



LARSIM – Anwenderworkshop

Mainz 1. Februar 2006

Vorhersagemodell der Bregenzerach:
Vergleich Vorhersage und gemessene
Ganglinie für das Hochwasser im August 2005

Vergleich LM und ALADIN Vorhersagen

Bregenzerach

Einzugsgebiet

835 km² davon ca 1/4 in Bayern

Höhenlage:
400 bis 2650 m ü.A.

Geologie:
überwiegend Flyschzone



Bregenzerach

Karteninhalt: VO GIS-Daten

M 1:250000
Ausgabe: 16-10-2002



Bregenzerach

Einzugsgebiet

835 km² davon ca 1/4 in Bayern

Höhenlage:

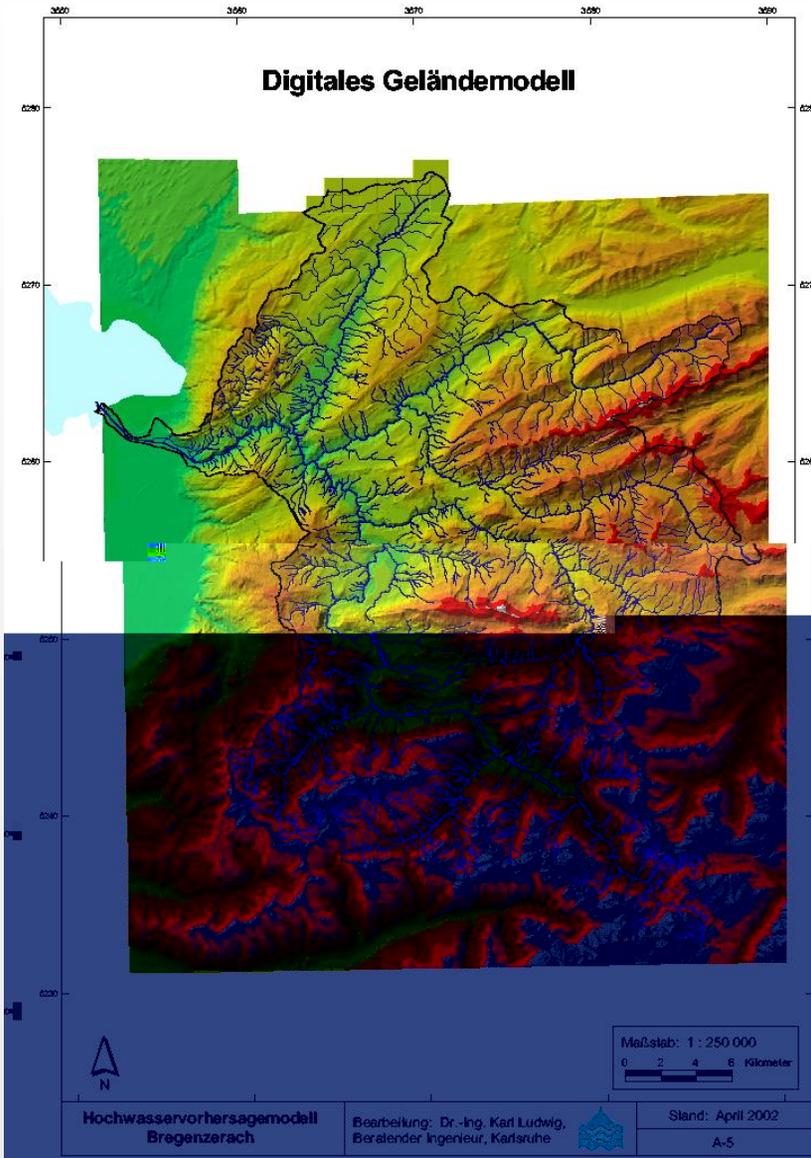
400 bis 2650 m ü.A.

Geologie:

überwiegend Flyschzone

→ Kurze Reaktionszeit

Digitales Geländemodell



Besonderheiten, Charakteristisches

Abflusshöhe : über 2000 mm im Jahr

Pegel Kennelbach

EZG [km ²]	fluss-km [km]	PNP [müA]	HQ₁₀₀ [m ³ /s]	Hq₁₀₀ [m ³ /s.km ²]
826,3	7,50	423,04	1100	1,3

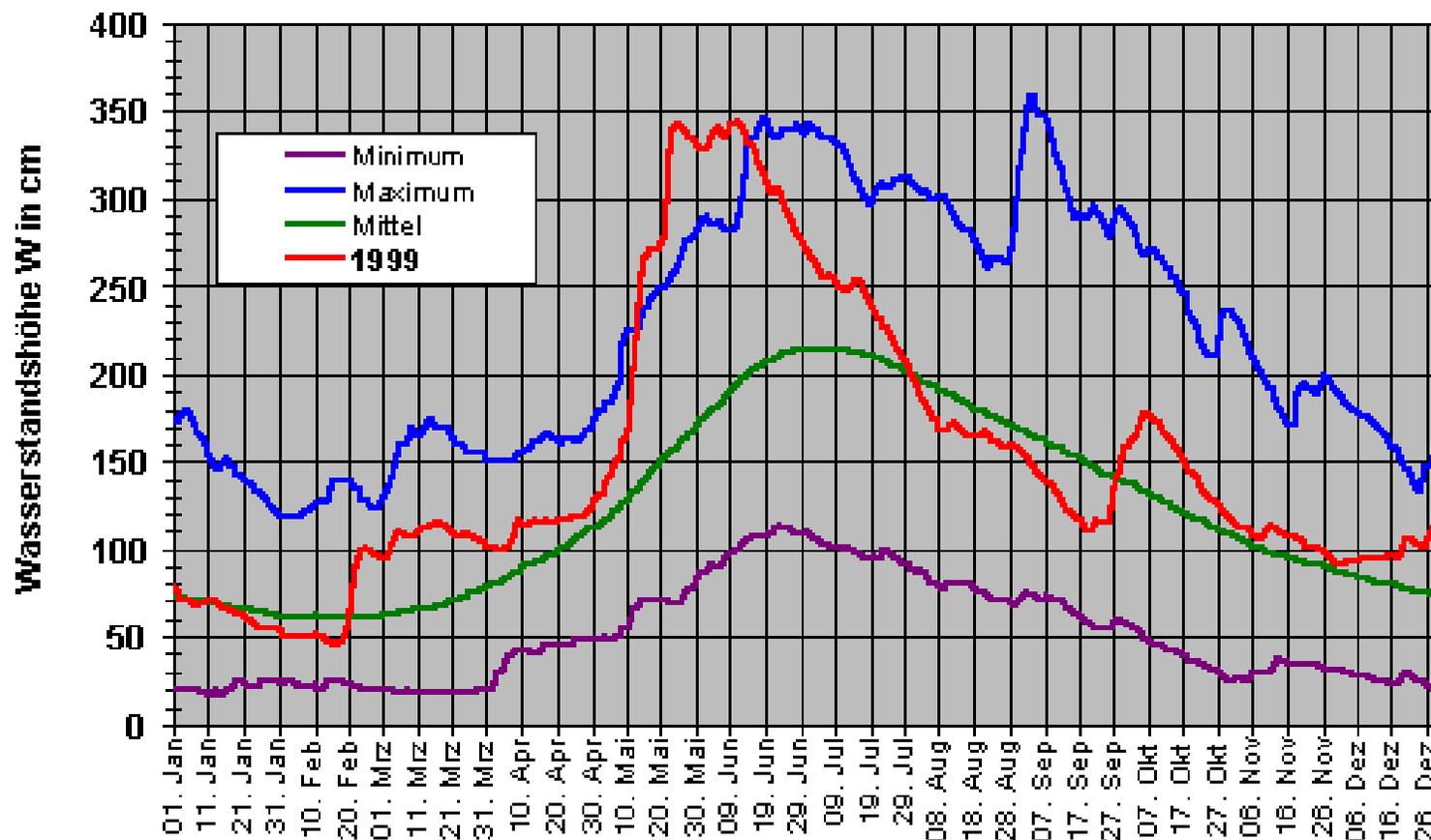
MQ [m ³ /s]	Mq [l/s.km ²]
50	60,5



PEGELSTATION BREGENZ - BODENSEE

Wasserstandsbewegung von 1864 - 1996

Pegelnullpunkt: 394,37 m ü. Adria



Bregenzerach

Einzugsgebiet

835,3 km²

- zweitgrößter Zubringer

Bodensee

rund 11 000 km²

größter Zubringer:
Alpenrhein 6 200 km²

Hochwasservorhersagemodell Bregenzerach

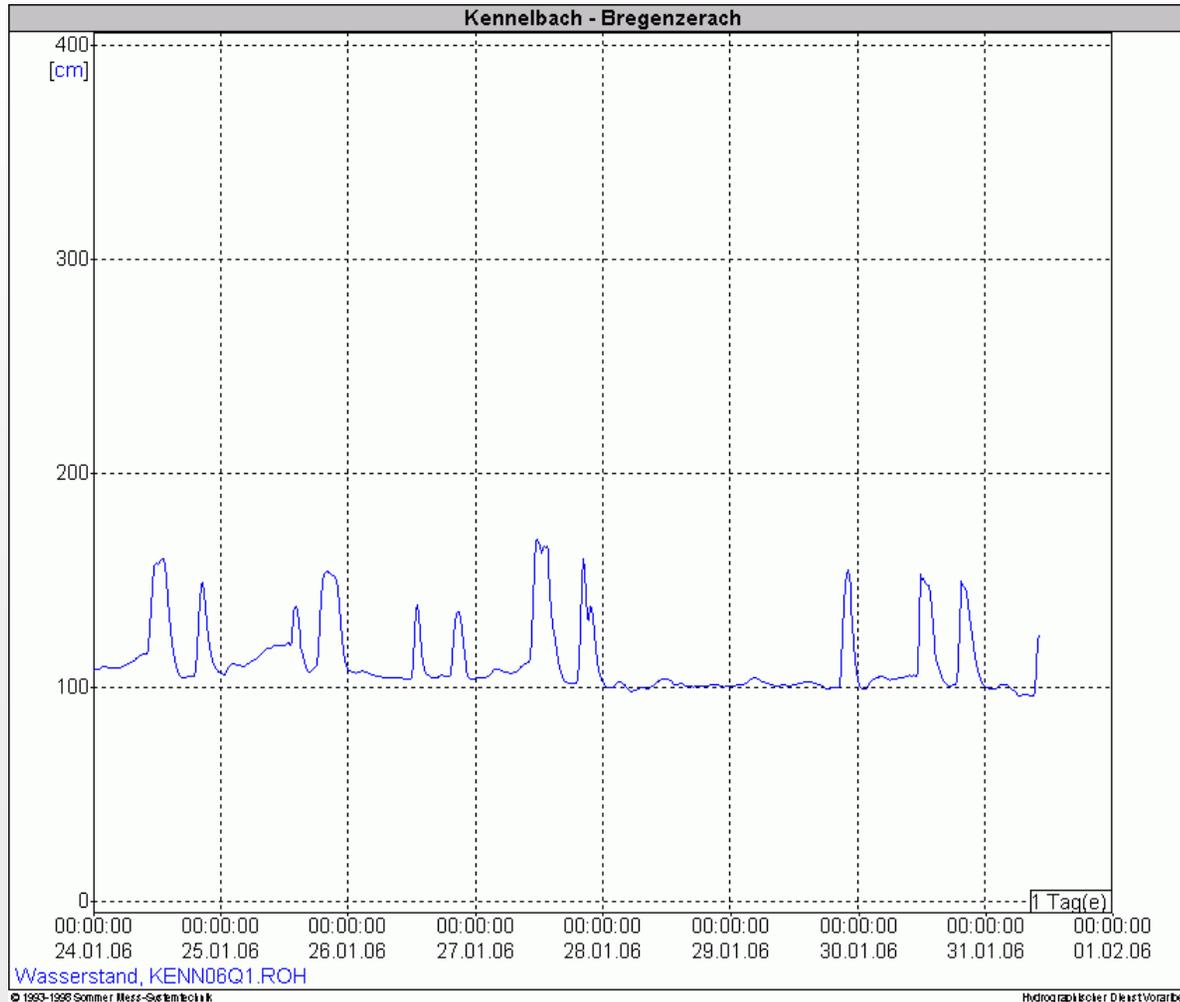
- LARSIM
 - Rasterzellen 1 km²
 - FGM
 - erstellt 2002
-
- Anzahl der Vorhersagepegel 2

Hochwasservorhersagemodell Bregenzerach

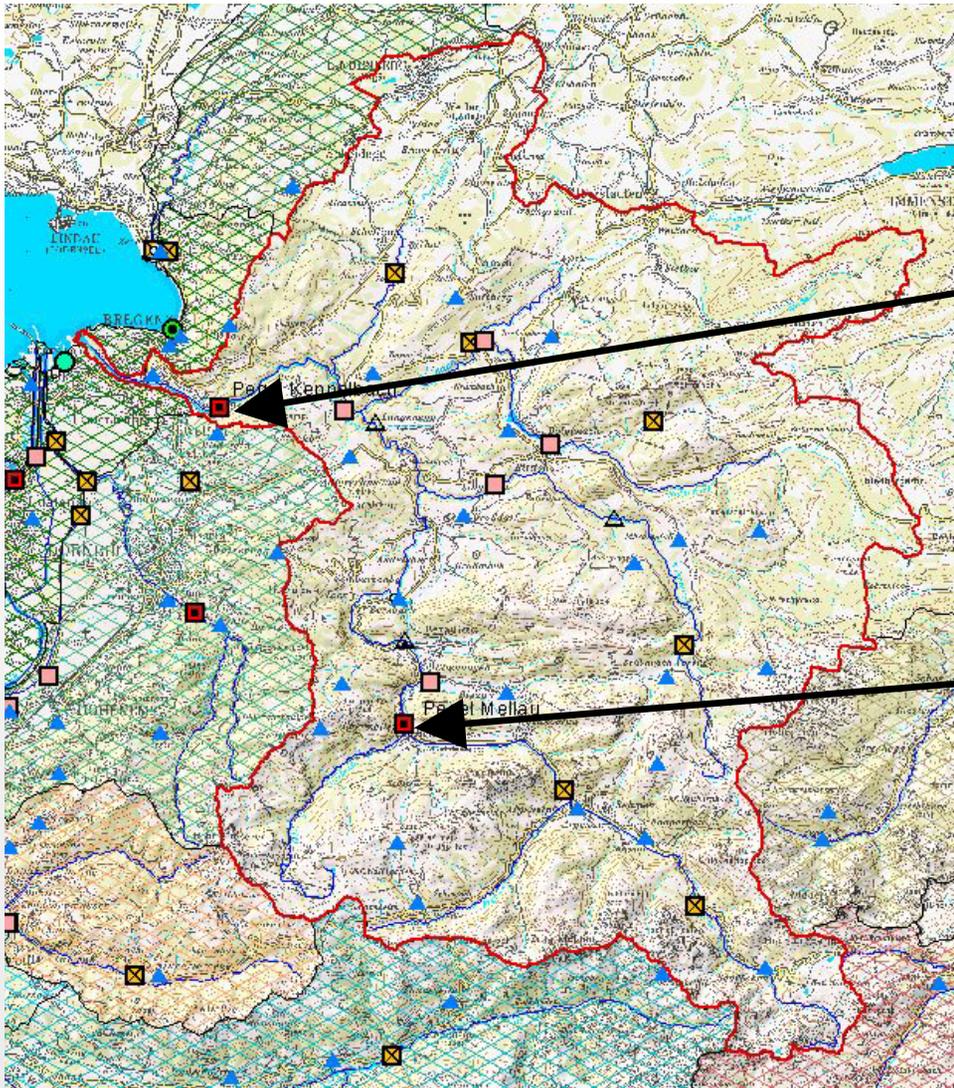
Eingangsdaten operationeller Betrieb

- Wasserstände: 2 Pegel
- Niederschläge: 10 Niederschlagsmessstellen
- Niederschlagsvorhersagen
 - LME des DWD
 - ALADIN der ZAMG

Hochwasservorhersagemodell Bregenzerach



■ FGMOD



Vorhersagepegel

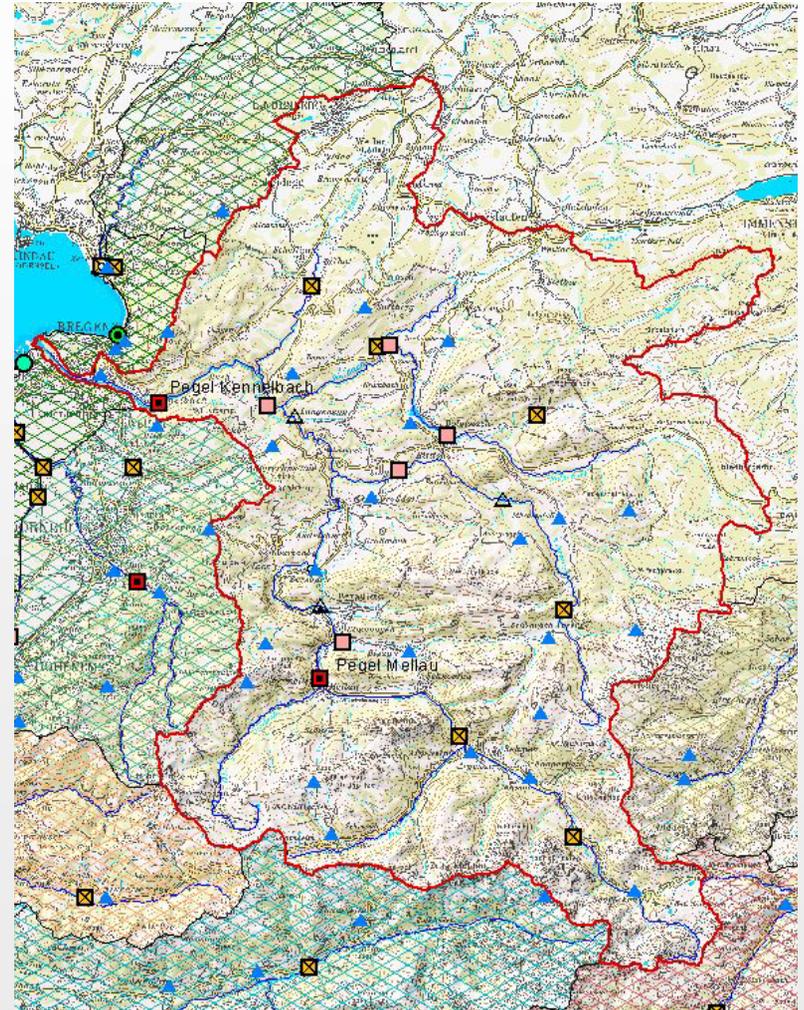
Kennelbach

EZG: 826,3 km²

Mellau

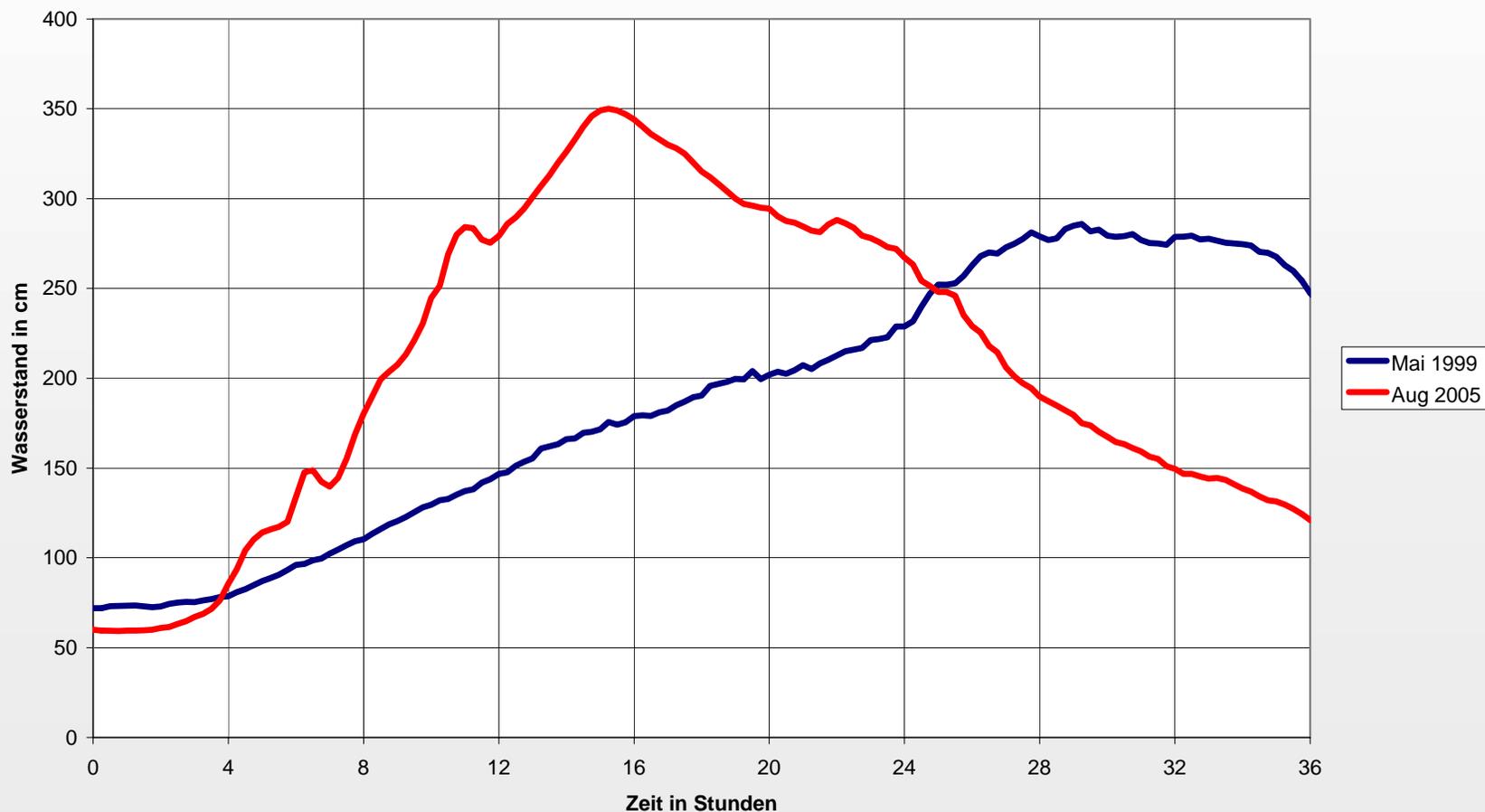
EZG: 228,6 km²

Niederschlagsmessstellen



HW August 2005 extrem rascher Anstieg

Wasserstandsanstieg beim Pegel Mellau Vergleich Hochwasser 1999 mit 2004



Berechnungen

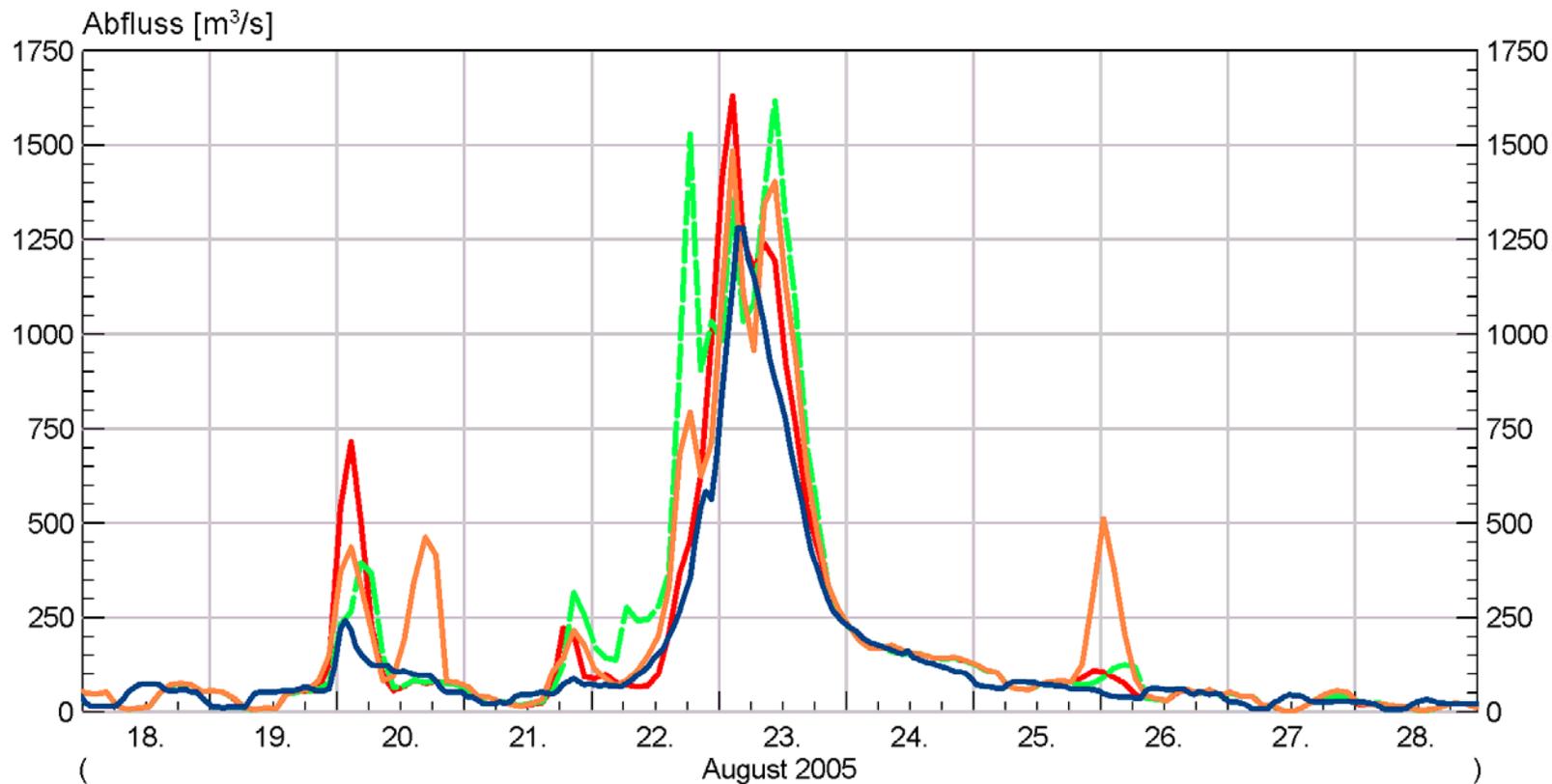
Vorhersagen

- LM DWD
- ALADIN ZAMG

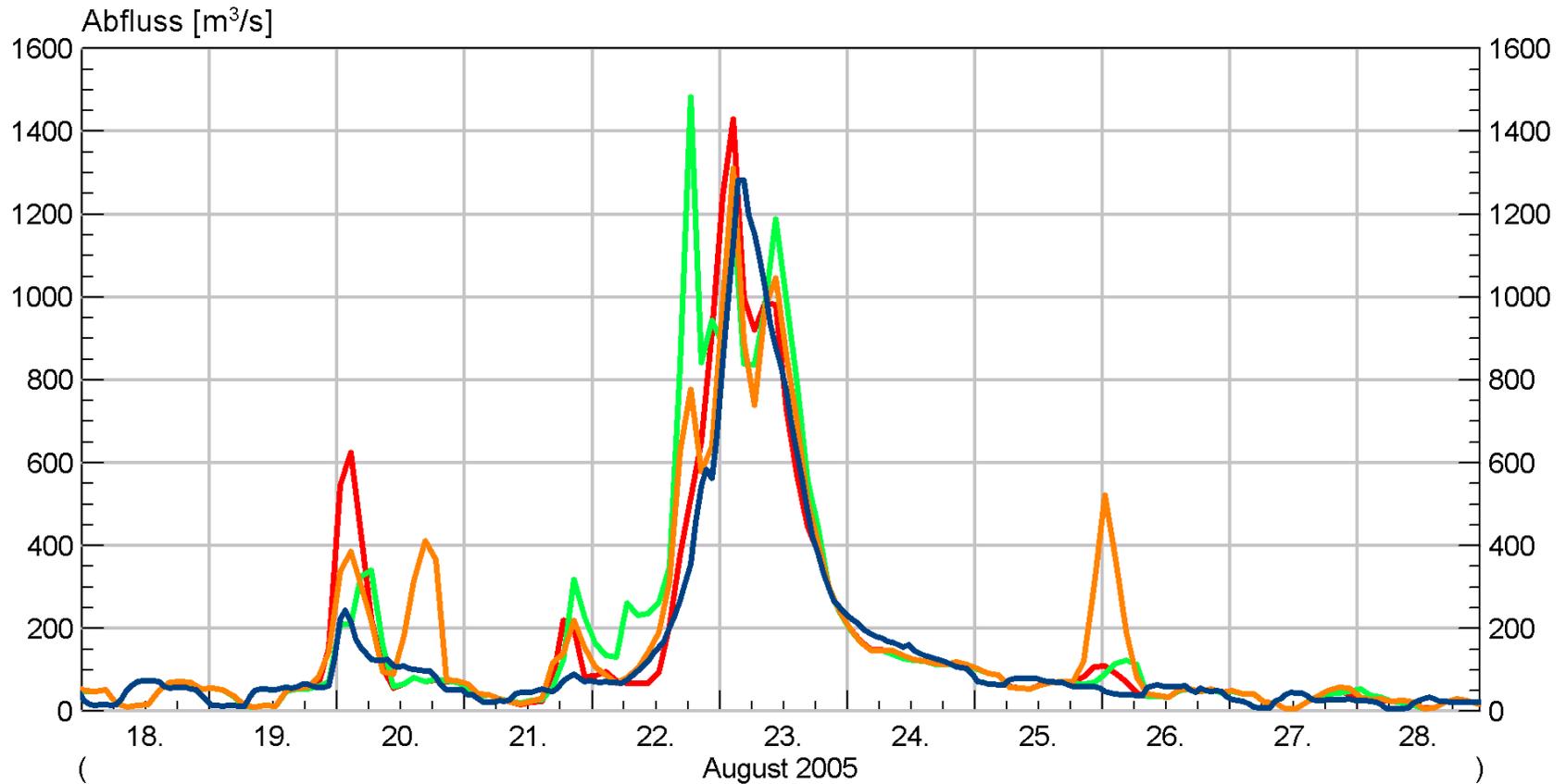
Datenlage

- Originaldaten
- optimale Datenlage

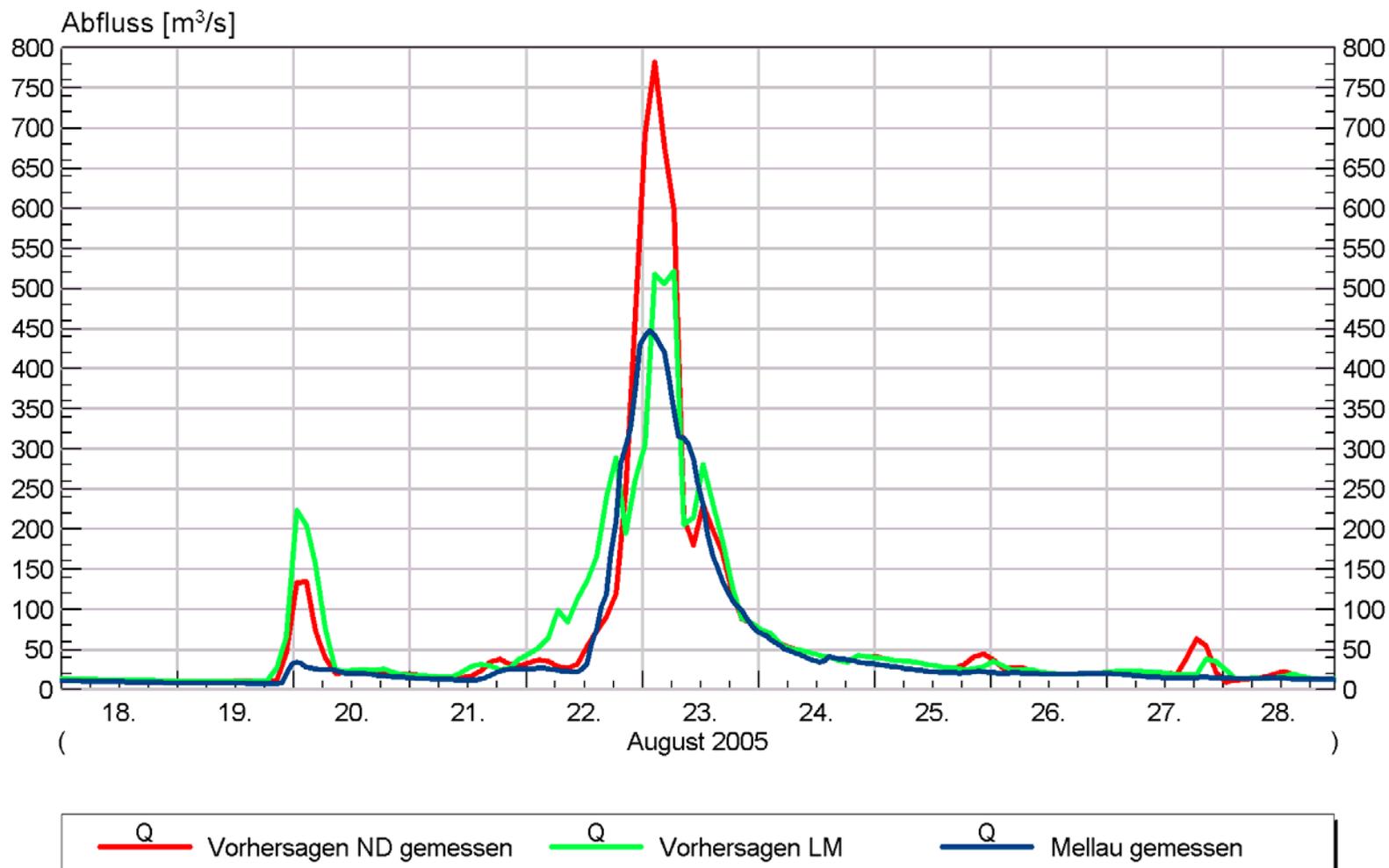
Pegel Kennelbach/Bregenzerach (Originaldaten)
Ganglinien für 6h-Vorhersagen



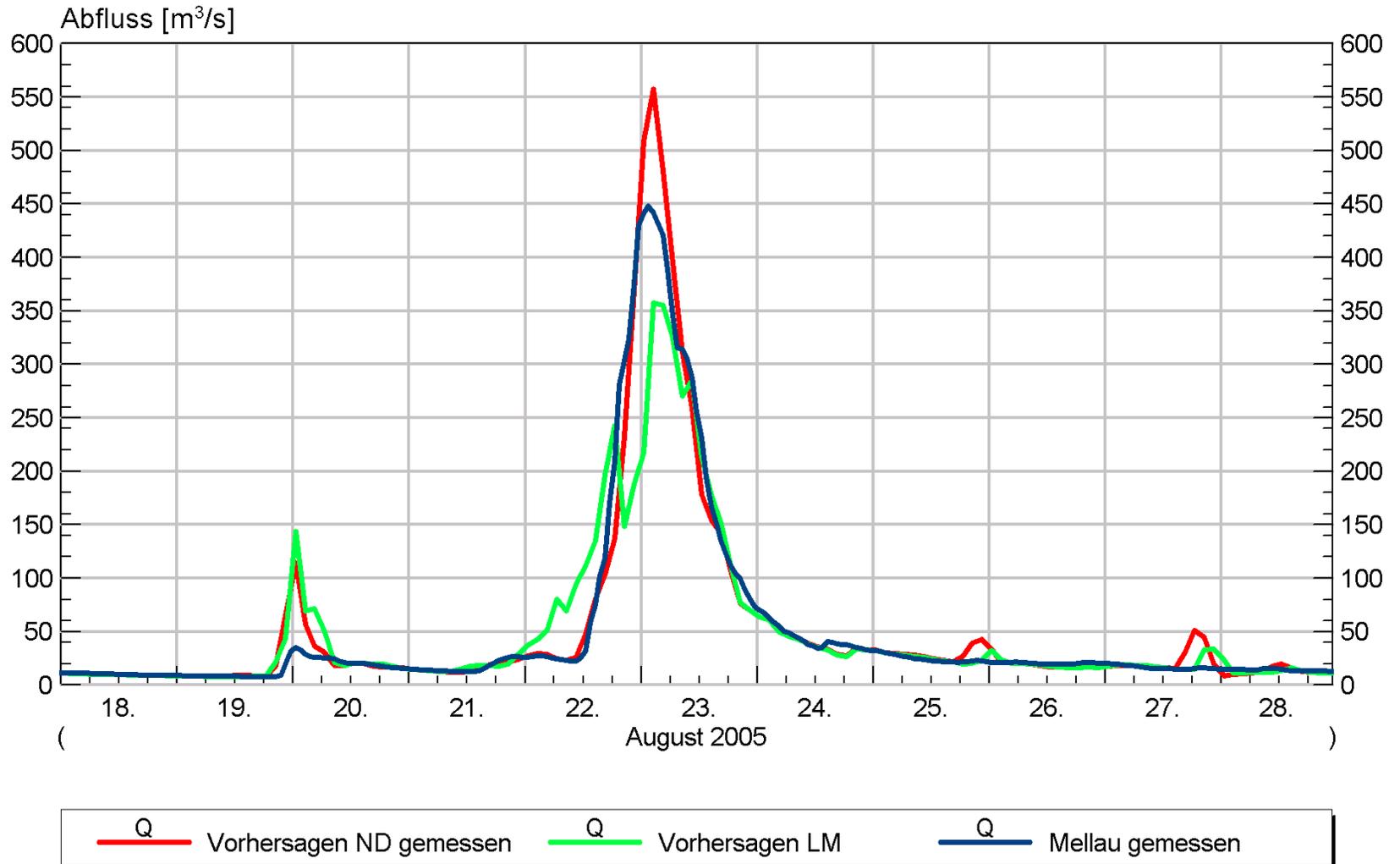
Pegel Kennelbach/Bregenzerach (optimale Datenlage)
Ganglinien für 6h-Vorhersagen



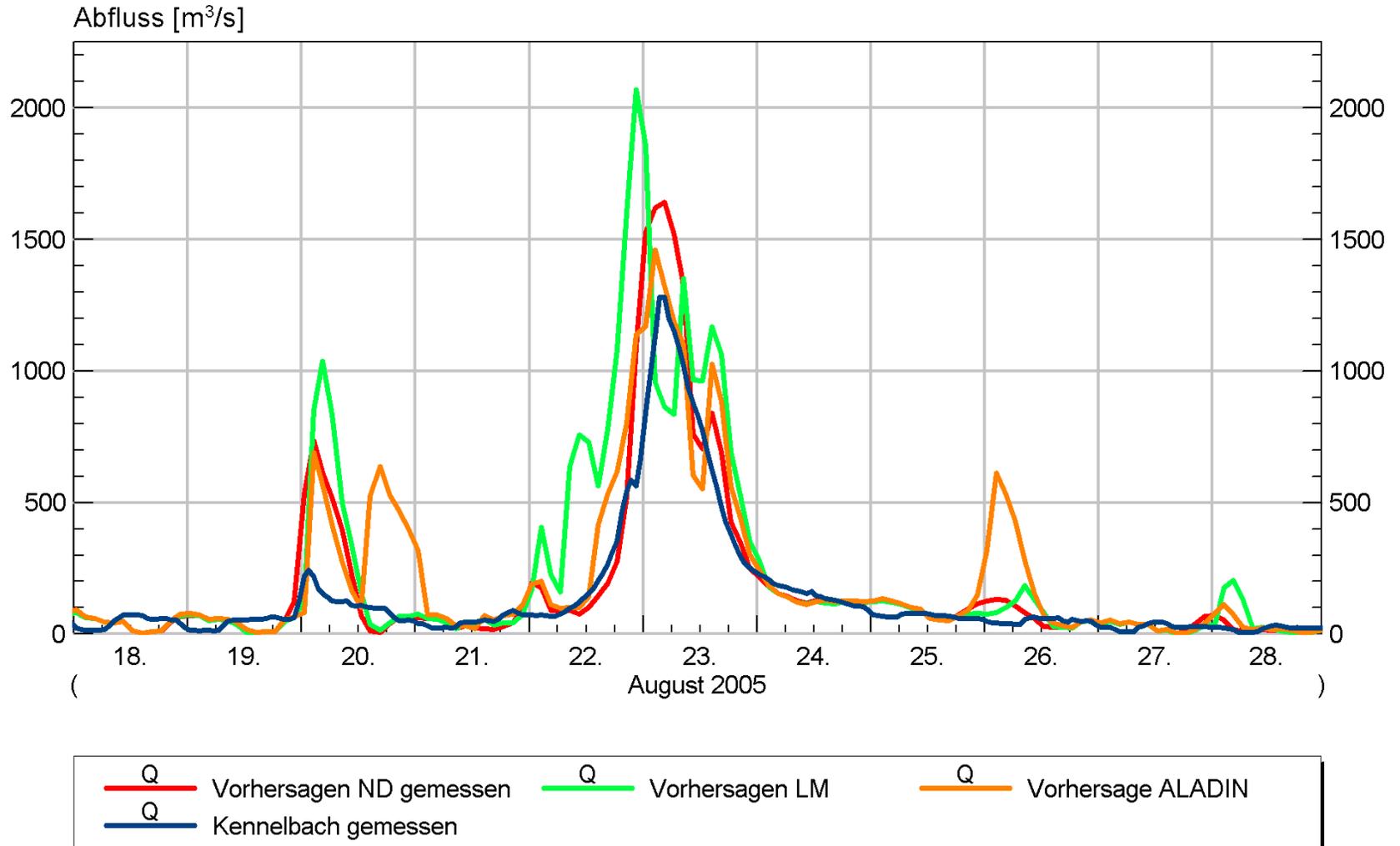
Pegel Mellau/Bregenzerach (Originaldaten)
Ganglinien für 6h-Vorhersagen



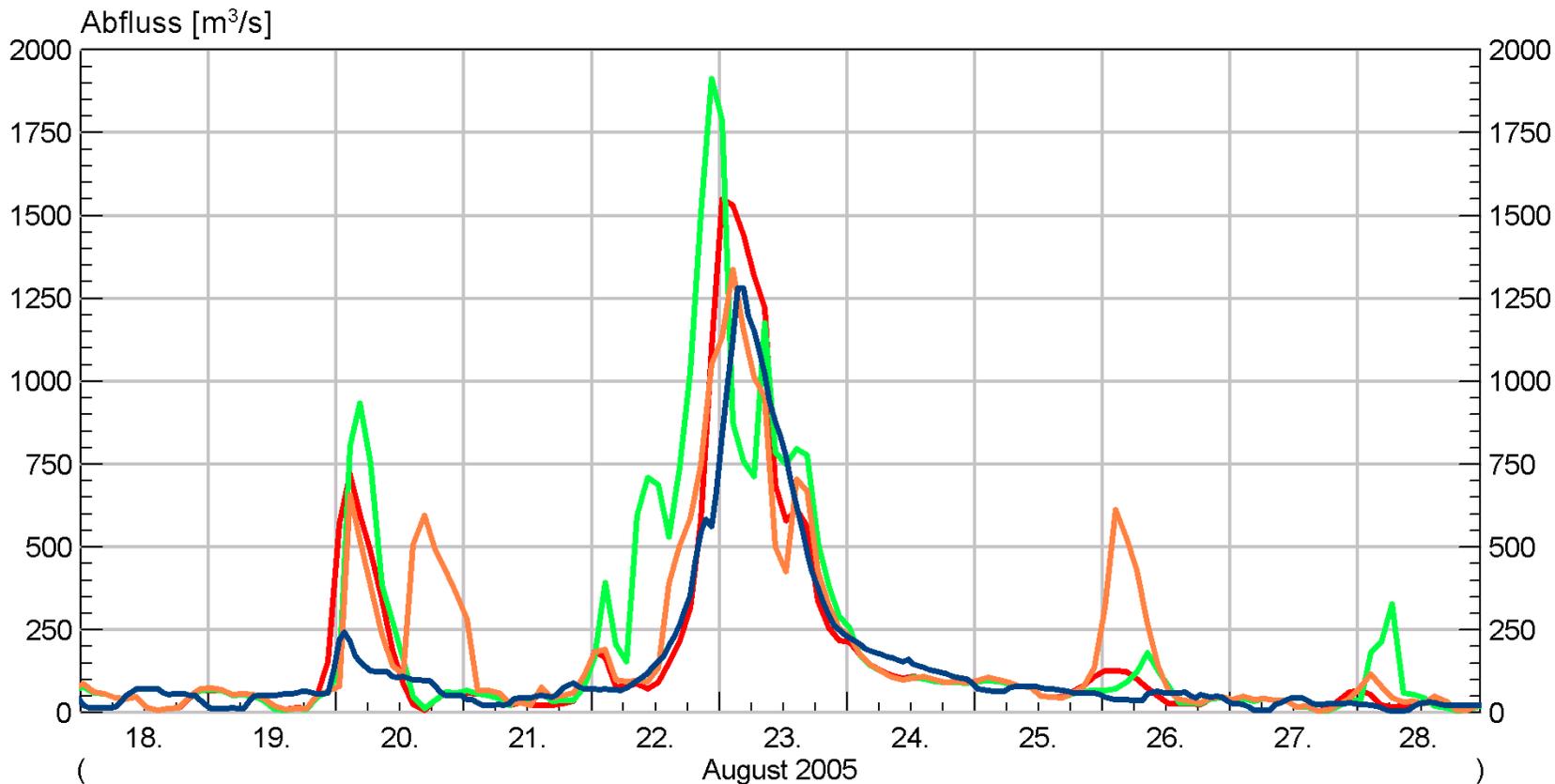
Pegel Mellau/Bregenzerach (optimale Datenlage)
Ganglinien für 6h-Vorhersagen



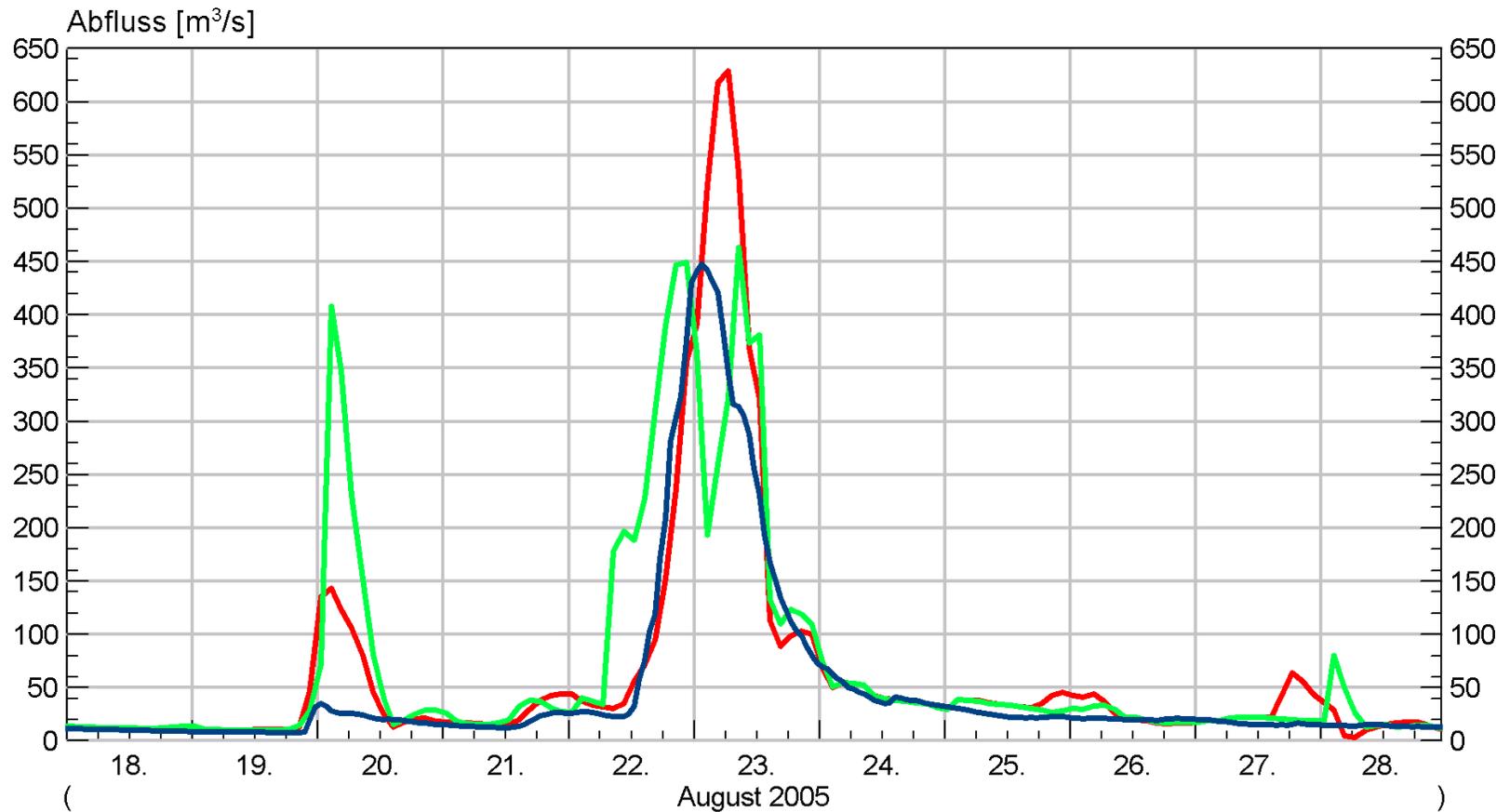
Pegel Kennelbach/Bregenzerach (Originaldaten)
Ganglinien für 12h-Vorhersagen



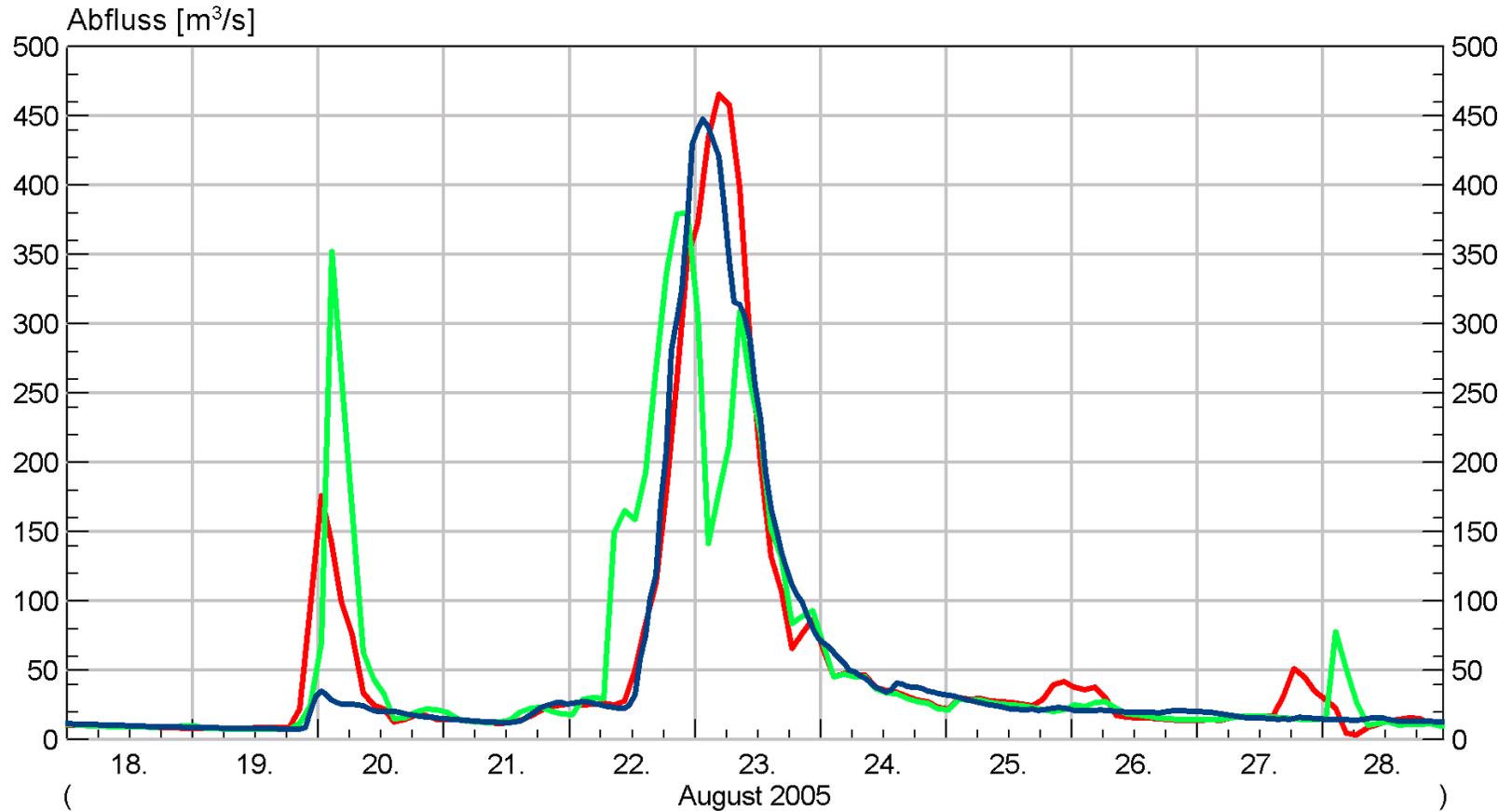
Pegel Kennelbach/Bregenzerach (optimale Datenlage)
Ganglinien für 12h-Vorhersagen



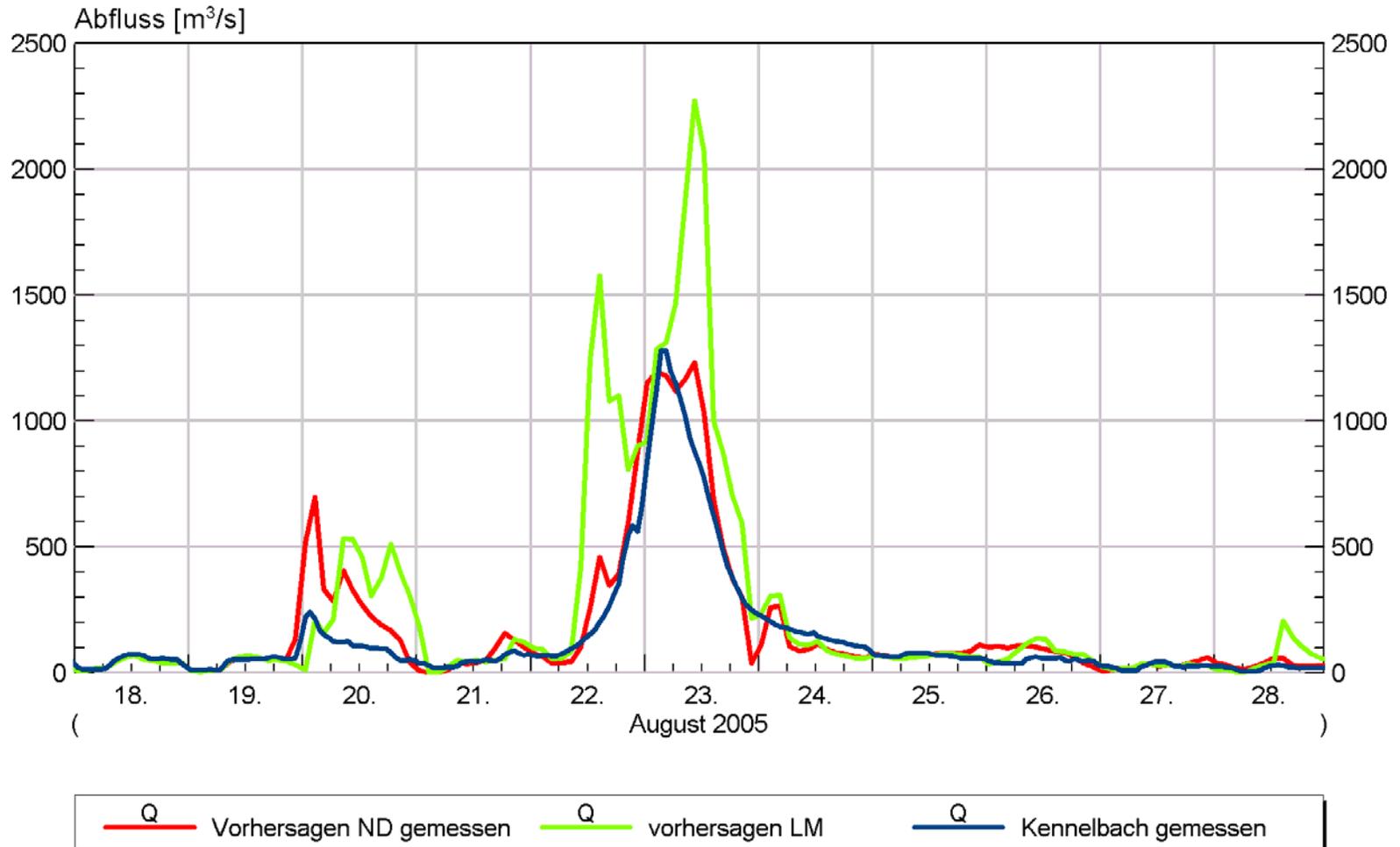
Pegel Mellau/Bregenzerach (Originaldaten)
Ganglinien für 12h-Vorhersagen



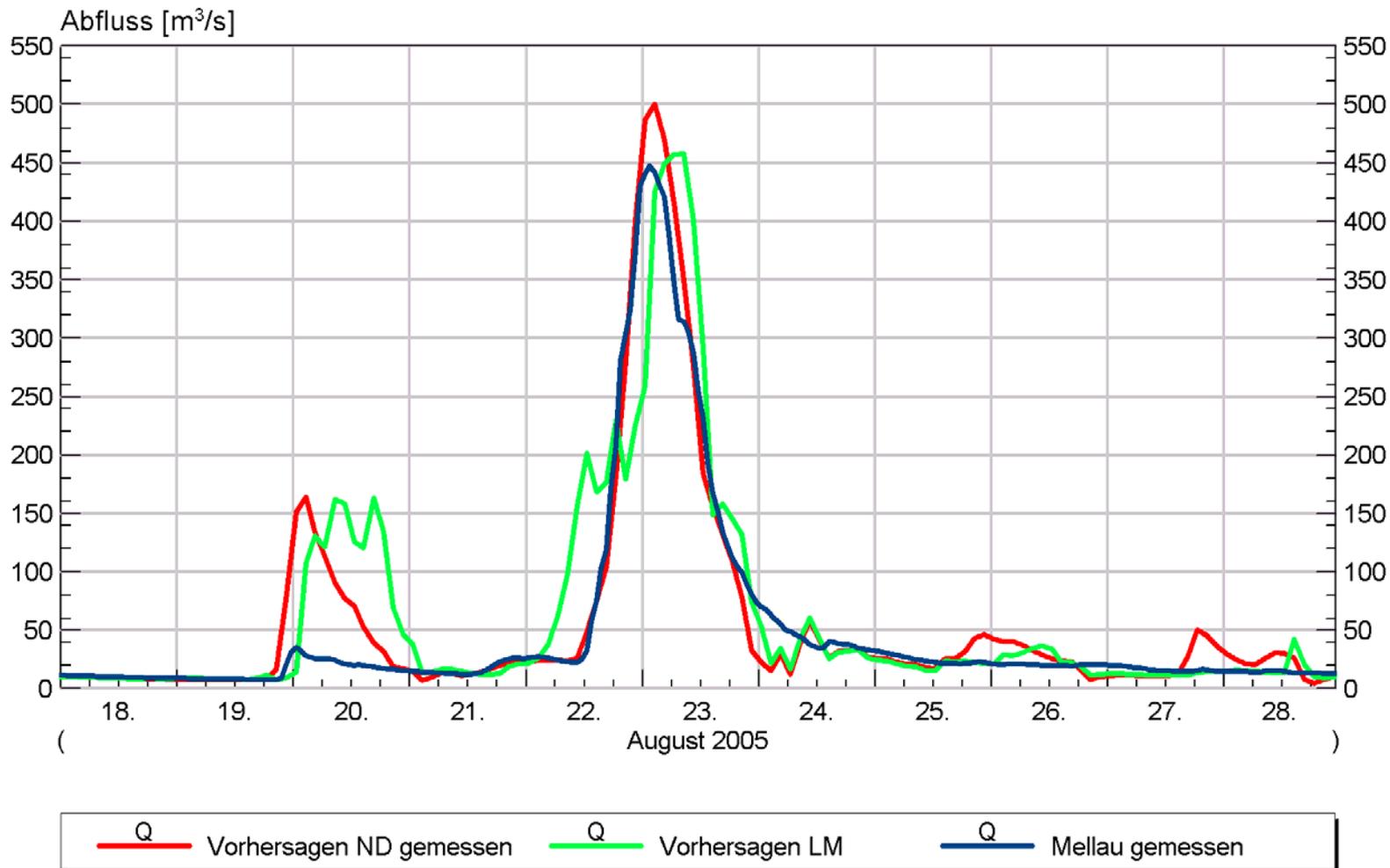
Pegel Mellau/Bregenzerach (optimale Datenlage)
Ganglinien für 12h-Vorhersagen



Pegel Kennelbach/Bregenzerach (optimale Datenlage)
Ganglinien für 24h-Vorhersagen



Pegel Mellau/Bregenzerach (optimale Datenlage)
Ganglinien für 24h-Vorhersagen



Schlussfolgerungen

- Anfangsbedingungen wichtig (FGM)
- Güte der Hochwasservorhersage von Niederschlagsvorhersage abhängig
- Vergleich LM ALADIN



www.vorarlberg.at/wasserwirtschaft

