

Hochwasservorhersage an Werra und Oberweser



LARSIM-Anwenderworkshop,
18. und 19. März 2014

Matthias Kremer,
Dezernat W3: Hydrologie, Hochwasserschutz

Hochwasser Mai – Juni 2013 in Hessen



Oestrich-Winkel / Rhein, 02.06.2013.



Mainz-Kostheim / Main, 05.06.2013.

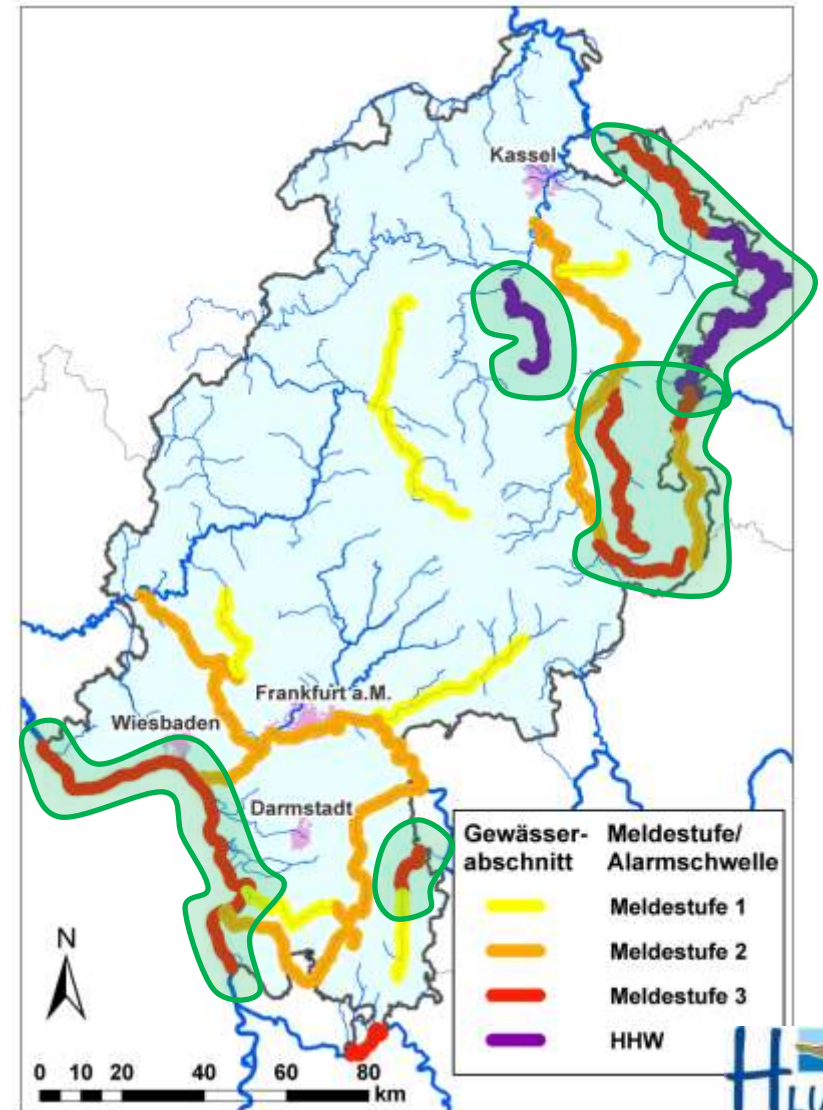


Eschwege / Werra, 03.06.2013, Quelle: Müller-Brandl.

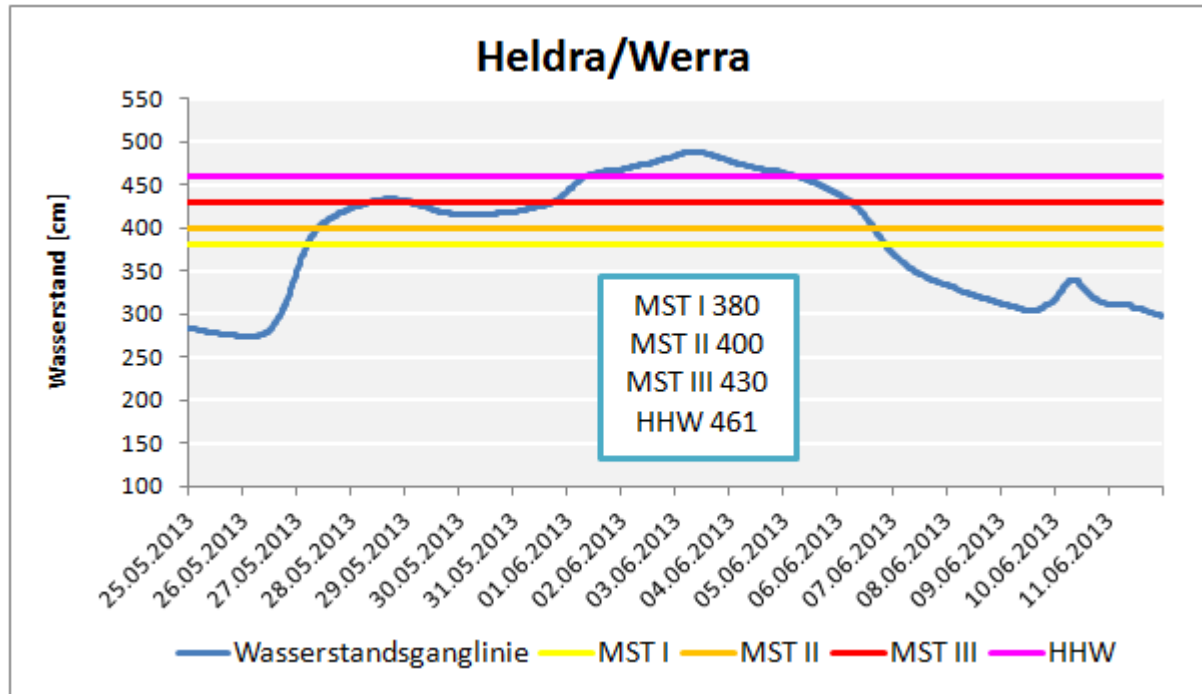
Hochwasser Mai – Juni 2013 in Hessen

Einordnung des Hochwasserereignisses:

- **Unterlauf Mümling** (Odenwald)
20-jährlich
- **Hessischer Rheinabschnitt**
10 bis 15-jährlich
- **Fuldaoberlauf, Haune und Ulster**
10-jährlich
- **Efze**
ca. 50-jährlich
- **Hessische Werra**
10 bis 40-jährlich



Hochwasser Mai – Juni 2013 in Hessen



- mehrtägige Überschreitung des HHW an der Werra!
- die HVZ Hessen war vom 27. Mai bis 12. Juni 2013 insgesamt 17 Tage im Einsatz

Betrieb des WHM LARSIM in Hessen

- Seit 2008 wird LARSIM in Hessen betrieben
- Offizielle Eröffnung der Vorhersagezentrale Hessen im November 2010

Aufteilung der Landesfläche
in drei Modellgebiete:

