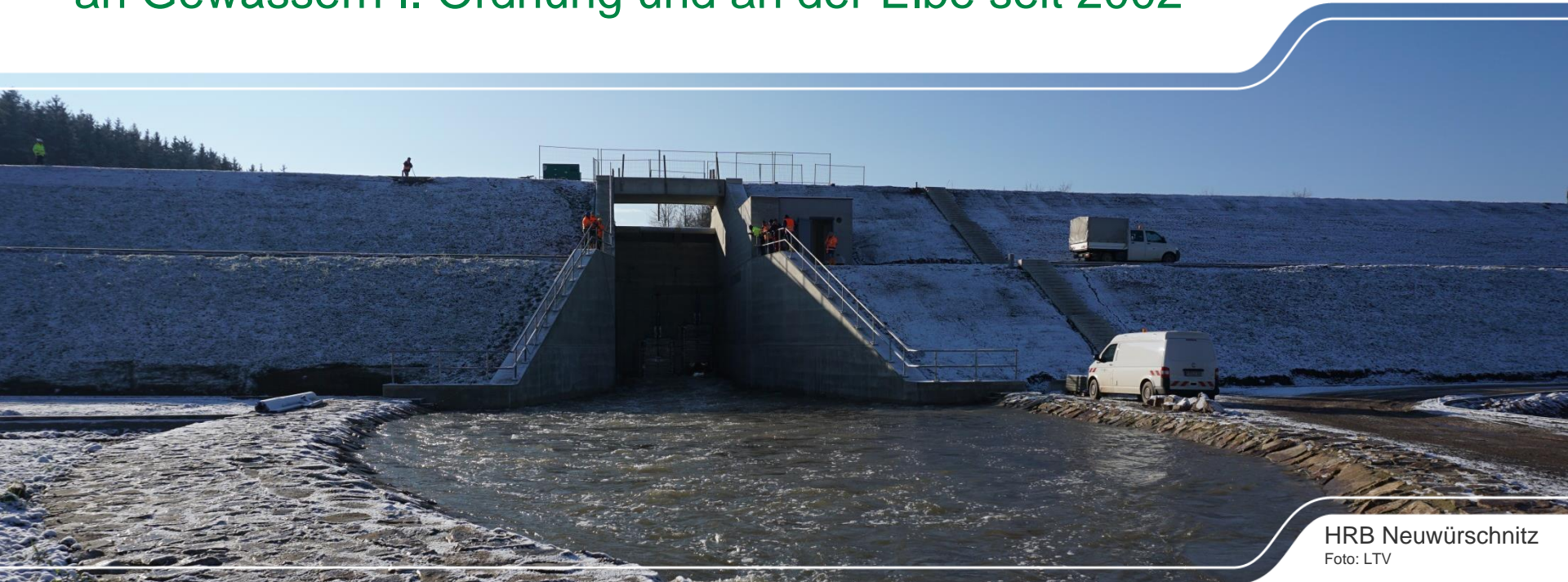


FLORIAN 2019 Auswirkungen des Klimawandels auf die Gefahrenabwehr / 2. Block – Wasser und Boden

Technischer Hochwasserschutz im Freistaat Sachsen an Gewässern I. Ordnung und an der Elbe seit 2002




HRB Neuwürschnitz
Foto: LTV

Technischer Hochwasserschutz im Freistaat Sachsen an Gewässern I. Ordnung und an der Elbe seit 2002

- **Aufgaben der Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen (LTV)**
- **Technischer Hochwasserschutz in Sachsen**
 - Konzeptionelle Grundlagen
 - Sachstand Umsetzung durch die LTV
- **Hochwasserschutz – neue Grundlagen**
 - Hochwasserschutzkonzepte/Gefahrenkarten im Hochwasserrisikomanagement nach EU-RL



Aufgaben der Landestalsperrenverwaltung



Wasserversorgung

- **23** Trinkwassertalsperren
- **30** Brauchwassertalsperren
(Rohwasser für die Industrie, Niedrigwasseraufhöhung)
- **5** Überleitungssysteme



Gewässerunterhaltung


- Unterhaltung und Ausbau von **3.000 km** Gewässern I. Ordnung
- **300 km** Grenzgewässer
- **600** Wehre und weitere wasserwirtschaftliche Anlagen



Hochwasserschutz

- rd. **180 Mio. m³** HW-Rückhalteraum in Talsperren, Wasserspeichern, Hochwasserrückhaltebecken
- **690 km** Deiche
- **100 km** Hochwasserschutzmauern
- Hochwassersteuerung (Wehre, Umfluter, ...)

Aufgaben der Landestalsperrenverwaltung



Wasserversorgung

- **23** Trinkwassertalsperren
- **30** Brauchwassertalsperren
(Rohwasser für die Industrie,
Niedrigwasseraufhöhung)
- **5** Überleitungssysteme

- 137 Stauanlagen inkl. Vorbecken u. Vorsperren
- 600 Mio. m³ Stauraum (ca.)
- 4 Rohwasserüberleitungssysteme
- 1 Brauchwasserüberleitungssystem



Talsperre Eibenstock (Quelle: LTV) Wasserrückhaltebecken Lauenstein (Quelle: LTV)

Aufgaben der Landestalsperrenverwaltung

Gewässerunterhaltung

- Unterhaltung und Ausbau von **3.000 km** Gewässern I. Ordnung
- zusätzlich noch **300 km** Grenzgewässer
- **600** Wehre und weitere wasserwirtschaftliche Anlagen

