Lebendige Burgaue?

Das Projekt „Lebendige Luppe“ im Kontext der notwendigen Auendynamik zum Erhalt der Leipziger Burgaue

Holger Seidemann
Heiko Rudolf

Ökolöwe - Umweltbund Leipzig e.V.

Inhalt

1. Leitbild der Burgaue
2. aktueller Planungsstand „Lebendige Luppe“
3. Weiterentwicklung „Lebendige Luppe“
4. Vorgetragene Einwände gegen auendynamische Flutungen
5. Ausblick

1. Leitbild der Burgaue

Die Burgaue ist eine der wenigen, noch erhaltenen Hartholzauen von überregionaler Bedeutung mit europäischem Schutzstatus.

- Lebensgemeinschaft von außerordentlicher Vielfalt
- Auenstandorte entwickelten sich unter dem spezifischen Einfluss von Grundwasser und Hochwasser:

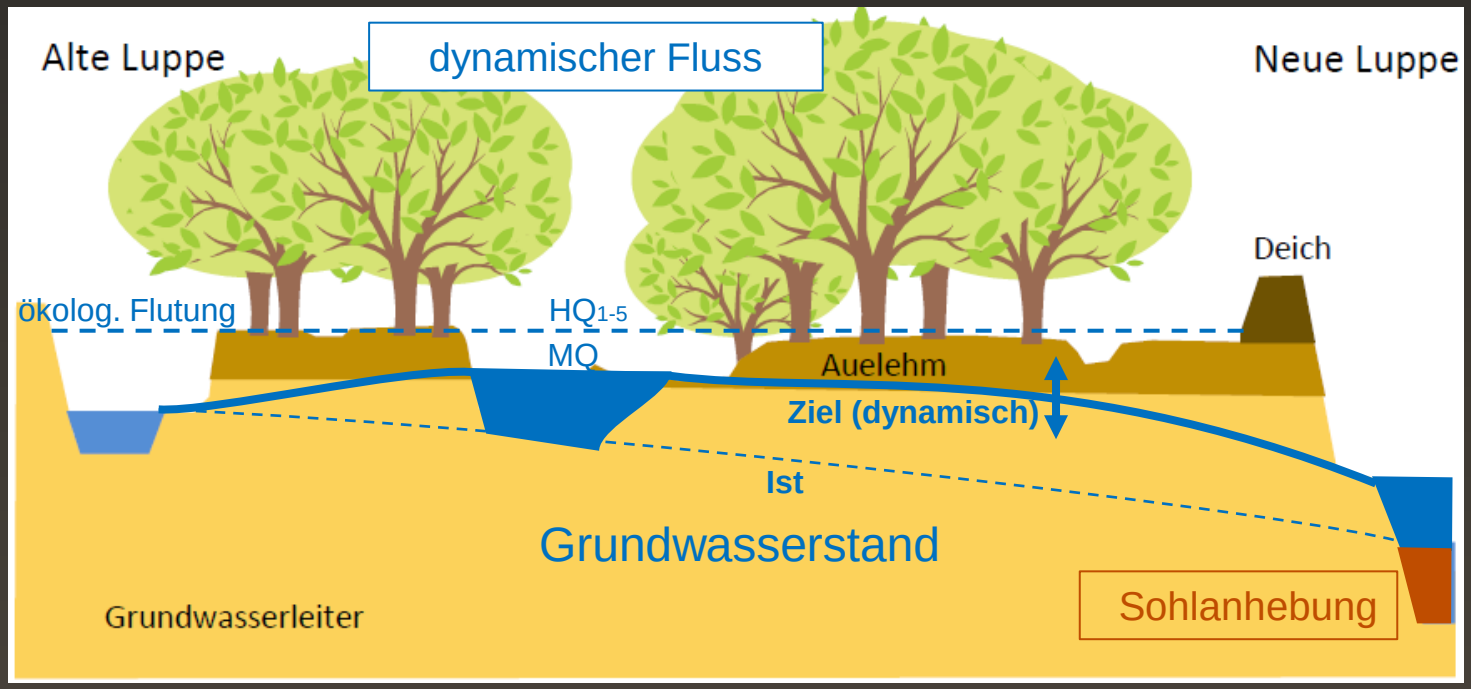
  → geringer Grundwasser-Flur-Abstand, mit starken Schwankungen
  → häufige und unregelmäßige Überflutungen, mit wechselnder Intensität und Ausbreitung
  → dynamischer Wechsel zwischen Überschwemmungen und längeren Trockenzeiten

Leitbild einer Hartholzaue

→ Auendynamik ist Basis und Entwicklungsziel für Erhalt der Burgaue

1. Leitbild der Burgaue

Entwicklungsziel:



- dynamische Zufuhr von Oberflächenwasser
- Sohlanhebung der Neuen Luppe

→ dynamische Wasserverhältnisse in Oberflächen- und Grundwasser

1. Leitbild der Burgaue

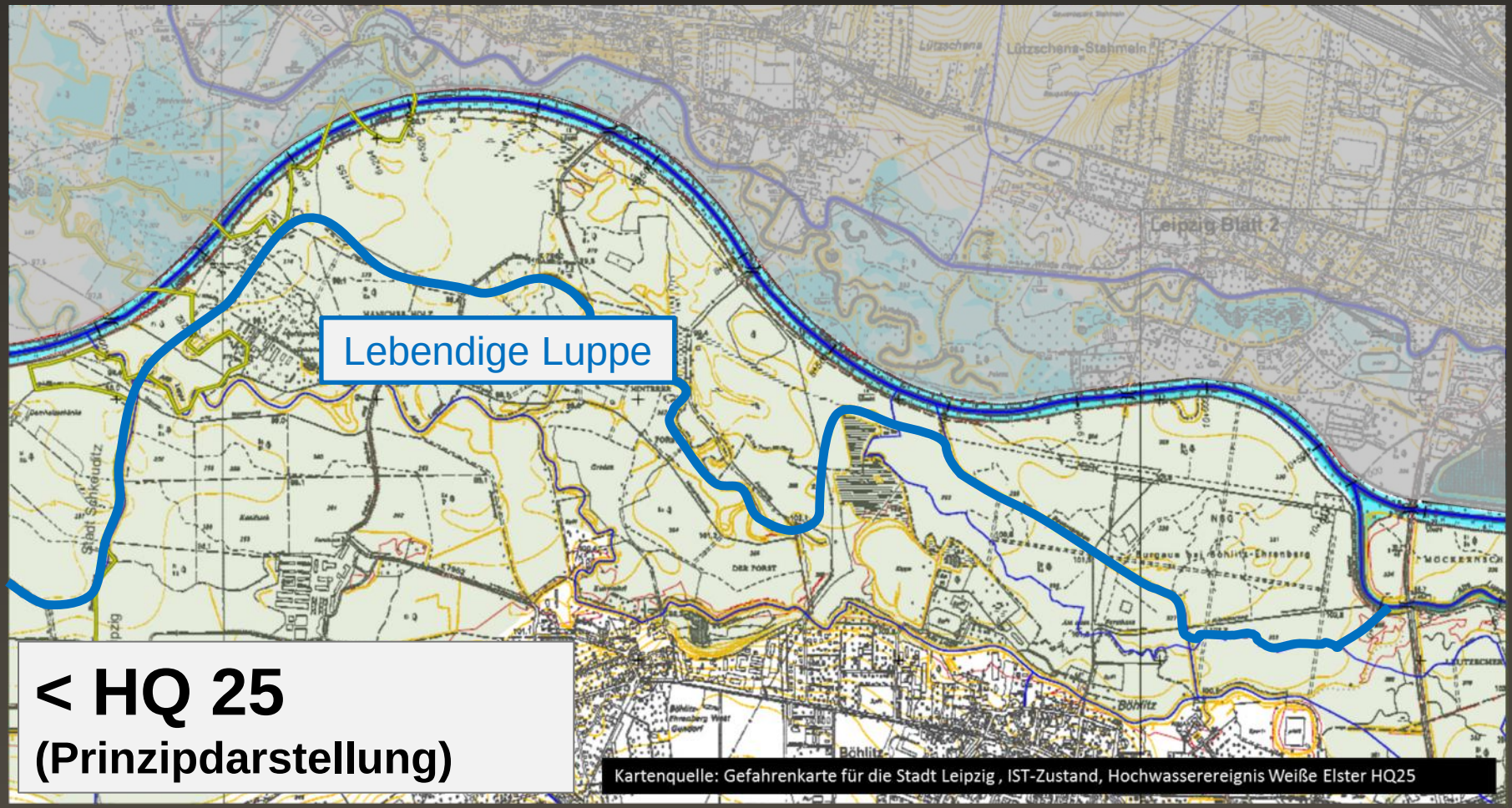
Projektziel eines Auenrevitalisierungsprojekts, abgeleitet aus dem Leitbild der Burgaue:

Förderung auentypischer dynamischer Wasserverhältnisse in Oberflächen- und Grundwasser

2. aktueller Planungsstand „Lebendige Luppe“

bei Mittel- und Hochwasser

→ Burgaue bleibt trocken, „Lebendige Luppe“ ufert nicht aus



2. aktueller Planungsstand „Lebendige Luppe“

- bisher angedachte Wasserführung der „Lebendigen Luppe“:

  Durchfluss 0,5 .. 2,5 m^3/s

→ zu geringe Durchflussspanne

  → keine Überflutungen möglich
  → keine natürliche Auendynamik
  → Wasserführung bleibt unabhängig von den natürlichen Hochwassern in Luppe und Elster gering
  (außer bei großen Hochwässern und Öffnung des Nahleauslassbauwerks)

2. aktueller Planungsstand „Lebendige Luppe“

- Ziele, die erreicht werden können:
  - → Kleinräumige Revitalisierung von Fließ- und Stillgewässern in der Nordwestaue
  - → Geringe Speisung des Luppe-Wildbetts ab Kleinliebenau bis zur Saale
- <u>nicht</u> erreichbare Ziele:
  - → Förderung auentypischer dynamischer Wasserverhältnisse in Oberflächen- und Grundwasser
  - → Entwicklung von eigendynamischen Prozessen im Gewässerbett

→ die wichtigsten Entwicklungsziele entsprechend des Leitbildes können trotz großem Aufwand im aktuellen Planungsstand nicht erreicht werden

3. Weiterentwicklung „Lebendige Luppe“

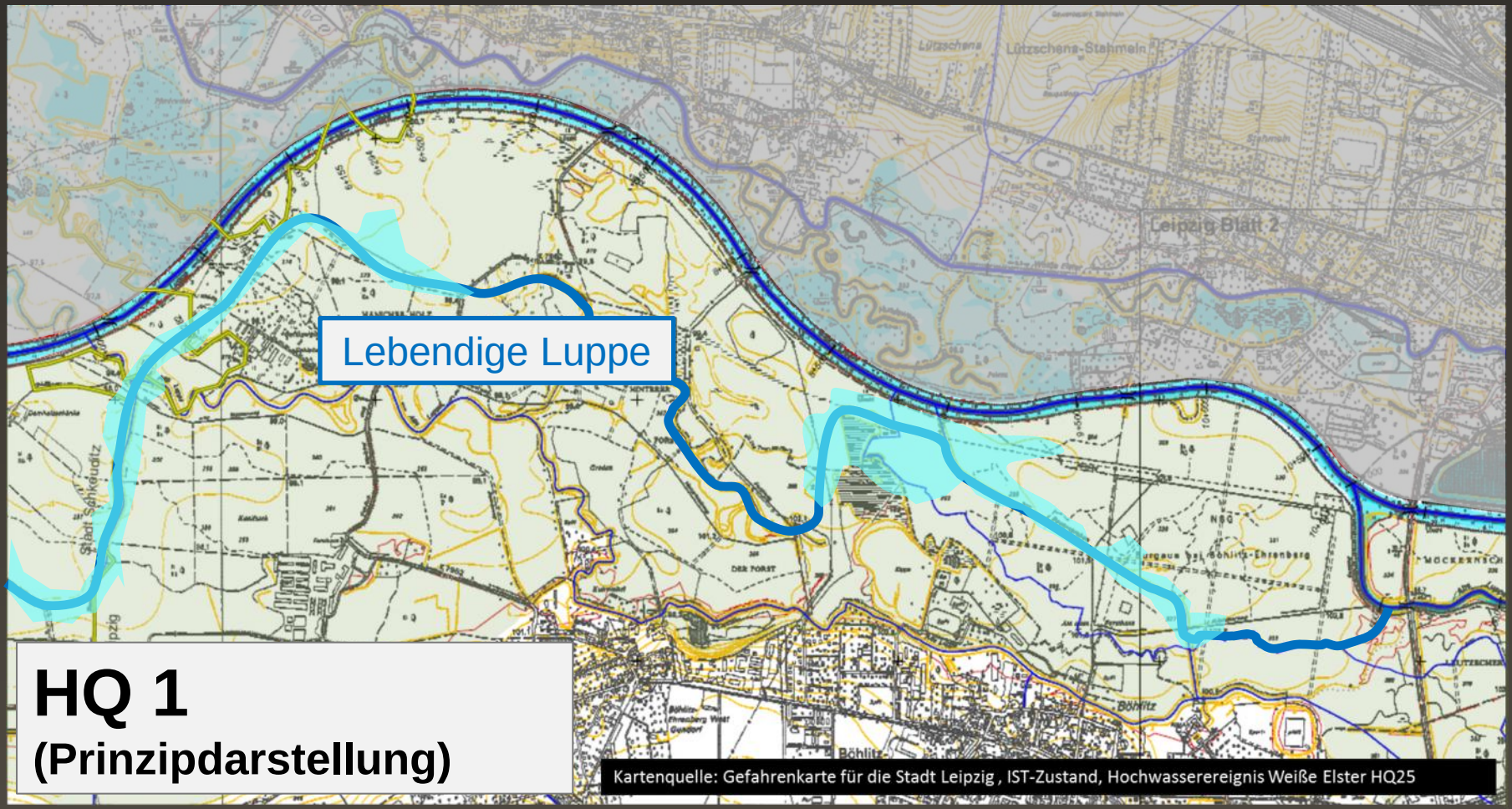
- weitere Maßnahmen für Auengebiete erforderlich:
  - → häufige und naturnahe Flutungen um auen- und flussmorphologischen Prozesse in Gang zu setzen
  - → zeitlich unregelmäßig mit unterschiedlicher flächiger Ausbreitung
- möglicher Schlüssel:
  - → Dimensionierung des Einlaufbauwerks Nahle → „Lebendige Luppe“
  - → Anpassung der Steueranweisung des Nahleauslassbauwerks und Gewässerknoten
  - → größere Wasserzufuhr in die Burgaue bei kleinen Hochwässern

→ Für die Wiederherstellung der Auendynamik ist im Hochwasserfall eine Wassereinleitung aus Luppe und Nahle unabdingbar

3. Weiterentwicklung „Lebendige Luppe“

Wie könnten sich kleine Hochwasser für die Burgaue auswirken?

