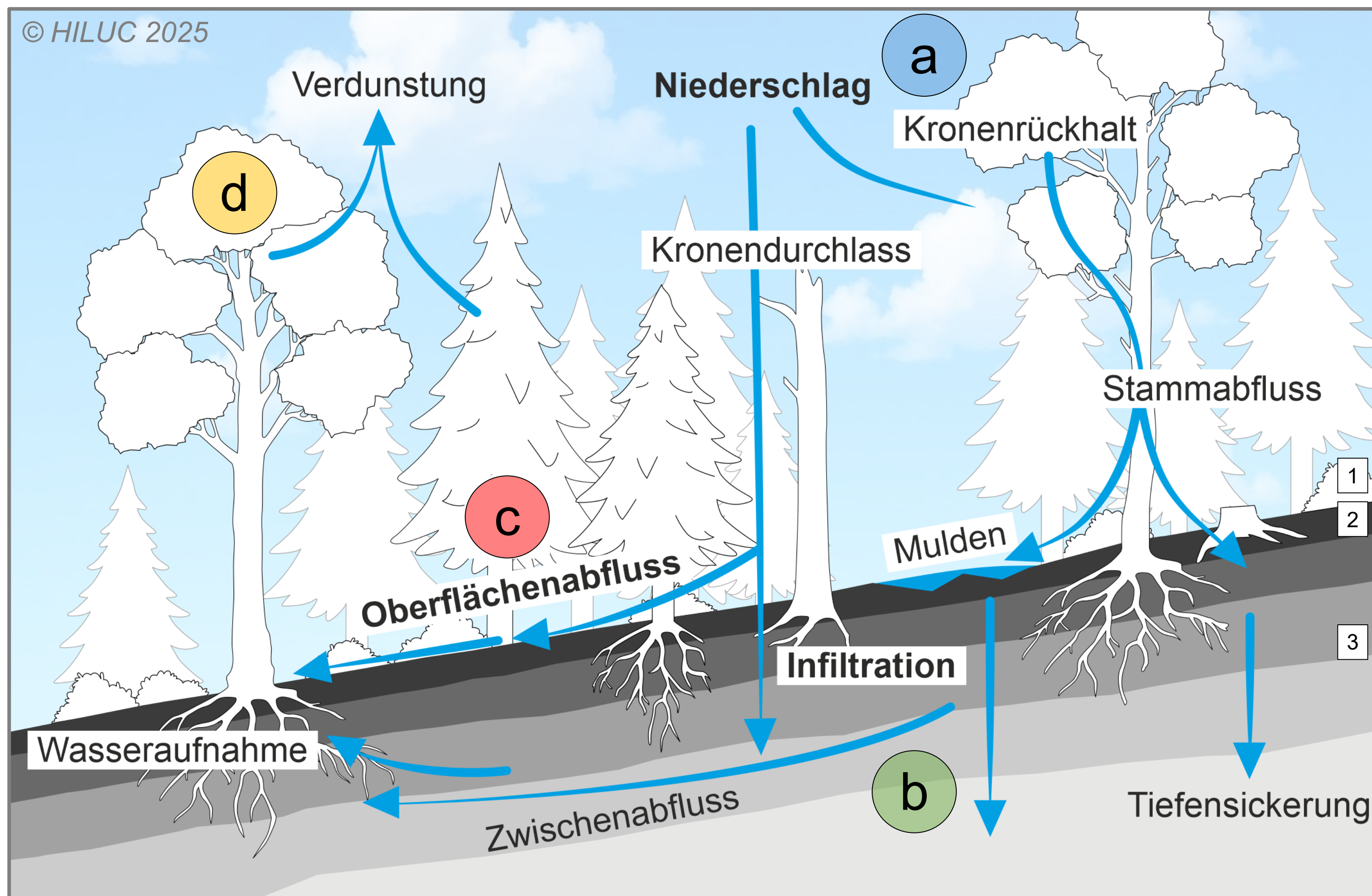




Welche Rolle spielen die Wälder im Wasserhaushalt?

Müller L., Meißl G., Kohl B., Markart G., Geitner C.



Wasserkreislauf im Wald.

Wälder spielen im **Wasserkreislauf** von Gebirgslandschaften eine wichtige Rolle, insbesondere im Hinblick auf Aufnahme, Speicherung und Verdunstung von Wasser. Daher haben Struktur und Nutzung der Wälder sowie deren Veränderungen eine wichtige Bedeutung. Durch die hohe Rauigkeit und die starke Infiltration in Wäldern tragen diese zur Verzögerung und Reduktion des Oberflächenabflusses und damit zur Abminderung von Abflussspitzen sowie der Hochwassergefahr in Gebirgsregionen bei.

- a** Ein Teil des Niederschlags in Wäldern wird durch die Baumkronen aufgefangen (**Kronenrückhalt**). Sobald die Kronen kein Wasser mehr aufnehmen können, gelangt es verzögert und mit reduzierter Bewegungsenergie als **Kronendurchlass** oder **Stammabfluss** zum Boden. Der Teil des Wassers, der in der Krone gehalten werden kann, verdunstet.
- b** Wasser, das am Boden ankommt, kann in **Mulden** und im Auflagehumus zurückgehalten werden oder in den Mineralboden eindringen und weiter nach unten sickern. Waldböden besitzen meist gute Infiltrationseigenschaften und eine hohe Wasserspeicherkapazität. Das versickerte Wasser gelangt entweder über den **Zwischenabfluss** verzögert in die Bäche oder trägt durch **Tiefensickerung** zur Grundwasserneubildung bei.
- c** **Oberflächenabfluss** entsteht, wenn auf geneigten Flächen die Niederschlagsmenge die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens übersteigt. Das kann passieren, wenn die Bodenoberfläche versickerungshemmende Eigenschaften aufweist oder wenn die Poren des Oberbodens schon weitgehend wassergefüllt sind. Oberflächenabfluss fördert als schneller Prozess die Hochwasserbildung.
- d** Bäume nehmen Wasser aus dem Boden auf und geben es durch **Verdunstung** wieder an die Atmosphäre ab. Hier schließt sich der Wasserkreislauf.



