

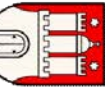


Bilanz des Hochwasserereignisses im deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe

Lothar Nordmeyer

Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume
und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern
(aktuelles Vorsitzland der FGG Elbe)

- Einführung
- Hydrometeorologische Situation
- Abflussentwicklung / Verlauf Scheitelwelle
- Gesteuerte Retention
- Ungesteuerte Retention
- Schadensbilanz
- Resümee / Herausforderungen



Dokumentierte Hochwasserereignisse an der Elbe...

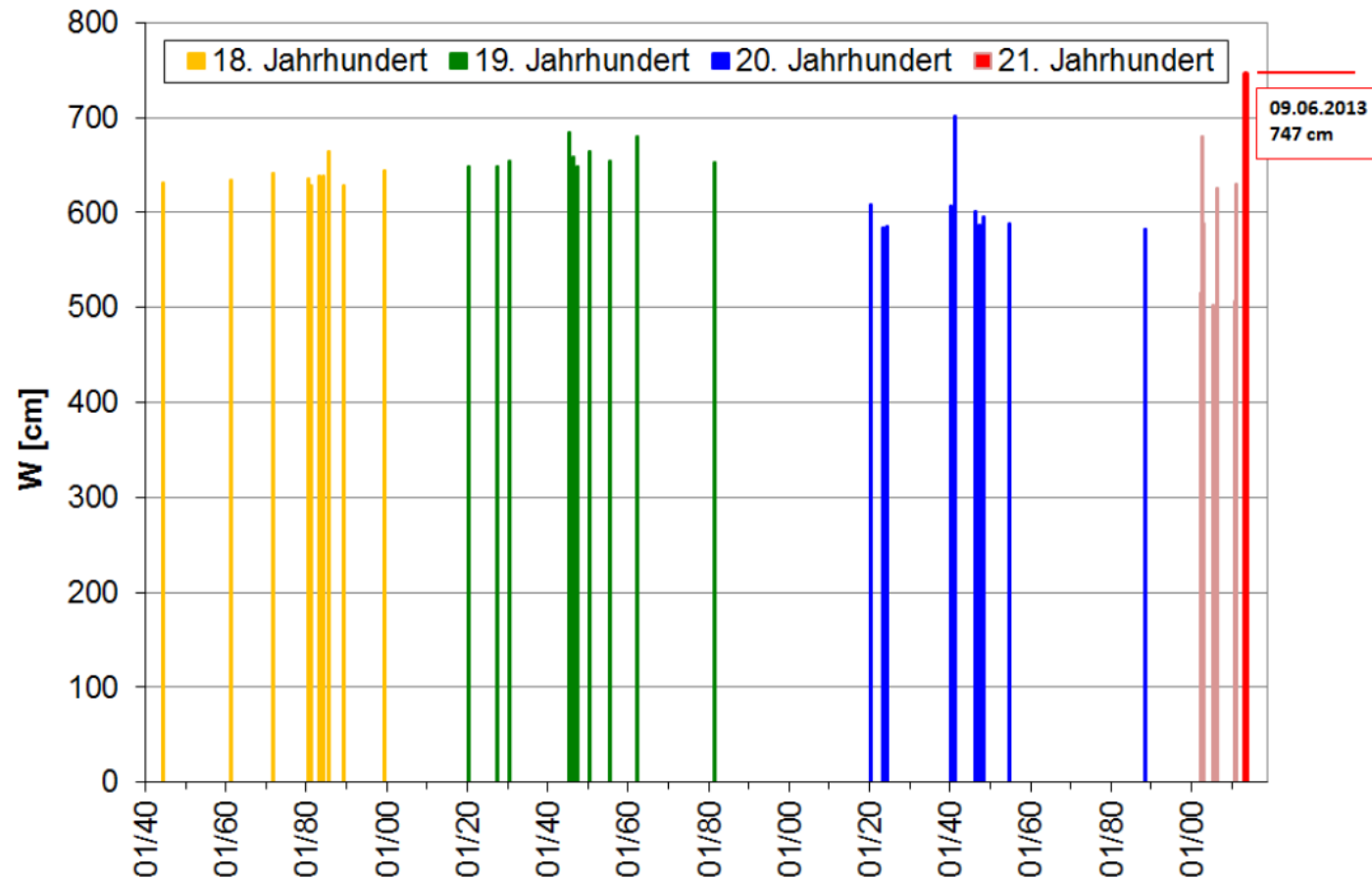
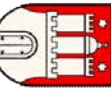


