

Anlaufberatung

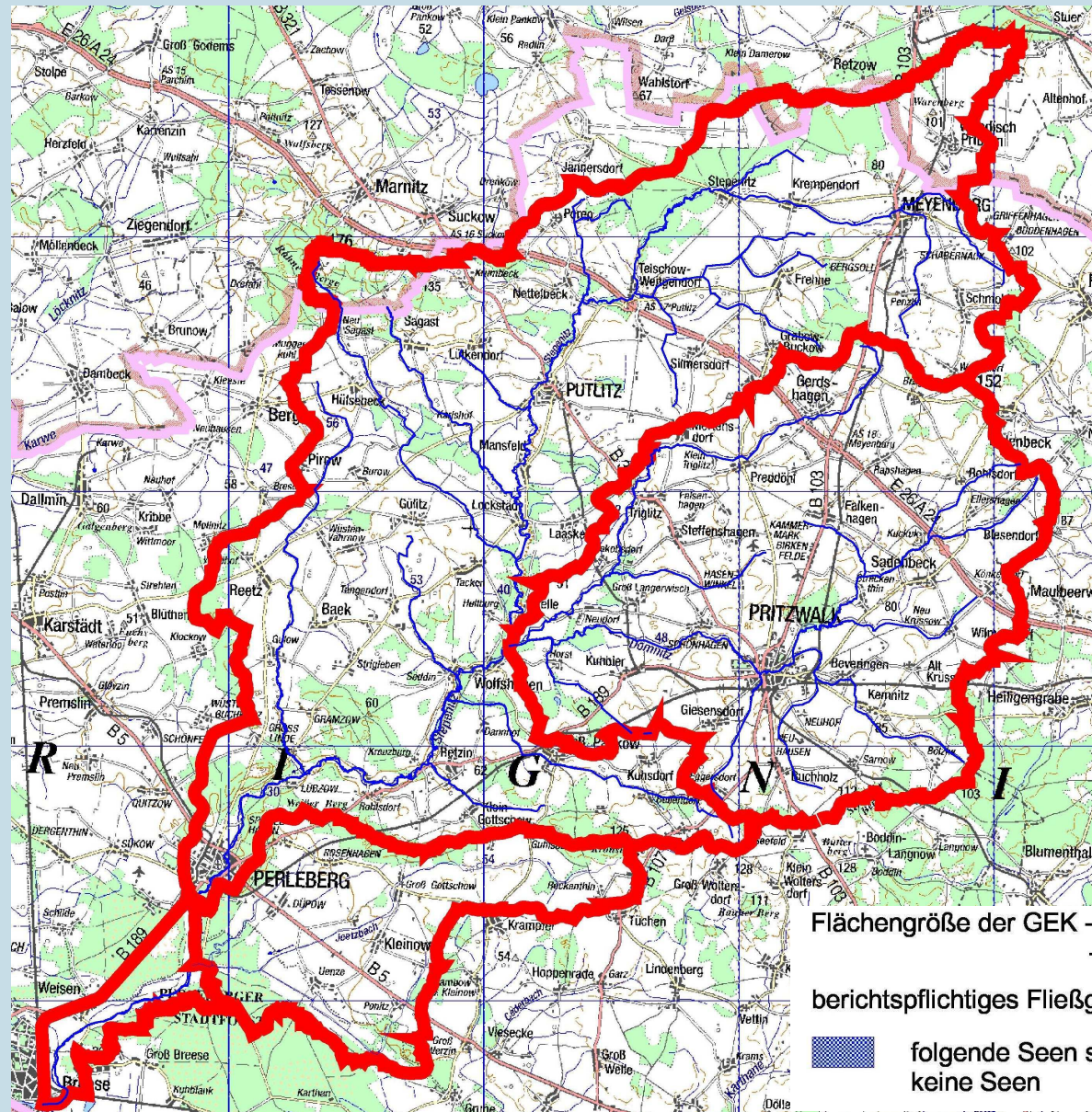
Gewässerentwicklungskonzept (GEK)

Stepenitz, Dömnitz und Jeetze

Planungen im Rahmen der Umsetzung
der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie
(EU-WRRL)



Landesumweltamt Brandenburg, Regionalabteilung West



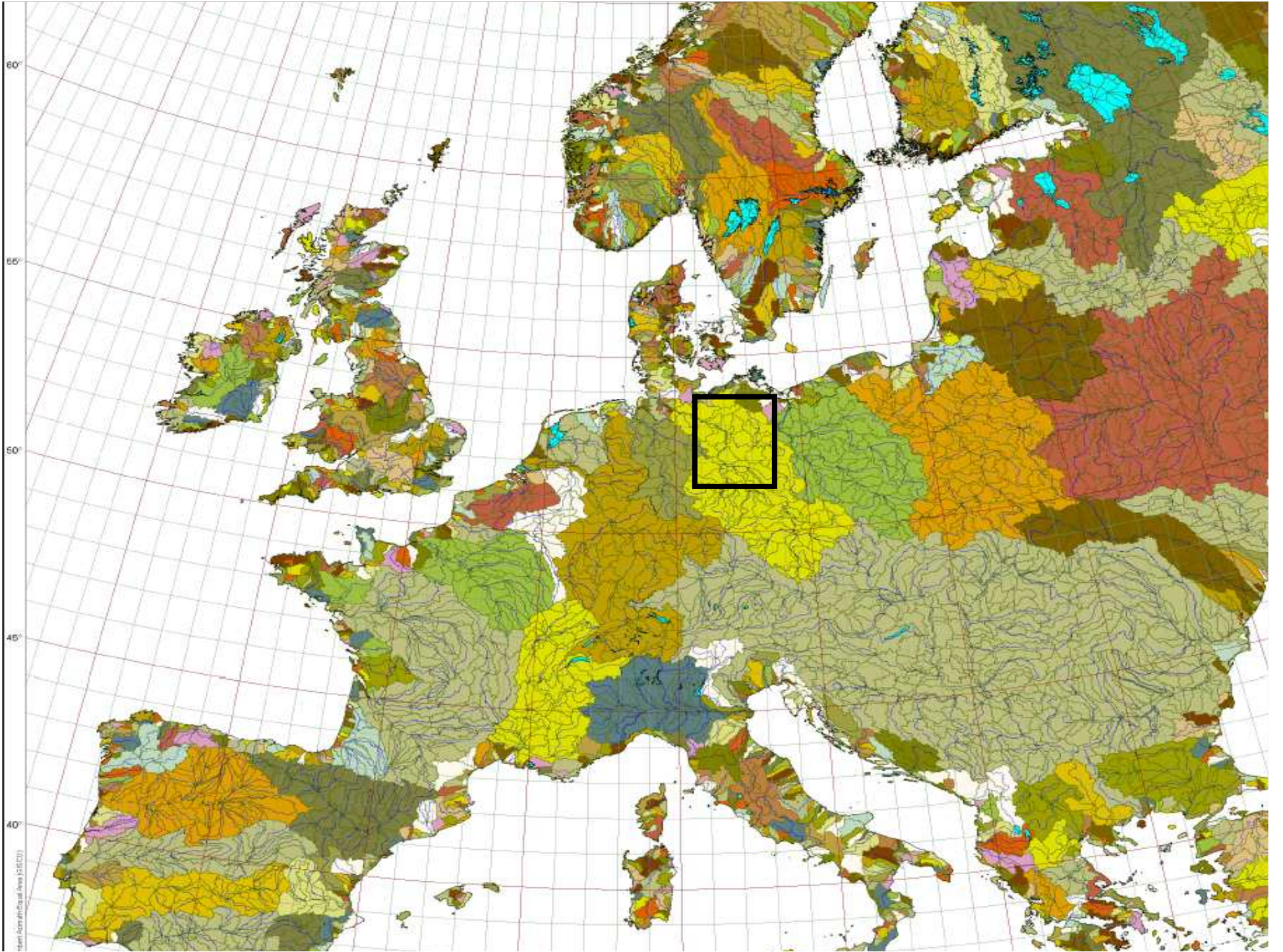
Flächengröße der GEK - gesamt: 86.226 ha
 - Brandenburg: 83.153 ha

berichtspflichtiges Fließgewässernetz: 352,4 km

 folgende Seen sind im Untersuchungsgebiet zu bearbeiten:
 keine Seen

Tagesordnung

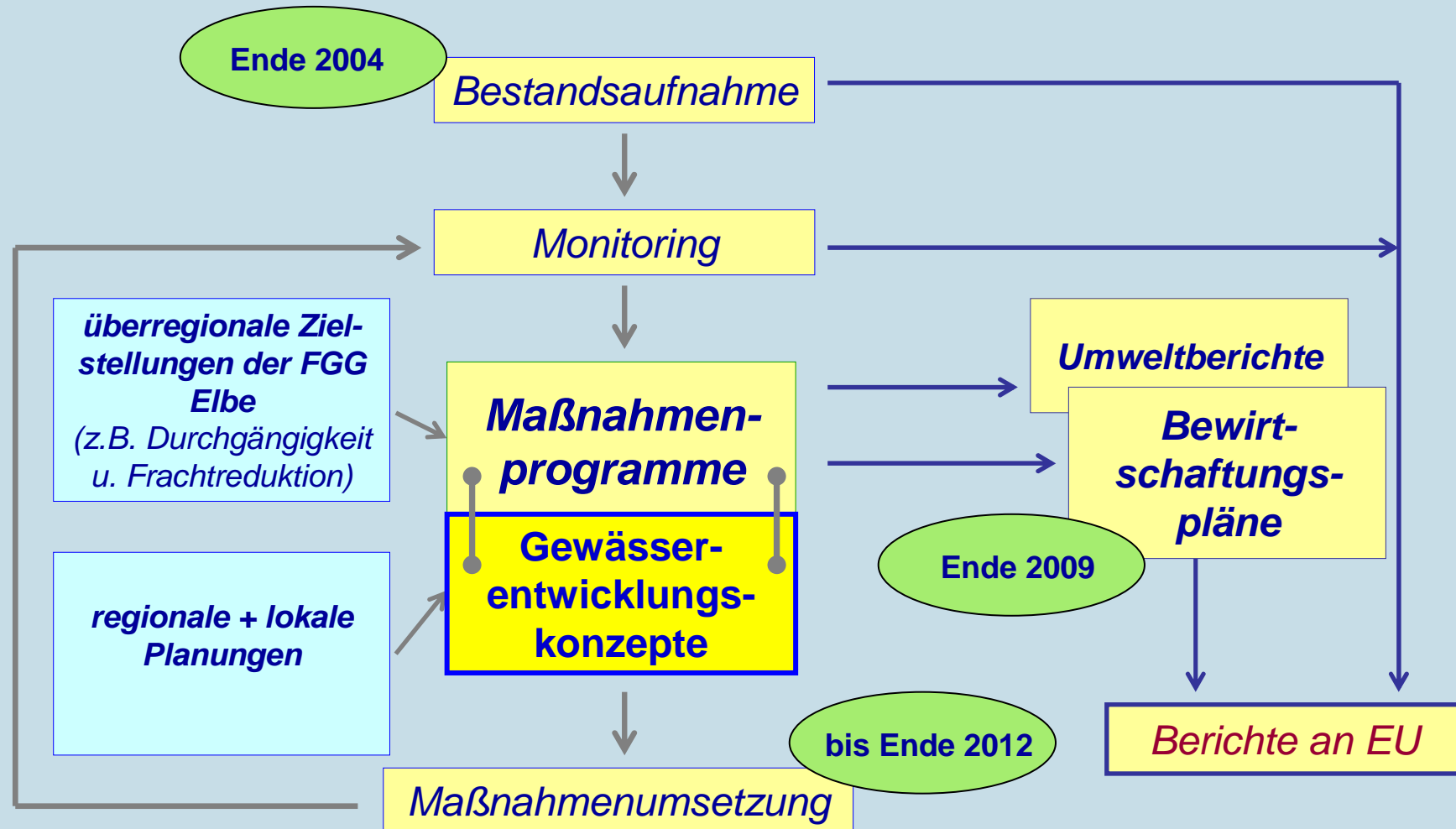
- 1. Einführung in die europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) / Umsetzung in Brandenburg, Hochwasserrisikomanagementplan Stepenitz**
- 2. GEK als wichtiges Instrument der WRRL-Maßnahmenplanung**
- 3. Vorstellung der Planungsbüros und des Bearbeitungsstandes des GEK**
- 4. Allgemeine Diskussion, ggf. Vorstellung eigener Gutachten, Planungen und Maßnahmen**



