

## Modellierung des Schnees im WHM LARSIM

# Erfahrungen mit der Schneedeckenmodellierung im Winter 2010/2011 in Hessen

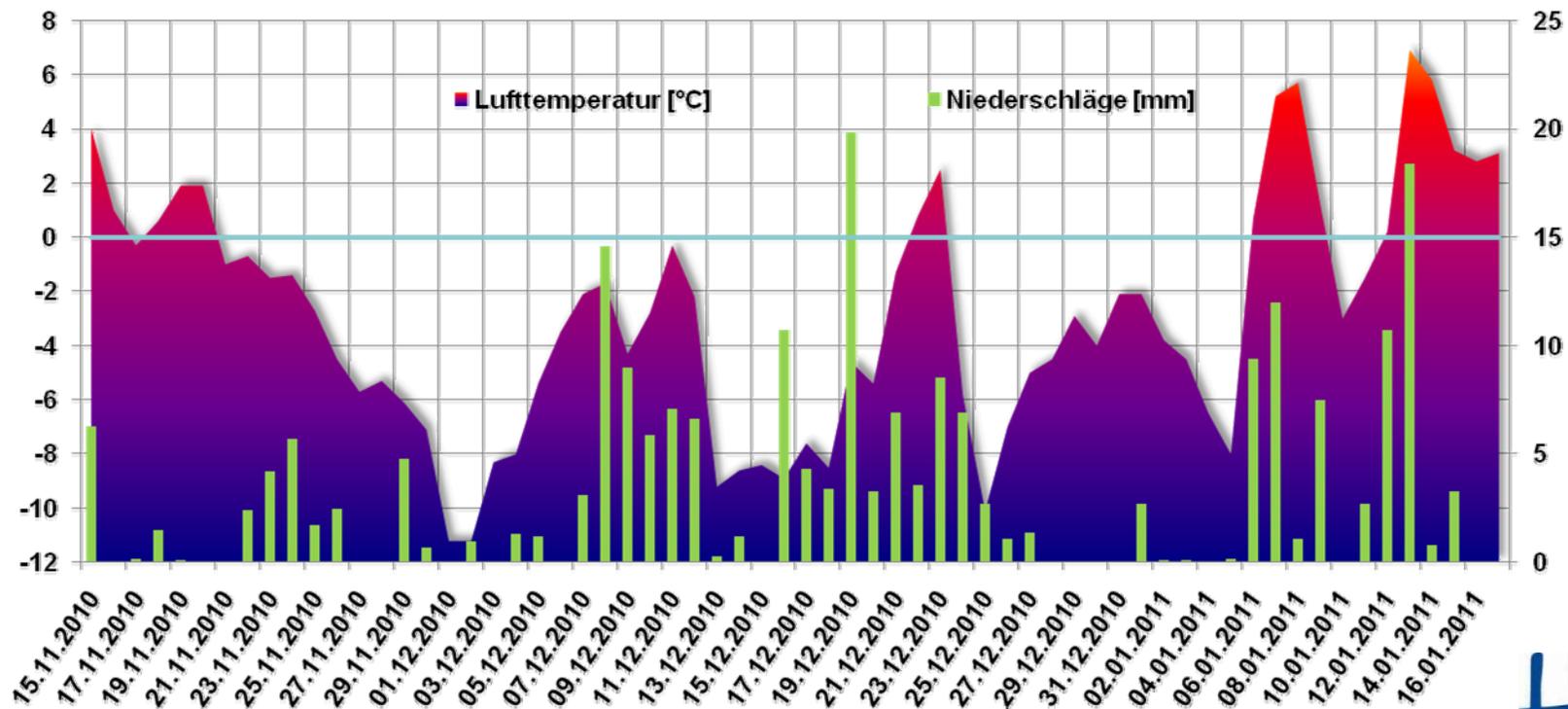


Dirk Bastian,  
Dez. W3, HLUG-Wiesbaden

# Schneedeckenaufbau in Hessen

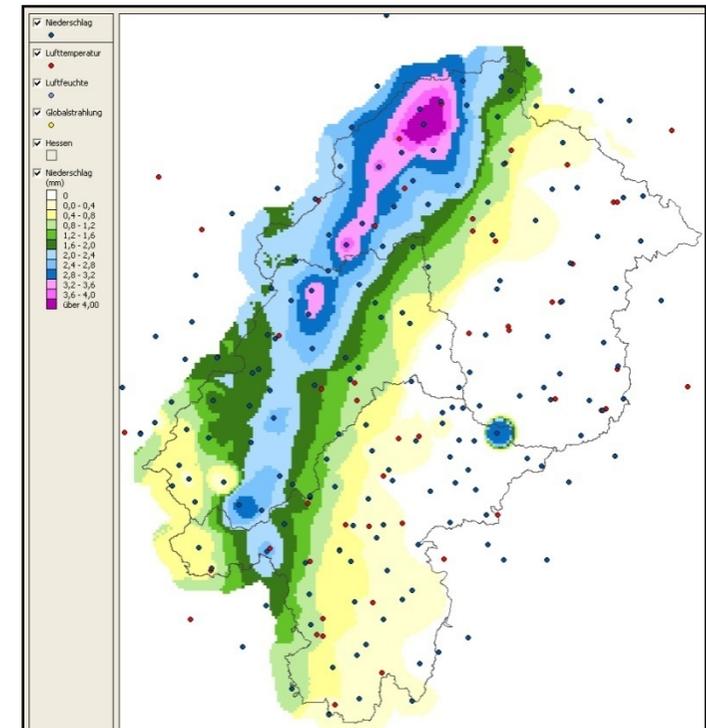
von Ende Nov. 2010 bis Anfang Jan. 2011 (ca. 6,5 Wochen)

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

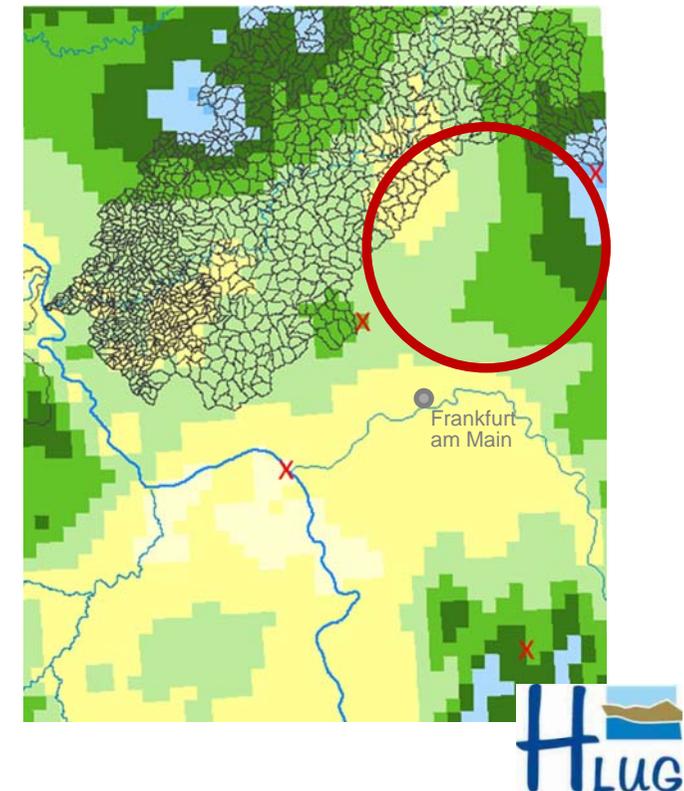
