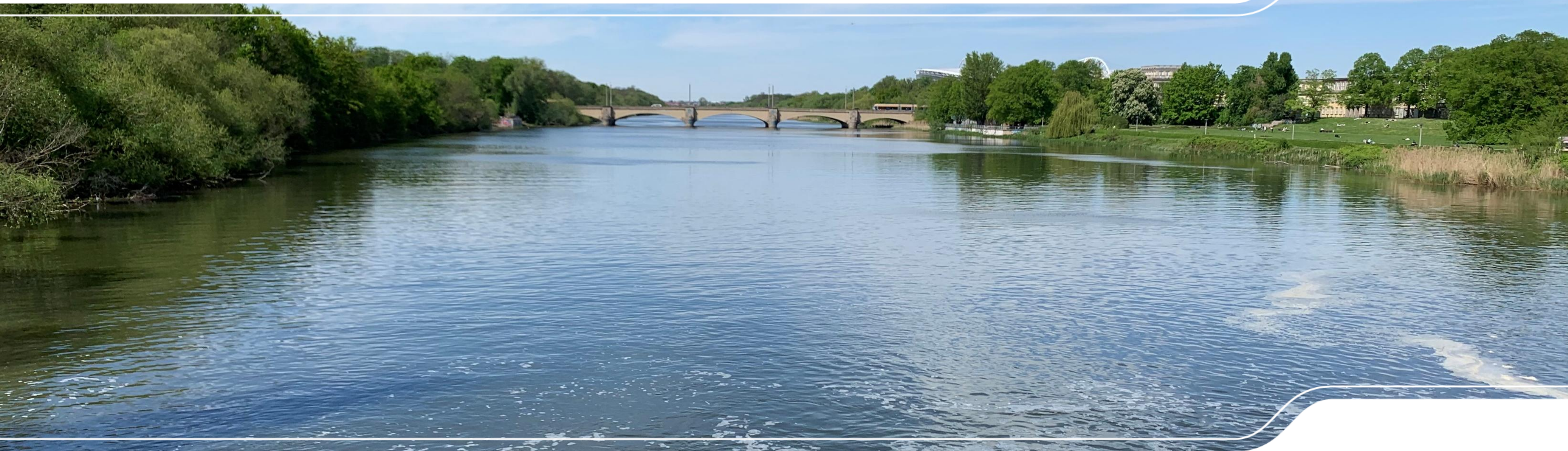


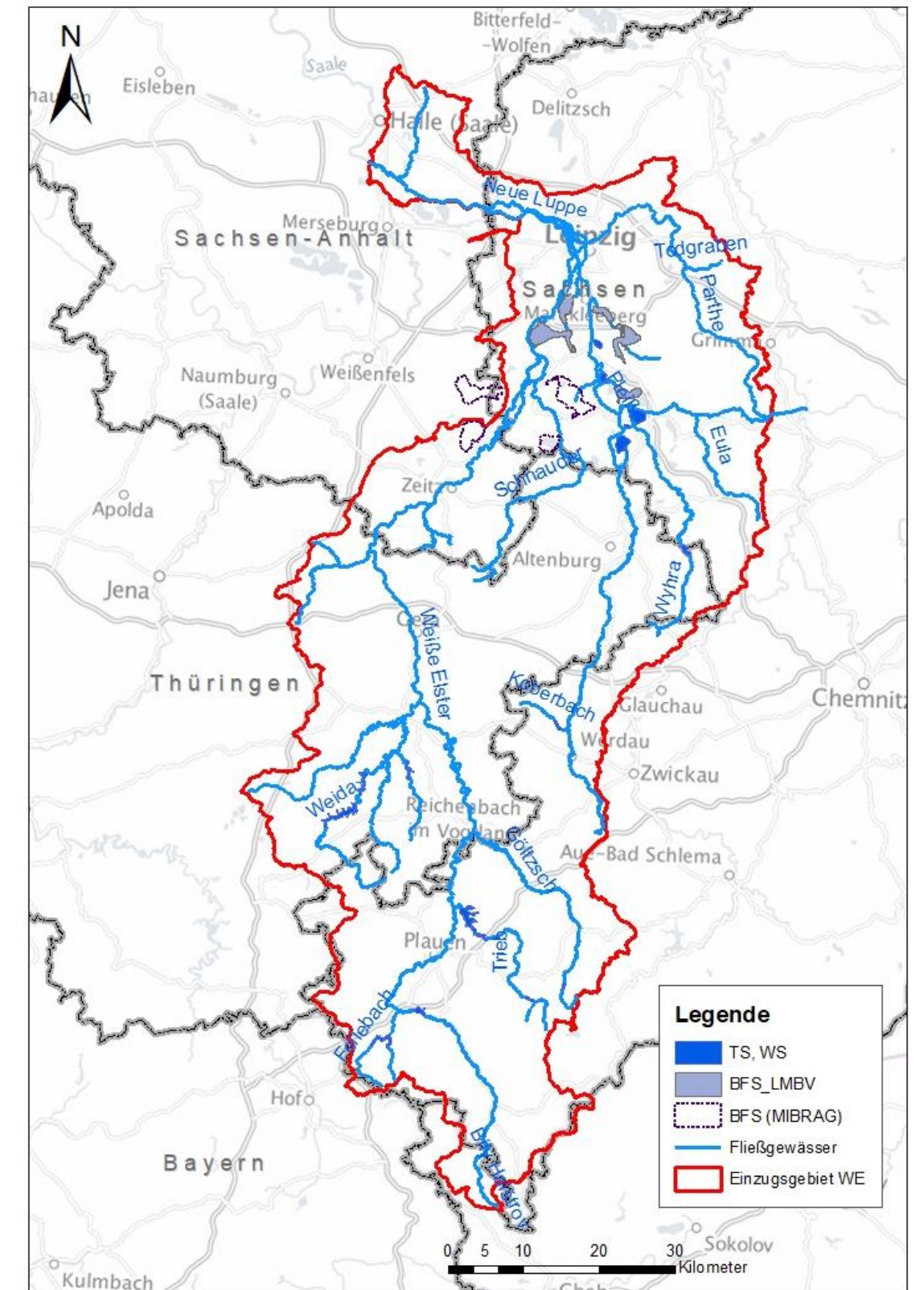
Strategische Bewirtschaftung des Wasserdargebots – Simulation mit dem Langfristbewirtschaftungsmodell Weiße Elster bis 2100