→ „Lebendige Luppe“ ufert unregelmäßig aus

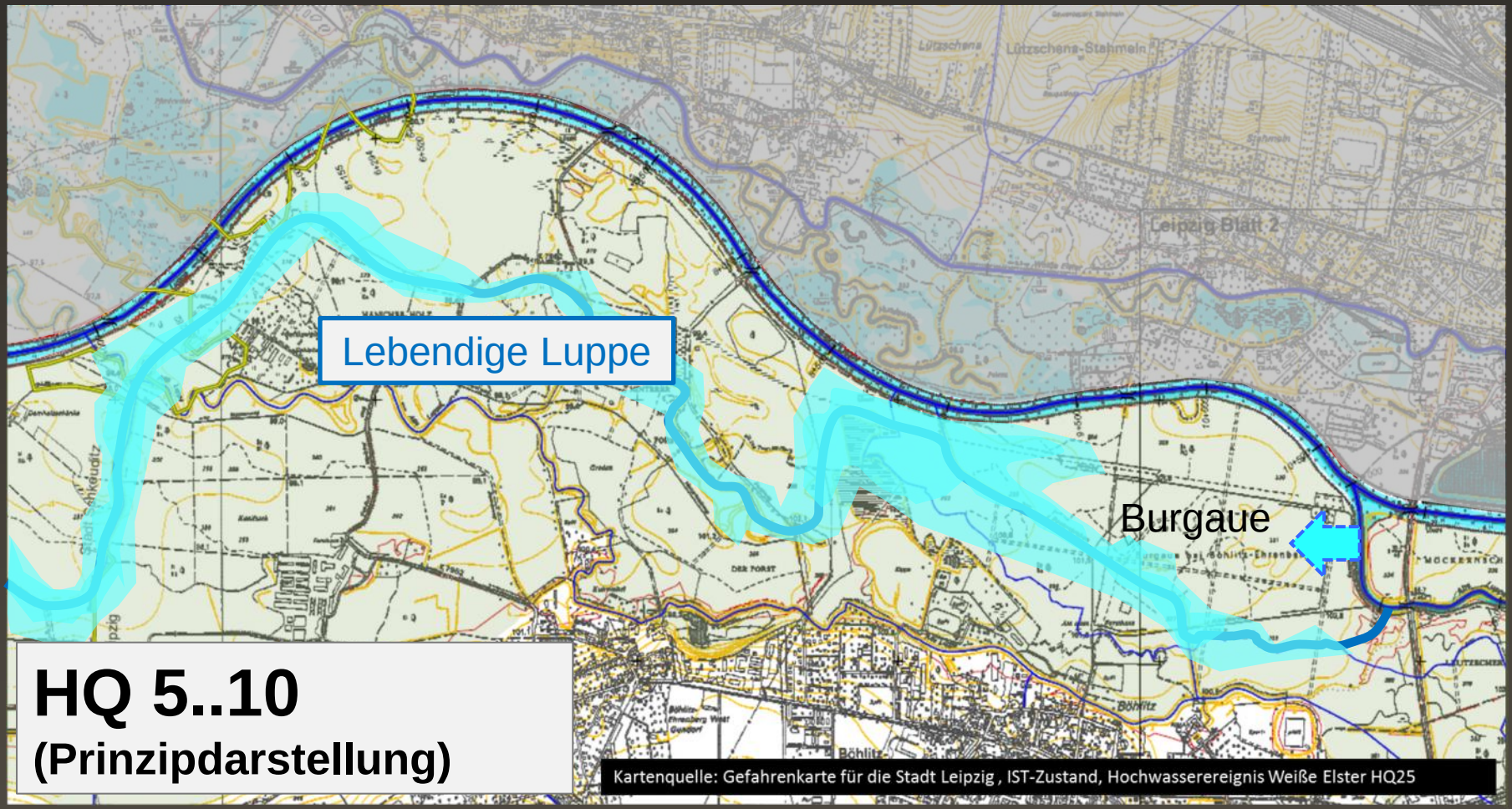


HQ 1
(Prinzipdarstellung)

3. Weiterentwicklung „Lebendige Luppe“

→ „Lebendige Luppe“ ufert stärker aus

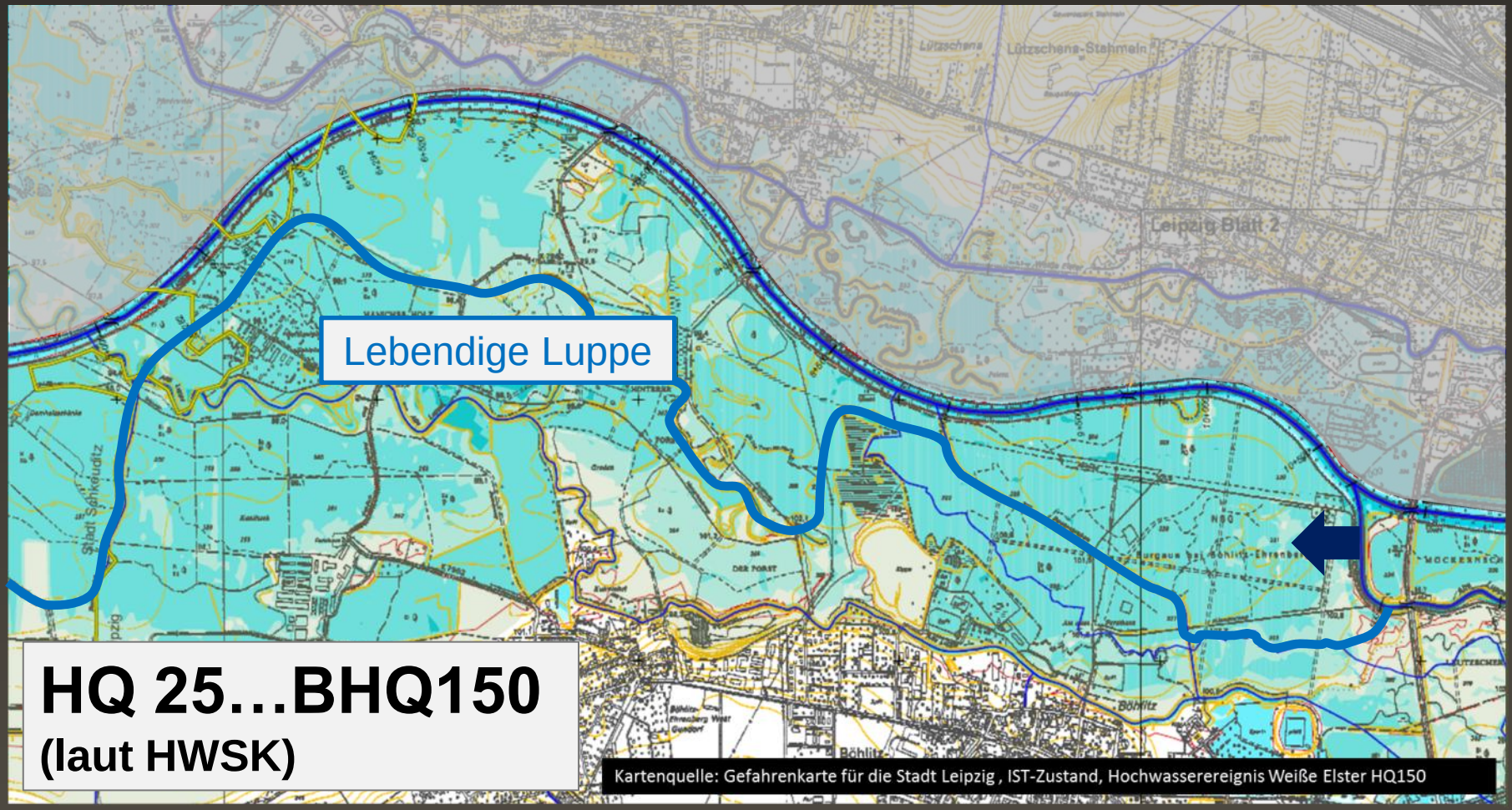
→ direkte Wasserzufuhr über Nahleauslassbauwerk möglich



