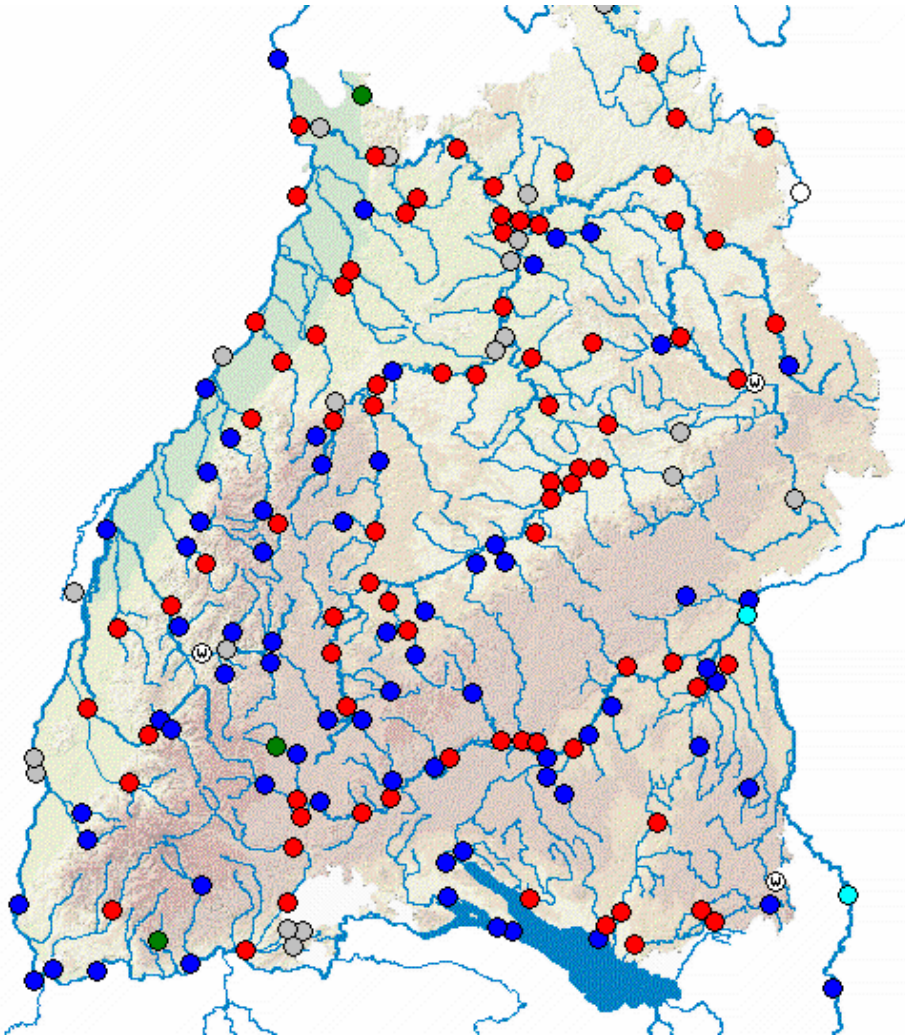


Operationeller Betrieb und Visualisierungen des WHM Baden-Württemberg



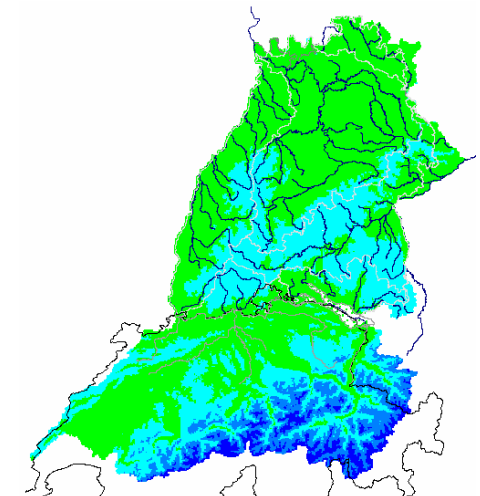
Übersicht der op. WHM-Modelle, derzeitige Nutzung

gesamte Landesfläche plus HR über Wasserhaushaltsmodelle abgedeckt

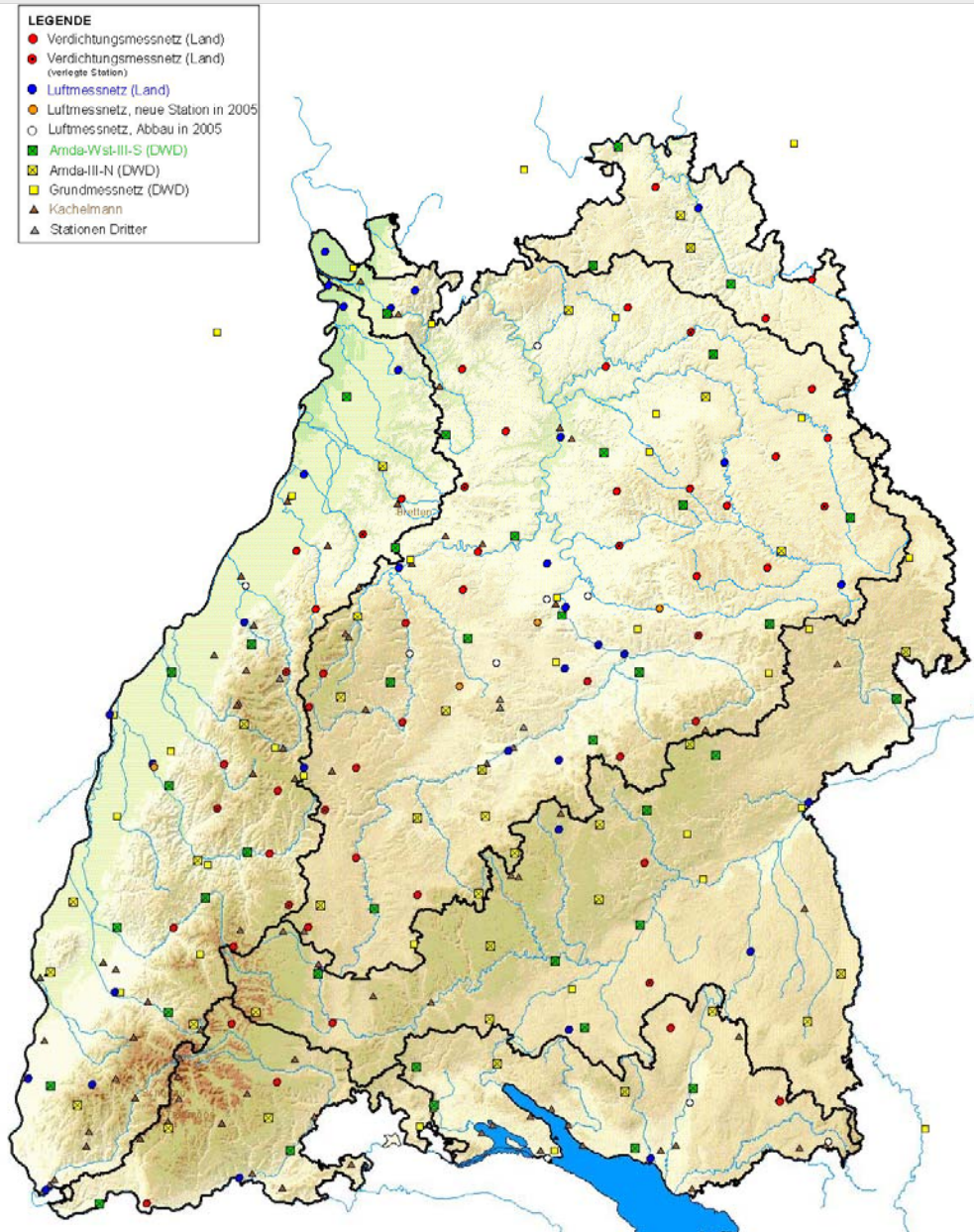


Täglicher Routinebetrieb:

- ✓ Niedrig- und Mittelwasservorhersage
- ✓ **HW-Frühwarnung** für rund 90 Pegel mit EZG mit > 150 qkm
- ✓ Simulation und Vorhersage der Schneedecke
- ✓ Vorhersage der Wassertemperaturen im Neckar



Wasserhaushaltsmodelle: Dateninput



Anbindung an Online-Messnetze (DWD, Land, Meteomedia):

Niederschlag (~ 270 Stationen)

Lufttemperatur (~ 160)

Windgeschwindigkeit (~130)

