

Überblick über die Umsetzung der HWRL im deutschen Teil des Odereinzugsgebietes - Bsp. Brandenburg -

Wolfgang Fröhlich,
Mitglied der Arbeitsgruppe G2 „Hochwasser“ der IKSO,
LUGV Brandenburg

Inhaltsübersicht

Rechtliche Vorgaben

Umsetzung in Deutschland

Erarbeitung Karteninhalte (Bsp. BB)

Definition der Aufgabe

Methodisches Vorgehen

Erstellung der Hydraulik-Ergebnisse

Berichterstattung an EU

Erstellung der Karten (HWGK und HWRK) in BB

Ausblick

Rechtliche Vorgaben

EU:

RL 2007/60/EG

- Vorl. Bewertung
- Erarbeitung HWGK und HWRK
- Erarbeitung HWRMP

nationales Recht:

WHG

Länderrecht:

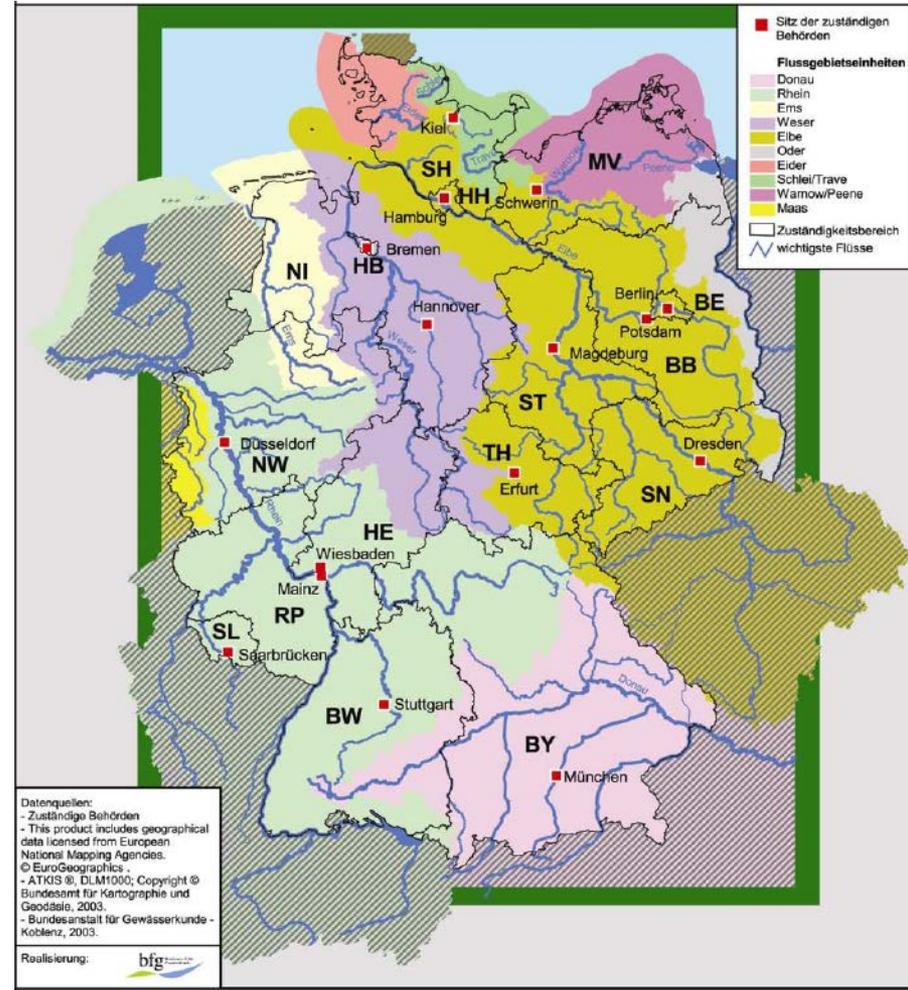
z.B. BbgWG

6.11.2007	DE	Amtsblatt der Europäischen Union	L 288/27
RICHTLINIEN			
RICHTLINIE 2007/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Text von Bedeutung für den EWR)			
6.11.2007	CS	Úřední věstník Evropské unie	L 288/27
SMĚRNICE			
SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2007/60/ES ze dne 23. října 2007 o vyhodnocování a zvládnutí povodňových rizik (Text s významem pro EHP)			
6.11.2007	PL	Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej	L 288/27
DYREKTYWY			
DYREKTYWA 2007/60/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Tekst mający znaczenie dla EOG)			