Weißer Elster

Randbedingungen und Herausforderungen

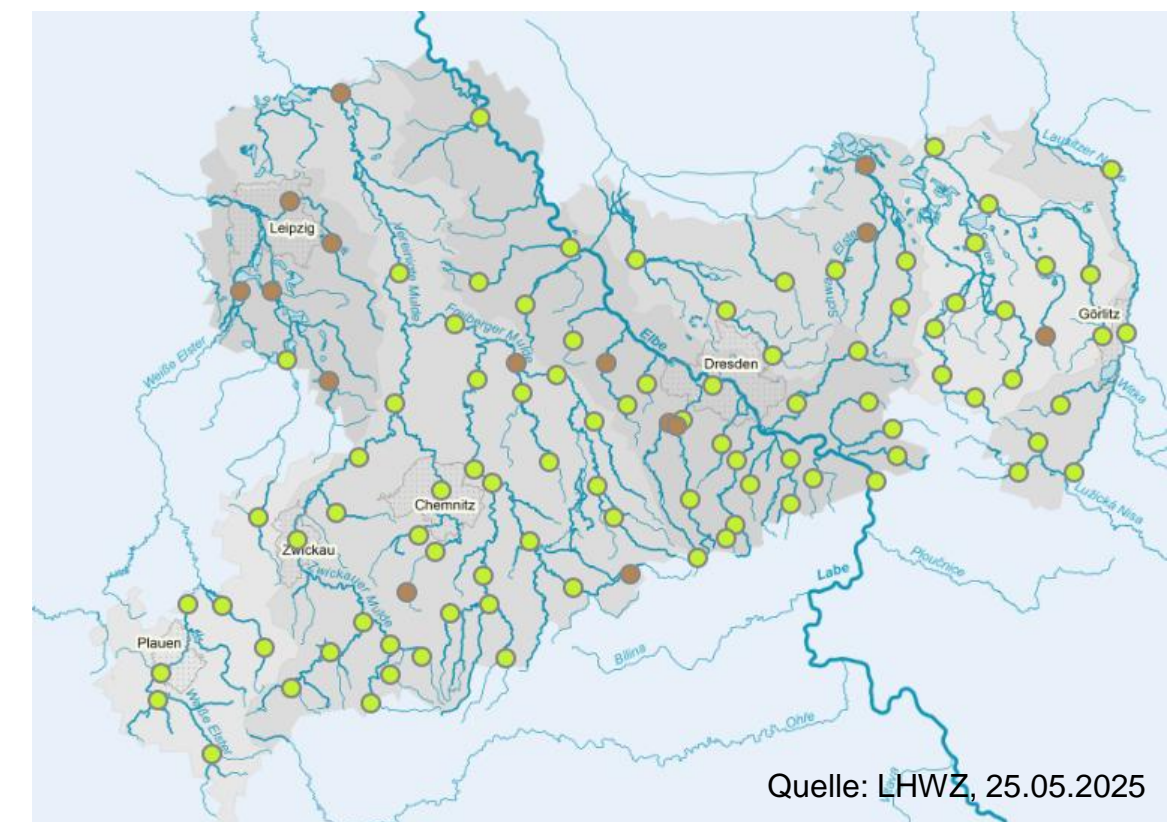
- | Von Quelle bis Mündung bei Halle in die Saale 232 Fluss+km, 5.170 km²
- | Mehrere Talsperren und Wasserspeicher
- | Südraum Leipzig: **aktiver** Braunkohlenbergbau und **Sanierungsbergbau** mit **Bergbaufolgeseen**
- | **Stoffliche und morphologische Belastung** der Fließgewässer infolge des Bergbaus → Asphaltelster
- | Mit Beendigung der Kohleverstromung 2035
 - | Einstellung der **Sümpfungswassereinleitungen** in Vorfluter → aktuell rd. 1/3 MNQ
 - | **Erfordernis Neuregelung Dargebotserhöhung** aus Muldewasserüberleitung von bis zu 35 Mio. m³/a, da gekoppelt an Kraftwerksbetrieb Lippendorf
 - | **Grundwasserabsenkungstrichter** → ca. 3 Mrd. m³ zusätzlicher Wasserbedarf für Sanierung des Wasserhaushalts