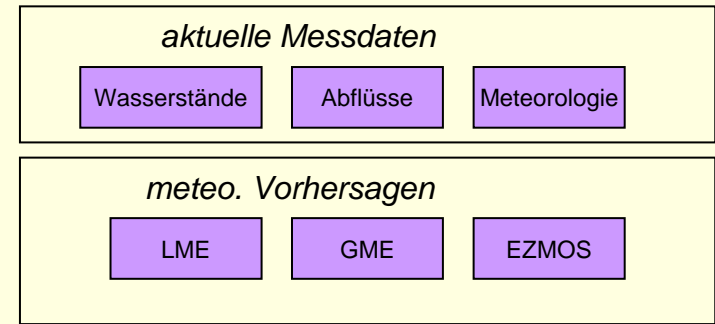
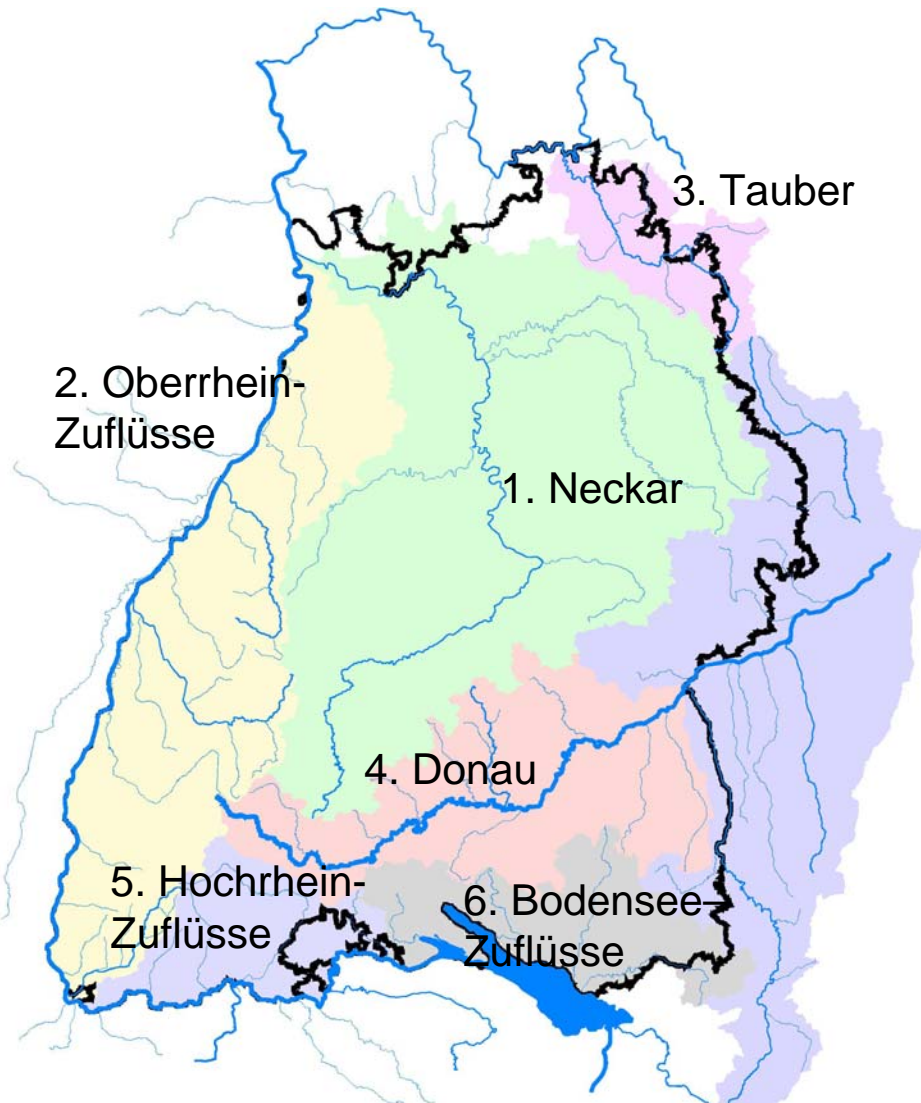
Globalstrahlung (~40)

Luftfeuchte (~120)

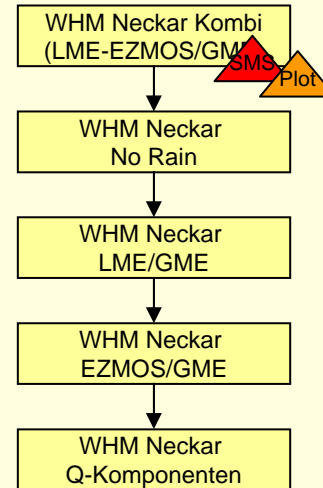
Luftdruck (~10)

**Daten von insgesamt ca. 750
Wettersensoren**

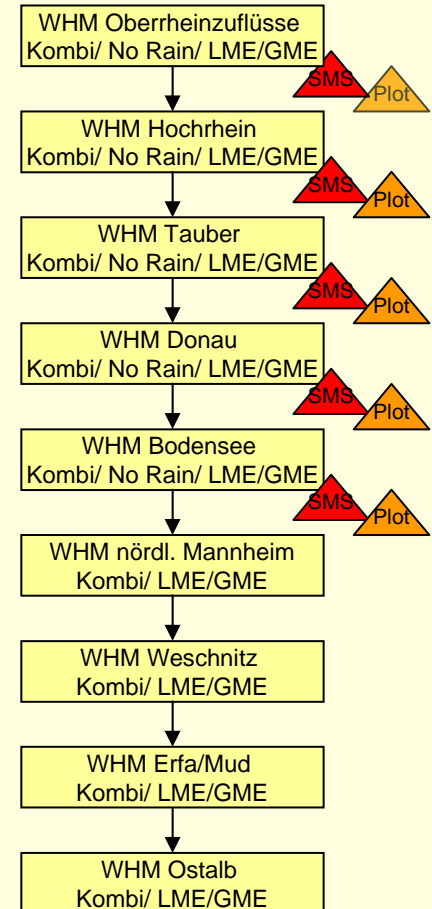
Flächenaufteilung und operationelles Rechenschema



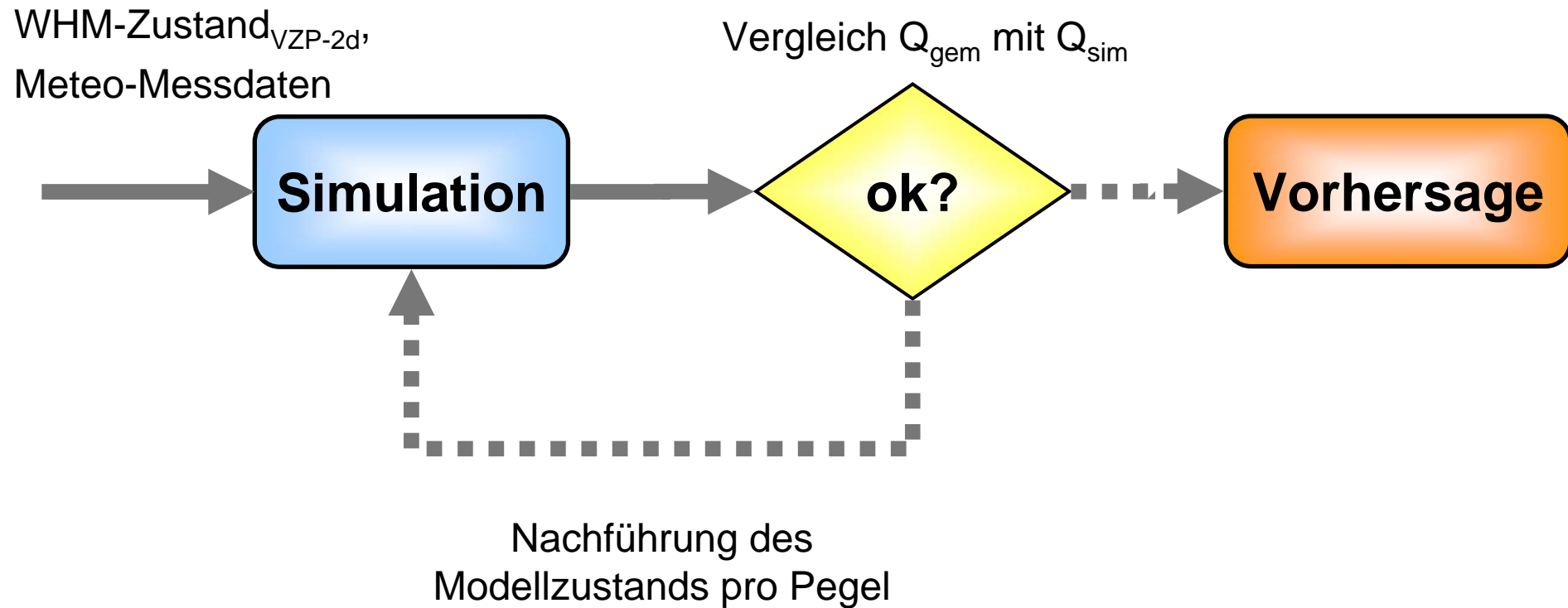
whm_auto_1.cmd



whm_auto_2.cmd



Automatisierte Nachführung des Modells

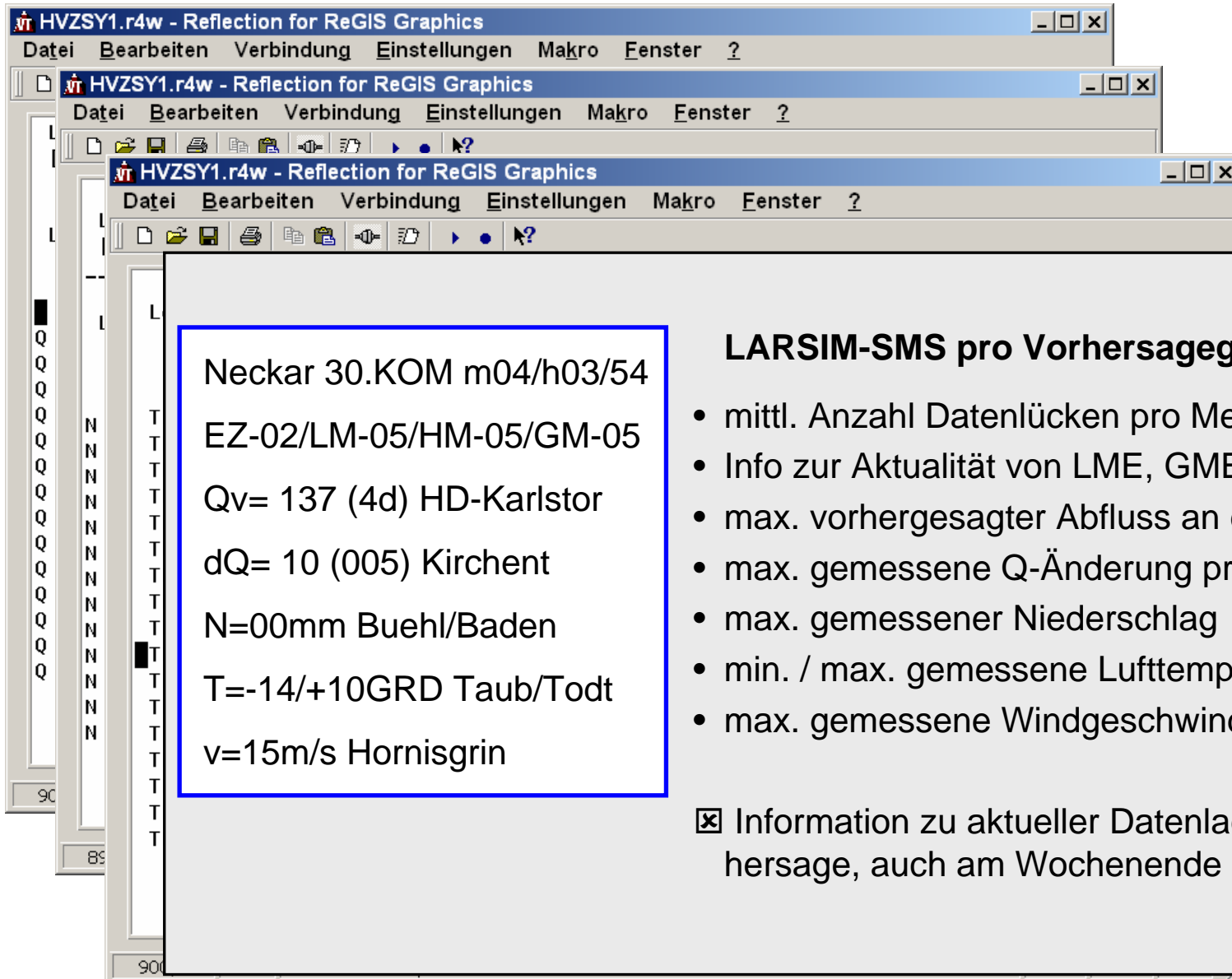


Zusammenfassung operationeller Merkmale:

automatisierte, situationsbezogene Festlegung der:

