

Modellierung des Schnees im WHM LARSIM

Erfahrungen mit der Schneedecken- modellierung im Winter 2010/2011 in Hessen

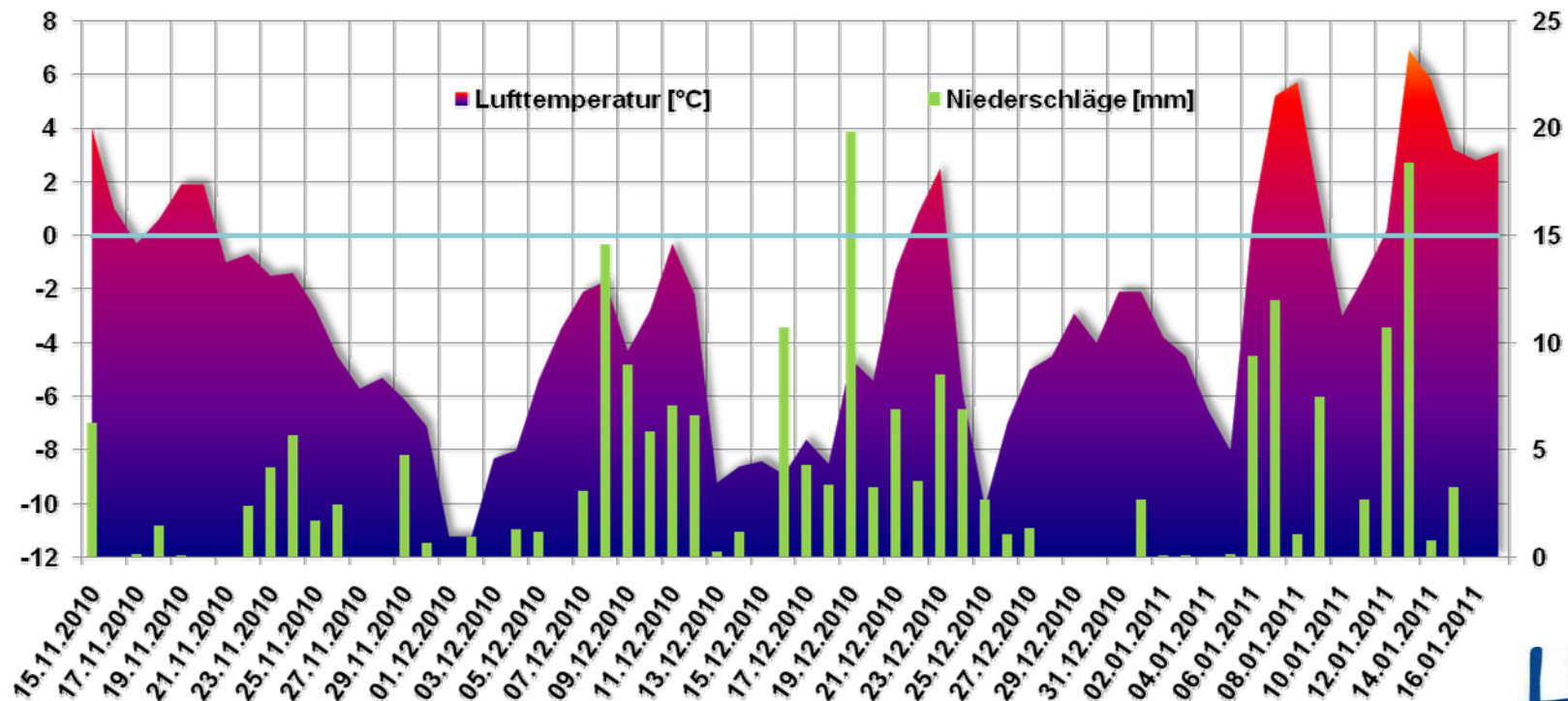


Dirk Bastian,
Dez. W3, HLUG-Wiesbaden

Schneedeckenaufbau in Hessen