Ziele der WRRL

- **guter ökologischer** und chemischer **Zustand** der Wasserkörper /Oberflächengewässer (biologische Qualitätskomponenten)
- gutes ökologisches **Potential** und guter chemischer Zustand der künstlichen Gewässer sowie der **erheblich veränderten Wasserkörper**
- guter chemischer und mengenmäßiger Zustand der Grundwasservorkommen
- **bis 2015** zu erreichen, Verlängerung der Frist unter bestimmten Bedingungen möglich

WRRL - Umsetzungsprozess



Ergebnisse der Bestandsaufnahme und des Monitorings für die OWK

| "Zielerreichung ..." | <i>Fließgewässerkörper</i> | |
|-----------------------|----------------------------|------------|
| | Anzahl | % |
| ... wahrscheinlich" | 94 | 6,9 |
| ... unwahrscheinlich" | 995 | 72,5 |
| ... unklar" | 283 | 20,6 |
| Summe = | 1.372 | 100 |



| Ökol. Zustand / Potenzial | Anzahl der FWK | Anteil in % |
|---------------------------|----------------|---------------|
| 1 | 4 | 0,3% |
| 2 | 79 | 5,8% |
| 3 | 404 | 29,7% |
| 4 | 627 | 46,0% |
| 5 | 231 | 17,0% |
| unbestimmt | 17 | 1,2% |
| Summe = | 1362 | 100,0% |

| "Zielerreichung ..." | <i>Seen</i> | |
|-----------------------|-------------|------------|
| | Anzahl | % |
| ... wahrscheinlich" | 62 | 27,9 |
| ... unwahrscheinlich" | 115 | 51,8 |
| ... unklar" | 45 | 20,3 |
| Summe = | 222 | 100 |



| Ökol. Zustand / Potenzial | Anzahl der Seen | Anteil in % |
|---------------------------|-----------------|---------------|
| 1 | 7 | 3,2% |
| 2 | 38 | 17,1% |
| 3 | 81 | 36,5% |
| 4 | 53 | 23,9% |
| 5 | 10 | 4,5% |
| unbestimmt | 33 | 14,9% |
| Summe = | 222 | 100,0% |

Wichtige Bewirtschaftungsfragen im Elbe- und Odergebiet

1. Hydromorphologische Veränderungen der OWK

- Wiederherstellung der Durchgängigkeit
- Verbesserung der Strukturgüte

2. Signifikante stoffliche Belastungen von OWK und GWK

- Verringerung der Nährstoffkonzentrationen und -frachten
- Verminderung von Schadstoffeinträgen

3. Wasserentnahmen und -überleitungen

- Regionales Wassermanagement auf Basis aktueller Wasserbilanzen
- Überprüfung und Anpassung wasserrechtlicher Erlaubnisse

4. Bergbaufolgen für OWK und GWK

- Sanierung der Bergbaufolgelandschaften
- Minimierung der Folgen des aktiven Bergbaus

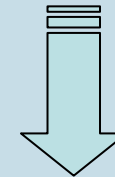
Strategie der WRRL-Maßnahmenplanung und -umsetzung

Wichtige Bewirtschaftungsfragen

Struktur Güte und Durchgängigkeit
Abflußdynamik und Abfluß



Stoffliche Belastungen



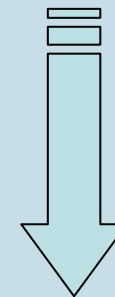
Bewirtschaftungspläne / Maßnahmenprogramme



GEKs



Maßnahmen



Maßnahmen

BB-Maßnahmenprogramm – Konzeptionelle Maßnahmen

Maßnahmenliste des Landes Brandenburg als Beiträge zu den Maßnahmenprogrammen der Flussgebietseinheiten Elbe und Oder

| <u>Landesweite konzeptionelle Maßnahmen</u> | <u>FGE Elbe</u> | <u>FGE Oder</u> | <i>Belastungsart</i> | <i>Maßnahmenart</i> |
|--|-----------------|-----------------|----------------------|---------------------|
| 501 Gewässerentwicklungskonzepte für 63 prioritäre Gebiete | 50 GEKs | 13 GEKs | <i>p4</i> | <i>m2</i> |

Belastungsart

p4 = Abflussregulierungen u. morphol. Veränderungen

Maßnahmenart

m2 = administrative Instrumente

| DE_MEAS_CD | PRESSUR_CD | BASIC | SUPPL_CD | WB_CAT | PLANU_CD | WA_CD | RBD_CD | GEO_COV | LOCAL | COMMENT |
|------------|------------|-------|----------|--------|----------|-------|--------|---------|---------------------------------|---|
| 501 | p4 | S | m2 | SW | MOD | 6300 | 6000 | S | GEK-ID: 104 | 1 Gewässerentwicklungskonzept für prioritäre Gebiete |
| 501 | p4 | S | m2 | SW | LAN | 6400 | 6000 | S | GEK-ID: 119,135 | 2 Gewässerentwicklungskonzepte für prioritäre Gebiete |
| 501 | p4 | S | m2 | SW | STH | 6700 | 6000 | S | GEK-ID: 4,10 | 2 Gewässerentwicklungskonzepte für prioritäre Gebiete |
| 501 | p4 | S | m2 | SW | UOD | 6900 | 6000 | S | GEK-ID: 11,21,30,37,47,52,68,77 | 8 Gewässerentwicklungskonzepte für prioritäre Gebiete |
| 501 | p4 | S | m2 | SW | HAV_PE01 | 5800 | 5000 | S | GEK-ID: 15,17,18,26,44 | 5 Gewässerentwicklungskonzepte für prioritäre Gebiete |

BB-Maßnahmenprogramm – Hydromorphologische Maßnahmen

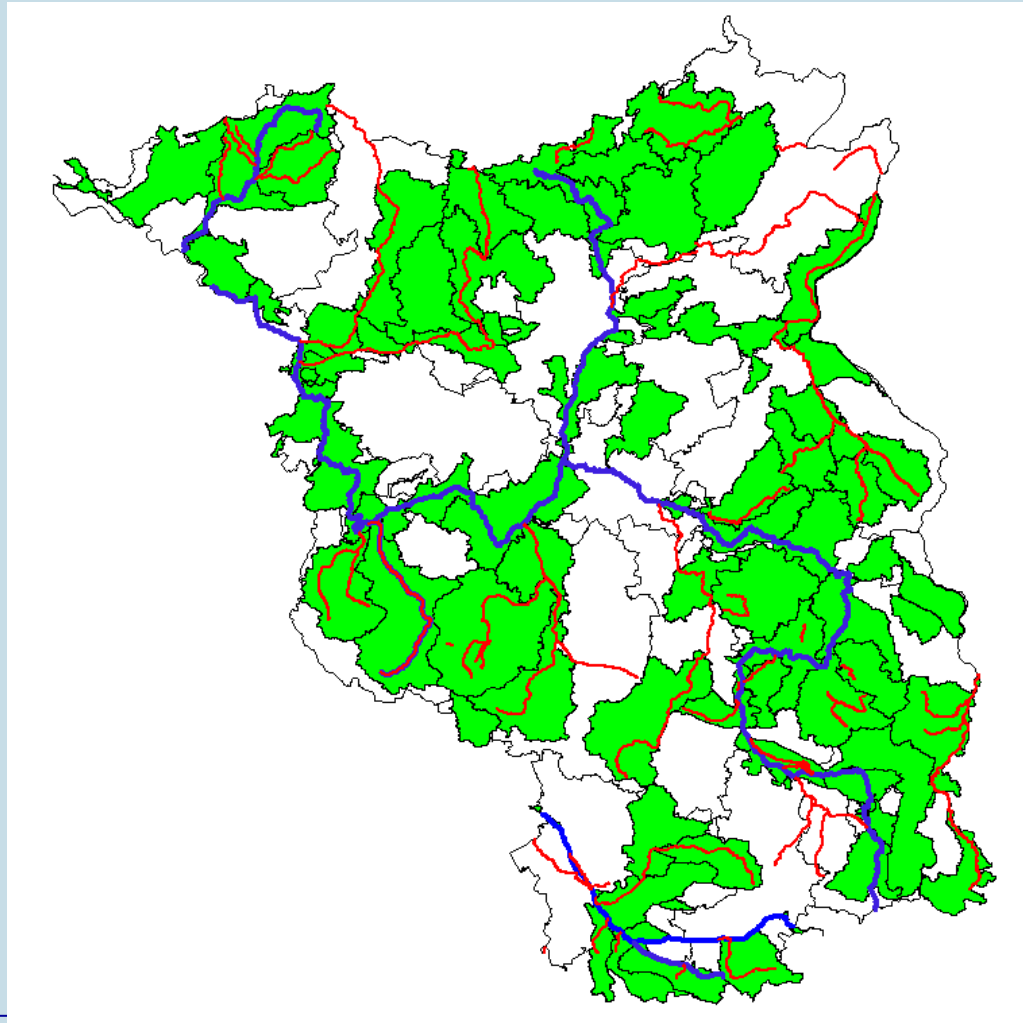
| Reduzierung hydromorphologischer Belastungen | | FGE Elbe | FGE Oder | Belastungs- art | Maßnahmen- art |
|---|---|-----------------|-----------------|----------------------------|---------------------------|
| 69 | Herstellung der Durchgängigkeit | 131 FWK | 44 FWK | | <i>m11</i> |
| 70 | Maßnahmen zum Initiieren / Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen | 72 FWK | 26 FWK | | <i>m17</i> |
| 72 | Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung inkl. begleitender Maßnahmen | 56 FWK | 19 FWK | | <i>m11</i> |
| 73 | Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung) | 94 FWK | 23 FWK | | <i>m11</i> |
| 74 | Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung | 64 FWK | 22 FWK | | <i>m11</i> |
| 75 | Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung) | 58 FWK | 21 FWK | | <i>m11</i> |
| 76 | Beseitigung von / Verbesserungsmaßnahmen an wasserbaulichen Anlagen | 67 FWK | 27 FWK | | <i>m11</i> |
| 77 | Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagement | 25 FWK | 11 FWK | | <i>m11</i> |

| Angepasste Gewässerunterhaltung | | FGE Elbe | FGE Oder | Belastungs- art | Maßnahmen- art |
|--|---|-----------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------|
| 79 | Landesweite Anpassung der Gewässerunterhaltung an die WRRL-Anforderungen (einschl. Schulungen der Unterhaltungspflichtigen) | landesweit | | | <i>m6</i> |
| Gewährleistung erforderlicher Mindestabflüsse | | FGE Elbe | FGE Oder | Belastungs- art | Maßnahmen- art |
| 61 | Aktualisierung von Wasserbilanzen sowie Überprüfung und ggf. Anpassung von Wasserrechten | 50 prioritäre Gebiete | 13 prioritäre Gebiete | | <i>m8</i> |