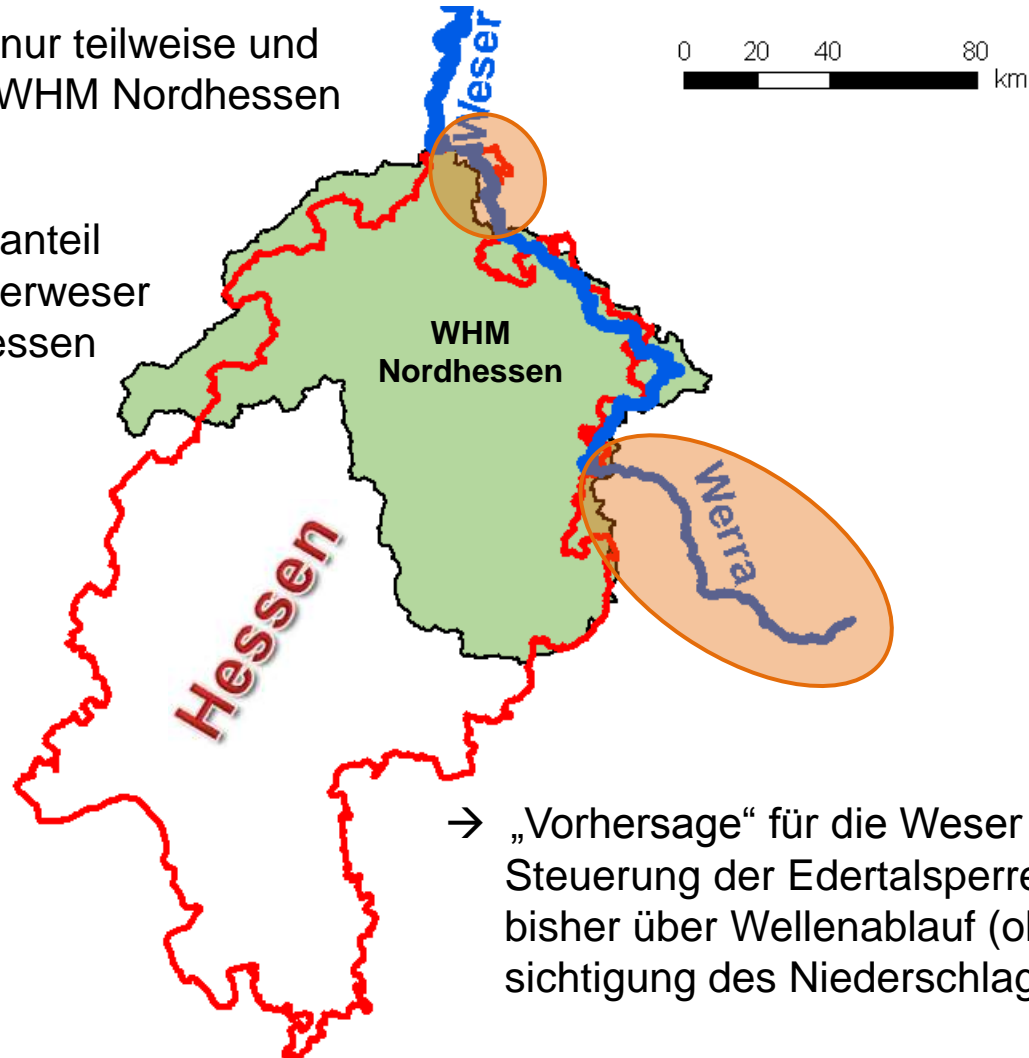
- Südhessen
- Lahnggebiet
- Nordhessen



WHM LARSIM für Werra und Oberweser

→ Die Werra selbst wird nur teilweise und rudimentär durch das WHM Nordhessen abgebildet

→ Thüringischer Gebietsanteil der Werra und die Oberweser nicht im WHM Nordhessen enthalten!



→ „Vorhersage“ für die Weser zur Steuerung der Edertalsperre (200 Mio m³) bisher über Wellenablauf (ohne Berücksichtigung des Niederschlaggeschehens)

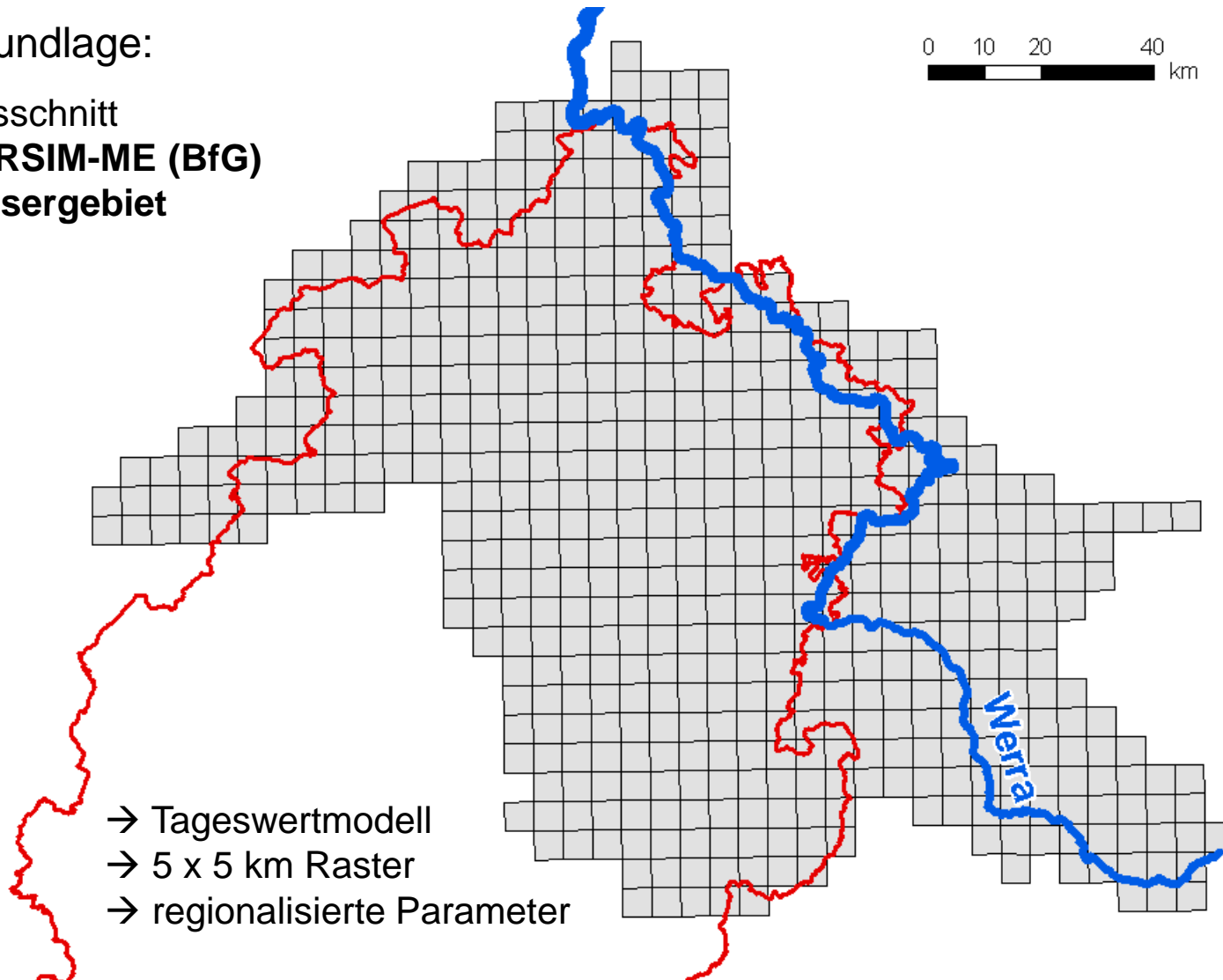
WHM LARSIM für Werra und Oberweser

Grundlage:

Ausschnitt

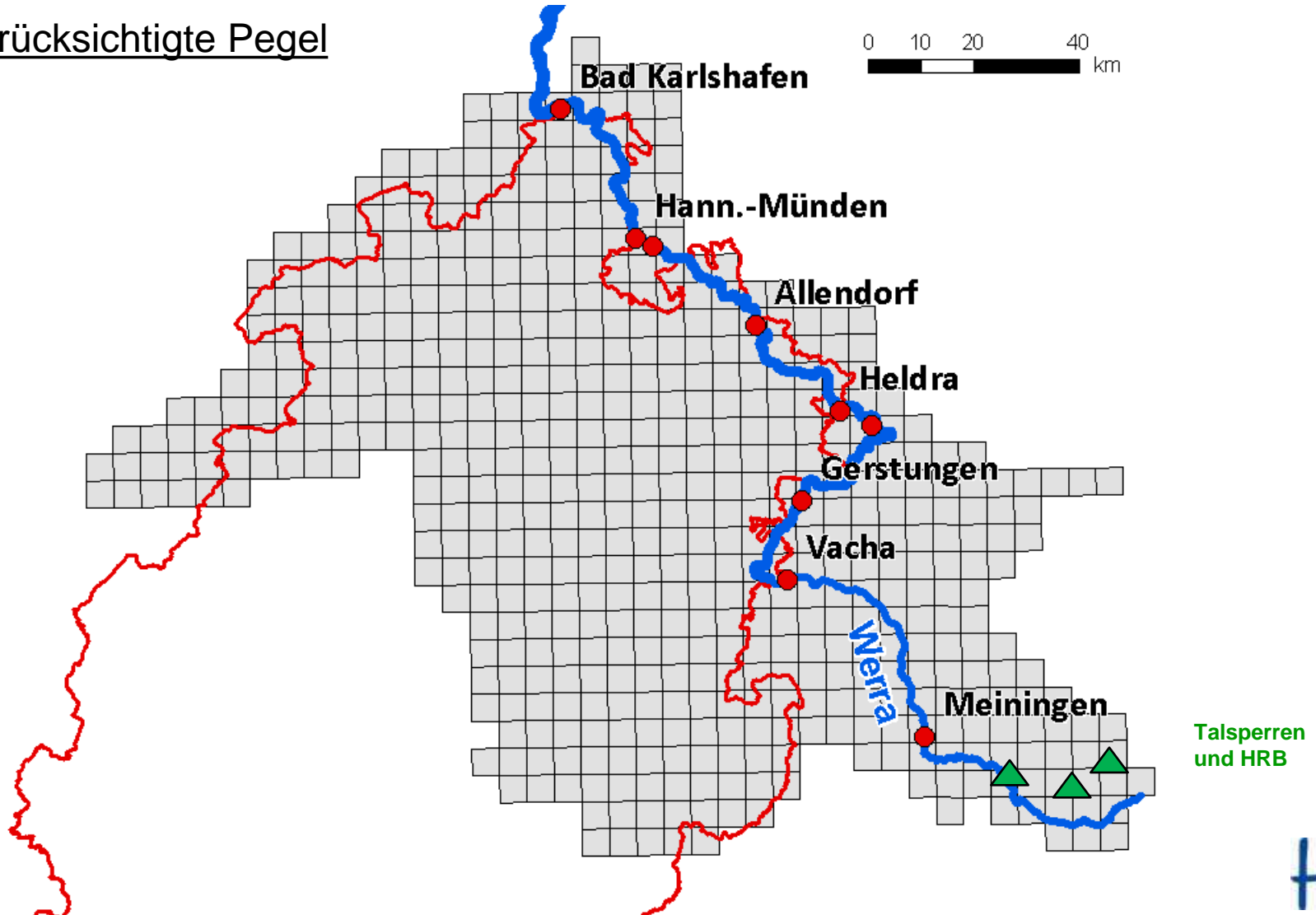
LARSIM-ME (BfG)