- einzubeziehenden Pegel (Unterscheidung NQ- / HW-Pegel)
- nachzuführenden Modellparameter (GW-Speicher, Interflow-Speicher, ...)
- Länge des Vorhersagezeitraums (bei HW: 2 bis 24 Stunden je nach Pegel)
- Länge des Abschätzungszeitraums (bei NW / MW: 7 Tage)

Log-Dateien zur Datenlage



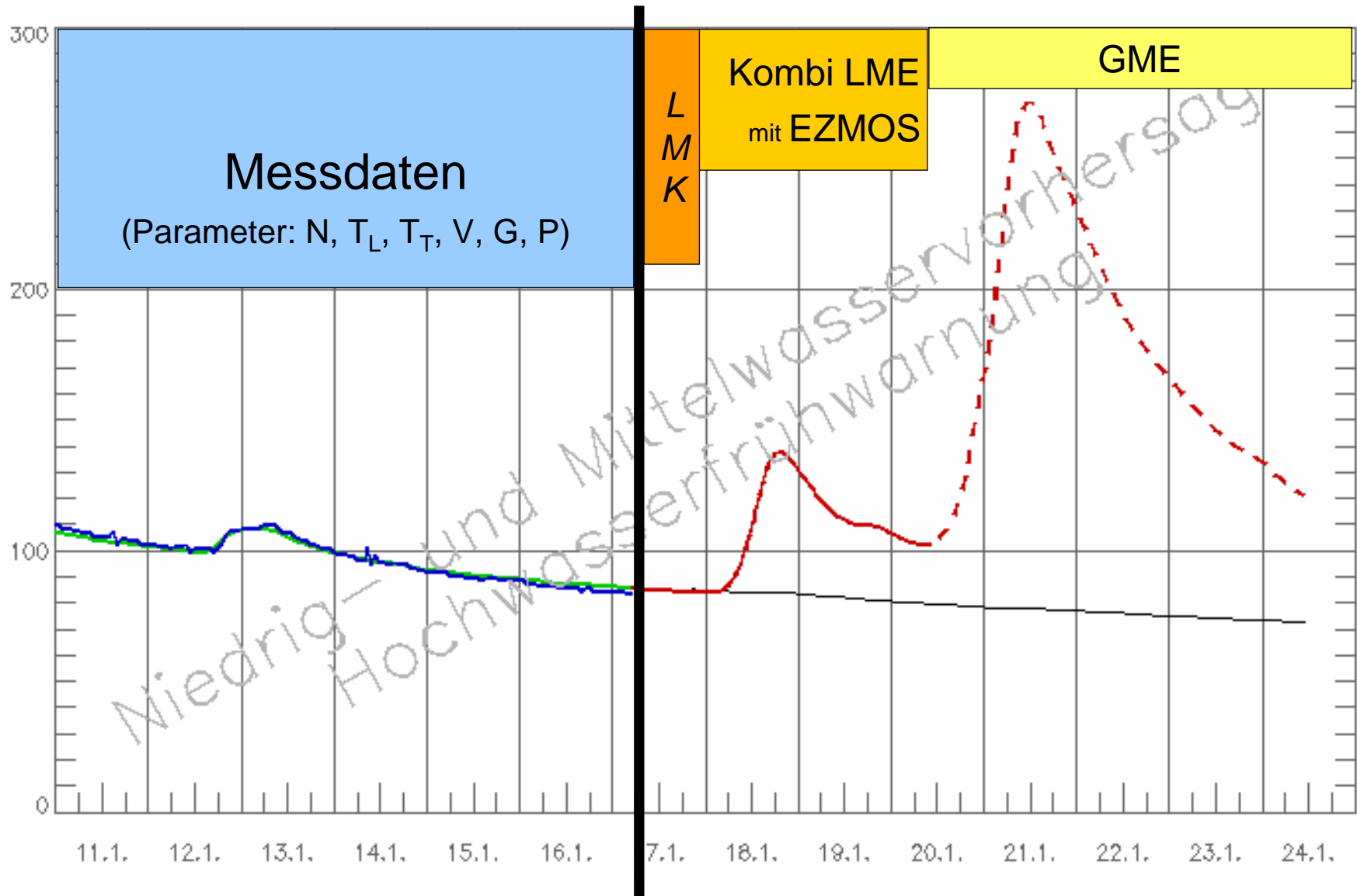
Neckar 30.KOM m04/h03/54
EZ-02/LM-05/HM-05/GM-05
Qv= 137 (4d) HD-Karlstor
dQ= 10 (005) Kirchent
N=00mm Buehl/Baden
T=-14/+10GRD Taub/Todt
v=15m/s Hornisgrin

LARSIM-SMS pro Vorhersagegebiet:

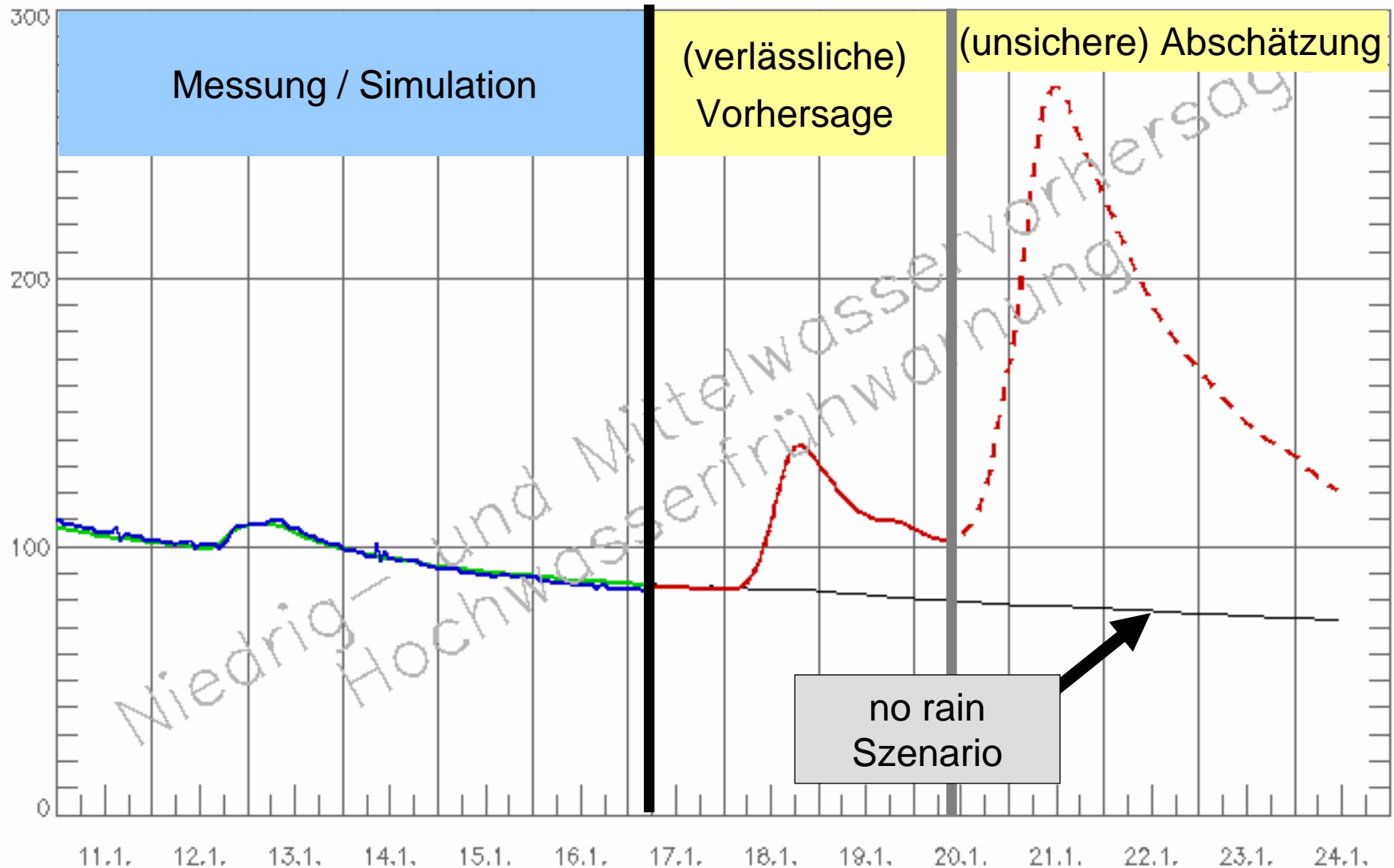
- mittl. Anzahl Datenlücken pro MeteoStat / Pegel
- Info zur Aktualität von LME, GME, EZMOS
- max. vorhergesagter Abfluss an einem Pegel
- max. gemessene Q-Änderung pro Stunde
- max. gemessener Niederschlag
- min. / max. gemessene Lufttemperatur
- max. gemessene Windgeschwindigkeit