3. Weiterentwicklung „Lebendige Luppe“

bei seltenen großen Hochwassern (Nahleauslassbauwerk geöffnet)

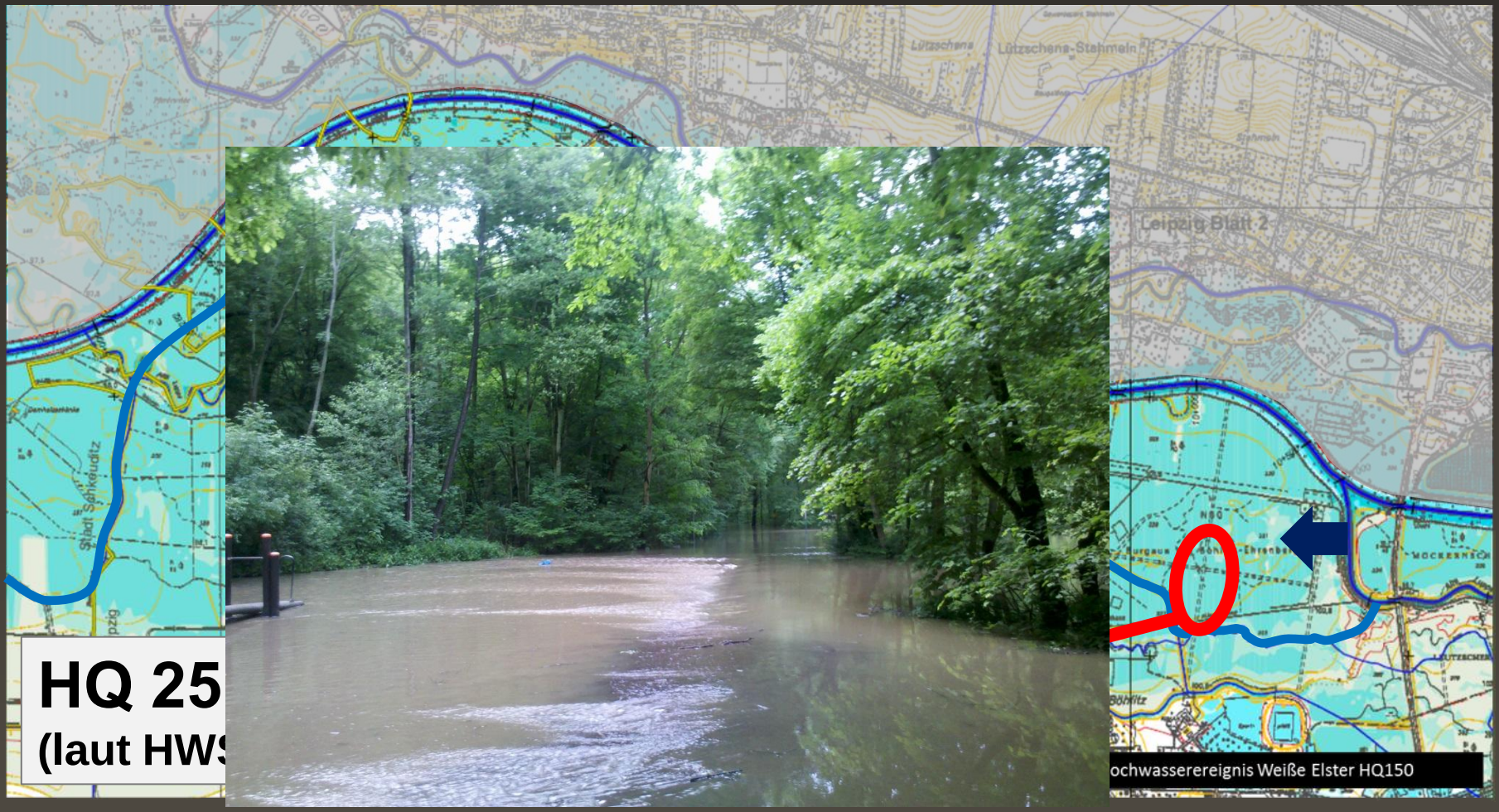
→ kein Unterschied zur bisherigen Überflutungsintensität



3. Weiterentwicklung „Lebendige Luppe“

bei seltenen großen Hochwassern (Nahleauslassbauwerk geöffnet)

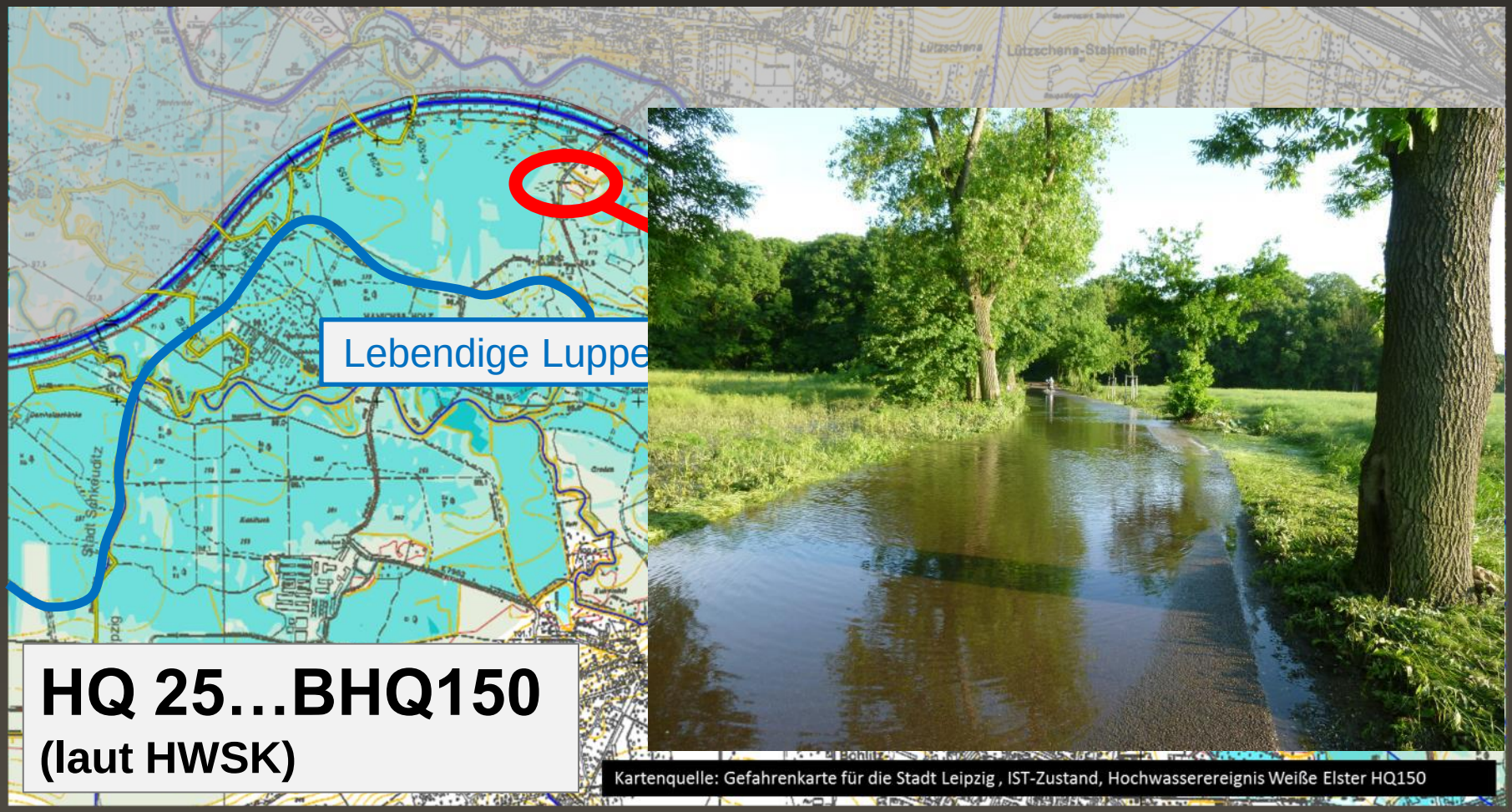
→ kein Unterschied zur bisherigen Überflutungsintensität