Wesergebiet

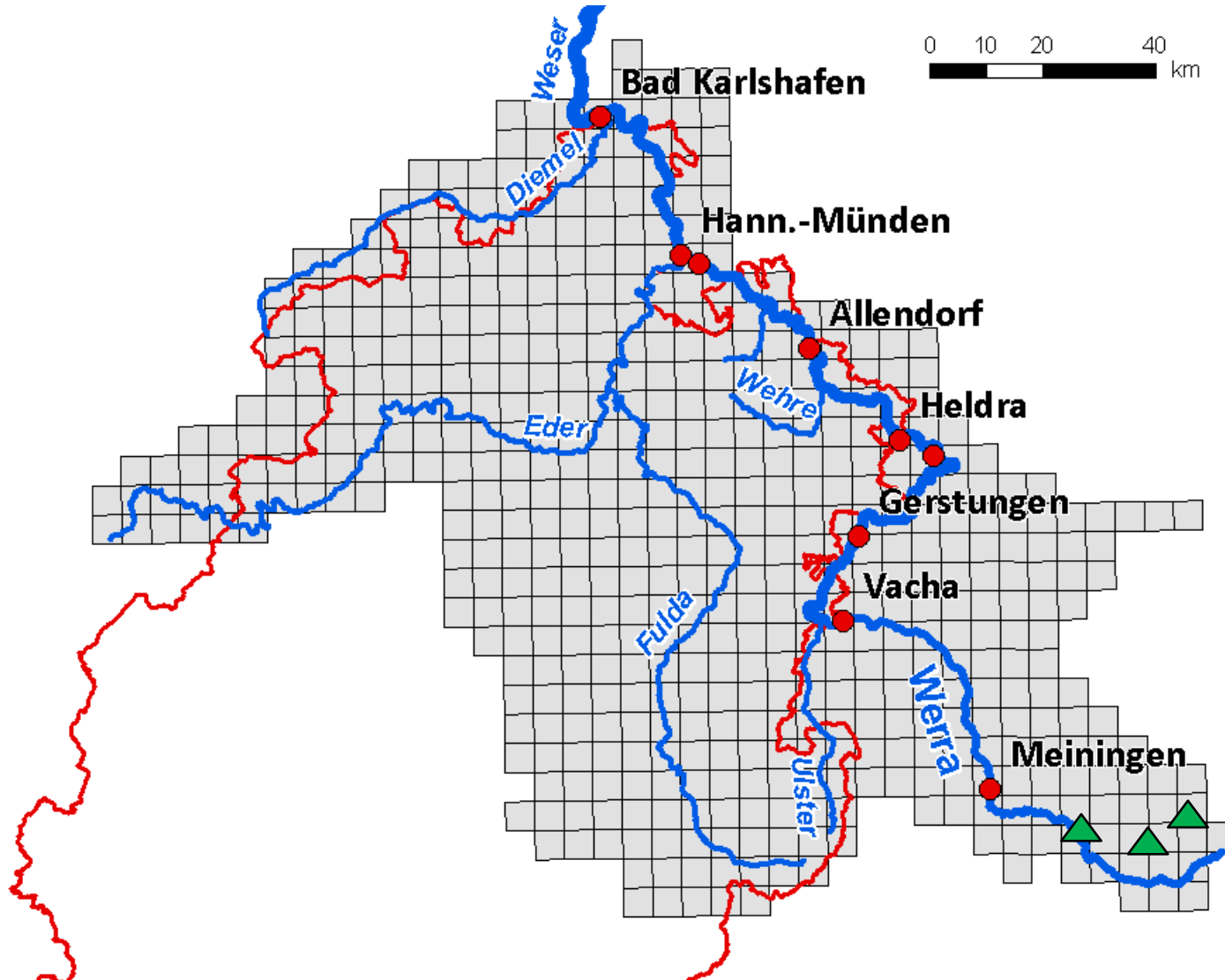


WHM LARSIM für Werra und Oberwieser

Berücksichtigte Pegel



WHM LARSIM für Werra und Oberweser



WHM LARSIM für Werra und Oberweser

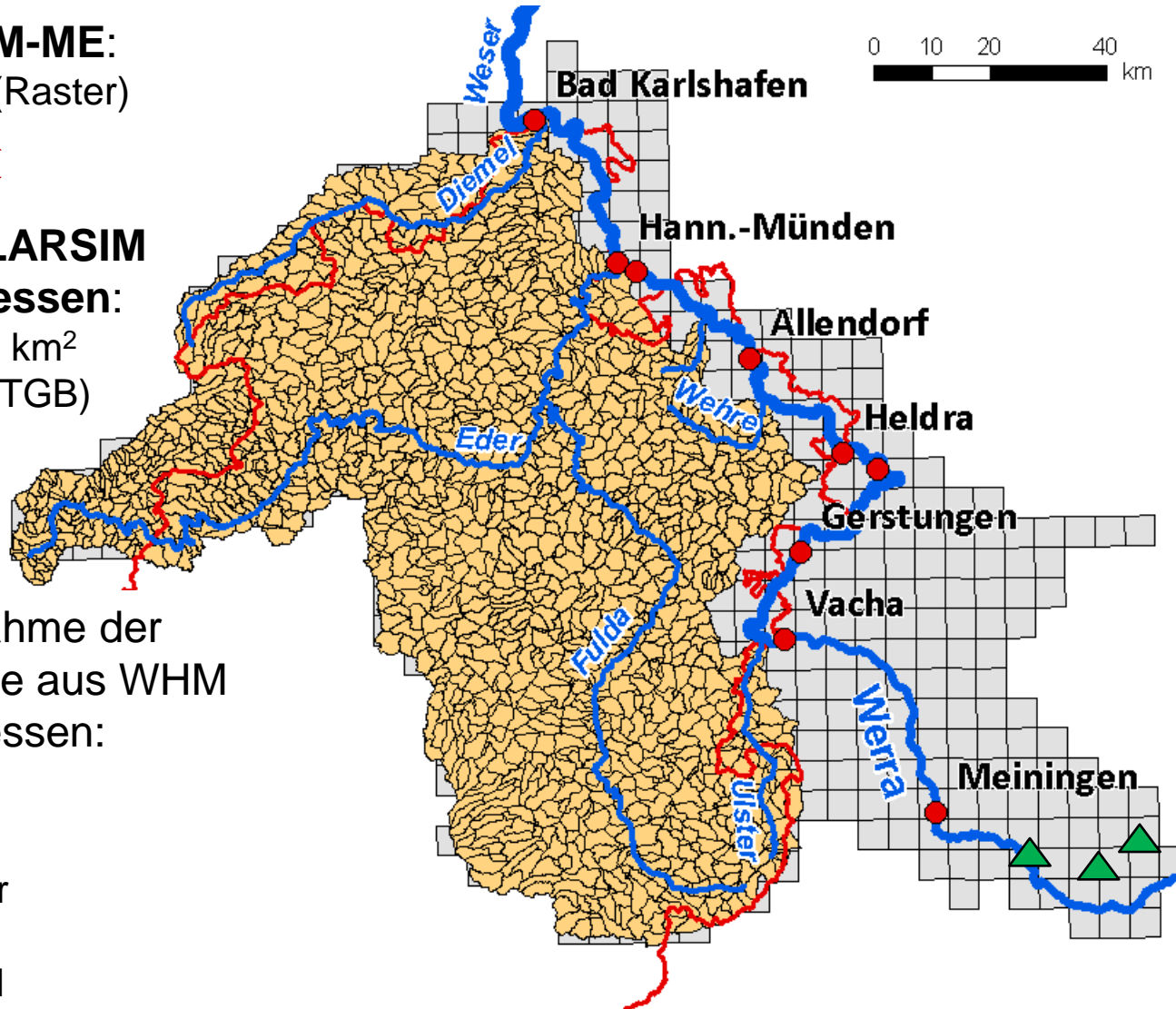
LARSIM-ME:
25 km² (Raster)