Weißer Elster

Randbedingungen und Herausforderungen

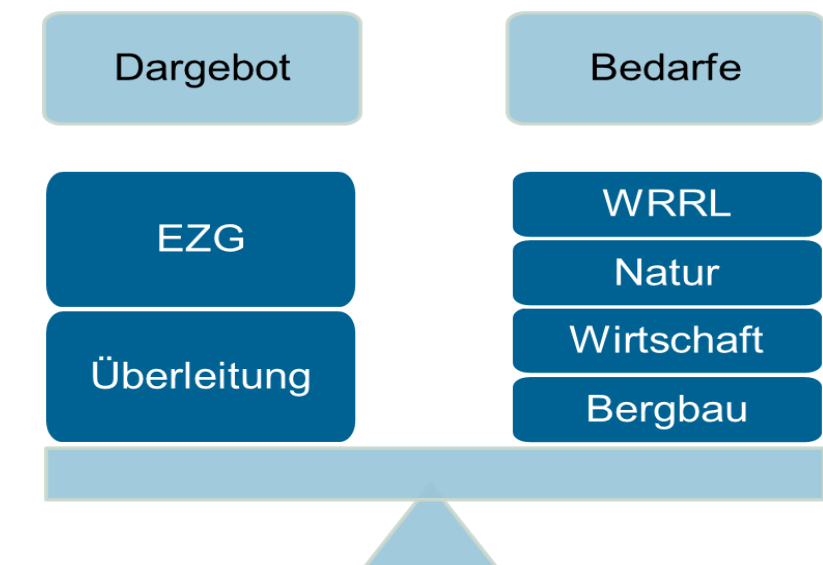
- I Strukturwandel → steigende Bedarfe für wirtschaftliche Entwicklung
- I Vielfältige Nutzungsansprüche: z.B. Ökologie, Tourismus, Landwirtschaft, Industrie und Gewerbe
- I Geringes Niederschlagsdargebot → Fortlaufender Klimawandel → Verschärfung Wassermangel durch Zunahme von Trockenwetterphasen
- I keine Defizite hinsichtlich der erforderlichen Hochwasserrückhalteräume



Langfristbewirtschaftungsmodell Weiße Elster

Was soll das LBM WE leisten ?