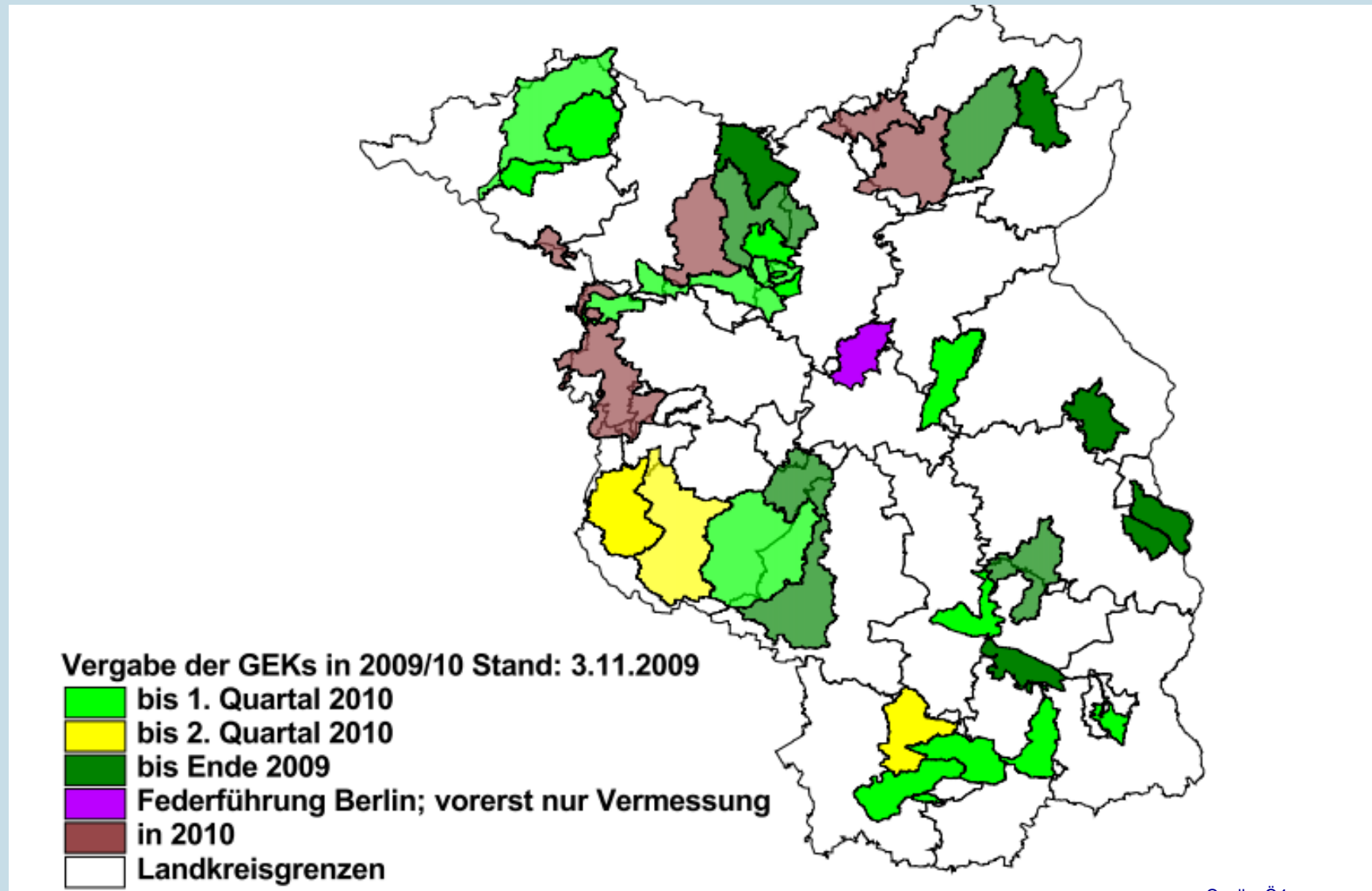
WRRL-Planungsebenen in Brandenburg



Kulisse der Vorranggewässer für Durchgängigkeit und 70 Prioritäre GEKs bis 2015



Stand Vergabe der GEKs bis Ende 2010



Quelle: Ö4

Aufgaben aus verschiedenen Rechtssetzungen

EU- RL 2007/60/EG Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken

verabschiedet vom Europäischen Parlament und des Rates am

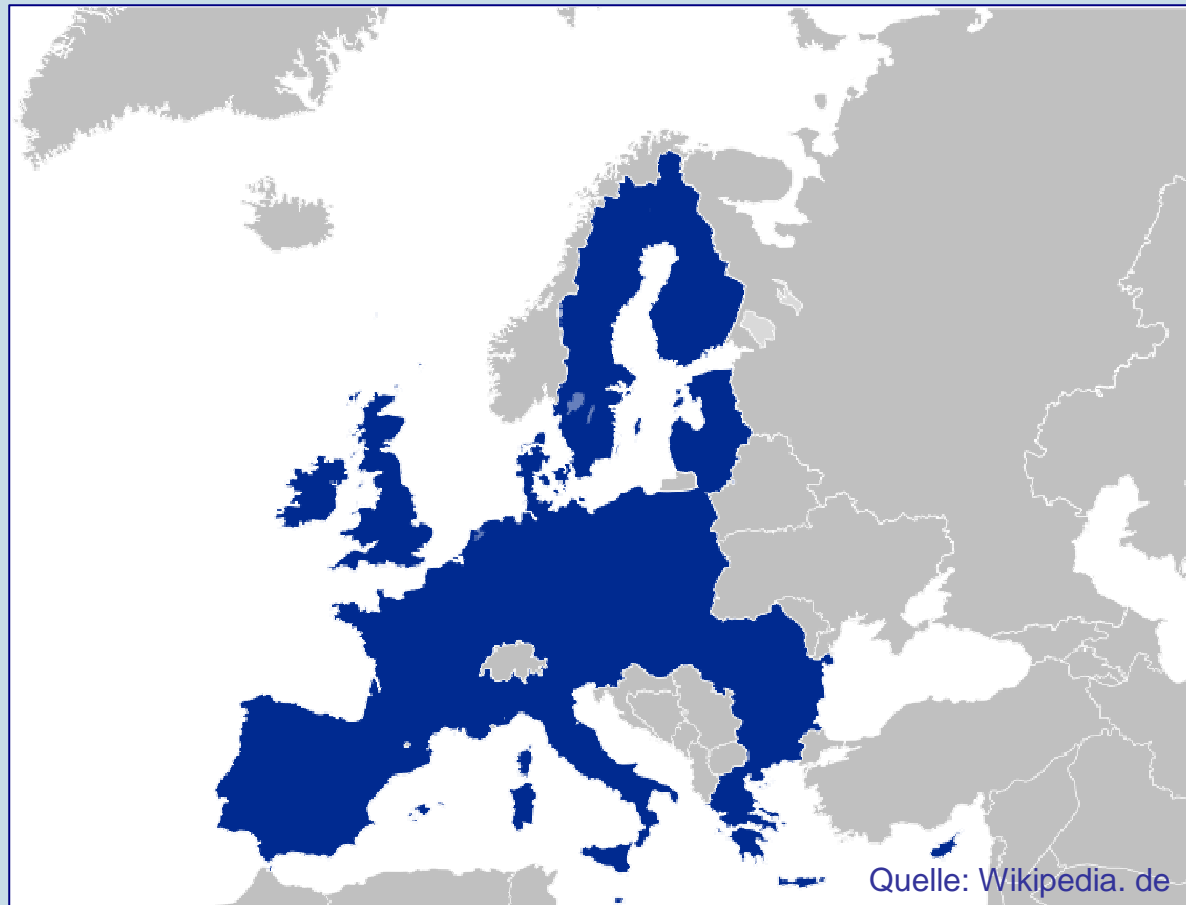
23. Oktober 2007

Ziele:

Hochwasser-Risiken verringern in den Auswirkungen auf

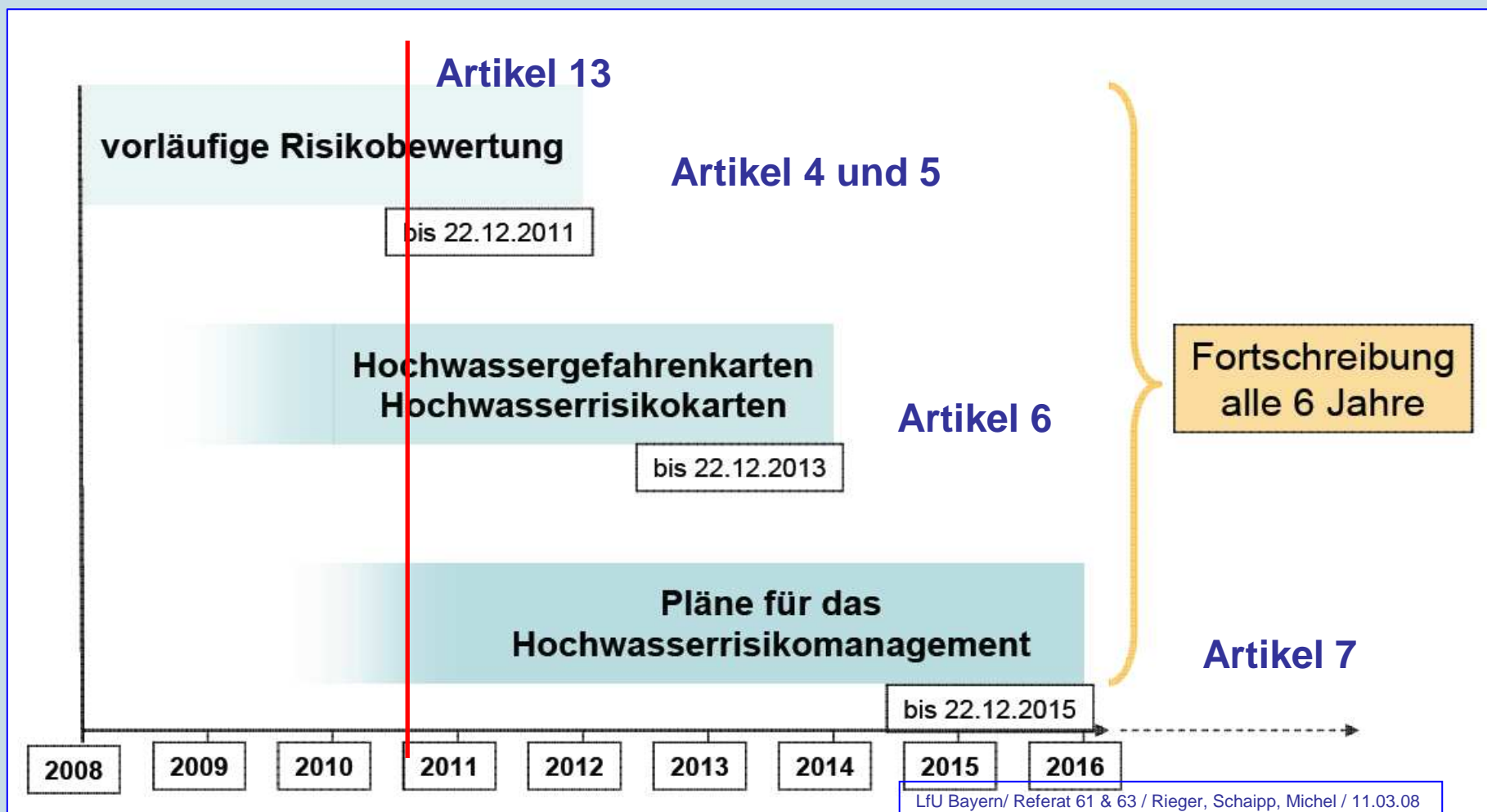
- menschliche Gesundheit und Leben
- Umwelt
- Kulturgüter
- wirtschaftliche Tätigkeiten und Infrastruktur