**WHM LARSIM
Nordhessen:**
ca. 4 - 5 km²
(hydrol. TGB)

Übernahme der
Zuflüsse aus WHM
Nordhessen:

- Ulster
- Wehre
- Gelster
- Fulda
- Diemel



Kalibrierung WHM LARSIM für Werra und Oberweser

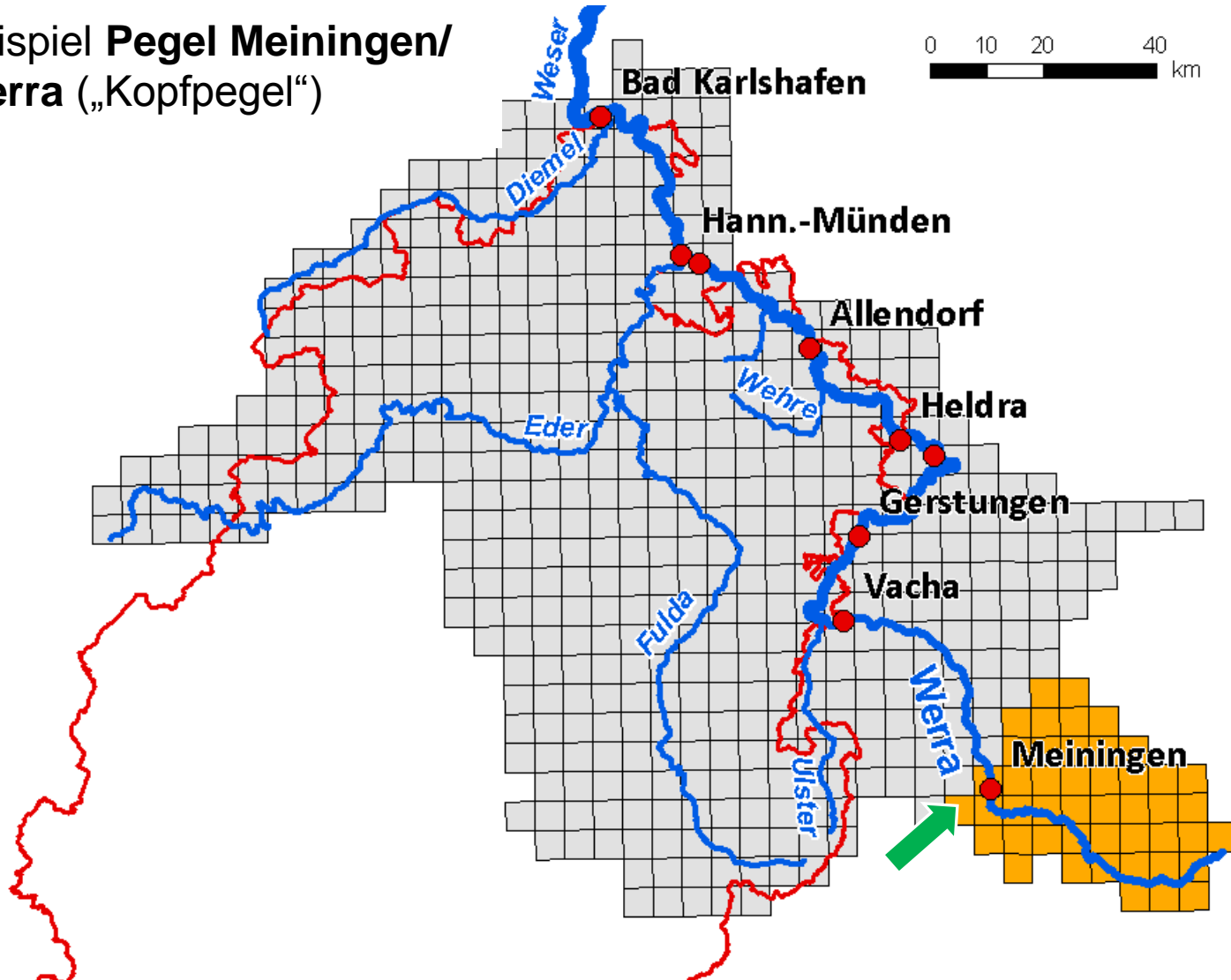
Zeitraum: 11/2005 bis Mitte 2013

Pegelname/Gewässer	EQB	EQI	EQD	EQD2	A2	BSF	beta	fbas_fak	Dmin	Dmax	KG	EKM	EKL	EKR	TGr	Abso	A0	A1	SRet
Meiningen/Werra	10000	900	150	70	2.00	0.17	0.0004	85.00	5.50	3.00	1.10	0.6	0.6	0.6	0.50	0.10	0.50	1.10	5.0
Vacha/Werra	10000	700	300	50	2.00	0.25	0.0030	140.00	3.50	3.00	1.10	0.5	0.5	0.5	0.50	0.15	3.00	1.50	5.0
Gerstungen/Werra	10000	700	300	50	2.00	0.25	0.0060	100.00	3.50	3.00	1.10	1.2	1.2	1.2	0.50	0.15	2.00	1.60	5.0
Frankenroda/Werra	10000	700	200	50	2.00	0.20	0.0080	150.00	3.50	3.00	1.10	0.5	0.5	0.5	0.50	0.15	2.00	1.60	5.0
Heldra/Werra	10000	700	200	50	2.00	0.20	0.0080	150.00	3.50	3.00	1.10	0.5	0.5	0.5	0.50	0.15	2.00	1.60	5.0
Allendorf/Werra	10000	700	200	50	2.00	0.35	0.0050	150.00	3.50	3.00	1.10	0.5	0.5	0.5	0.50	0.15	2.00	1.60	5.0
Letzer Heller/Werra	10000	700	200	50	2.00	0.35	0.0050	150.00	3.50	3.00	1.10	0.5	0.5	0.5	0.50	0.15	2.00	1.60	5.0
Hann.-Münden/Weser	10000	700	200	50	2.00	0.35	0.0050	150.00	3.50	3.00	1.00	0.5	0.5	0.5	0.50	0.15	2.00	1.60	5.0
Bad Karlshafen/Weser	10000	700	200	50	2.00	0.35	0.0050	150.00	3.50	3.00	1.00	1.2	1.2	1.2	0.50	0.15	2.00	1.60	5.0

→ Kalibrierung von 19 Eichgrößen auf Stundenwertbasis

Kalibrierung WHM LARSIM für Werra und Oberweser

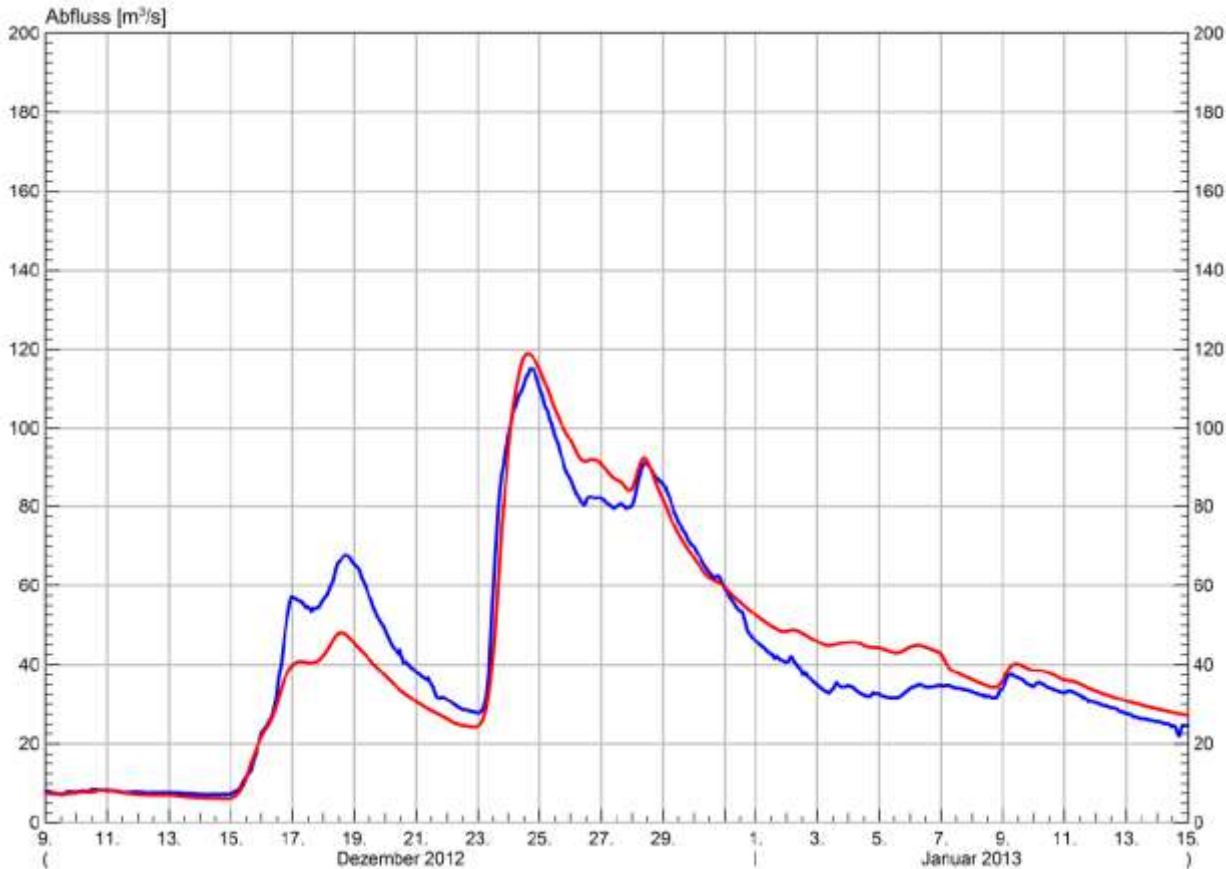
Beispiel **Pegel Meiningen/**
Werra („Kopfpegel“)