☒ Information zu aktueller Datenlage u. Abflussvorhersage, auch am Wochenende und unterwegs

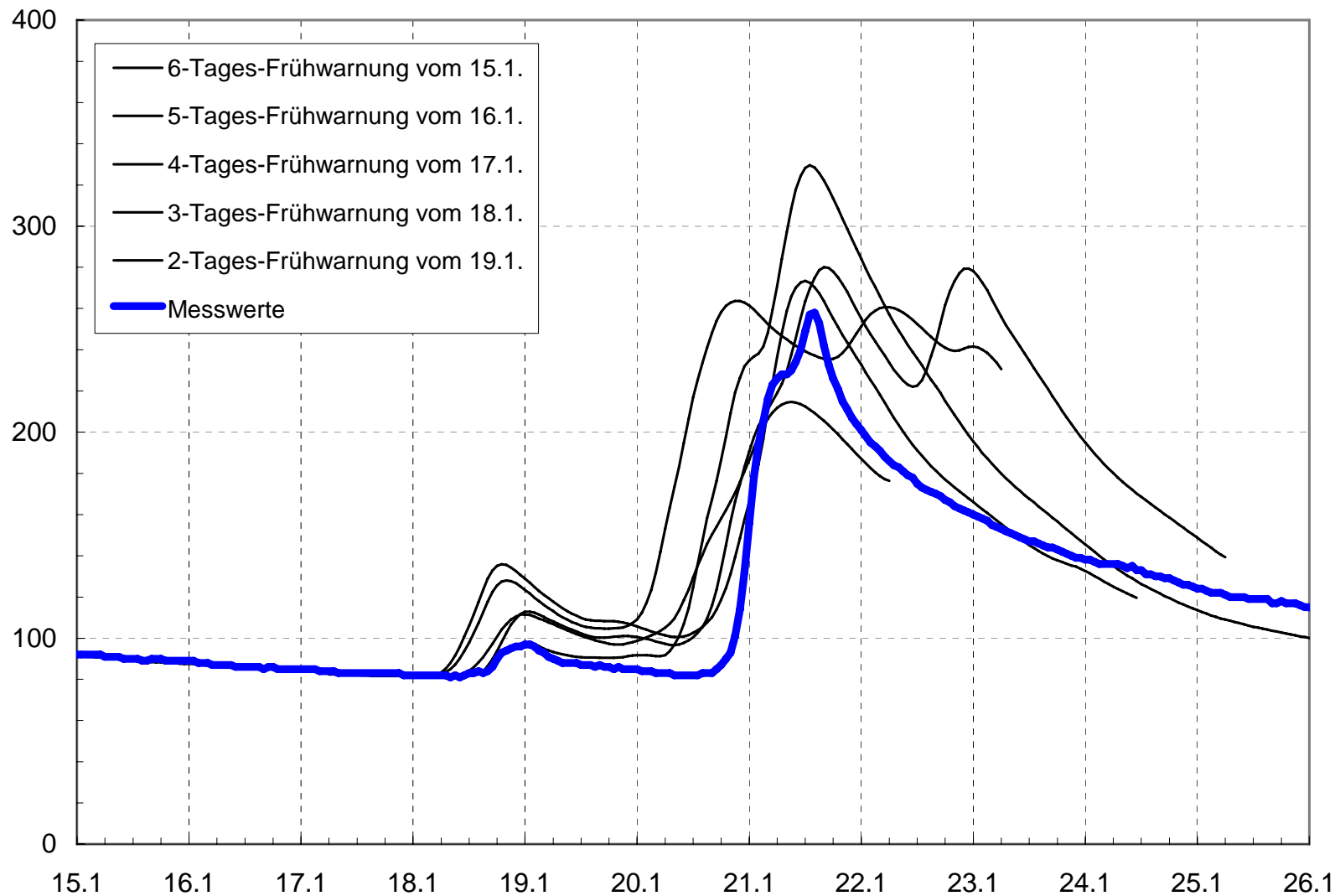
Einbeziehung meteorologischer Daten / HW-Frühwarnung



Unterscheidung zwischen Vorhersage und (unsicherer) Abschätzung



HW-Frühwarnung Jan. 2005, Pegel Schwaibach / Kinzig

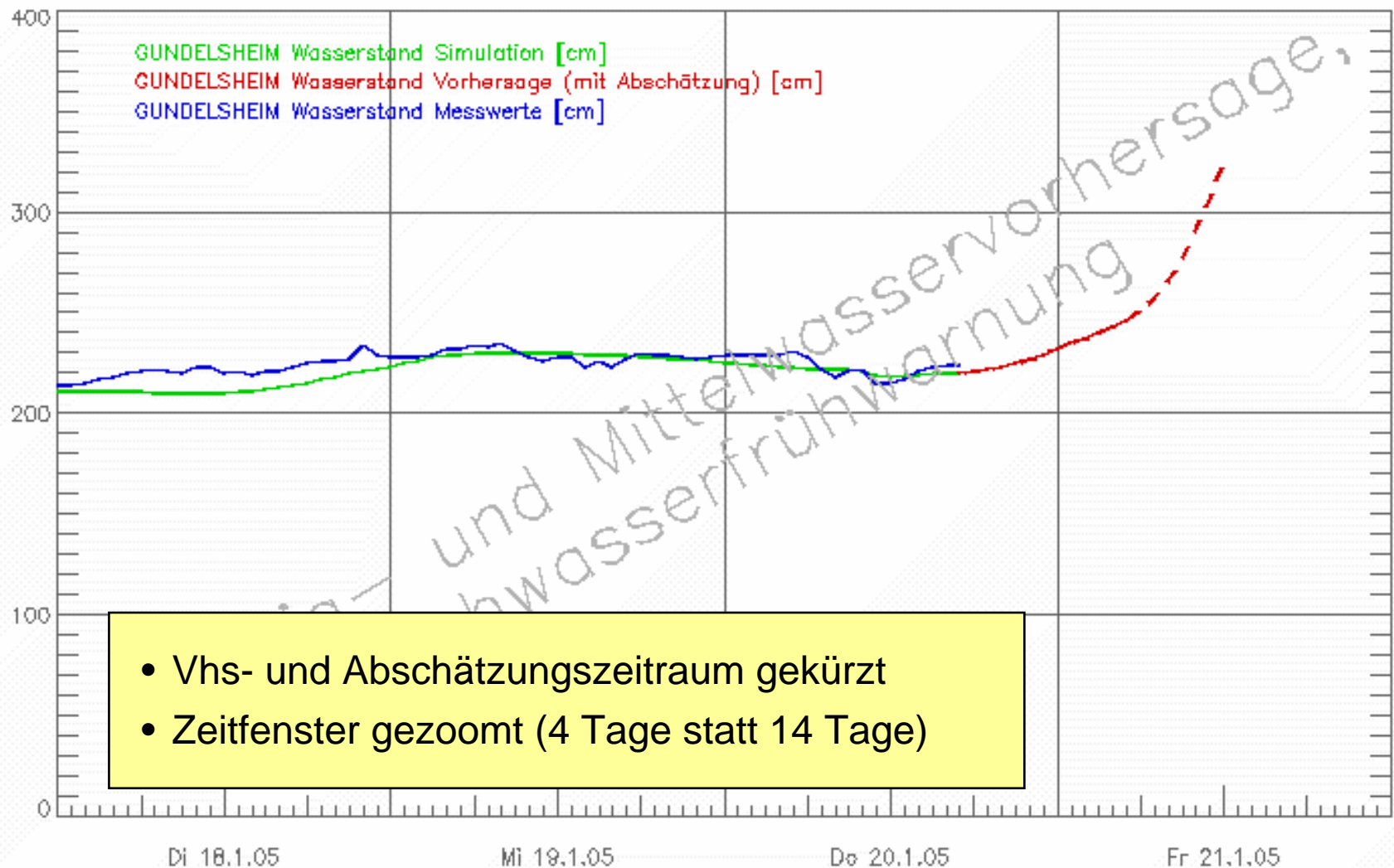


Visualisierungen im Intranet B-W.