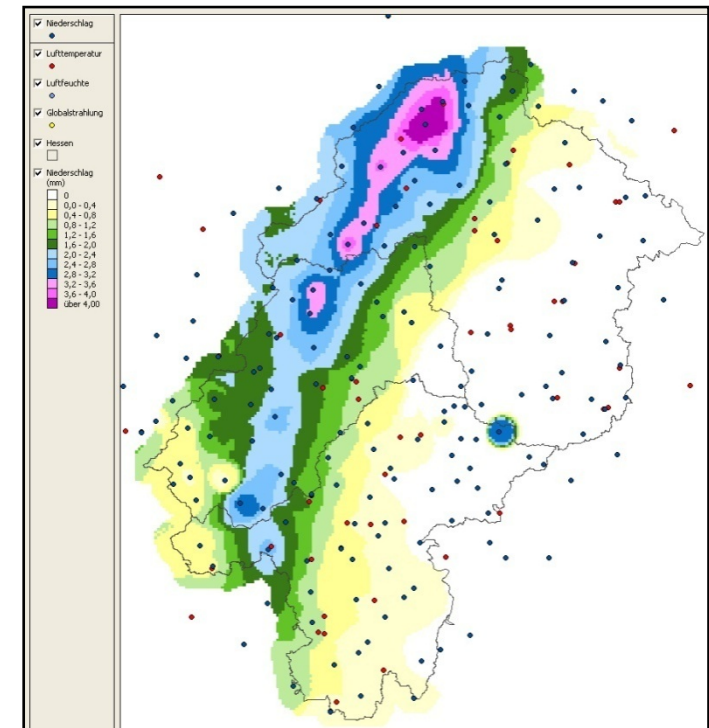
von Ende Nov. 2010 bis Anfang Jan. 2011 (ca. 6,5 Wochen)

Beispiel: Station „Kleiner Feldberg“ im Taunus (805 m ü.N.N.), maximales Wasseräquivalent der Schneedecke von 114,4 mm (02.01.2011)