Umsetzung in Deutschland

Herausforderung

- föderaler Struktur in Deutschland:
- 10 Flussgebietseinheiten (FGE),
 - 16 Bundesländer (BL)
 - gegenseitige Überschneidungen



Umsetzung in Deutschland

Herausforderung

- föderaler Struktur in Deutschland:
- 10 Flussgebietseinheiten (FGE),
 - 16 Bundesländer (BL)
 - gegenseitige Überschneidungen

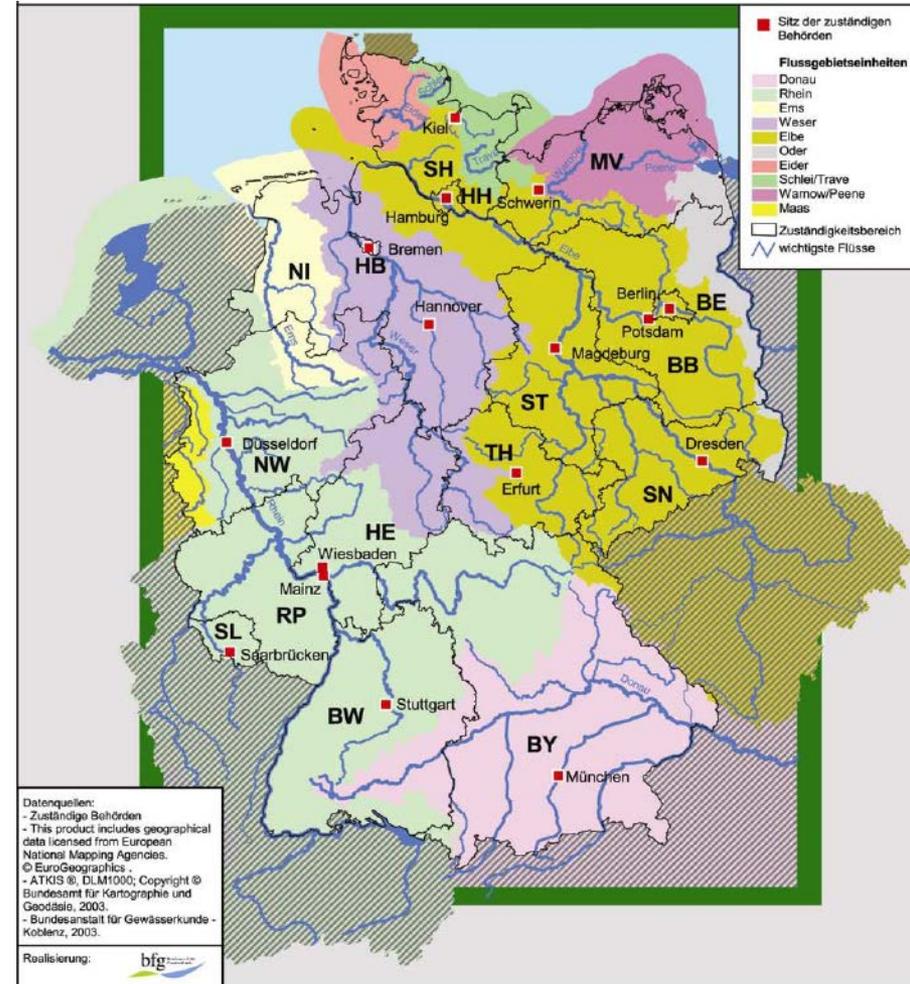
Lösung

Technisch: WasserBliCK (für EU-Meldung)

Methodisch: LAWA Empfehlungen,
Abstimmungen in Flussgeb.-Gem. (FGG)

