

Operationelle LARSIM-Anwendung

HVZ BW 2012 / 2013

Dr. Manfred Bremicker, LUBW

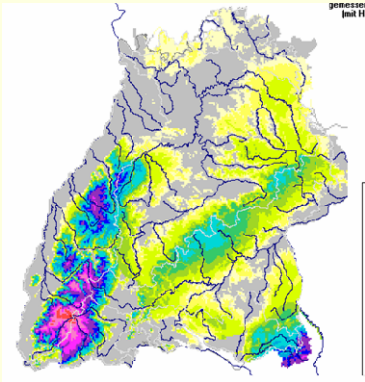


Baden-Württemberg

Arbeitsthemen in 2012

- **Schneedaten**
- **Analyse COSMO-EU-Vorhersage**
- **Berücksichtigung von Rückhaltebecken**
- **Pegeldurchsicht „spezial“**
- **Umstellung auf LHP-Farbsymbole**

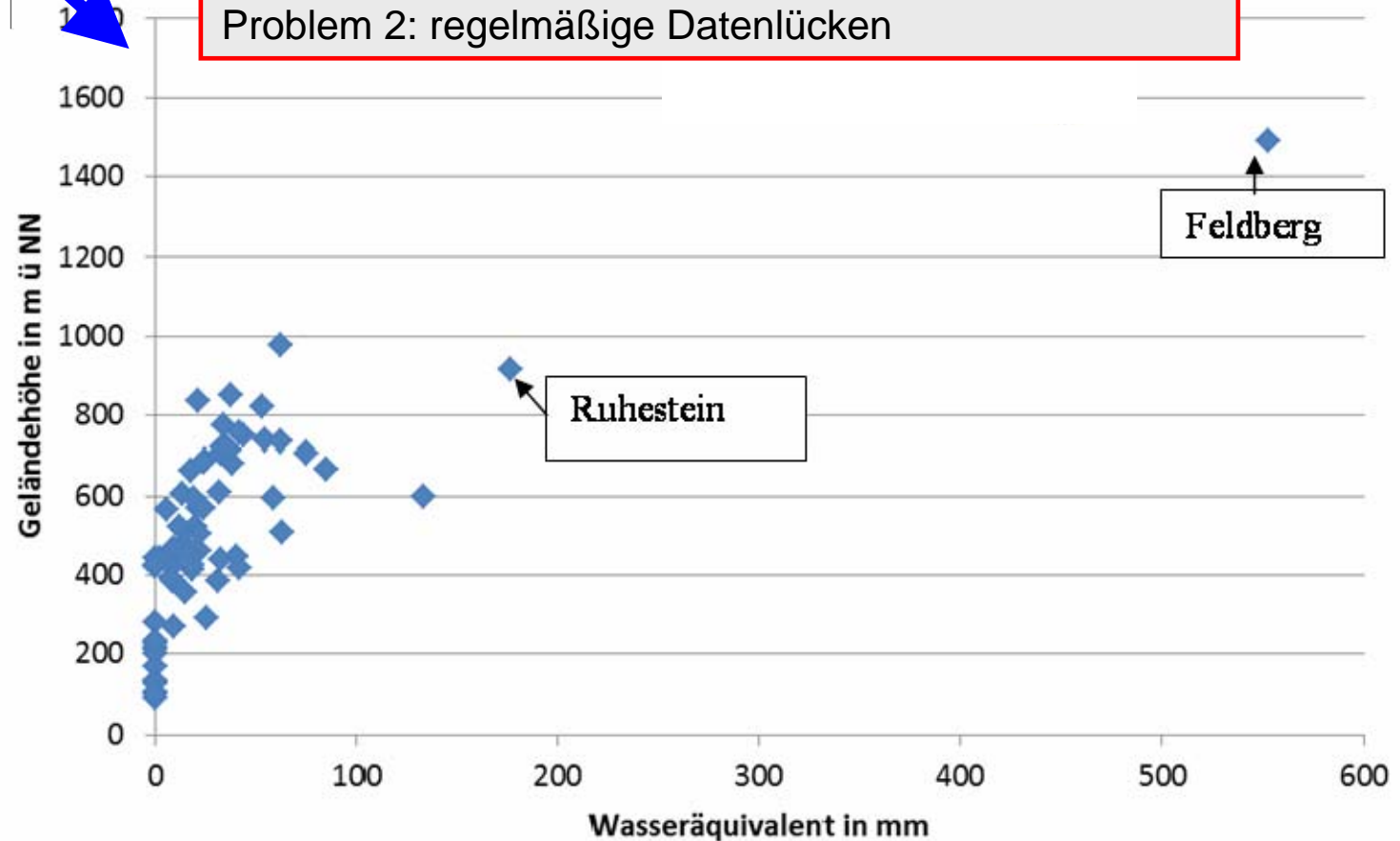
Erfahrungen bei der flächenhafte Extrapolation von Schneemessdaten



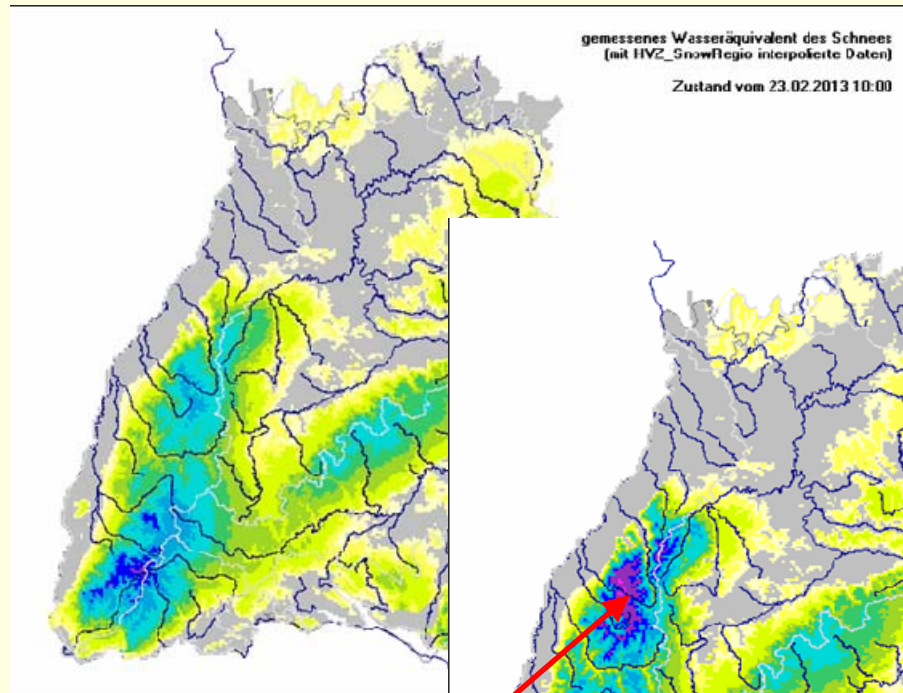
Die Wasseräquivalente oberhalb 900 m werden maßgeblich durch zwei („Ausreißer“-) Stationen bestimmt.