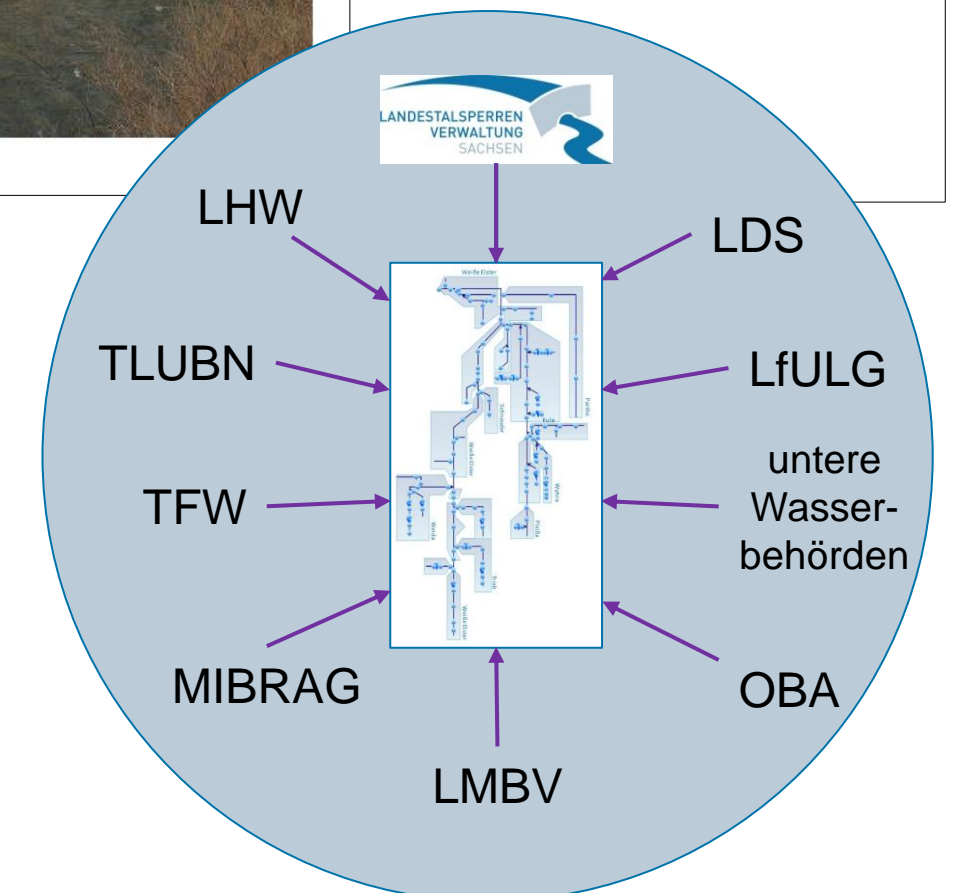
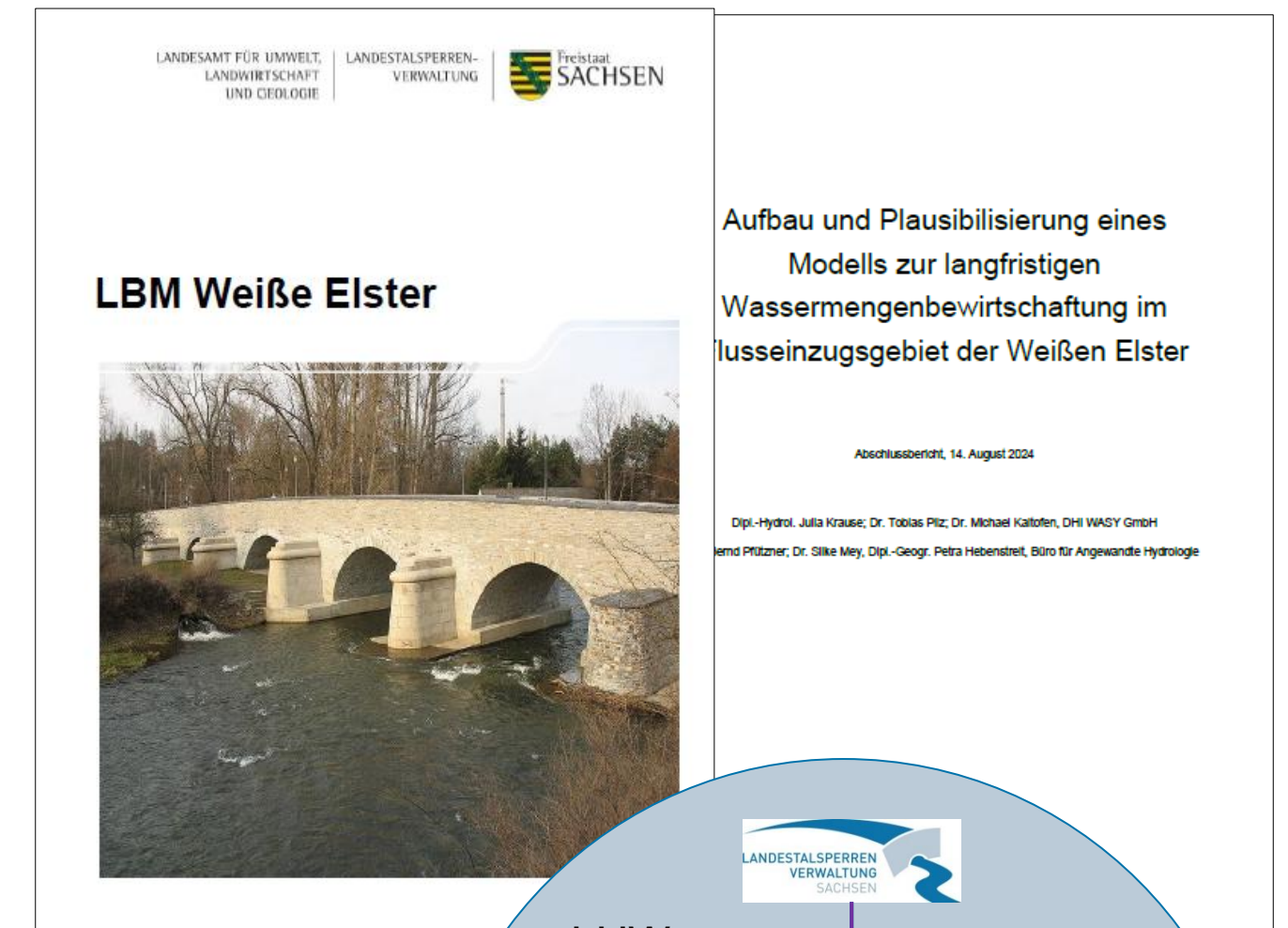
- I Simulation der **langfristigen** Wassermengenbewirtschaftung im Flusseinzugsgebiet Weiße Elster
 - unter Berücksichtigung sich ändernder
 - I **wirtschaftlicher** Rahmenbedingungen / Kohleausstieg
 - I **klimatischer** Randbedingungen (Wasserverfügbarkeit)
 - bis zum **Jahr 2100**
- I dabei **Bilanzierung von Wasserdargebot und Wasserbedarf** räumlich und zeitlich differenziert
- I großräumiger **Vergleich und Bewertung** unterschiedlicher **Szenarien** der Wasserbewirtschaftung oder / und der klimatischen Entwicklungen