3. Weiterentwicklung „Lebendige Luppe“

bei seltenen großen Hochwassern (Nahleauslassbauwerk geöffnet)

→ kein Unterschied zur bisherigen Überflutungsintensität



3. Weiterentwicklung „Lebendige Luppe“

Projekt „Lebendige Luppe“ und Nahleauslassbauwerk für auendynamische Flutungen (HQ1 bis HQ25) nutzen

→ Einlaufbauwerke und Steuerung entsprechend gestalten

4. Vorgetragene Einwände gegen auendynamische Flutungen

1. Polder Burgaue wäre für Hochwasserschutz alternativlos
2. häufige Flutungen seien mit Nutzungen im Polder nicht verträglich
3. Schadstoffe würden die Aue belasten
4. Einleitung funktioniere wegen Topographie ohnehin nicht
5. Planungen würden auf HWSK und vertiefenden Untersuchungen basieren
6. geplante Auenprojekte seien ausreichend

4.1 Polder Burgaue alternativlos für Hochwasserschutz von Leipzig?

- Burgaue ist als Überschwemmungsgebiet notwendig
  - → Wasserspiegelabsenkung entlastet angrenzende Deiche und Nebenflüsse
- bei großen Hochwassern ändert sich für Leipzig nichts
  - → Nahleauslassbauwerk muss ab HQ25 ohnehin geöffnet werden
  - → s. LTV-Studie 2007 und Verwaltungsstandpunkt Stadt Leipzig 2014
  - → Schutzmaßnahmen am Polderrand sind an BHQ (HQ150) auszurichten
- kleine Hochwasser (bis HQ25) erreichen Siedlungsränder nicht
  - → Ausbreitung geringer als 2011 (HQ30)
  - → Siedlungsgebiete am Rande des Polders nicht betroffen [1]

→ Überschwemmungsgebiet Burgaue und <u>geöffnetes</u> Nahleauslassbauwerk bieten Hochwasserschutz für Leipzig

4.1 Polder Burgaue für Scheitelkappung erforderlich?

- Scheitelkappung für Unterlieger (Halle/Saale)
  - → Wirkung nur begrenzt möglich (u.a. wegen Öffnung ab HQ25)
  - → bisher nicht quantifiziert und mit Aufwendungen abgewogen
  - → keine Zielstellung in HWSK oder LTV-Studie 2007
  - → wäre auch bei Betriebsweise als „Ökologischer Polder“ realisierbar
  - → Steuerung und „Trockenhalten“ des Polders nachteilig für Auenentwicklung

- ungesteuerte Flutung durch offenes Nahleauslassbauwerk
  - → natürliche, langsame Wasserausbreitung → keine Flutwelle
    → optimale Auendynamik
  - → immer niedrigster Wasserstand → geringste Deichbelastung
  - → Retention bei <u>allen</u> Hochwasserereignissen für Unterlieger wirksam

→ gesteuerter Polderbetrieb nicht notwendig

→ ungesteuerte Flutungen gewässer- und auenökologisch vorteilhafter

4.2 auendynamische Flutungen mit Nutzungen im Überschwemmungsgebiet nicht verträglich?

→ eigentliches Kernthema

- bisher: Flutungen seien schädlich für das Gebiet, jedoch geschehen sie bei großen Hochwassern unvermeidlich

- für „Hauptnutzung“ FFH-Schutzgebiet existentiell vorteilhaft
  - wünschenswertes, auentypischer Ereignis im Sinne der Zielsetzung [1]
  - → idealtypisch wäre eine regelmäßige Durchströmung des Auwaldes [1]

- Land- und Forstwirtschaft
  - keine nachhaltigen Schäden durch Hochwasser 2011 [1]
  - → Anpassung von Land- und Forstwirtschaft an FFH-Entwicklungsziele

→ auentypische Nutzungen und Hochwasser sind kein Widerspruch

4.2 auendynamische Flutungen mit Nutzungen im Überschwemmungsgebiet nicht verträglich?

- wenige Einzelobjekte im Polder vom Hochwasser erreicht
  - Domholzschänke: Schutz durch Sandsäcke [1]
  - Schlobachshof: Wasser stand längere Zeit auf Wiesenflächen [1]

  Maßnahmen:

  → Verbesserung der Hauptabflussbahnen (westlich Pfingstanger) [1]

  → Objektschutz (bei kleinen <u>und</u> großen Hochwassern wirksam)

- Infrastruktur
  - Schäden an Wegen und Stegen im Bereich von Hauptabflussbahnen [1]

  → Ausbildung von Furten bei Querung der Hauptabflussbahnen [1]

→ Abwägung erforderlich

→ Maßnahmen wären bei kleinen <u>und</u> großen Hochwassern wirksam

4.3 auendynamische Flutungen führen zur Schadstoffbelastung der Aue?

- keine Probleme mit Schadstoffen bei den bisherigen Flutungen [2]
  - belastete Altsedimente werden vor allem durch große Hochwasser freigesetzt, bei denen die Aue ohnehin geflutet wird
- Nährstoffrückhalt wichtige Ökosystemdienstleistung von Flussauen [3]