Problem 1: Repräsentativität?

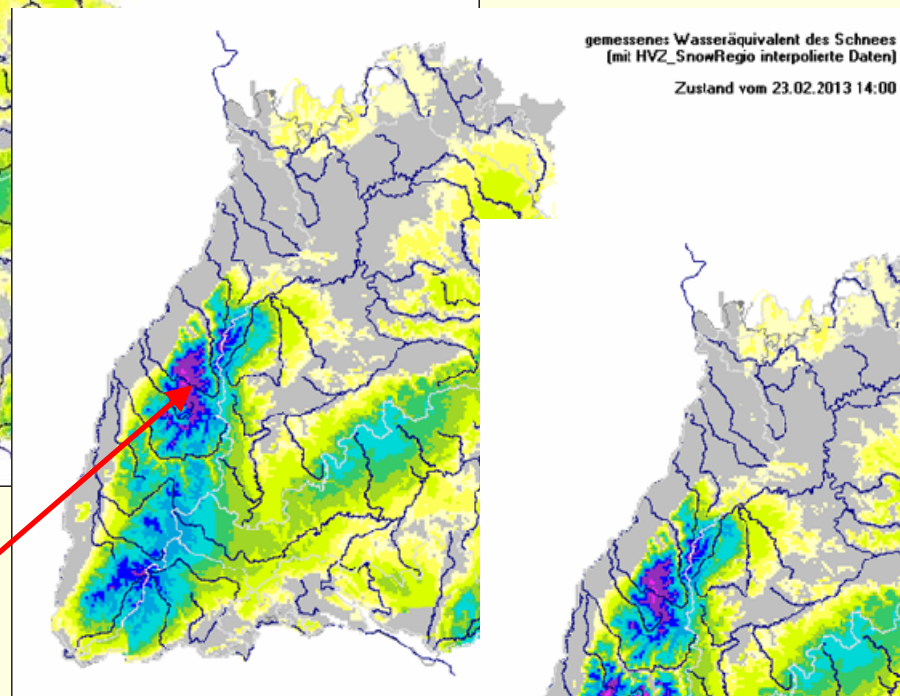
Problem 2: regelmäßige Datenlücken



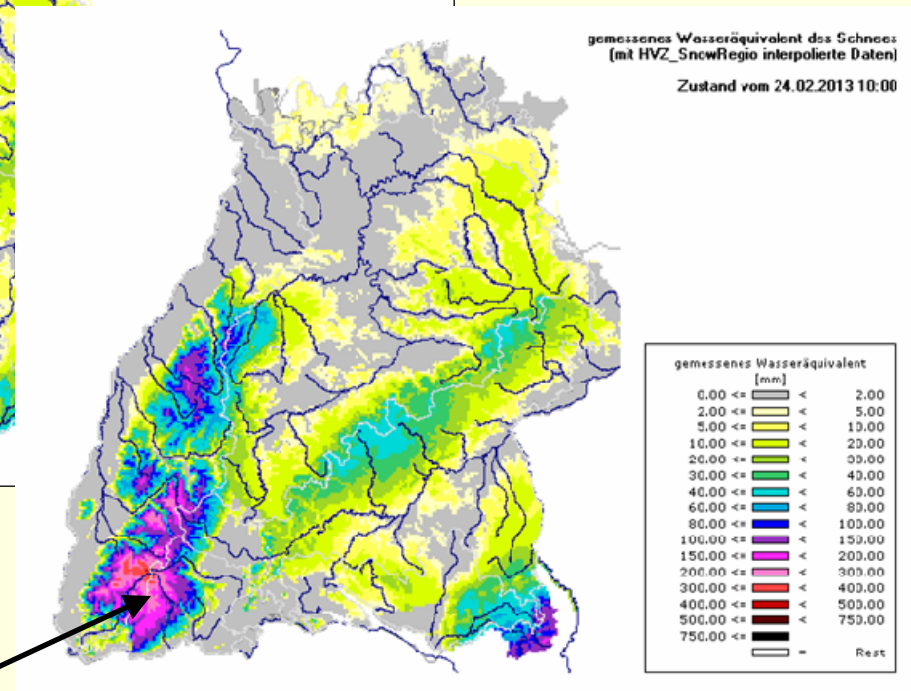
Auswirkungen von Datenlücken bei „Inselstationen“ auf Kriging-Ergebnis von SnowRegio