Schwierigkeiten beim Dateninput für die Schneedeckenberechnung

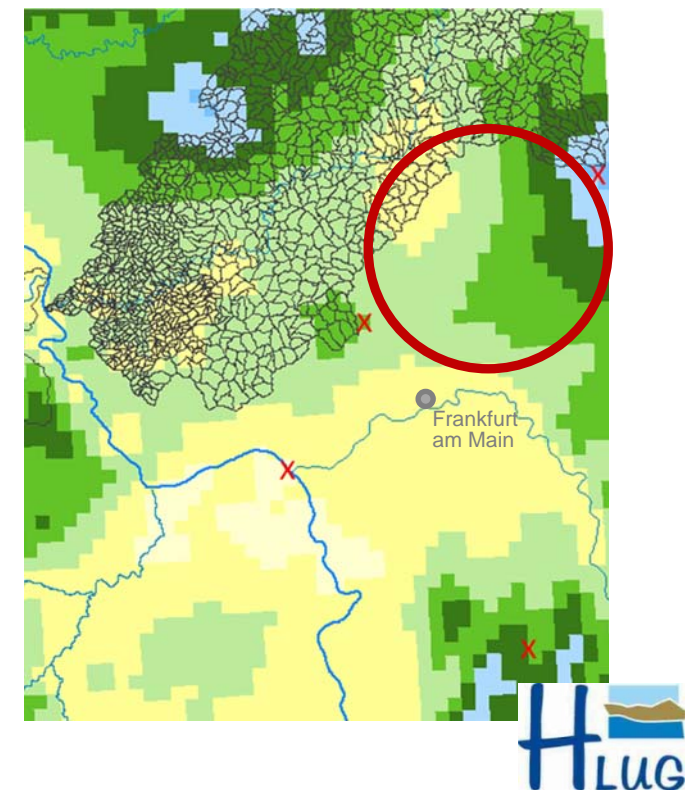
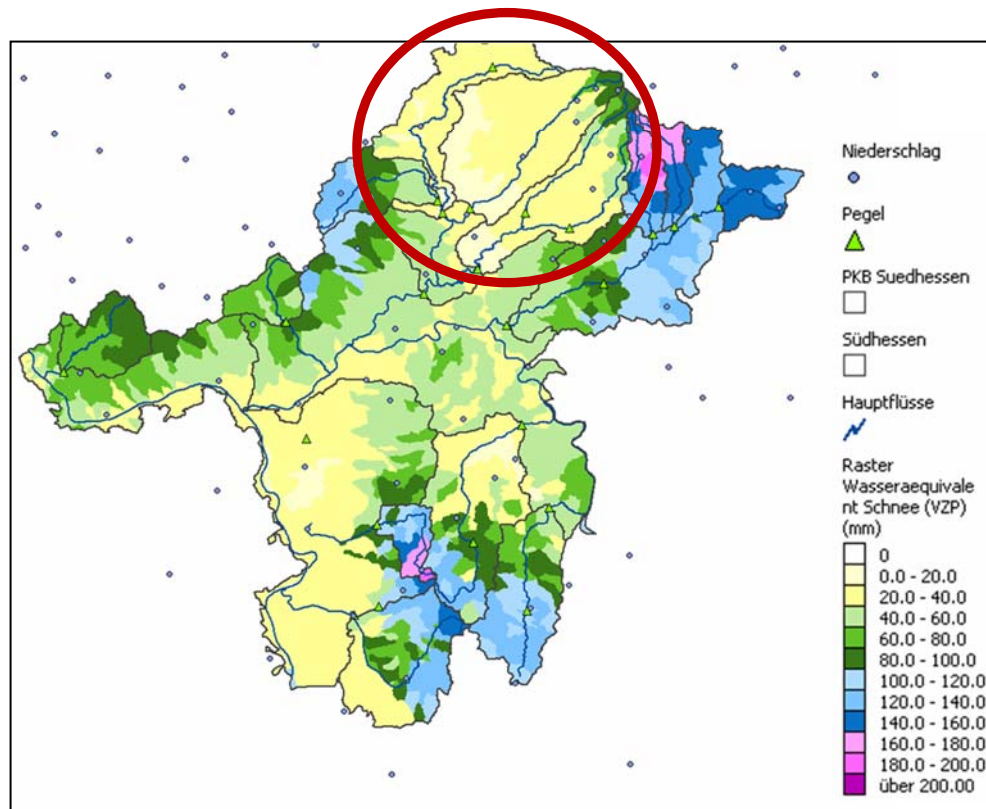
- Mechanische Probleme bei den Niederschlagsmessstationen, bei tiefen Frost.
- Fehlmessungen durch Zugabe von Frostschutzmitteln bei den Niederschlagsmessstationen.
- Zum Teil durch die Interpolation unzureichend angepasste meteorologische Datenbasis in der Fläche.
- Die Festlegung der Grenztemperatur Schnee T_G (im Modell normalerweise auf -1°C).



Unterschätzung der Schneedecke

Zu geringe Wasseräquivalent-Werte für den nördlichen Bereich des Flussgebiets „Südhausen“ am 5.1.2011