Koordination notwendiger Schutzmaßnahmen innerhalb des Einzugsgebiets



Aufgaben aus verschiedenen Rechtssetzungen

EU- RL 2007/60/EG Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken



Umsetzung in Brandenburg

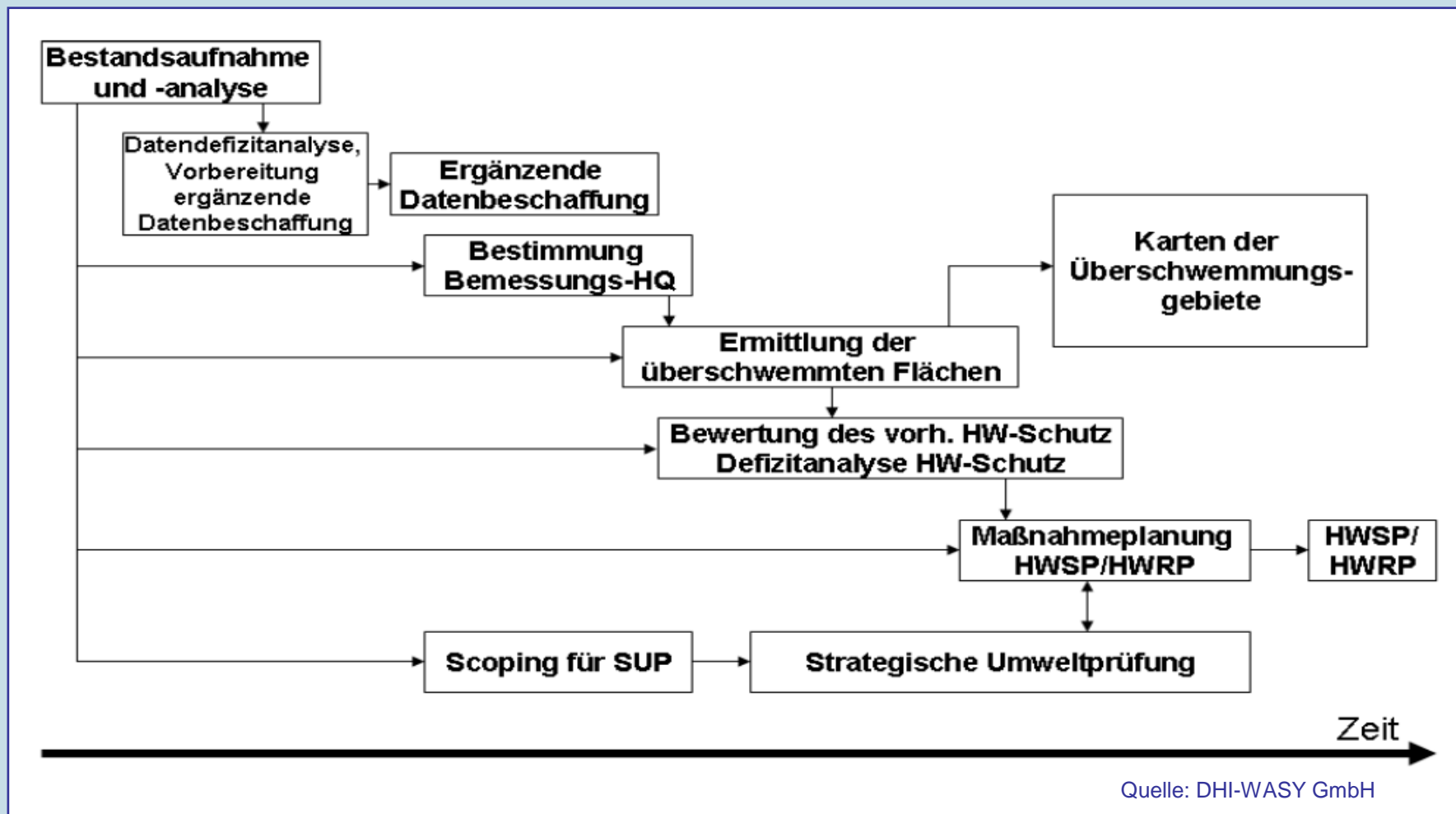
- Erstellung von **9 Hochwasserrisikomanagementplänen** für die EZG/TEZG:
 - Elbe (LK Prignitz und LK Elbe-Elster)
 - Oder (einschließlich Ucker)
 - Havel (einschließlich Jäglitz, Dosse, Rhin, Havelkanal, Großer Havel, Hauptkanal, Nuthe, Plane, Emster G.)
 - Spree (einschließlich Dahme)
 - Schwarze Elster (einschließlich Pulsnitz und Große Röder)
 - Lausitzer Neiße
 - **Stepenitz (einschließlich Dömnitz)**



- **Methodik für die Erarbeitung von Hochwasserrisikomanagementplänen**

- **verschiedene Module für einzelne Fachfragestellungen**
 - * **Modul 1** **Hydrologie**
 - * **Modul 2** **Hydraulik**
 - * **Modul 3** **Methodik für die Erstellung von
Überschwemmungsgebietskarten**
 - * **Modul 4** **Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten**
 - * **Modul 5** **Hochwasserrisikomanagementplan einschließlich
Strategische Umweltprüfung**
- **Erarbeitung durch einen Auftragnehmer in Zusammenarbeit mit einer Projektgruppe aus Fachleuten des Landesumweltamtes**

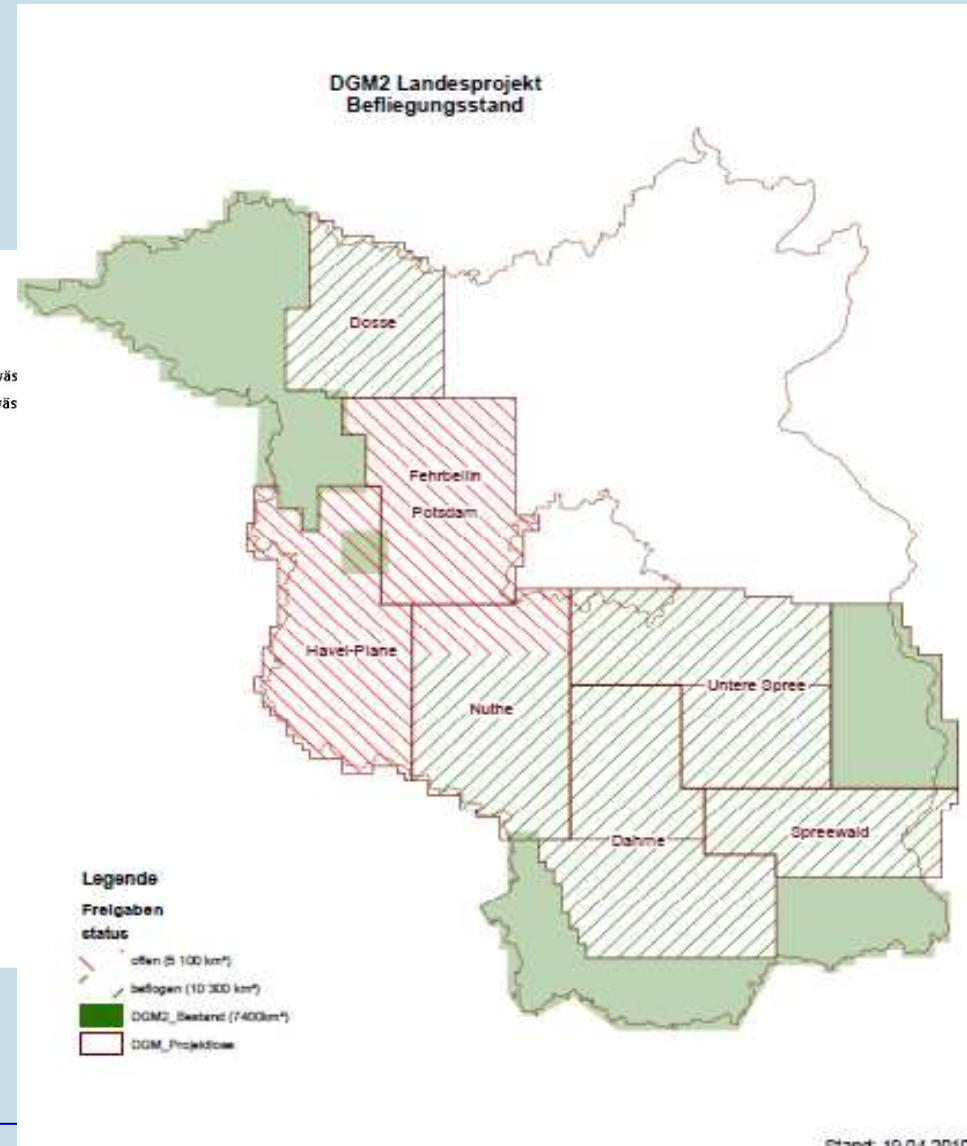
Ablauf HWRMP Stepenitz



Quelle: DHI-WASY GmbH

Datenbeschaffung

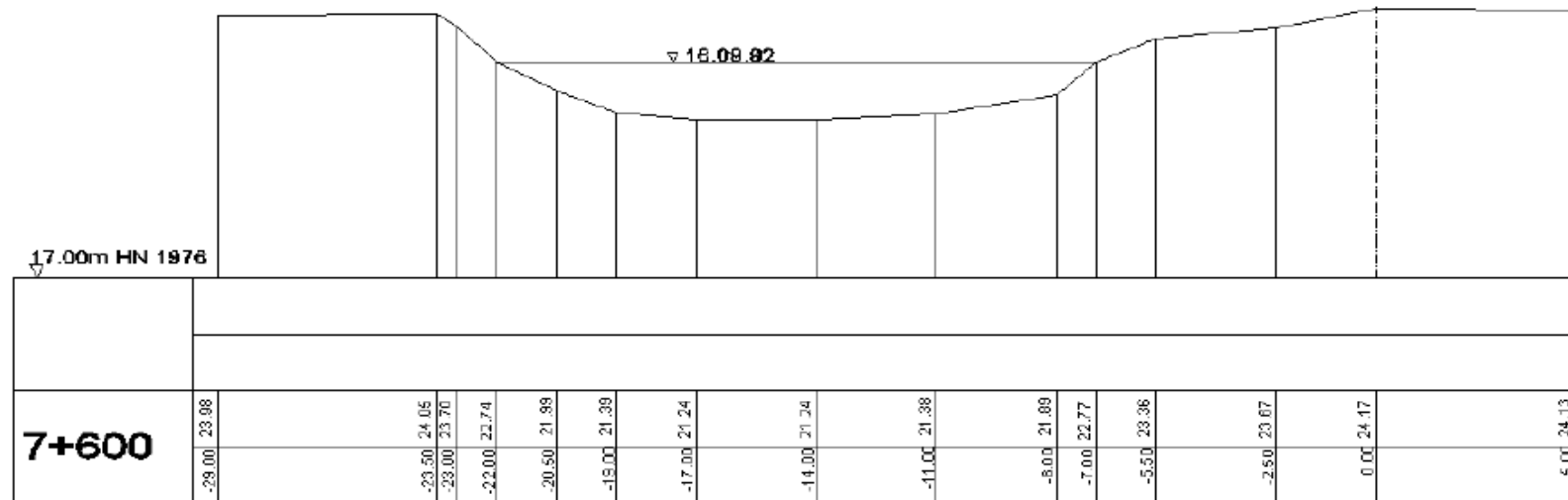
Datengrundlage Laserscanbefliegung und DGM 1-Erstellung



Datenbeschaffung

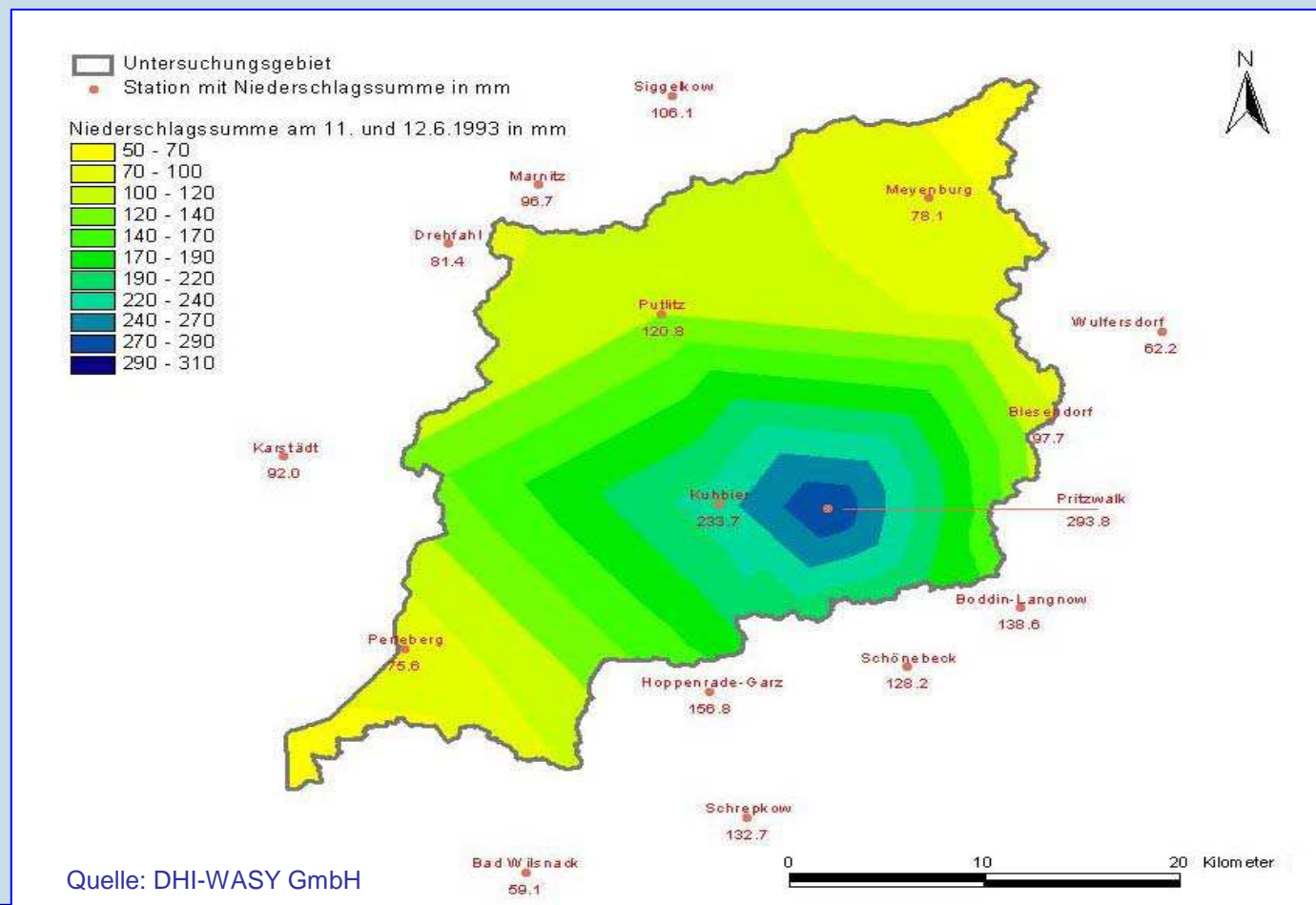
Vermessung Fließgewässer

| Datum | Gewässer | Km | Format | Bemerkungen |
|-------|-----------|-----------------------|----------------|--|
| 1992 | Stepenitz | 1+300 - 54+400 | Digital dxf | Alle 100 m, mit ca. 5 m Geländeanschluss |