Langfristbewirtschaftungsmodell Weiße Elster

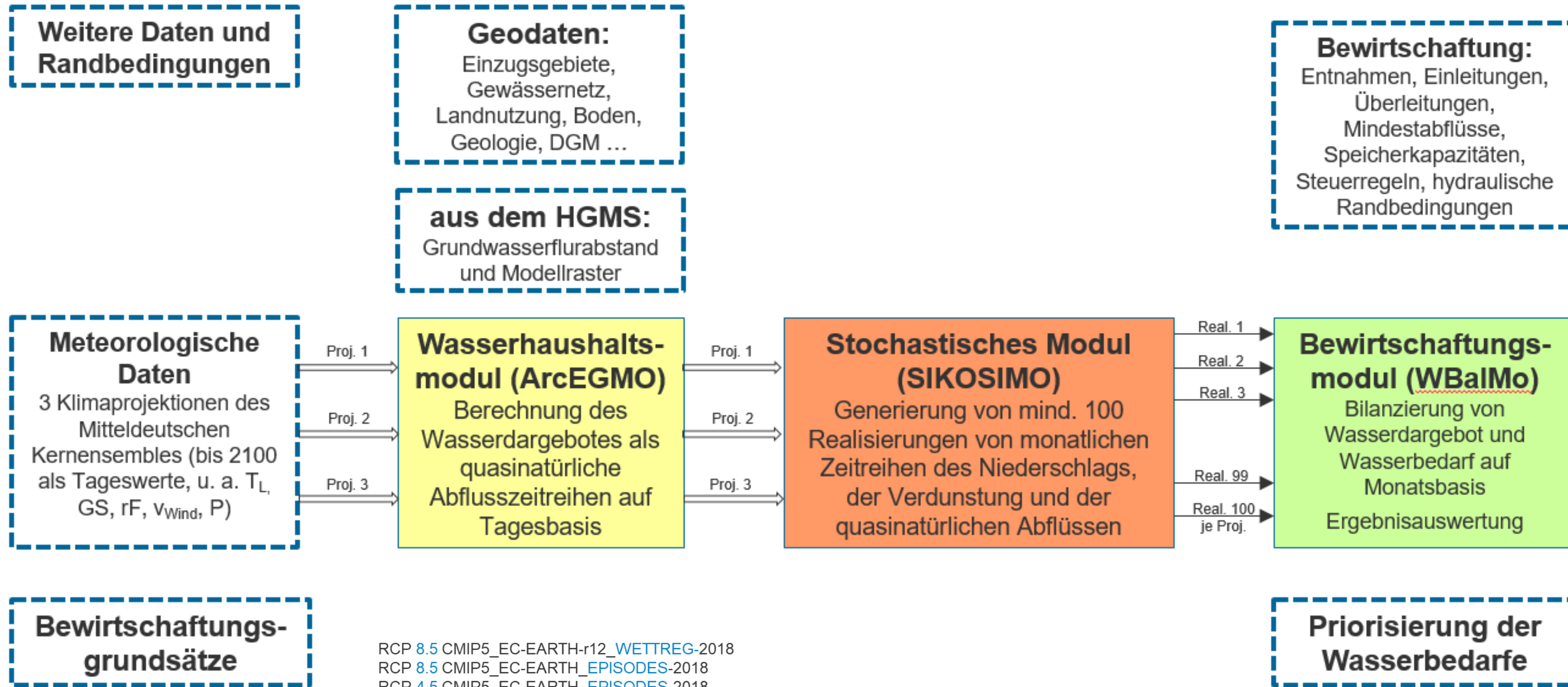
Eckdaten zur Modellerstellung

- | Vorarbeiten: Erstellung eines **Modellkonzeptes** (2021)
- | **Umsetzungszeitraum**: Juli 2022 bis August 2024
- | Gemeinsame Finanzierung durch LfULG und LTV
- | Auftraggeber: LfULG, Abteilung Wasser, Boden, Kreislaufwirtschaft
- | Auftragnehmer: **DHI WASY GmbH**, Berlin
- | Nachauftragnehmer: Büro für Angewandte Hydrologie GmbH, Berlin
- | fachliche Einbindung Akteure bei Erstellung
- | Etablierung **Anwenderkreis LBM WE** in Zuständigkeit LTV
 - | Anwendung und fachliche Fortschreibung
 - | Einbeziehung der Modellanwender in den Prozess der Weiterentwicklung



Langfristbewirtschaftungsmodell Weiße Elster

Wie ist das Modell aufgebaut? Welche Daten wurden benötigt?