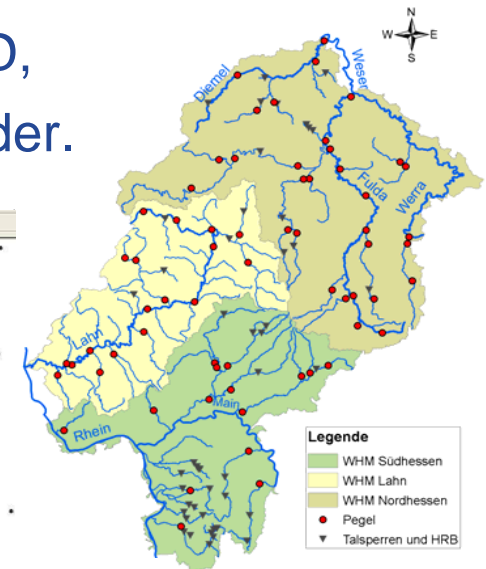
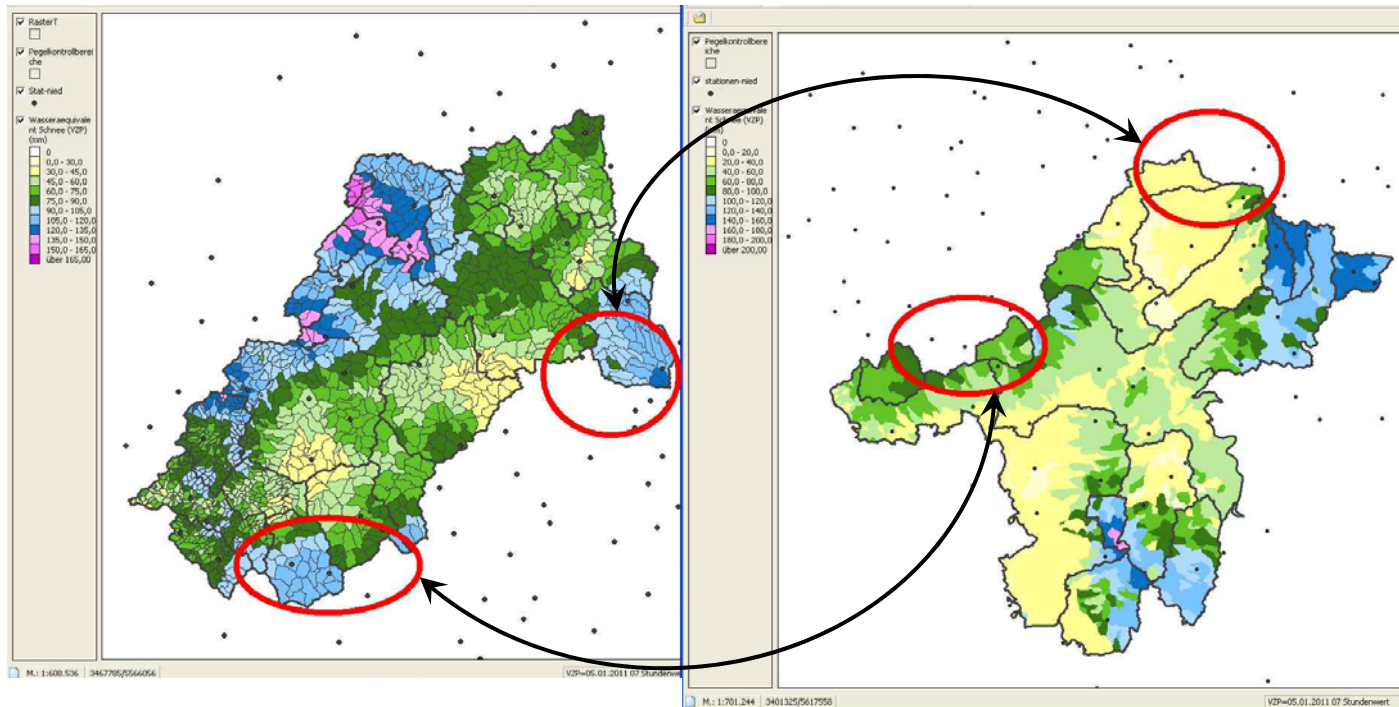
➤ sowohl im Vergleich mit den SNOW4-Daten des DWD...