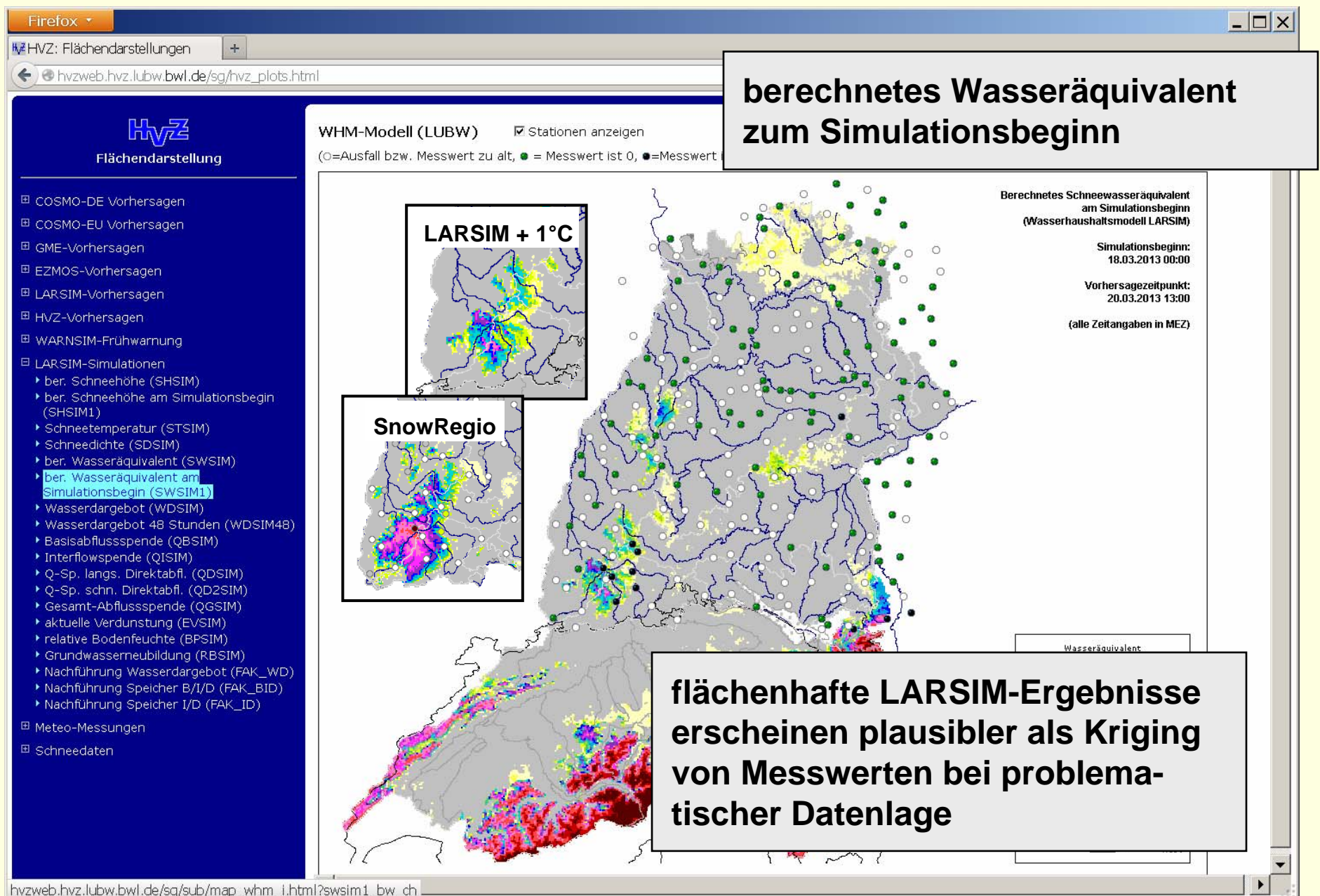
mit Station Ruhestein



mit Station Feldberg



flächenhafte Visualisierung LARSIM-interner Schneedaten



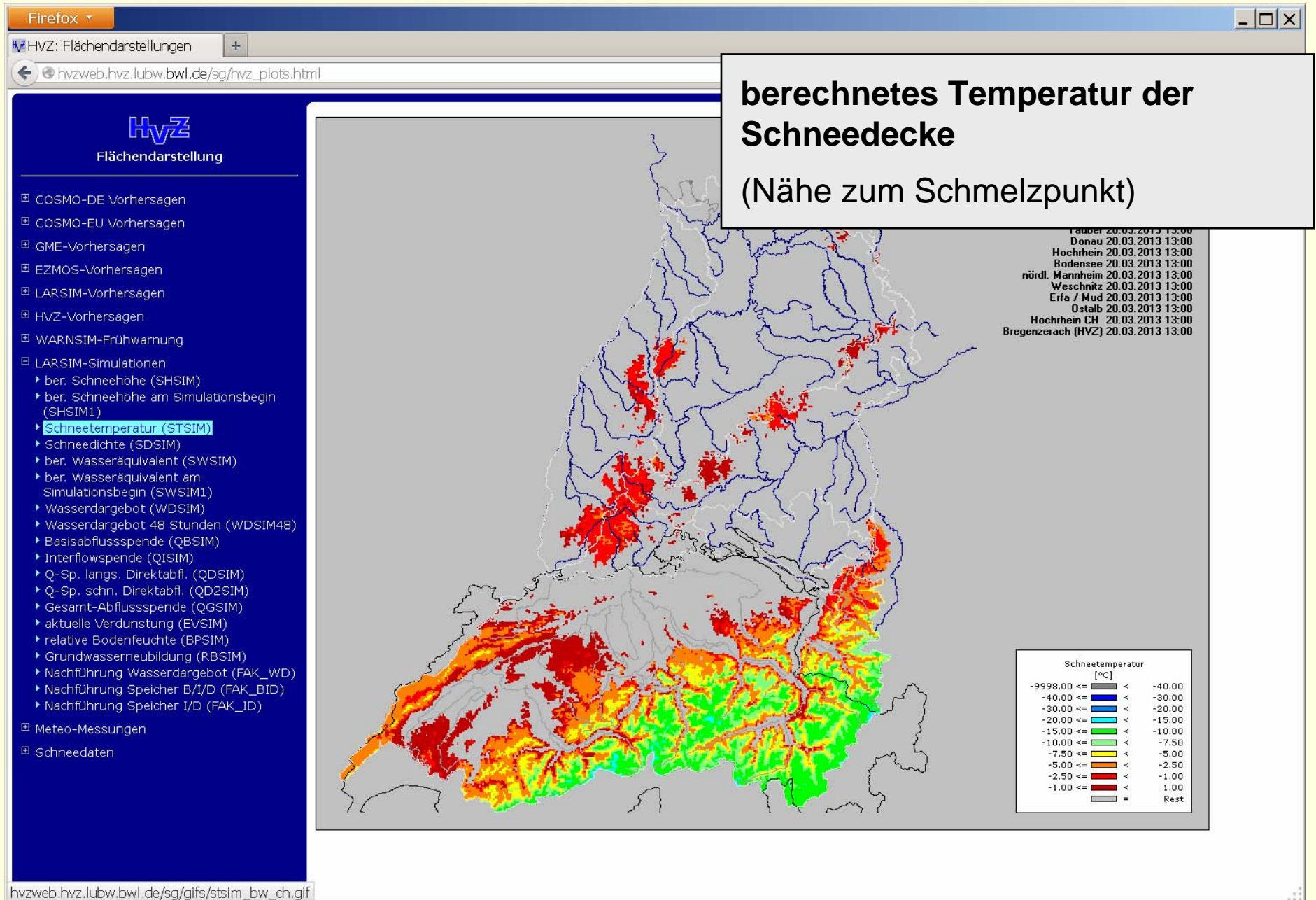
Nutzung zusätzlicher Schnee-Informationen

