
Neubau Flutpolder Elster-Luppe-Aue



LHW

Landesbetrieb
für Hochwasserschutz
und Wasserwirtschaft
Sachsen-Anhalt

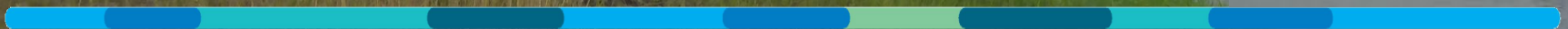
Präsentation Informationsveranstaltung

24.01.2022

TRACTEBEL


Tractebel Hydroprojekt GmbH

 planungsgesellschaft
SCHOLZ + LEWIS mbH



1 – TOP – Informationsveranstaltung 24.01.2022

1

Veranlassung und Zielstellung

2

Planungsrandbedingungen

3

Technische Planung - Voruntersuchung Einlaufbauwerk

4

Technische Planung - Voruntersuchung Polderdeich

5

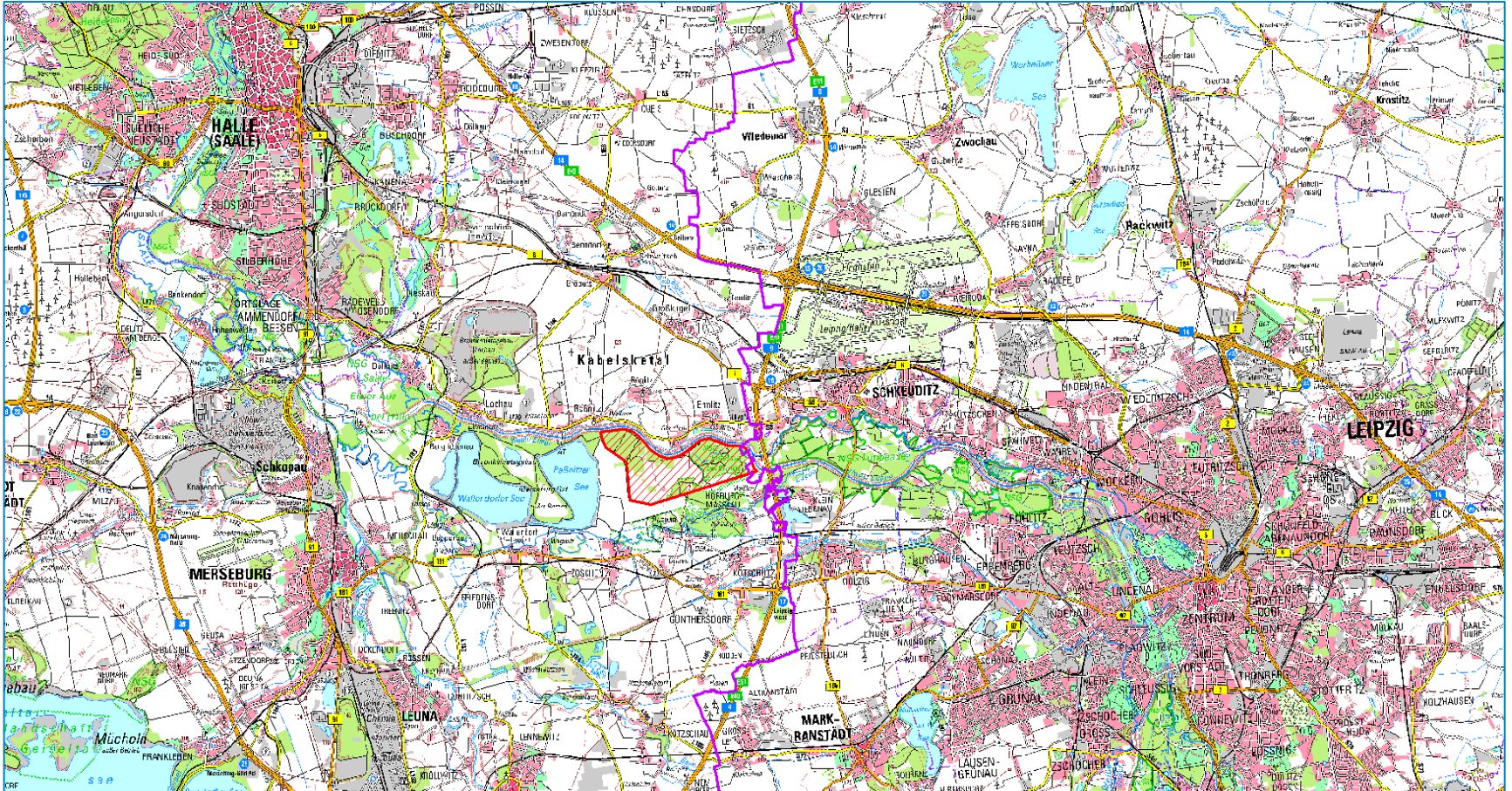
Umweltplanung - Schutzgebiete, ökologische Flutung