Unterschätzung der Schneedecke

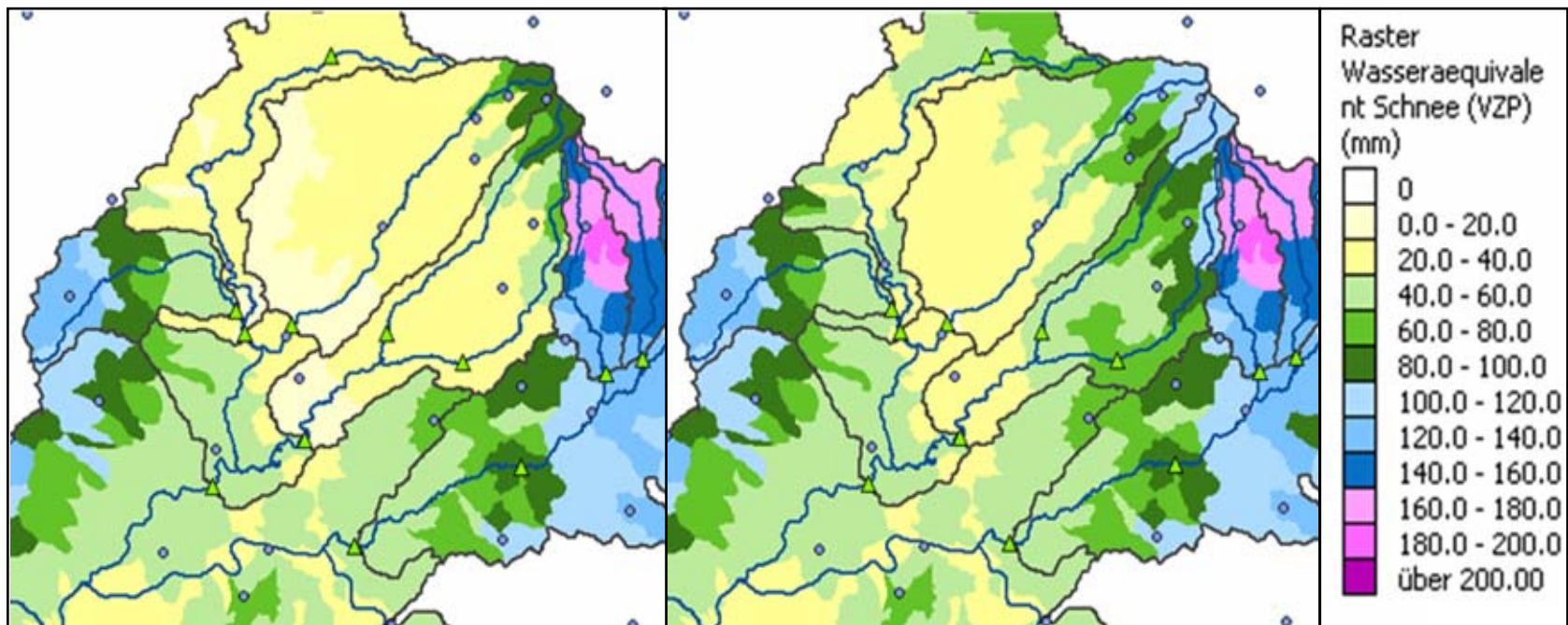
Zu geringe Wasseräquivalent-Werte für den nördlichen Bereich des Flussgebiets „Südhausen“ am 5.1.2011

- sowohl im Vergleich mit den SNOW4-Daten des DWD,
- als auch beim Vergleich der Flussgebiete untereinander.



