

Verbesserung der Schneemodellierung in LARSIM (Auszug aus der LARSIM-Dokumentation)

Autorenschaft: Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz

Mit der Umstellung auf die neuen Formate konnte auch die Option SCHNEEINTERZEPTION in LARSIM aktiviert werden. Die Schneedynamik von Waldstandorten wird in erheblichem Maße durch die Interzeption von Schnee im Kronendach beeinflusst. Die Auswirkungen dieser Prozesse auf die Massen- und die Energiebilanz der Schneedecke können in LARSIM mit der in Abb. 3 skizzierten Modellvorstellung berücksichtigt werden.

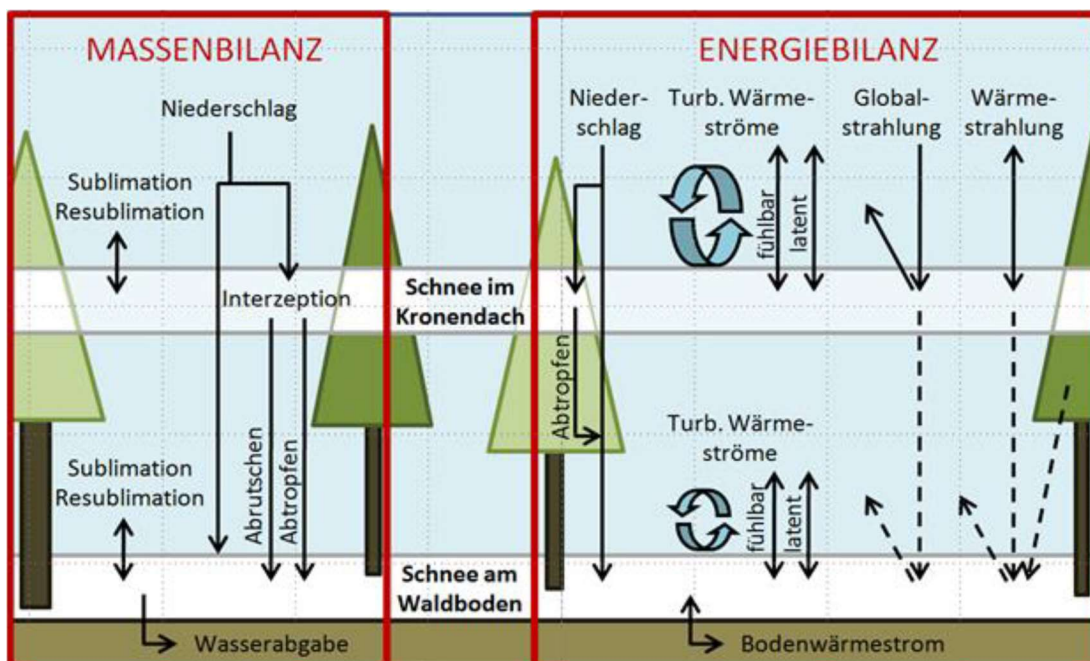


Abbildung 3: Abbildung der Schneedynamik für Waldstandorte

Auf Grundlage einer Analyse von Messdaten in Wäldern und benachbarten Wiesenstandorten im Schwarzwald und iterativen Testrechnungen wurden für die Simulation der Schneeinterzeption folgende Prozesse als maßgeblich identifiziert:

- Rückhalt des fallenden Schnees auf dem Kronendach
- Sublimation und Verdunstung
- Schmelzen und Abtropfen

Mit der Option SCHNEEINTERZEPTION wird die Schneeinterzeption und Sublimation im Wald und damit auch die schneebeeinflusste Abflussdynamik im Wald realistischer abgebildet. Das im Winter 2010/2011 beobachtete Problem einer zu hohen Schneeakkumulation und die zu späte Schneeschmelze im Wald wird mit der neuen Option entschärft (weitere Informationen siehe Präsentation „LARSIM-Schneeinterzeption und Energiebilanz in Wäldern“ (LARSIM-Anwendertreffen 2016) und LARSIM-Dokumentation).