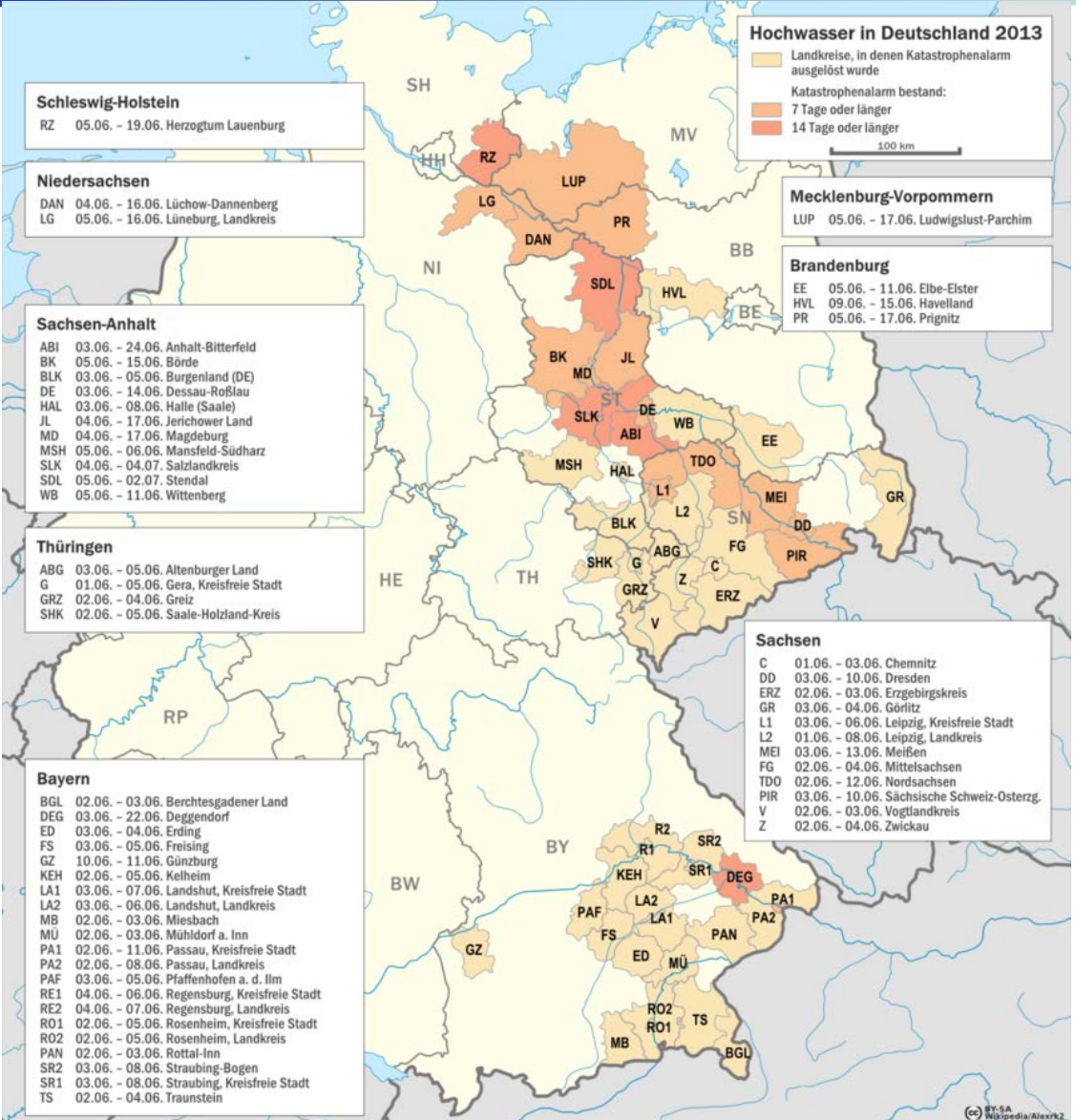
Abb. 3.27: Pegel Magdeburg-Strombrücke (Elbe): Die zehn größten Wasserstandsscheitel pro Jahrhundert seit 1727 (Daten: SIMON 2010, WSV)





Einführung

FGG ELBE



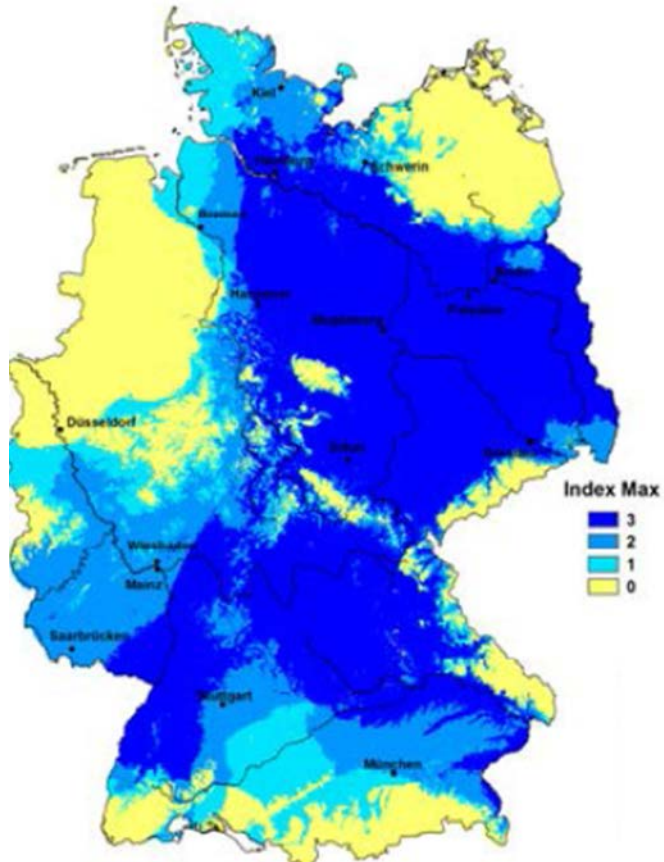
- Besonderheit Hochwasser 2013 → flächenmäßige Betroffenheit (z. T. zeitgleich in mehreren Bundesländern und Flussgebieten)
- Großteil der Landkreise mit Katastrophenalarm im Elbegebiet



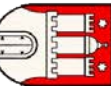
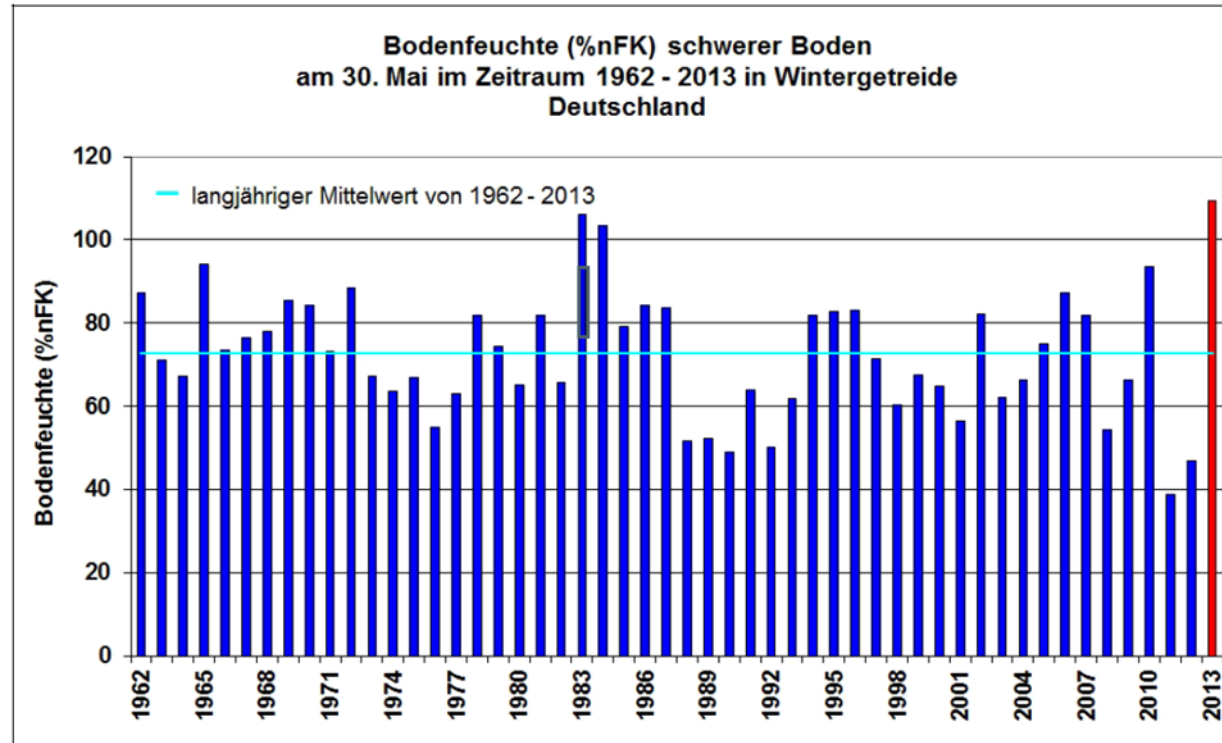


Hydrometeorologische Situation

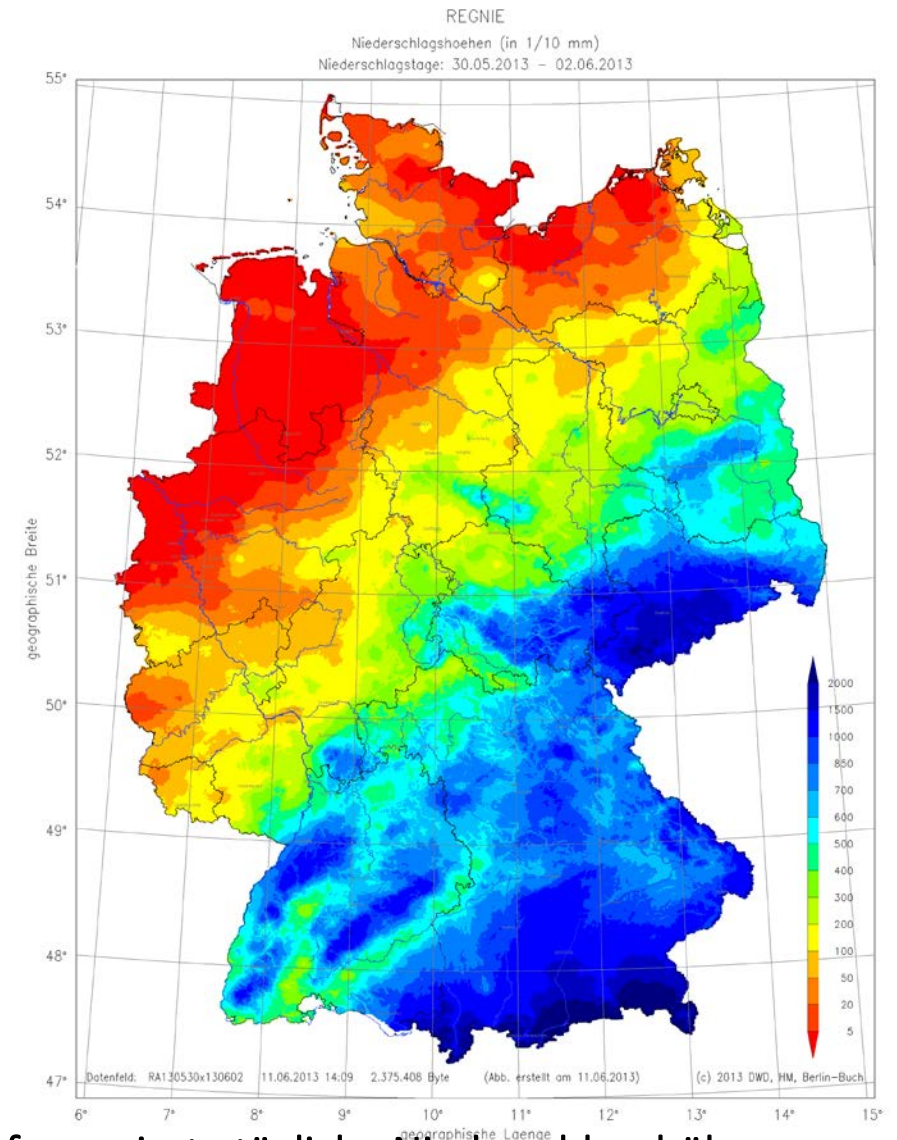
FGG ELBE



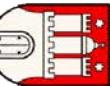
Extremwerte der Bodenfeuchte am 31. Mai 2013 verglichen mit dem 31. Mai der Jahre 1962-2012



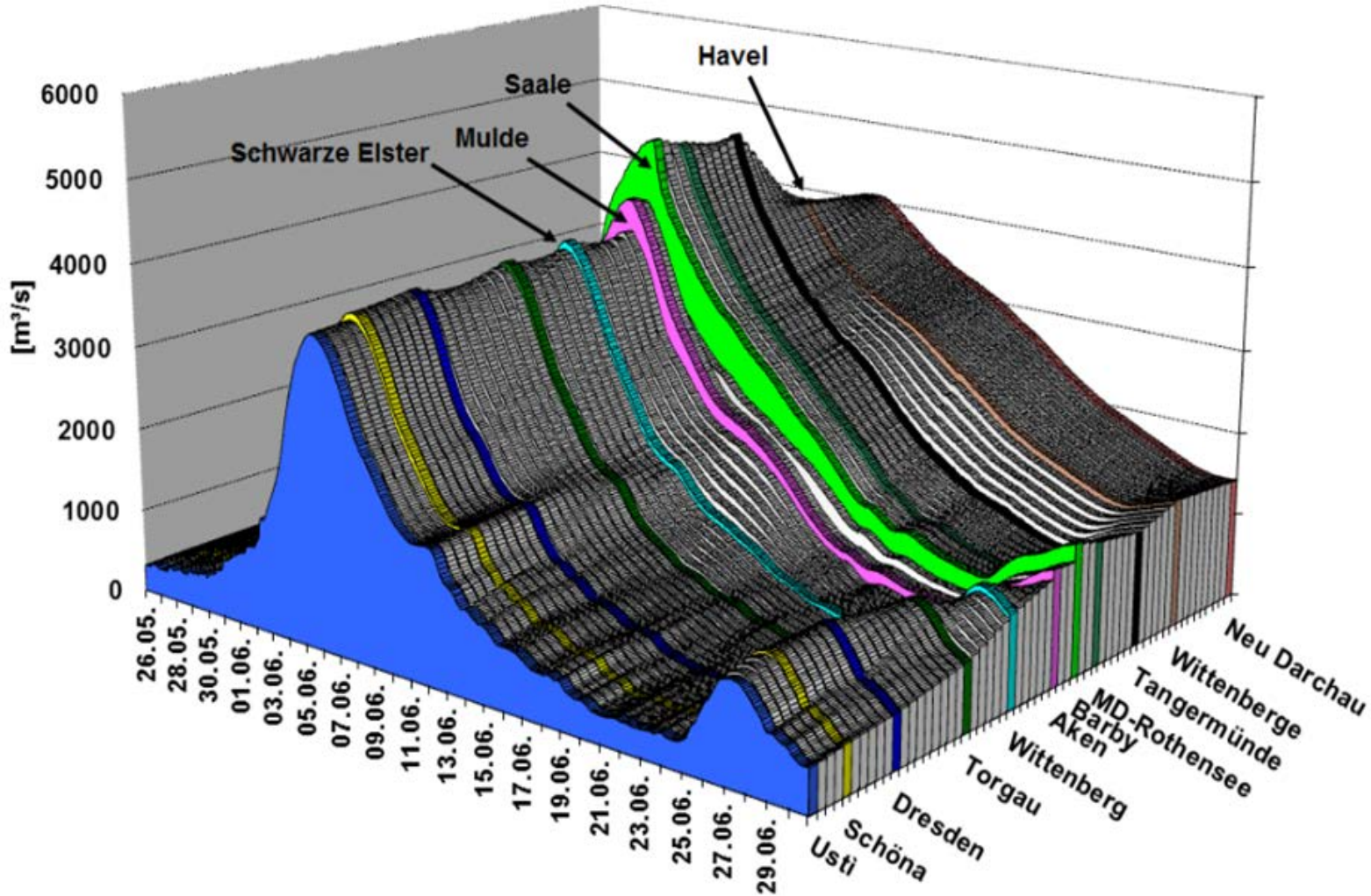
- Mai 2013 – nach 2007 zweitnasseste Mai in Deutschland seit 1881
- Extremes Niederschlagsgeschehen begann am 17. Mai mit Eintreten der Großwetterlage „Tief Mitteleuropa“
- Ab 30. Mai großflächiger und mehrtägiger Dauerregen auf übernässte Böden → Großteil der Regenmenge wurde unmittelbar abflusswirksam



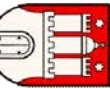
Aufsummierte tägliche Niederschlagshöhen vom
30. Mai bis 2. Juni 2013 (in 1/10 mm) (Quelle: DWD)



Abflussentwicklung / Verlauf Scheitelwelle

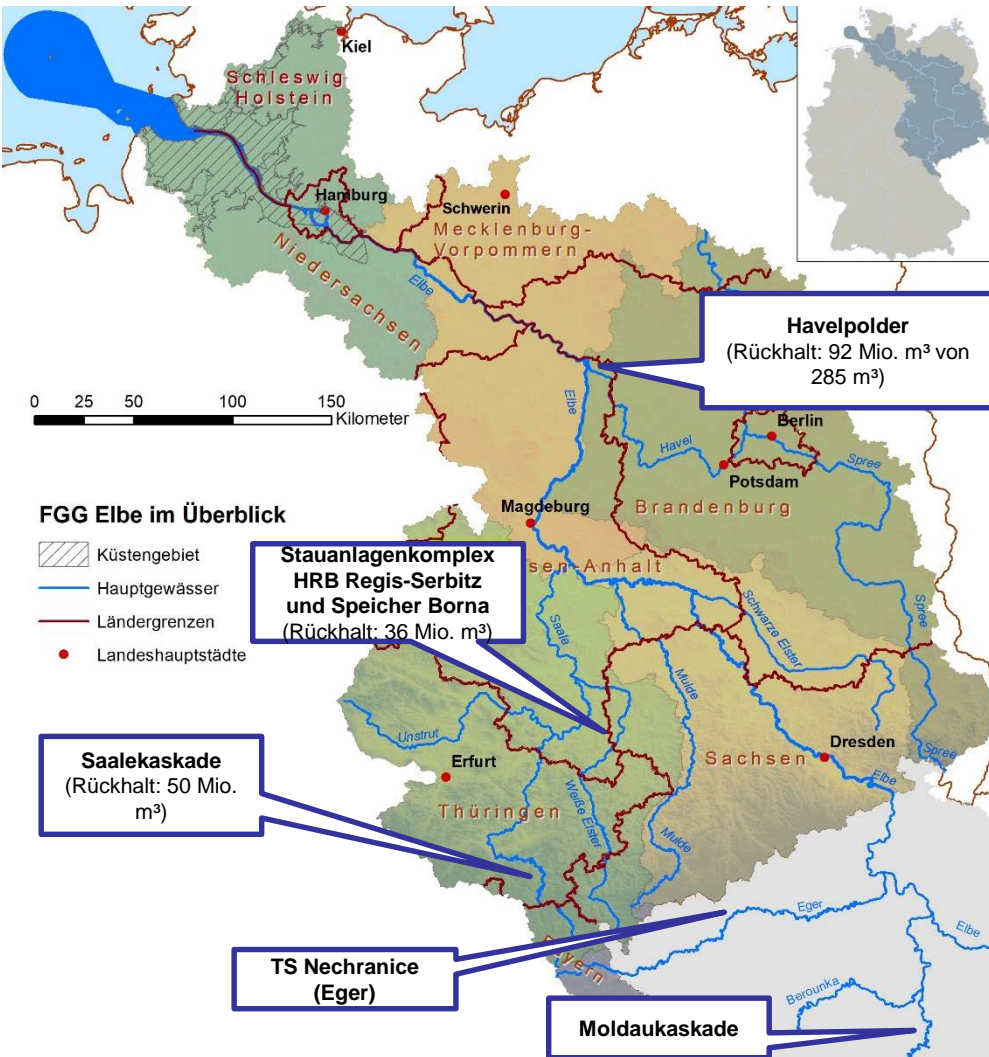
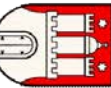


- Beeinflussung des Verlaufs durch Überlagerung von Hochwasserwellen aus verschiedenen Teilen des Einzugsgebietes (insbesondere Saale und Mulde)
- Ungewöhnlich langgestreckter Hochwasserscheitel des Elbestroms ist maßgeblich durch das Zusammenspiel großflächiger Niederschläge im gesamten Flusseinzugsgebiet und dem Aufeinandertreffen mehrerer Hochwasserscheitel verschiedener Nebenflüsse entstanden



Gesteuerte Retention

Talsperren, Flutpolder und Hochwasserrückhaltebecken (HRB)



- Steuerung der großen tschechischen Talsperren an Moldau und Eger → substantielle Beeinflussung von Hochwasserereignissen
- Reduktion des Scheitelabflusses am Pegel Usti nad Labem ca. 434 m³/s
- Laut dt. Berechnungen Reduktion des Scheitels am Pegel Schöna um 70 cm; unterhalb Saalemündung um 20 – 30 cm
- Darüber hinaus Beeinflussung der Scheitelabflüsse durch Talsperren und Hochwasserrückhaltebecken an Nebenflüssen (insbes. Weiße Elster und Pleiße)
- Reduktion des HW-Scheitels an Saale (Talsperren Bleiloch und Hohenwarthe (Rückhalt von 50 Mio. m³ → Scheitelreduktion von 170 m³/s am Pegel Kaulsdorf
- Polderflutungen: Havelpolder, Auwaldpolder Leipzig



Gesteuerte Retention Deviationen

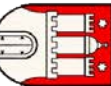


- Öffnung des Pretziener Wehrs am 03.06.2023 zum Schutz des Großraums Magdeburg
- Messungen und modellgestützte Rechnungen kommen zu dem Schluss, dass bis zu 1.300 m³/s des Elbe-Abflusses durch den Umflutkanal geleitet werden (Scheitelreduktion am Pegel Magdeburg-Strombrücke von 150 cm)



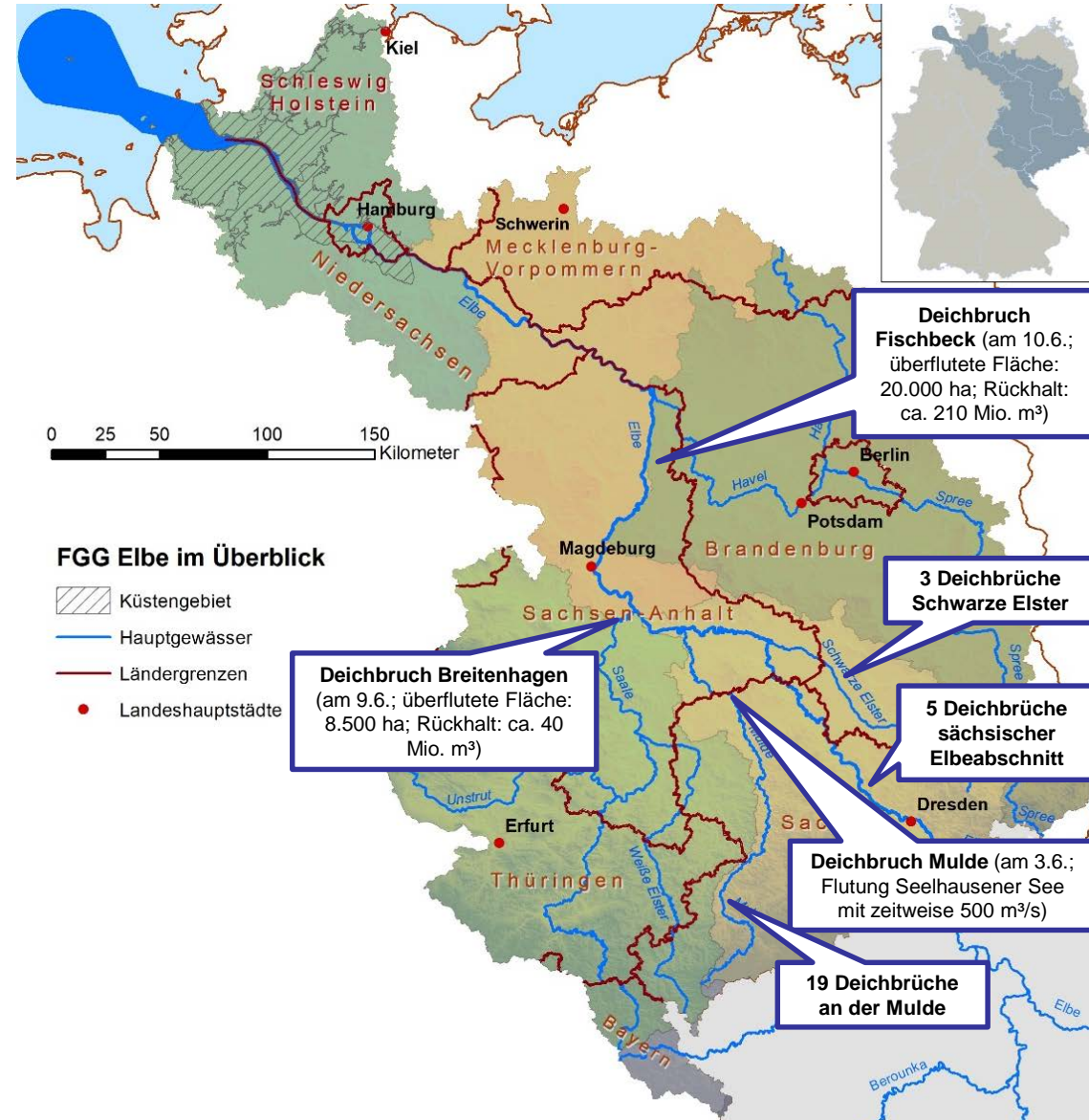


- DRV Lenzen (2009 fertiggestellt im Rahmen des Renaturierungsprojektes Elbtalaue)
- Verbesserung lokaler Durchflussverhältnisse (max. Reduzierung gegenüber Zustand ohne DRV: 49 cm am oberstromigen Rand der Maßnahme; Absenkung am Pegel Wittenberge noch 8 cm)
- Keine Auswirkung der Maßnahme auf Wellenfortschrittsgeschwindigkeit, Eintrittszeitpunkt des Scheitels und Form der Hochwasserwelle