EZG = Pegel-
kontrollbereich

Kalibrierung WHM LARSIM für Werra und Oberweser

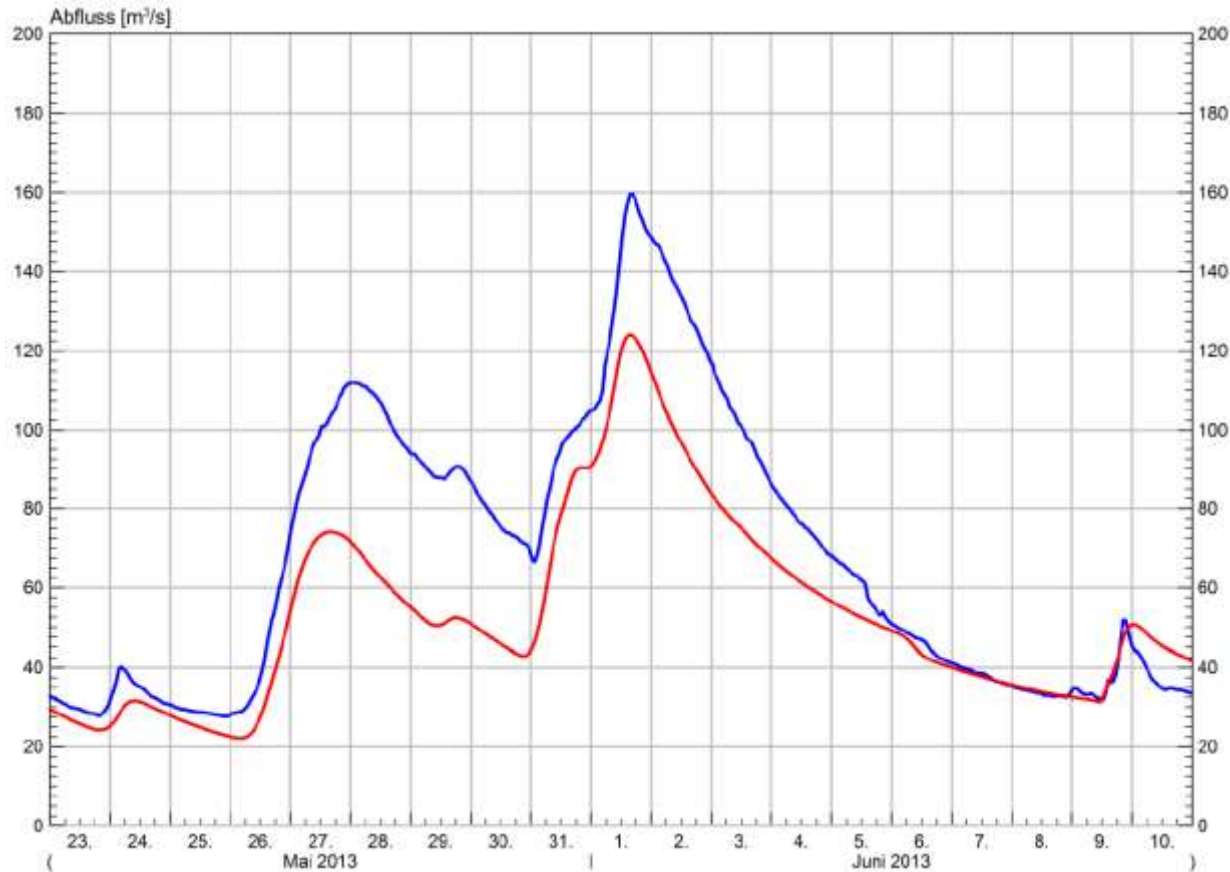
Pegel **Meiningen/Werra** (Dezember 2012 – Januar 2013):



blaue Ganglinie: gemessen, rot: simuliert

Kalibrierung WHM LARSIM für Werra und Oberweser

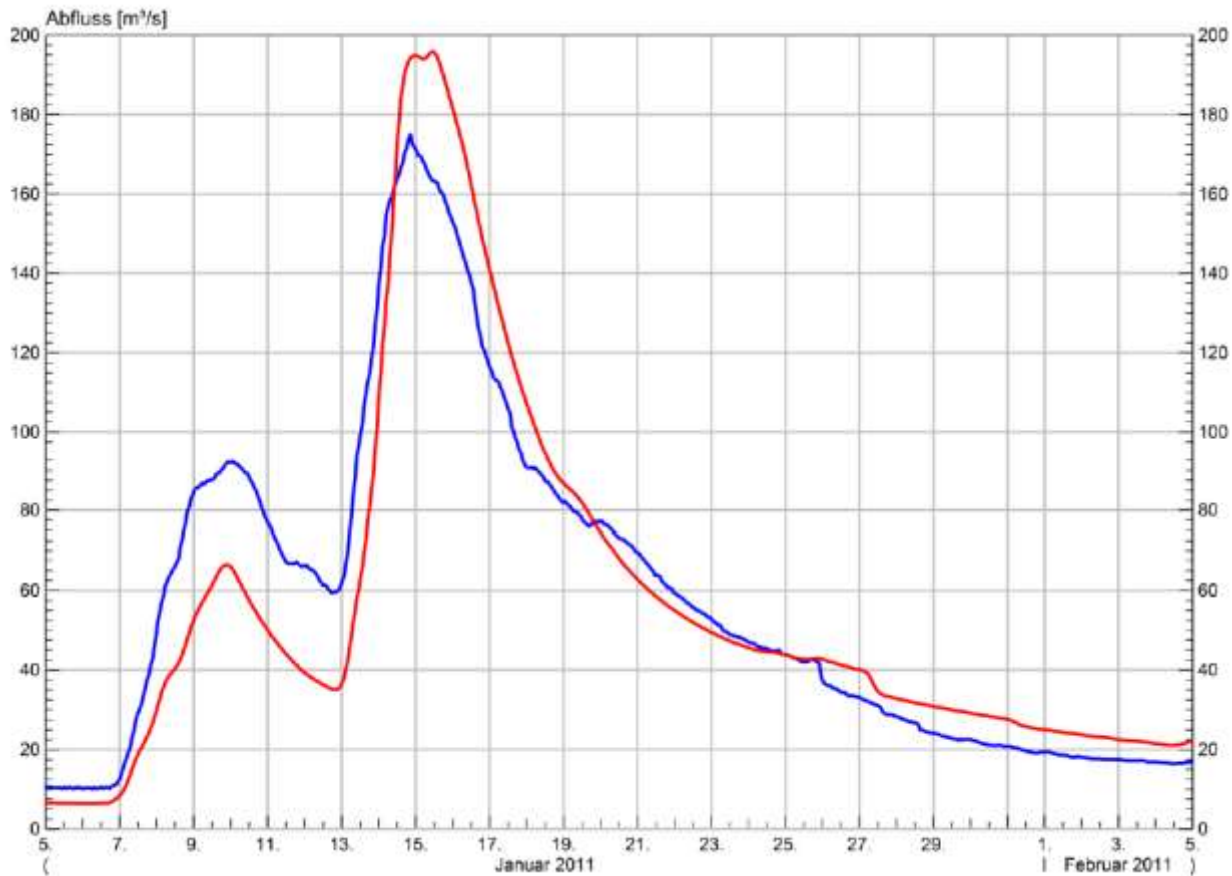
Pegel **Meiningen/Werra** (Mai – Juni 2013):



blaue Ganglinie: gemessen, rot: simuliert

Kalibrierung WHM LARSIM für Werra und Oberweser

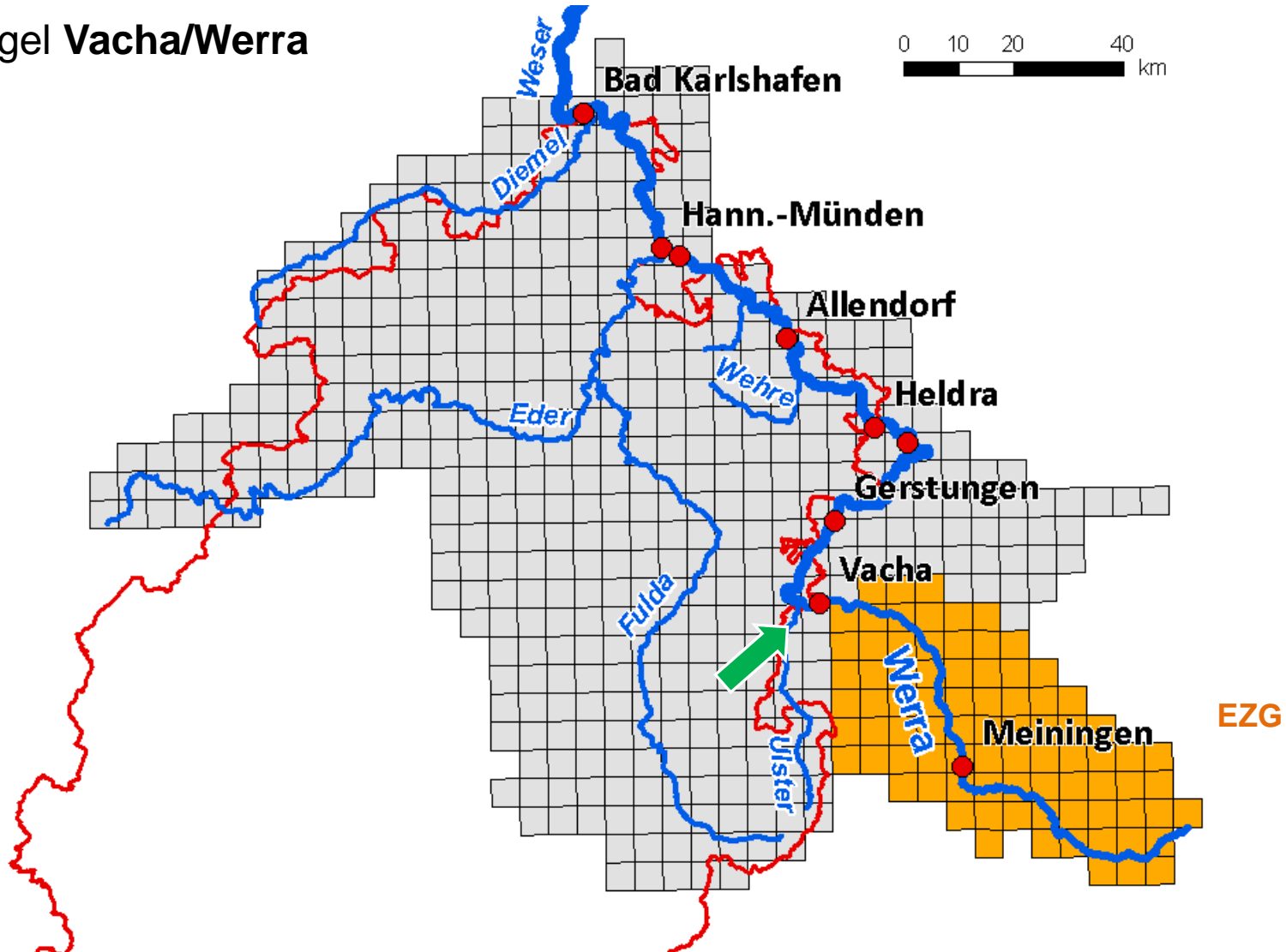
Pegel **Meiningen/Werra** (Januar – Februar 2011):



blaue Ganglinie: gemessen, rot: simuliert

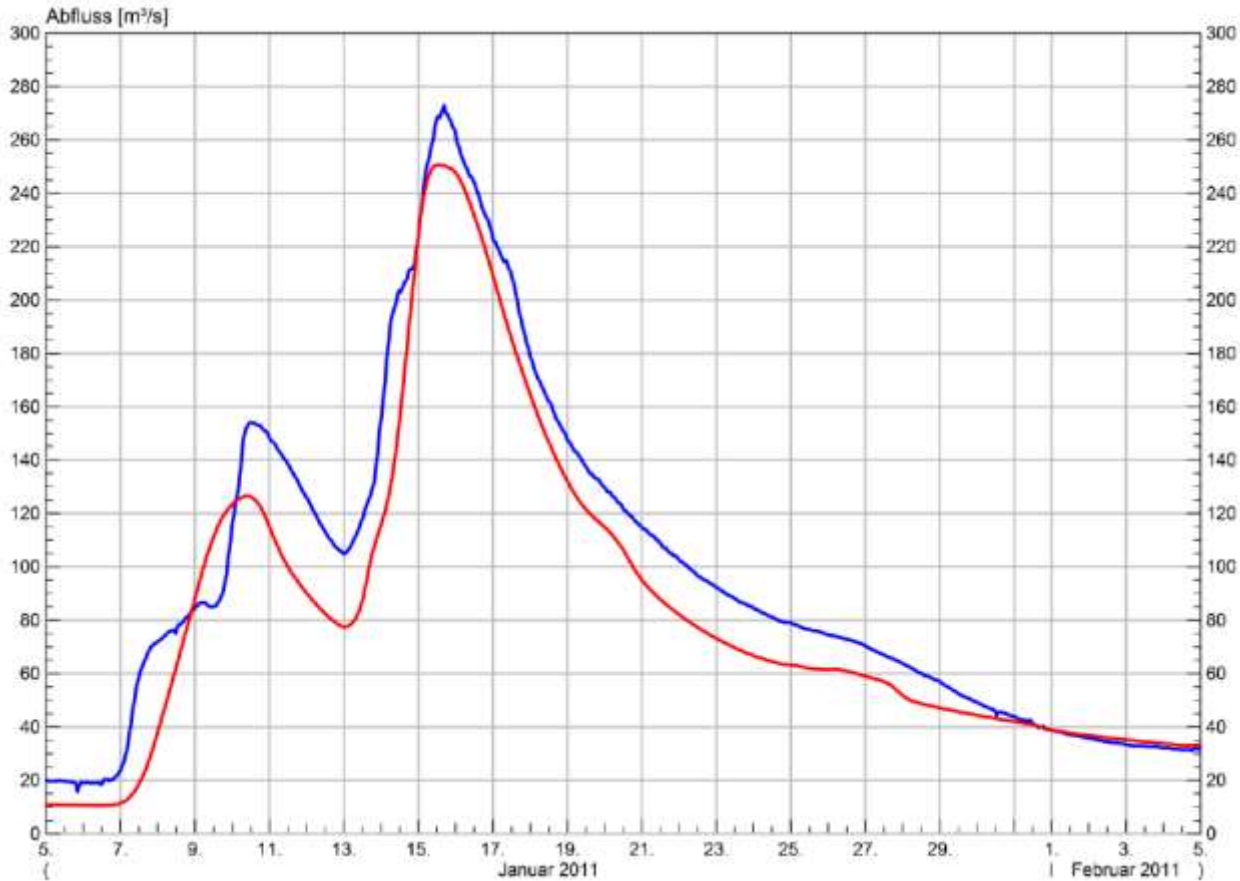
Kalibrierung WHM LARSIM für Werra und Oberweser

Pegel Vacha/Werra



Kalibrierung WHM LARSIM für Werra und Oberweser

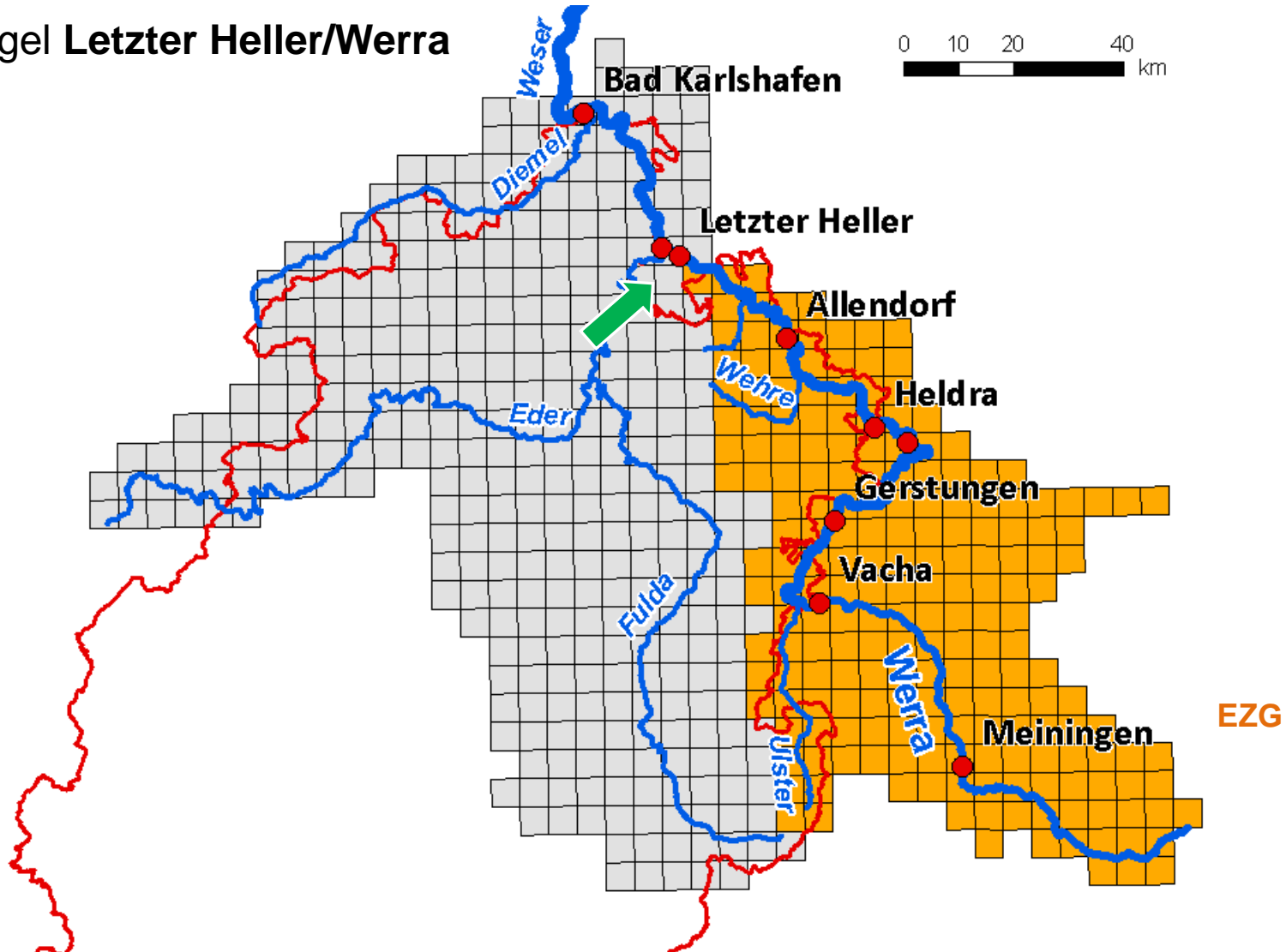
Pegel **Vacha/Werra** (Januar – Februar 2011):



blaue Ganglinie: gemessen, rot: simuliert

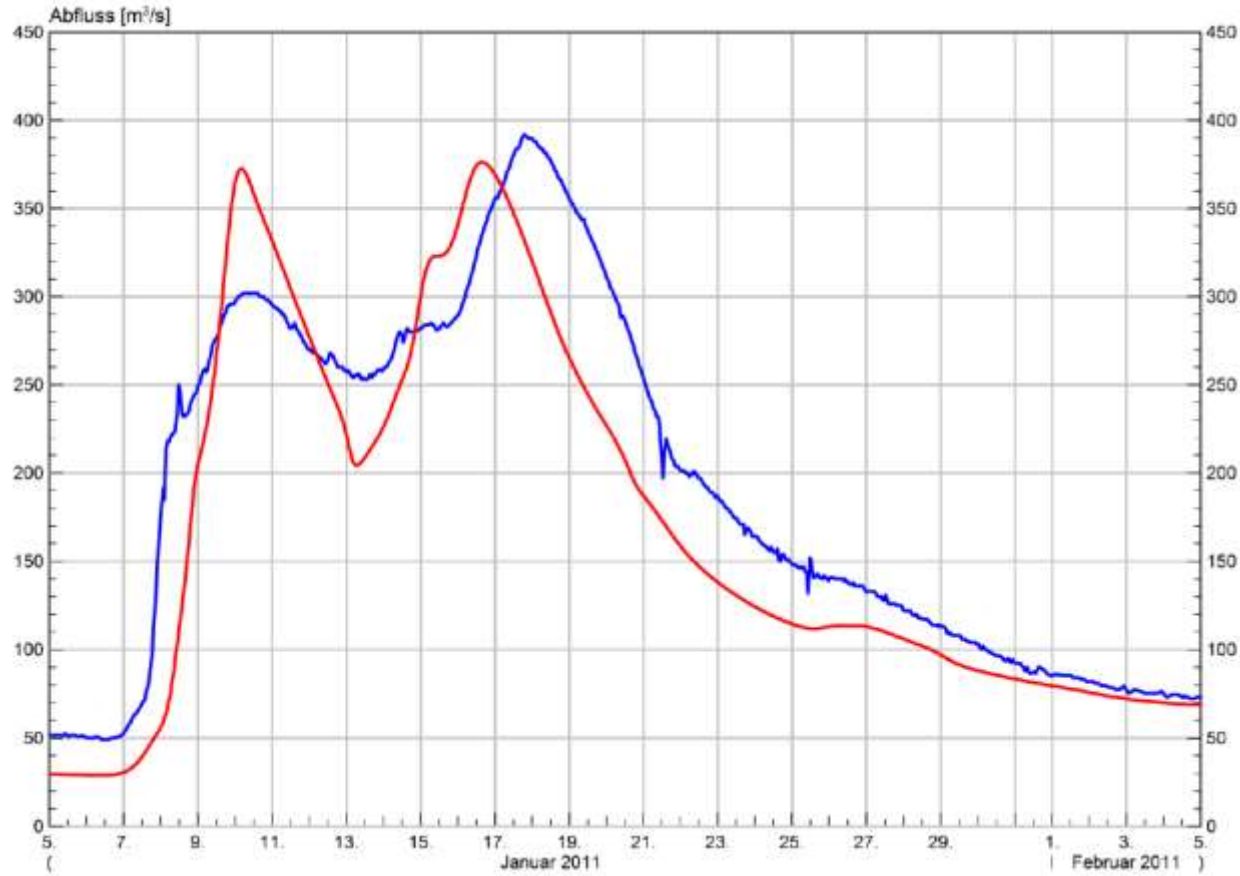
Kalibrierung WHM LARSIM für Werra und Oberweser

Pegel Letzter Heller/Werra



Kalibrierung WHM LARSIM für Werra und Oberweser

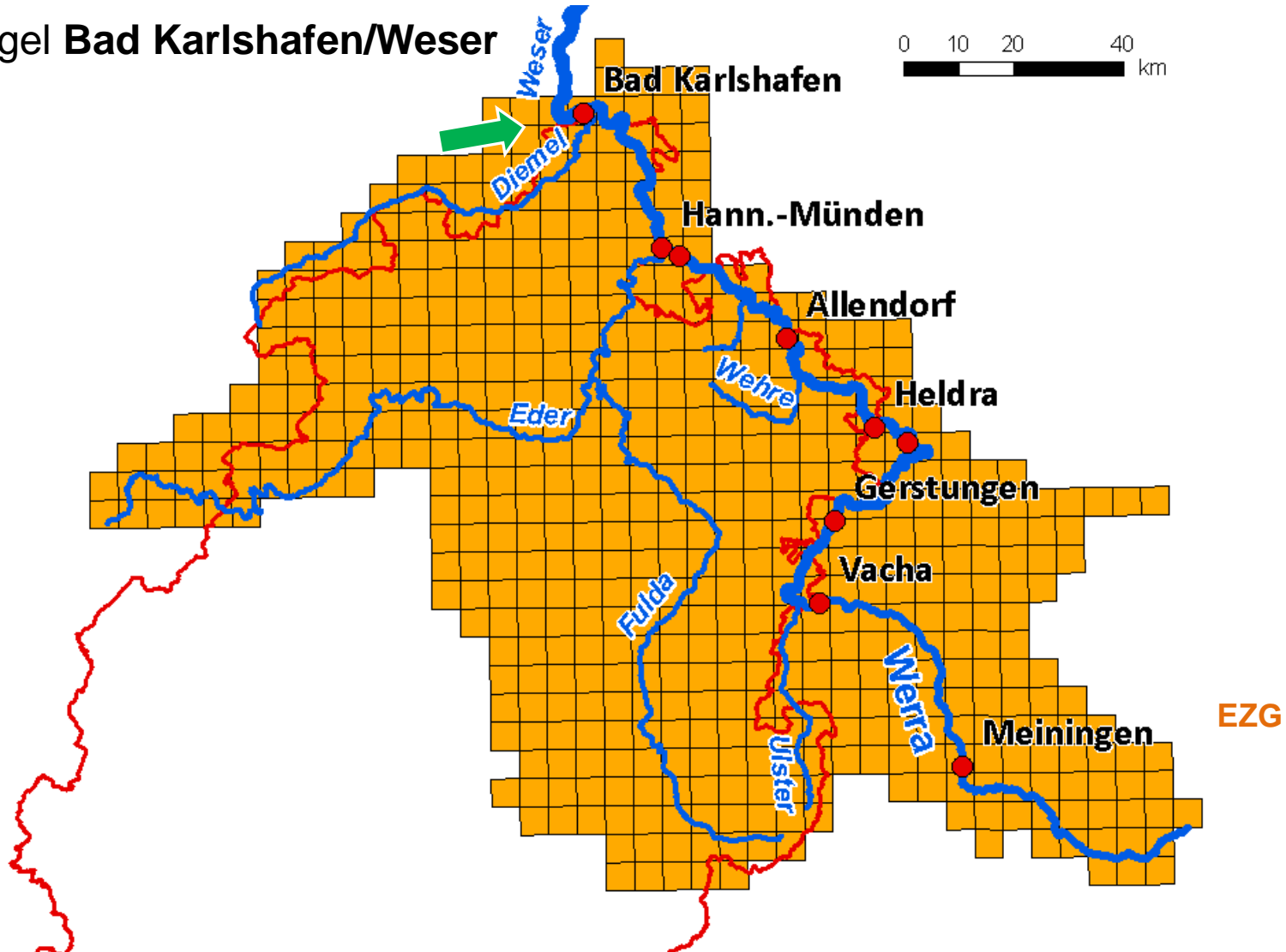
Pegel **Letzter Heller/Werra** (Januar – Februar 2011):