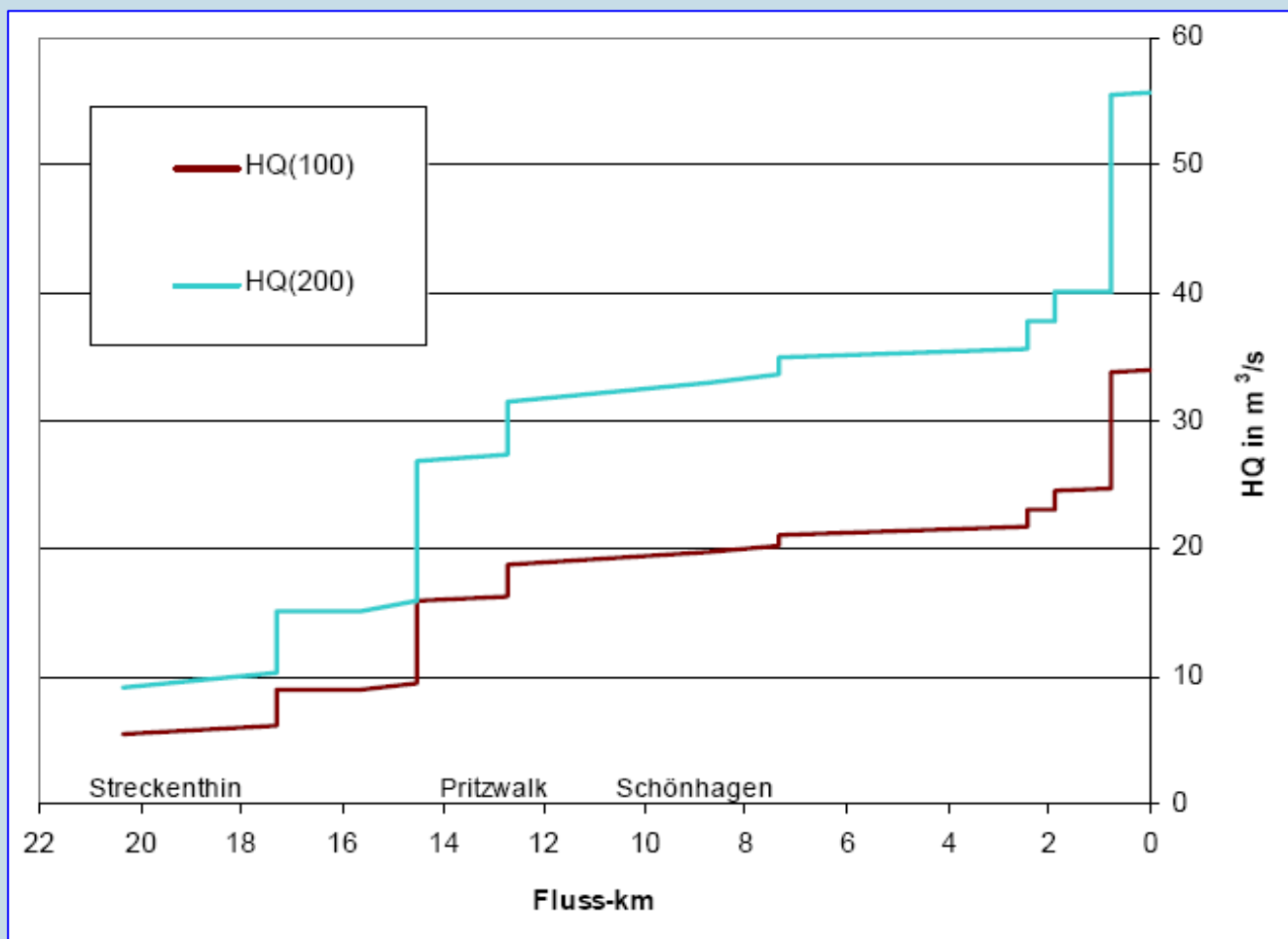
Datenbeschaffung

N/A-Modell oder Regionalisierung



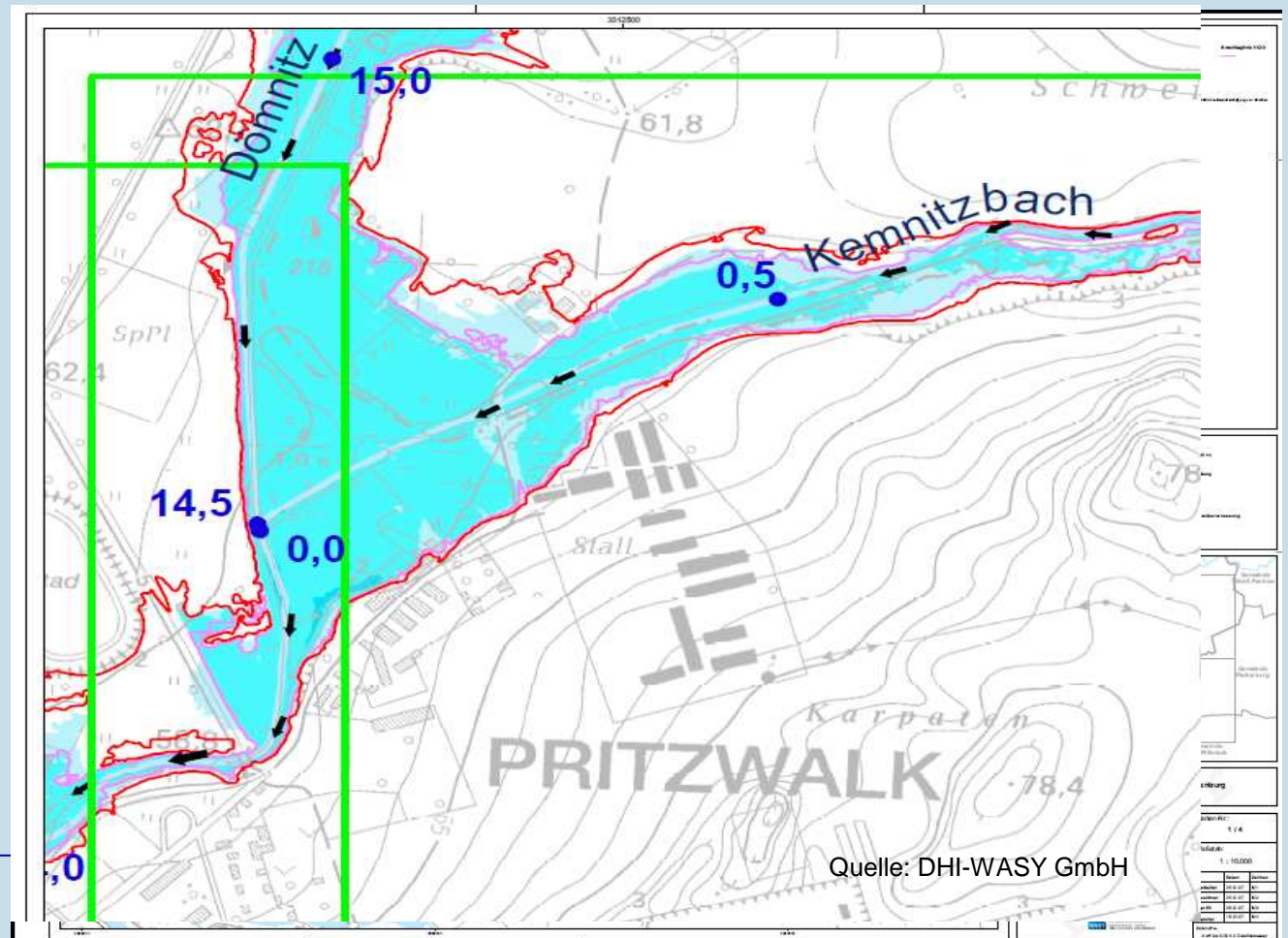
Datenbeschaffung

Ermittlung HQ_T -Werte, z.B. über Regionalisierung



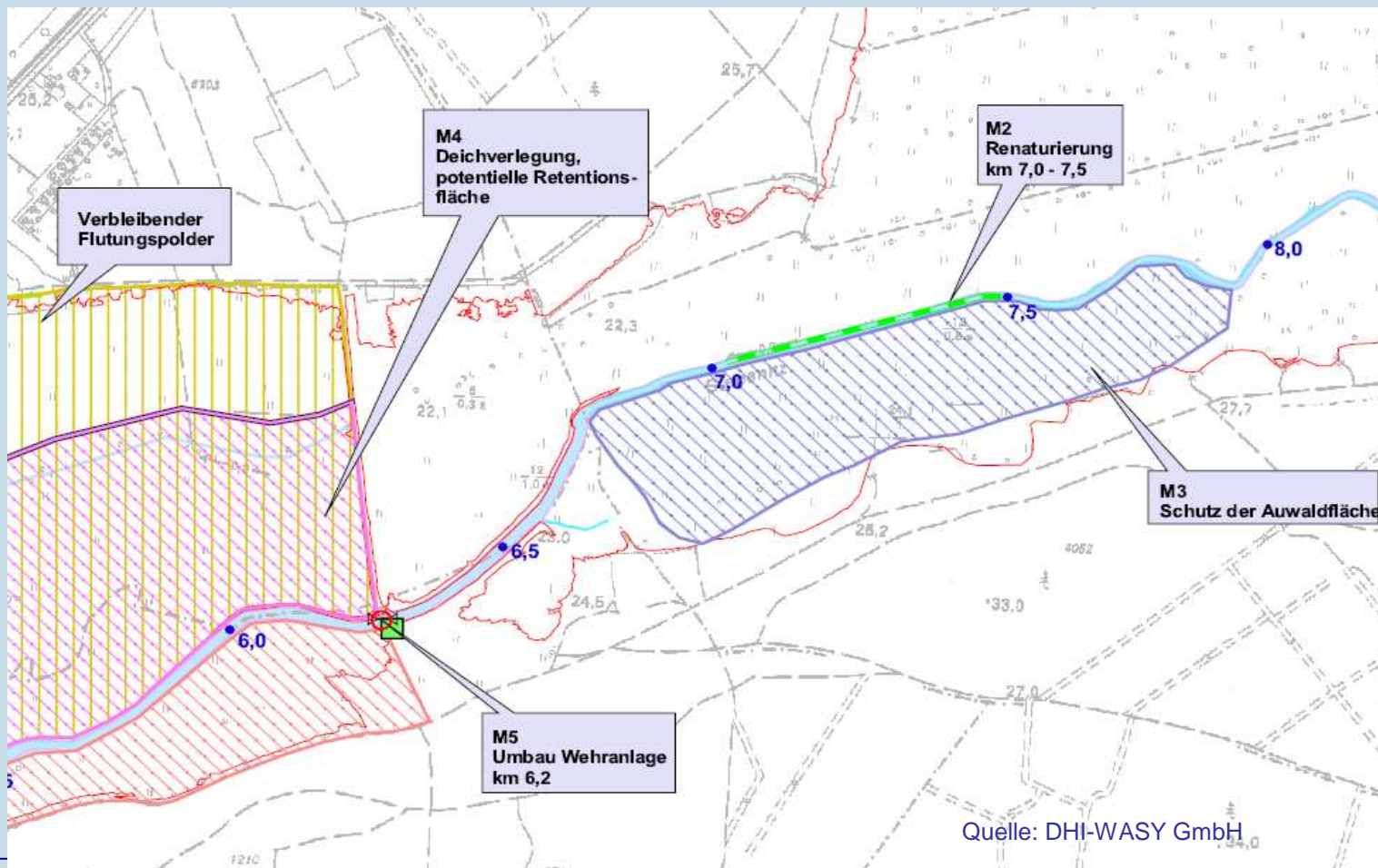
HWRMP-Bearbeitung

Erstellen Hochwassergefahren- und risikokarten



HWRMP-Bearbeitung

Erstellen von Maßnahmekarten



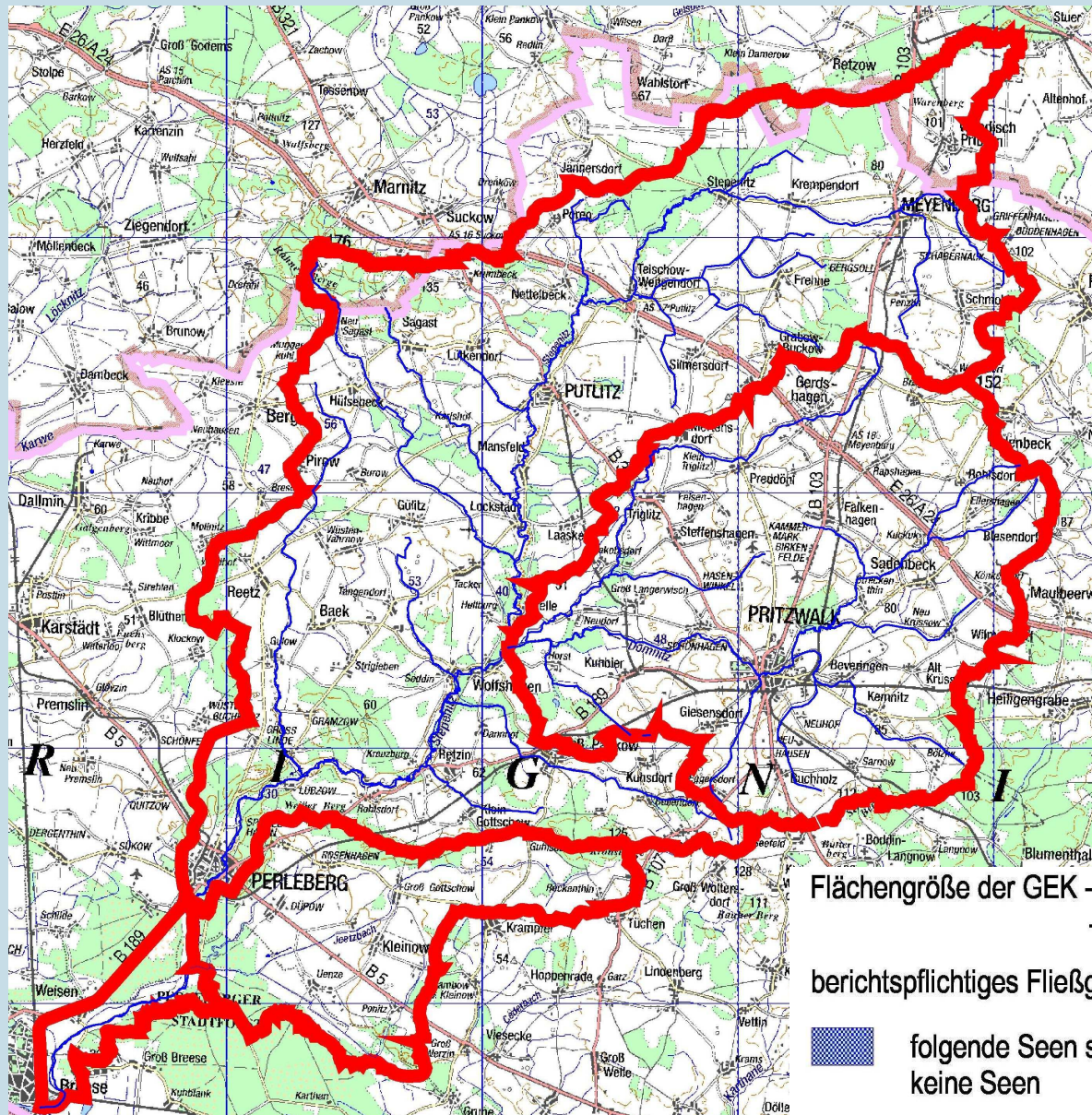
Quelle: DHI-WASY GmbH

| • Bearbeitung des HWRMP | Stepenitz |
|--------------------------------|------------------|
| * Hochwassergefahrenkarten | 03/2010 |
| * Hochwasserrisikokarten | 05/2010 |
| * Bestandsbewertung | 06/2010 |
| * Defizitanalyse | 07/2010 |
| * Zielbestimmung | 07/2010 |
| * Vorzugsvariante Maßnahmen | 09/2010 |
| * Zusammenfassung | 10/2010 |
| * SUP | 02/2011 |
| * Anpassung Methodik | 08/2010 |
| * GIS Tool | 04/2010 |

06/2009 - 02/2011



Landesumweltamt Brandenburg, Regionalabteilung West



Flächengröße der GEK - gesamt: 86.226 ha
 - Brandenburg: 83.153 ha

berichtspflichtiges Fließgewässernetz: 352,4 km



folgende Seen sind im Untersuchungsgebiet zu bearbeiten:
 keine Seen

Funktionen der Gewässer- Entwicklungskonzepte (GEK)

- **Einbeziehung / Beteiligung der Öffentlichkeit - regionale Arbeitskreise, Auftakt- und Abschlussveranstaltung**
- **fachliche Untersetzung der Bewirtschaftungspläne/ Konkretisierung der hydromorphologischen und hydrologischen Defizite, Zusammentragen regionaler Daten**
- **Spezifizierung von Maßnahmen zur WRRL-Zielerreichung, Prioritätensetzung, Kapazitäts- und Finanzplanung, Basis für Vorplanungen**

dabei: Abgleich der vorgeschlagenen Maßnahmen mit den Anforderungen des Hochwasserschutzes, der Gewässerunterhaltung und Natura 2000

aber: kein Ersatz für ggf. erforderliche wasserrechtliche Verfahren

Muster – Leistungsbeschreibung

Stand 2.3.2009

-  Anforderungen an den AN sowie die Angebotsabgabe.doc
-  Anlage 1 Bearbeitungsgebiet Version a.pdf
-  Anlage 1 Bearbeitungsgebiet Version b.pdf
-  Anlage 1 Bearbeitungsgebiet Version c.jpg
-  Anlage 2 Datenbereitstellung, Datengrundlagen und Datenbank Stand 2009_03_02.doc
-  Anlage 3 Gliederung Stand 2009_02_20.doc
-  Anlage 4 Dokumentation der Begehung Stand 2009_02_19.doc
-  Anlage 5 Mindestinhalte und Formate Stand 2009_02_18.doc
-  Anlage 6 Erläuterungen zur Defizitanalyse Stand 2009_02_25.doc
-  Anlage 7 Ableitung von Bewirtschaftungszielen Stand 2009_02_27.doc
-  Anlage 8 Erarbeitung von Maßnahmenvorschlägen Stand 2009_02_19.doc
-  Anlage 9 Leistungsbeschreibung Strukturgütekartierung.doc
-  Anlage 10 Legenden.doc
-  Anlage 11 Hochwasserschutz Stand 2009_02_25.doc
-  Anlage 12 Begriffsdefinitionen für Ziele.doc
-  Anlage 13 Erfassungsbogen Hydromorphologische Beeinträchtigung von Seen und Flußseen.doc
-  Anlage 13_1 Übersichtsverfahren Erfassung Hydromorphologie Seen.pdf
-  MusterLB 2009_03_02.doc

Wesentliche Inhalte des GEK

- **Ergebnisse der Bestandsaufnahme nach WRRL, Vorgaben des Maßnahmenprogramms und des Bewirtschaftungsplans sowie vorliegende Grundlagen und Planungen**
- **Ergebnisse der Geländebegehungen, Bauwerksdokumentation. Strukturgütekartierung der Fließgewässer und Seen und Fließgeschwindigkeitsmessungen**
- **Defizitanalyse , Entwicklungsziele und Handlungsziele**
- **Benennung der erforderlichen Maßnahmen**
- **Bewertung der Umsetzbarkeit, Machbarkeits- und Akzeptanzanalyse**
- **Priorisierung der Maßnahmen / Vorschlag von Vorzugsvarianten**
- **Bewirtschaftungsziele und Ausnahmetatbestände**
- **Prognose der Zielerreichung**