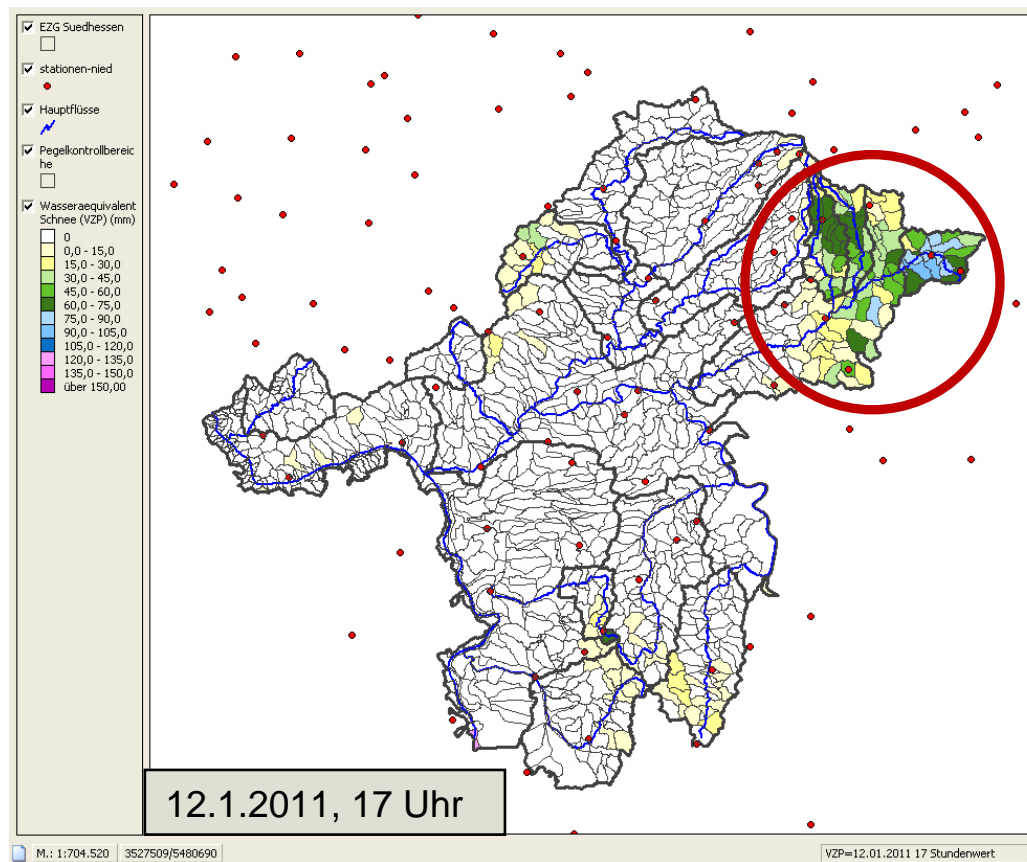
Unterschätzung der Schneedecke

Verbesserung der Schneedeckenberechnung durch Nachsimulation der letzten 30 Tage bei angehobener Schnee-Grenztemperatur T_G von -1°C auf $+1^\circ\text{C}$, für drei Pegelkontrollbereiche in Südhessen.

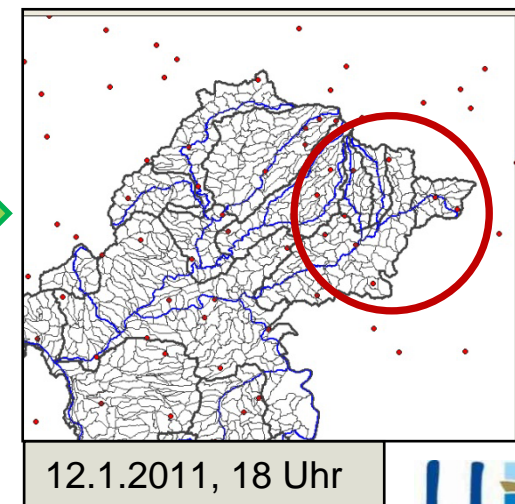


Überschätzung der Schneedecke

Hohe Wasseräquivalent-Werte einer im Modell vorhandenen Restschneedecke im Kinzig-Gebiet (Südhausen, 12.1.2011, 17 Uhr), die tatsächlich zu diesem Zeitpunkt nicht mehr vorhanden ist.



Nach Entfernung der Schneedecke durch Verwendung der Datei „schneefak.dat“ in LARSIM.



Überschätzung der Schneedecke

Vorhersage der Wasserstände am Pegel „Steinau“, mit und ohne Entfernung der Schneedecke aus dem Kinzig-Gebiet.