blaue Ganglinie: gemessen, rot: simuliert

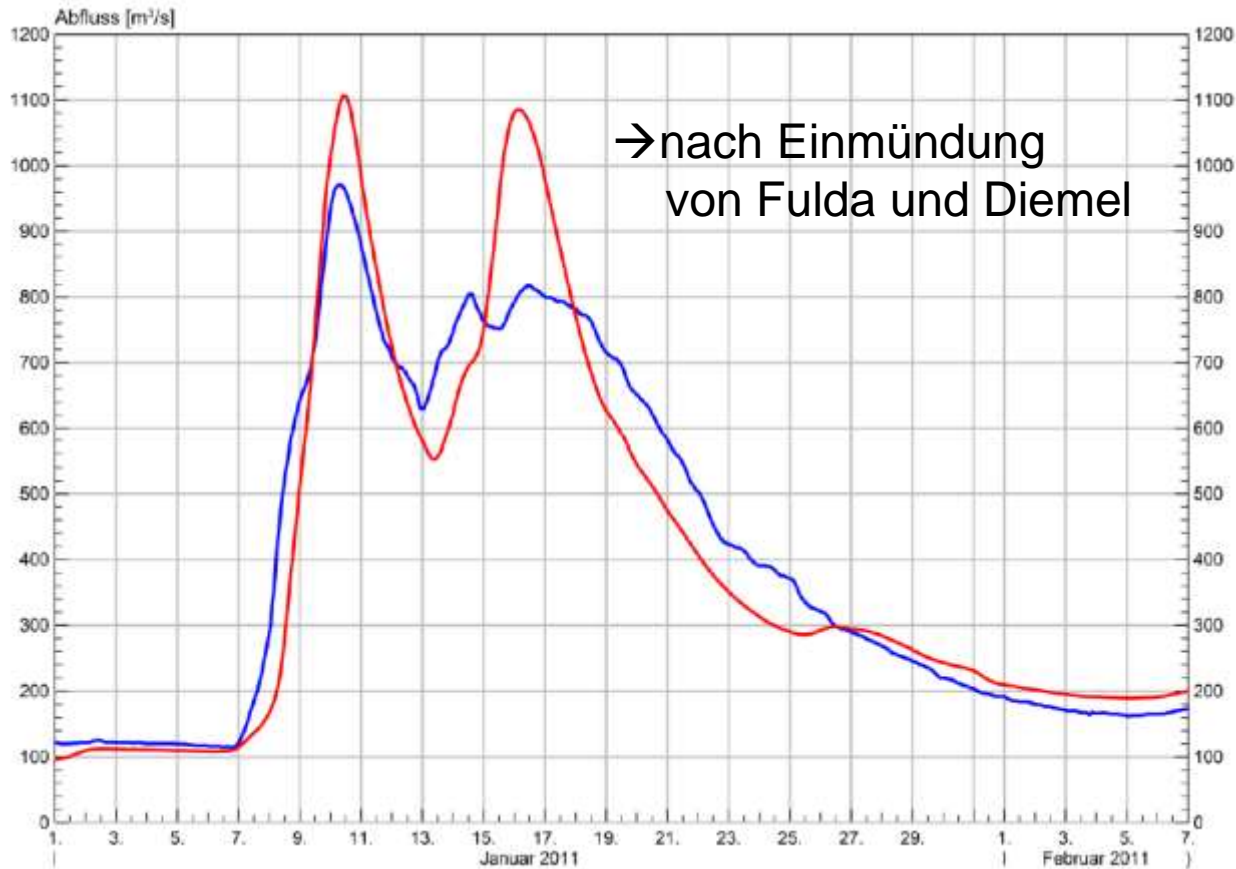
Kalibrierung WHM LARSIM für Werra und Oberweser

Pegel **Bad Karlshafen/Weser**



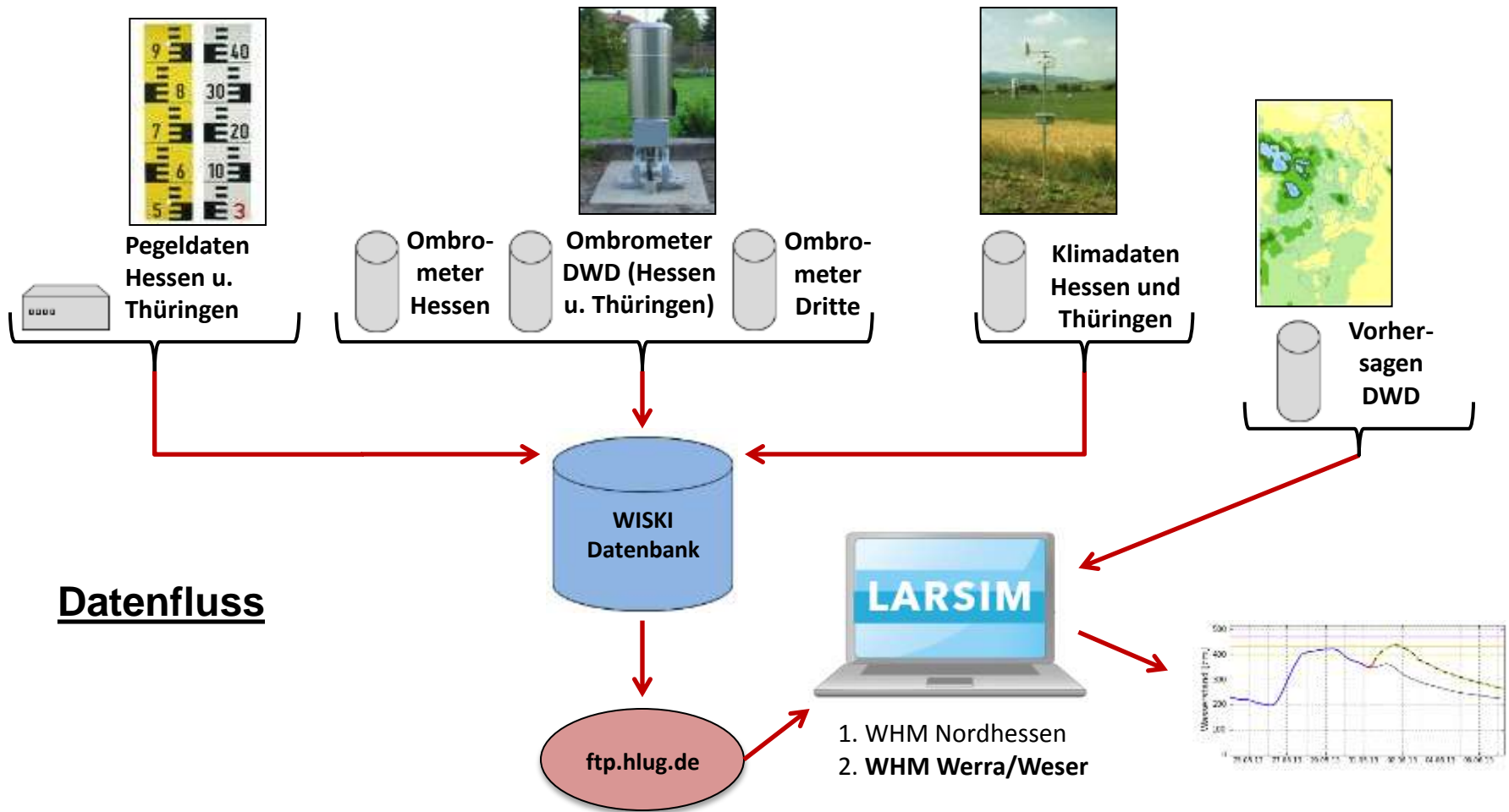
Kalibrierung WHM LARSIM für Werra und Oberweser

Pegel **Bad Karlshafen/Weser** (Januar – Februar 2011):



blaue Ganglinie: gemessen, rot: simuliert

Operationeller Betrieb



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Rheinufer bei Wiesbaden-Biebrich