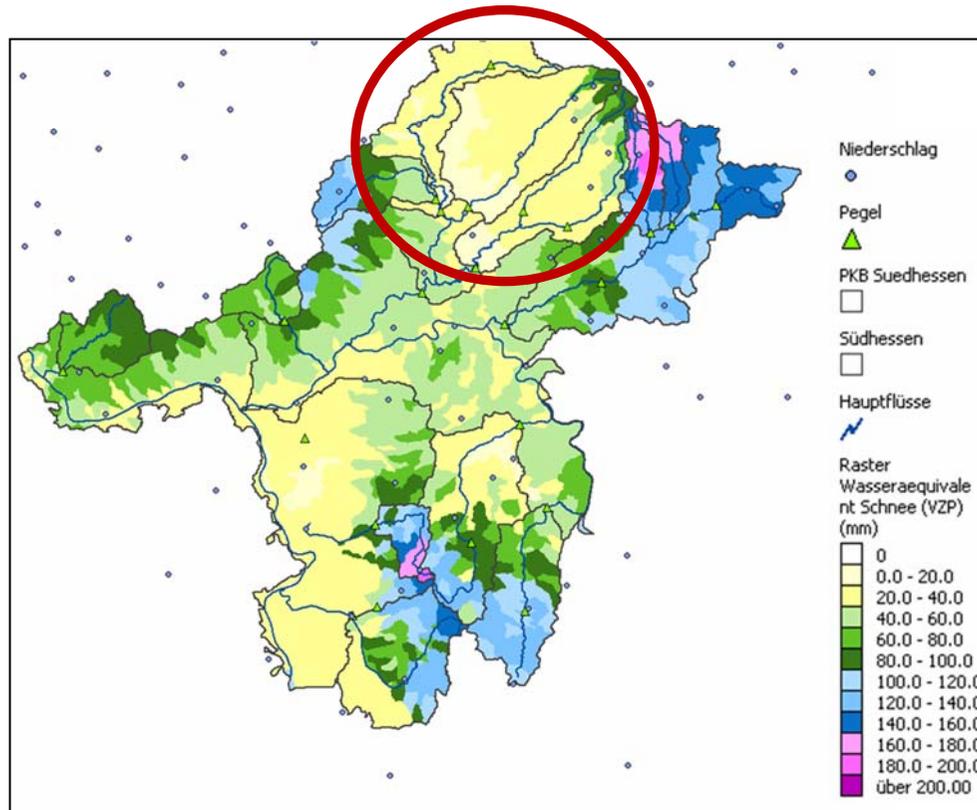
- Mechanische Probleme bei den Niederschlagsmessstationen, bei tiefen Frost.
- Fehlmessungen durch Zugabe von Frostschutzmitteln bei den Niederschlagsmessstationen.
- Zum Teil durch die Interpolation unzureichend angepasste meteorologische Datenbasis in der Fläche.
- Die Festlegung der Grenztemperatur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