→ Im Hochwasserfall sind keine Schadstoffprobleme zu erwarten

4.4 Einleitung von kleinen Hochwassern funktioniert nicht?

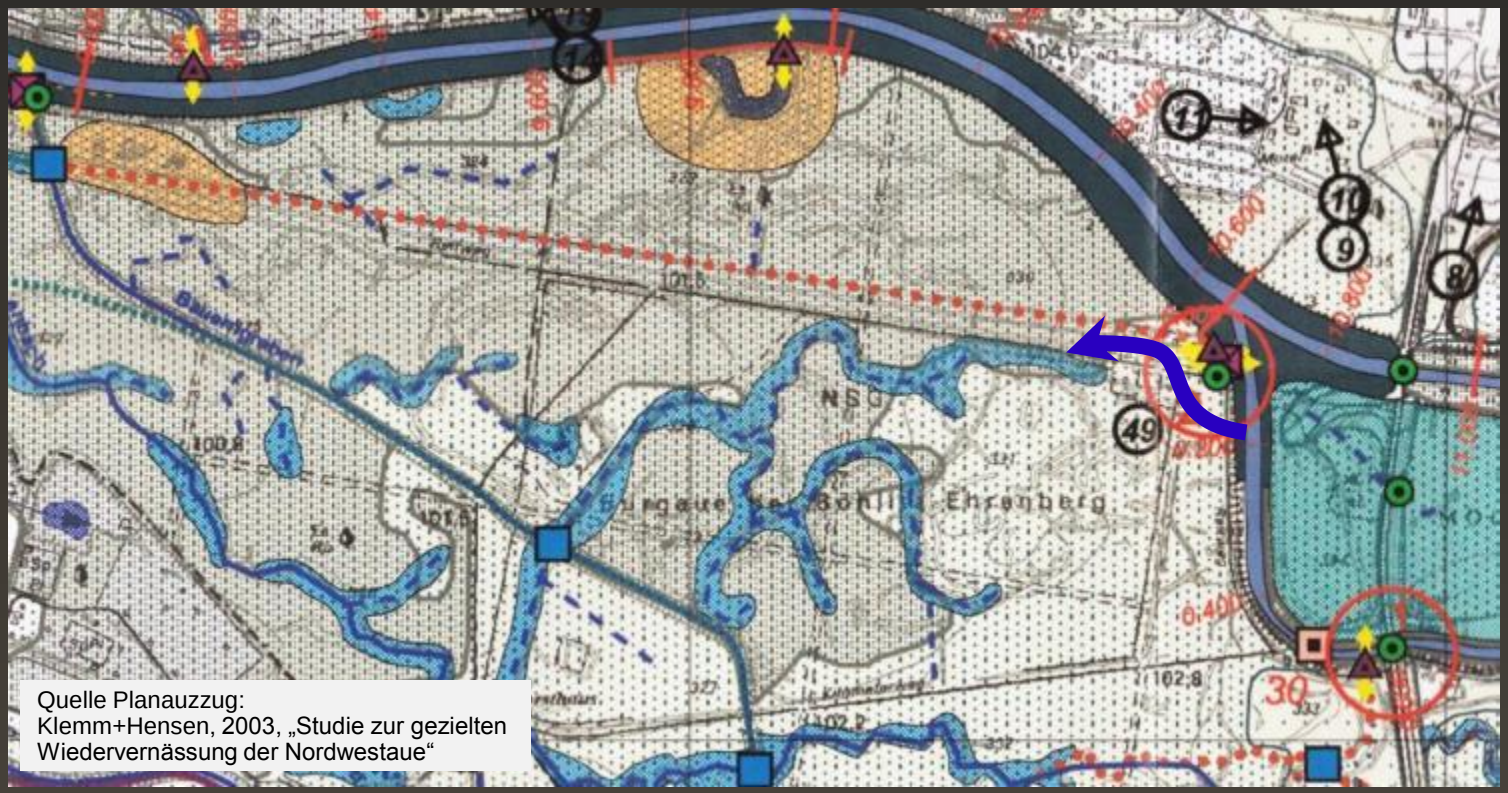
- kleinste und kleine Hochwasser (bis HQ5)
  → für auentypische Prozesse besonders wichtig

- Speisung „Lebendige Luppe“
  → bisher nur konzipiert für Niedrig- und Mittelwasser
  → angedachte Ausleitung aus Nahle für Hochwasserereignisse erweitern
  → Beschickungslücke schließen, bis Flutung über Nahleauslassbauwerk wirksam ist

- Anpassung Nahleauslassbauwerk
  → Wehrschwelle an einigen Toren absenken
  → Anschluss an Gräben und alte Flutrinne (ca. 1 m unter Wehrschwelle)
  → verbesserte Einleitung durch Sohlrampe in der Nahle

→Anpassung von „Lebendiger Luppe“ und Nahleauslassbauwerk an kleine Hochwasser ist realisierbar

4.4 Topographie Burgaue / Nahleauslassbauwerk

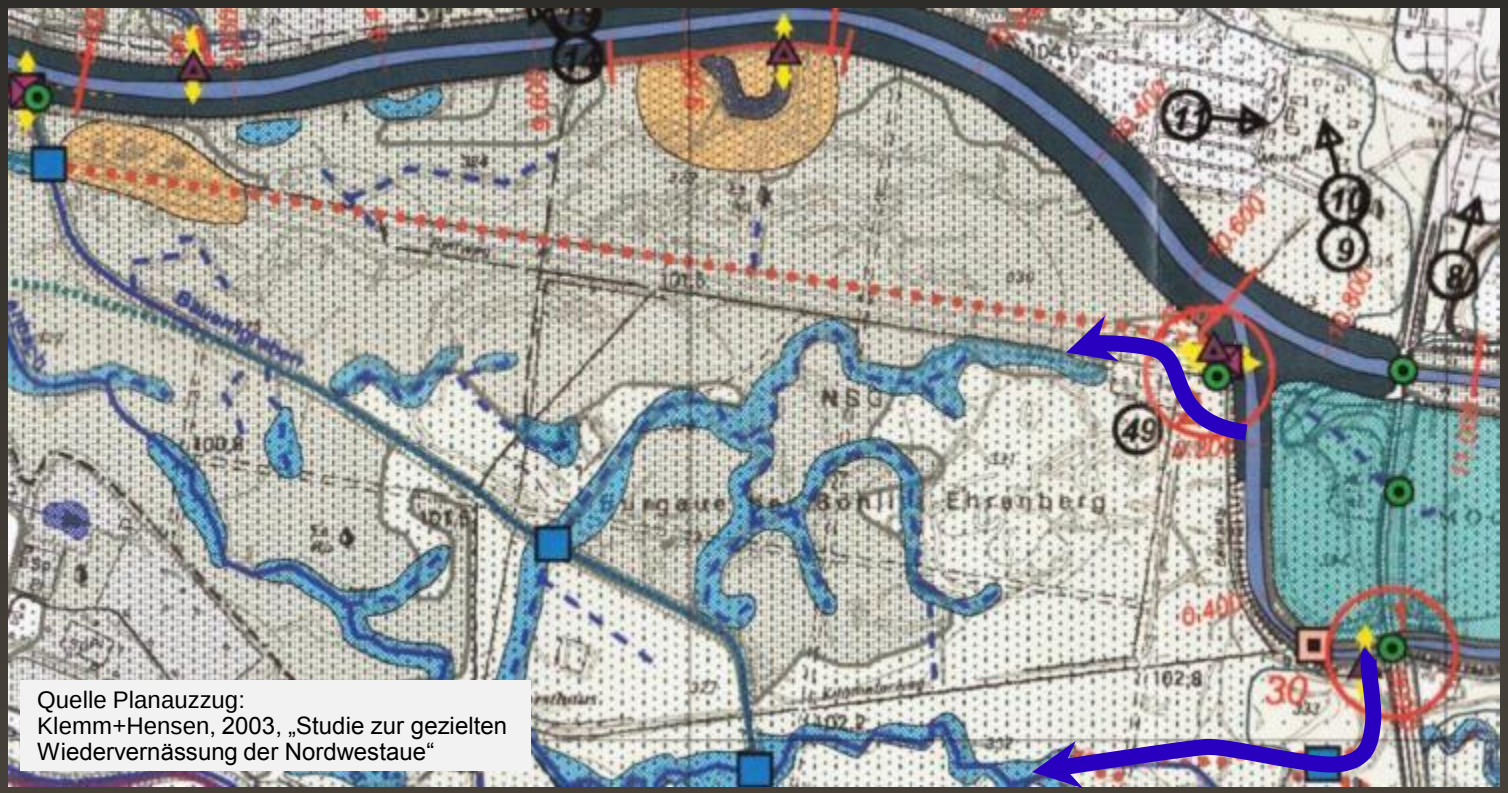


Quelle Planauzzug:
Klemm+Hensen, 2003, „Studie zur gezielten Wiedervernässung der Nordwestaue“

Anschluss an Gräben und alte Flutrinne über teilabgesenkten Fachbaum

→ ohne Fachbaumabsenkung würde ein offenes Nahleauslassbauwerk ab HQ5..10 ökologische Flutungen ermöglichen

4.4 Topographie Burgaue / Einlaufbauwerk „Lebendige Luppe“



Quelle Planauzzug:
Klemm+Hensen, 2003, „Studie zur gezielten Wiedervernässung der Nordwestaue“

Speisung direkt unterhalb der Brücke Gustav-Esche-Straße

→ die Variante bietet bei entsprechender Umsetzung die Möglichkeit, das Projekt „Lebendige Luppe“ zu einem wirklichen Auenrevitalisierungsprojekt zu machen