Welche hydrologischen Eigenschaften haben Waldböden?

Waldböden wirken wie ein großer **Schwamm**:

Hohe Infiltrationsrate

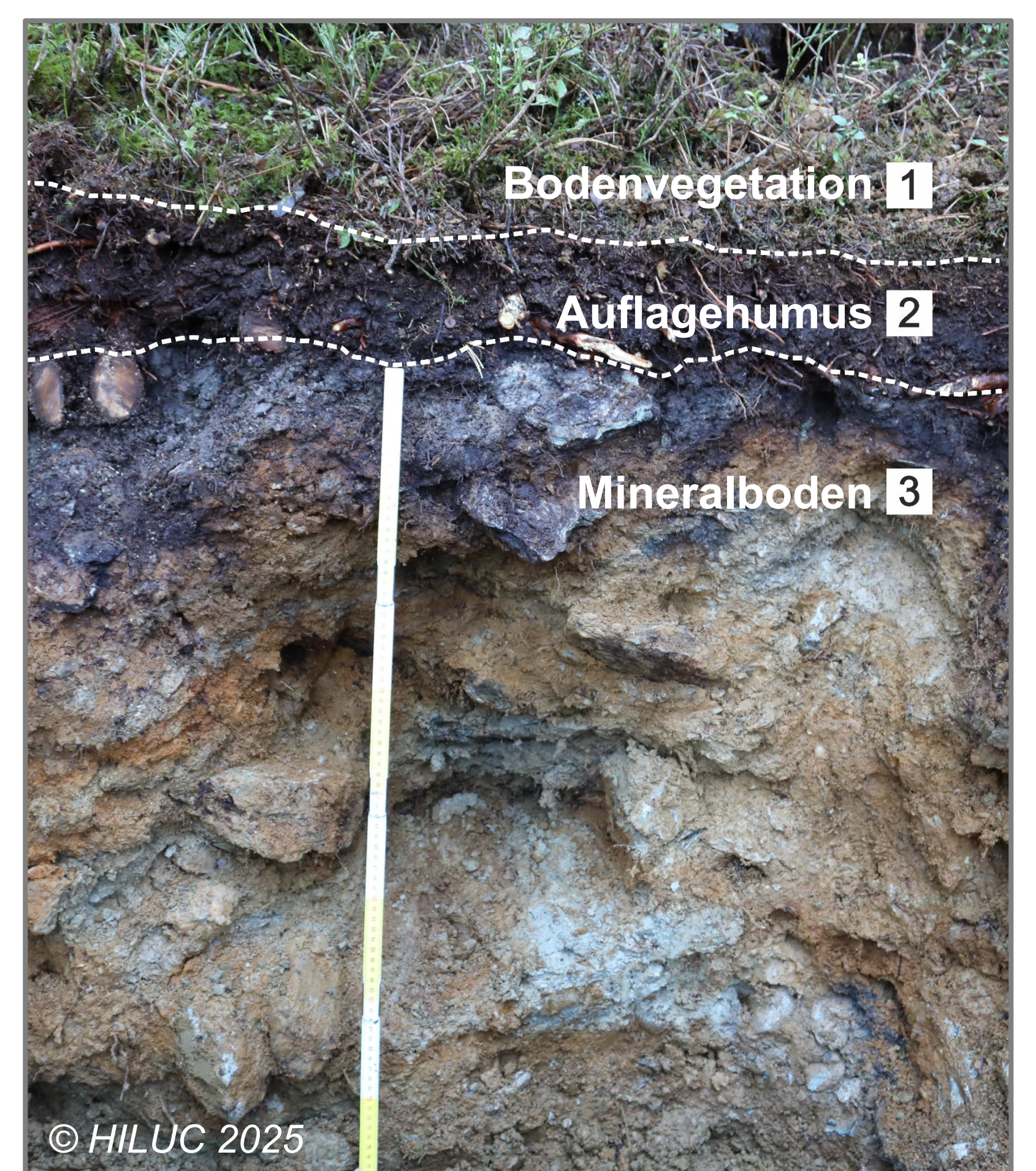
Waldböden gewährleisten eine dosierte Versickerung von Niederschlag und reduzieren damit den Oberflächenabfluss.

Große Wasserspeicherkapazität

Humus- und Oberbodenhorizonte können mit ihrer günstigen Porenstruktur beträchtliche Wassermengen speichern.

Große Heterogenität durch Porenanzahl und -größe

Hydrologische Eigenschaften variieren stark je nach Bodeneigenschaften (durchlässig / stauend).



Typisches Profil eines Waldbodens (Bodentyp Podsol in Stumm Plot A3, Zillertal) mit aufnahmefähigem Humus, vielen Steinen und Hohlräumen.

Markart, G., Sotier, B., Stepanek, L., Lechner, V., & Kohl, B. (2017). Waldwirkung auf die Abflussbildung bei unterschiedlichen Betrachtungsmaßstäben. Wildbach- und Lawinenverbau, Heft Nr. 180, 100-115.