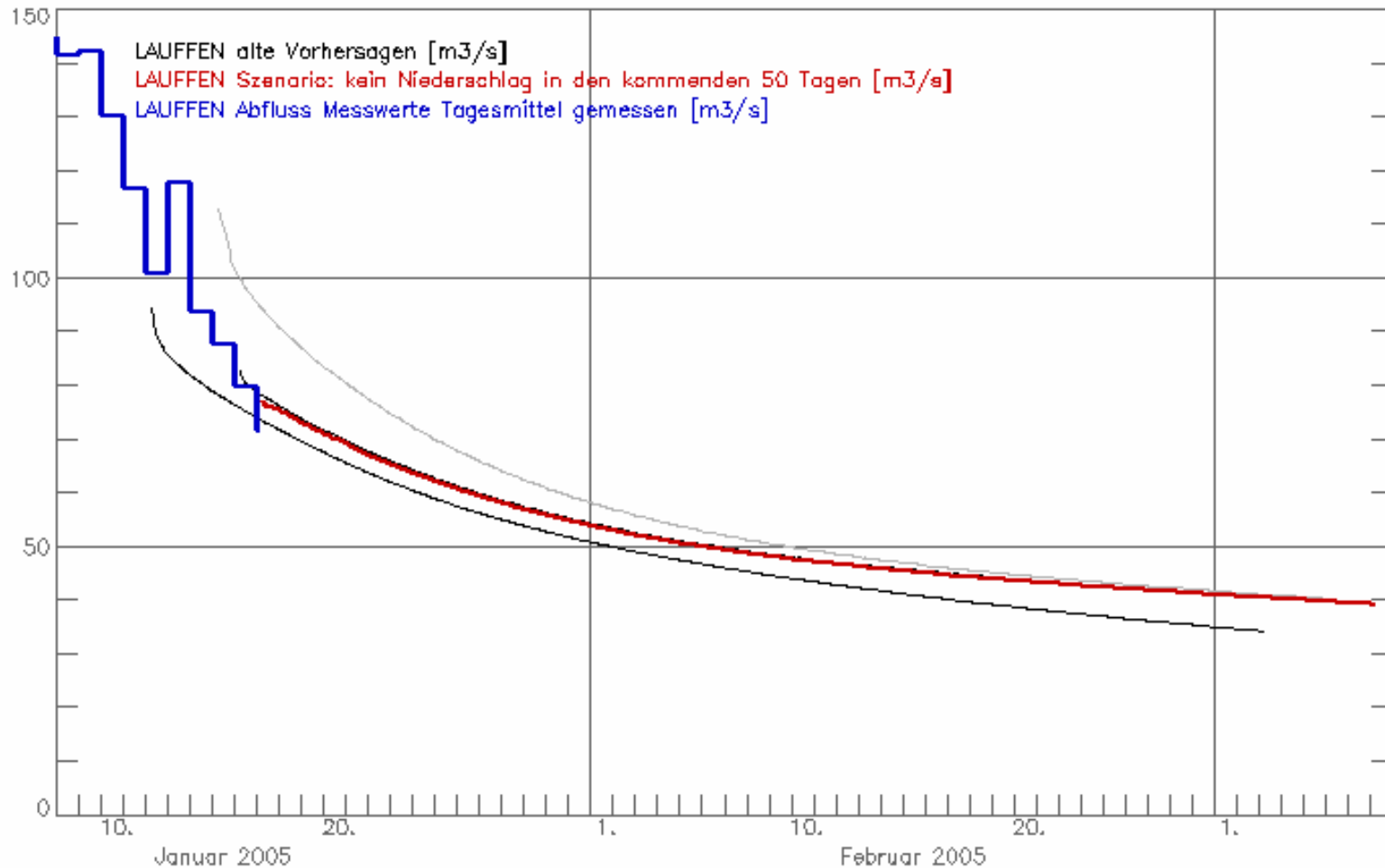
Zeitbereich vom 24.01.2006 bis 06.02.2006 R O H D A T E N
Hochwasser-Vorhersage-Zentrale Baden-Württemberg, Montag, 30. Januar 2006 09:40:19 MEZ

Veröffentlichung der WHM-Vorhersagen (rund 90 Pegel)



- Vhs- und Abschätzungszeitraum gekürzt
- Zeitfenster gezoomt (4 Tage statt 14 Tage)

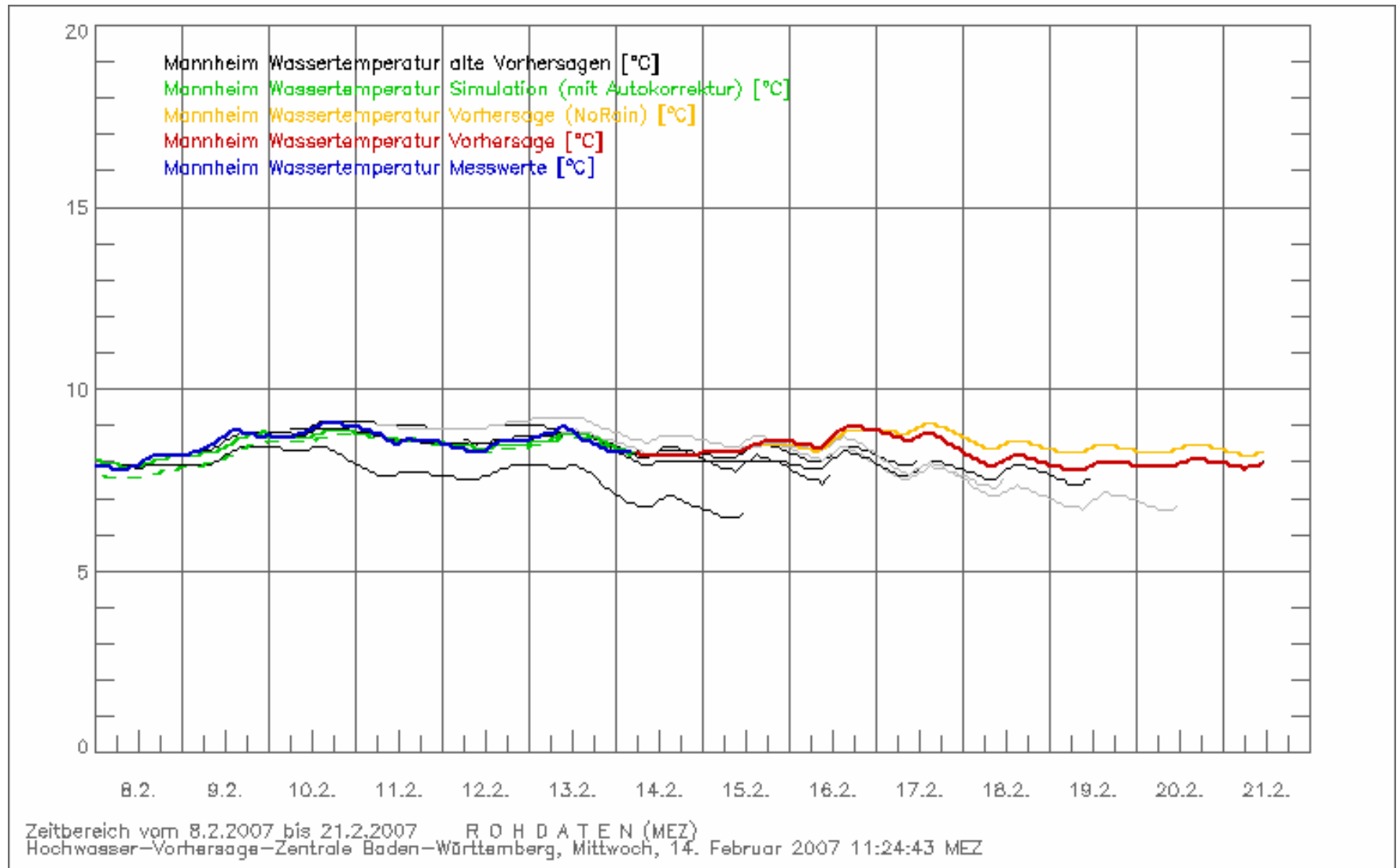
Visualisierungen im Intranet B-W.



Zeitbereich vom 08.01.2005 bis 08.03.2005 Wasser- und Wärmehaushaltsmodell LARSIM
Messnetz-Zentrale Wasser LfU Karlsruhe, Dienstag, 18. Januar 2005 10:17:51 MEZ

worst-case-Vorhersage für 50 Tage ☒ könnten sich extreme NQ einstellen ?

Visualisierungen im Intranet B-W.



Oberfläche zur Steuerung der Informationsverteilung

HVZDB - Startseite - Mozilla Firefox

Datei Bearbeiten Ansicht Chronik Lesezeichen Extras Hilfe

http://10.40.128.31/pls/hvz/auth.entry

http://10.40.1...vz_plots.html HVZDB - Startseite

Versand

[Anlegen](#)
[Ansehen](#)
[Ändern](#)
[Löschen](#)

zurück zu
[Ausgabe](#)

Versand-Verwaltung (ändern) für Stationsrechner 2 (Schwaibach) Plot 2001 (Messwerte/Vorhersage Wasserstand Kinzig)

	Zielname	Zieltyp	Beschreibung	Zielrechner	Zielverzeichnis	bei Betriebsart	Information	ausführen
<input type="radio"/>	VW_SCHWAIBACH.GIF	Versand als Messwertgrafik (GIF-Format)	Versand auf Telematx-www-Server der HVZ	hvzwww	/hvz/gifs	Routinebetrieb		ja
<input type="radio"/>	VW_SCHWAIBACH.GIF	Versand als Messwertgrafik (GIF-Format)	Versand auf den Backup-www-Server der HVZ	www.lubw.bwl.de	/www/hvz/gifs	Routinebetrieb		ja
<input type="radio"/>	VW_SCHWAIBACH.GIF	Versand als Messwertgrafik (GIF-Format)	Versand auf Telematx-www-Server der HVZ	hvzwww	/hvz/gifs	HVZ-Betrieb		nein
<input type="radio"/>	VW_SCHWAIBACH.GIF	Versand als Messwertgrafik (GIF-Format)	Versand auf den Backup-www-Server der HVZ	www.lubw.bwl.de	/www/hvz/gifs	HVZ-Betrieb		nein

[ändern](#) [abbrechen](#)

Fertig

Oberfläche zur Steuerung der Informationsverteilung

HVZ Baden-Württemberg: MODCOM 1.101 - Microsoft Internet Explorer

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

Zurück Suchen Favoriten Verlauf Wechseln zu Links

Adresse <http://hvzweb/cgi-bin/modcom.cgi?command=sX>

MODCOM
1.101

Stand: 30.01.2006
16:39:06

aktualisieren

Benutzer

Wasserhaushaltsmodell-Steuerung

Flussgebiet		Auswahl
Flussgebiet Rhein	Routinebetrieb	<input checked="" type="radio"/>
Flussgebiet Neckar	Routinebetrieb	<input type="radio"/>
Flussgebiet Donau	Routinebetrieb	<input type="radio"/>
Flussgebiet Tauber	Routinebetrieb	<input type="radio"/>
Flussgebiet Bodensee	Routinebetrieb	<input type="radio"/>
Flussgebiet Main	Routinebetrieb	<input type="radio"/>
Testflussgebiet	Ausser Betrieb	<input type="radio"/>