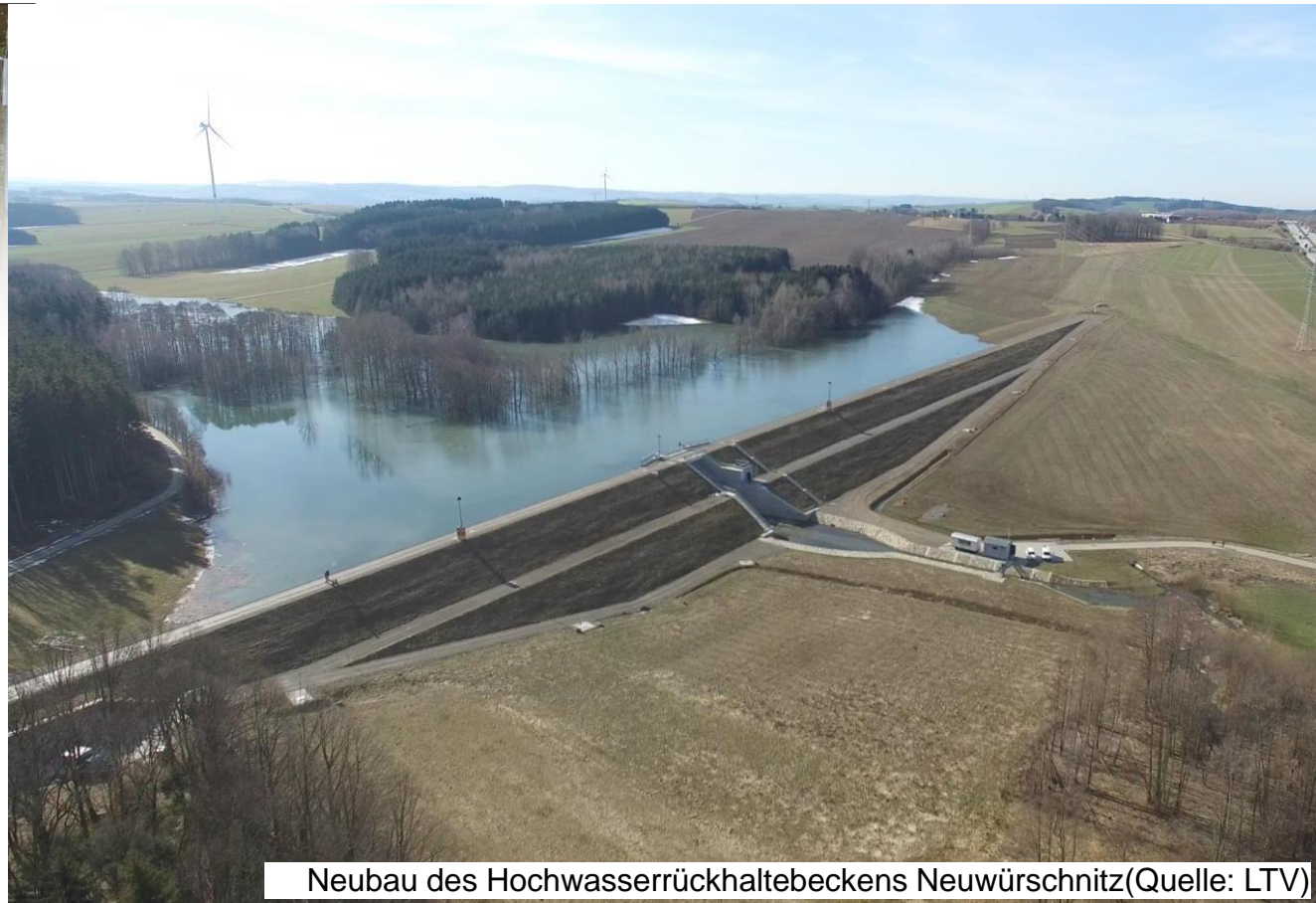


Aufgaben der Landestalsperrenverwaltung



Hochwasserschutz

- rd. **180 Mio. m³**
HW-Rückhalteraum in
Talsperren,
Wasserspeichern, Hoch-
wasserrückhaltebecken
(24 in Betrieb), Polder,
Speicher
- **690 km** Deiche
- **100 km**
Hochwasserschutzmauern
- Hochwassersteuerung
(Wehre, Umfluter, ...)




Neubau des Hochwasserrückhaltebeckens Neuwürschnitz(Quelle: LTV)

Aufgaben der Landestalsperrenverwaltung



Schadensbeseitigung

- **18.000** Schäden **HW 2002**
(Gew. 1. u 2. O.)
- **894** Schäden **HW 2006**
- **2.400** Schäden **HW 2010**
- **6.300** Schäden **HW 2013**

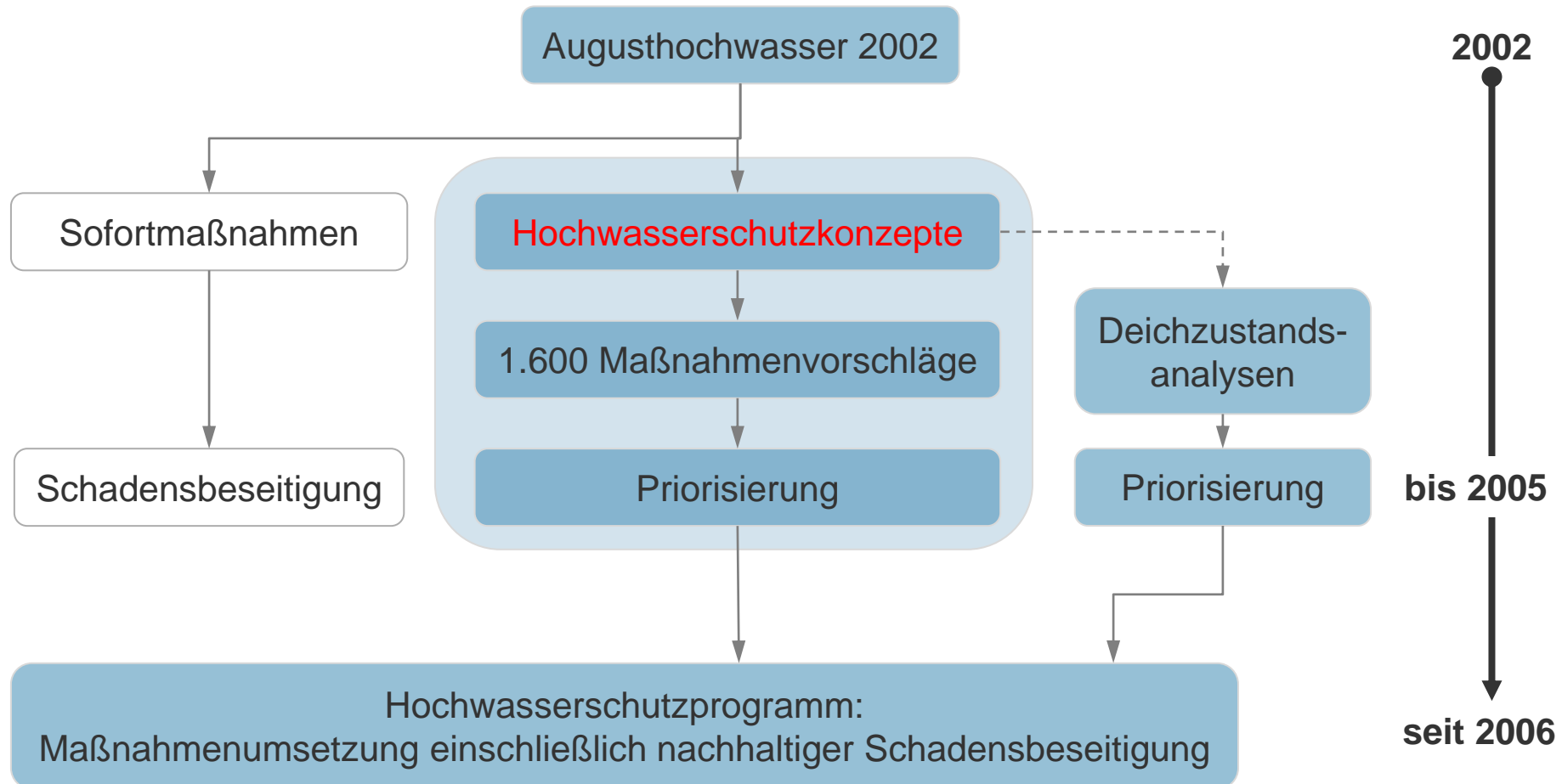


Hochwasserschutz-
Programm

- Neubau / Instandsetzung
von Hochwasserschutz-
anlagen
- **47** Hochwasserschutz-
konzepte
- rd. **550** Gefahrenkarten
- **1.600** Maßnahmen

Technischer Hochwasserschutz in Sachsen seit 2002

Konzeptionelle Grundlagen



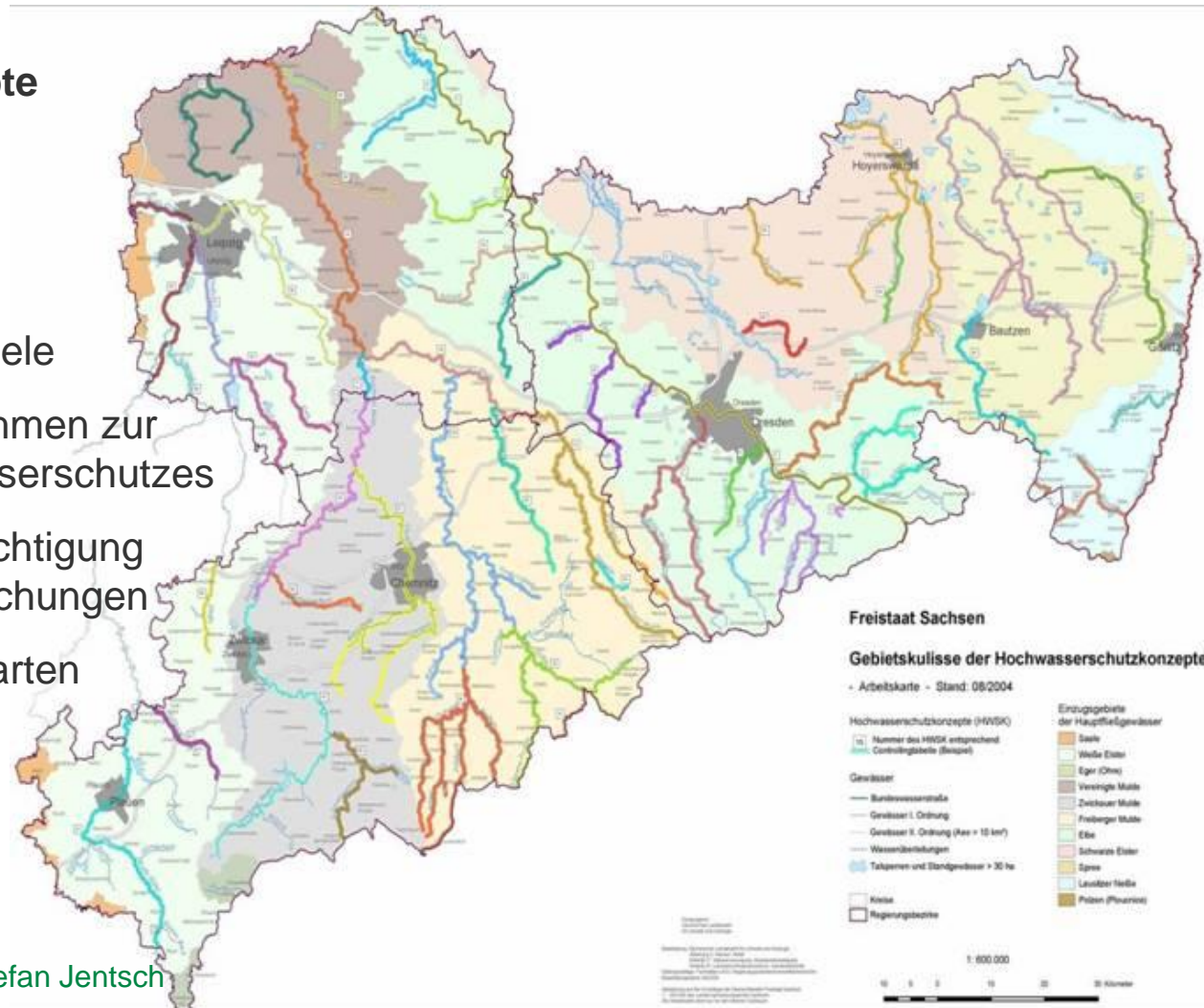
Technischer Hochwasserschutz in Sachsen seit 2002

Konzeptionelle Grundlagen

47 Hochwasserschutzkonzepte

für die Gewässer I. Ordnung
und die Elbe

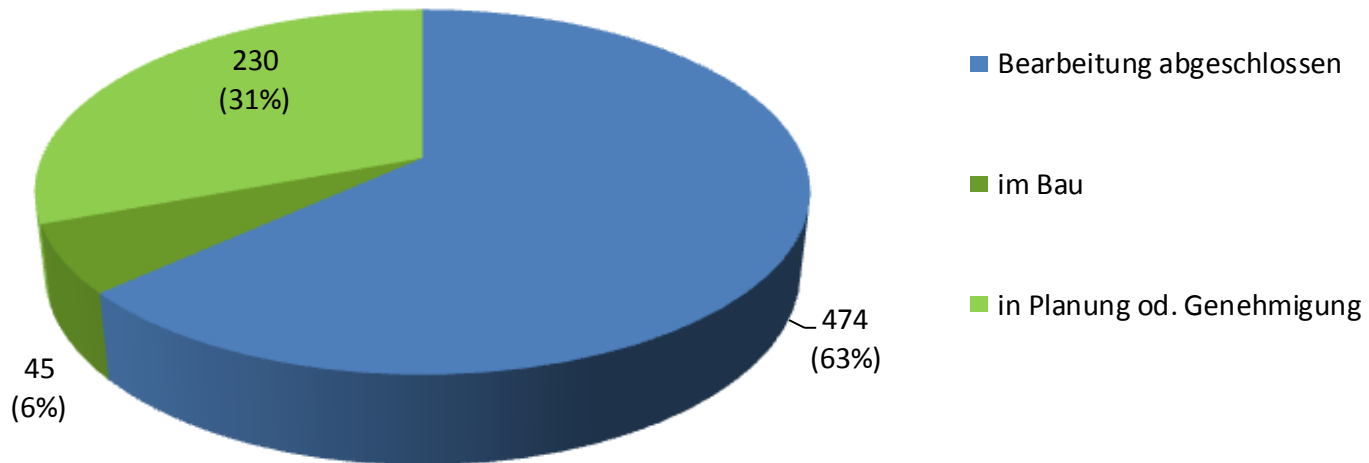
- Ereignisanalyse
- Differenzierung der Schutzziele
- Definition von 1.600 Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes
- Priorisierung unter Berücksichtigung von Nutzen-Kosten-Untersuchungen
- Ausweisung von Gefahrenkarten



Technischer Hochwasserschutz in Sachsen

Hochwasserschutzprogramm

749 Projekte des Hochwasserschutzprogramms, Umsetzungsstand



- Ausgaben seit 2002: rd. **1,8 Mrd. €** EU-, Bundes- und Landesmittel
- Künftig neue Projekte im Ergebnis der Hochwasserrisikomanagementplanung möglich (6-Jahres Turnus HWRM-RL)

Technischer Hochwasserschutz in Sachsen

Hochwasserschutzprogramm - Schwerpunkte



Deichbau

- aktuell rd. **56%** der Deiche instandgesetzt bzw. in Planung oder in Bau
- **Deichbauprogramm** als langfristige Aufgabe



HRB und Polder

- **Flutpolder** an Elbe und Mulde
- **Deichrückverlegung** Bennewitz / Püchau
- **Hochwasserrückhaltebecken**
- Vorhaben im Rahmen des NHWSP



Innerstädtischer HWS

- **Döbeln**
Pirna
Chemnitz
Dresden
...

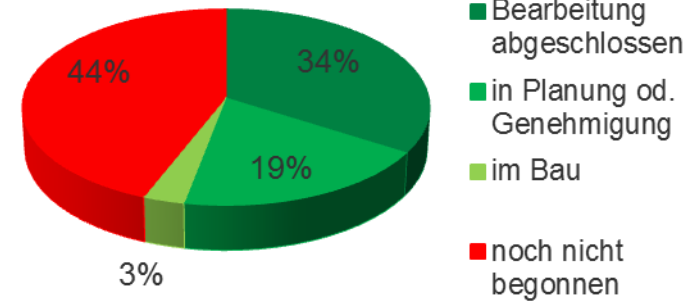


Neue Projekte

- im Ergebnis der **HWRM-Planung** nach EU-RL
- z. B. **HWS Meißen**

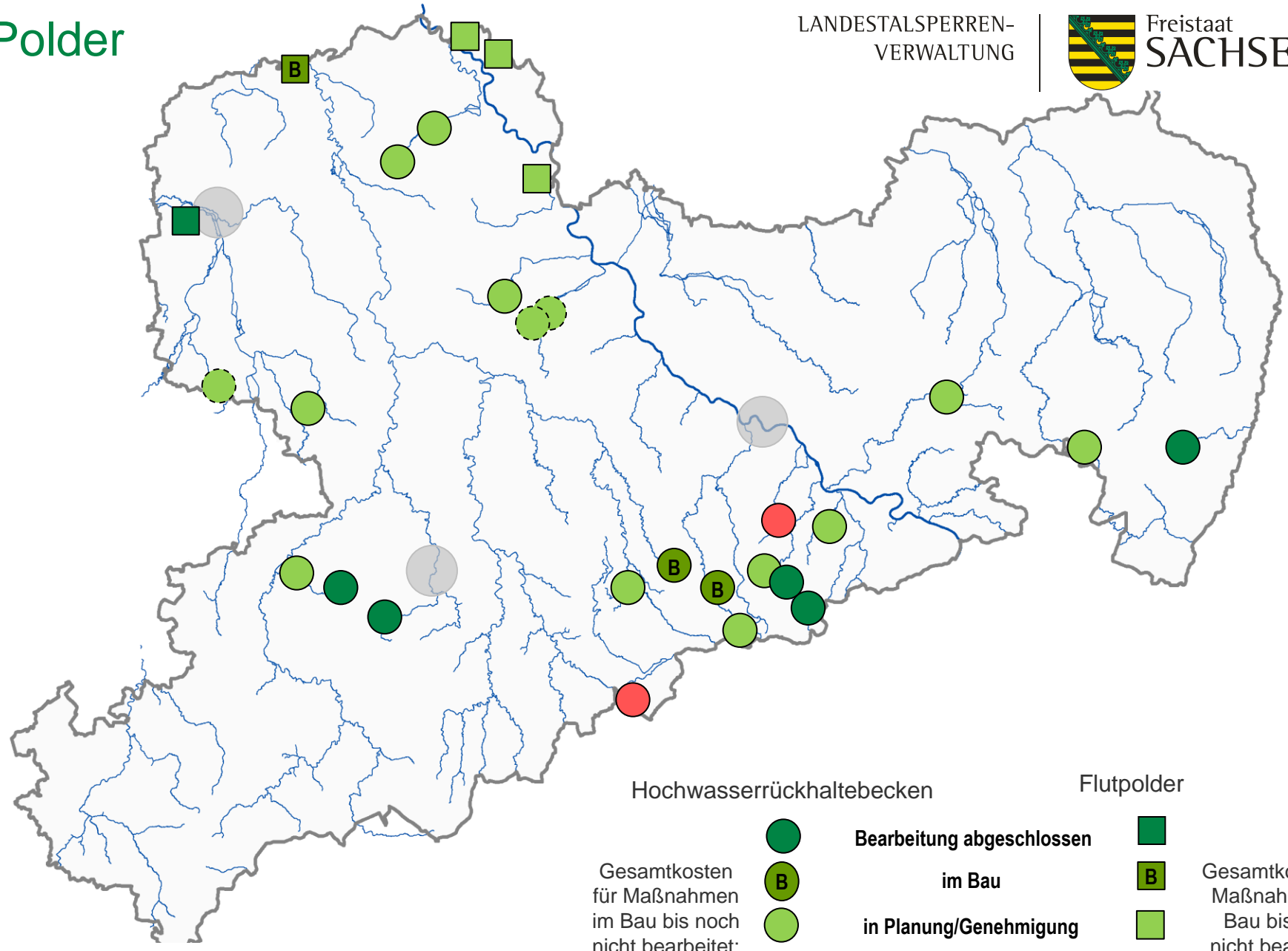
Deichbau

- aktuell rund 690 km Deiche in Zuständigkeit der LTV
- Kosten pro km Deichinstandsetzung / -bau: ca. 1 ... 1,5 Mio. €











Hochwasserrückhaltebecken und Polder

LANDESTALSPERREN-
VERWALTUNG



Hochwasserrückhaltebecken

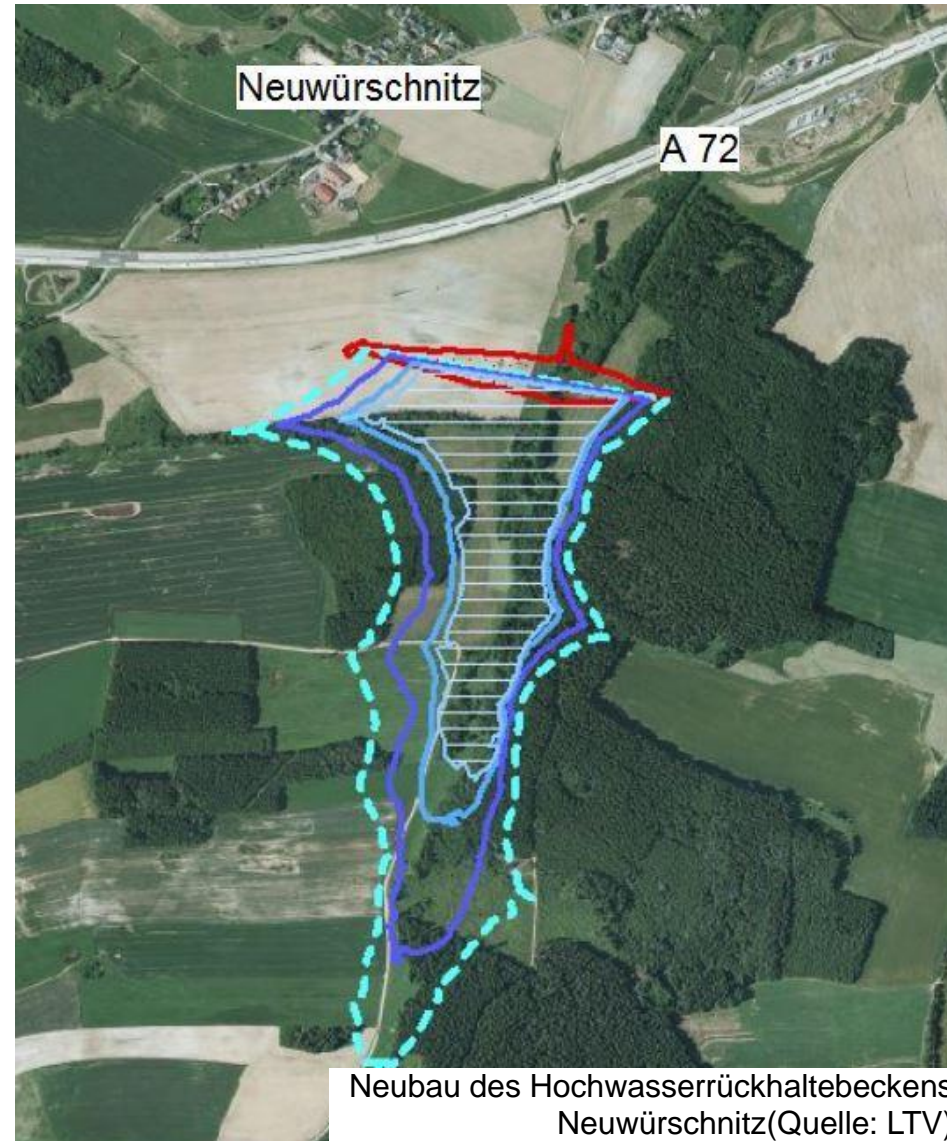
Flutpolder

| | |
|---|---|
| <p>  Bearbeitung abgeschlossen  im Bau  in Planung/Genehmigung  noch nicht bearbeitet </p> | <p>  Bearbeitung abgeschlossen  im Bau  in Planung/Genehmigung  noch nicht bearbeitet </p> |
| <p>Gesamtkosten für Maßnahmen im Bau bis noch nicht bearbeitet: 370 Mio. €</p> | <p>Gesamtkosten für Maßnahmen im Bau bis noch nicht bearbeitet: 210 Mio. €</p> |