## Unterschätzung der Schneedecke

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

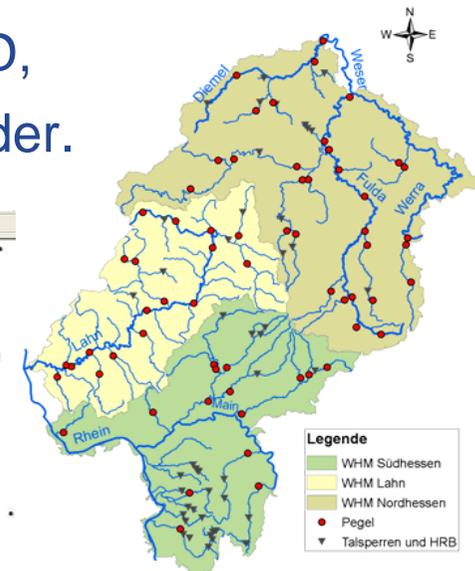
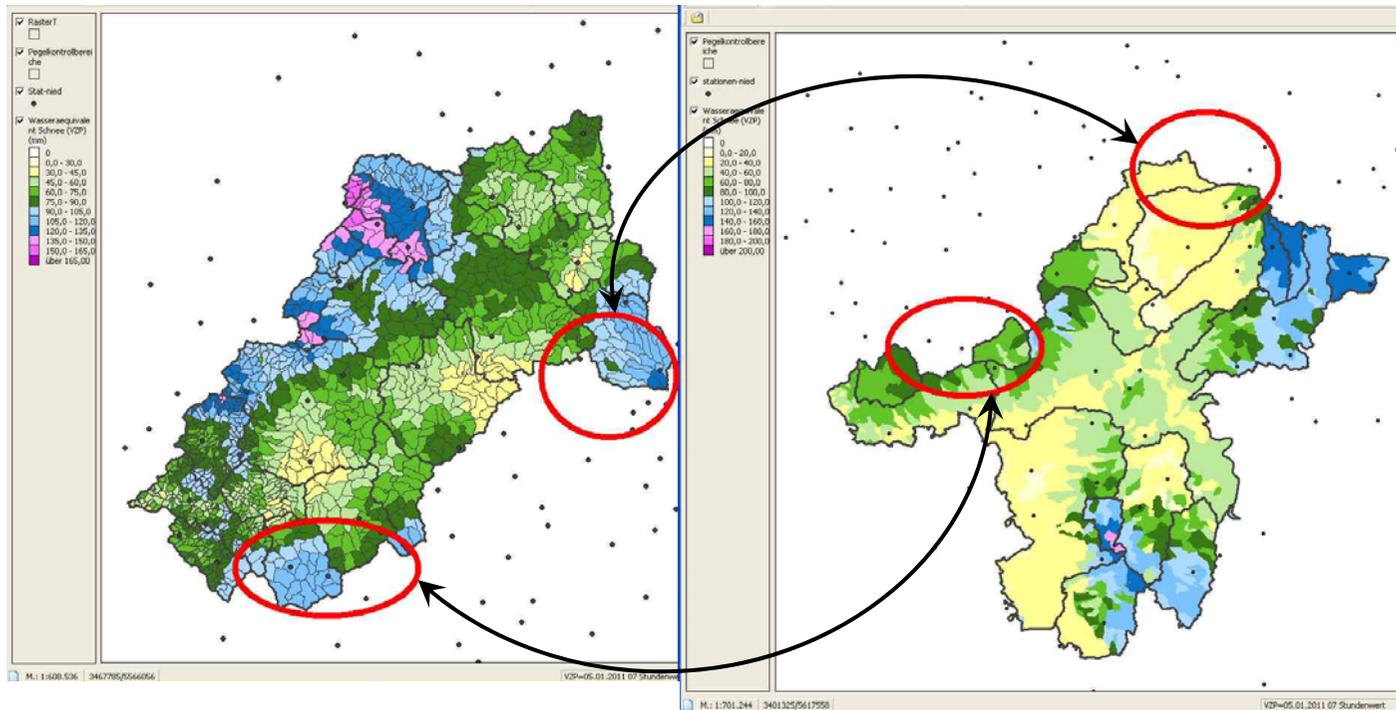
➤ sowohl im Vergleich mit den SNOW4-Daten des DWD...