Hinweis:

Innerhalb der FGG (FGE) – Abstimmungen
dennoch Unterschiede zwischen den Bundesländern
bzgl. Ausgangssituation (historisch begründet)
Oder => Orientierung an Elbe



Umsetzung in Deutschland

Erreichter Stand

Vorläufige Bewertung

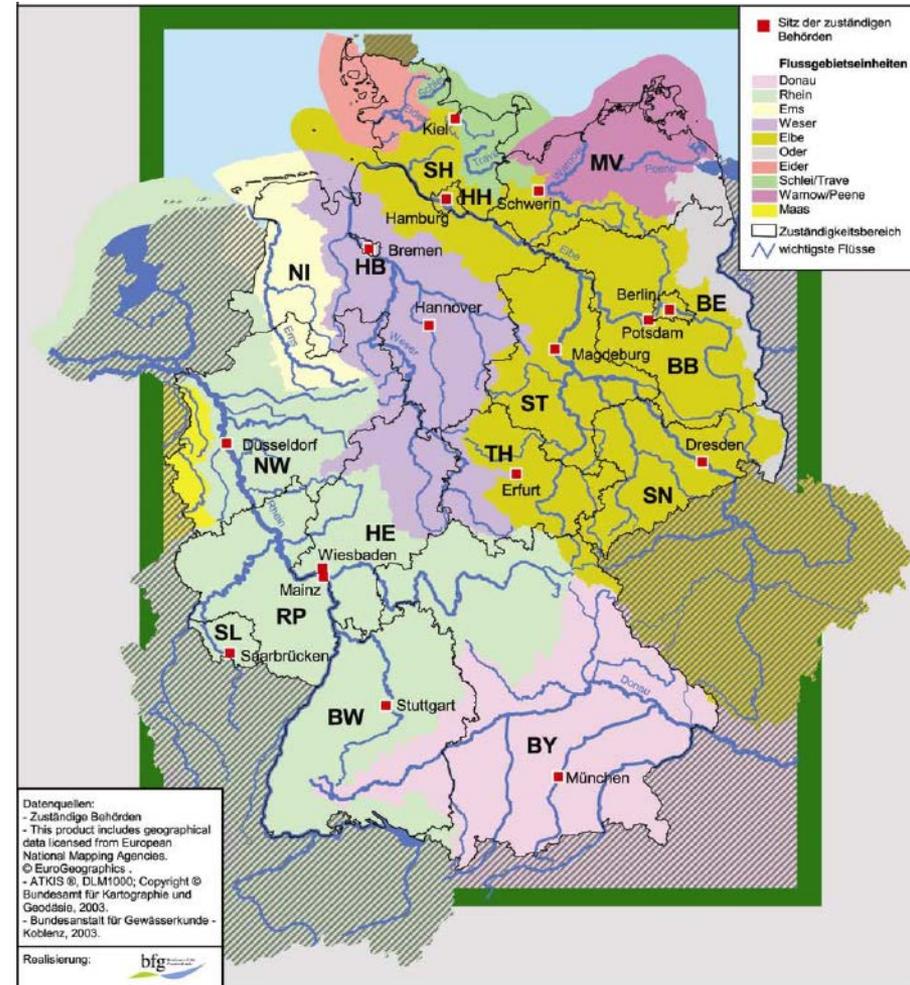
- termingerecht abgeschlossen

Erarbeitung Karten

- praktisch abgeschlossen

Erarbeitung HWRMP

- Oder = Orientierung an Elbe
- abgestimmter Plan im dt. Teil der FGE Oder
- Grundlage:
 - Maßnahmeprogramme der BL



Erarbeitung Karteninhalte (Bsp. BB)

Definition der Aufgabe (1)

Identifizierung der Pflichtaufgabe nach HWRL

- Szenarien: - HW niedriger WK
 - HW mittlerer WK
 - (ggf. HW hoher WK)
- Karten: - in geeignetem Maßstab
- HWGK: - Ü-Fläche
 - W-Tiefe
 - (ggf. W-Stand)
 - (ggf. Fließgeschwindigkeit)
- HWRK: - EW
 - Wirtschaft
 - IED-Anlagen
 - Natura2000-Gebiete
 - weitere ggf. nützliche Infos

Definition der Aufgabe (2)

Spezifizierung der Aufgabe für Kartendarstellung

- | | | |
|------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Szenarien: | - HW niedriger WK | => 200a (ohne Deiche) |
| | - HW mittlerer WK | => 100a |
| | - ggf. HW hoher WK | => 10a |
| Karten: | - in geeignetem Maßstab | => 1: 10.000 |
| HWRK: | - EW | => betroffene EW je Gemeinde |
| | - Wirtschaft | => Angaben aus Flächennutzung: |
| | | - Wohnbau / gemischte Nutzung |
| | | - Industrie / Gewerbe |
| | | - Verkehr |
| | | - LW, Forst |
| | - weitere ggf. nützliche Infos | => z.B.: |
| | | - Kulturerbe, Badegewässer, |
| | | - TW-Schutzgebiete, Pegel |
| | | - Verwaltungsgrenzen |

Definition der Aufgabe (3)

Erweiterung der Aufgabe für durchzuführende **Berechnungen** (in BB):

zusätzliche Szenarien:

=> 50a

=> 20a

=> 5a

HWGK:

- Ü-Fläche
- W-Tiefe
- ~~(ggf. W-Stand)~~
- ~~(ggf. Fließgeschwindigkeit)~~
- Fließrichtung
- Schleppspannung

Definition der Aufgabe (4)

Gesamtübersicht

der durchzuführenden
Berechnungen (in BB):

x = Berechnung

HWGK

HWRK

wesentliche Daten, bzw. Inhalte	5	10	20	50	100	200	200 o. Deich
Überschwemmungsfläche	x	x	x	x	x	x	x
Wassertiefe	x	x	x	x	x	x	x
Wasserstand	x	x	x	x	x	x	x
Fließgeschwindigkeit	x	x	x	x	x	x	x
Fließrichtung	x	x	x	x	x	x	x
Schleppspannung	x	x	x	x	x	x	x
betroffene EW je Gemeinde		x			x		x
Angaben aus Flächennutzung							
Wohnbau / gemischte Nutzung							
Industrie / Gewerbe							
Verkehr							
Landwirtschaft, Forst							
Kulturerbe, Badegewässer, TW-Schutzgebiete, Pegel							

Methodisches Vorgehen (Übersicht)

Erarbeitung einheitliches „Karten-Tool“ (inkl. DSS)