XML-Datei - Parameter **M_We_Snb.TN_t.Wert**

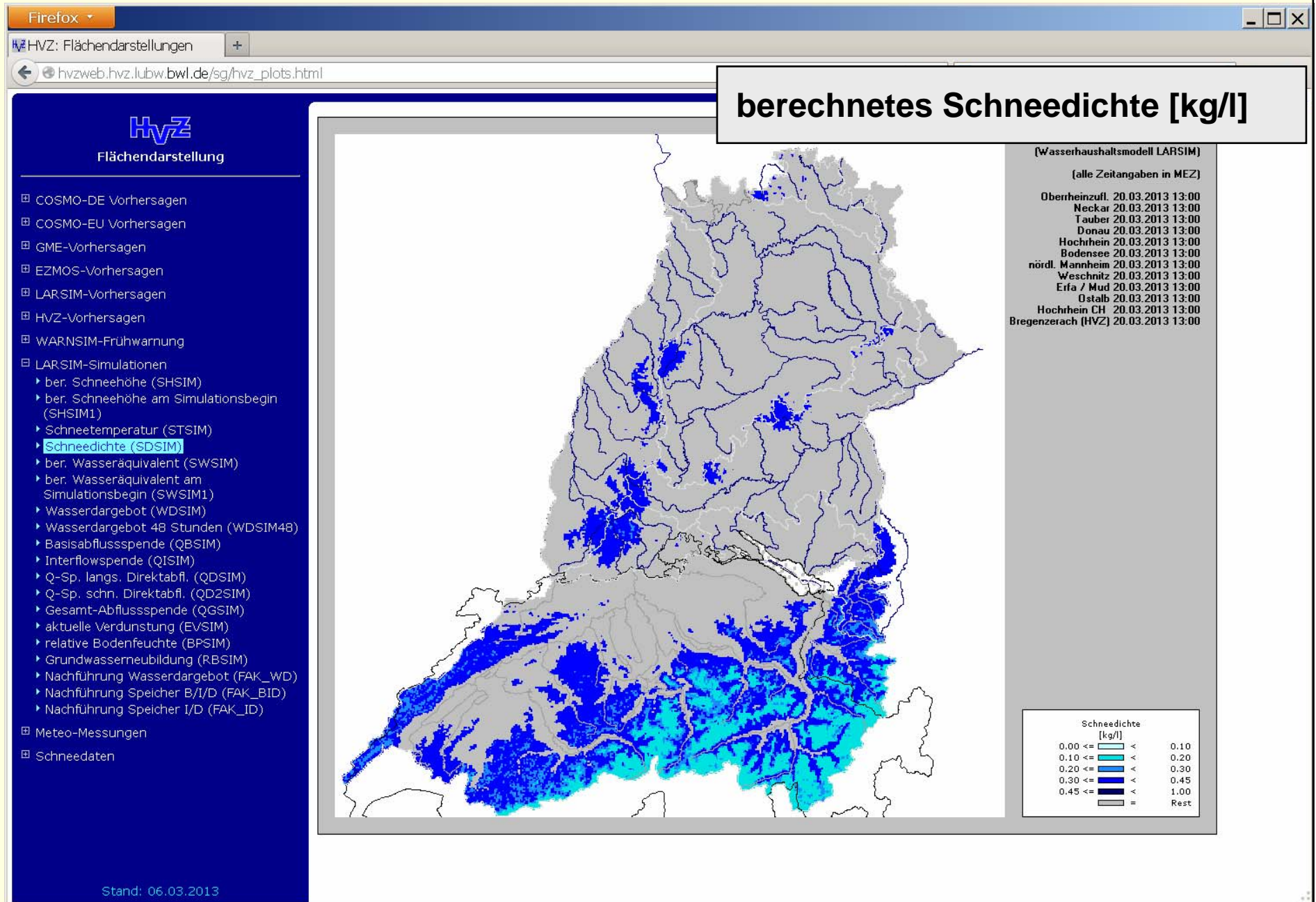
Dieser kann folgende Werte enthalten:

/	keine Schneedecke
R	Reste
F	Flecken
D	Durchbrochen
G	Geschlossen

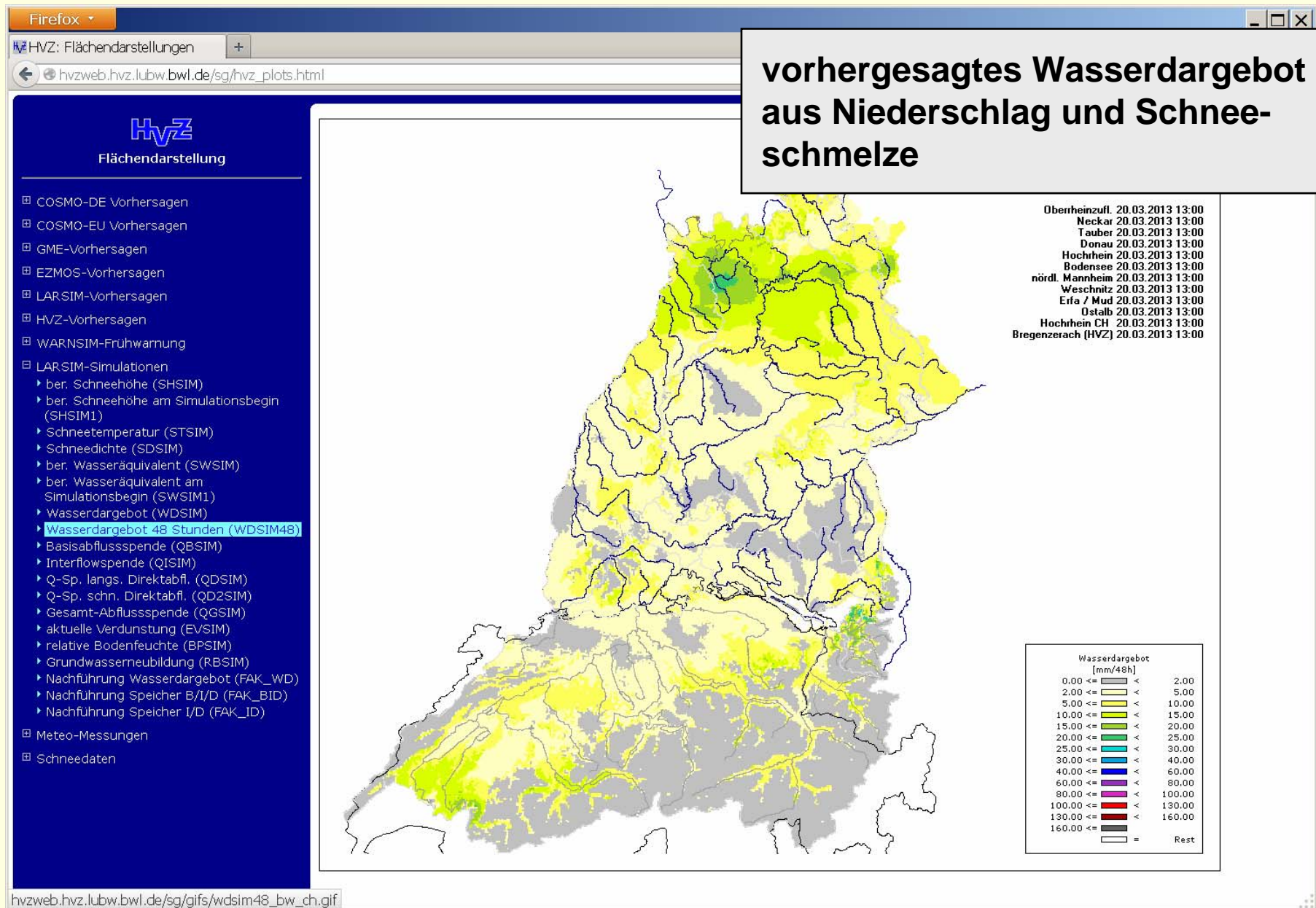
flächenhafte Visualisierung LARSIM-interner Schneedaten