4.5 Planungen basieren auf HWSK und vertiefenden Untersuchungen?

2002 „Jahrhundertflut“ in Sachsen, jedoch nicht in Leipzig

→ Festlegung zum Erhalt der Luppedeiche

→ Ausdeichung der Überschwemmungsgebiete bleibt bestehen

2004 Erstellung HWSK

→ Überschwemmungsgebiet Burgaue für Hochwasserschutz von Leipzig unabdingbar (→ Einbindung Partheüberleitung)

→ teilweiser Deichrückbau erweist sich als wirtschaftliche und naturschutzfachliche Vorzugsvariante

→ vertiefende Variantenuntersuchungen erforderlich

→ Maßnahmen zur Nachempfindung auentypischer Hauptprozesse bei Erhalt der Luppedeiche benannt

4.5 Planungen basieren auf HWSK und vertiefenden Untersuchungen?

Ingenieurbüro Klemm & Hensen GmbH
Fabrikstraße 18, 04178 Leipzig

HWSK Weiße Elster **Anhang 6**

Tabelle Hauptprozesse und Maßnahmebeschreibung

Maßn.-komplexe	Nachzuempfindende auentypische Hauptprozesse	Kurzbeschreibung der Maßnahmen im Konzept
9	**Umsetzung von Maßnahmen des Hochwasser-schutzes**	Die „technische Perforation" mittels Flutungsbau-werke und Durchlässe mit hoher Dimensionierung ermöglicht wasserseitig auch die Ankopplung an Gewässer-Auenstrukturen im Oberlauf und Unterlauf des Luppe-Weiße-Elster-Systems. Maßnahmen des Hochwasserschutzes wie z.B. die Sanierung des Nahleauslassbauwerks (Instandset-zung) mit Tieferlegung der Sohle sowie die Sanierung alter Wehranlagen im Alten Luppebereich sind inte-graler Bestandteil des Wiedervernässungskonzeptes und Bedingung hierfür.

Maßnahmen HWSK bei Erhalt der Luppedeiche [4]:

→ Tieferlegung der Sohle des Nahleauslassbauwerks ist integraler Bestandteil und Bedingung des Wiedervernässungskonzeptes

4.5 Planungen basieren auf HWSK und vertiefenden Untersuchungen?

2007 LTV-Studie über weiterführende Untersuchungen der Elster-Luppe-Aue [5]

→ Burgaue muss ab HQ25 geflutet werden (→ Deichentlastung)
→ Partheüberleitung ist notwendig (→ Entlastung Untere Weiße Elster)
→ Fachbaumabsenkung Nahleauslassbauwerk für BHQ nicht erforderlich

<u>nicht</u> untersucht wurden:

→ Auswirkung Fachbaumabsenkung für ökologische Flutungen (bis HQ25)
→ Poldersteuerung für Scheitelkappung
→ Varianten gemäß HWSK

4.5 Planungen basieren auf HWSK und vertiefenden Untersuchungen?

2011 Hochwasser mit erstmaliger Öffnung Nahleauslassbauwerk

→ anschließend großflächige Abholzung und Deichsanierung
→ keine Variantenuntersuchungen und Verfahrensbeteiligung

2012 Planungsbeschluss „Lebendige Luppe“

→ Zielkonzeption des Projektes benennt die Wiederherstellung der Auendynamik zunächst, schließt sie jedoch als unrealisierbar aus,

da hier ein Interessenkonflikt mit den übergeordneten Zielen wie Hochwasserschutz und Sicherung der Siedlungsentwässerung bestehe. [6]

→ Wiederherstellung auendynamischer Prozesse sei Aufgabe der LTV [7]

4.5 Planungen basieren auf HWSK und vertiefenden Untersuchungen?

2013 Hochwasser mit zweiter Öffnung Nahleauslassbauwerk

2013 Ersatzneubau Nahleauslassbauwerk

→ kein Planfeststellungsverfahren
→ keine Berücksichtigung auentypischer Flutungen
→ kein Bezug zu Projekt „Lebendige Luppe“

2014 Planung „Lebendige Luppe“

→ Auendynamik weiterhin nicht Projektbestandteil
→ Untersuchung verschiedener Ausleitungsstellen
→ Mengenbegrenzung auf 2,5 m^3/s

→ Gesamtkonzept für Entwicklung der Nordwestaue fehlt
→ keine wirksamen Maßnahmen für auendynamische Prozesse absehbar

4.6 Geplante Projekte für Auenrenaturierung ausreichend?

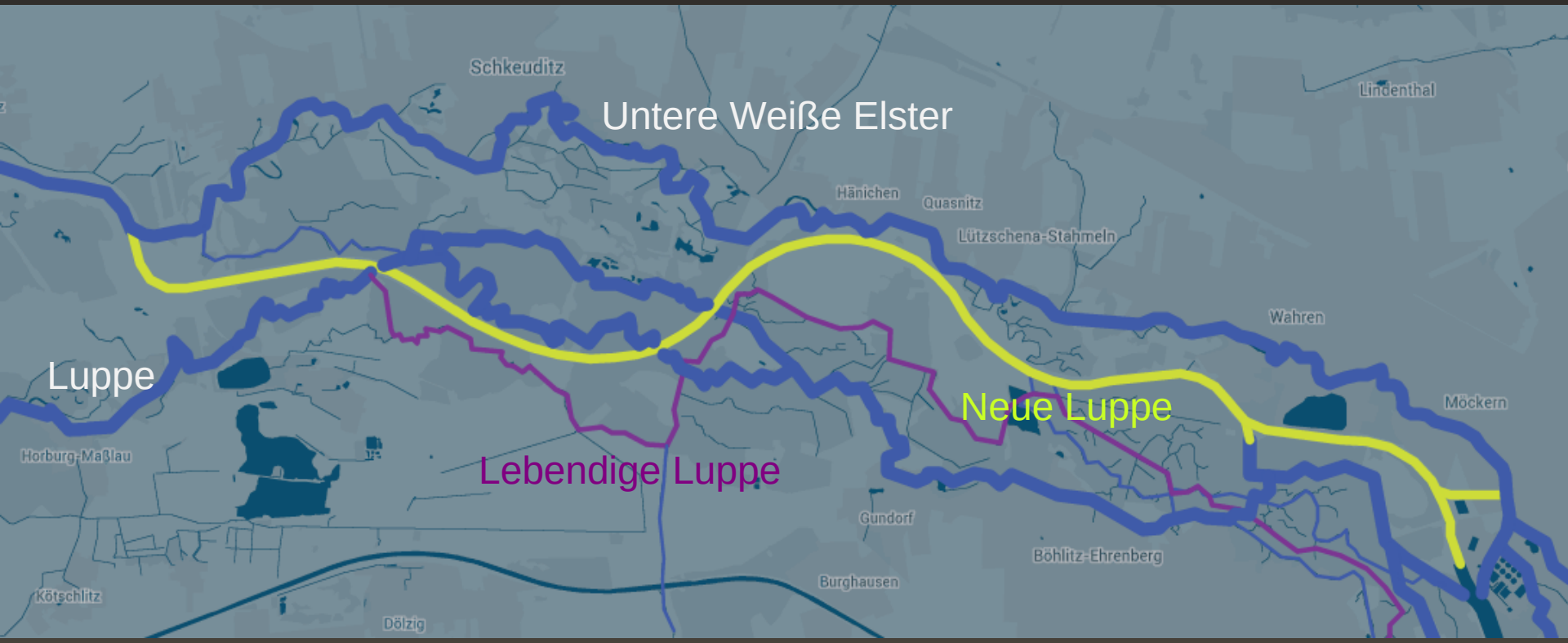
Vorlage DB OBM 01.09.2011
Planungsbeschluss für das Projekt
„Lebendige Luppe“ zur Wiederherstellung ehemaliger Wasserläufe in der Luppenaue Seite 3 von 10

Aufgrund der aktuellen Gewässersituation der Luppeaue, die durch den seit ca. 75 Jahren bestehenden Flutkanal der „Neuen Luppe“ mit seiner stark entwässernden Wirkung einen tiefen landschaftlichen Einschnitt erfuhr, sind nach umfassender Prüfung aktuell realistische und finanzierbare Alternativen, die zu einer dauerhaft verbesserten Wasserversorgung des Landschaftsraums mit entsprechender Wasserqualität führen, nicht umsetzbar. Weitere tangierende Aktivitäten in Verantwortung der LTV, wie z. B. die Schlitzung von Deichen der Neuen Luppe oder andere großflächige Flutungsmöglichkeiten in der Burgaue sowie die Sohlanhebung der Neuen Luppe sind ergänzend weiter zu verfolgen, um neben der verbesserten dauerhaften Wasserversorgung insbesondere auch auentypische, dynamische Prozesse wieder zu beleben und eine weitere Eintiefung der Neuen Luppe zu verhindern.

→ „Lebendige Luppe“ allein reicht für Auenrenaturierung nicht aus [7]

5. Ausblick

Nordwestaue bei Mittelwasser

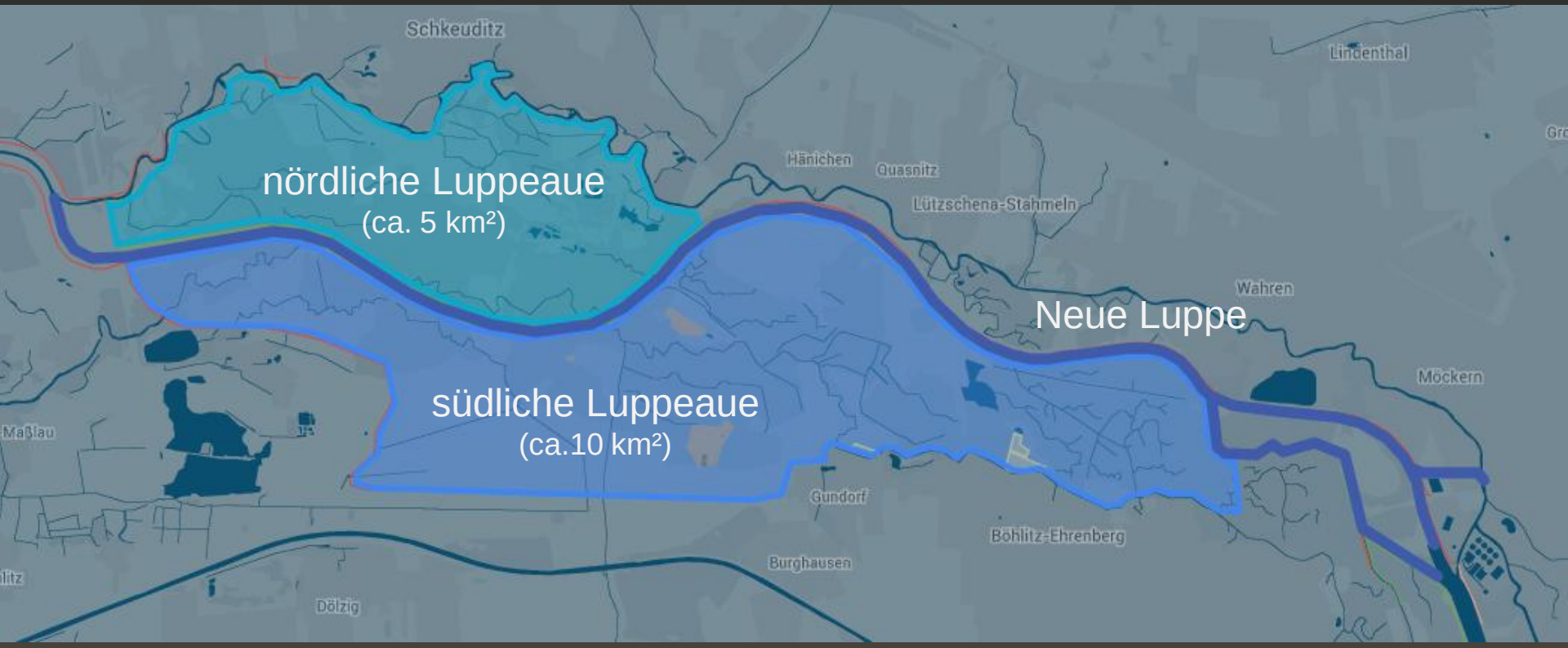


- Weiße Elster + Luppe → Hauptfließgewässer
  → in Anlehnung an historische Verläufe und Querprofile
- Neue Luppe → Flutrinne für Hochwasser mit Sohlanhebung

→ Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in der gesamten Nordwestaue

5. Ausblick

Nordwestaue bei (Extrem-)Hochwasser (BHQ150)



- gesamte Nordwestaue → natürliches Überschwemmungsgebiet
- Neue Luppe → Flutrinne mit Deichabschnitten gemäß Hydraulik

→ Auenentwicklung und Hochwasserschutz sind keine Gegensätze

5. Ausblick

Erstellung eines Gesamtkonzeptes für Nordwestaue

- Förderung auentypischer Prozesse als Aufgabenstellung bei allen Maßnahmen grundsätzlich verankern:
- bei Hochwasser, Naturschutz, Nutzung und Bewirtschaftung

zusammen mit dem Projekt „Lebendige Luppe“, weil

- bereits wesentliche Akteure beteiligt sind (Stadt, BfN, UFZ, Uni, LTV)
- großräumige Modellierungen für Gesamtgebiet vorhanden sind
- konkrete Erfahrungen aus den Hochwassern 2011 und 2013 vorliegen
- Maßnahmen für Auendynamik sonst nicht zu Umsetzung gelangen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Weiße Elster in Döllnitz bei Halle

Quellen

[1] bgmr, 2011:
Dokumentation Hochwasserereignis Januar 2011

[2] Krüger, A. (Uni Leipzig), 2011:
Geochemische und sedimentologische Untersuchungen an Gewässern und Sedimenten aus der Überflutung des Nördlichen Leipziger Auwaldes im Januar 2011

[3] Scholz, M. (UFZ), Ehlert, T. (BfN), 2013:
Vortrag „Ökosystemfunktionen in Flussauen“

[4] HWSK Weiße Elster, 2004:
Anhang 6 „Variantenuntersuchungen und Nutzen-Kosten-Analysen zum HWSK“, S.12

[5] LTV, IWS, 2007:
„Studie über weiterführende Untersuchungen zur wirtschaftlichen Optimierung der Maßnahmenvorschläge des HWSK Weiße Elster für das Gebiet der Elster-Luppe-Aue“

[6] bgmr, 2006:
Machbarkeitsstudie „Wiederherstellung ehemaliger Wasserläufe der Luppe“, S.62

[7] Stadt Leipzig, RBV-1168/12 vom 21.03.2012:
Planungsbeschluss für das Projekt „Lebendige Luppe, Begründung vom 01.09.2011

Literatur

[10] Ökolöwe - Umweltbund Leipzig e.V., 2011:
Hochwasserschutz in Leipzig 2011

[11] Ökolöwe - Umweltbund Leipzig e.V., 2013:
Hochwasserschutz und Auenentwicklung in Leipzig 2013

[12] BUND Leipzig, DAV Leipzig, Sächsischer Heimatschutz, NABU Leipzig, NuKLA, Ökolöwe, Stadtforum Leipzig, Leipziger Wanderer, 2014:
Lebendige Burgaue? - Positionspapier zum Nahleauslassbauwerk und zur Wiedervernässung der Leipziger Nordwestaue