

Aufgabenblatt 7

- Die pF-Kurve eines Bodens sei durch folgende Messwerte definiert: $n = 55\%$, $\Theta_{pF=0.5}=54\%$, $\Theta_{pF=1.0}=48\%$, $\Theta_{pF=1.5}=40\%$, $\Theta_{pF=2.0}=32\%$, $\Theta_{pF=2.5}=25\%$, $\Theta_{pF=4.20}=20\%$.
 - Zeichnen Sie den Verlauf der pF-Kurve und der resultierenden Äquivalentporengrößenverteilung
 - Bestimmen Sie die Luftkapazität, die Feldkapazität und die Welkepunktwasserkapazität aus den gemessenen Daten.
 - Nach wie vielen Tagen muss eine Pflanze spätestens gegossen werden, wenn die Durchwurzelungstiefe 50 cm beträgt, der Boden bis Feldkapazität aufgesättigt ist und die aktuelle Verdunstung (Transpirationsrate) 5 mm/Tag beträgt?
- Der Grundwasserspiegel befinde sich in 2 m Tiefe. Im Boden bestehe hydraulisches Gleichgewicht ($q=0$, für alle z). Bestimmen Sie für diese Situation den Verlauf des Gravitationspotentials, des Matrixpotentials und des Wassergehalts mit der Tiefe. Verwenden Sie die pF-Kurve aus Aufgabe 1. Unterscheiden Sie folgende zwei Geometrien:
 - z -Pfeil nach unten, Bezugsniveau Bodenoberfläche;
 - z -Pfeil nach oben, Bezugsniveau in 2m Tiefe.
- Bestimmen Sie die Änderung des Grundwasserspiegels als Folge von Wasserzugabe zwischen zwei Gleichgewichtszuständen.