## Unterschätzung der Schneedecke

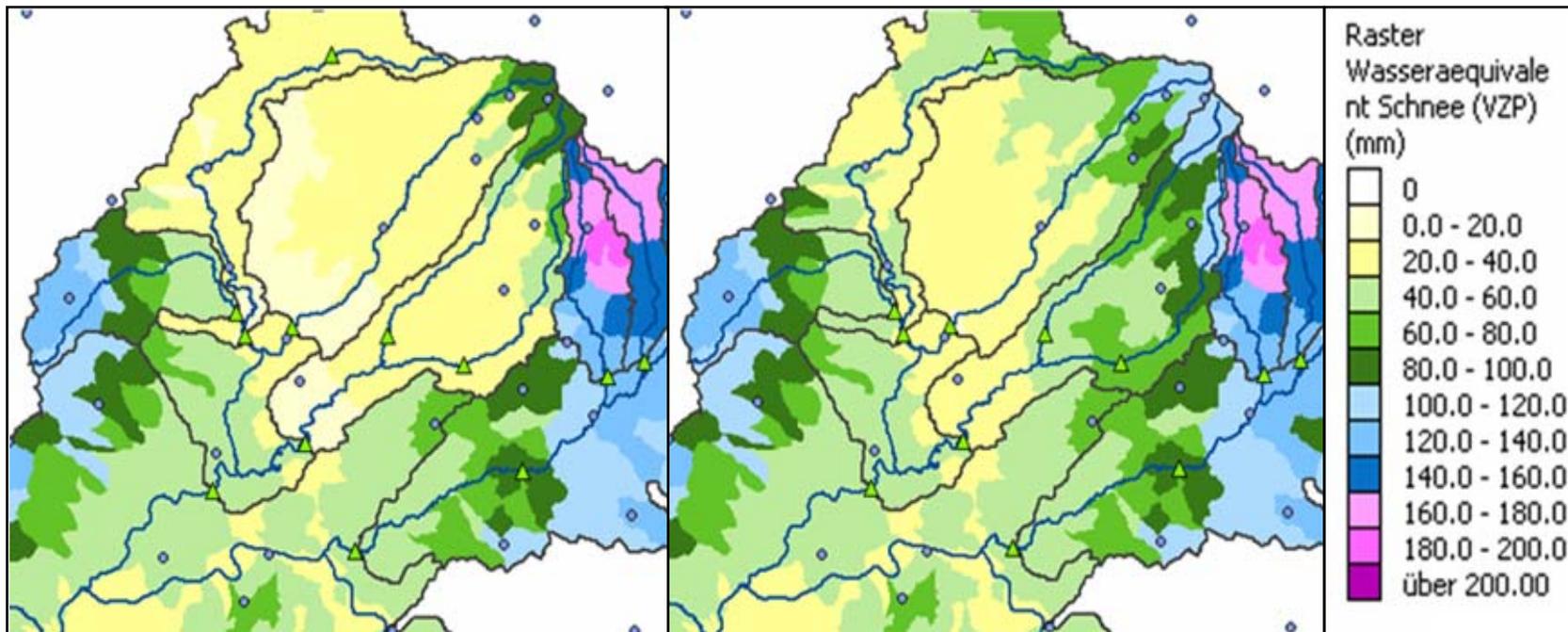
Zu geringe Wasseräquivalent-Werte für den nördlichen Bereich des Flussgebiets „Südhessen“ am 5.1.2011