Betriebsart setzen

Ausgabe definieren

Fertig Lokales Intranet

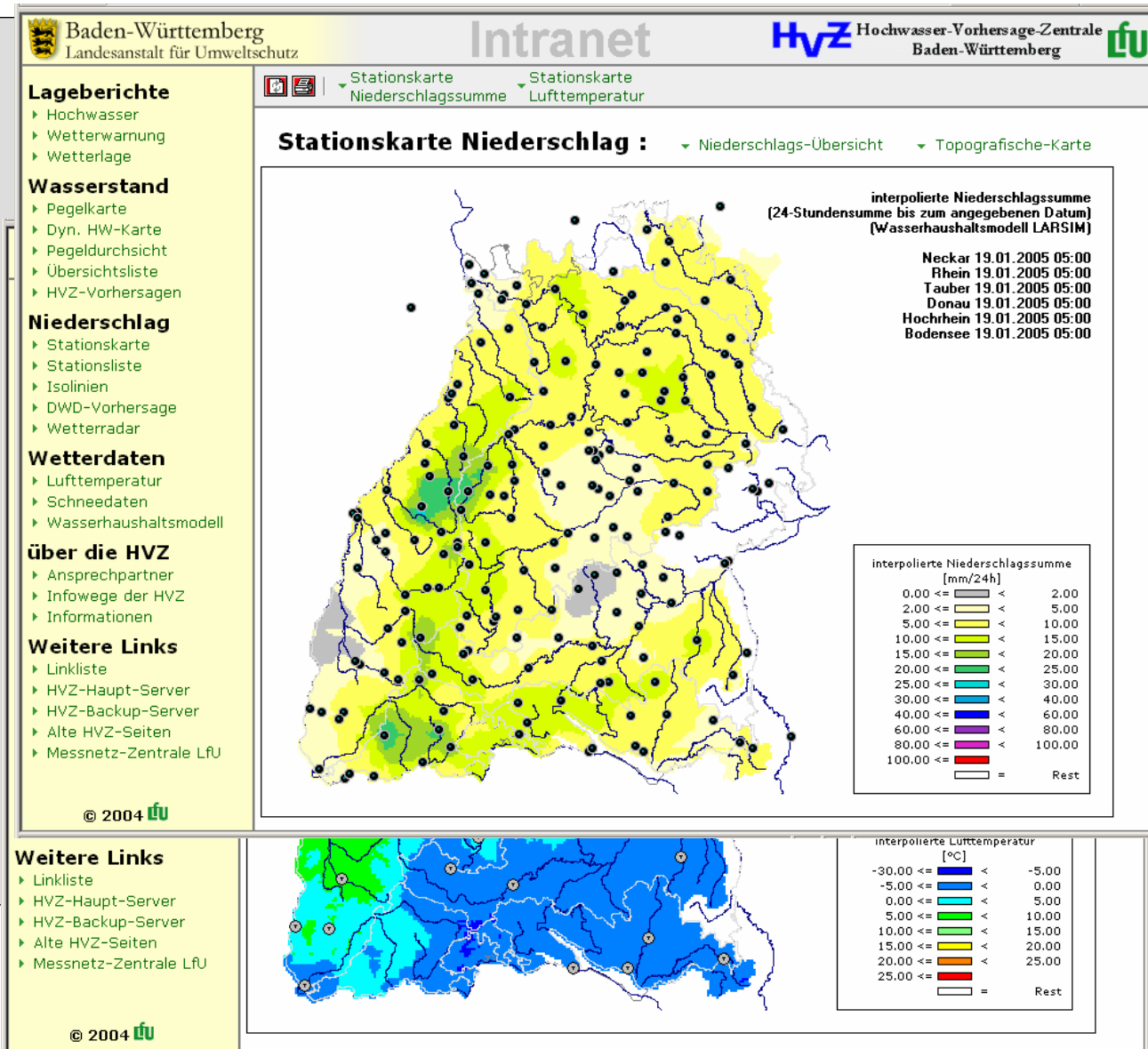
Visualisierungen im Intranet B-W.

Extrapolation meteo. Messwerte:

☒ Lagebeurteilung,
Plausibilitätskontrolle

✓ Lufttemperatur
✓ Niederschlag

○ Luftfeuchte
○ Windgeschw.
○ Globalstrahlung
○ Luftdruck

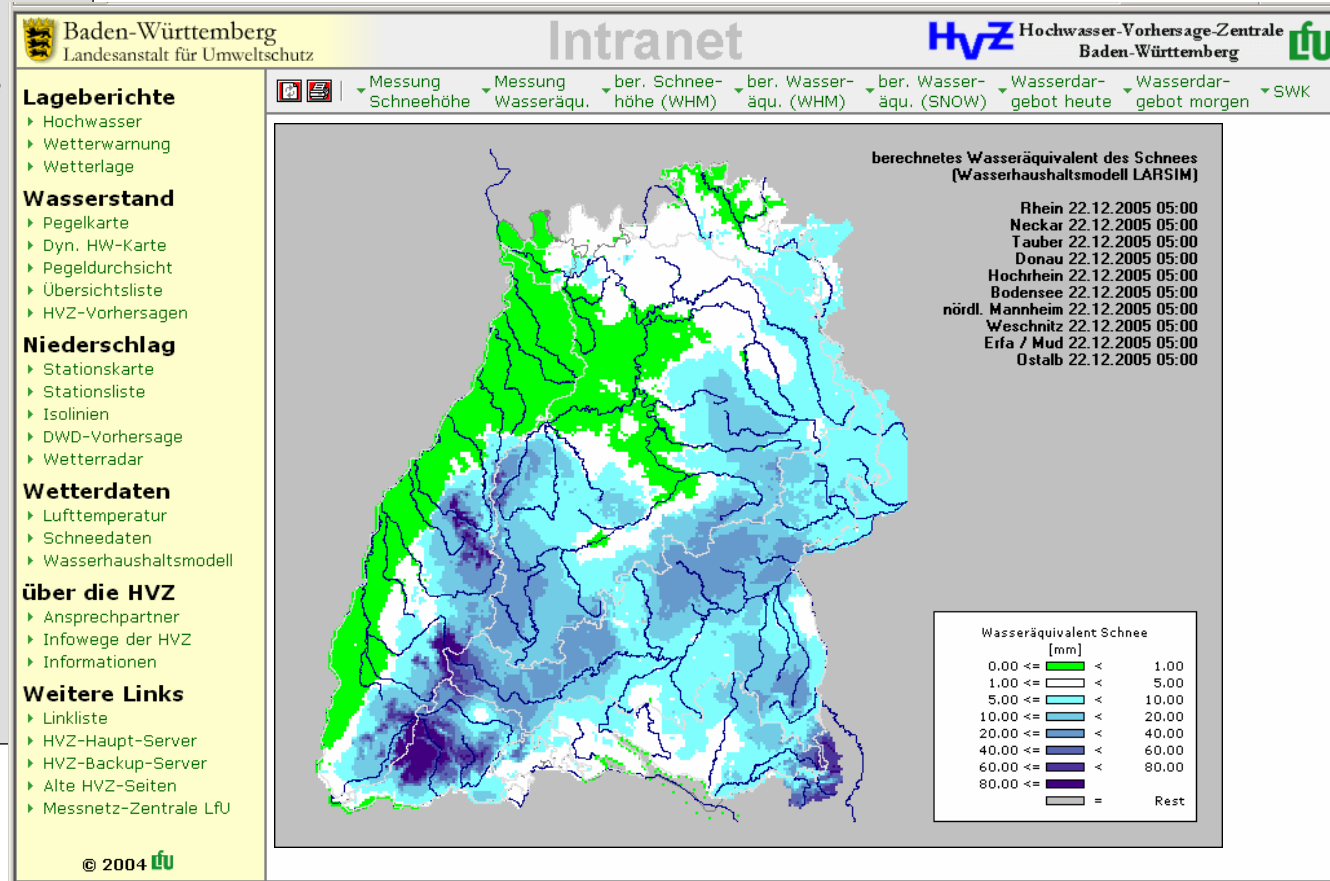


Visualisierungen im Intranet B-W.