L'amélioration de la modélisation neige dans LARSIM (extrait de la documentation LARSIM)

Auteur: Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz

Le passage aux nouveaux formats a également permis d'activer l'option SCHNEEINTERZEPTION (interception de la neige) dans LARSIM. La dynamique nivale des sites forestiers est considérablement influencée par l'interception de la neige par la couronne des arbres. Grâce au modèle esquissé dans la figure 3, LARSIM peut prendre en compte les impacts de ces processus sur le bilan de masse et le bilan énergétique du manteau neigeux.

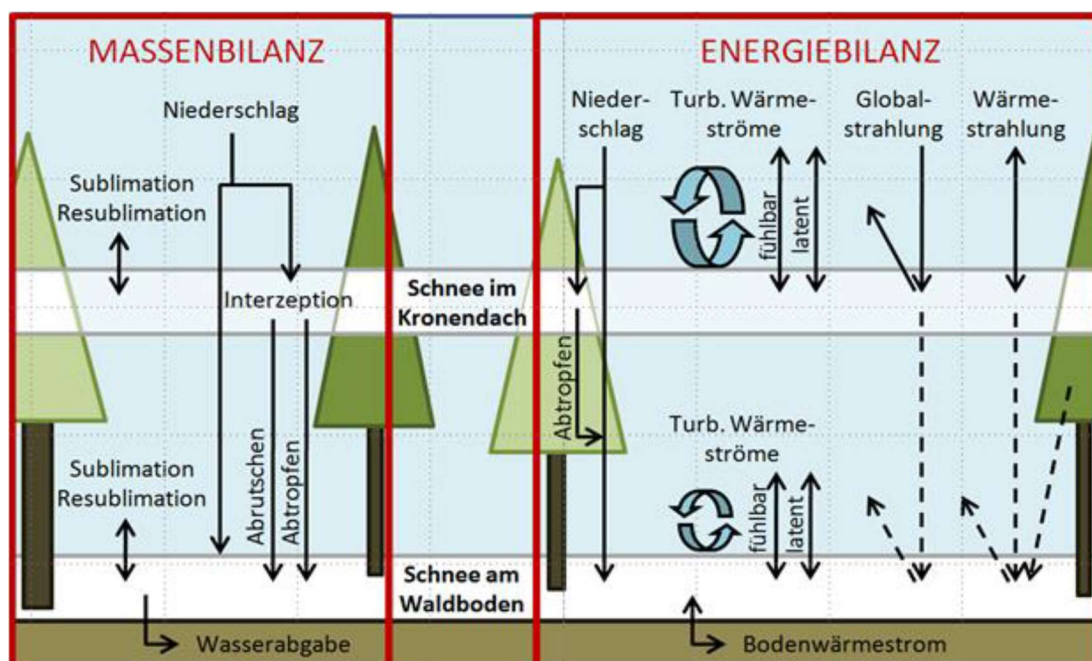


Figure 3 : Simulation de la dynamique nivale pour les sites forestiers

Une analyse de données mesurées en Forêt-Noire sur des sites forestiers et sur des prairies adjacentes ainsi que des calculs expérimentaux itératifs ont permis d'identifier les processus suivants comme étant décisifs pour la simulation de l'interception de la neige :

- Rétenion de la neige par la couronne des arbres
- Sublimation et évaporation
- Fonte et égouttement

L'option SCHNEEINTERZEPTION permet une simulation plus réaliste de l'interception et de la sublimation de la neige et retrace donc mieux la dynamique des écoulements en milieu forestier. Cette nouvelle option pallie le problème rencontré à l'hiver 2010/2011 d'une accumulation trop importante de la neige et de la fonte trop tardive en milieu forestier (pour de plus amples informations voir le diaporama « Interception de la neige

avec LARSIM et bilan énergétique dans les forêts » (ateliers des utilisateurs de 2016) et la documentation LARSIM).