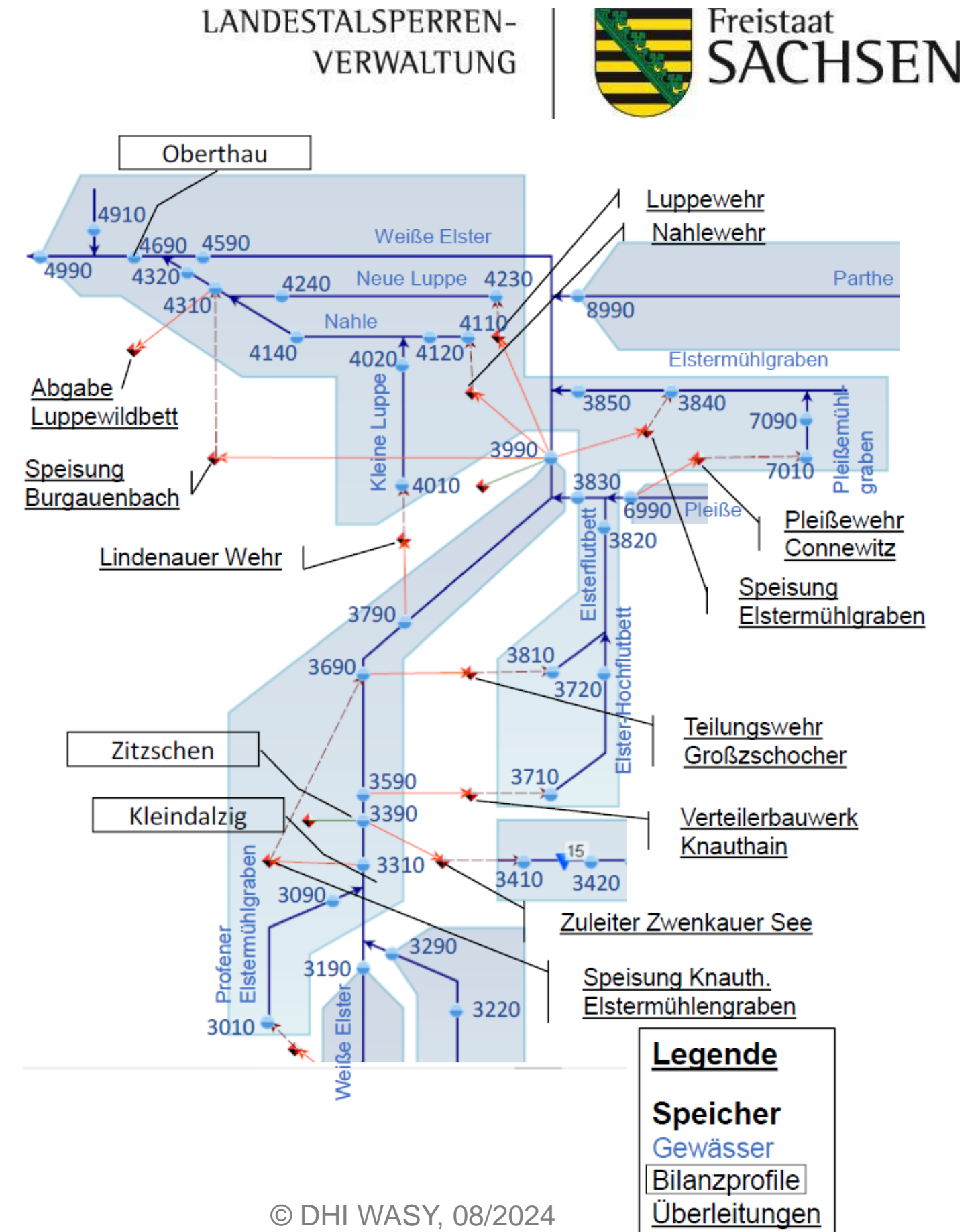


© LfULG, 05.03.2024

Langfristbewirtschaftungsmodell Weiße Elster

Bewirtschaftungsmodul

- Zeitraum: 2011 bis 2100, 18 Perioden je 5 Jahre, Monatswerte
- Auszug Modellelemente
 - 32 Fließgewässer / 141 Bilanzprofile
 - 20 Talsperren und Speicher
 - 4 künftige Bergbaufolgeseen
 - 152 Nutzungen
 - 20 ökologische und nutzungsbedingte Mindestabflüsse
- Basisvariante:** 3 Klimaprojektionen, mit Muldewasserüberleitung
- Alternativszenario:** 1 Klimaprojektion, Muldewasserüberleitung inaktiv, Zwenkauer See mit vergrößerter Bewirtschaftungslamelle



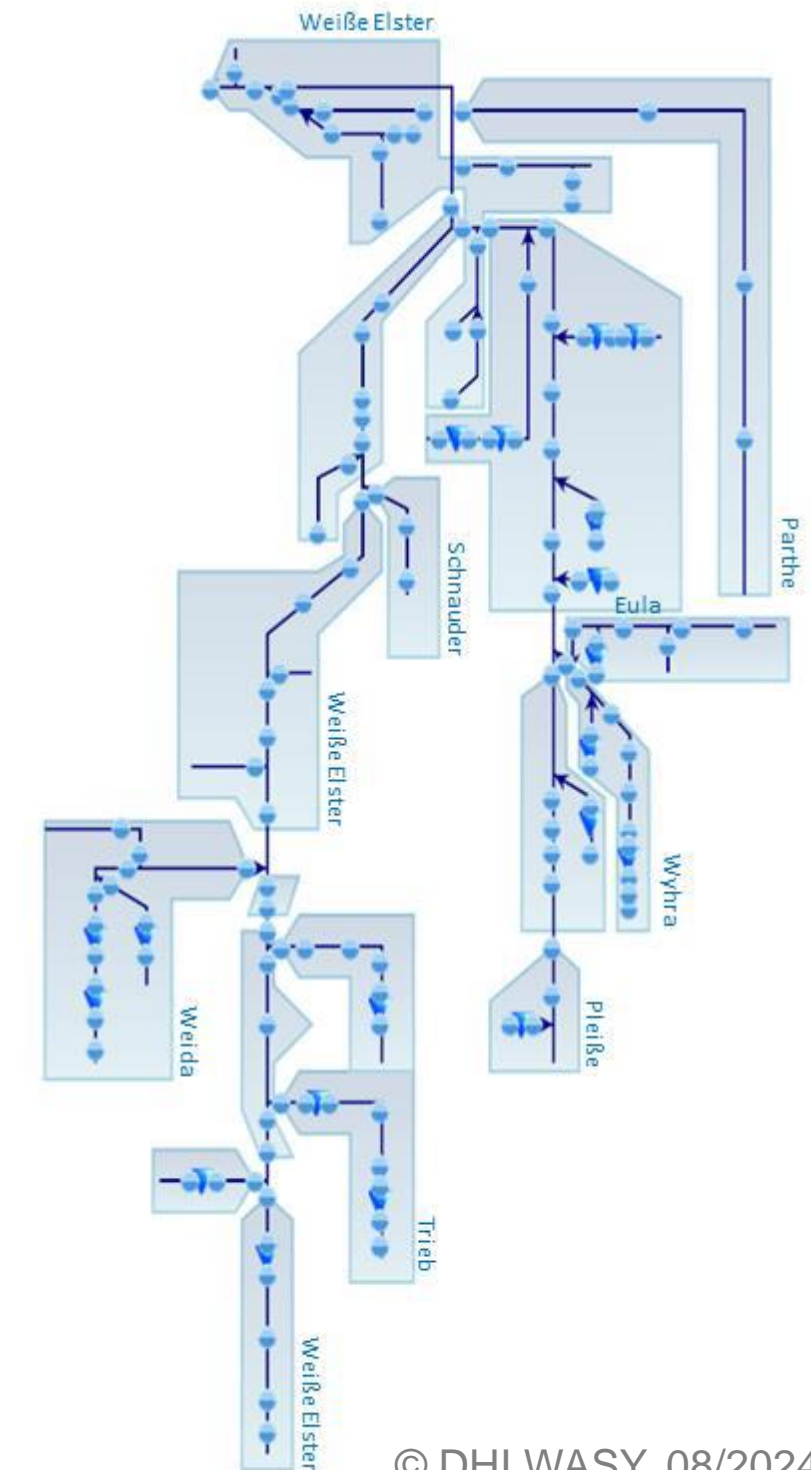
Langfristbewirtschaftungsmodell Weiße Elster