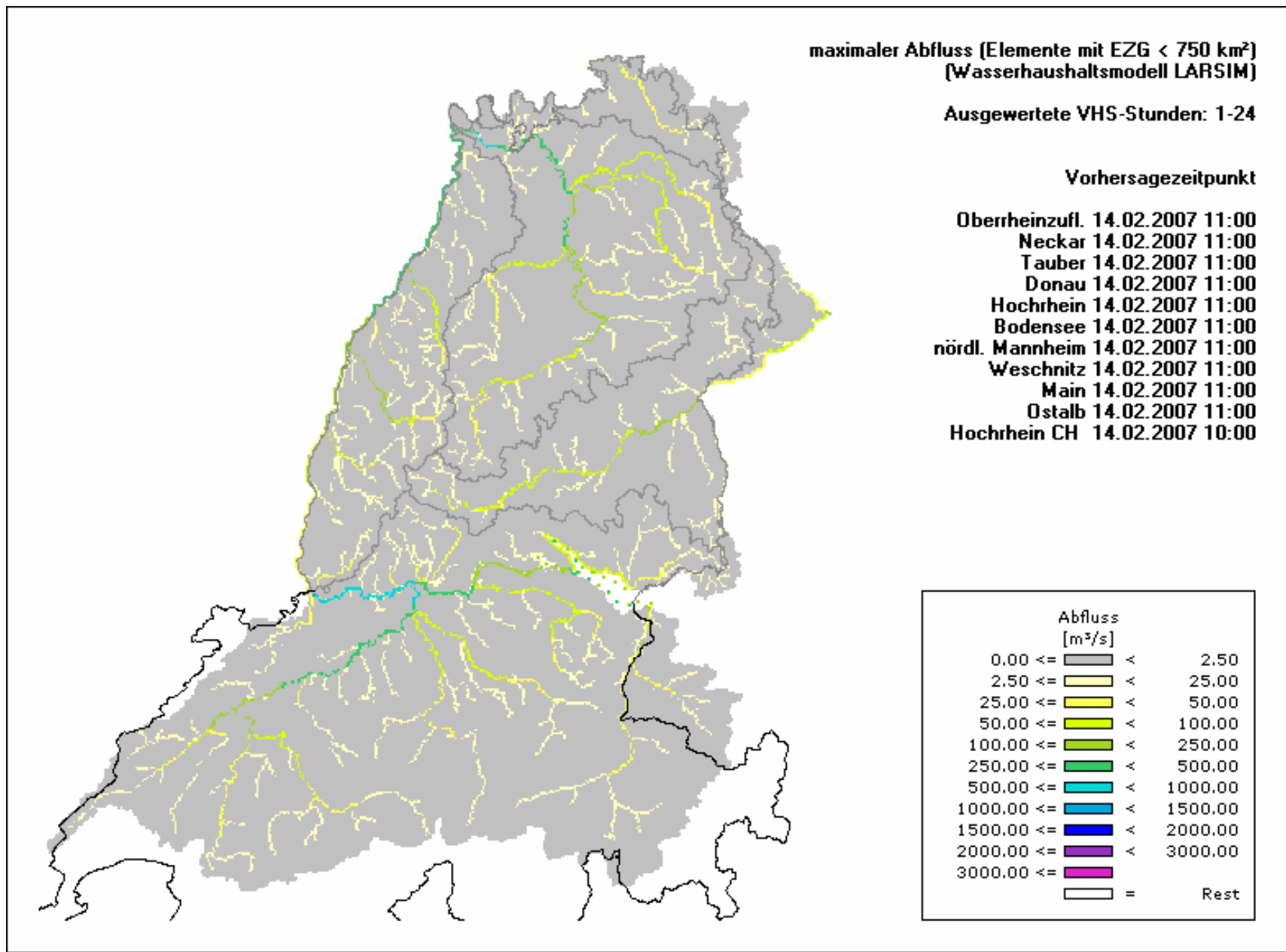
Visual. flächenhafter LARSIM-Ergebnisse

☒ Lagebeurteilung, Plausibilitätskontrolle

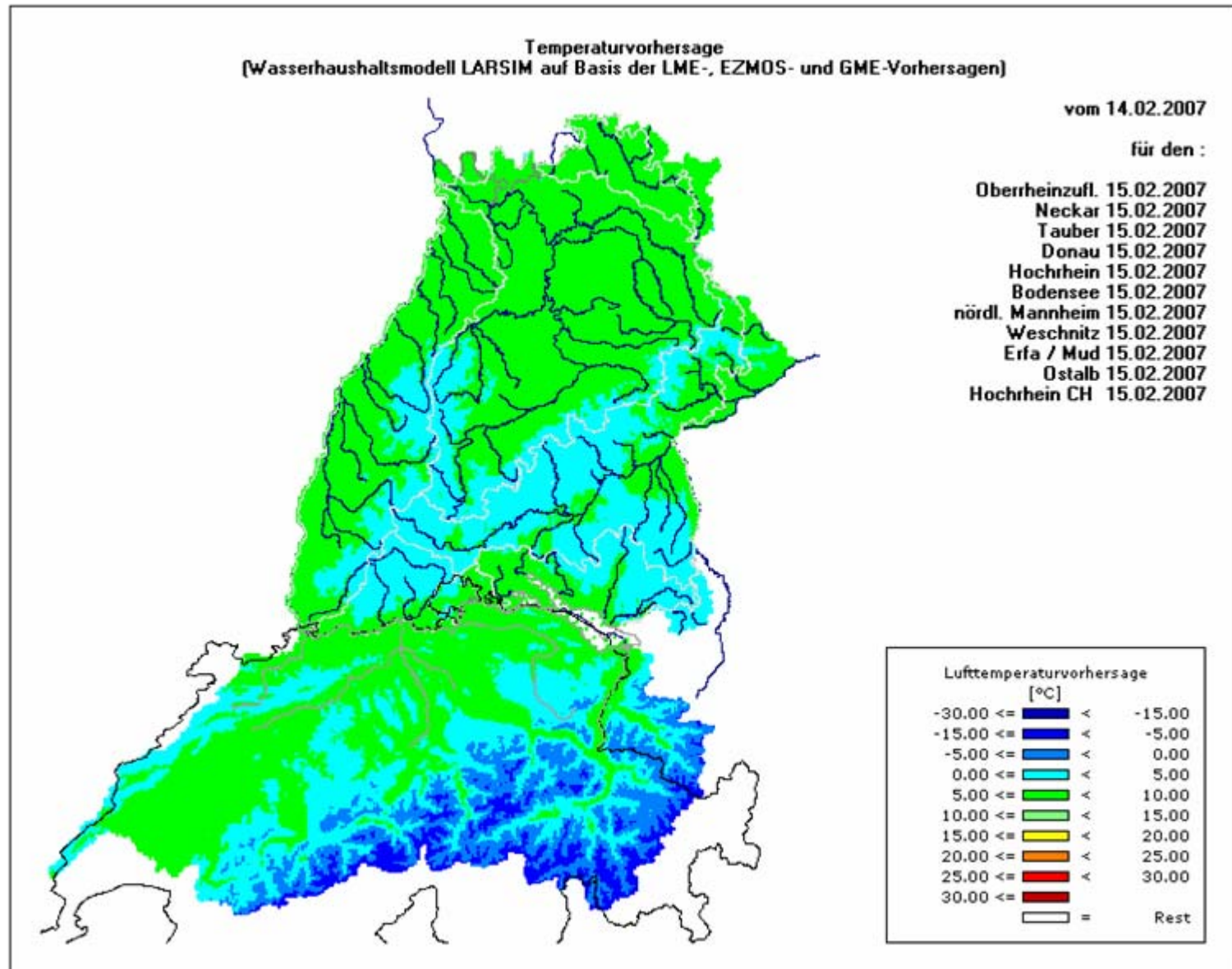
- ✓ Schneehöhe
- ✓ S-Wasseräqu.
- ✓ Bodenfeuchte
- ✓ VH-S-Schmelze
- ✓ Verdunstung
- ✓ GW-Neubildung



Visualisierungen im Intranet B-W.

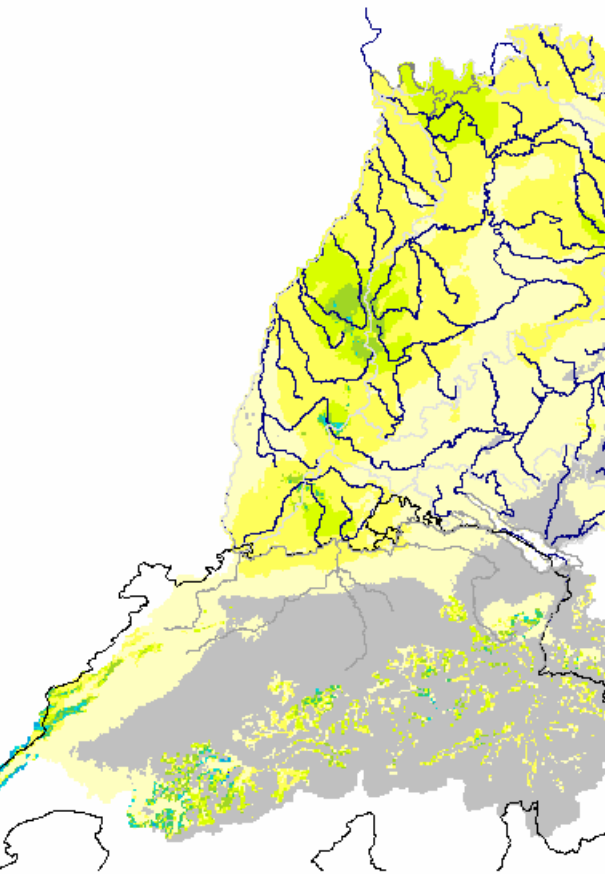


Visualisierungen im Intranet B-W.

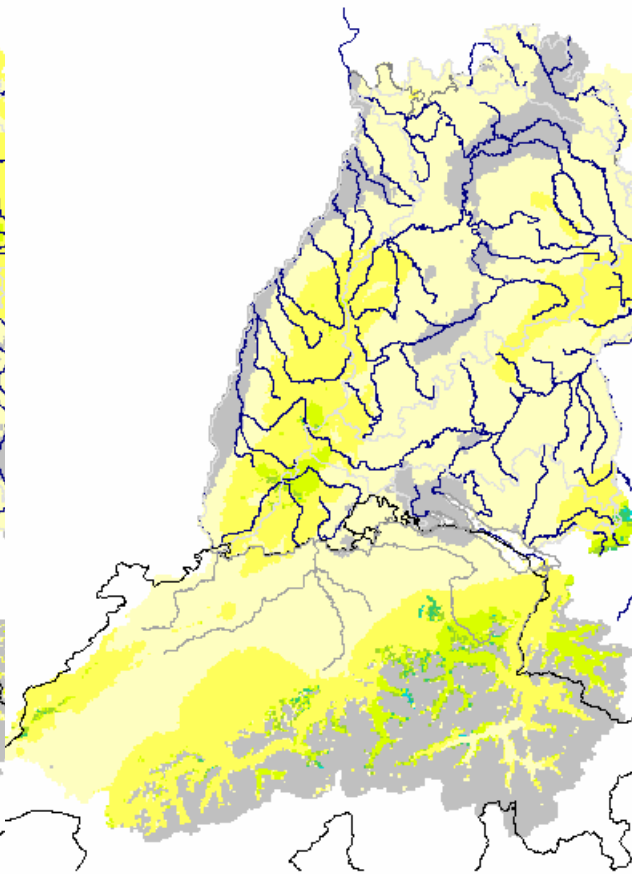


Visualisierungen im Intranet B-W.