6

Ausblick

1 – Veranlassung und Zielstellung

Räumliche Lage



1 – Veranlassung und Zielstellung

Veranlassung

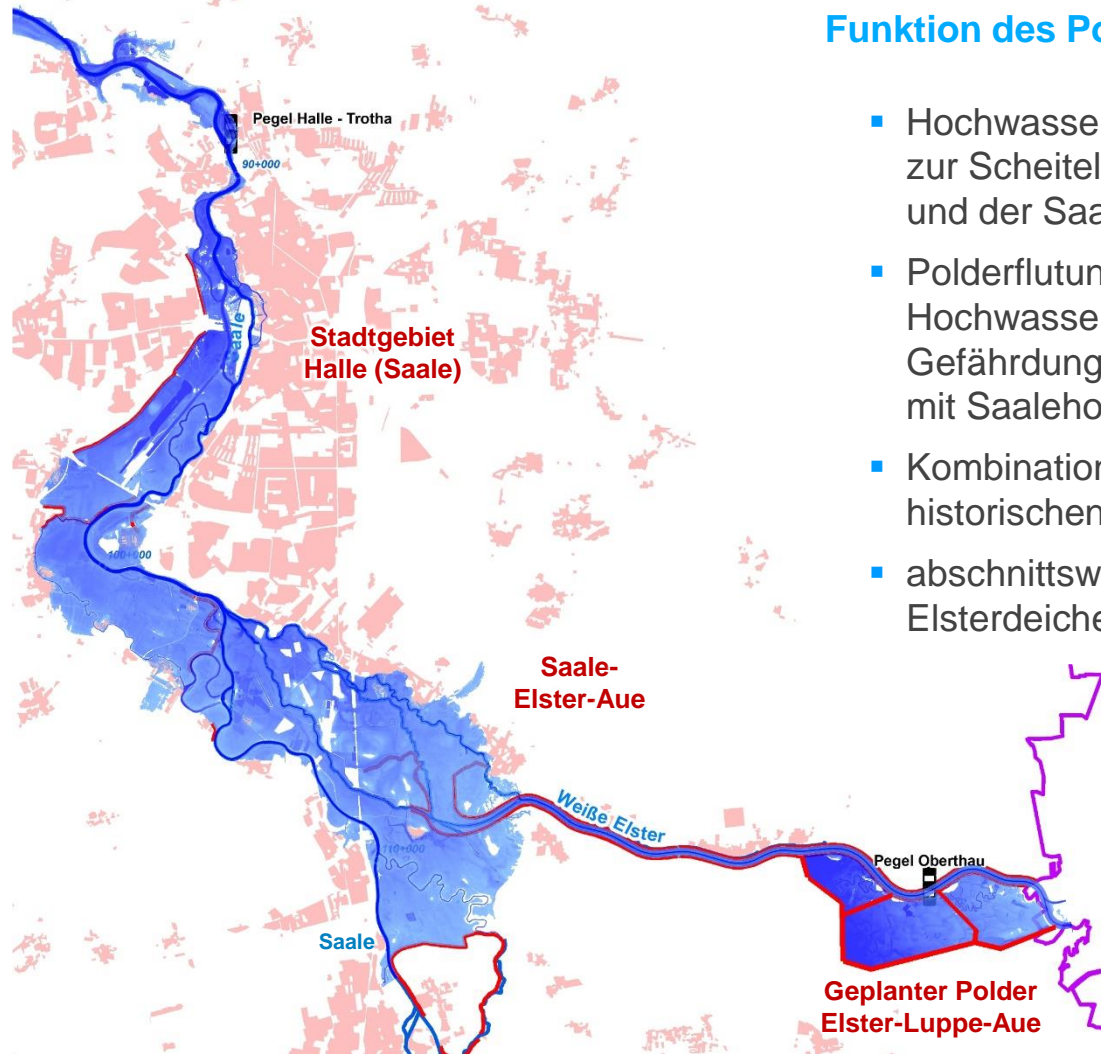
- Die Hochwasser 2002 und 2013 haben gezeigt, dass ein weiterer Ausbau der bestehenden Schutzanlagen das Gefährdungspotential für die Unterlieger erhöht.
- Eine zukunftsorientierte Strategie muss auf vielfältige Maßnahmen abzielen, die insbesondere auch die Reaktivierung von ehemaligen Flussauen als potenzielle Überschwemmungsgebiete und Hochwasserrückhalteräume umfassen. Neben Deichrückverlegungen spielen hier steuerbare Flutpolder eine wesentliche Rolle, die gezielt geflutet und zur Scheitelkappung eingesetzt werden können.
- Nach dem Hochwasser 2013 erfolgten überregionale Untersuchungen mit dem Ziel potenzielle Rückhalteräume zu identifizieren und zu bewerten. Im Ergebnis wurde das Landesprogramm „Mehr Raum für unsere Flüsse“ erarbeitet. Der Flutpolder Elster-Luppe-Aue stellt hier eine zentrale, weiterzuverfolgende Maßnahme dar.

1 – Veranlassung und Zielstellung

Zielstellung

- Ziel ist es, einen steuerbaren Hochwasserrückhalteraum zu schaffen, um den Hochwasserschutz für die Anlieger und die Unterlieger an Weißer Elster und Saale zu verbessern.
 - ✓ Reduzierung der Wasserstände in der Weißen Elster bei Hochwasser und damit Verminderung der Gefährdung durch hohe Grundwasserstände für die Anlieger
 - ✓ Reduzierung der Überflutungsgefahr für die Ortslagen und Einzelobjekte in der Elster-Luppe Aue
 - ✓ Reduzierung der Überflutungsgefahr für die Stadt Halle und die Ortslagen an der Saale stromab der Mündung der Weißen Elster
- Mit der Errichtung des Flutpolders soll zusätzlich eine ökologische Flutung der in der ehemaligen Aue vorhandenen Altgewässer ermöglicht werden.

1 – Veranlassung und Zielstellung



Funktion des Polders - Besonderheiten

- Hochwasserrückhalt in der Weißen Elster zur Scheiteldämpfung in der Weißen Elster und der Saale
- Polderflutung bereits bei kleinen Hochwasserereignissen aufgrund Gefährdungslage in Halle und Überlagerung mit Saalehochwasser
- Kombination mit ökologischer Flutung der historischen Elster-Luppe-Aue möglich
- abschnittsweise Rückverlegung des Elsterdeiches (Polderdeiches)

1 – Veranlassung und Zielstellung

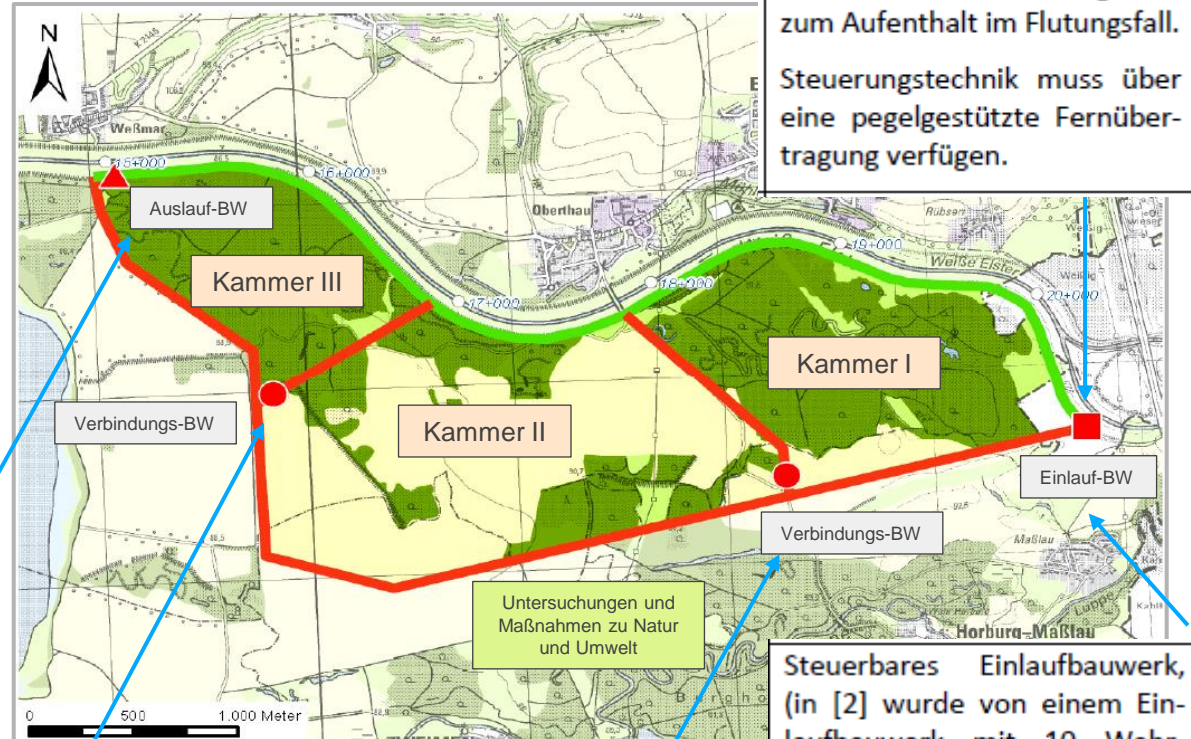
Flutpolder Elster-Luppe-Aue

Polderfläche: ca. 550 ha

Poldervolumen: ca. 12 Mio. m³

Polder - Bauwerke

- Süddeich Elsterflutrinne: L = 5,7 km;
- Polderdeiche Kammern I, II, III: L = 6,57 km; Trenndeiche: L = 2,29 km
- Einlaufbauwerk, Auslaufbauwerk, Verbindungsbauwerke I + II
- Betriebsgebäude, Überfahrten, Siele, Messstellen/ Pegel etc.



Gebäude zur Steuerung und zum Aufenthalt im Flutungsfall.

Steuerungstechnik muss über eine pegelgestützte Fernübertragung verfügen.

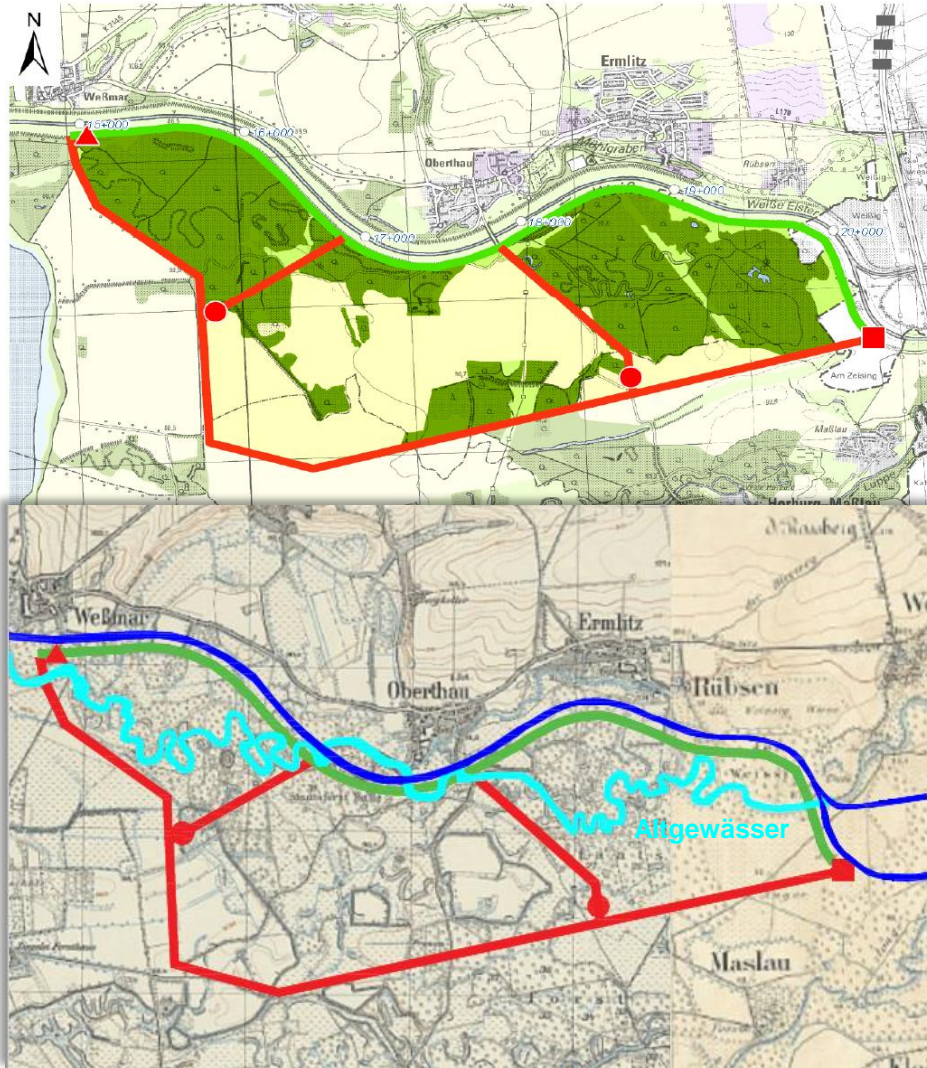
Gem. [2] steuerbares Auslaufbauwerk mit 8 Durchlässen mit je Breite=4 m, Höhe=2 m
(Für die Planung ist von Durchlässen und nicht von Brücken auszugehen.)

Gem. [2] 8 Wehrschwellen à 5,00 m Breite

Gem. [2] 8 Durchlässe mit je Breite=3 m, Höhe=2 m
(Für die Planung ist von Durchlässen und nicht von Brücken auszugehen.)

Steuerbares Einlaufbauwerk, (in [2] wurde von einem Einlaufbauwerk mit 10 Wehrschwellen à 5,00 m Breite, gesamte Öffnungsbreite 50,00 m ausgegangen, laut [4] beträgt Q_{max} ca. 150 m³/s. Die endgültige Dimensionierung hat im Zuge der Planungen zu erfolgen)

1 – Veranlassung und Zielstellung



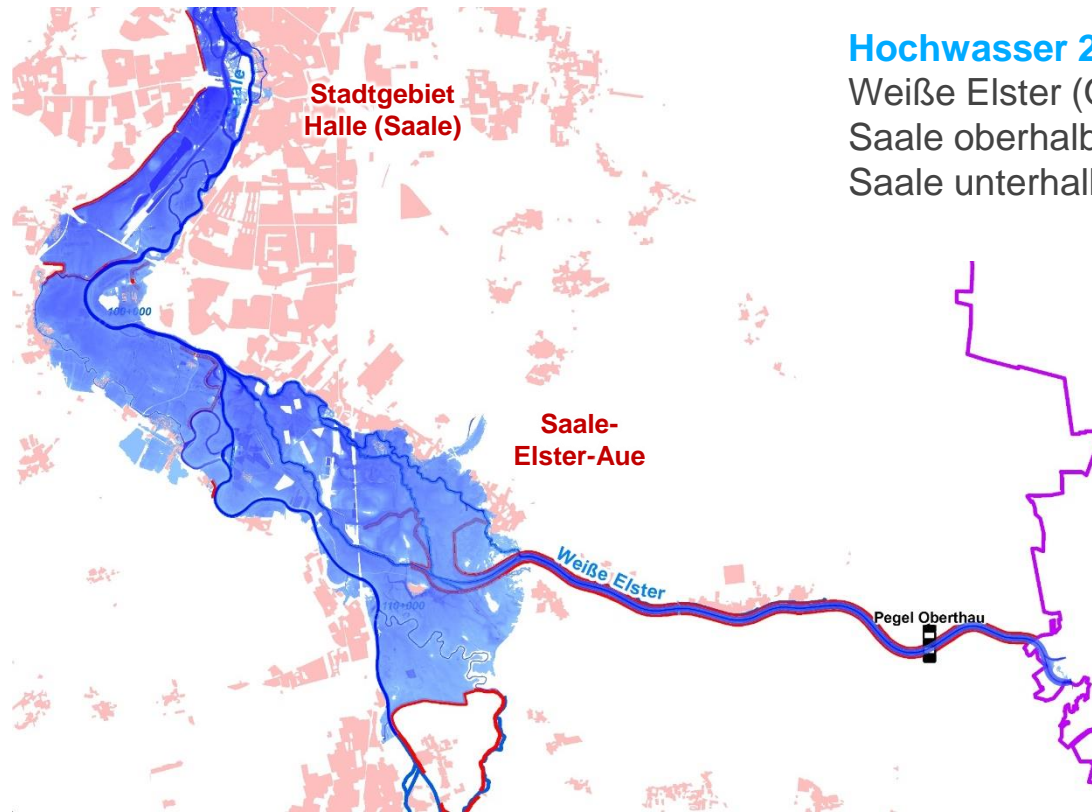
Nutzungsstrukturen – angepasstes Flutungskonzept

- hochwertige Auenbereiche und Altgewässer primär in den Kammern I und III → Synergie ökologische Flutung – Flutung bei kleinen häufigen Ereignissen
- Landwirtschaftliche Nutzung in der Kammer II → seltene Flutung
- Entwicklung eines nutzungsangepassten Flutungsregimes und Optimierung der Lage der Bauwerke
- Standortuntersuchung für das Einlaufbauwerk, auch in Hinblick auf eine wasserwirtschaftlich günstige Lage in Sachsen-Anhalt
- Untersuchung zur Lage der Polderdeiche, auch in Hinblick auf eine abschnittsweise Deichrückverlegung mit Lage in Sachsen-Anhalt (sowie einer Anbindung der Aue)

2 – Planungsrandbedingungen

Hydrologische Randbedingungen

- Zusammenfluss von Weißer Elster und Saale stromab des Polders, Überlagerung der Wellen
- Abflussregime der Weißen Elster unter Beachtung des HW-Rückhalts im Ober- und Mittellauf



Hochwasser 2013

Weißer Elster (Oberthau) > HQ(100)

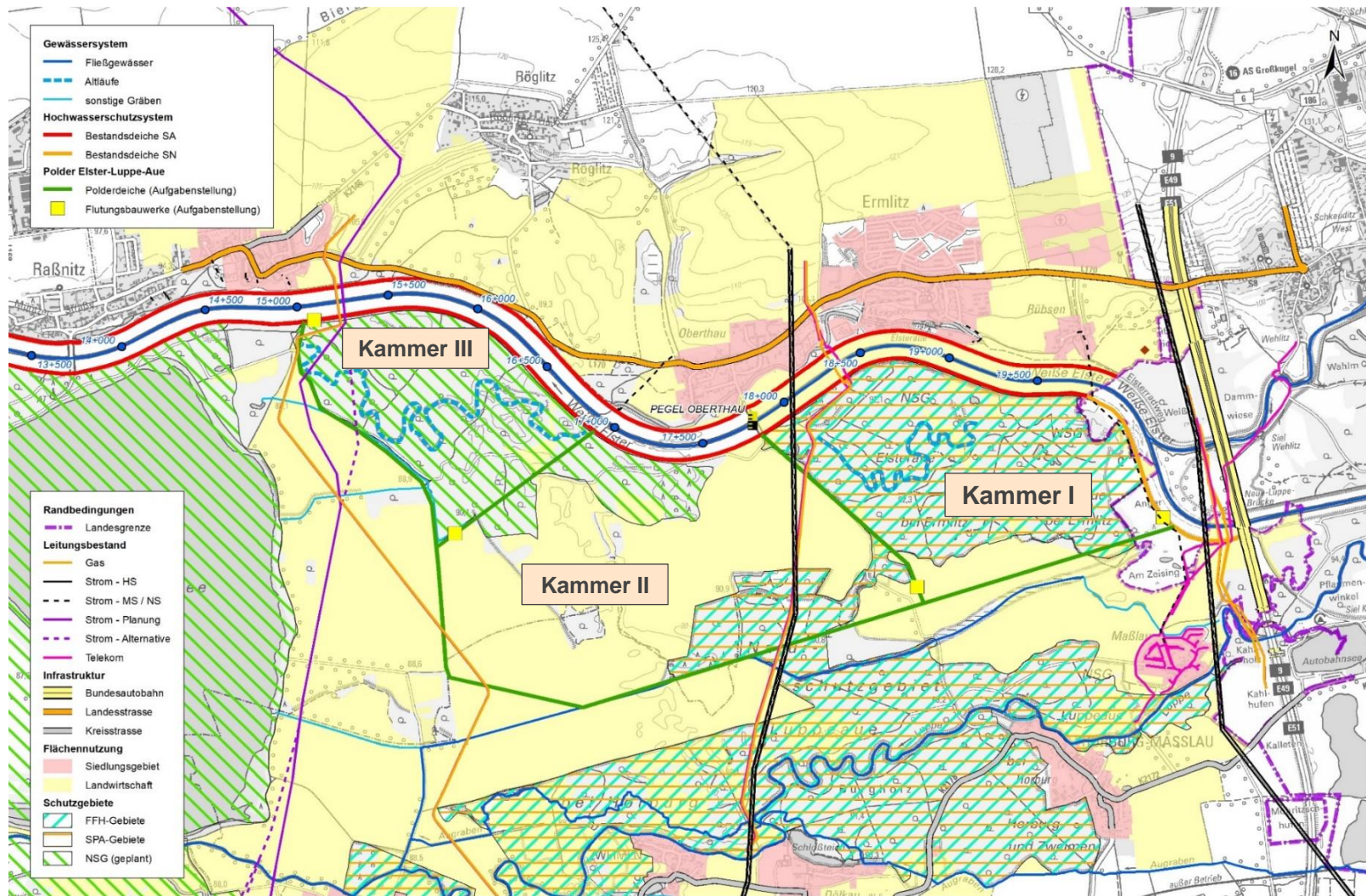
Saale oberhalb Weißer Elster ~ HQ(50)

Saale unterhalb Weißer Elster > HQ(100)

Zu beachten:

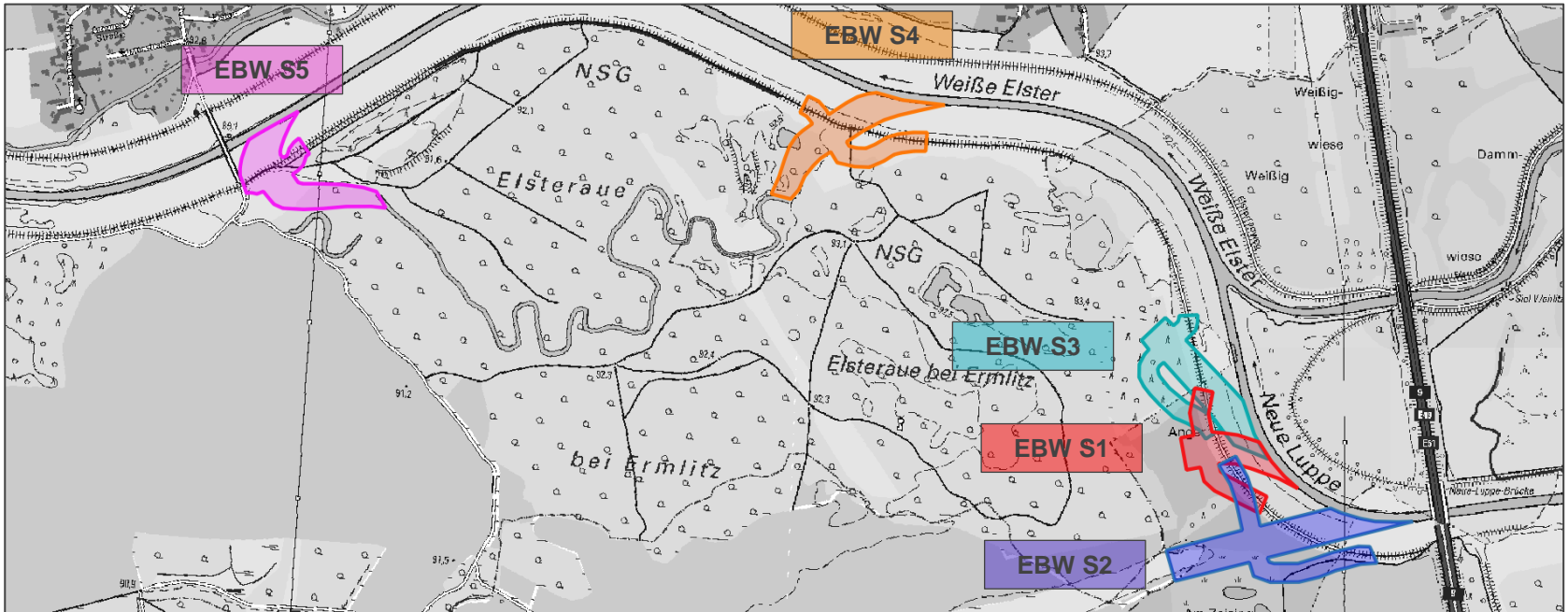
- ✓ Hochwasserrisikomanagementplan Weiße Elster in Sachsen (LTV)
- ✓ Renaturierungs- und Flutungskonzepte Luppe (Stadt Leipzig)

2 – Planungsrandbedingungen – Schutzgebiete/Leitungen



3 – Technische Planung – Voruntersuchung Einlaufbauwerk

Übersicht Standorte (S) für das geplante Einlaufbauwerk (EBW)



EBW S1: entsprechend AST und Lage in Sachsen

EBW S2: mit größtem Rückhaltevolumen und Lage in Sachsen

EBW S3: mit mittlerem Rückhaltevolumen und Lage in Sachsen-Anhalt

EBW S4: mit geringem Rückhaltevolumen, Lage in Sachsen-Anhalt und Anbindung der Altarmstruktur

EBW S5: mit sehr geringem Rückhaltevolumen, Lage in Sachsen-Anhalt und Anbindung der Altarmstruktur

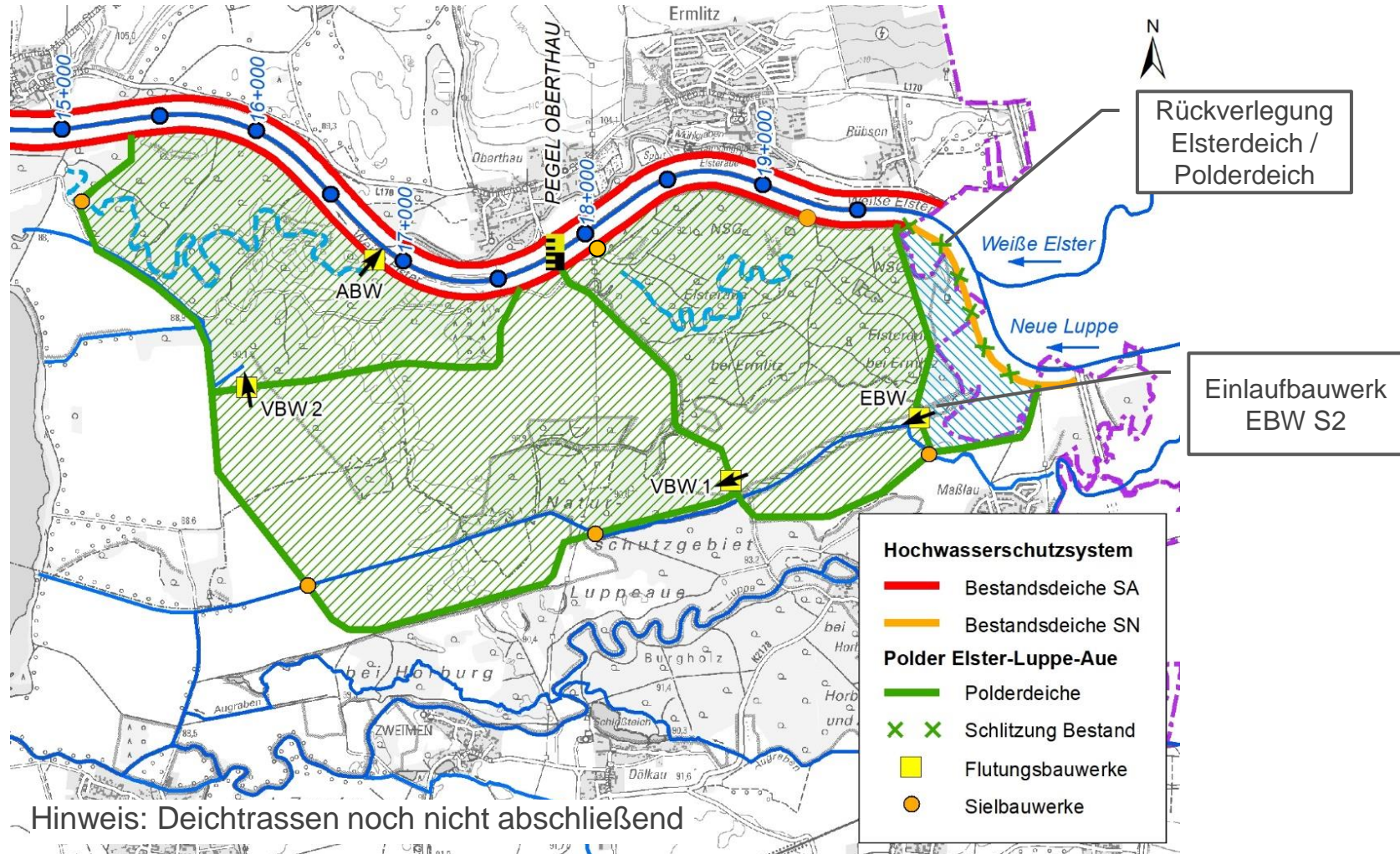
4 – Technische Planung – Voruntersuchung Polderdeich

Randbedingungen

- Poldervolumen $\geq 12,0$ Mio. m³
- Flutpolder inklusive aller funktional zugehörigen Bauwerke und Anlagen soll auf dem Territorium des Landes Sachsen-Anhalt errichtet werden.
- Damit entfallen Standorte 1 bis 3 zum Einlaufbauwerk bzw. Standort 2 muss rückverlegt werden. Standort 5 entfällt aufgrund des geringen Poldervolumens von $< 12,0$ Mio. m³. Weiter zu betrachtende Standorte sind EBW S2 (rückverlegt) und EBW S4.
- Eine Rückverlegung des Elsterdeiches im Grenzbereich Sachsen – Sachsen-Anhalt ist nach Abstimmung mit der Landestalsperrenverwaltung Sachsen (LTV) denkbar. Der Flutpolder darf nicht zu Beeinträchtigungen der oberstromigen Gewässerabschnitte führen.
- Südliche Grenze für den Flutpolder bilden die Ortslagen Maßlau und Zweimen; hier darf keine Grundwassergefährdung durch den Flutpolder entstehen.
- Im Westen grenzt der Tagebaurestsee Raßnitz den Flutpolder ab. Im Hinblick auf die Standsicherheit der Uferböschungen sind ausreichende Sicherheitsabstände einzuhalten.
- Zur Verbesserung des Erhaltungszustandes der Auwaldreste im potenziellen Polderraum sind Maßnahmen zur häufigeren Flutung zumindest der noch bestehenden Altarmstrukturen zu berücksichtigen.