Hochwasserrückhaltebecken und Polder

HRB Neuwürschnitz

- gestautes Gewässer: Beuthenbach, Einzugsgebiet rd. 13 km²
- grünes Becken mit ca. 0,9 Mio. m³ Inhalt
- Drosselung eines Bemessungshochwasser-Abflusses von 14,1 m³/s auf 1,5 m³/s, Verbesserung des Hochwasserschutzes im Oberlauf der Würschnitz (bis Chemnitz)
- Planung 2007- 2012
- Bau 2012 – 2017
- Probestau 2019



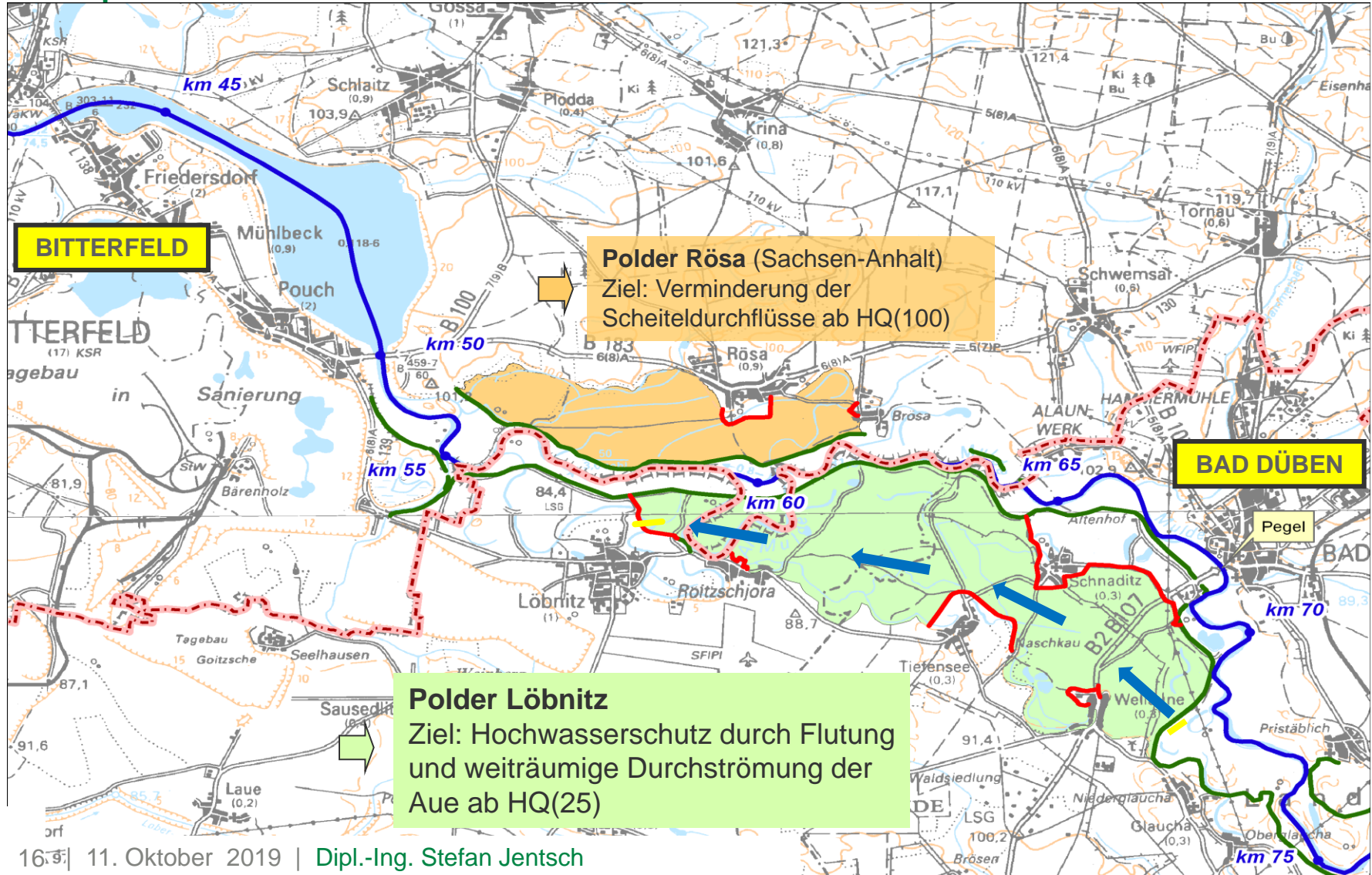
Hochwasserrückhaltebecken und Polder

HRB Neuwürschnitz



Hochwasserrückhaltebecken und Polder

Beispiel Polder Löbnitz

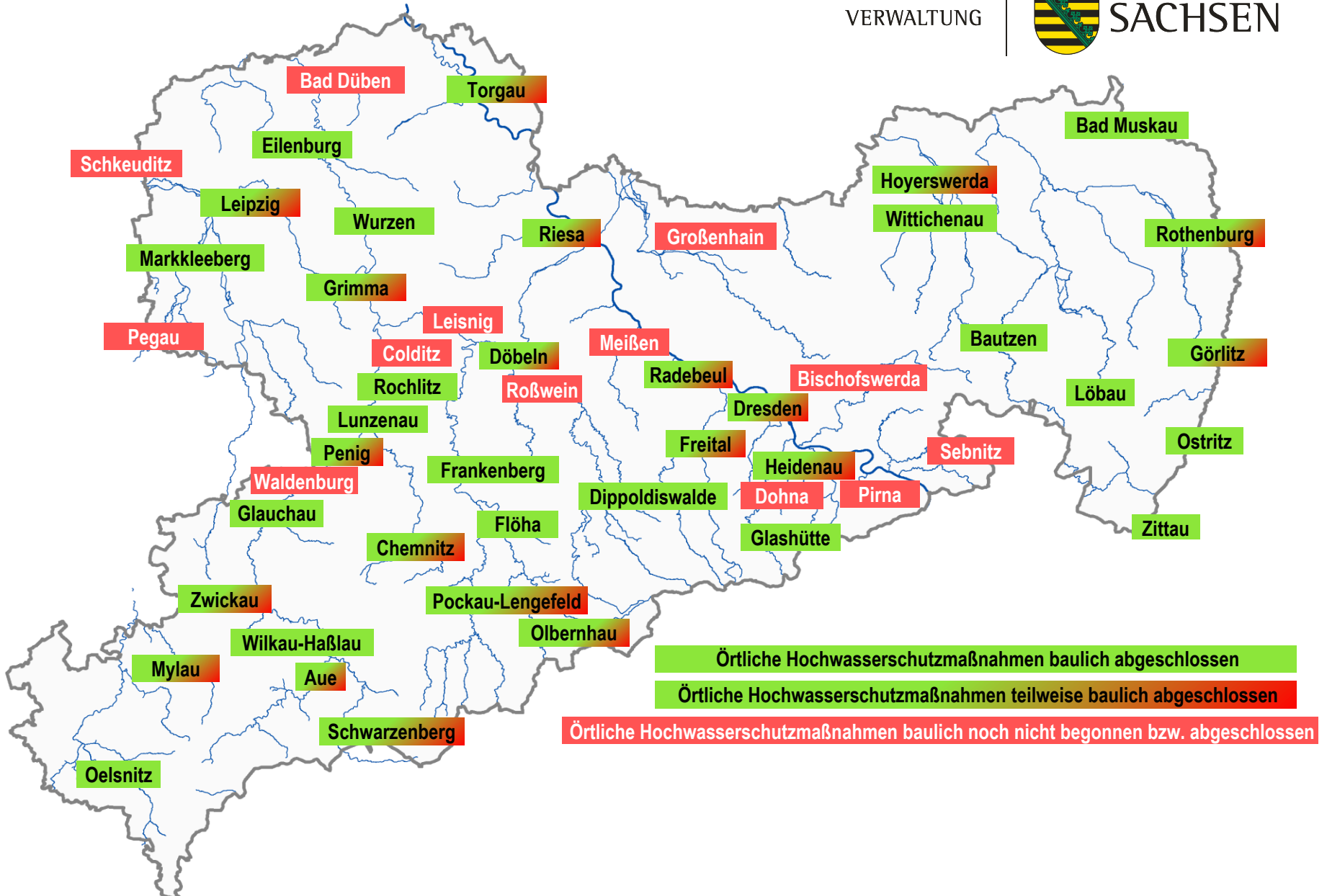


Innerstädtischer Hochwasserschutz

LANDESTALSPERREN-
VERWALTUNG



Freistaat
SACHSEN



Innerstädtischer Hochwasserschutz

Beispiel Hochwasserschutz Stadt Grimma

- HW2002 – Muldepegel erreichten neuen Höchststand, die Altstadt wurde bis zu 3,50 m hoch überflutet
- ca. 700 Häuser beschädigt oder zerstört / Zerstörung der Pöppelmannbrücke; Schaden ca. 255 Mio. Euro!
- Aber Grimma = anspruchsvoller Sonderfall, da die technischen Maßnahmen für die Umsetzung eines HQ100-Schutzes mit städtebaulich geringen Auswirkungen sowie denkmalgerecht mit hoher Sorgfalt geplant werden mussten



Hochwasserschutz Stadt Grimma (Quelle: LTV)

Innerstädtischer Hochwasserschutz

Beispiel Hochwasserschutz Stadt Grimma

- HWS ist auch Stadtentwicklung (Stadt-Fluss Beziehung, Aufwertung Uferzone etc.), daher: zurückgesetzte Trassierung, angepasste Mauerhöhen, abgestimmte Materialien usw.
- Sonderfall: Schloss, Gymnasium, Klosterkirche und Amtshauptmannschaft sind als massive Bauten Teil der HWS-Anlage!
- Struktur und Höhenverlauf der historischen Stadtmauer wird in der Natursteinverblendung der Hochwasserschutz-Wand abgebildet
- Im Hochwasserfall müssen in kurzer Zeit über 70 Klappen und Tore verschlossen werden (mögl. einheitliche Bauweise, hohe Haltbarkeit, geringe Unterhaltung, Vandalismussicherheit...)



Innerstädtischer Hochwasserschutz

Beispiel Hochwasserschutz Stadt Grimma

- Feierliche Übergabe der Anlage im August 2019



Neue Projekte

Wie kommt es dazu?

HWRM-RL: → Aktualisierung der Gefahrenkarten
→ Fortschreibung der HWSK als Hintergrunddokumente zum HWRM-PL

1) Neuer Kenntnisstand

- Erfahrungen aus den Hochwassern 2006, 2010, 2013, ...
- Änderung der Bemessungsgrundlagen:
Hydrologie / hydraulische Modellierung
- Neubau von Hochwasserschutzanlagen

2) Handlungserfordernis

- Aktualisierung der Gefahrenkarten
- Prüfung und ggf. Anpassung laufender Planungen von HWS-Projekten
- Prüfung bestehender Hochwasserschutzanlagen, im Einzelfall Anpassung
- Fortschreibung HWSK:
Ableitung neuer Maßnahmenvorschläge, Priorisierung, Umsetzung

Neue Projekte - Hochwasserschutz

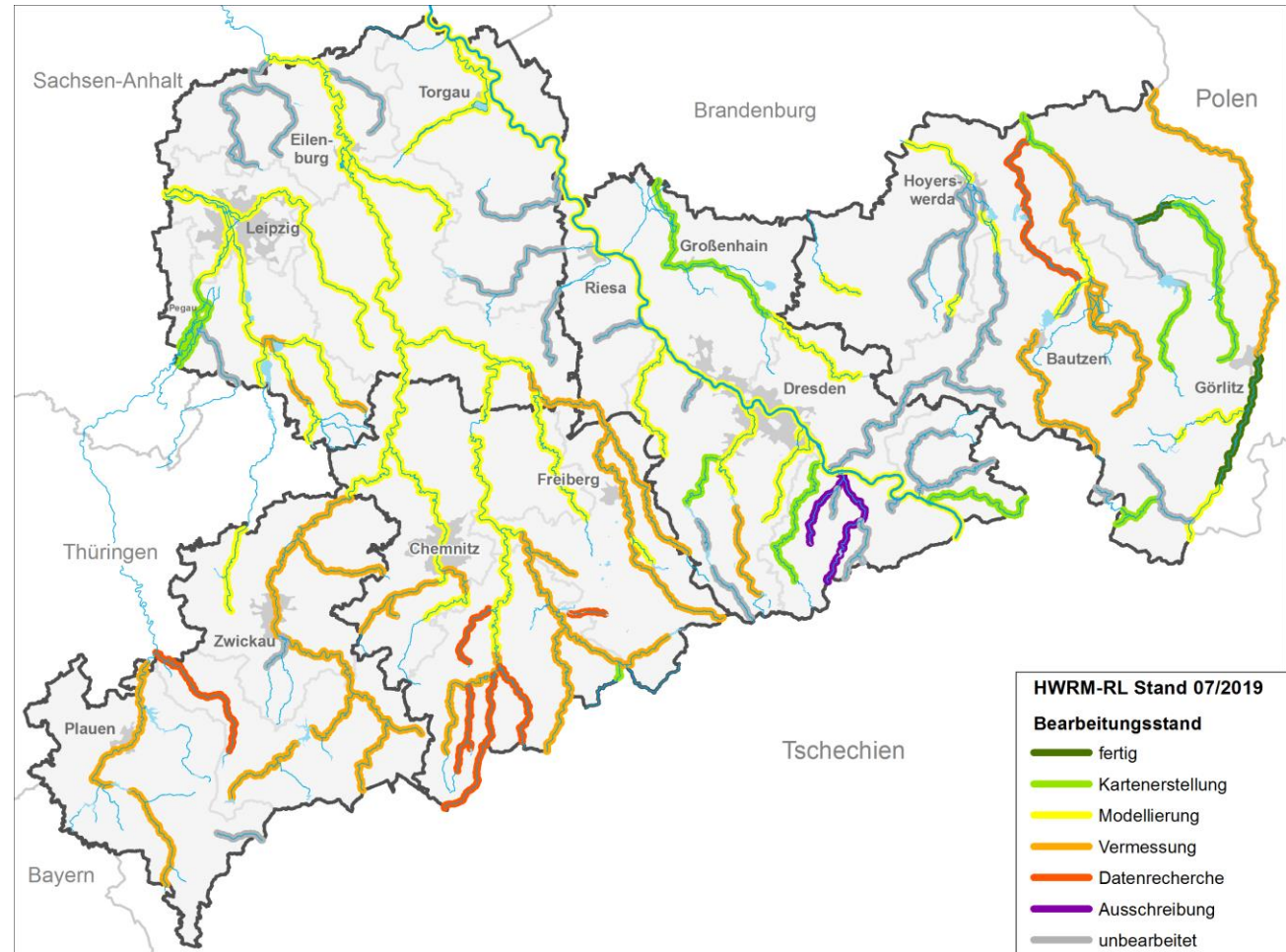
HWSK im Hochwasserrisikomanagement

LANDESTALSPERREN-
VERWALTUNG



→ Aktueller Stand zur Umsetzung der HWRM-RL

- Priorisierung Fließgewässer erfolgt
- bis 22.12.2019 Überprüfung und erforderlichenfalls Aktualisierung aller Hochwasserkarten gemäß WHG § 74
- Bearbeitung der Risikogebiete fortlaufend in 2020/2021 gemäß Rangfolge Priorisierung



→ Grundsätze der Aktualisierung der Gefahrenkarten

- ❖ Die neu erstellten Gefahrenkarten ändern sich neben der inhaltlichen Anpassung optisch in folgenden Punkten:

| Klassengrenzen Wasserstand | Darstellung | | Gebiete |
|-------------------------------|--|------------------------|---------|
| | Klassengrenzen Fließgeschwindigkeit | Darstellung | |
| | $v \leq 0,2 \text{ m/s}$ | wird nicht dargestellt | |
| 0,5 m | $0,2 \text{ m/s} < v \leq 0,5 \text{ m/s}$ | → | |
| 1,0 m | $0,5 \text{ m/s} < v \leq 2,0 \text{ m/s}$ | → | |
| 2,0 m | $v > 2,0 \text{ m/s}$ | → | |
| | $h_w \geq 4,0 \text{ m}$ | ■ | ■ |

mit

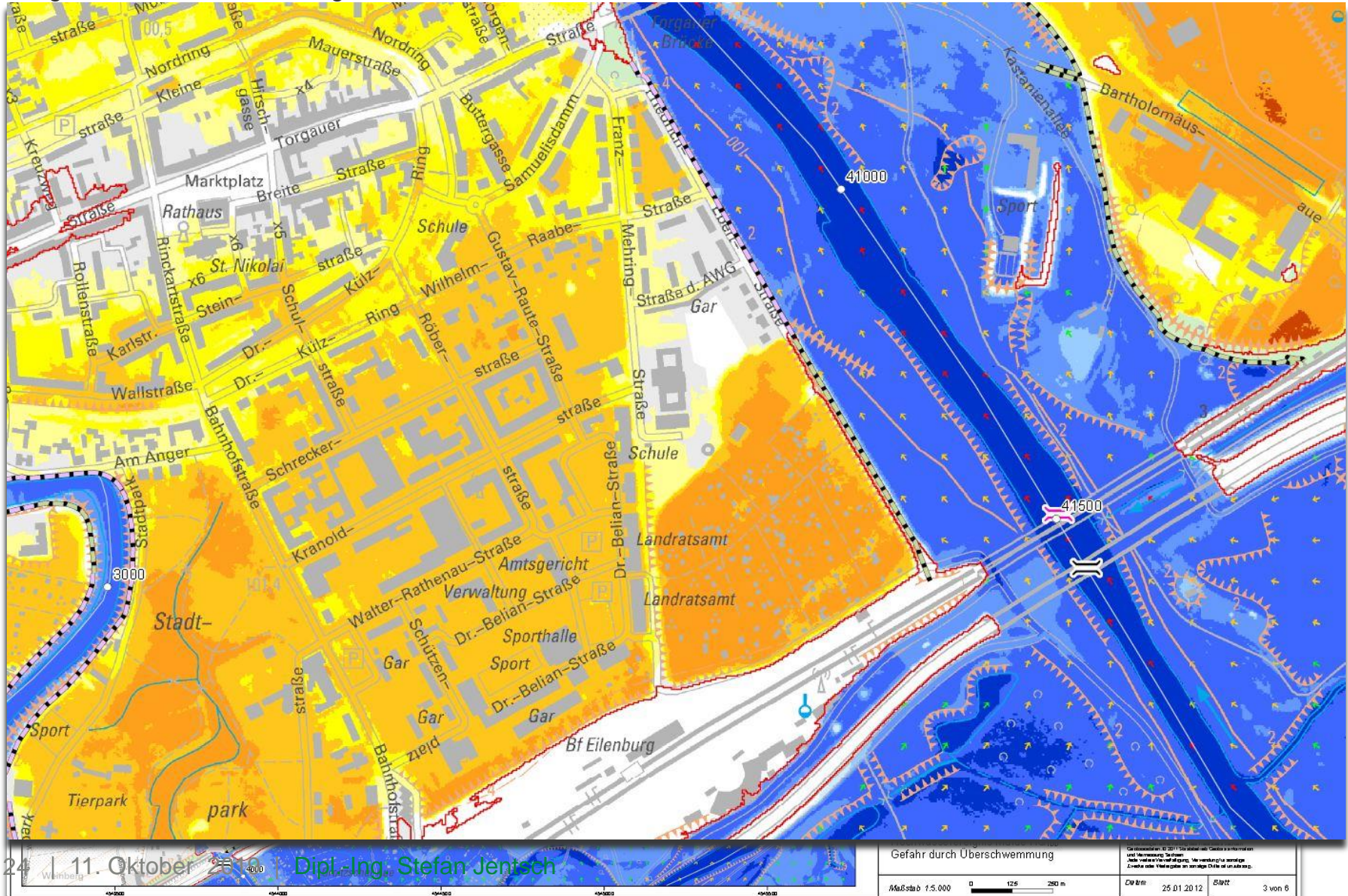
Neue Projekte - Hochwasserschutz

HWSK im Hochwasserrisikomanagement

LANDESTALSPERREN-
VERWALTUNG



→ Ergebnisse der Aktualisierung der Gefahrenkarten



Ausblick Hochwasserschutz

Mögliche Auswirkungen der Ergebnisse der Neubewertung auf die ÜSG

Aktualisierung Bemessungsgrundlagen

- angepasste Hydrologie (mit teilweise höheren HQ(T))
- verbesserte hydronumerische Modelle

Ergebnisse aktualisierter Gefahrenkarten

- z. T. überschwemmte Flächen hinter neu errichteten oder sanierten HWSA
- überschwemmte Flächen, die lt. HWSK- Gefahrenkarten nicht überschwemmt waren

(bei größerem HQ100neu)

Mögliche Auswirkungen auf ÜSG

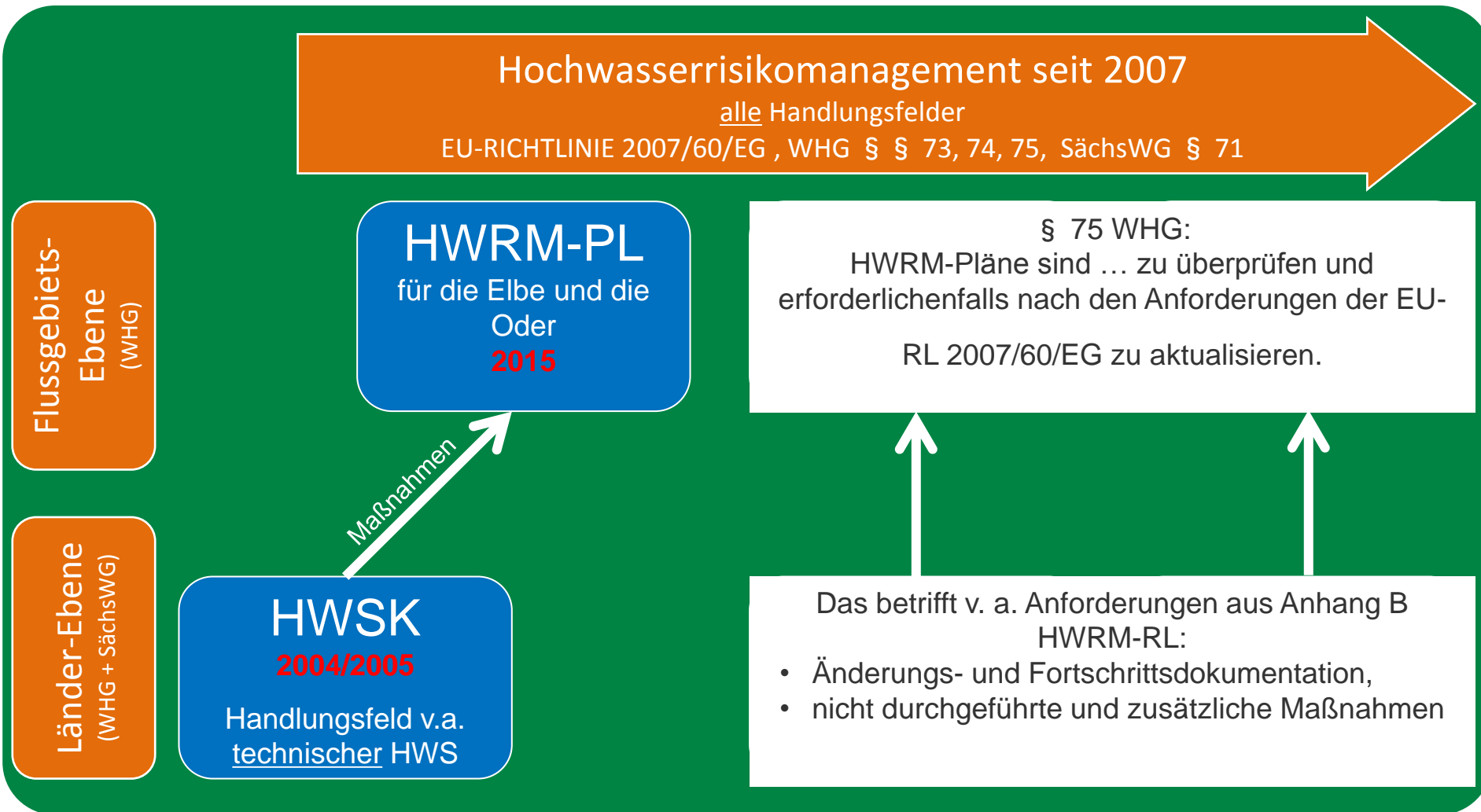
- geänderte HQ100-Überschwemmungsflächen erfordern Prüfung Änderung ÜSG durch uWB
- teilweise verbleibende ÜSG auch hinter HWS-Anlagen
- Konflikte mit gewünschter Siedlungsentwicklung



Ostritz, Hochwasser 2010 (Foto: SMI)

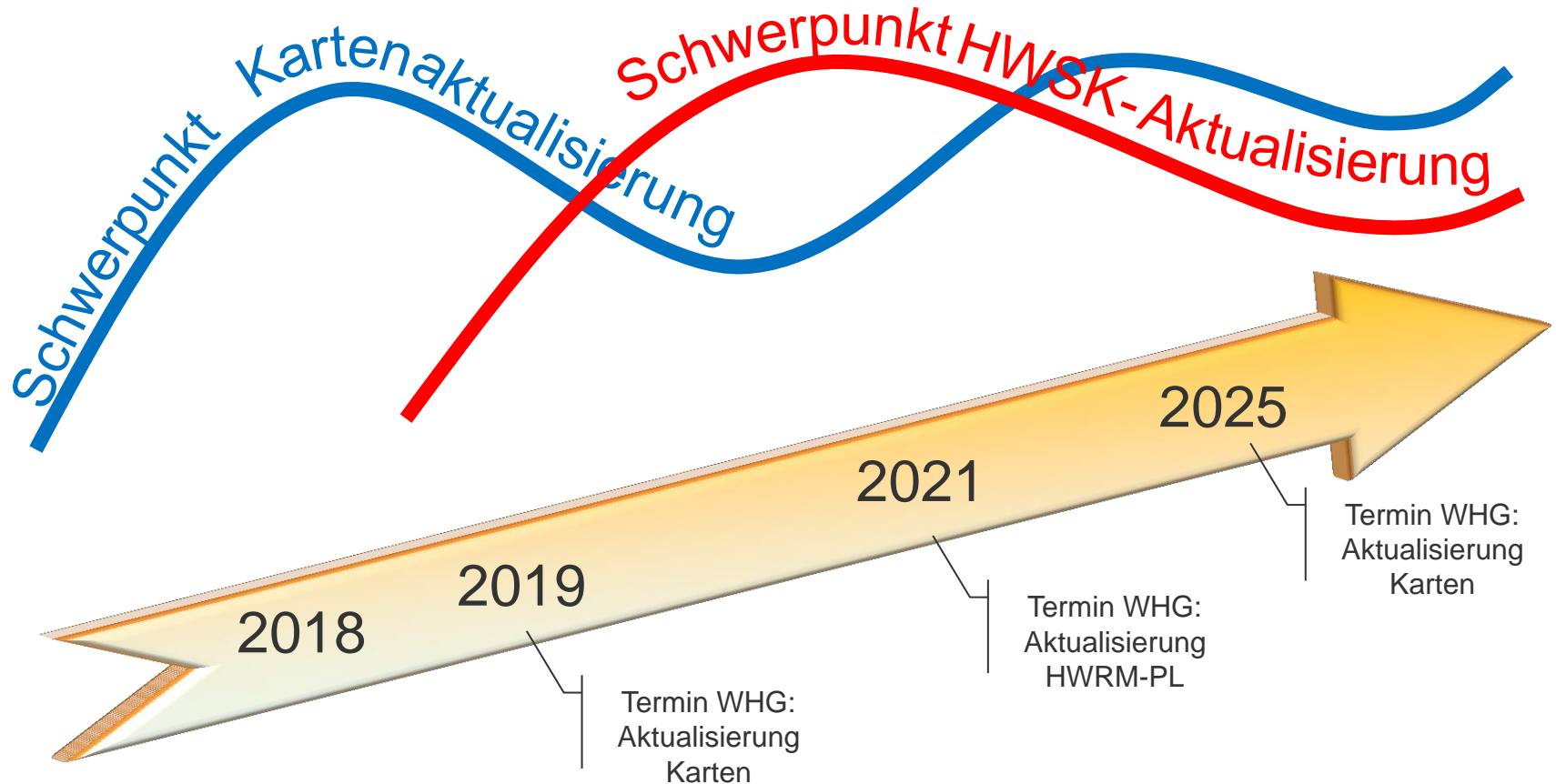
Ausblick Hochwasserschutz

Hochwasserschutzkonzepte im Hochwasserrisikomanagement



Ausblick Hochwasserschutz

Arbeitsschwerpunkte der LTV bei der
Umsetzung der HWRM-RL



Zusammenfassung / Fazit

Technischer Hochwasserschutz im Freistaat Sachsen an Gewässern I. Ordnung und an der Elbe seit 2002

Umsetzungsstand:

- Hochwasserschutz hat sich in Sachsen seit 2002 substantziell verbessert
- großer Anteil des Maßnahmenprogramms ist fertig / in Bearbeitung

Ausblick:

- LTV setzt das Maßnahmenprogramm weiter konsequent um:
 - weiterhin Defizite des bestehenden HWS in vielen Ortslagen
 - hohe Erwartungshaltung in der Bevölkerung
 - hoher Handlungsbedarf an bestehenden Anlagen (Deiche)
- → langfristige Aufgabe



Hochwasser 2013 Dresden (Quelle: LTV)





Hochwasser 2013 Dresden (Quelle: LTV)



Internationales
Congress Center
Dresden

MAATIM
Hotel Dresden

Hochwasserschleuse Osterlitz

Pillnitz
Zentrum
Landhaus
Elektronik

Hochwasser 2013 Dresden (Quelle: LTV)



Hochwasser 2013 Dresden (Quelle: LTV)



Hochwasser 2013 Dresden (Quelle: LTV)



Hochwasser 2013 Dresden (Quelle: LTV)



Hochwasser 2013 Dresden (Quelle: LTV)