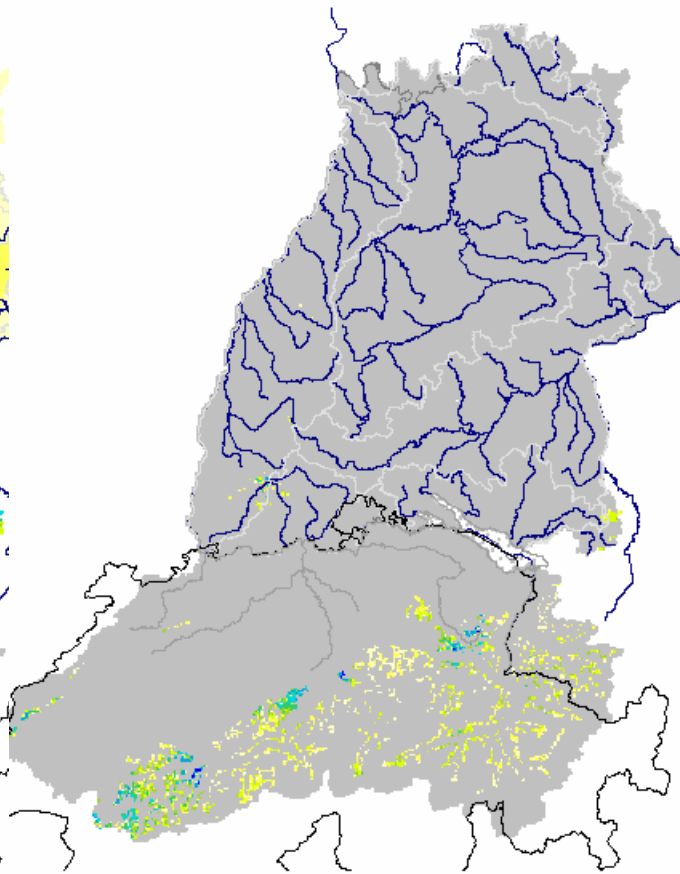
Vorhersage des Wasserdargebots aus Regen
(Wasserhaushaltsmodell LARSIM auf Basis der LME- und EZM-Daten)



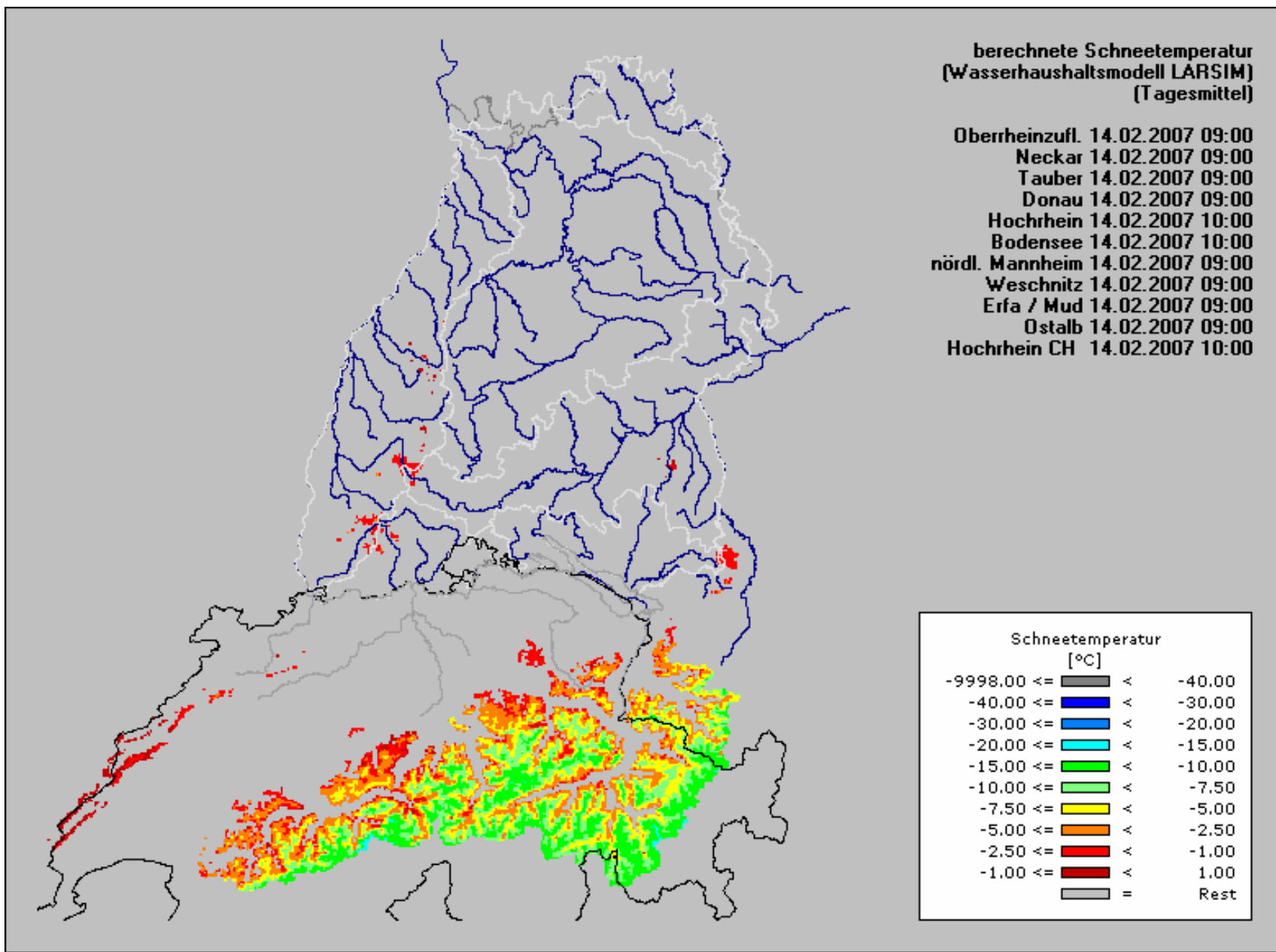
Vorhersage des Wasserdargebots aus Regen und Grundwasser
(Wasserhaushaltsmodell LARSIM auf Basis der LME- und EZM-Daten)



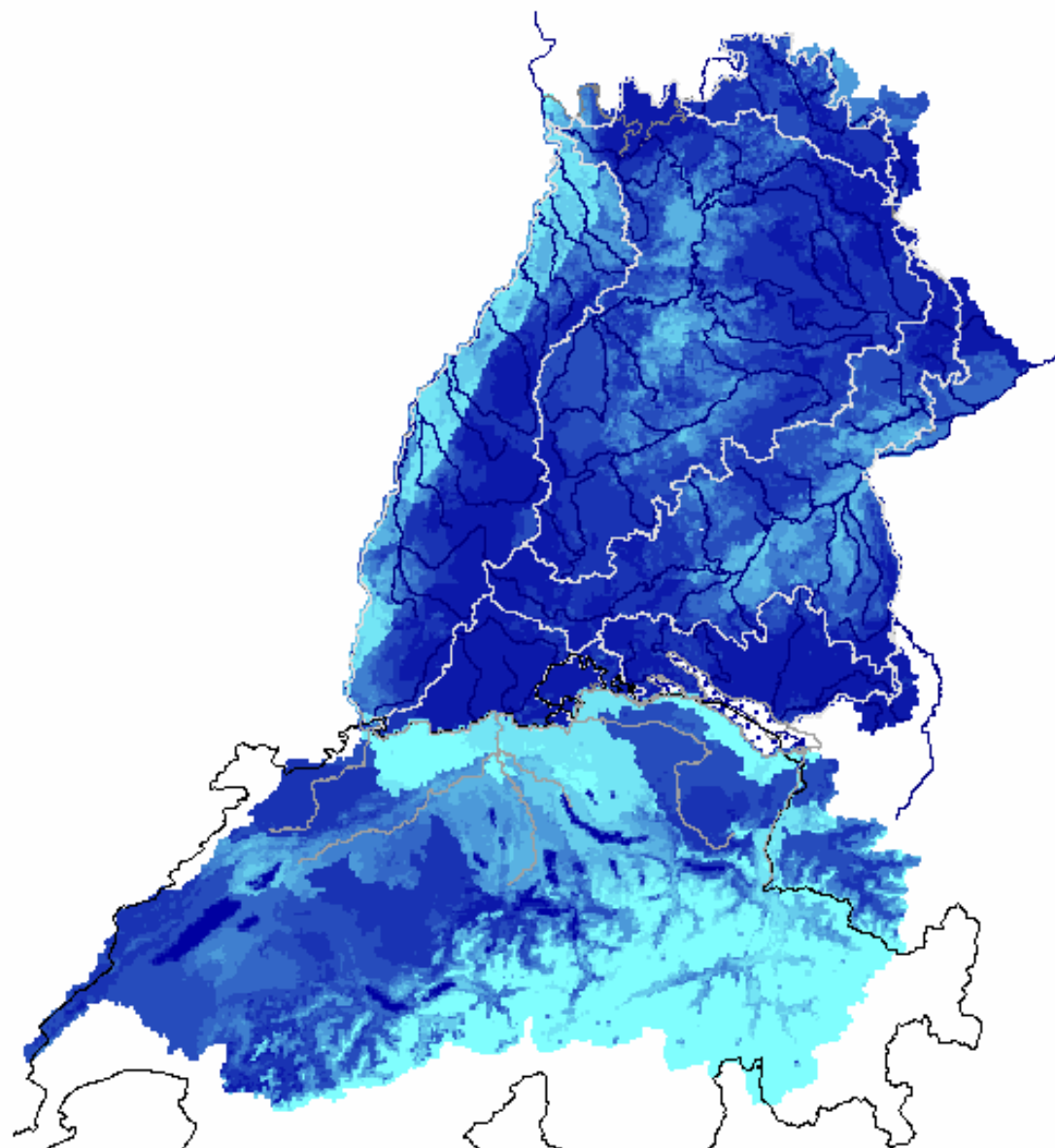
Vorhersage des Wasserdargebots aus Regen und Grundwasser
(Wasserhaushaltsmodell LARSIM auf Basis der LME- und EZM-Daten)



Visualisierungen im Intranet B-W.



Visualisierungen im Intranet B-W.



relative Bodenfeuchte
[Stundenmittel zum angegebenen Zeitpunkt]
[Wasserhaushaltsmodell LARSIM]

Oberreinzuf. 14.02.2007 09:00
Neckar 14.02.2007 09:00
Tauber 14.02.2007 09:00
Donau 14.02.2007 09:00
Hochrhein 14.02.2007 10:00
Bodensee 14.02.2007 10:00
nördl. Mannheim 14.02.2007 09:00
Weschnitz 14.02.2007 09:00
Erfa / Mud 14.02.2007 09:00
Ostalb 14.02.2007 09:00
Hochrhein CH 14.02.2007 10:00

relative Bodenfeuchte
[%nFK]

0.00 <=		<	10.00
10.00 <=		<	20.00
20.00 <=		<	30.00
30.00 <=		<	40.00
40.00 <=		<	50.00
50.00 <=		<	60.00
60.00 <=		<	70.00
70.00 <=		<	80.00
80.00 <=		<	90.00
90.00 <=		<	100.00
100.00 <=		=	Rest

**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit**