

Einleitung

Im Rahmen des Geoökologie-III Projektes haben wir im Sommer 2010 im Valle Onsernone (Tessin, Schweiz) bodenhydrologische Parameter im Hinblick auf Landnutzungswandel untersucht.

Die Messungen zur Infiltrabilität und Permeabilität wurden auf terrasierten Flächen am Nordhang des Tales durchgeführt. Die Untersuchungsflächen waren beweidete Terrassen im Vergleich zu wiederbewaldeten Terrassen.



Abb.1: Valle Onsernone

Material, Methoden

Die Infiltrabilität wurde mit einem Haubeninfiltrometer und die Permeabilität mit einem Amoozemeter gemessen.

Pro Untersuchungsfläche wurden 25 Messpunkte per Simple Random Sampling ermittelt. Die Permeabilität wurde in 12,5 cm und 20 cm Tiefe gemessen.

Als Vergleichskriterium zwischen den Flächen dient der Median.

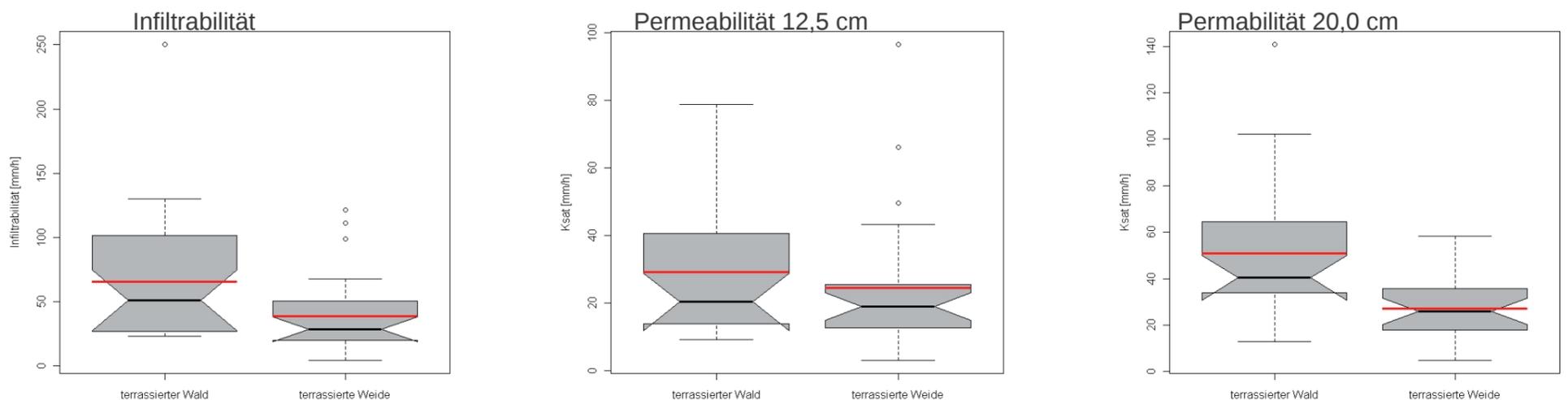


Abb.2: Haubeninfiltrometer



Abb.3: Amoozemeter

Ergebnisse



Diskussion

Unserer Vermutung vor Beginn der Untersuchung war ein zunehmender Trend der hydrologischen Bodenparameter auf wiederbewaldeten Flächen.

Die Messungen für die Infiltrabilität ergaben den erwarteten ansteigenden Trend für die wiederbewaldeten Flächen. Der Vergleich der Mediane der Infiltrabilitäten zeigt, dass der Unterschied nicht signifikant höher ist als auf den beweideten Terrassen.

Für die Permeabilität konnte der Trend zunehmender Permeabilität mit der Wiederbewaldung in 20 cm Tiefe ebenfalls festgestellt werden. Wobei auch hier keine statistische Signifikanz erreicht wird.

In 12,5 cm Tiefe war kein Unterschied zwischen den Nutzungformen zu erkennen, lediglich die Streuung der Werte ist auf bewaldeten Flächen deutlich höher. Dieses Ergebnis widerspricht den Erwartungen.

Die Permeabilität in den oberen Bodenschichten ist geringer als in den unteren Bodenschichten. Auch hier entspricht die Messung nicht der Vermutung, dass obere Bodenschichten durchlässiger sind als tiefere Bodenschichten.

Eine mögliche Interpretation ist, dass die Beweidung und der damit zusammenhängende Viehtritt zur Verdichtung der oberen Bodenschicht beiträgt. Um jedoch genauere Aussagen treffen zu können, müssen weitere Untersuchungen durchgeführt werden.



Abb.3a,b: Untersuchungsflächen (Wald, Weide)

Literatur

Elsenbeer, Helmut (1997): Die Reaktion von Bodeneigenschaften auf Klimaänderungen, **Crawley, Michael J. (2005):** Statistics, An Introduction using R, **Vogel, Sebastian (2005):** Der Einfluss der Terrassierung auf die Pedogenese eines südalpinen Tales, **Scheffer, F.; Schachtschabel, P. (1998):** Lehrbuch der Bodenkunde, **Veit, Heinz (2002):** Die Alpen, Geoökologie und Landschaftsentwicklung