Zusammenstellung erforderlicher Daten für die Karten

Durchführung hydraulischer Berechnungen

Aufbereitung der Hydraulikergebnisse

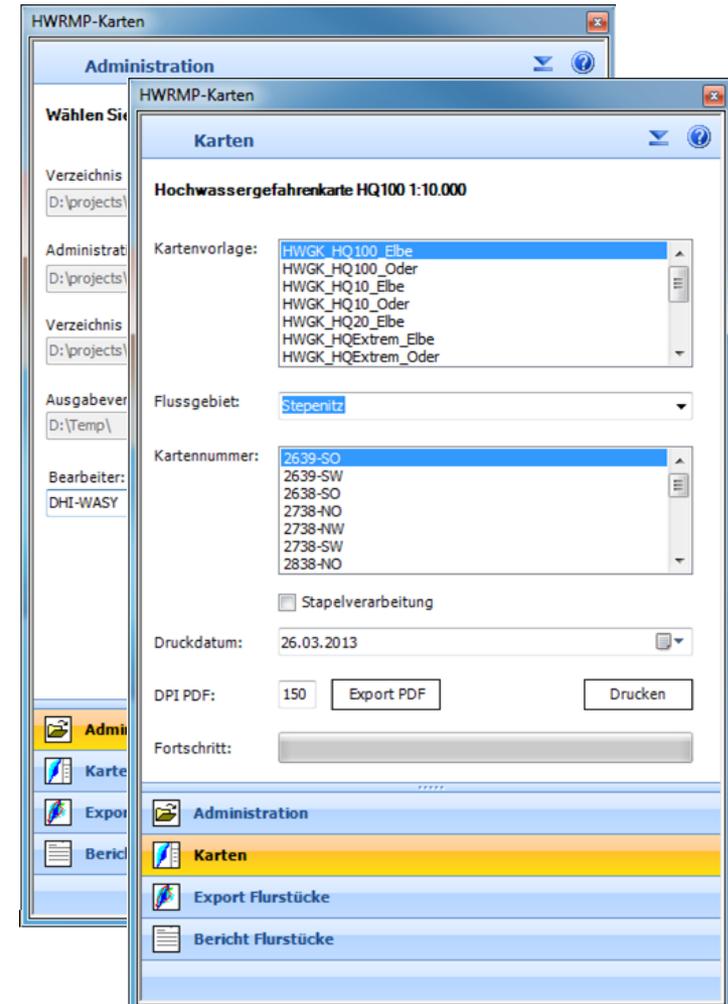
Prüfung der Ergebnisse

Veröffentlichung der Karten

Methodisches Vorgehen (1)

Erarbeitung einheitliches „Karten-Tool“ (DHI-Wasy)

- fGDB (ArcGIS)
- Standard für Datenformate, Attributierung etc.



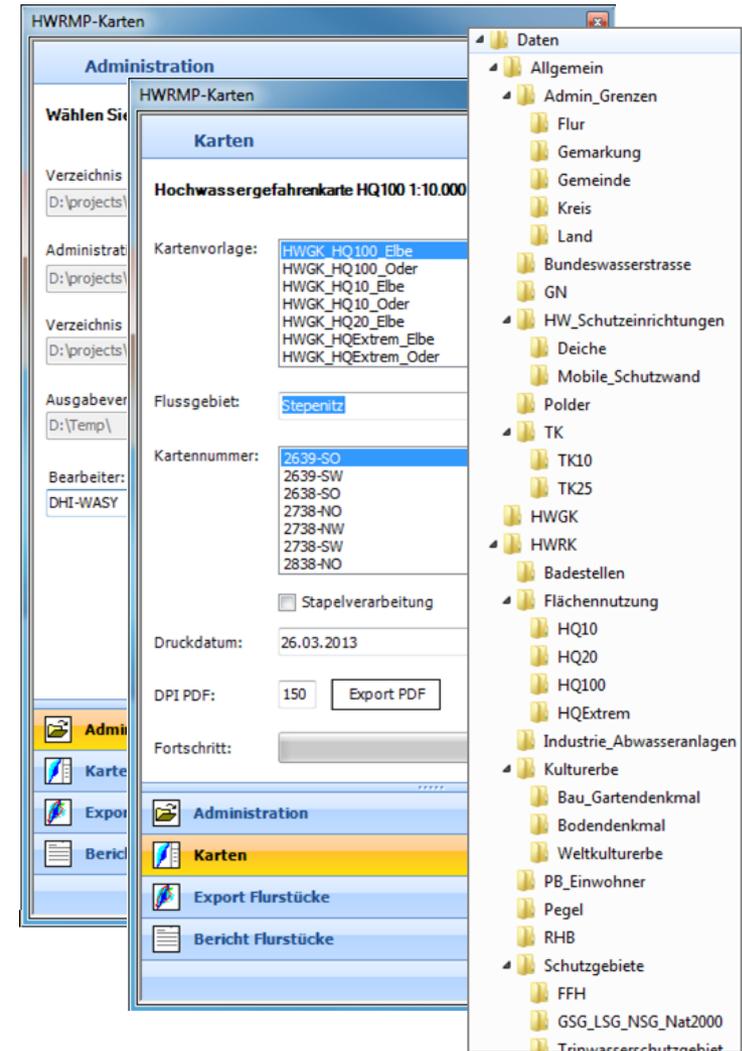
Methodisches Vorgehen (2)

Erarbeitung einheitliches „Karten-Tool“ (DHI-Wasy)

- fGDB (ArcGIS)
- Standard für Datenformate, Attributierung etc.

