

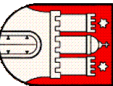
32. Beratung der Arbeitsgruppe „Hochwasserschutz“ (FP) der IKSE

Hochwasserrückhaltemaßnahmen des Nationalen Hochwasserschutzprogramms (NHWSP) im deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe

BOR Dipl.-Ing. Jörg Türmer
- Leiter der AG HWRM der FGG Elbe -



1. Rückblick auf 20 Jahre Hochwasserschutz in der IKSE
2. Nationales Hochwasserschutzprogramm
3. Übersicht der Hochwasserrückhaltemaßnahmen in der FGG Elbe
 - 3.1 Gesteuerte Rückhaltemaßnahmen
 - 3.2 Ungesteuerte Rückhaltemaßnahmen
4. Berichterstattung und Kommunikation
5. Fazit



1. Rückblick auf 20 Jahre Hochwasserschutz in der IKSE

1998 „Erarbeitung einer Strategie zum Hochwasserschutz im EZG der Elbe“

2000 „Bestandsaufnahme des vorhandenen Hochwasserschutzniveaus im EZG der Elbe“



2002 Hochwasserereignis im August 2002

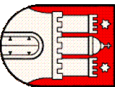
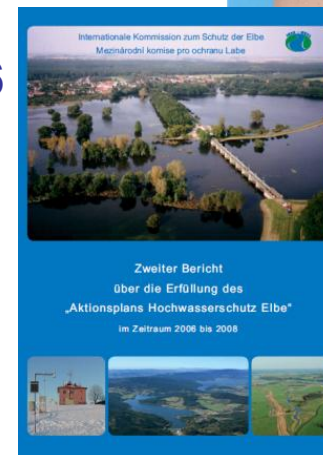
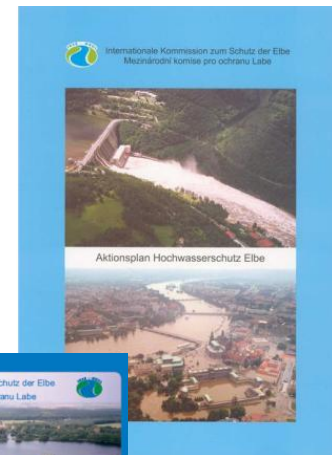
2003 „Aktionsplan Hochwasserschutz Elbe im Zeitraum 2003 bis 2005“

2006 „Erster Bericht über die Erfüllung des Aktionsplans Hochwasserschutz Elbe 2003 bis 2005“



2006 Hochwasserereignis im Frühjahr 2006

2009 „Zweiter Bericht über die Erfüllung des Aktionsplans Hochwasserschutz Elbe 2006-2008“



1. Rückblick auf 20 Jahre Hochwasserschutz in der IKSE



2010 Hochwasserereignis im August 2010



2011 Hochwasserereignis im Januar 2011

2011 Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos
⇒ *IKSE-Workshop in Magdeburg*

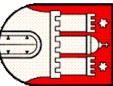
2012 „Abschlussbericht über die Erfüllung des
Aktionsplans Hochwasserschutz Elbe 2003-2011“



2013 Hochwasserereignis im Juni 2013

2013 Erstellung von Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten
⇒ *IKSE Workshop in Magdeburg*

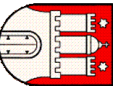
2015 Erstellung des internationalen Hochwasserrisikomanagementplans
A-Teil
⇒ *IKSE-Workshop in Magdeburg*



2. Nationales Hochwasserschutzprogramm

Grundsätze

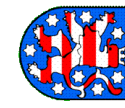
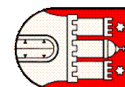
- das Nationale Hochwasserschutzprogramm (NHWSP) wurde nach dem Juni-Hochwasser 2013 von den deutschen Umweltministern beschlossen
- zum ersten Mal bundesweite Aufstellung überregional wirkender Maßnahmen für den Hochwasserschutz nach einheitlichen Kriterien
- dabei Unterscheidung von drei Kategorien:
 - > *gesteuerte Hochwasserrückhaltung (u.a. Polder),*
 - > *ungesteuerte Hochwasserrückhaltung (u.a. Deichrückverlegungen),*
 - > *Beseitigung von Schwachstellen*
- jährliche Fortschreibung und Priorisierung der Maßnahmen (NHWSP-Liste)
- Begleitung durch FuE Projekt zur Bestimmung der überregionalen Wirksamkeit der geplanten/umgesetzten Maßnahmen des NHWSP (Laufzeit: 2015-19; Auftraggeber: UBA; Auftragnehmer: BfG)



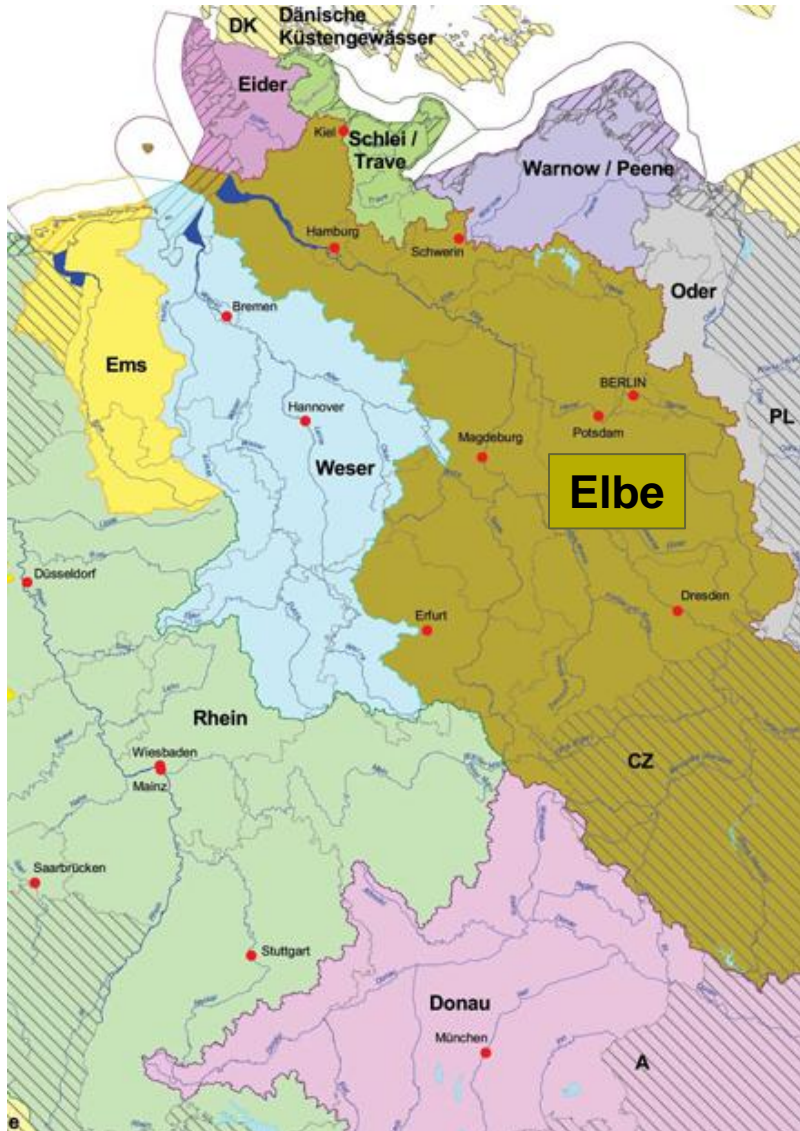
2. Nationales Hochwasserschutzprogramm

Finanzierung

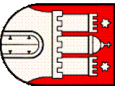
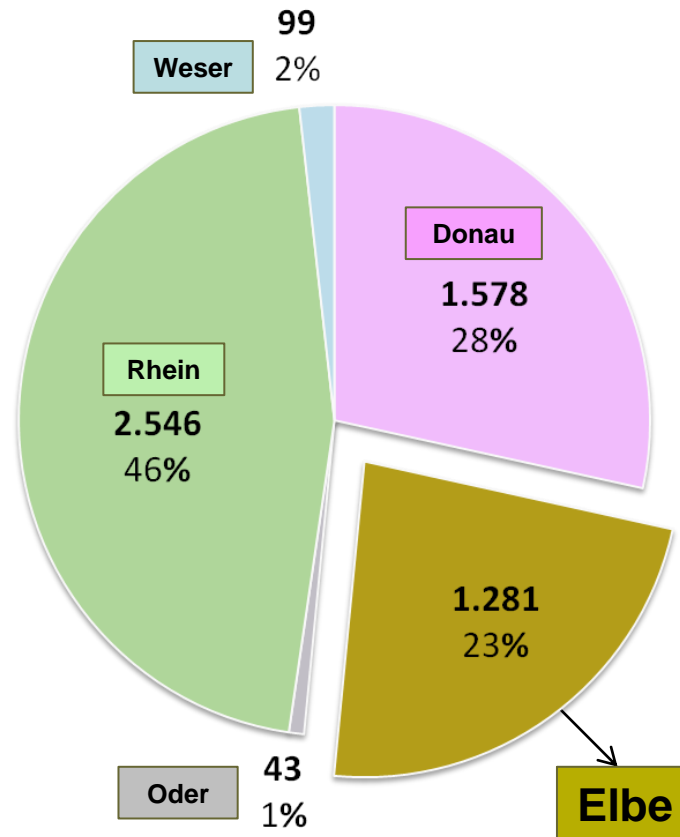
- Gesamtkosten aller in der NHWSP-Liste aufgeführten Maßnahmen bis 2021 liegen bei ca. 1,8 Mrd. € (ohne Schwachstellenbeseitigung)
- Einrichtung eines Sonderrahmenplans des Bundes zur Finanzierung der überregional wirksamen Maßnahmen zur gesteuerten / ungesteuerten Hochwasserrückhaltung
- Finanzierungsansätze für Sonderrahmenplan im Bundeshaushalt:
 - 2015: Gesamtvolumen 20 Mio. € (Beginn)*
 - 2016-18: Gesamtvolumen 100 Mio. €/a*
 - ab 2019: ?? Mio. €*
(Verlängerung und Aufstockung im Bundeshaushalt beantragt)
- Bundesmittel aus Sonderrahmenplan müssen von den Ländern kofinanziert werden (60% Bund und 40% Länder)



2. Nationales Hochwasserschutzprogramm

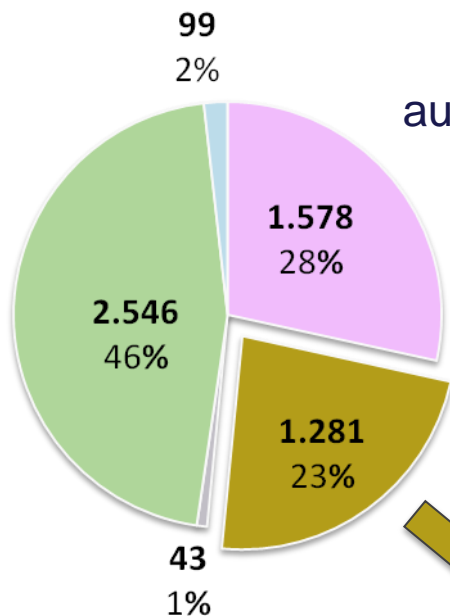







Verteilung der Kosten [Mio. €] des
NHWSP auf die Flussgebiete
in Deutschland



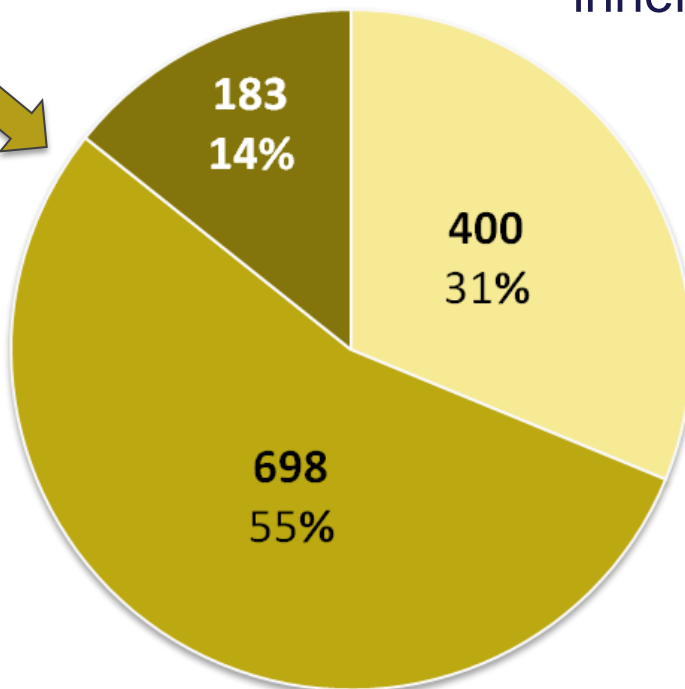
2. Nationales Hochwasserschutzprogramm

Verteilung der Kosten [Mio. €]
auf die Flussgebiete in Deutschland






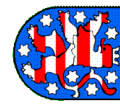
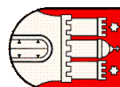
-  FGE Rhein
-  FGE Donau
-  FGE Elbe
-  FGE Weser
-  FGE Oder

Verteilung der Kosten [Mio. €]
innerhalb der FGG Elbe



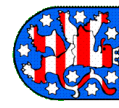
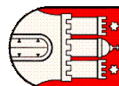
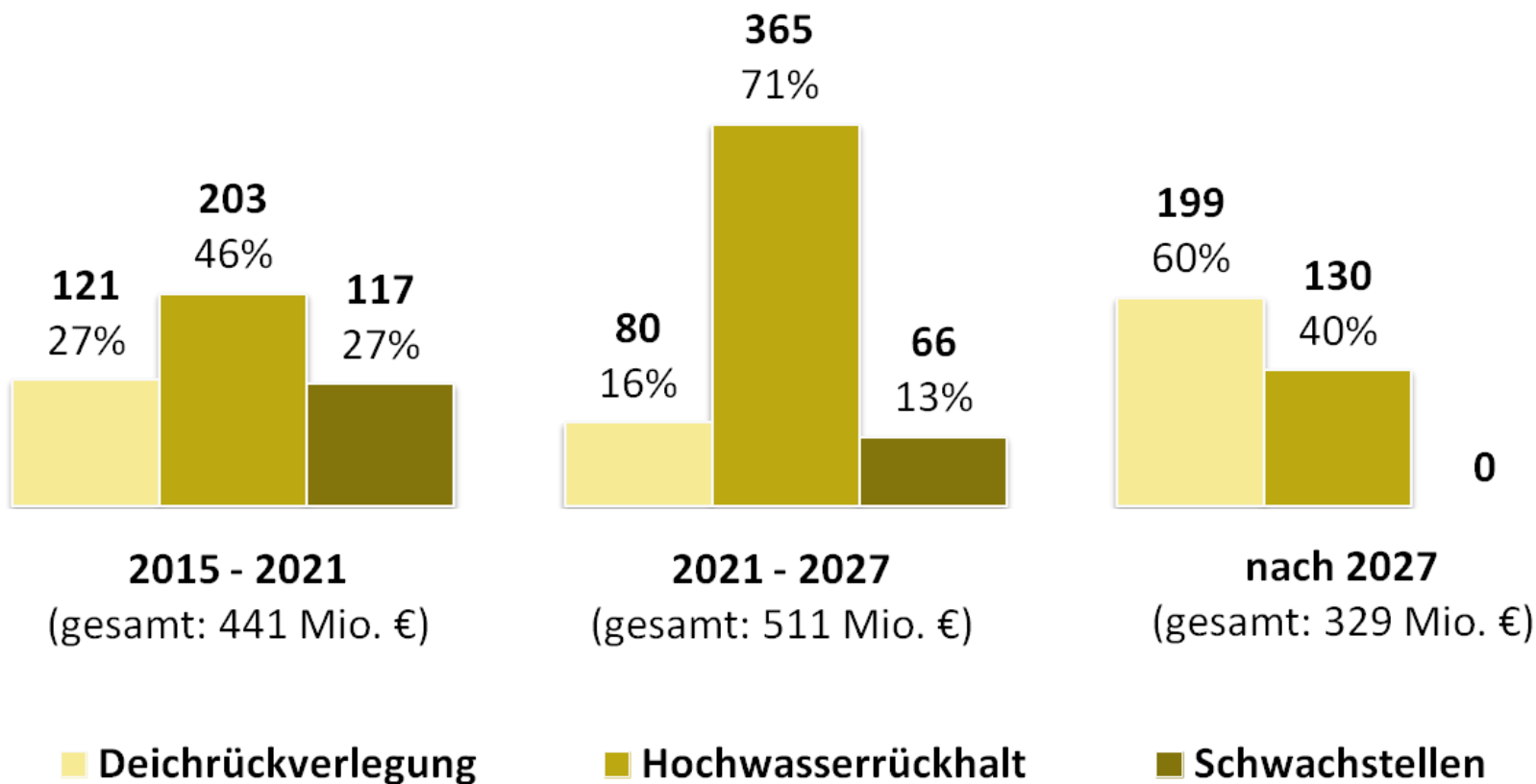
Kategorien des NHWSP

-  Deichrückverlegung
-  Hochwasserrückhalt
-  Schwachstellen

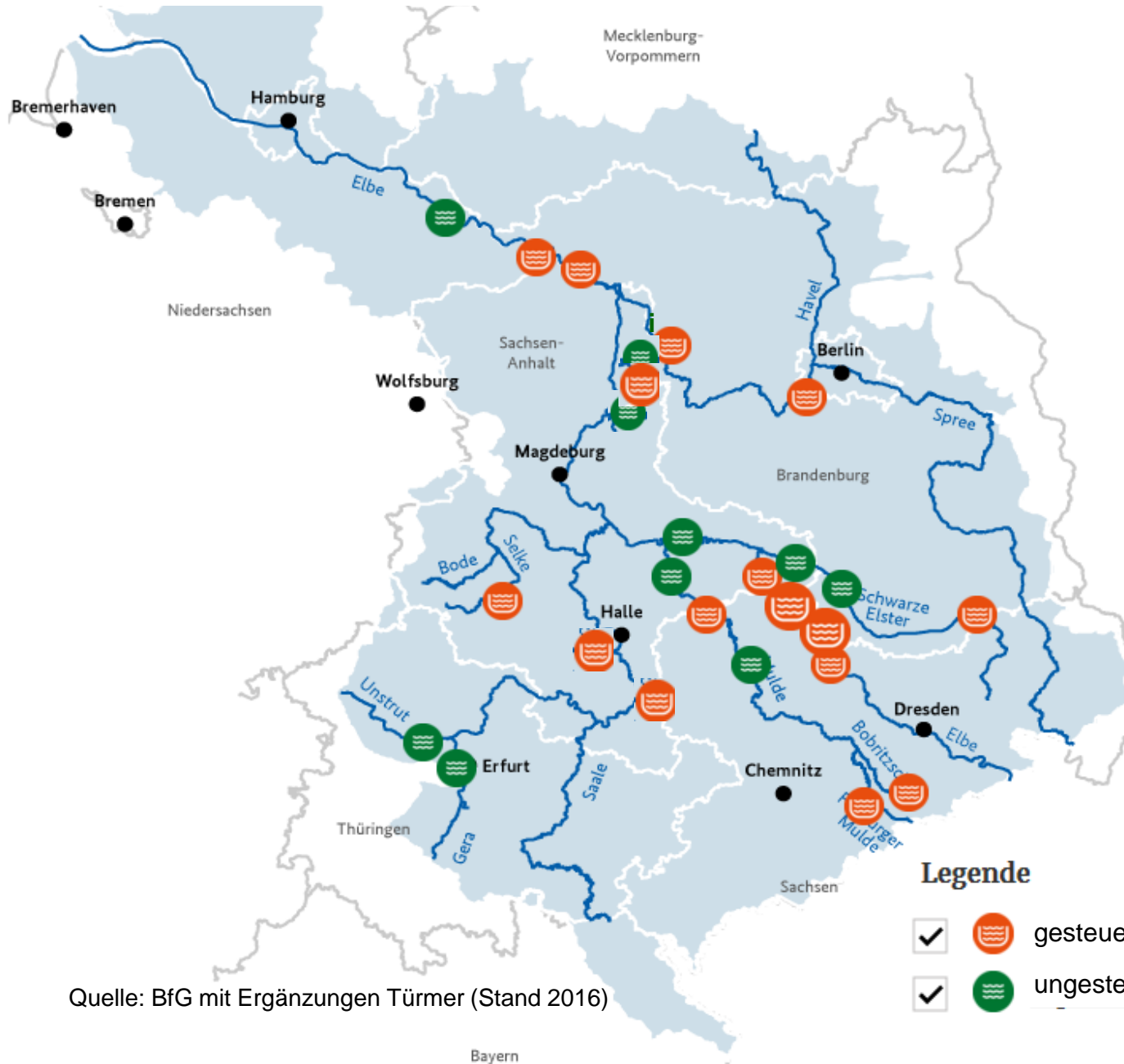


2. Nationales Hochwasserschutzprogramm

Verteilung der Kosten [Mio. €] auf die Planungszyklen der HWRM-RL und der Kategorien des NHWSP für die FGG Elbe



3. Hochwasserrückhaltmaßnahmen in der FGG Elbe



Legende

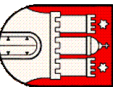


 gesteuerte Maßnahmen (19)

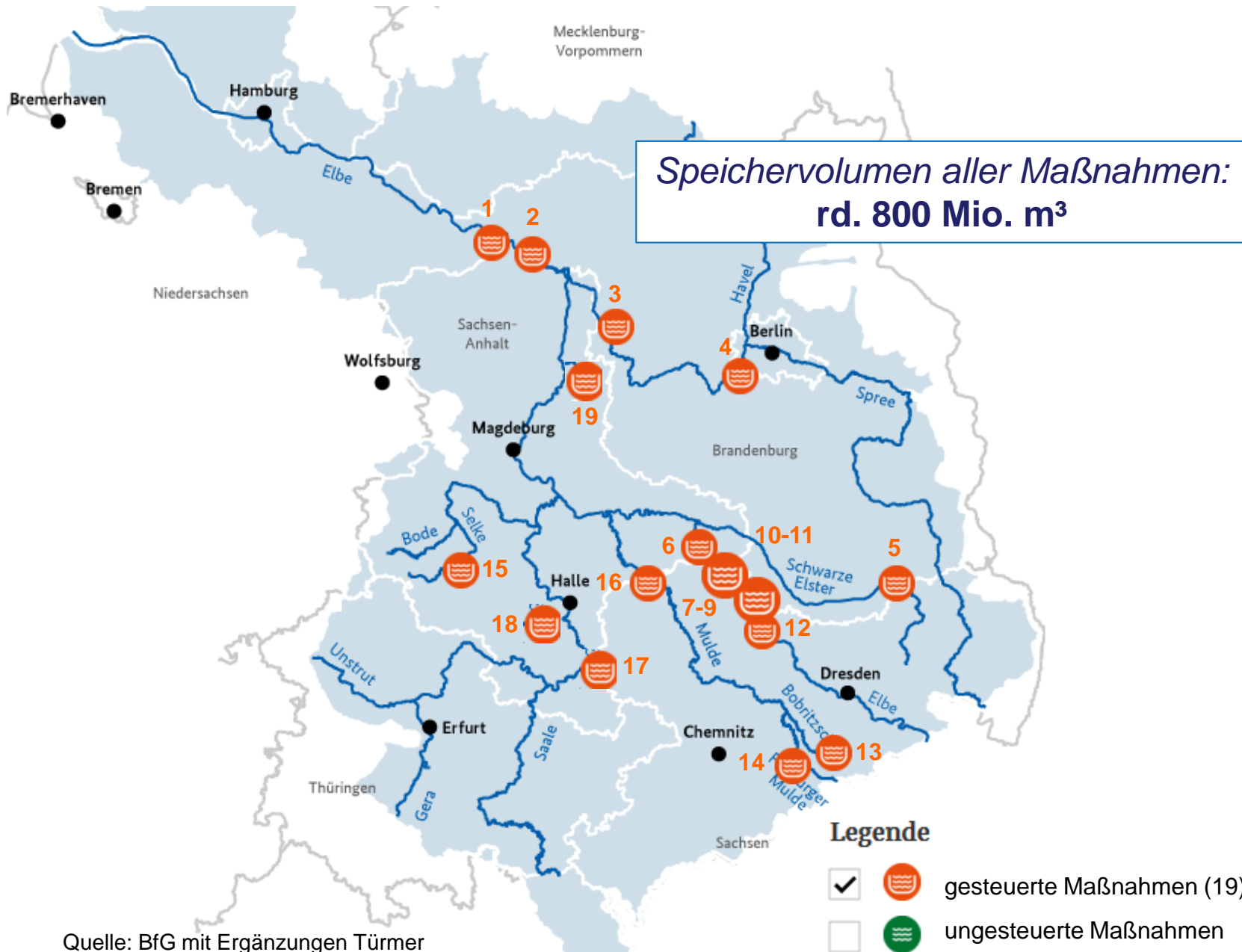


 ungesteuerte Maßnahmen (10)

Quelle: BfG mit Ergänzungen Türmer (Stand 2016)

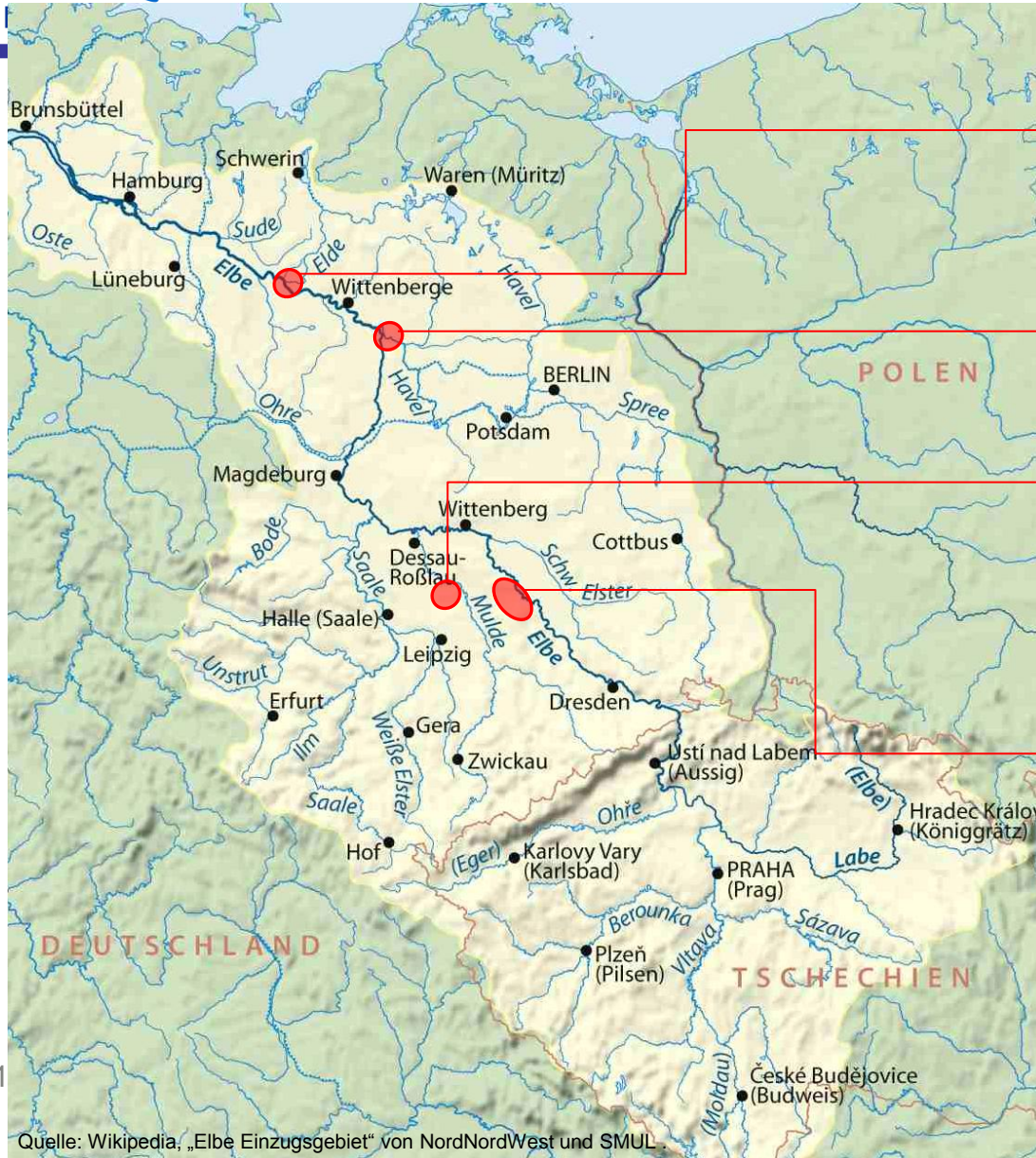


3.1 gesteuerte Hochwasserrückhaltemaßnahmen



3.1 Gesteuerte Hochwasserrückhaltmaßnahmen

- ausgewählte Maßnahmen im deutschen Teil der FGE Elbe -

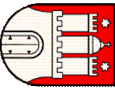


Polder Lenzerwische
Retentionsraum 43 Mio. m³

Havelpolder
Retentionsraum 320 Mio. m³

Polder Löbnitz / Mulde
Retentionsraum 15 Mio. m³

„Poldergruppe an der
mittleren Elbe“ (6 Polder)
Retentionsraum 78 Mio. m³



„Poldergruppe an der mittleren Elbe“



Eckdaten:

Bundesland: Sachsen

Polder: 6

Speichervolumen: 77 Mio. m³

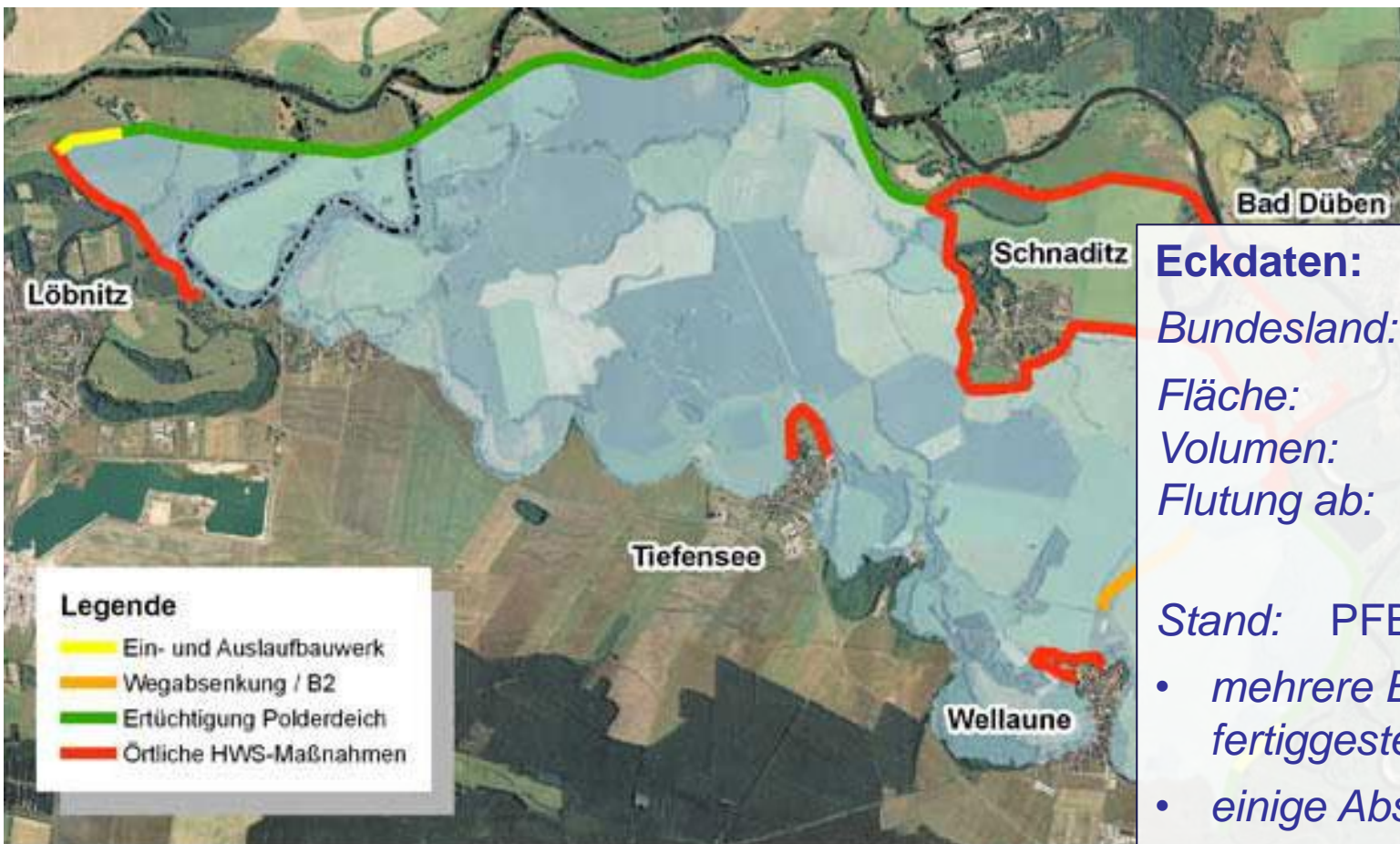
Ziel: Schaffung von Retentionsraum zur Verbesserung des Hochwasserschutzes für die angrenzenden Ortslagen

Planungshorizont:

1x Genehmigungsverfahren

5x mittel- bis langfristige Planung

„Polder Löbnitz“ (Mulde)



Übersichtsplan Polder Löbnitz mit den geplanten Maßnahmen

Eckdaten:

Bundesland:	Sachsen
Fläche:	1.436 ha
Volumen:	15 Mio. m ³
Flutung ab:	HQ 25

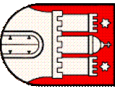
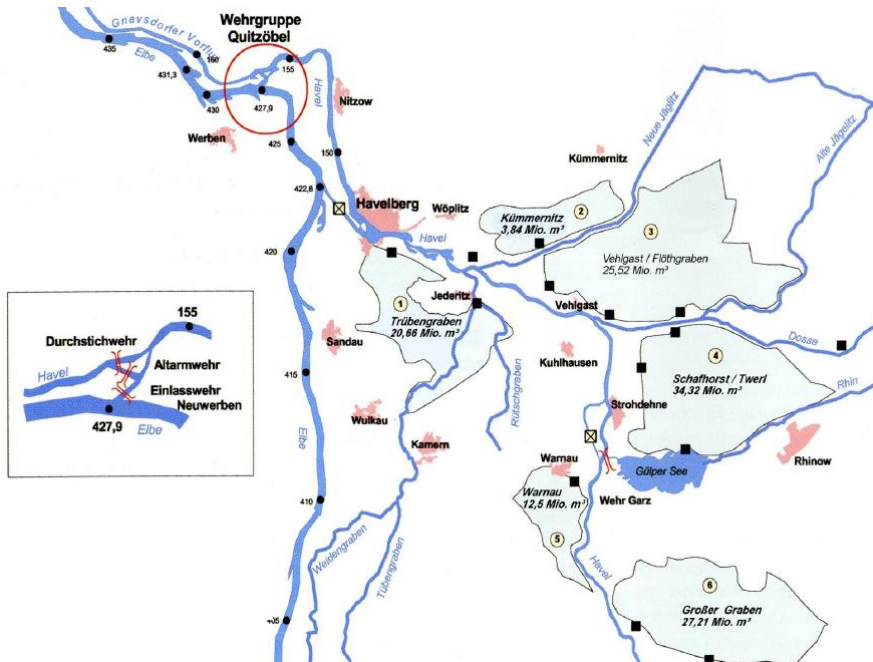
Stand: PFB: 8/2013

- mehrere Bauabschnitte fertiggestellt
- einige Abschnitte im Bau
- Ein- und Auslaufbauwerk noch nicht im Bau

„Optimierung der Nutzung der Havelpolder“

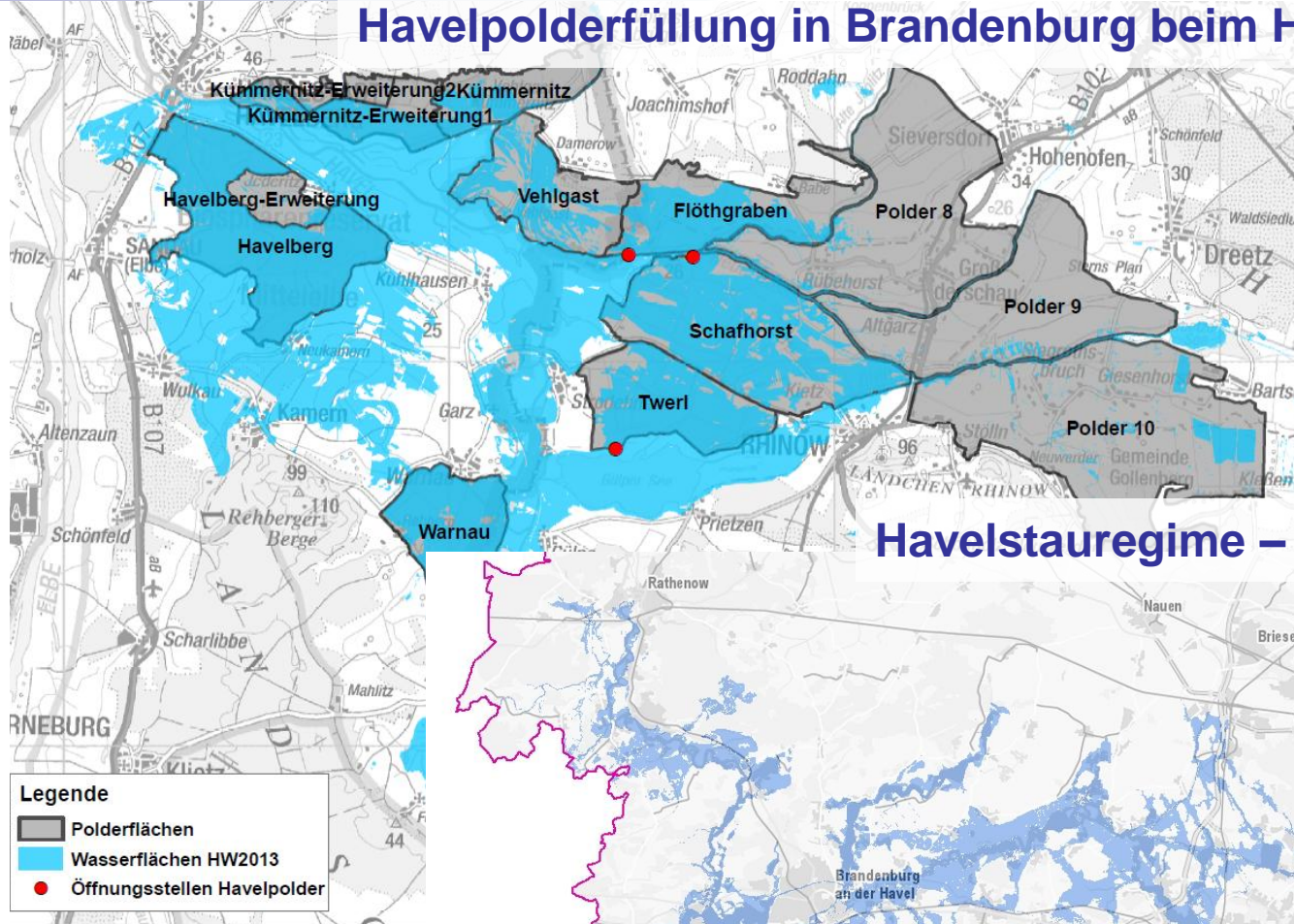
Eckdaten:

- gemeinsame Maßnahme der Länder Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein
- Gesamtvolumen bis zu 320 Mio m³ (Einstau Polder und Havel-Flusssystem)
- Studie zur Optimierung der Steuerung und nachfolgend Ertüchtigung Polder und Einlassbauwerke

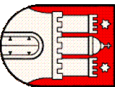


„Optimierung der Nutzung der Havelpolder“

Havelpolderfüllung in Brandenburg beim Hochwasser 2013



Havelstauregime – Übersicht



„Polder Lenzer Wische“

Eckdaten:

- Flutungspolder Lenzer Wische – geplant als länderübergreifendes Projekt der Länder Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein
- Polderfläche von 22 km² als bereits festgesetztes ÜSG, Deiche sind bereits vorhanden, diese sind auf Planzustand auszubauen

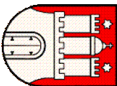
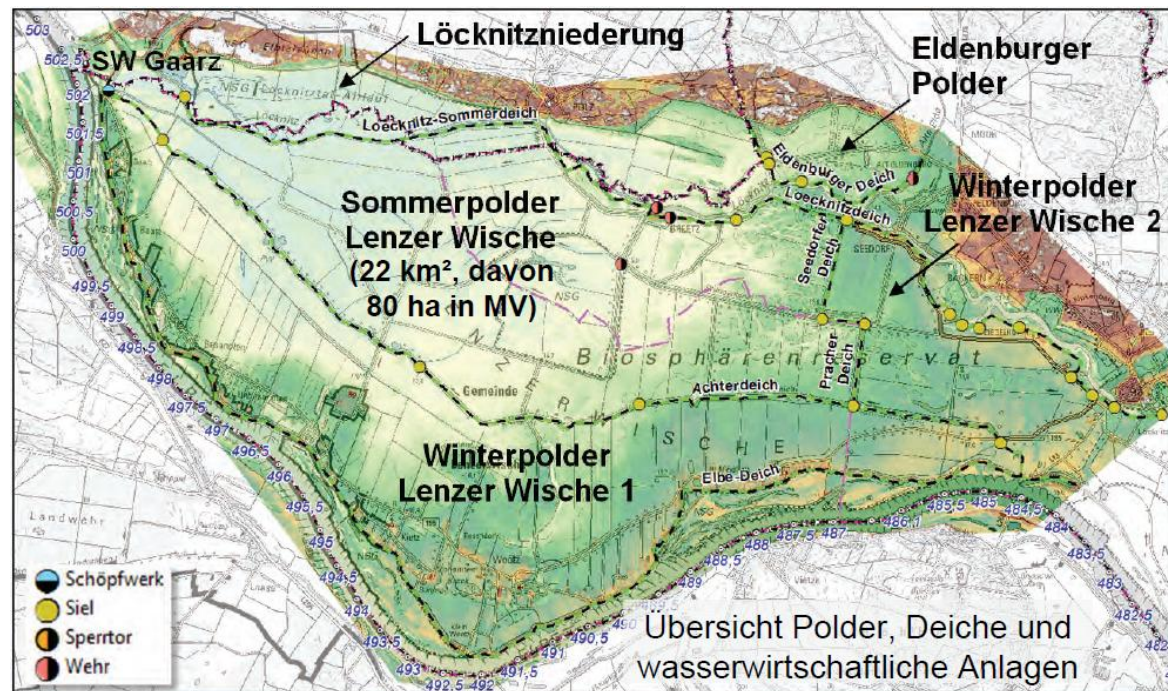
Vorzugsvariante

Polderfläche: 22 km²

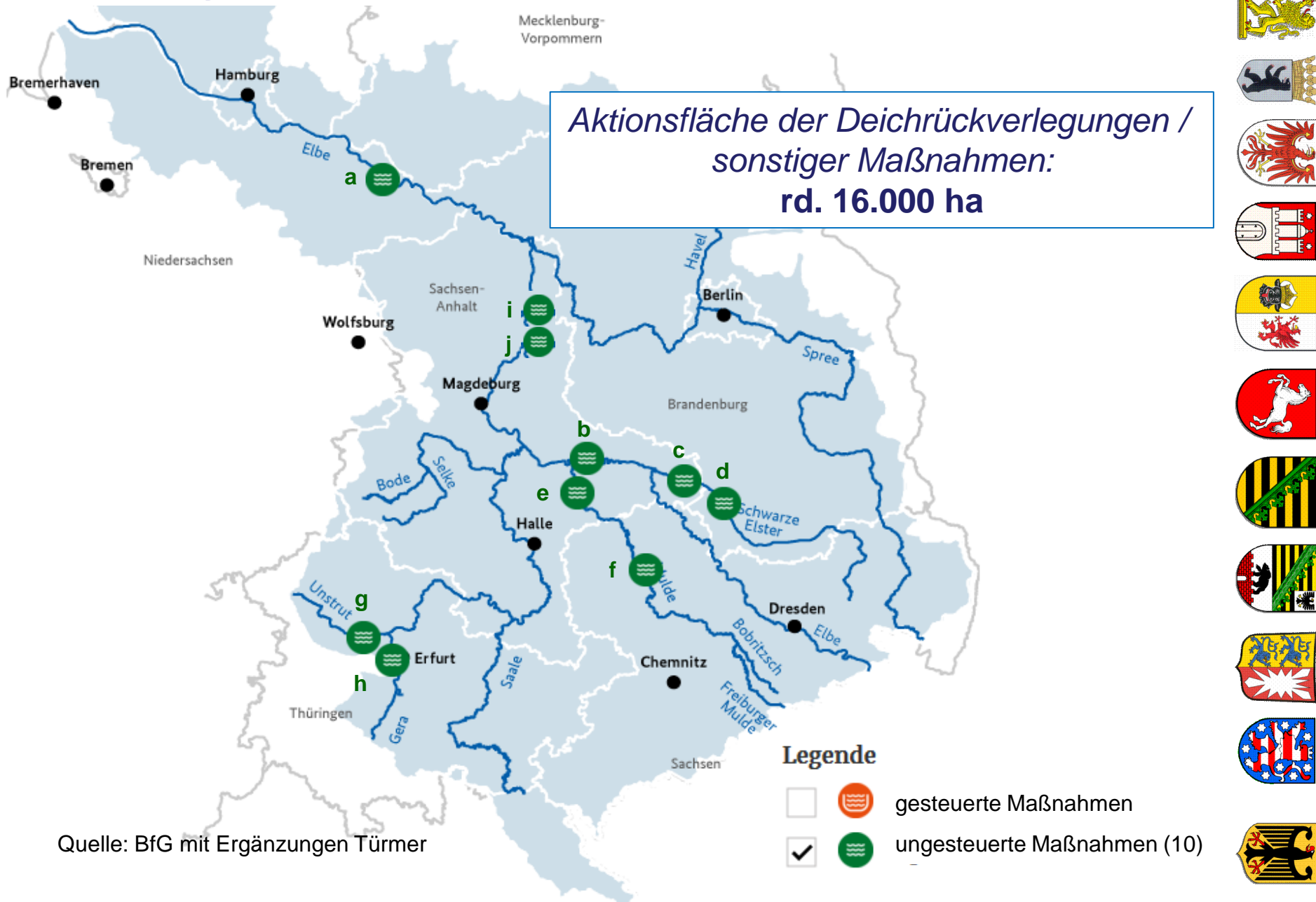
Poldervolumen: 43 Mio. m³

Scheitelkappung: 17 cm
(Ganglinie 2013)

Füllzeit: 74 h



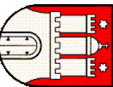
3.2 Ungesteuerte Hochwasserrückhaltmaßnahmen





3.2 Ungesteuerte Hochwasserrückhaltmaßnahmen

- ausgewählte Maßnahmen im deutschen Teil der FGE Elbe -



Engstellenbeseitigung in der
niedersächsischen unteren
mittel Elbe

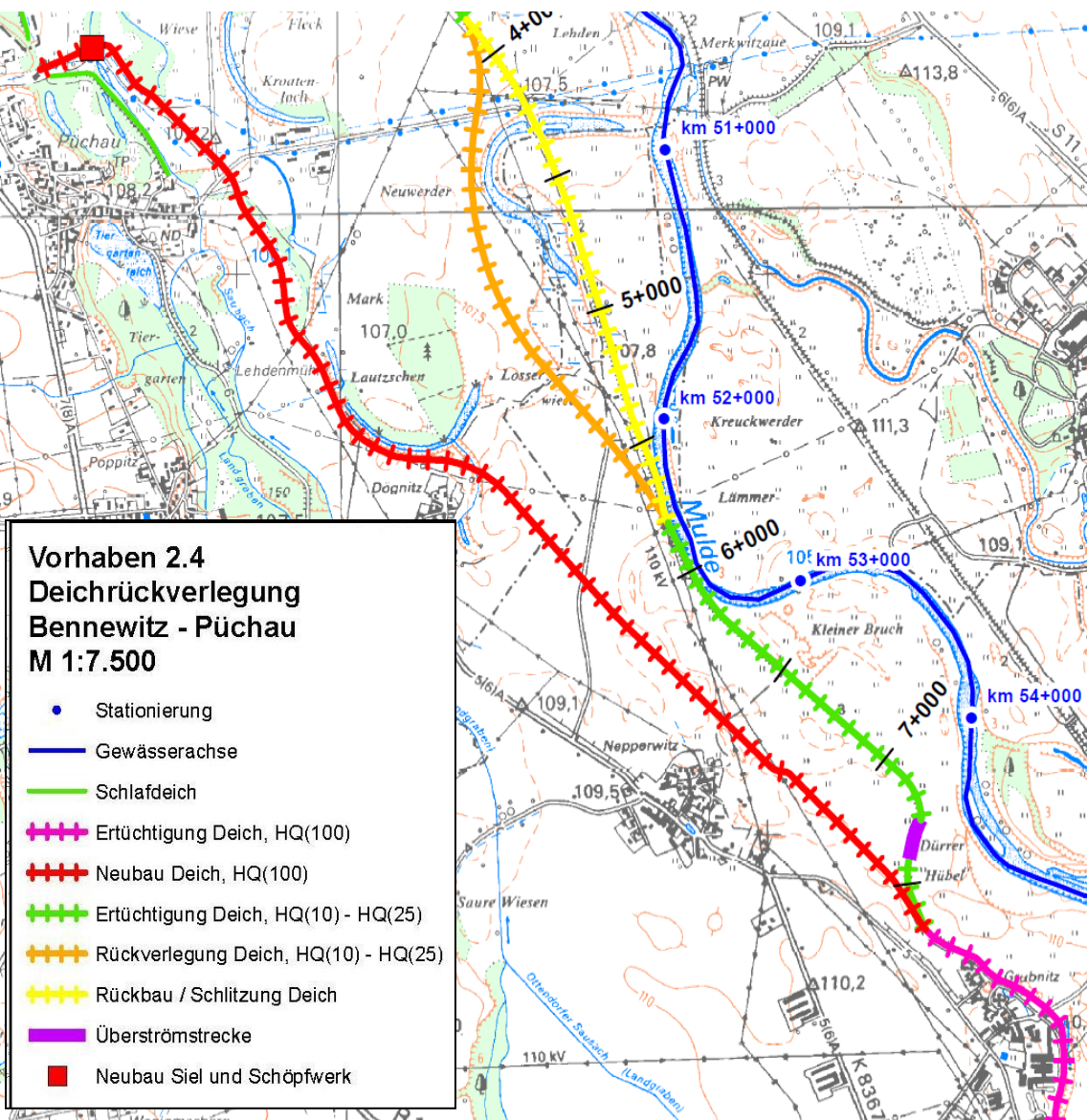
Fläche: 140 ha

Deichrückverlegung
„Muldeverbund“

Fläche: 615 ha

Deichrückverlegung „Muldeverbund“

DRV Bennewitz-Püchau



Eckdaten:

Bundesland: Sachsen

Aktuelles Schutzziel: HQ 25

Schutzziel_{neu} Ortslagen: HQ100

Schutzziel_{neu} LW-Flächen: HQ2-5

Fläche: 616 ha

Stand:

im Planfeststellungsverfahren,
teilweise im Bau

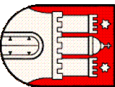
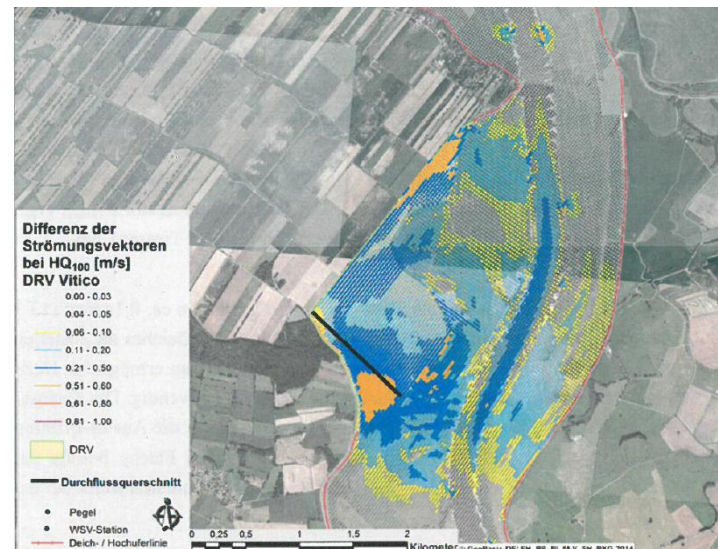
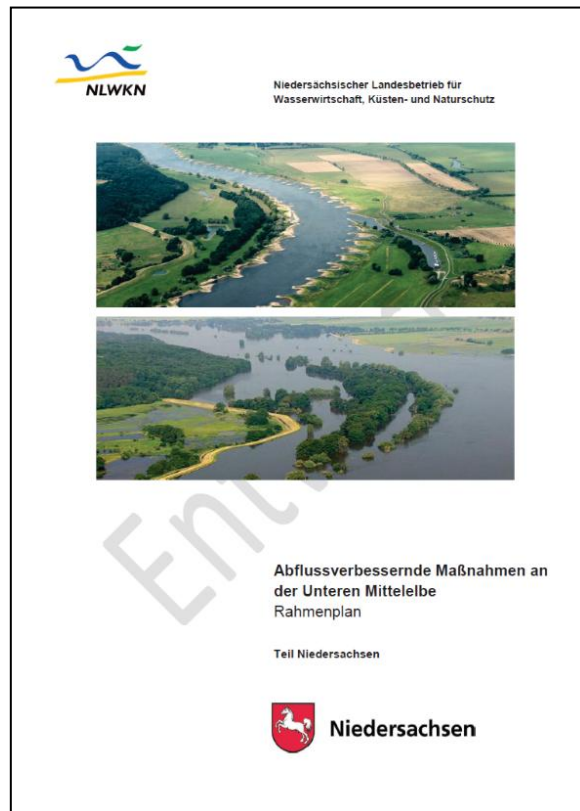
Maßnahme zur Beseitigung von „Engstellen an der niedersächsischen unteren MittelElbe“ (Planung)

Eckdaten:

Grundlage wird ein gemeinsamer Rahmenplan mit MV sein.

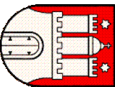
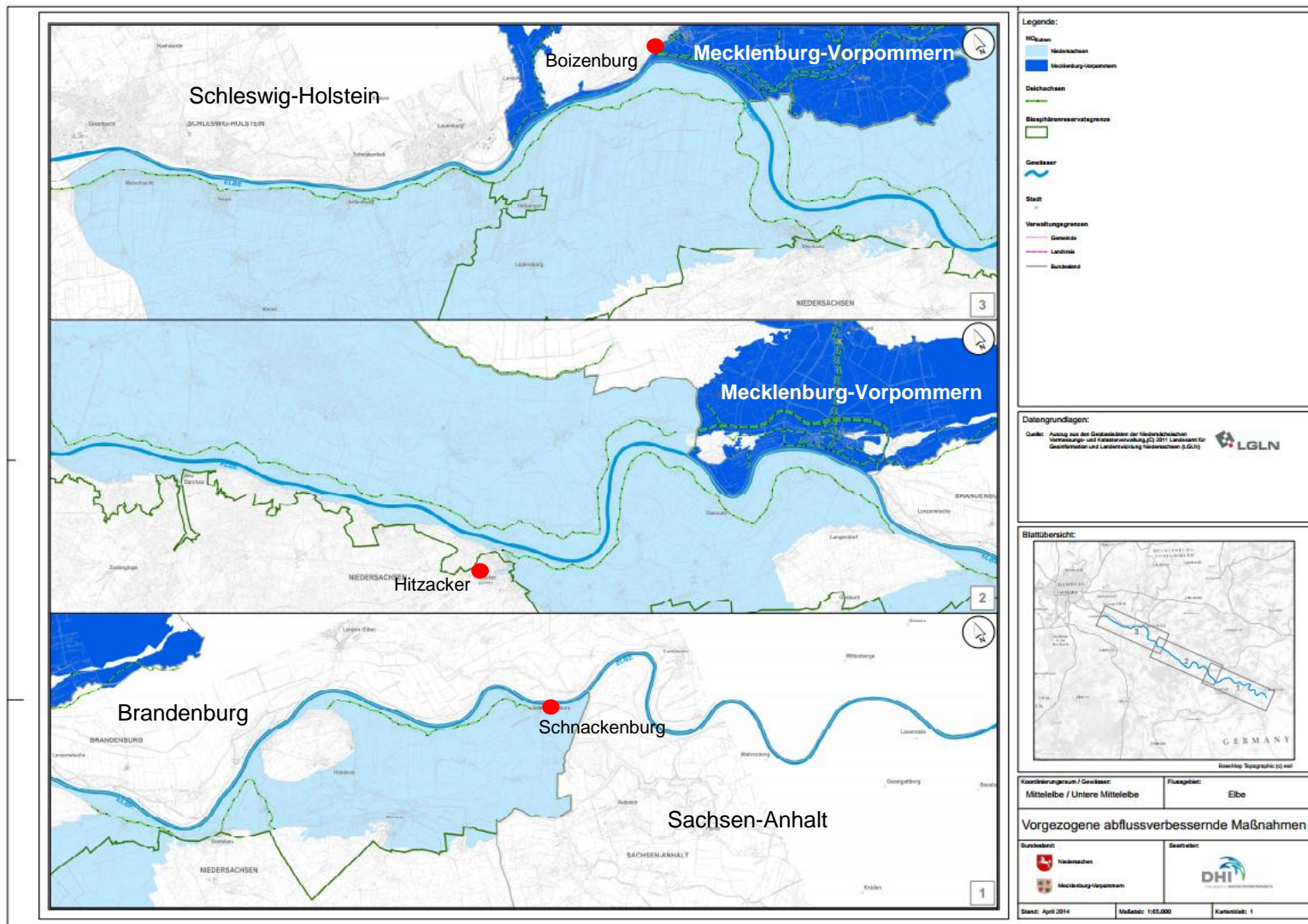
Darin enthalten sind Einzelmaßnahmen wie z.B.

- Flutrinnen
- Deichrückverlegungen (geplant ca. 140 ha)
- Kooperation mit der BfG



Maßnahme zur Beseitigung von Engstellen an der niedersächsischen unteren Mittelelbe (Planung)

Lage: Schnackenburg (km 472,6) bis Geesthacht (km 585,9)



4. Berichterstattung und Kommunikation



Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos

Anhand der Ergebnisse der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos in der internationalen Flussgebiets einheit Elbe wurden insgesamt 9 905 km Gewässer (393 Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko), davon 7 858 km (282 Gebiete) in Deutschland und 2 047 km (111 Gebiete) in der Tschechischen Republik Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten sowie abschließend Hochwasserrisikomanagementpläne erstellt. Im polnischen und österreichischen Teil der internationalen Flussgebiets einheit Elbe, der ca. 0,6 % der Gesamtfläche des Elbeinzugsgebiets umfasst, wurden keine Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko bestimmt (Abb. 2).

Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten

Die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten bilden das Maß der Gefahr und des Risikos infolge von Hochwassern aus Oberflächengewässern und seeseitigen Hochwassern mit niedriger, mittlerer und hoher Wahrscheinlichkeit ab (Tab. 3). Der zentrale Zugriff auf diese Karten für die internationale Flussgebiets einheit Elbe wird über eine interaktive Kartenanwendung ermöglicht (Abb. 3).

Tab. 3: Hochwasserszenarien

Staat	Hochwasserszenarien – Wiederkehrintervall [Jahre]			
	Niedrige Wahrscheinlichkeit oder Szenarien für Extremereignisse	Mittlere Wahrscheinlichkeit	Hoch Wahrscheinlichkeit	10 Jahre
CZ	100 Jahre	100 Jahre	20 Jahre	—
D	200 Jahre für den Hauptteil der Elbe und 200 bis 1 000 Jahre für die seitlichen Gewässer, ggf. in Kombination mit dem Versagen von Infrastrukturelementen zur Hochwasserabwehr (siehe Angabe des Wiederkehrintervalls)	100 Jahre	20 Jahre für den Hauptteil der Elbe und 10 bis 25 Jahre für die seitlichen Gewässer	—

Aus den Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten lassen sich z. B. Informationen über die Überflutungsfächen (Tab. 4) und die Anzahl der betroffenen Einwohner (Tab. 5) in Gebieten mit signifikantem Hochwasserrisiko gewinnen.

Tab. 4: Überflutungsfächen in der internationalen Flussgebiets einheit Elbe (Stand der Daten: 11.08.2015)

Wahrscheinlichkeit	Landseitige Hochwasser			Seeseitige Hochwasser		
	CZ	D	Gesamt	CZ	D	Gesamt
Hohe	608	2 424	3 132	0	41	41
Mittlere	696	4 225	5 220	0	43	43
Niedrige	1 141	8 307	9 448	0	681	681

Tab. 5: Anzahl der betroffenen Einwohner in der internationalen Flussgebiets einheit Elbe (Stand der Daten: 11.08.2015)

Wahrscheinlichkeit	Landseitige Hochwasser			Seeseitige Hochwasser		
	CZ	D	Gesamt	CZ	D	Gesamt
Hohe	28 232	181 520	209 752	0	2 886	2 886
Mittlere	103 104	373 129	476 233	0	3 910	3 910
Niedrige	323 942	954 583	1 278 525	0	609 000	609 000

* In kann zu Mehrfachzählungen der Überflutungen (Tab. 4) und betroffenen Einwohner (Tab. 5) kommen, wenn sich die Flutgebiete in Mündungsgebieten bzw. die Dörfer der betroffenen und benachbarten Hochwasser (Tabelle) überlagern.

Internationaler Hochwasserrisikomanagementplan

Die HWRM-RL (Art. 7) fordert, dass in den Hochwasserrisikomanagementplänen angemessene Ziele für das Risikomanagement zur Verringerung nachteiliger Hochwasserfolgen für Schutzgüter (menschliche Gesundheit, Umwelt, Kulturerbe sowie wirtschaftliche Tätigkeit und erhebliche Sachwerte) festgelegt werden. Dies betrifft sowohl technische Maßnahmen als auch schwerpunktmäßig nicht-bauliche Maßnahmen der Hochwasservorsorge.

Allgemeine Ziele für das Hochwasserrisikomanagement

- Diese beruhen in beiden Staaten auf gemeinsamen Grundsätzen:
- Vermeidung neuer Risiken in Hochwasserrisikogebieten
- Verringerung bestehender Risiken und des Flächenausmaßes mit Hochwasserrisiko



Öffentlichkeitsarbeit der IKSE!!



- Verringerung der Hochwassergefahr und nachteiliger Hochwasserfolgen
- Erhöhung der Vorsorge und Widerstandsfähigkeit der Gesellschaft gegen nachteilige Folgen nach Hochwasser

Maßnahmen

Der A-Teil des internationalen Plans stellt die Maßnahmen in Deutschland und der Tschechischen Republik dar, für die es teilweise nationalstaatlich übergreifende Lösungen geben muss. Dort, wo erforderlich, werden auch polnische und österreichische Aspekte berücksichtigt mit dem Ziel, das einheitliche bzw. koordinierte Vorgehen in der internationalen Flussgebiets einheit Elbe darzulegen. Dieser Plan stellt eine konsequente Weiterführung des „Aktionsplans Hochwasserschutz Elbe“ 2003 – 2011 dar, indem er dessen Ziele und Maßnahmen aufnimmt und in die Gesamtstrategie des Hochwasserrisikomanagements integriert.

Für den A-Teil sind insbesondere die Maßnahmen bedeutsam, die für die gesamte Flussgebiets einheit ihre Wirkung entfalten können. Dies sind zum einen Maßnahmen auf regionaler Ebene, deren Wirkung überregional in die Flussgebiets einheit reicht. Zum anderen handelt es sich um Maßnahmen, die aufgrund ihrer Art, und dazu zählen auch viele der nicht-strukturellen Maßnahmen, für die gesamte Flussgebiets einheit umgesetzt werden müssen, um die gewünschte Wirkung zu erzielen. Hierzu gehören insbesondere die Hochwasservorsorge-, Warn- und Informationssysteme. Deutschland und die Tschechische Republik haben deshalb ein wirksames System der Kommunikation und Information entwickelt, das sich in Fällen der konkreten grenzübergreifenden Gefahrenabwehr, vor allem bei den Hochwassern 2002, 2006, 2010, 2011 und 2013, umfassend bewährt hat.

Die Auswahl der Maßnahmen umfasst grundsätzlich alle Aspekte des Hochwasserrisikomanagements, d. h. „Vermeidung“, „Schutz“, „Vorsorge“, „Wiederherstellung/Regeneration und Überprüfung“. Aus Tabelle 6 geht hervor, dass für alle Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko Maßnahmen der Aspekte „Vermeidung“ und „Vorsorge“ vorgesehen sind.

Tab. 6: Anzahl der Gebiete, in denen Maßnahmen durchgeführt werden (Stand der Daten: 11.08.2015)

Aspekte des Hochwasserrisikomanagements	Anzahl der Gebiete		
	CZ (111)	D (282)	Gesamt (393)
Vermeidung	111	280	391
Schutz	32	274	306
Vorsorge	111	282	393
Wiederherstellung/Regeneration und Überprüfung	0	197	197
Sonstiges	0	115	115

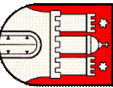
In der Tschechischen Republik sind in nationalen Hochwasserrisikomanagementplänen im Rahmen der Aspekte „Wiederherstellung/Regeneration und Überprüfung“ sowie „Sonstiges“ keine Maßnahmen spezifiziert worden. Nach jedem konkreten größeren Hochwasser werden individuell Maßnahmen zur Wiederherstellung/Regeneration des Gebiets ergriffen und realisiert. Die Mitarbeiter der für die Hochwasservorsorge und das Katastrophenschutzmanagement zuständigen Behörden und die Öffentlichkeit werden laufend geschult.

Beispiele für Maßnahmen mit überregionaler Reichweite

- Festsetzung von Überschwemmungsgebieten
- Aktivitäten zur Vervollkommen des Systems des Hochwasservorsorgegedienstes
- Erhöhung des Rückhalts in einigen vorhandenen Talpässen (insbesondere Maßnahmen an der Talpässen Orlik)
- Optimierung und Anpassung der Havelpolderung sowie des Stauregimes von Havel und Spree

5. Fazit

- NHWSP greift „Aktionsplan Hochwasserschutz 2003-11“ auf
- Schwerpunkt bilden gesteuerte und ungesteuerte Hochwasserrückhaltungen (u.a. Polder, Deichrückverlegungen)
- ca. ¼ aller Maßnahmen des NHWSP liegen im EZG der Elbe
- zur Umsetzung der Maßnahmen werden „Bundesmittel“ aus dem Sonderrahmenplan bereitgestellt
- Zahl der Maßnahmen wird jährlich aktualisiert und priorisiert
- alle NHWSP-Maßnahmen finden Eingang in die nationalen/internationalen HWRM-Pläne der FGG Elbe und IKSE
- Umsetzung der Maßnahmen wird „Generationenaufgabe“
- gemeinsame Herausforderung wird die Steuerung der Anlagen

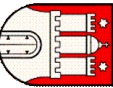


Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Ortslage Jeßnitz / Altjeßnitz, Juni 2013

Quelle: MZ, 2016



3.1 gesteuerte Rückhaltemaßnahmen in der FGG

lfd. Nr.	Gesteuerte Maßnahmen (u.a. Hochwasserrückhaltungen, Polder)	Bundesland	Volumen [Mio. m ³]
1	Flutungspolder Lenzer Wische	Brandenburg	53
2	Flutungspolder Karthaneniederung östlich von Wittenberge	Brandenburg	60
3	Optimierung der Nutzung Havelpolder ST, BB, NI, MV	Sachsen-Anhalt Brandenburg Niedersachsen Meckl.-Vorp.	283
4	Optimierung des Stauregimes Havel und Spree (Verbundmaßnahme BE und BB)	Berlin Brandenburg	37
5	Nutzung Tagebaurestseen Schwarze Elster	Brandenburg	60
6	Polder Axien / Mauken (Elbe-km 181-189)	Sachsen-Anhalt	44
7	Polder Dommitzsch (FKM 172)	Sachsen	9
8	Polder Polbitz (FKM 171)	Sachsen	4
9	Polder Dautzschen (FKM 163)	Sachsen	30
10	Polder Döbeltitz (FKM 146)	Sachsen	12
11	Polder Ammelgoswitz (FKM 137)	Sachsen	11
12	Polder Außig (FKM 125)	Sachsen	11
13	HRB Oberbobritzsch (FKM 33)	Sachsen	5
14	HRB Mulda einschl. Überleitungsstollen (FKM 98)	Sachsen	5
15	Hochwasserrückhaltebecken an der Selke bei Straßberg (Selke-km 58+182) und bei Meisdorf (Selke-km 31+727)	Sachsen-Anhalt	5
16	Polder Löbnitz	Sachsen	15
17	Polder Elster-Luppe-Aue	Sachsen-Anhalt	12
18	Polder Röpzig-Beuchlitz-Passendorf	Sachsen-Anhalt	14
19	Polder Tangermünde	Sachsen-Anhalt	70



aus IKSE
„Aktionsplan
Hochwasserschutz
Elbe“ (2003-11)

Quelle: NHWSP-Liste 2016
(Angaben gerundet)

3.2 ungesteuerte Rückhaltemaßnahmen in der FGG

lfd. Nr.	ungesteuerte Maßnahmen (u.a. Deichrückverlegungen)	Bundesland	Fläche [ha]
a	Maßnahmen zur Wiedergewinnung von Retentionsraum und zur Beseitigung von Engstellen an der gesamten niedersächsischen unteren Mittelelbe	Niedersachsen	140
b	Deichrückverlegung bei Wittenberg (Verbund) (TM: Schützberg (Elbe-km 195-198), Buro (Elbe-km 239-246))	Sachsen-Anhalt	514
c	Deichrückverlegung Schwarze Elster (Verbund) (TM: Löben-Meuselko (SwE-km 22-24), Hemsendorf (SwE-km 4-7))	Sachsen-Anhalt	508
d	Deichrückverlegungen Schwarze Elster zwischen Schwarzheide und Herzberg	Brandenburg	5.900
e	Deichrückverlegung Mulde Verbund (TM: Altjeßnitz, Raguhn-Retzau, Törten)	Sachsen-Anhalt	335
f	Vereinigte Mulde links	Sachsen	615
g	Retentionsraum Unstrutau	Thüringen	7.000
h	Deichrückverlegung nördliche Geraaue	Thüringen	840
i	Deichrückverlegungen Sandau Nord + Süd	Sachsen-Anhalt	184
j	Klietz Schönfeld Süd	Sachsen-Anhalt	112



aus IKSE
„Aktionsplan
Hochwasserschutz
Elbe“ (2003-11)

„Nutzung der Tagebauseen an der Schwarzen Elster“

Eckdaten:

- Maßnahme des Landes Brandenburg in Abstimmung mit Sachsen und Sachsen-Anhalt; potentiellles Gesamtvolumen von 60 Mio. m³
- Machbarkeitsstudie abgeschlossen, aktuell zusätzliche Voruntersuchungen

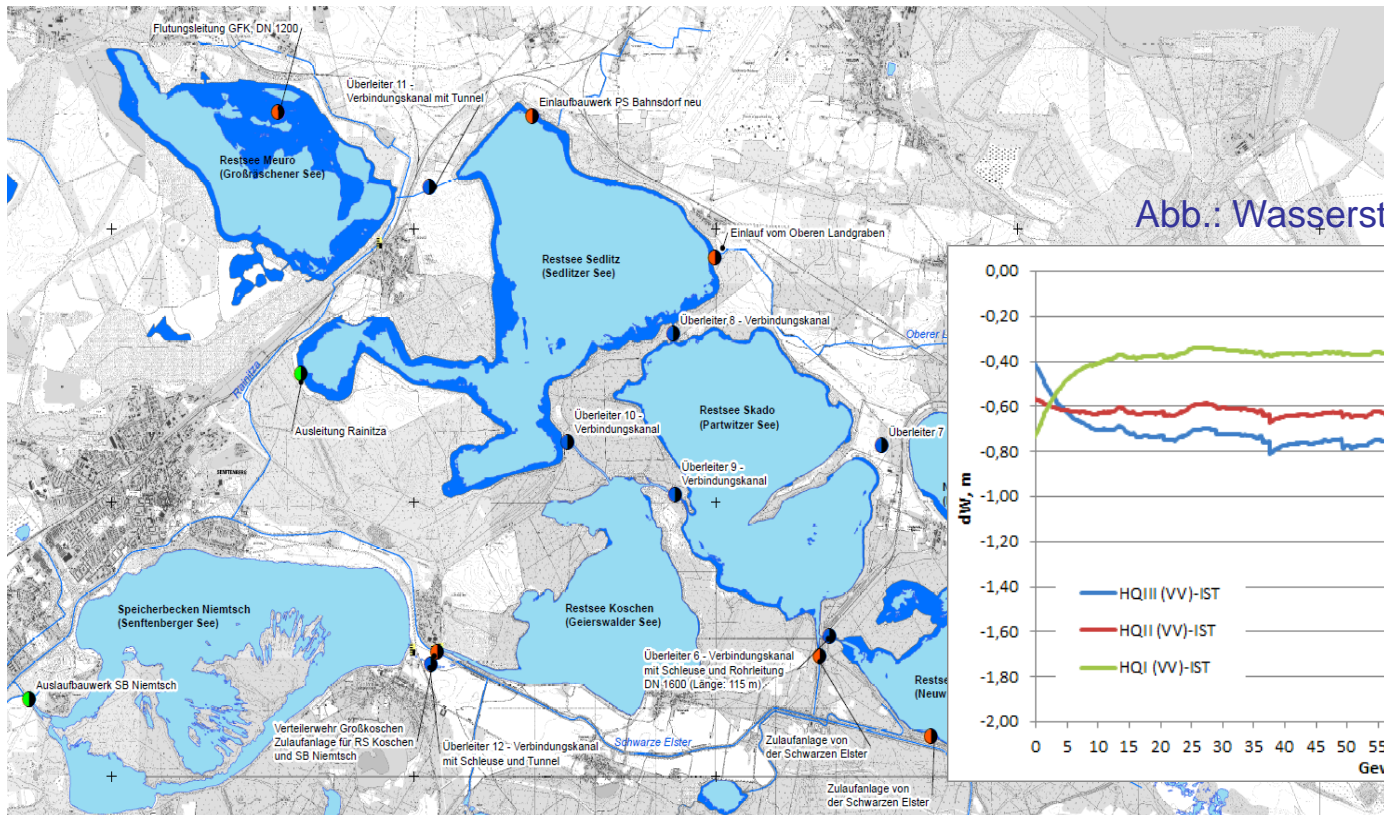
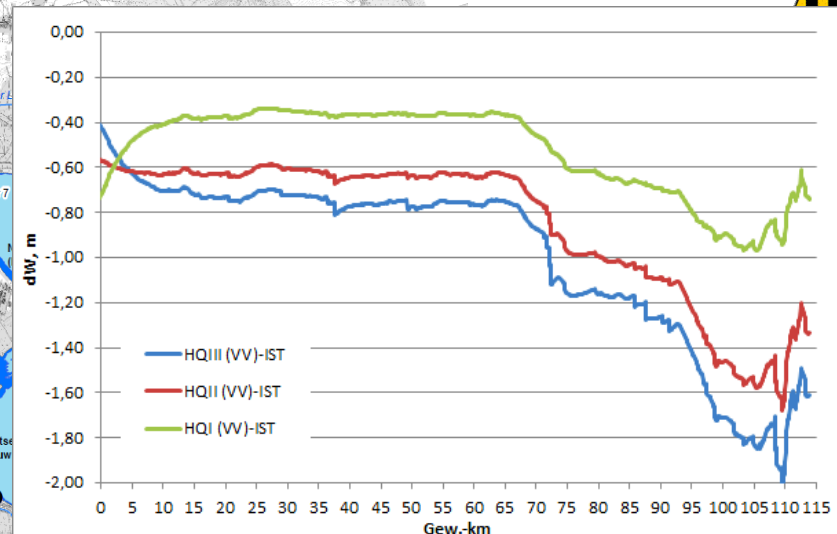


Abb.: Wasserstandsabsenkung



Deichrückverlegungen „Muldeverbund“

FGG ELBE