flächenhafte Visualisierung LARSIM-interner Schneedaten

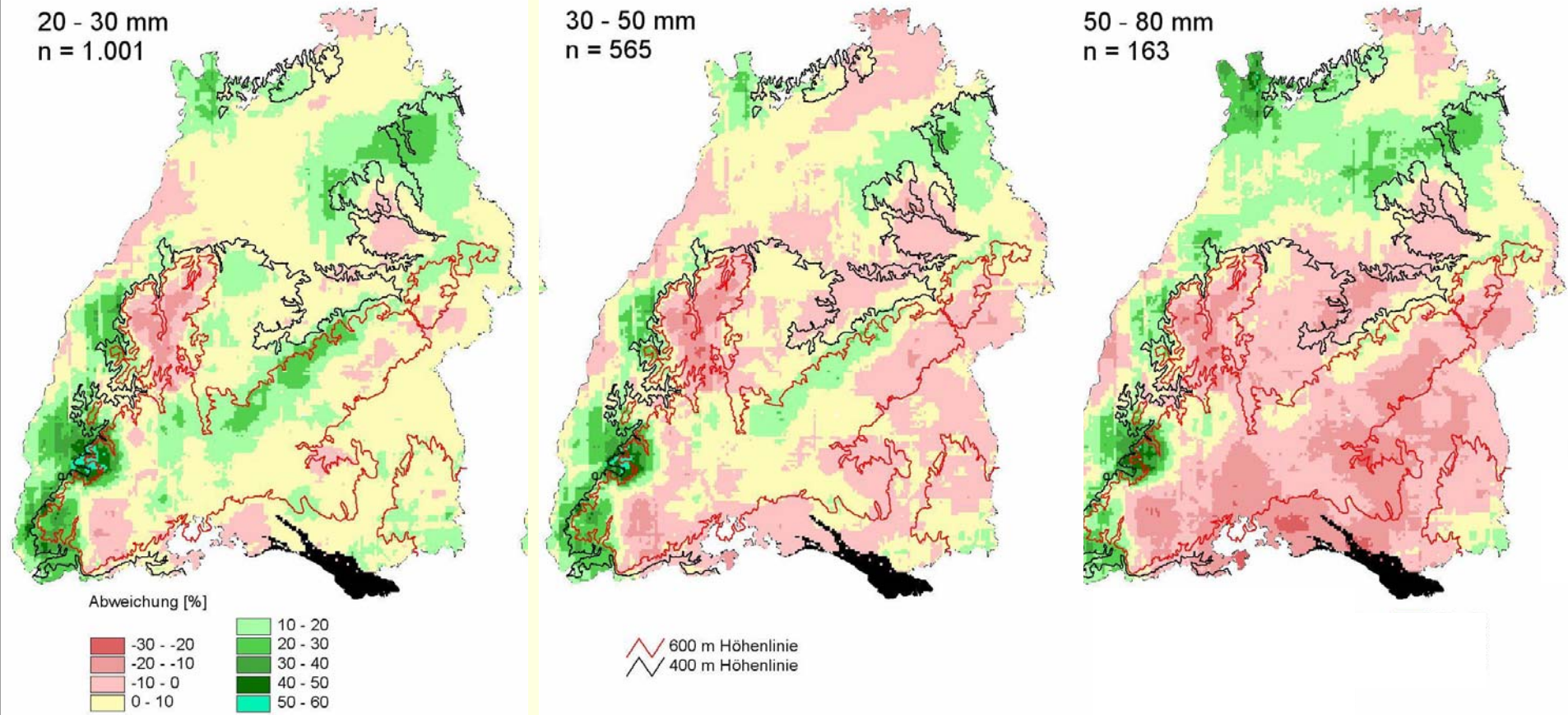


flächenhafte Visualisierung LARSIM-interner Schneedaten



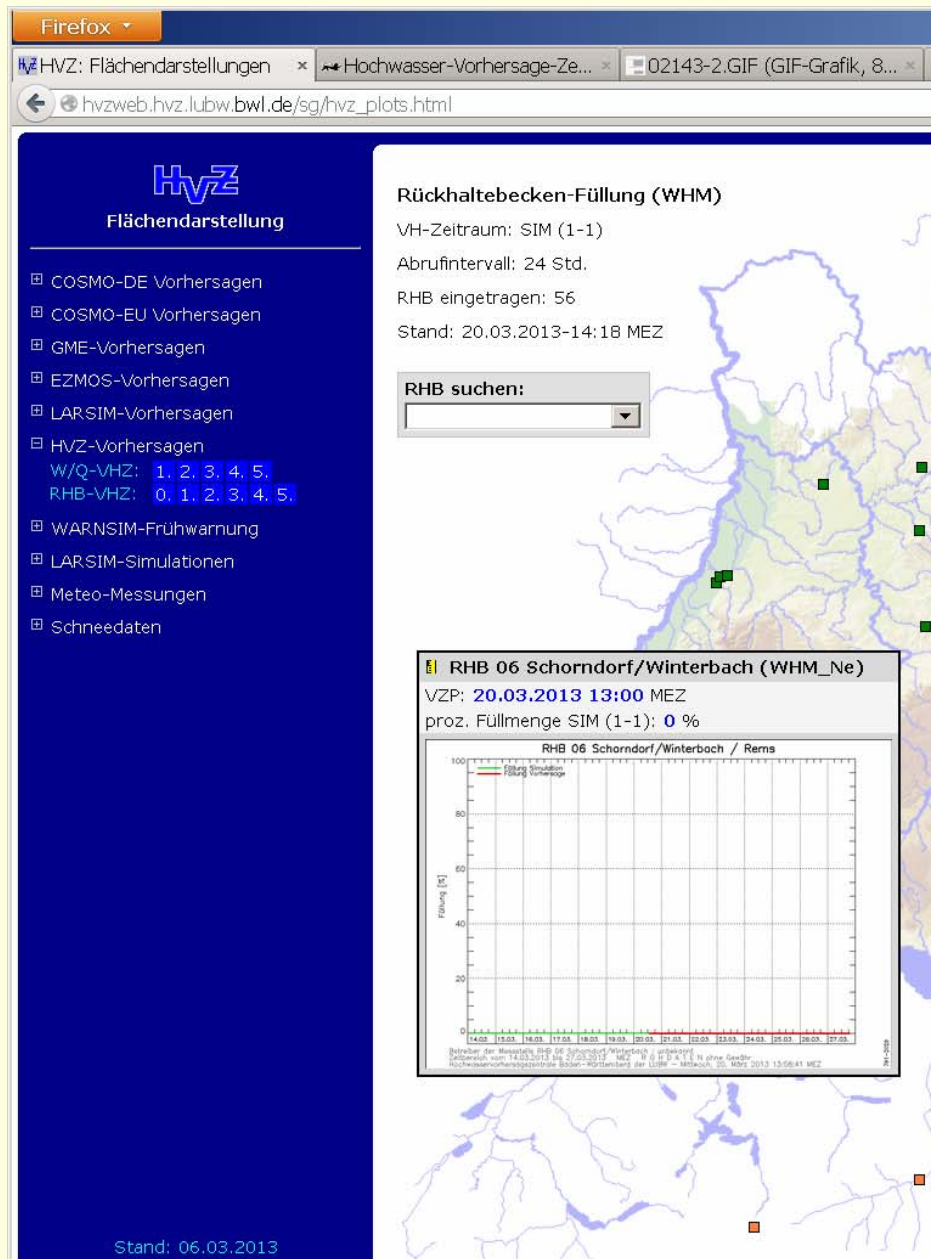
Auswertung der COSMO-EU-Niederschlagsvorhersage des DWD (Vorhersagen im Zeitraum 2007 – 2012)

IHF der Uni Freiburg im Auftrag LUBW



- Hinweise auf mögliche systematische Vorhersagefehler
- Feedback an DWD als Grundlage für weitere Verbesserungen der COSMO-Vorhersage
- Kombination aus mehreren Vorhersagequellen liefert besseres Ergebnis