Modellausgaben

- I Statistische Kennwerte der Zustandsgrößen als kontinuierliche **Zeitreihe**
 - I an Bilanzprofilen im Fließgewässer bzw. an Zu- und Ableitern
 - I für Wasserspeicher und Bergbaufolgeseen (z.B. Füllstände) als **Monatswerte bis 2100**
- I **Sicherheiten** für speichergestützte Nutzungen z.B. Mindestabflüsse, Abgabe Brauch- und Trinkwasser
- I Flutungsdauer und mittlere Flutungsmengen der künftigen Bergbaufolgeseen

Ergebnisauswertung für 2 Zeiträume:

- I **„Mitte des Jahrhunderts“ (2041 bis 2060)** - bergbauliche Sanierung
- I **„Ende des Jahrhunderts“ (2081 bis 2100)** - nachbergbaulich



© DHI WASY, 08/2024

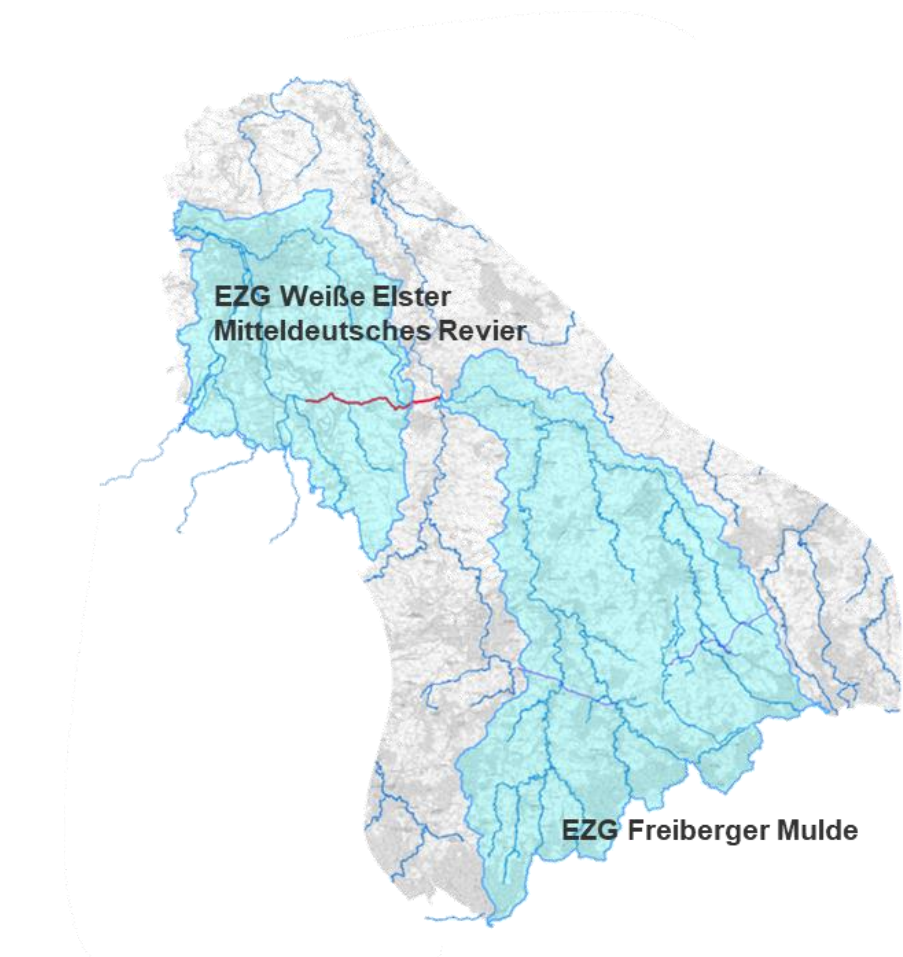
Langfristbewirtschaftungsmodell Weiße Elster

Fazit und weiteres Vorgehen

- I Plausible Abbildung der **aktuellen** Wassermengenbewirtschaftung im EZG der Weißen Elster
- I Simulationen liefern „**erste Ergebnisse**“ zur **zukünftigen** Wassermengenbewirtschaftung unter sich ändernden Randbedingungen
- I **Nachweis** der wasserwirtschaftlichen Bedeutung der **Muldewasserüberleitung** → Ziel: Weiterbetrieb der Muldewasserüberleitung über Kohleausstieg hinaus

