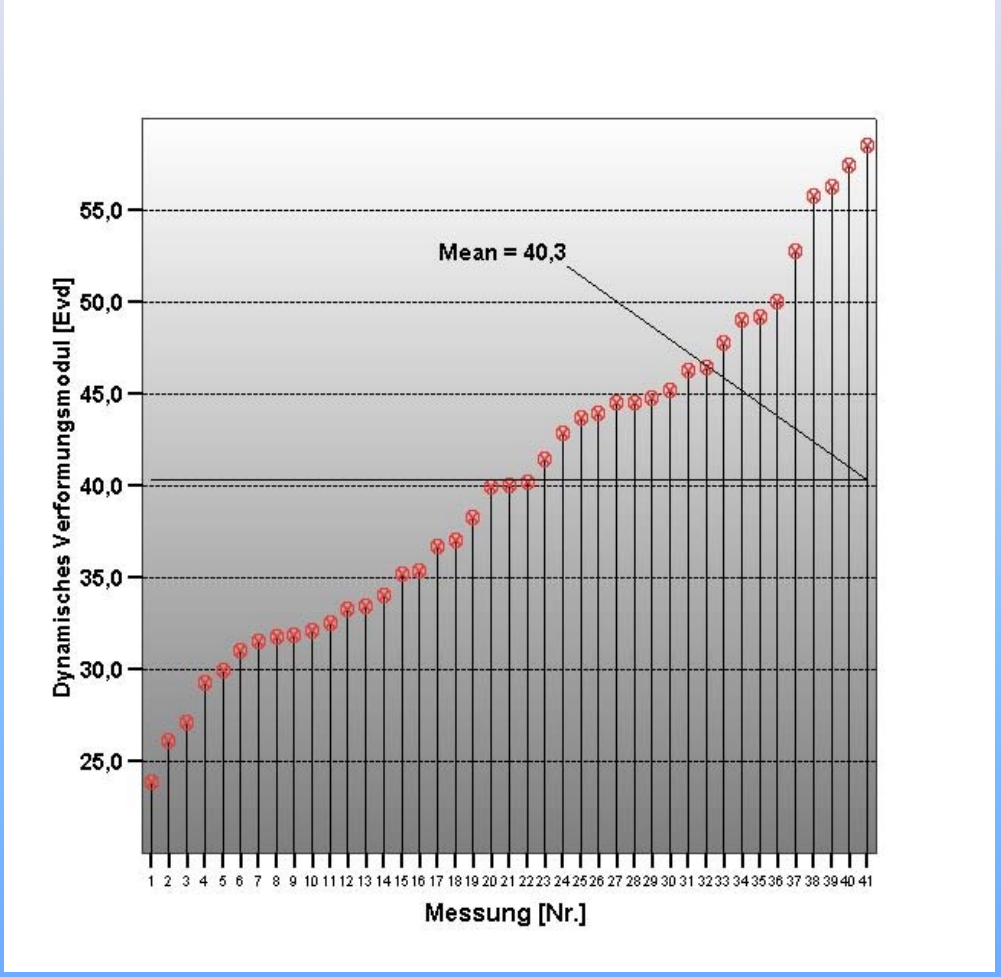


Stechzylinder:





Dynamische Lastplatte:





Durchlässigkeitsversuche:

Damm:

$k_{10} = 8{,}5 * 10^{-7}$ m/s

Lehmdichtung:

$k_{10} = 10^{-10}$ bis 10^{-9} m/s



Steckholzbepflanzung:

➲ Pflanzung Mitte Mai 2007





Steckholzbepflanzung:

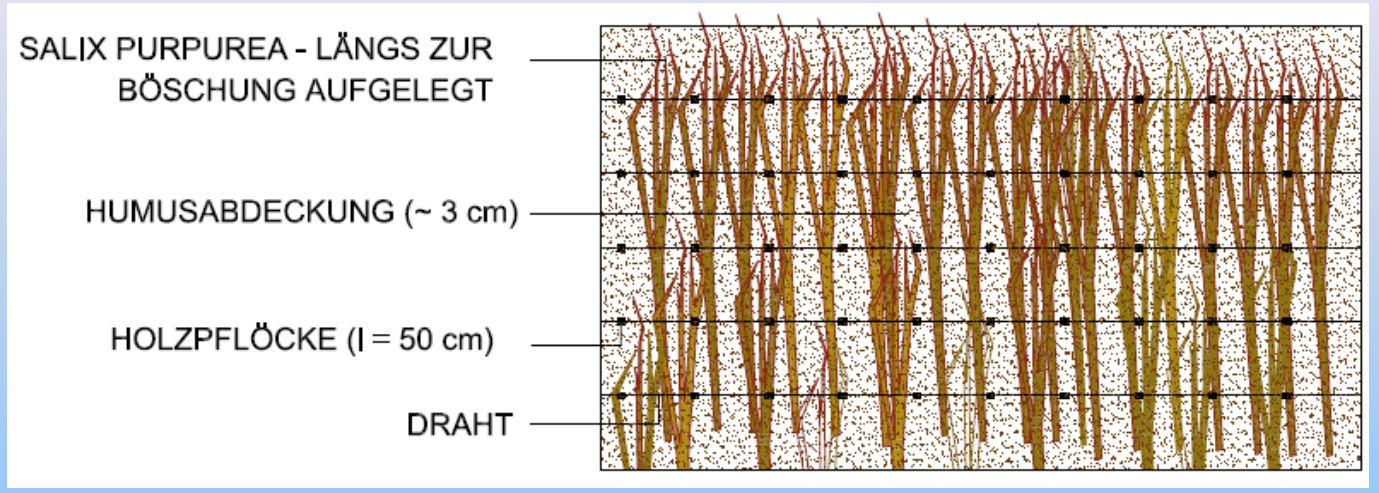
➲ Nach Fertigstellung

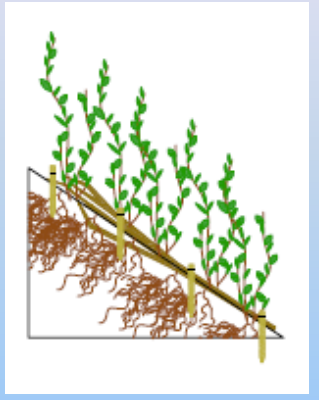


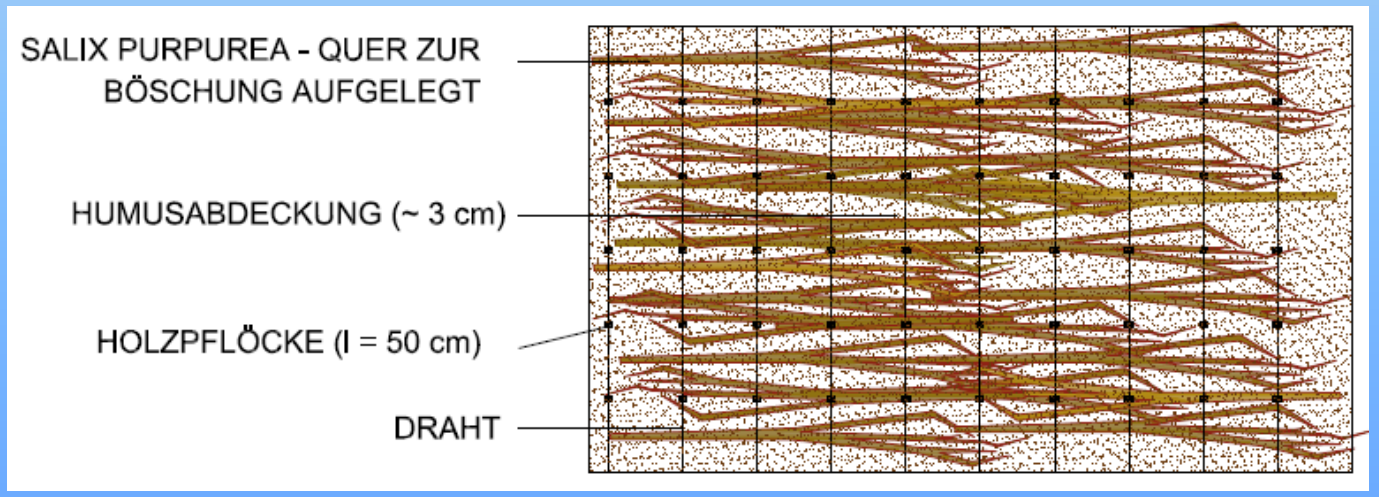


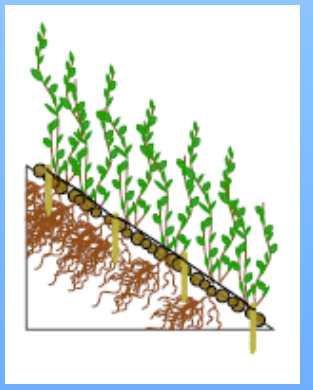
➲ Mitte August 2007
(3 Monate alt)

Weidenspreitlage längs bzw. quer:









Weidenspreitlage längs:

➲ Bau Mitte Mai 2007

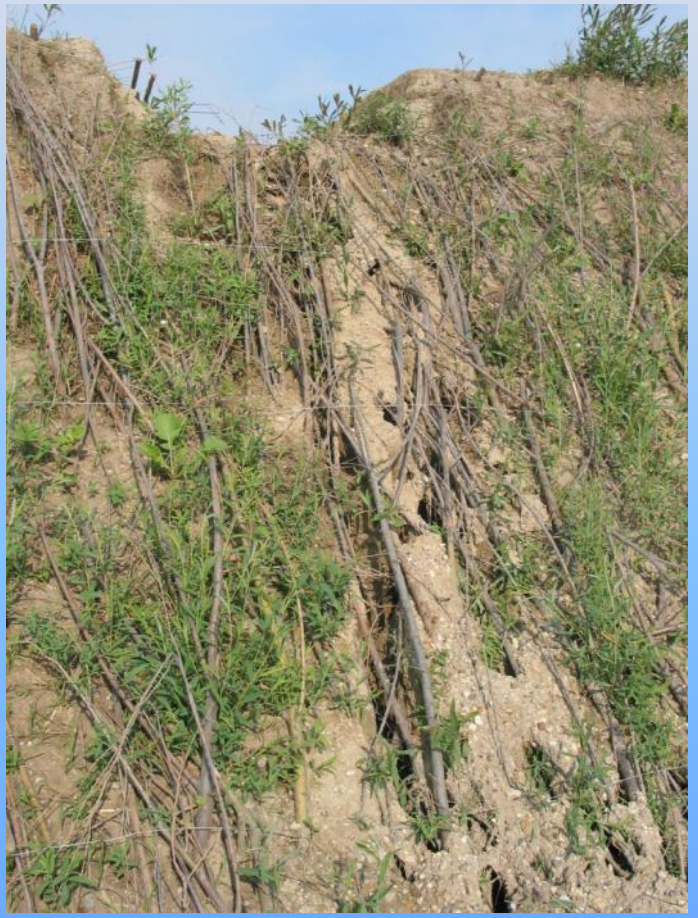




Weidenspreitlage längs:

➲ Schäden nach Niederschlägen im Juni 2007





Weidenspreitlage längs:

➲ Mitte Juli 2007
(2 Monate alt)





➲ Anfang Oktober 2007
(4 $^{1}/_{2}$ Monate alt)

Weidenspreitlage quer:

➲ Bau Mitte Mai 2007





Weidenspreitlage quer:

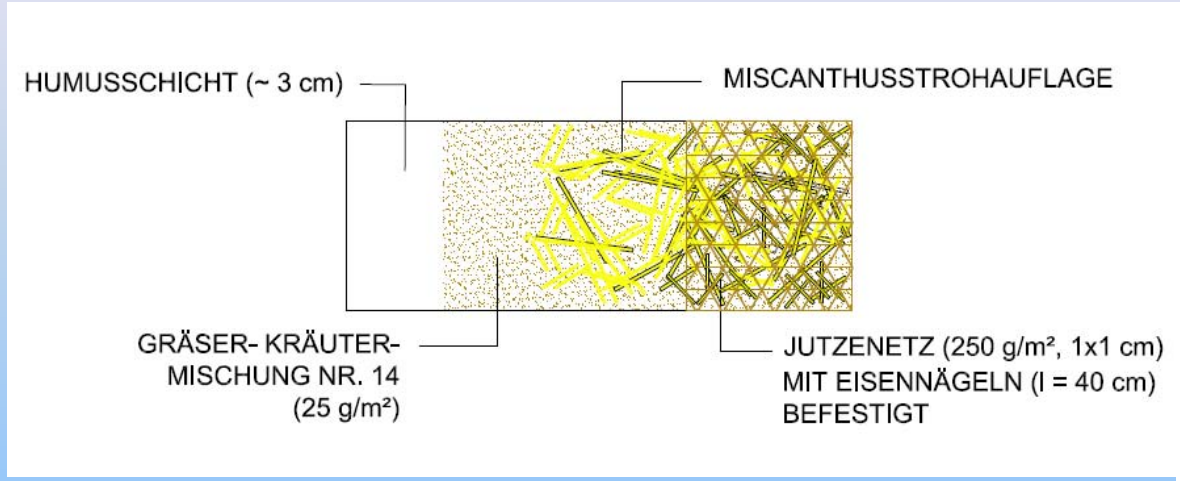
➲ Mitte Juli 2007
(2 Monate alt)





➲ Anfang Oktober 2007
(4 $^{1}/_{2}$ Monate alt)

Gräser-Kräuter Strohdecksaat:



Trockenmischung Nr.14

für sehr trockene Böden

Gräser		
Bromus erectus	2,00%	Aufrechte Trespe
Bromus inermis	2,00%	Wehrlose Trespe
Festuca duriuscula	15,00%	Hartschwingel
Festuca ovina	20,00%	Schafschwingel
Festuca rubra commundata	10,00%	Horstbildender Rotschwingel
Festuca rubra rubra	8,00%	Ausläuferbildender Rotschwingel
Festuca vallesiaca	2,00%	Walliser Schwingel
Koeleria cristata	5,00%	Kammschmiele
Lolium perenne	5,00%	Englisches Raygras
Poa compressa	7,00%	Platthalmrispe
Poa pratensis	2,00%	Wiesenrispe
Kräuter		
Achillea millefolium	2,00%	Schafgarbe
Anthyllis vulneraria	2,00%	Wundklee
Coronilla varia	4,00%	Kronwicke
Lathyrus pratensis	1,00%	Wiesenplatterbse
Lotus corniculatus	4,00%	Hornschotenklee
Medicago lupulina	2,00%	Gelbklee
Onobrychis viciifolia	2,00%	Esparsette
Papaver rhoeas	0,10%	Wilder Mohn
Plantago lanceolata	1,90%	Spitzwegerich
Trifolium repens	3,00%	Weißklee

Gräser-Kräuter Strohdecksaat:

➲ Bau Ende Juni 2007





Gräser-Kräuter Strohdecksaat:







➲ Anfang Oktober 2007 (3 Monate alt)

➲ Mitte August 2007 (1 1/2 Monate alt)

Vegetationsaufnahmen:

Steckhölzer

- Steckholzdurchmesser
- Anzahl Triebe
- Durchmesser Triebe
- Länge Triebe
- Vitalität