Zusammenstellung erforderlicher Daten für die Karten

- Verfügbar machen vorhandener Daten
(LBG, WSV, Amt für Statistik, ..)



Methodisches Vorgehen (3)

Durchführung hydraulischer Berechnungen (1) (Ingenieurbüros im Auftrag des LUGV)

Ermittlung **technischer** Grundlagen:

- Sichtung vorhandener Unterlagen
- Vermessung der Gewässer, Bauwerke
- Erarbeitung DGM
- internationaler Austausch

Bestimmung der **hydrologischen** Randbedingungen:

- Ableitung aus Pegelstatistik
- Ergänzung durch Regionalisierungsverfahren
- internationale Abstimmung

Methodisches Vorgehen (4)

Durchführung hydraulischer Berechnungen (2) (Ingenieurbüros im Auftrag des LUGV)

Aufarbeitung möglicher Kalibrierereignisse durch Hydrologie

Aufstellung hydraulischer Modelle (1D2D-gekoppelte Modelle, reine 2D-Modelle)

- Lausitzer Neiße
- Oder (Ratzdorf - Hohensaaten)
- Oder (Hohensaaten - unterhalb Mescherin)
- Oderbruch
- Ucker

Kalibrierung der Modelle an beobachteten Ereignissen

-wenn keine Kalibrierung möglich: - Parameter aus Literatur -> **Sensitivitätsanalyse**

Durchführung der Simulationsrechnungen

Methodisches Vorgehen (5)

Aufbereitung der Hydraulikergebnisse (1)

Prüfung der Ergebnisse Intern (durch PS, LUGV)

Hydraulische Berechnung

- Beurteilung Modellaufbau (Verlinkung 1D2D, Einbau Bauwerke, ..)
- Beurteilung der verwendeten Parameter (Rauheiten, Wehrparameter,..)
- Beurteilung Kalibrierung, Sensitivitätsanalyse
- fachliche Einschätzung der Ergebnisse

GIS-Technische Prüfung der Aufbereitung der Ergebnisse (Ablage in GDB) gemäß Prüfmatrix 32 Kriterien z.B.:

- Codierung; - HQ10 < HQ100 < HQextrem; - Glättung Anschlaglinien
- Inselproblem (100m² .. 500m²; wenn Hmax_Insel > 0,25m)
- spezielle GIS-Fragen (Multipart-Polys, Check Geometry, ..)

=> Einarbeiten der Prüfergebnisse und Wiederholung der Prüfung

Methodisches Vorgehen (6)

Aufbereitung der Hydraulikergebnisse (2)

Prüfung der Ergebnisse Extern (durch Fachöffentlichkeit: UWB, WBV, KatS-Behörde)