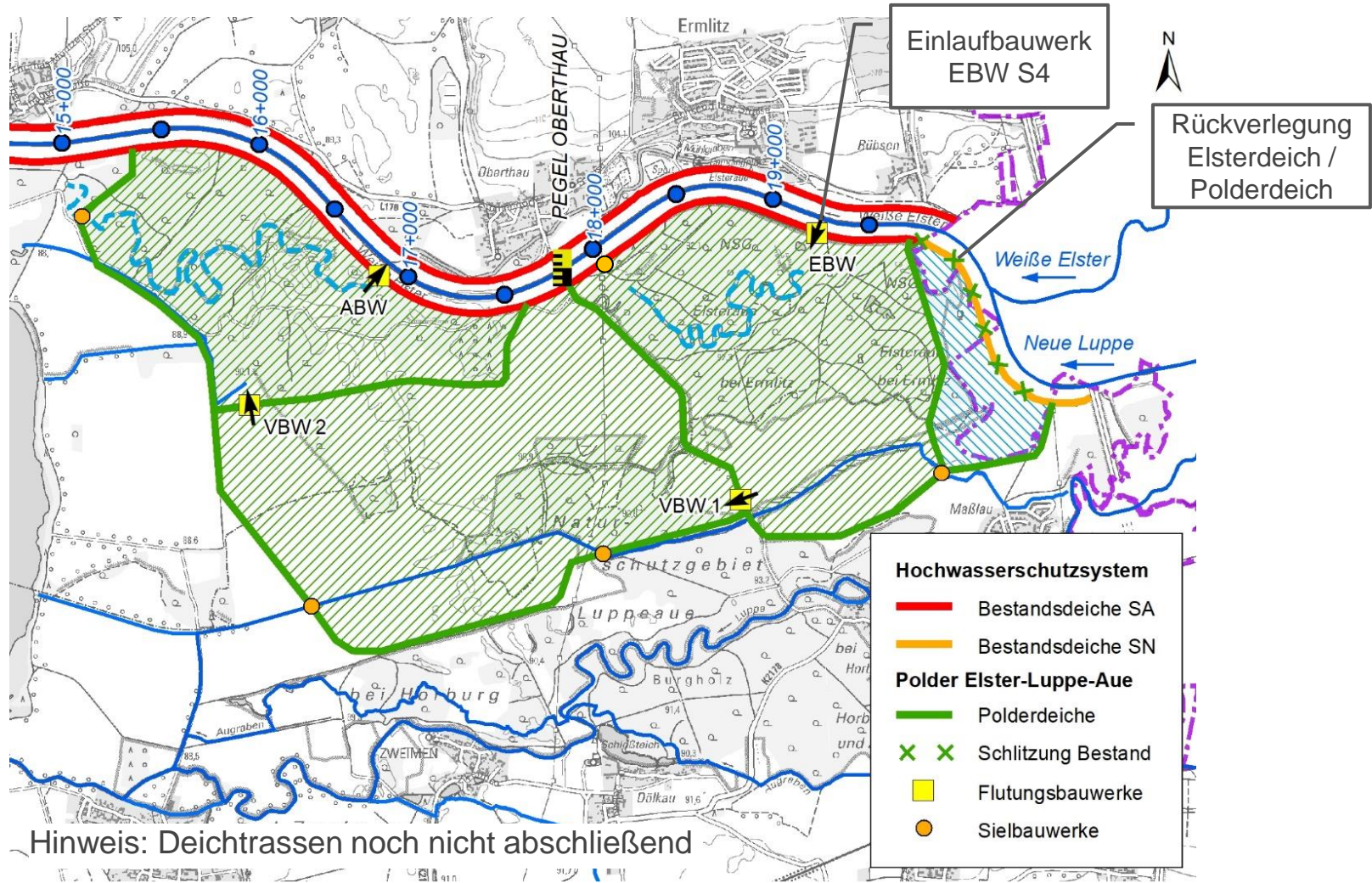
4 – Technische Planung – Voruntersuchung Polderdeich

Poldervariante 1: Lokale Rückverlegung mit EBW S2



4 – Technische Planung – Voruntersuchung Polderdeich


Poldervariante 2: Lokale Rückverlegung mit EBW S4



4 – Technische Planung – Voruntersuchung Polderdeich

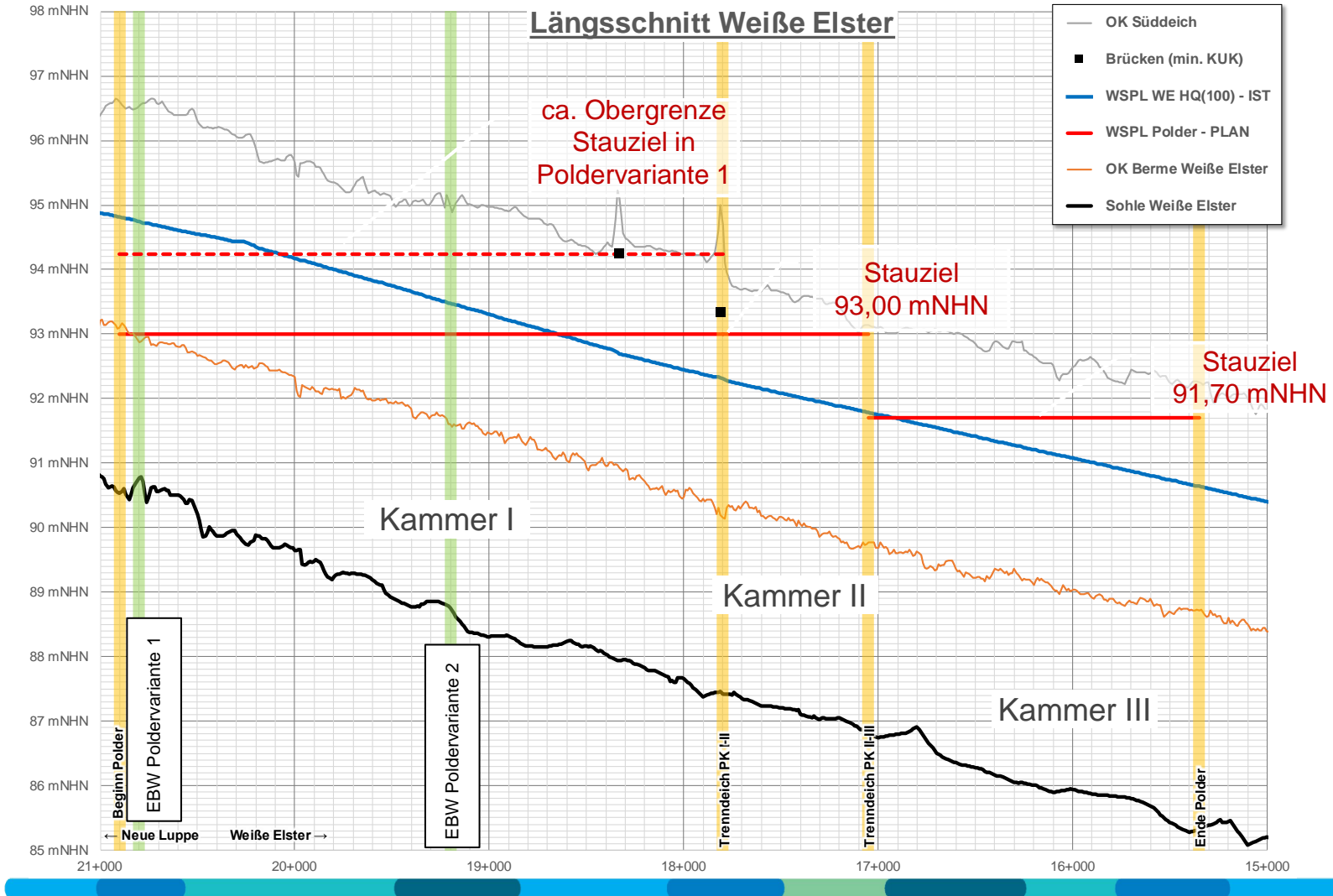
Vergleich der Poldervarianten

Kennwerte	Poldervariante 1	Poldervariante 2
Lage Einlaufbauwerk (EBW)	EBW S2 Neue Luppe ca. km 0+350	EBW S4 Weiße Elster ca. km 19+300
Polderfläche	625 ha	625 ha
Einstauhöhe in den Polderkammern	I > 93,01 mNHN II = 93,00 mNHN III = 91,70 mNHN	I = 93,01 mNHN II = 93,00 mNHN III = 91,70 mNHN
Poldervolumen	> 12,4 Mio. m³	12,4 Mio. m³

 **Wirkung bei einem Hochwasser HQ(100) in der Weiße Elster - Pegel Oberthau:
Reduzierung des Hochwasserscheitels um
Durchfluss: $\Delta Q \geq 125 \text{ m}^3/\text{s}$
Wasserspiegelhöhe: $\Delta W \geq 45 \text{ cm}$**

4 – Technische Planung – Voruntersuchung Polderdeich

Längsschnitt Weiße Elster – Wasserspiegel HQ(100) und Stauziele (vorläufig)



5 – Umweltplanung – Schutzgebiete

Betroffene Schutzgebiete Sachsen Anhalt:

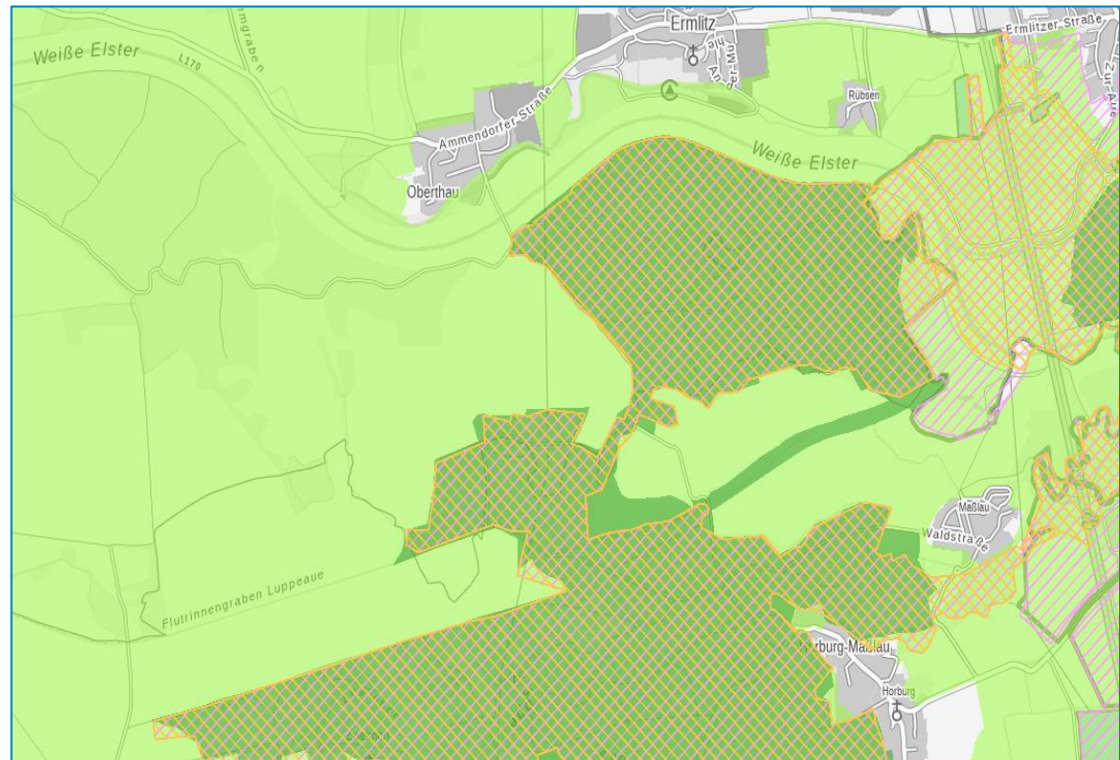
- Natura 2000: FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“ (orange gestreift) und SPA-Gebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (rosa gestreift)
- Naturschutzgebiete „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“, „Elsterarme Raßnitz“, „Elsteraue bei Ermlitz“ (flächig dunkelgrün)
- Landschaftsschutzgebiete „Elster-Luppe-Aue“ (flächig hellgrün)

Schutzzweck FFH-Gebiet:

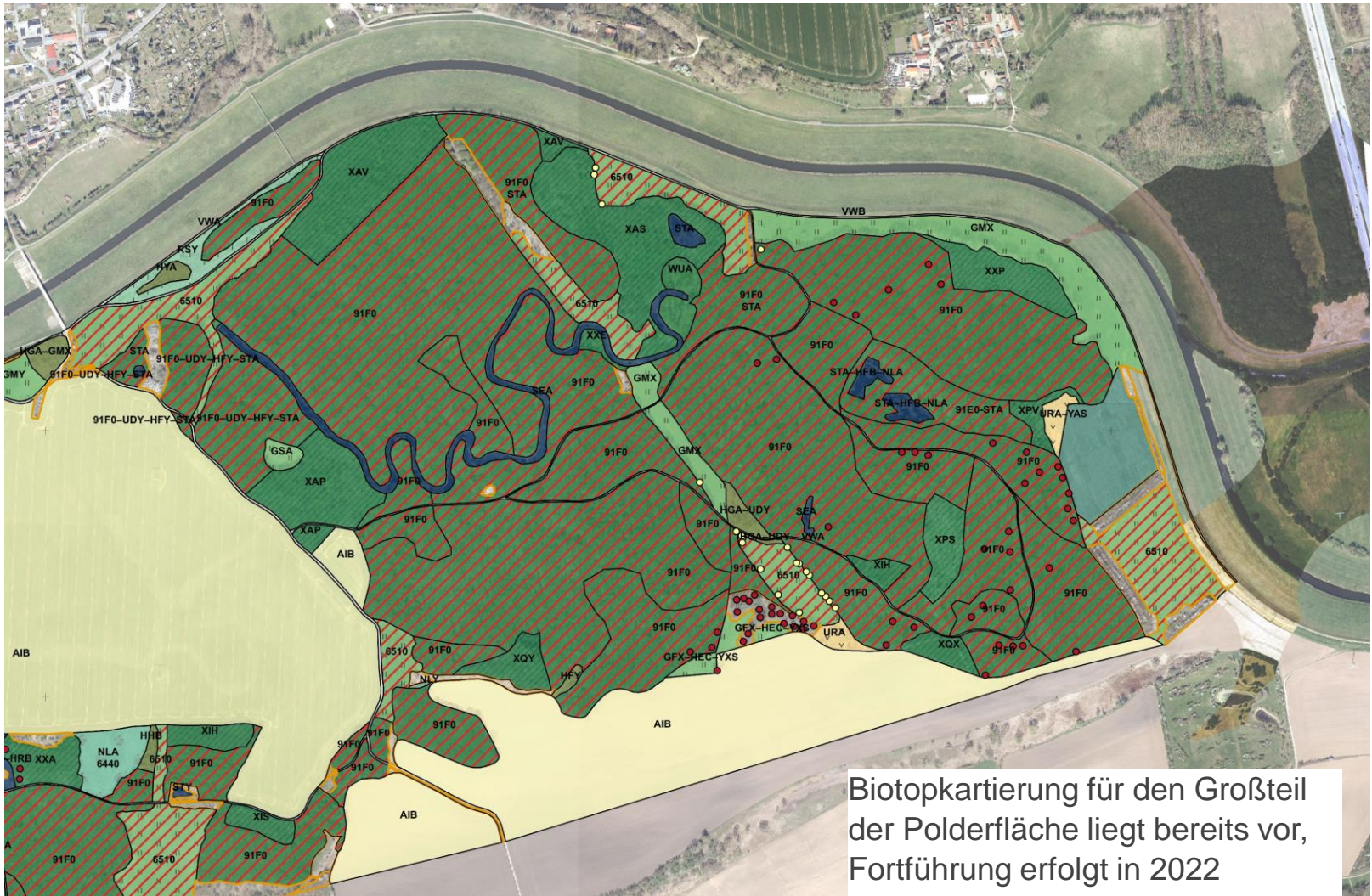
- Erhaltung eines naturnahen und reich strukturierten Auengebietes mit seinem Komplex gebietstypischer Lebensräume, insbesondere der Fließ- und Stillgewässer, Auenwälder, blütenreichen Staudensäume sowie Frisch- und Feuchtwiesen
- Erhaltung oder die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes

Schutzzweck SPA-Gebiet:

- die Erhaltung der ausgedehnten und von Überflutungen geprägten Auenlandschaft entlang der Saale, Weißen Elster und Luppe mit großflächigen Grünländern, Schilf- und Röhrichtbeständen sowie Fließ-, Alt- und Stillgewässern

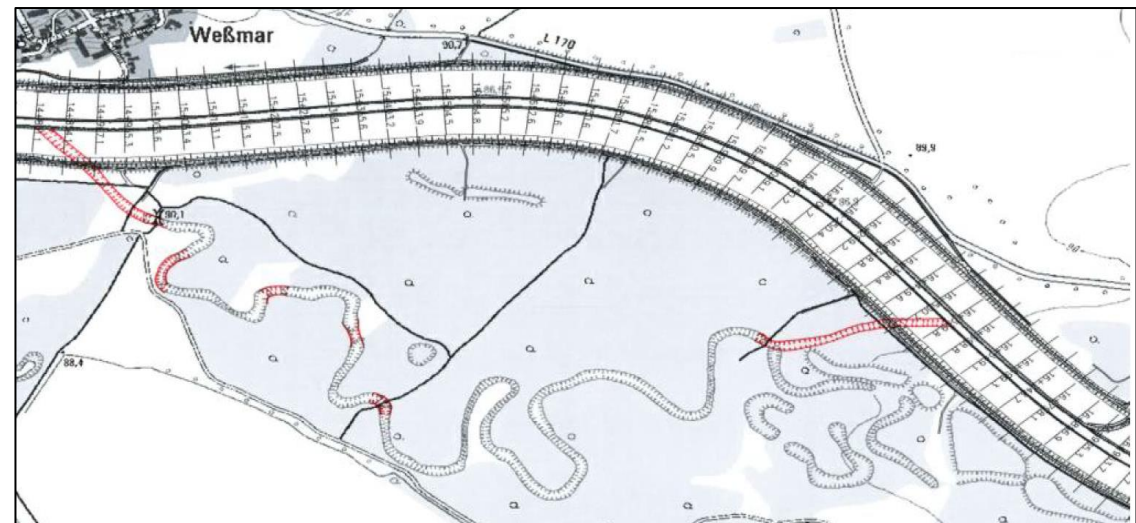
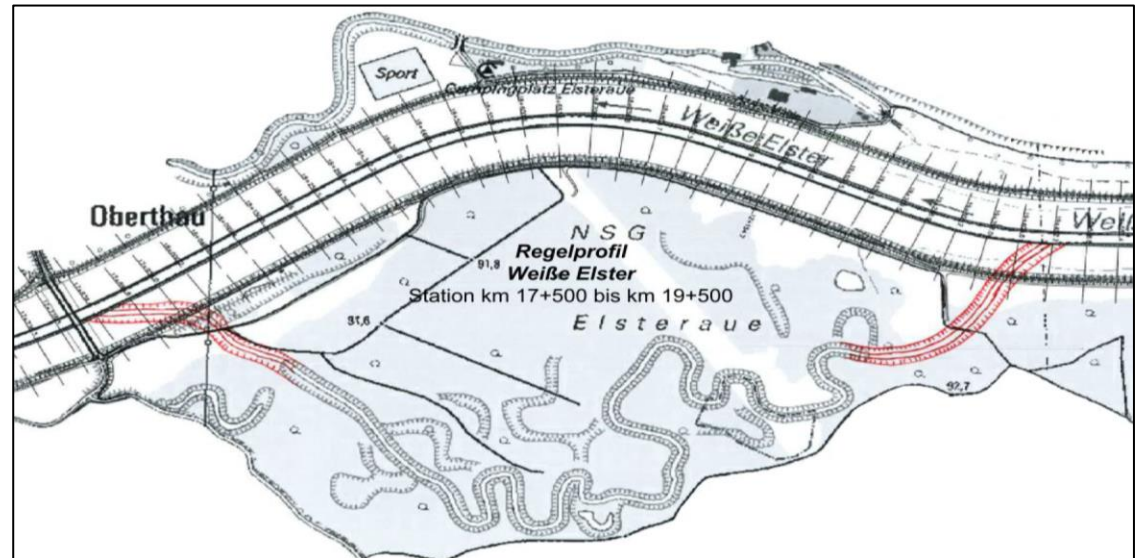


5 – Umweltplanung – Kartierungen



5 – Umweltplanung – Voruntersuchung ökolog. Flutung

- Berücksichtigung Gewässerentwicklungskonzept „Weiße Elster“ mit Altlaufanbindung und Wiederherstellung der Altarme in Kammer I und III
- aktuell laufen hydraulische Untersuchungen zur Anbindung der Altarme an die Weiße Elster
- Ziel der Untersuchungen ist die Ermittlung des Zeitraums, in der die Altarme im Jahresverlauf an das Abflussgeschehen angebunden werden können und/oder ob eine Anbindung nur für einen begrenzten Zeitraum im Jahr möglich ist (ökologische Flutung bei Hochwasser, dass statistisch einmal pro Jahr auftritt, z. B. bei HQ1 mit ca. 65 m³/s)



6 – Ausblick

- Ausgangspunkt ist der in der Aufgabenstellung (AST) konzeptionell vorgegebene Flutpolder
- Trassierung zu den Polderdeichen wird anhand folgender Kriterien näher untersucht
 - ✓ Minimierung der Eingriffe in Naturschutzgebiete sowie NATURA 2000 - Gebiete
 - ✓ Verlauf entlang vorhandener Wegestrukturen
 - ✓ Konfliktvermeidung bezüglich Leitungen
 - ✓ Poldervolumen
 - ✓ Lage des Flutpolders und des EBW in Sachsen-Anhalt
- Entwurfsvermessung der HWS-Anlagen, Wege und Altarmstrukturen
- Prüfung Grundwassermessstellen und Vorschlag Grundwassermonitoring
- Baugrunduntersuchungen und Altlastenrecherche (Hinweise zu Altablagerungen)
- Vorbereitung Scopingverfahren