Anstehende Prüfzenarien und derzeitige Vorarbeiten

- I Prüfung der Speicherbewirtschaftung des **Hainer Sees** hinsichtlich Niedrigwasseraufhöhung und Eisenverdünnung in der **Pleiße** unter Nutzung der Muldewasserüberleitung → derzeit modelltechnische Anpassung
- I Prüfung von **Speicherpotenzialen und -optimierungen** von bestehenden und zukünftigen Bergbaufolgeseen und weiteren Wasserspeichern im Hinblick auf die Niedrigwasserbewirtschaftung → 3 Einzelstudien



Weitere Handlungsschwerpunkte im Südraum Leipzig

Schaffung fachlicher Bewirtschaftungsgrundlagen

- I Ermittlung der **ökologisch begründeten Mindestwasserführung** als Grundlage für zukünftige Bewirtschaftung im Südraum Leipzig
 - I orientierend an LAWA Empfehlung zur Ermittlung einer ökologisch begründeten Mindestwasserführung in Ausleitungsstrecken von Wasserkraftanlagen, Februar 2020
 - I bislang für 2 Abschnitte in der Weißen Elster

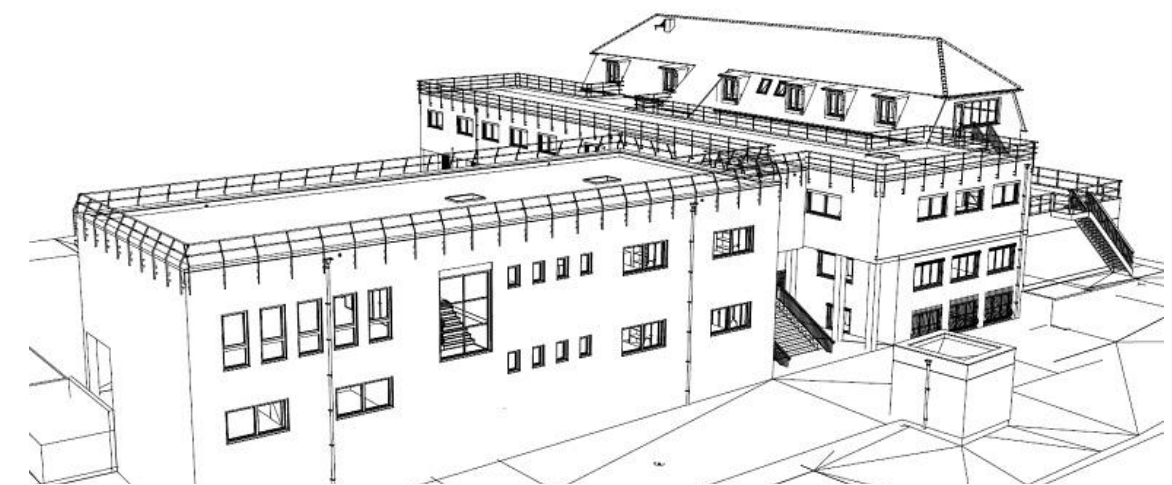
- I Aufbau eines **funktionalen Mess- und Stauernetzes** für die zielgerichtete Steuerung der zukünftigen Wasserdargebote im Südraum Leipzig
 - I Informations- und Handlungsgrundlage für den Betrieb der Bewirtschaftungszentrale
 - I optimale Messstellenabdeckung durch bestehende Messstellen und gezielte Neubauten → Erfassung Systemzustände
 - I derzeit Messnetzkonzeption in Bearbeitung



Weitere Handlungsschwerpunkte im Südraum Leipzig

Bewirtschaftungszentrale und Bewirtschaftungsgremium

- I Aufbau **Bewirtschaftungszentrale** Westsachsen in Rötha
 - I Schaffung der technischen und räumlichen Voraussetzungen für eine zentrale Gewässerbewirtschaftung im Südraum Leipzigs
 - I Fertigstellung voraussichtlich bis Ende 2026
 - I EU-Förderung Just Transition Fund (JTF)
- I Etablierung **Bewirtschaftungsgremium** erfolgt
 - I Vertreter: LDS, LfULG, LMBV, MIBRAG, uWB, LHW, Stadt Leipzig, LTV
 - I Abstimmung der operativen Flussgebietsbewirtschaftung/-steuerung
 - I Erstellung von Steueranweisungen
 - I Fortschreibung Bewirtschaftungsgrundsätze



Weitere Handlungsschwerpunkte im Südraum Leipzig

Gewässer- und Auenentwicklung

Gewässerentwicklungskonzepte

- I Erstellung von Konzepten zur Ermittlung erforderlicher Maßnahmen zur **Verbesserung der Morphologie** an bergbaubeeinflussten Fließgewässern (Umsetzung Wasserrahmenrichtlinie)

Umsetzung von Renaturierungsmaßnahmen

- I Investitionsgesetz Kohleregionen-Vorhaben: Multifunktionale Gewässerentwicklung der **Pleiße** → z. B. Renaturierung eines gedichteten und begradigten Gewässerabschnittes bei Böhlen





Flussgebietsbewirtschaftung Westsachsen/Südraum Leipzig

Dr. Christin Jahns
Referatsleiterin

Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
Referat 47, Bergbauwassermanagement, Flussgebietsbewirtschaftung
Christin.Jahns@smul.sachsen.de



RegioNet
WasserBoden



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen

Bahnhofstraße 14 | 01796 Pirna

www.wasserwirtschaft.sachsen.de