flächenhafte Visualisierung LARSIM-interner RHB-Füllung

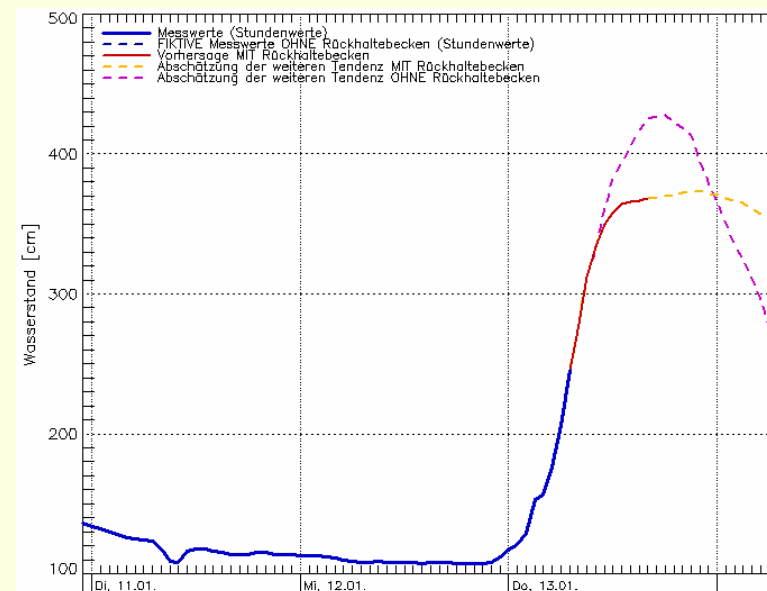
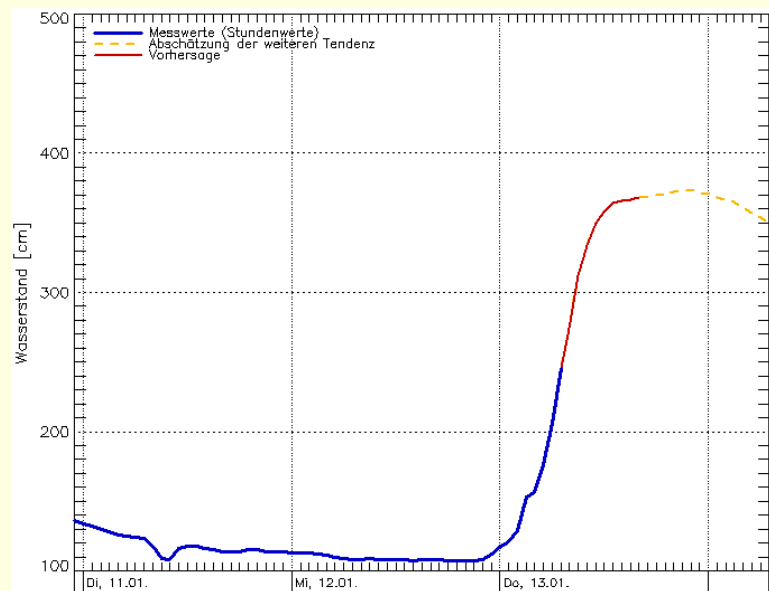


- rund 60 HRB mit regionaler Wirkung
- i.d.R. (noch) kein Datenabruf für aktuelle Betriebsdaten
- rein rechnerische Berücksichtigung

max. berechneter Wert:	
75 < RHB-Füllung [%]	(0)
50 < RHB-Füllung [%] ≤ 75	(0)
25 < RHB-Füllung [%] ≤ 50	(3)
0 < RHB-Füllung [%] ≤ 25	(6)
0 = RHB-Füllung [%]	(47)
□ Aktualität des berechneten Wertes außerhalb des Zeitlimits	(0)