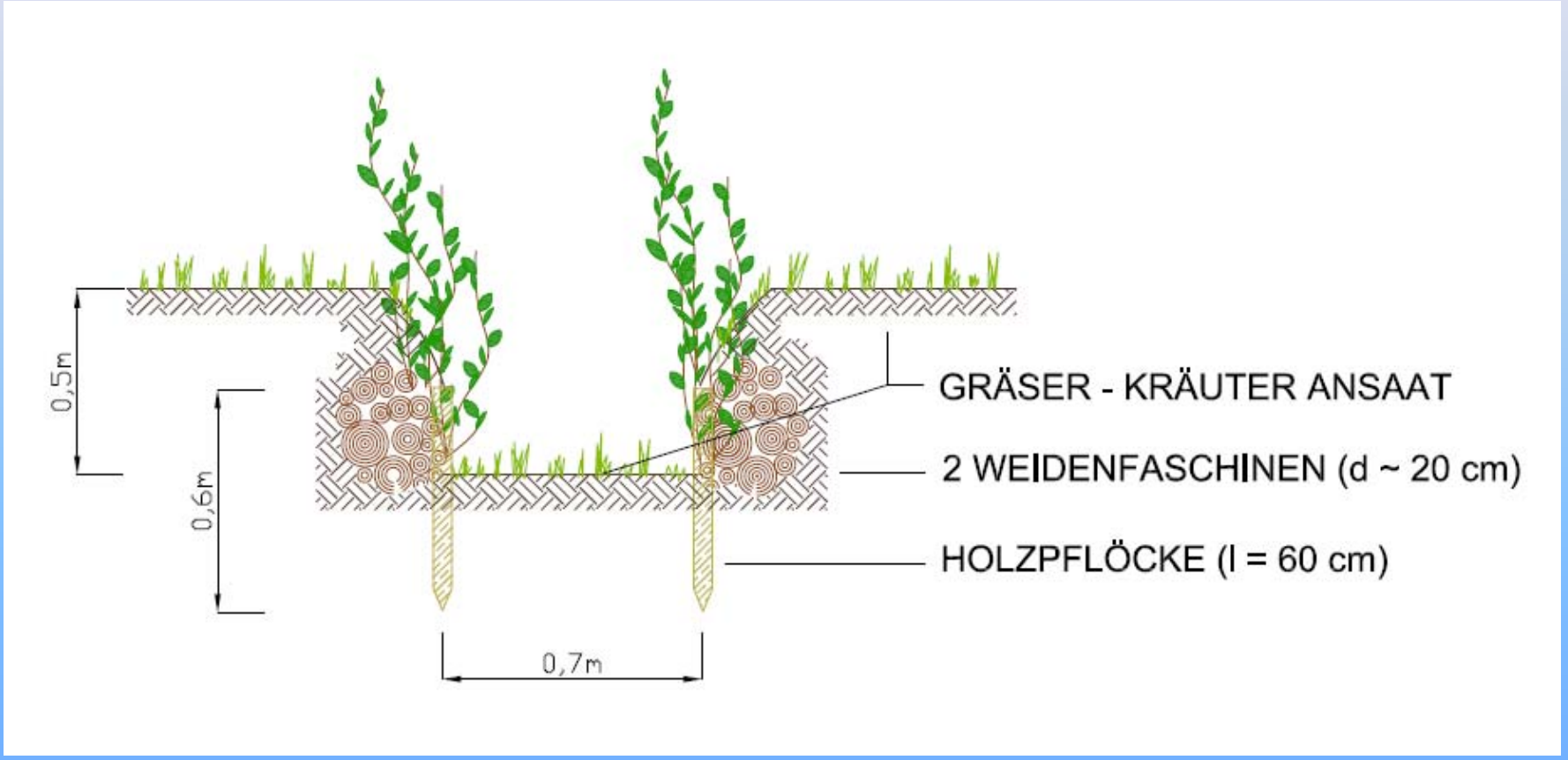
Vegetationsaufnahmen:

Weidenspreitlagen

- Anzahl Triebe pro Fläche
- Durchmesser Triebe
- Länge Triebe
- Vitalität



Überströmungsmulden:



Überströmungsmulden:

➲ Nach Fertigstellung
Ende Mai 2007





Überströmungsmulden:

➲ Ende Juni 2007
(1 Monat alt)





➲ Mitte August 2007
(2 Monate alt)

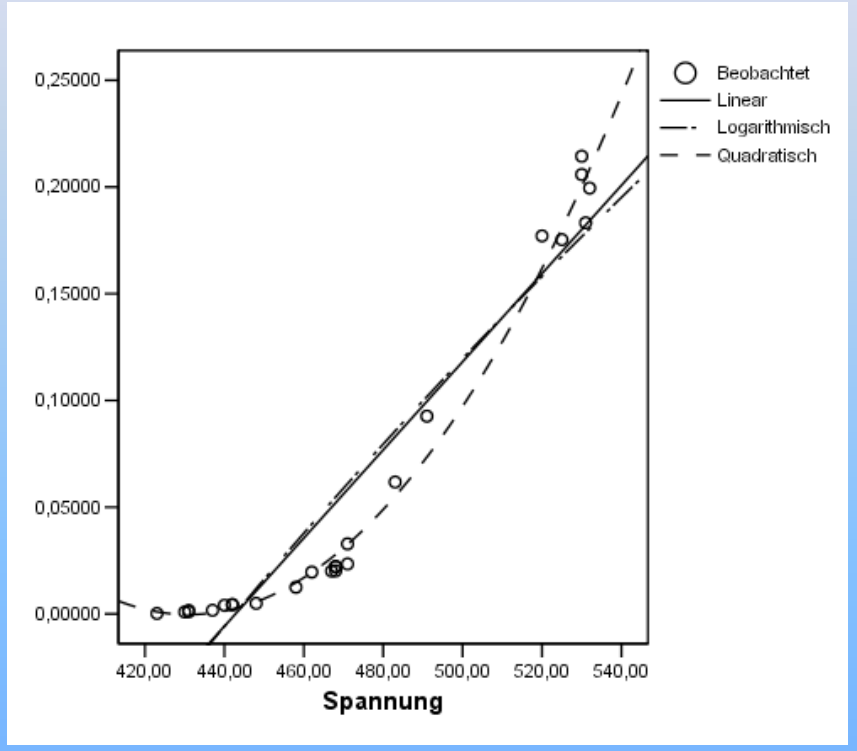
Sensoren:

➲ Einbau

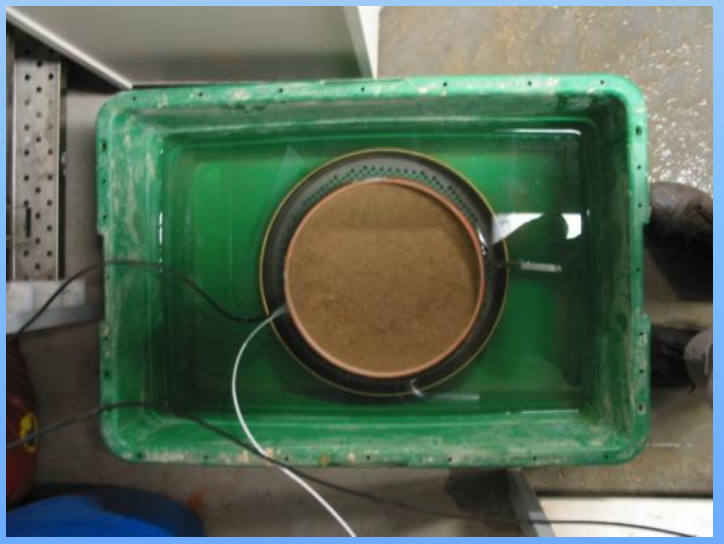




Kalibrierung:

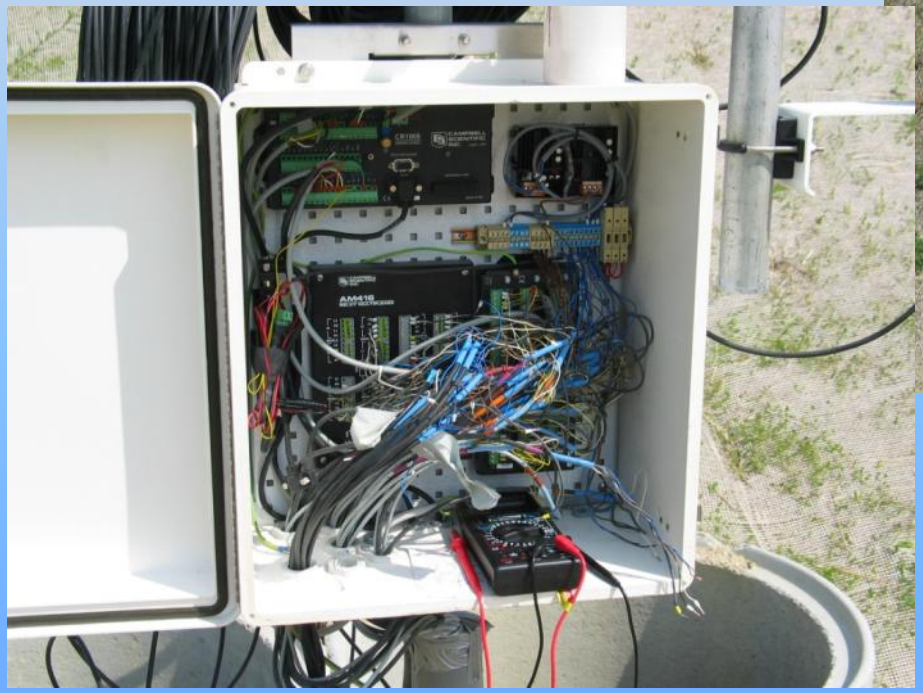






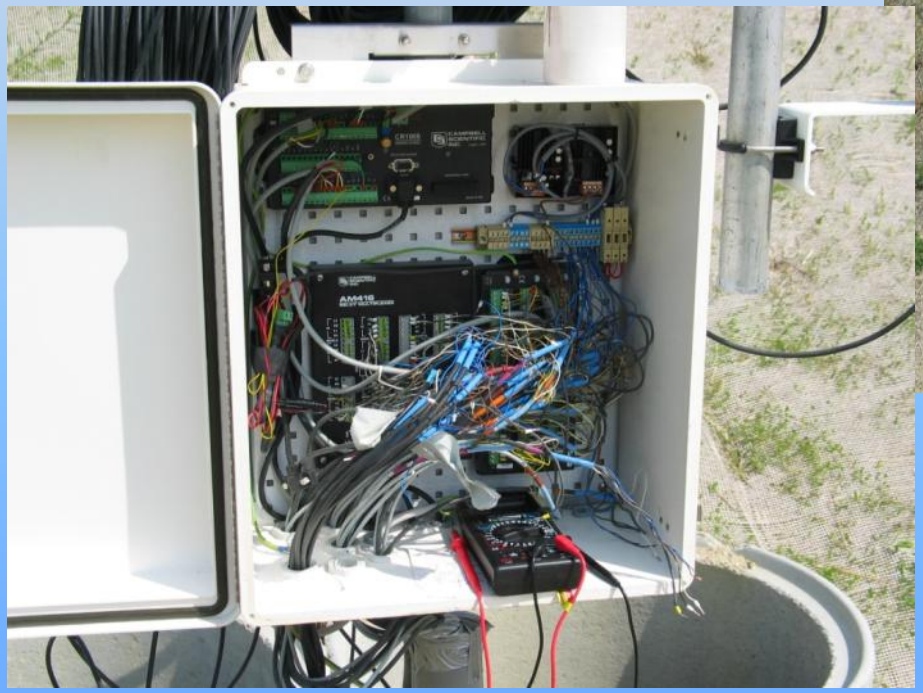
Messstation:



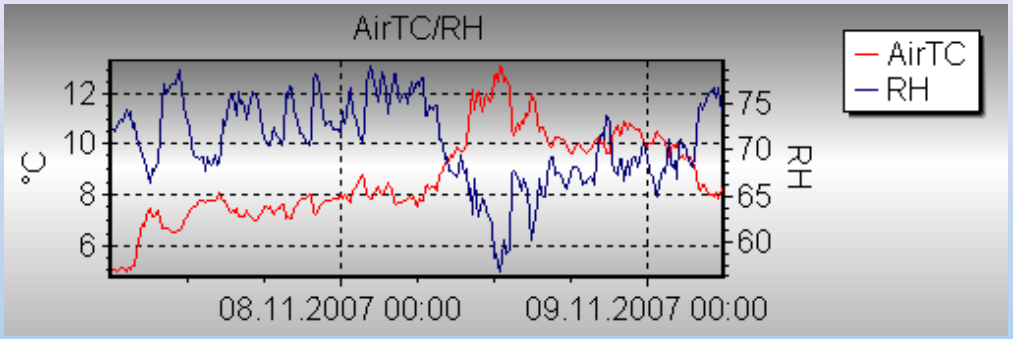


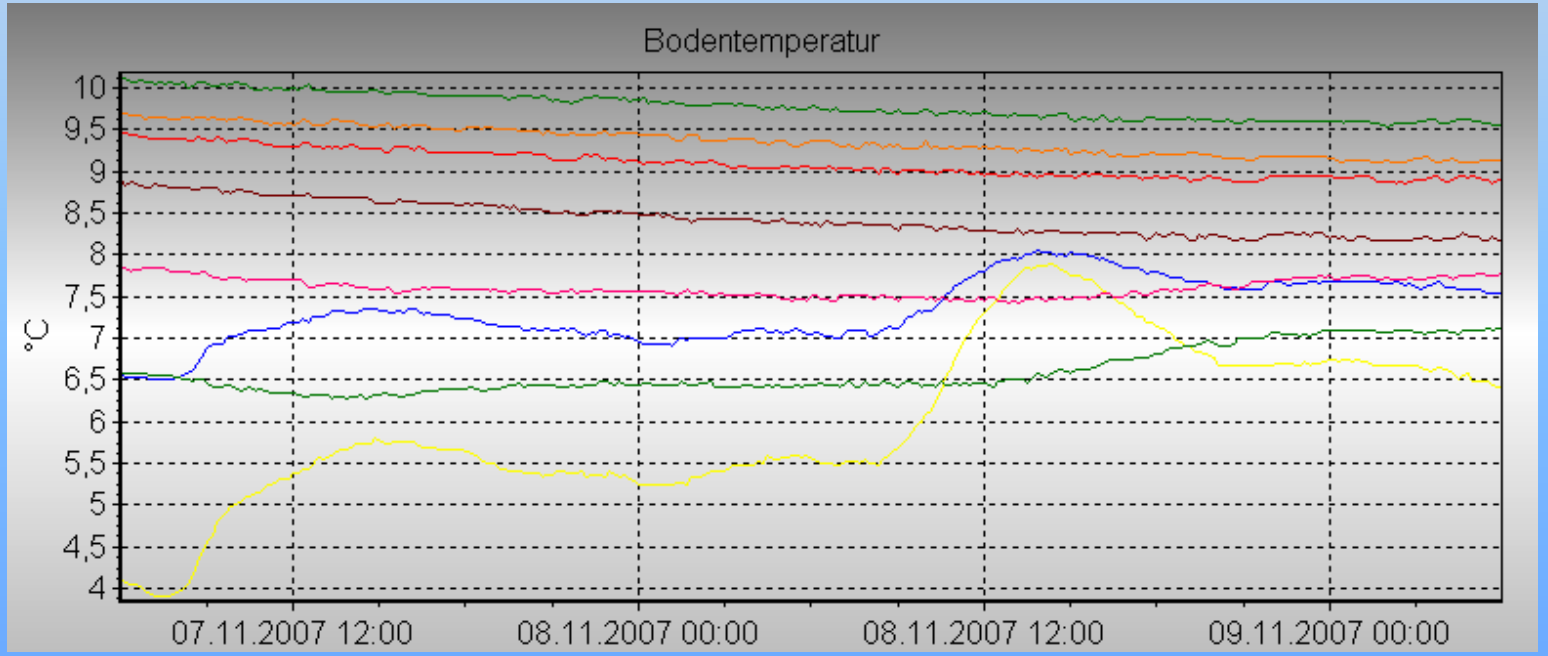
Messstation:



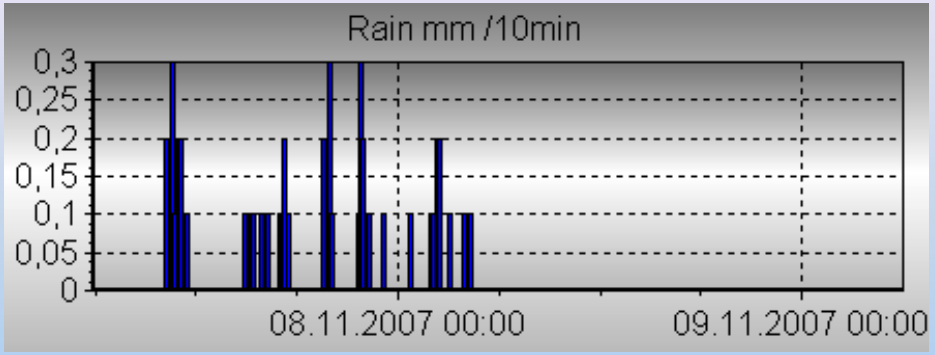


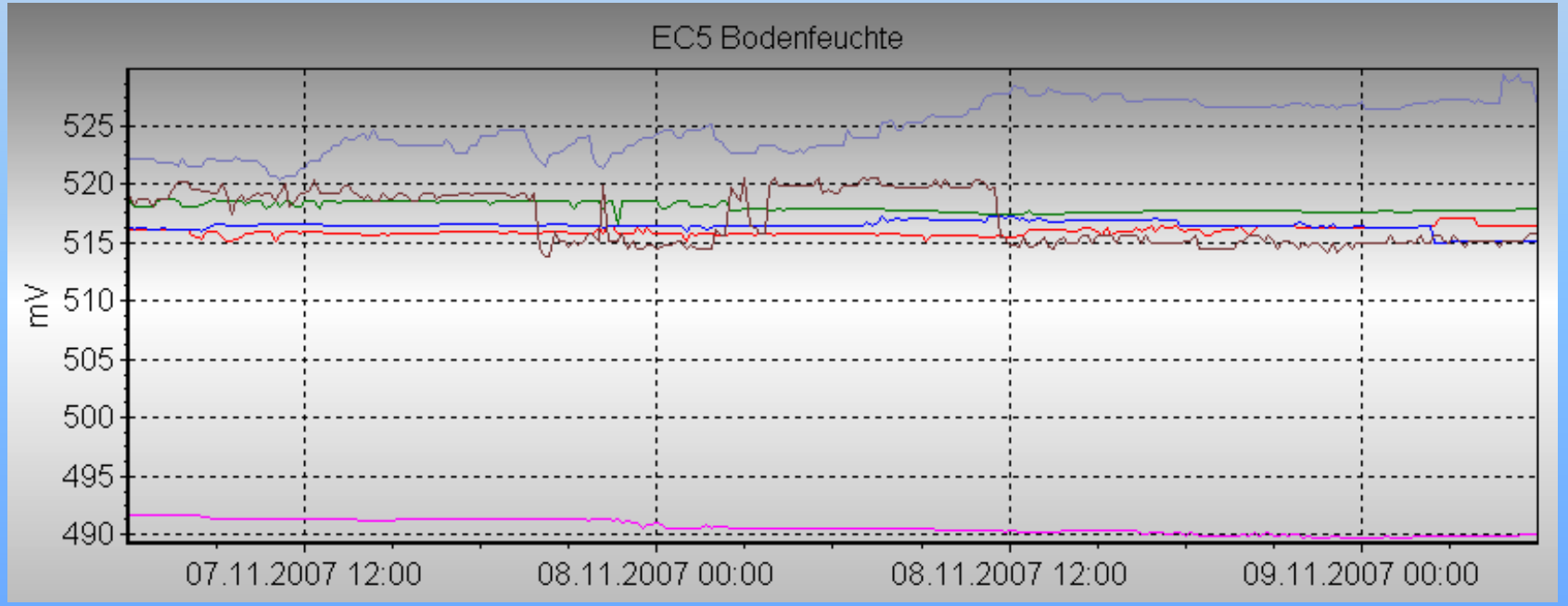
Messstation:





Messstation:





Pegelrohre:



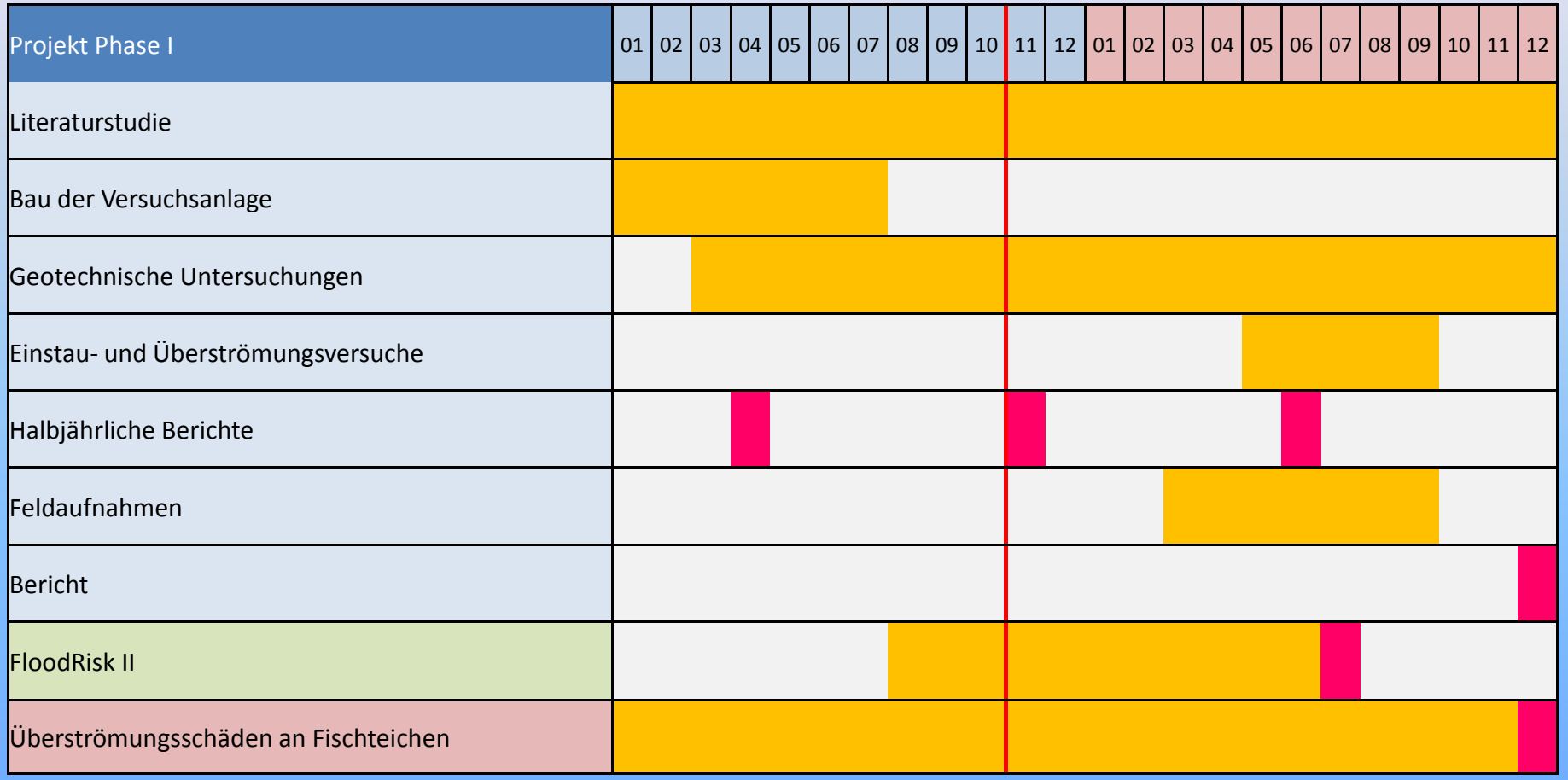


Pegelrohre:





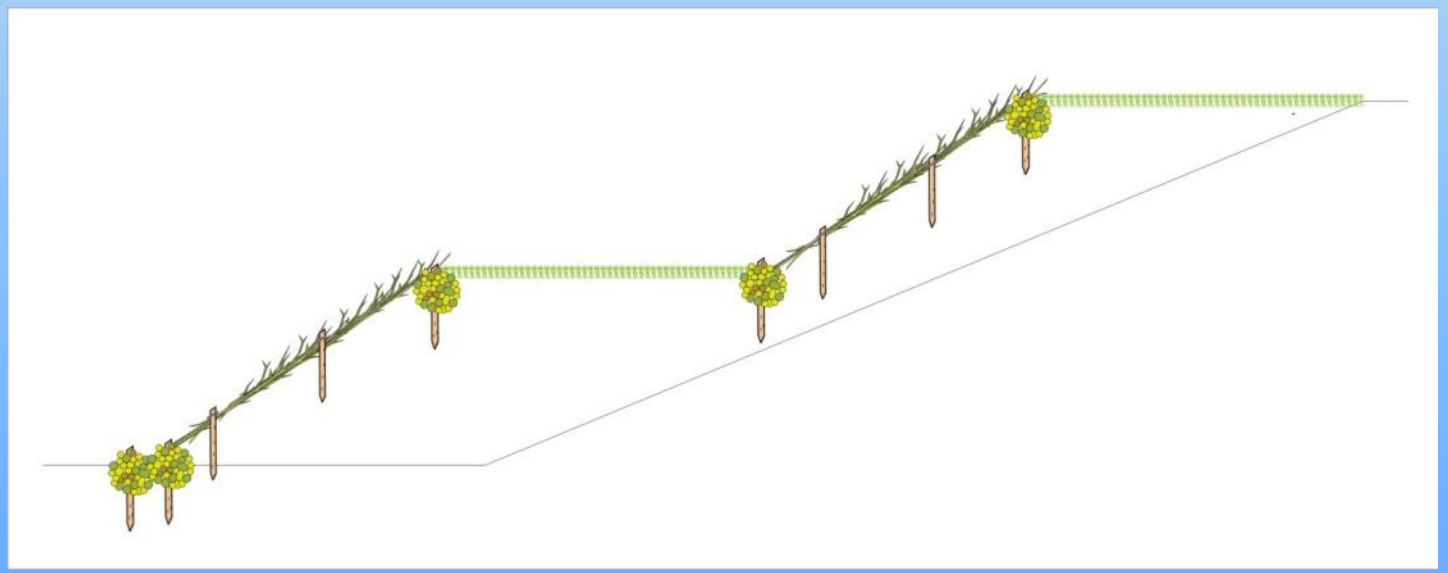
Zeitplan:


Projekt Phase I
01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12
Literaturstudie
Bau der Versuchsanlage
Geotechnische Untersuchungen
Einstau- und Überströmungsversuche
Halbjährliche Berichte
Feldaufnahmen
Bericht
FloodRisk II
Überströmungsschäden an Fischteichen

Ausblick:

Erweiterung der Versuchsanlage („Wurzelböschung“)

- ➲ Bau noch im Herbst 2007
- ➲ Bepflanzung im Frühjahr 2008



Ausblick:

Ausbesserungen an Versuchsanlage

- ➲ Umbau von Steckhölzern auf Weidenspreitlage
- ➲ Ausbesserung Weidenspreitlage





Ausblick:

Weitere Schwerpunkte:

- ➲ Auswertung der bislang erhobenen Daten
- ➲ Erstellung einer Internetseite
- ➲ Einstau- und Überströmungsversuche im Frühjahr 2008
- ➲ Feldaufnahmen im Sommer 2008

- ➲ Nächstes Treffen Beirat Juni 2008 ?