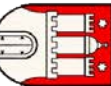


Ungesteuerte Retention

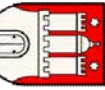
Deichbrüche / Deichüberströmungen



- 27 kleinere Deichbrüche im Bereich der oberen Elbe
- 3 Deichbrüche mit größeren Auswirkungen
- Wesentlich weniger Deichbrüche im Vergleich zum Hochwasser 2002

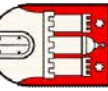


- Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen am schwersten vom Hochwasser betroffen
- vereinzelte Überflutung von Kläranlagen (im Bereich der oberen Elbe)
- weitere Hochwasserschäden an Brücken, ufernahen Wegen und Straßen, landwirtschaftlichen Flächen, wasserwirtschaftl. Anlagen und Messeinrichtungen
- Starke Einschränkung der Schifffahrt
- Schadenssumme im dt. Elbe-Einzugsgebiet: ca. 5,2 Mrd. Euro (ohne Schäden des Bundes)

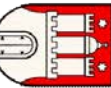




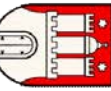
- 180.000 versicherte Schäden in Höhe von fast 2 Mrd. Euro (30.000 Schäden mehr als beim HW 2002)
- erhebliche Schäden an der Infrastruktur (Sperrung ICE-Trasse Hannover-Berlin aufgrund von Beschädigungen durch Überflutungen)



- nahezu ganzes Elbegebiet war 2013 vom Hochwasser betroffen
 - Im Unterschied zum Gebiet der Oberen Elbe (Sachsen) war der Bereich der mittleren Elbe (insbes. Sachsen-Anhalt) 2013 stärker betroffen als 2002
 - Verstärkung des Hochwassers in der Elbe durch Hochwasser an Saale und Mulde
 - Neue Rekordpegelstände von Coswig bis Geesthacht
 - Lokale Kappungseffekte und überregionale Scheitelabminderungen aufgrund von kontrollierten und unkontrollierten Rückhalteeffekten (bis zu 75 cm am Pegel Neu Darchau) sind nachweisbar
 - Weder Deichbrüche noch gesteuerte Retentionsmaßnahmen konnten das Gesamtausmaß des Hochwassers entscheidend beeinträchtigen
- hydrologische Ereignisse einer derartigen Dimension sind nur in begrenztem Umfang beherrschbar



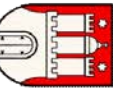
- Dt. System des Katastrophenschutzes hat sich auch in langanhaltender Hochwasserlage als trag- und leistungsfähig erwiesen
- Nach Hochwasser 2002 eingerichtetes **Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe** mit „Gemeinsamen Melde- und Lagezentrum des Bundes und der Länder“ nahm zentrale Rolle ein (zentrale Bündelung und Bearbeitung der Hilfeersuche der Länder)
- Kartenmaterial für Einsatzkräfte wurde vom BMI (in Zusammenarbeit mit DLR) auf Grundlage von Satellitendaten zur Verfügung gestellt
- Krisenstäbe waren schneller und strukturierter handlungsfähig
- **Zukünftige Herausforderungen**
 - Umsetzung (großflächige) Maßnahmen (Flutungspolder, Deichrückverlegungen) → NHWSP
 - Eigenvorsorge stärken
 - Engpassressource Sandsäcke / Sandsackberäumung



Impressionen des Hochwassers 2013



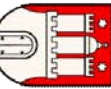
Pleiße in Altenburg - Ostthüringen



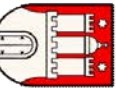
Impressionen des Hochwassers 2013



Überschwemmte Altstadt von Grimma am 3. Juni 2013



Impressionen des Hochwassers 2013



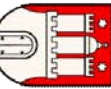
Deichbruch Fischbeck



Impressionen des Hochwassers 2013



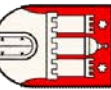
Elbe zwischen Schnackenburg und Vietze



Impressionen des Hochwassers 2013



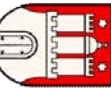
Altstadt Lauenburg



Impressionen des Hochwassers 2013



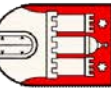
Elbe bei Dömitz



Impressionen des Hochwassers 2013



Elbe und Sude bei Gothmann



Das nächste Hochwasser kommt bestimmt !!!



Blick auf Dömitz mit Hafen und Hafenhotel