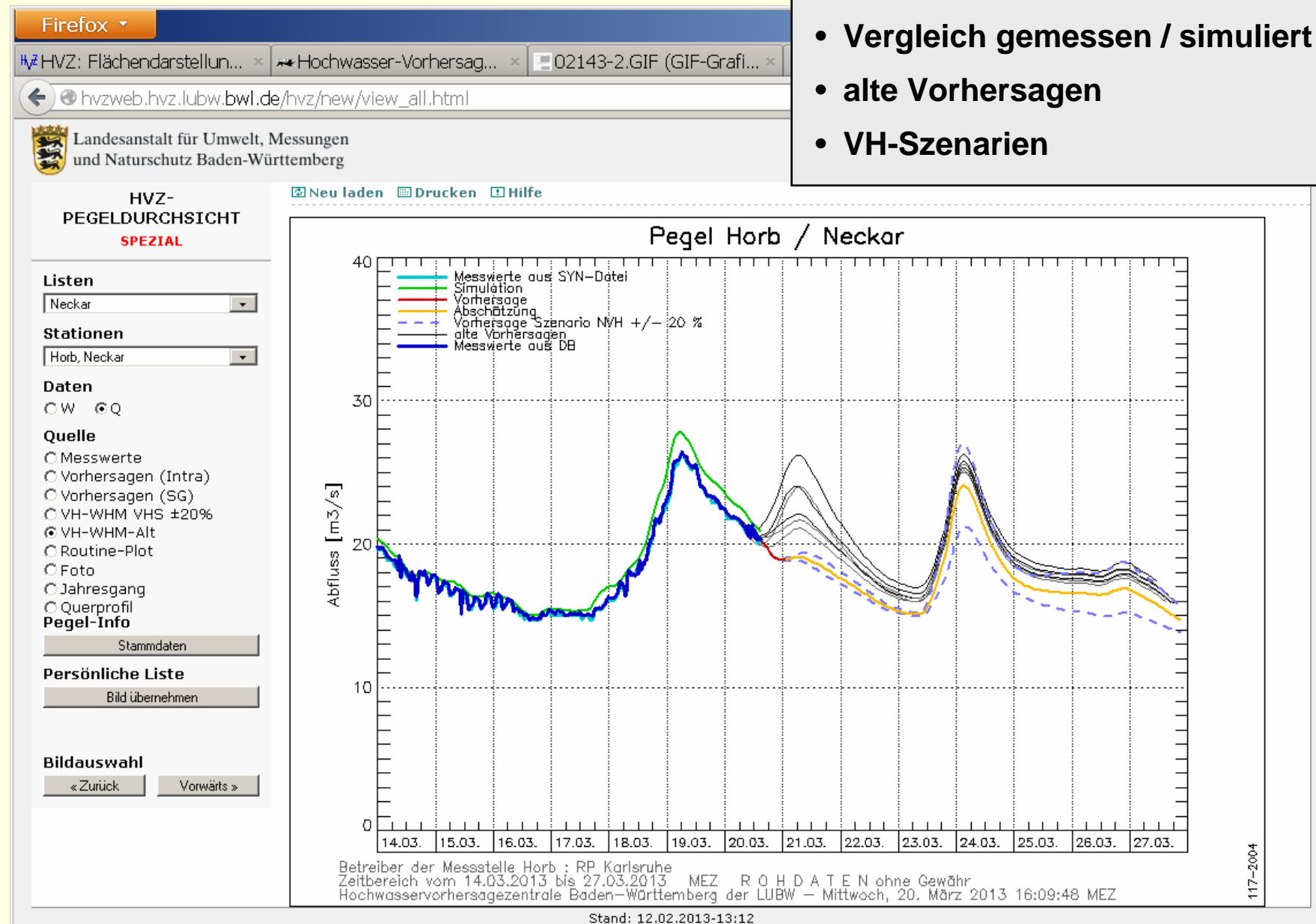
Vorhersage für Pegel flussabwärts von Rückhaltebecken

- Die im Internet veröffentlichten Abschätzungen / Vorhersagen enthalten die (rechnerische) Wirkung des RHB
- Im Intranet des Landes veröffentlichte Abschätzungen / Vorhersagen zeigen zusätzlich das Vorhersage-Szenario „ohne RHB“



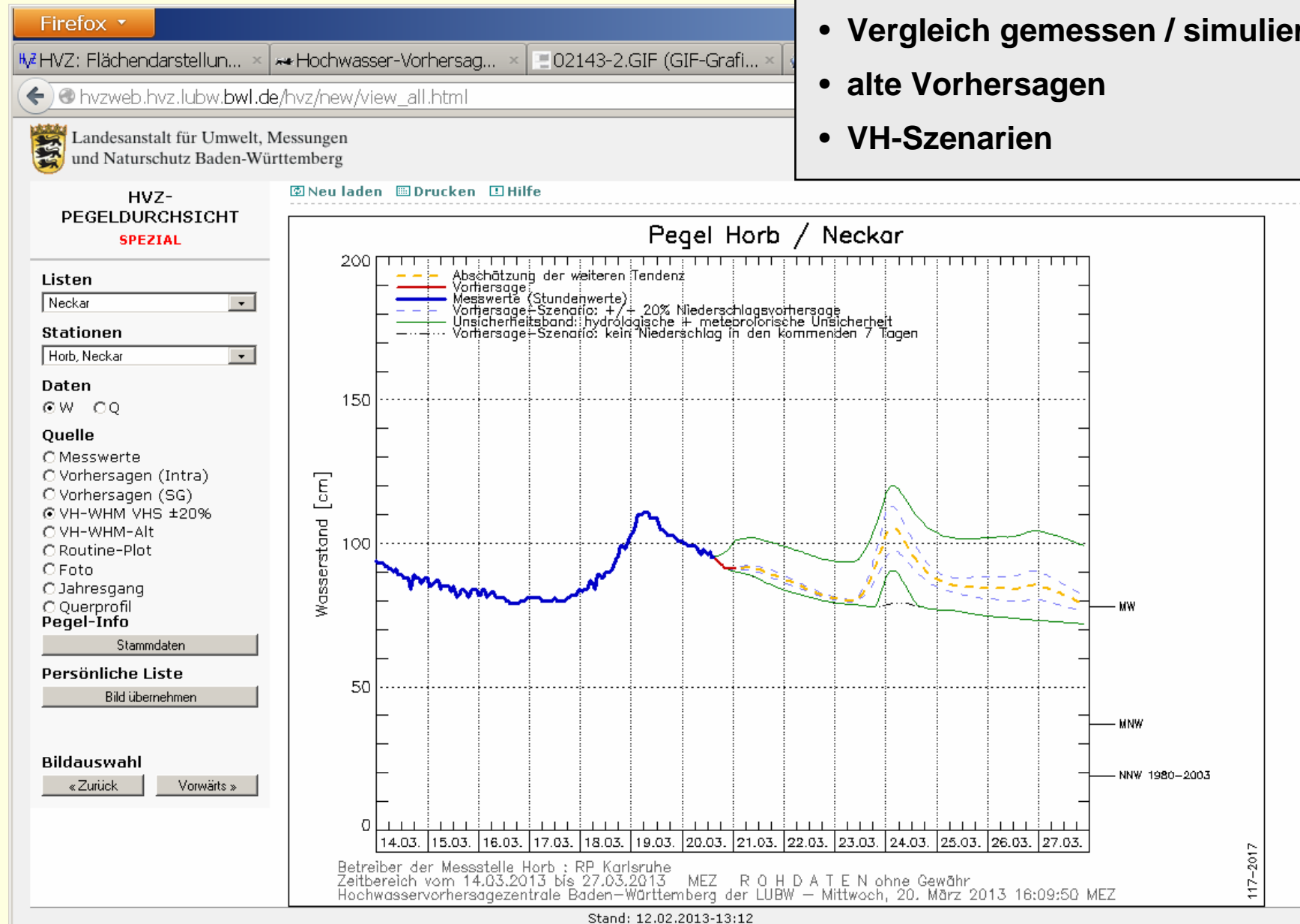
- Nach dem Zeitpunkt einer (rechnerischen) Vollfüllung des RHB wird keine abflussmindernde Wirkung mehr in den Vorhersagen berechnet