Einbindung anderer Planungen in die GEKs



GEK - Arbeitsschwerpunkte

- **Strukturgüte und Abflussverhalten**
- **Berücksichtigung vorliegender Daten und Grundlagen**
- **eigene Erfassungen**
 - **Vor-Ort-Kartierung nach dem Brandenburger Verfahren**
 - **Seenkartierung**
 - **Bauwerks- und Fotodokumentation**
 - **Fließgeschwindigkeitsmessungen, Ermittlung hydrologischer Zustandsklassen**
- **Maßnahmenvorschläge**
 - **Diskussion von Maßnahmen**
 - **Einschätzung der Umsetzbarkeit, Prioritätensetzung**
- **Grundlagen für Berichte, Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme**

Fließgewässertypen im EZG Stepenitz

11 Organisch geprägter Bach (< 100 km²)

14 Sandgeprägter Bach (< 100 km²)

15 Sandgeprägter kleiner Fluss (> 100 km²)

sowie künstliche Gewässer (Orientierung i.d.R. an Typ 19)

Indikatoren des ökologischen Zustands nach WRRL:

Biologische Komponenten

- ⇒ **Phytoplankton**
- ⇒ **Makrophyten & Phytobenthos**
- ⇒ **benthische wirbellose Fauna**
- ⇒ **Fische**

***Hydromorphologische Komponenten in
Unterstützung der biologischen
Komponenten***

***Chemische und physikalisch-chemische
Komponenten in Unterstützung der
biologischen Komponenten***

**Gewässerstruktur,
Fließbewegung
und Wasserqualität
sind die
Bewirtschaftungs-
größen!**

Typ 15 Sandgeprägte kleine Flüsse des Tieflands
guter ökologischer Zustand

biologische Qualitätskomponenten

Phytoplankton (PHYTO-FLUSS)

- kein oder nur sehr wenig Phytoplankton

Makrophyten und Mikrophytobenthos (PHYLIB)

- diverse Teilkriterien, z.B.
 - Aufwuchsdiatomeen Saprobienindex $< 2,15$
 - Makrophyten Referenzindex > 0
 - Gesamtdeckung von typspezifischen Referenzarten des Potamals $< 10 \%$
 - Sohle teilweise frei von Makrophyten

Makrozoobenthos (PERLODES)

- Gesamtbewertungsindizes des Verfahrens $> 0,60$

Fische (FIBS)

- Bewertungsindex $> 2,50$
- Referenz-Ichthyozönose

Typ 15 Sandgeprägte kleine Flüsse des Tieflands - *guter ökologischer Zustand*

hydromorphologische Qualitätskomponenten

Abfluss und Abflusssdynamik

- Bettbildende Abflüsse > 2*MQ mehrmals im Jahr
- Fließgeschwindigkeitszustandsklasse > 0,32 m/s
- Rückstaubereiche auf weniger als 25% der Lauflänge

Durchgängigkeit des Flusses für Fische

- Bei MQ im gesamten Längsschnitt in beiden Richtungen
- bei Abflüssen >MQ auch für ältere Fische (3+ ...)

Durchgängigkeit des Flusses für die Wirbellosenfauna

- abwechslungsreiches Strömungs- und Substratmuster
- Anforderungen an Sohle und Gefälle von Sohlbauwerken
- keine kantigen Steine (Granitschotter, Splitt, Grauwacke etc.)

Morphologie

- Tiefen- / Breitenvariation und Linienführung
- Sinuositätsgrad 2

Typ 15 Sandgeprägte kleine Flüsse des Tieflands - *guter ökologischer Zustand*

hydromorphologische Qualitätskomponenten

Substrat

- Sohle > 50% aus Sand
- Sand von $d < 0,2$ mm bis $d 2$ mm sortiert
- Bänder aus Kies
- kein naturraumfremdes Material
- möglichst hoher Totholzanteil

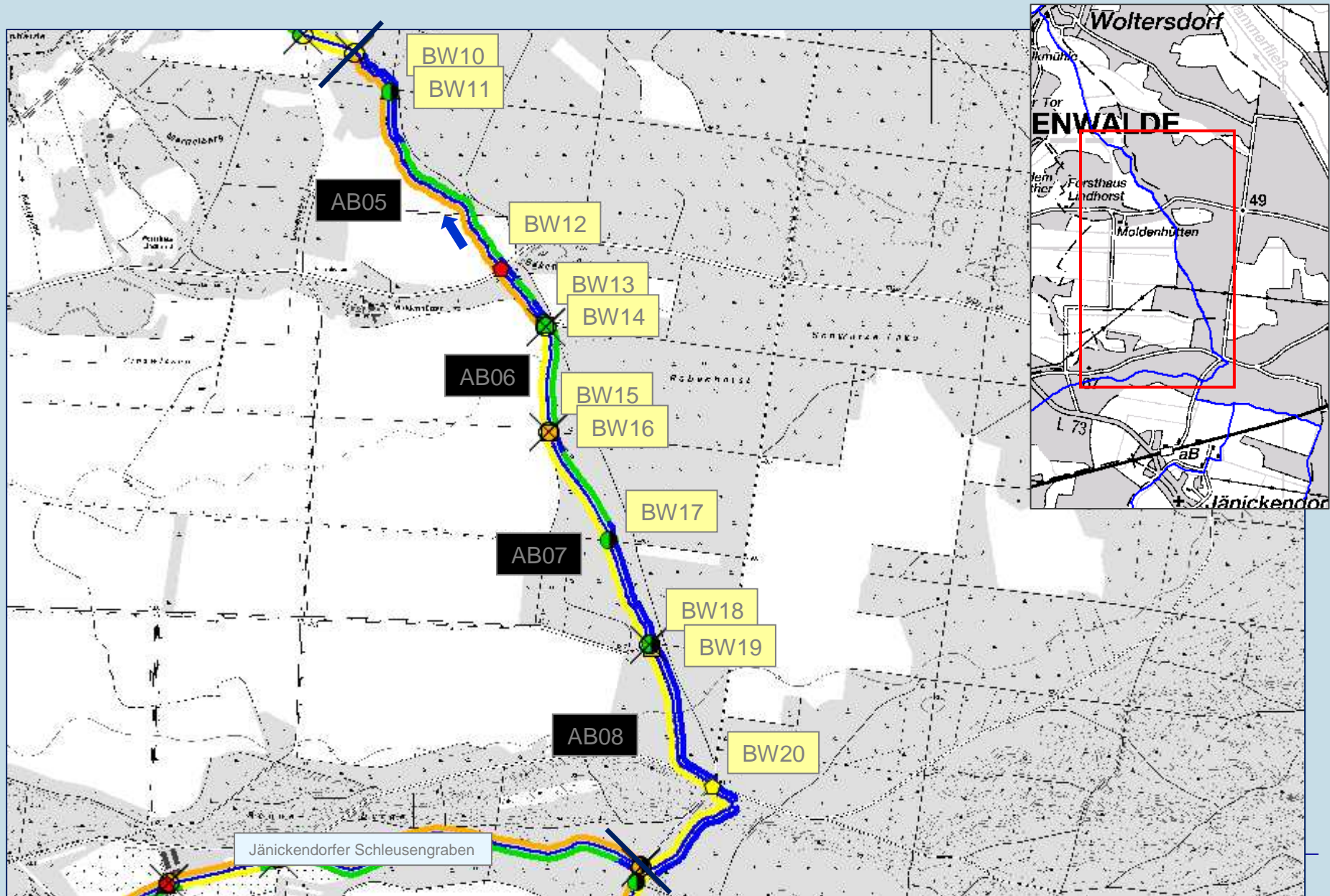
Ufer

- Auen
- Altgewässer
- Prallufer
- standorttypische Ufergehölze, Beschattung von 40% - 70 % der Sohle

physiko-chemische Qualitätskomponenten

- Wassertemperatur < 20 °C
- Sauerstoffkonzentrationen bis zu 100 %

Steinerfließ, DE5842_0_9021, Abschnitte AB05-AB08 (biota 2010)



Praxistest: Referenzabschnitt des Steinerfließes (ÖZK = 5)



Fließgeschwindigkeitsmessungen

**Messungen der Fließgeschwindigkeit im
Stromstrich alle 400 bis 100 m (orientiert an den
Abschnitten für die Strukturgütekartierung) bei MQ
August**

**ergänzend Querprofilaufnahmen mit
Fließgeschwindigkeitsmessungen und
Abflussberechnungen an bestimmten Abschnitten
insbesondere der größeren Gewässer**

Abflusszustandsklasse

quasinatürlicher Abfluss auf Basis der Modellergebnisse von ArcEGMO (hydrologischer „Referenzzustand“)

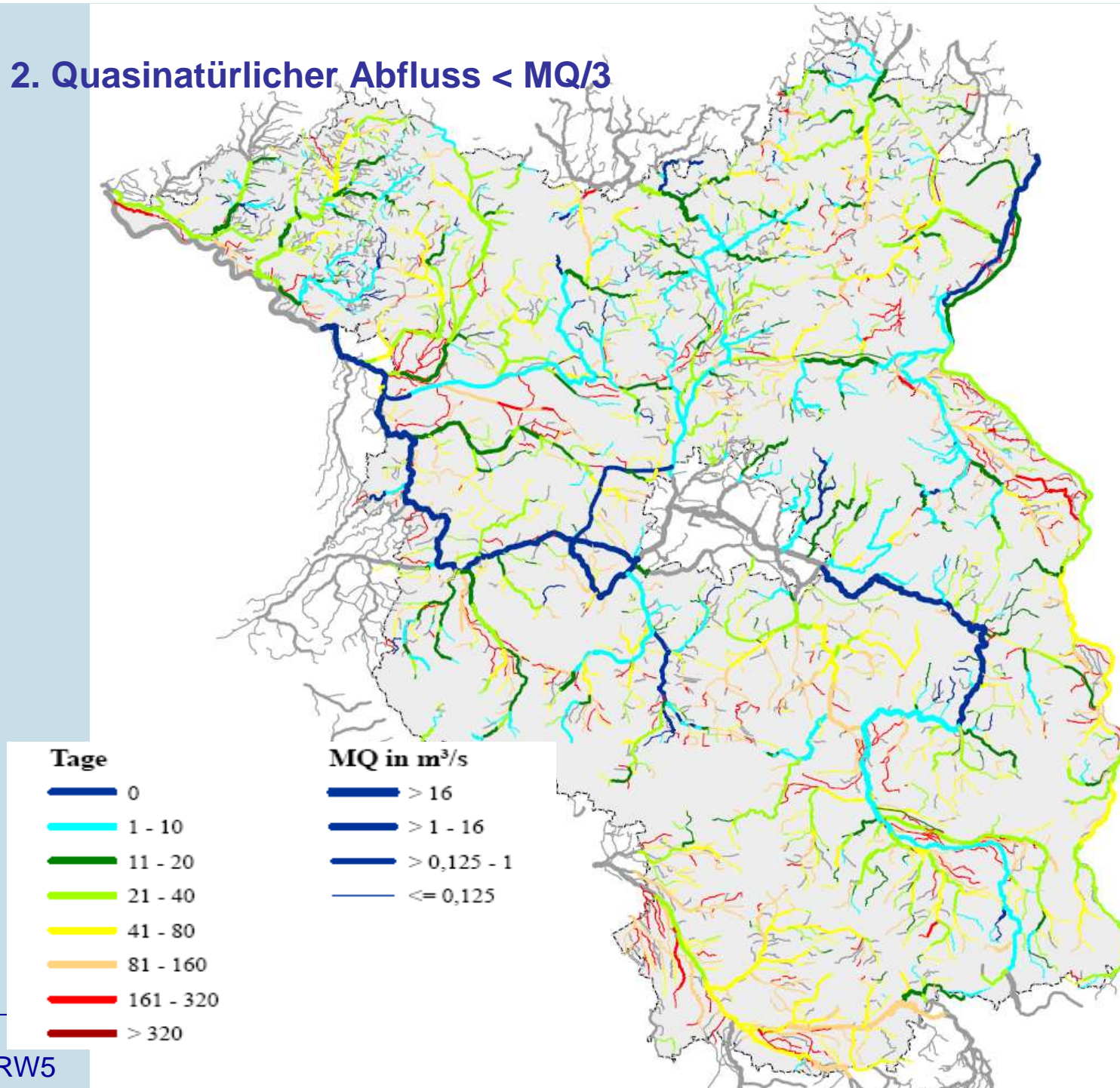
Auswertung von Einzelmesswerten des Abflusses für ausgewählte Bilanzpegel der Hauptflüsse des Einzugsgebietes, ggf. durch weniger kontinuierliche Messergebnisse an kleinen Fließgewässern ergänzt

-> **Ermittlung der Zustandsklasse für die Kontinuität des Abflusses**

auf alle Planungsabschnitte des OWK zu übertragen

Für alle OWK, in denen keine Abflussmessstelle liegt, ist zu prüfen, ob eine Übertragbarkeit der Ergebnisse von OWK desselben GEK-Gebiets möglich ist.