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



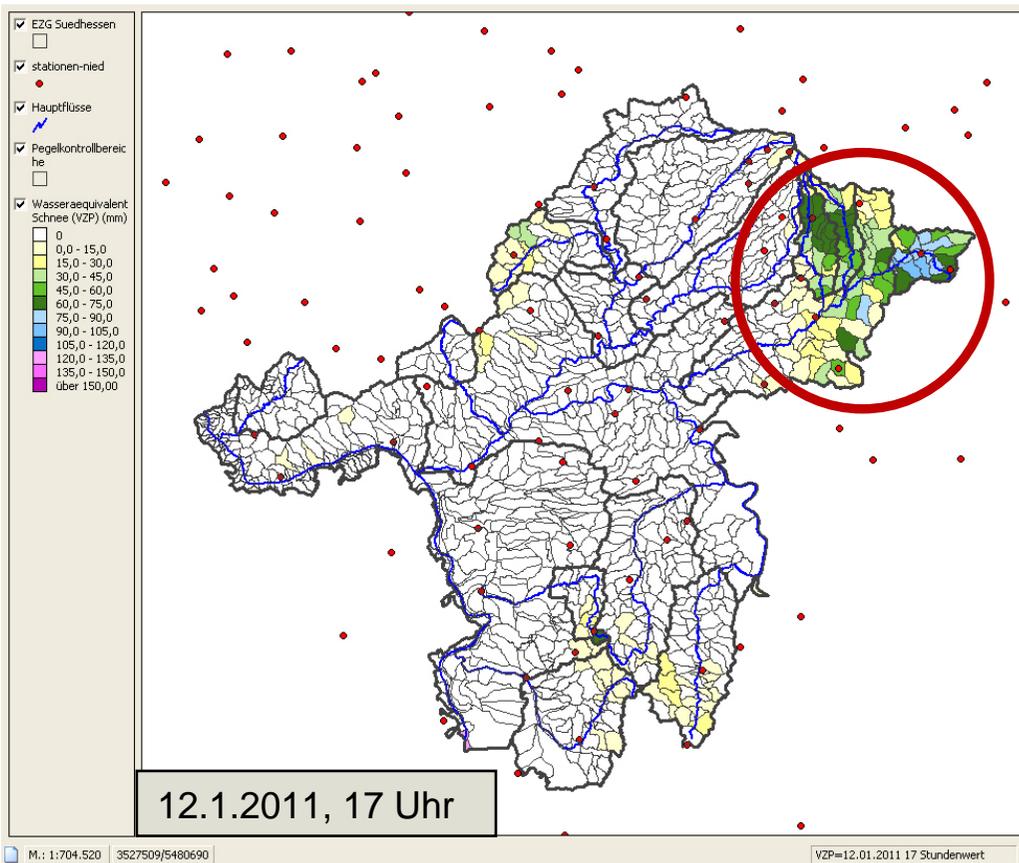
## Unterschätzung der Schneedecke

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

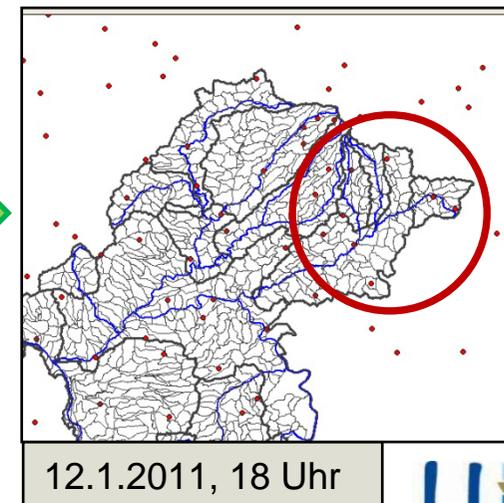


## Überschätzung der Schneedecke

Hohe Wasseräquivalent-Werte einer im Modell vorhandenen Restschneedecke im Kinzig-Gebiet (Südhessen, 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.