operationelles tool zur Lagebeurteilung: Pegeldurchsicht „spezial“



Pegeldurchsicht spezial

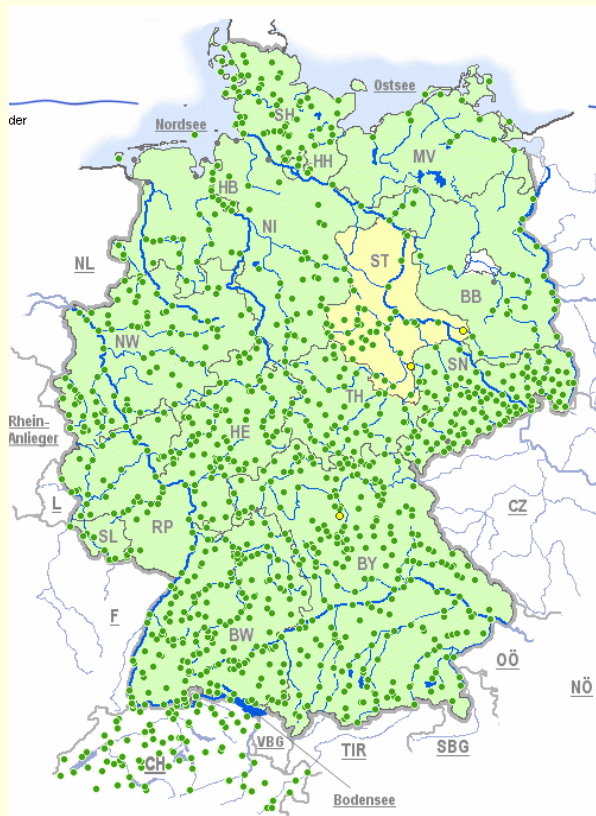
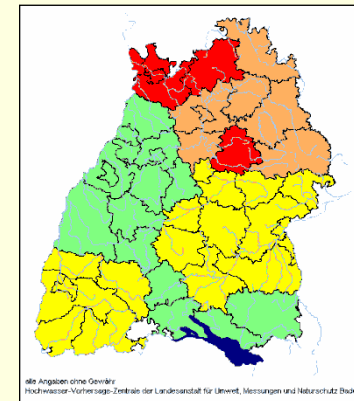
- Vergleich gemessen / simuliert
- alte Vorhersagen
- VH-Szenarien



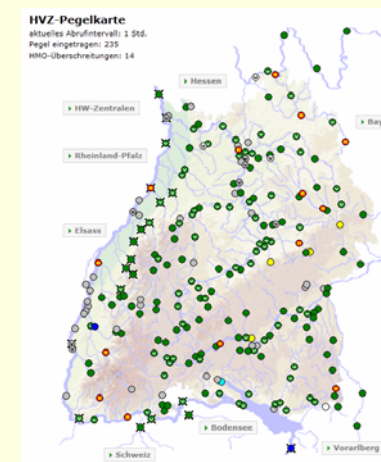
Umstellung der HW-Farbklassifizierung an den LHP-Standard

Klassifizierung der Hochwasser-Situation am Pegel:

Land	Kleines Hochwasser	Mittleres Hochwasser	Großes Hochwasser	Sehr großes Hochwasser
Baden-Württemberg	> Hochwassermeldewert bzw. 2-jährl. Hochwasser	> 10-jährliches Hochwasser	> 20-jährliches Hochwasser	> 50-jährliches Hochwasser
Bayern	Meldestufe 1: Stellenweise kleinere Ausuferungen	Meldestufe 2: Land- und forstwirtschaftliche Flächen überflutet oder leichte Verkehrsbehinderungen auf Hauptverkehrs- und Gemeindestraßen.	Meldestufe 3: Einzelne bebaute Grundstücke oder Keller überflutet oder Sperrung überörtl. Verkehrsverbindungen oder einzelner Einsatz der Wasser- oder Dammwehr erforderlich.	Meldestufe 4: Bebaute Gebiete in größerem Umfang überflutet oder Einsatz der Wasser- oder Dammwehr in großem Umfang erforderlich.



zuletzt	zuletzt abgerufener Messwert:
Red circle	≥ 100 jährliches Hochwasser
Orange circle	≥ 50 jährliches Hochwasser
Yellow circle	≥ 20 jährliches Hochwasser
Light green circle	≥ 10 jährliches Hochwasser
Green circle	≥ 2 jährliches Hochwasser
Dark green circle	< 2 jährliches Hochwasser
Blue circle	< Mittelwasser
Light blue circle	< mittleres Niedrigwasser



⇒ konsistente Farbgebung zwischen LHP, HVZ-BW, RP, BY

Zusammenfassung:

- **Schneedaten -> Verbesserung der Datenlage, Weiterentwicklung der Schneenachführung**
- **Analyse COSMO-EU-Vorhersage -> Hinweis auf (verbliebenen) systematischen Restfehler?**
- **Variantenberechnungen im Intranet -> relevante Zusatzinfo für RHB-Betreiber**