2. Quasinatürlicher Abfluss < MQ/3



Fließgeschwindigkeitszustandsklasse

**Die Fließgeschwindigkeiten werden anhand
typspezifischer Klassengrenzen bewertet (z.B. $> 0,32$
m/s entspricht einem guten Zustand für Typ 15)**

Diese Bewertung erfolgt für jeden Planungsabschnitt

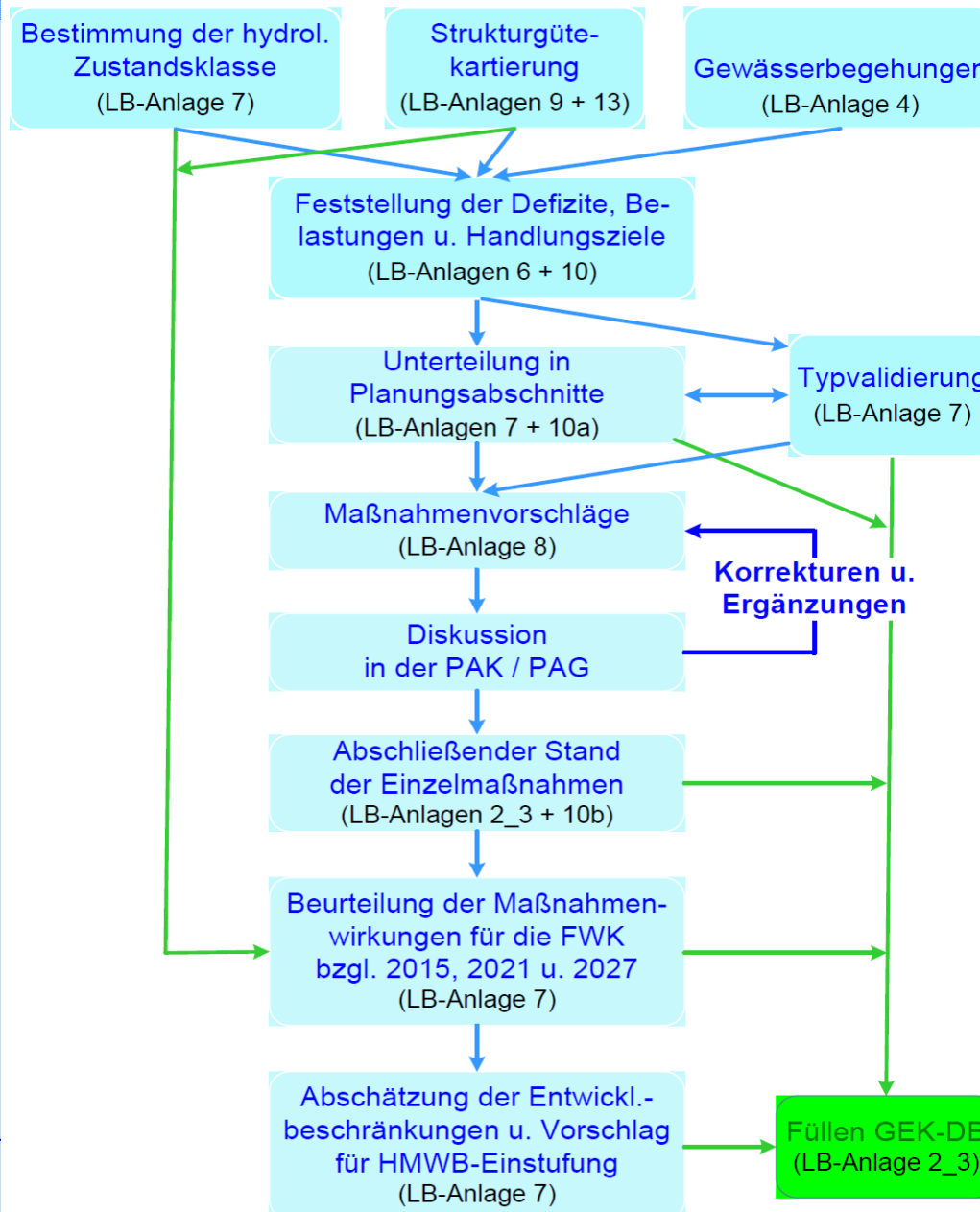
-> Zustandsklassen

Hydrologische Zustandsklasse

Zusammenführung der Abflusszustandsklasse und der Fließgeschwindigkeitzustandsklasse zur hydrologischen Zustandsklasse

Das erfolgt für jeden OWK-Abschnitt durch Mittelwertbildung

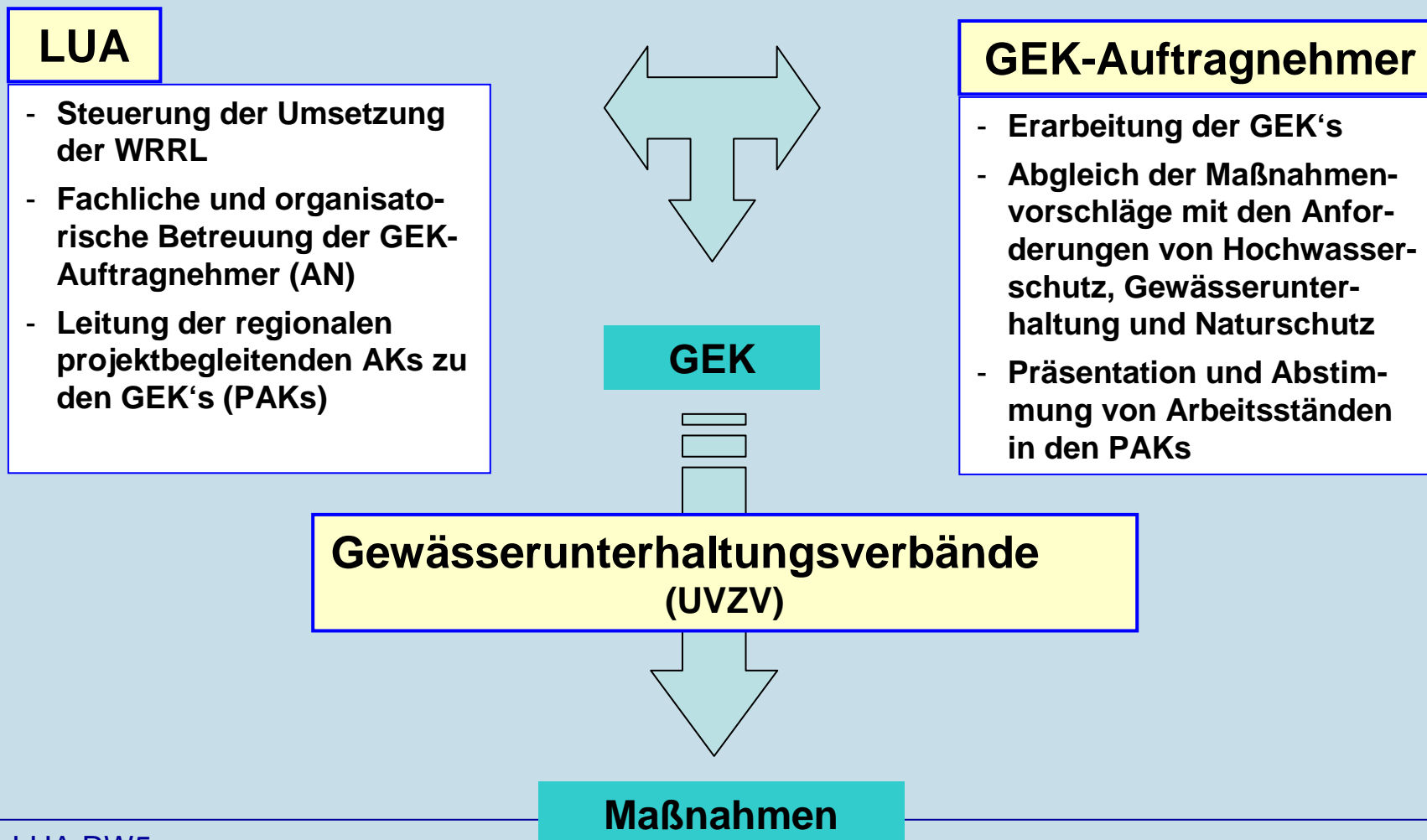
GEK-Arbeitsschritte für die Festlegung von Maßnahmen



Projektbegleitender Arbeitskreis (PAK)

- gegenseitiger Informationsaustausch
- Einbringung von Orts- und Sachkenntnis
- Vorschläge für Maßnahmen
- Diskussion zu
 - Zielen
 - Restriktionen aus Nutzungen
 - Umsetzbarkeit / Effizienz von Maßnahmen
 - Prioritätensetzung für Maßnahmen
- nicht : Entscheidung, formelle Beteiligung, diese läuft in den verbindlichen Verfahren

Aufgabenverteilung und Maßnahmenumsetzung



Umsetzung der Maßnahmen

- VVGewSan (LUA) insbesondere GEK
- UVZV (WBV)
- GewSanRL (WBV, sonst. Körperschaften öff. Rechts)
- RL LWH (WBV, sonstige Körperschaften öff. Rechts)

Weitere WRRL-Informationen

im Internet unter:

mugv.brandenburg.de für Brandenburg

... z.B. Kartendienst, Bewirtschaftungsplan,
Maßnahmenprogramme

oder: wasserblick.net/servlet/is/106597/

WasserBLiCK > öffentliches Forum >
Länderinformationen > Brandenburg > Regionale
Umsetzung WRRL/GEK > Regionalbereich West >
GEK Stepenitz, Dömnitz und Jeetzebach

Kurzinfo zum GEK auf [Faltblatt](#) !

Hinweise sind willkommen :

Landesumweltamt Brandenburg
Regionalabteilung West
Referat Wasserbewirtschaftung , Hydrologie
Martin Hoffmann
Seeburger Chaussee 2
14476 Potsdam
OT Groß Glienicke
Tel.: (033201)442-654
Fax: (033201)442-493
Mail: martin.hoffmann@lua.brandenburg.de