Prüfung auf Plausibilität der Ergebnisse

=> Prüfen und ggf. Einarbeiten der Hinweise

Berichterstattung an EU

Aufbereitung der Überflutungsflächen

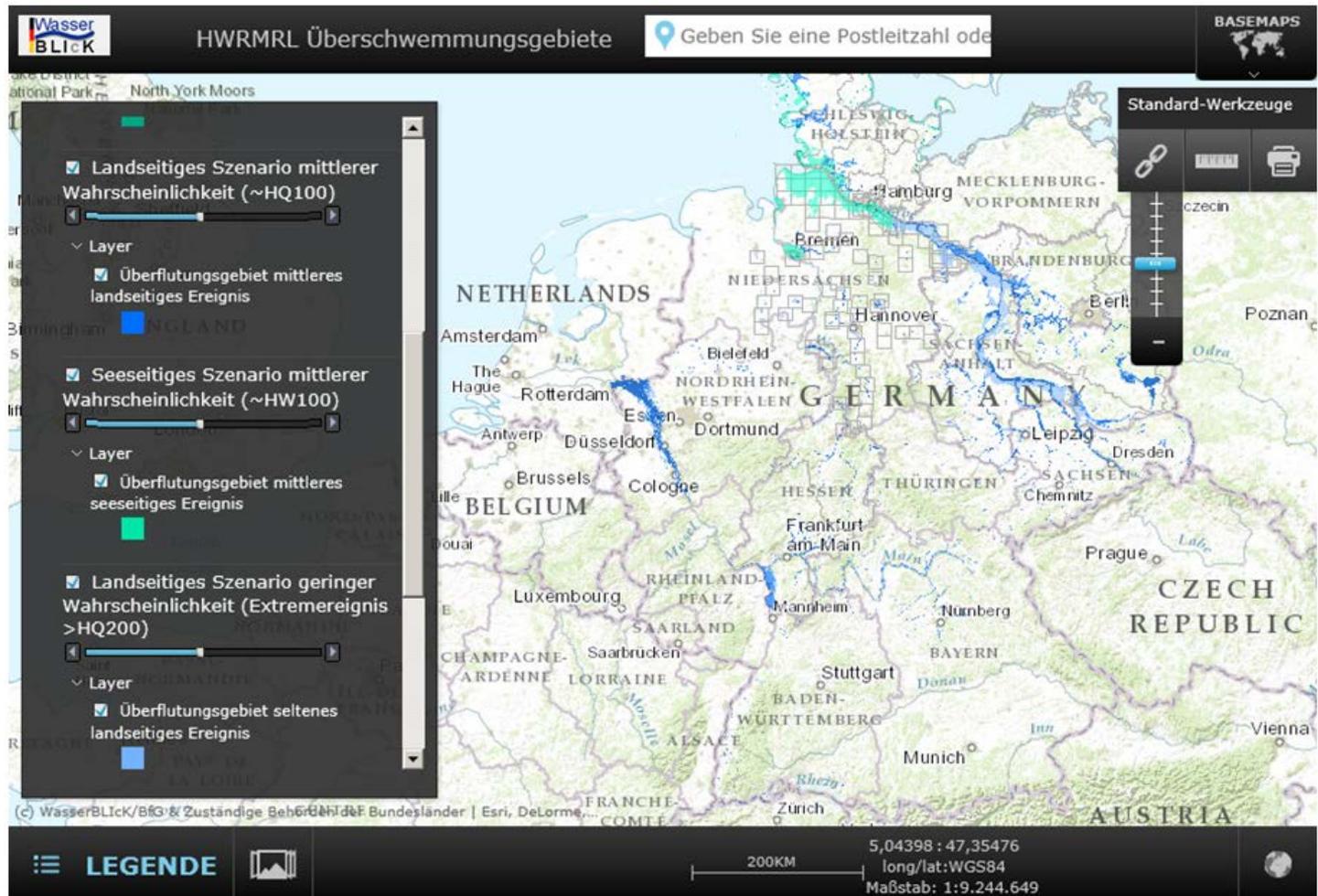
- Auflösung Überlappungen an Mündungen
und ggf. Übergängen an Berechnungsabschnitten
- ggf. Anpassung Attribute gem. EU-Vorgaben

Übermittlung der Daten an BfG (WasserBlick)

- Einbindung der Daten in HWRMP-Portal von Wasserblick
- Weiterleitung an EU

Berichterstattung an EU

HWRMP-Portal
von WasserBlick



Erstellung der Karten (HWGK und HWRK) in BB (1)

Nutzung „Karten-Tool“ und der erarbeiteten Datengrundlagen

Aufbereitung zusätzlicher Informationen und Angaben, z.B.:

- Berechnung betroffener Einwohner
- Angaben zu Datenquellen, rechtliche Grundlagen
- Angaben im Planstempel

Erzeugung Karten-Entwürfe

- Pdf-Dateien

Erstellung der Karten (HWGK und HWRK) in BB (2)

Prüfung der Entwürfe

Prüfmatrix ca. 40 allg. Kriterien:

- korr. Angaben im Planstempel (Titel,..)
- Legende

Prüfmatrix ca. 30 spezielle Kriterien für Darstellung der Karteninhalte:

- Positionierung, Überlappung von Beschriftungen
- verwendete Bezeichnungen
- Stationierungen
- Verortungen, ...

Ggf. Korrekturen

Fertigstellung der Karten

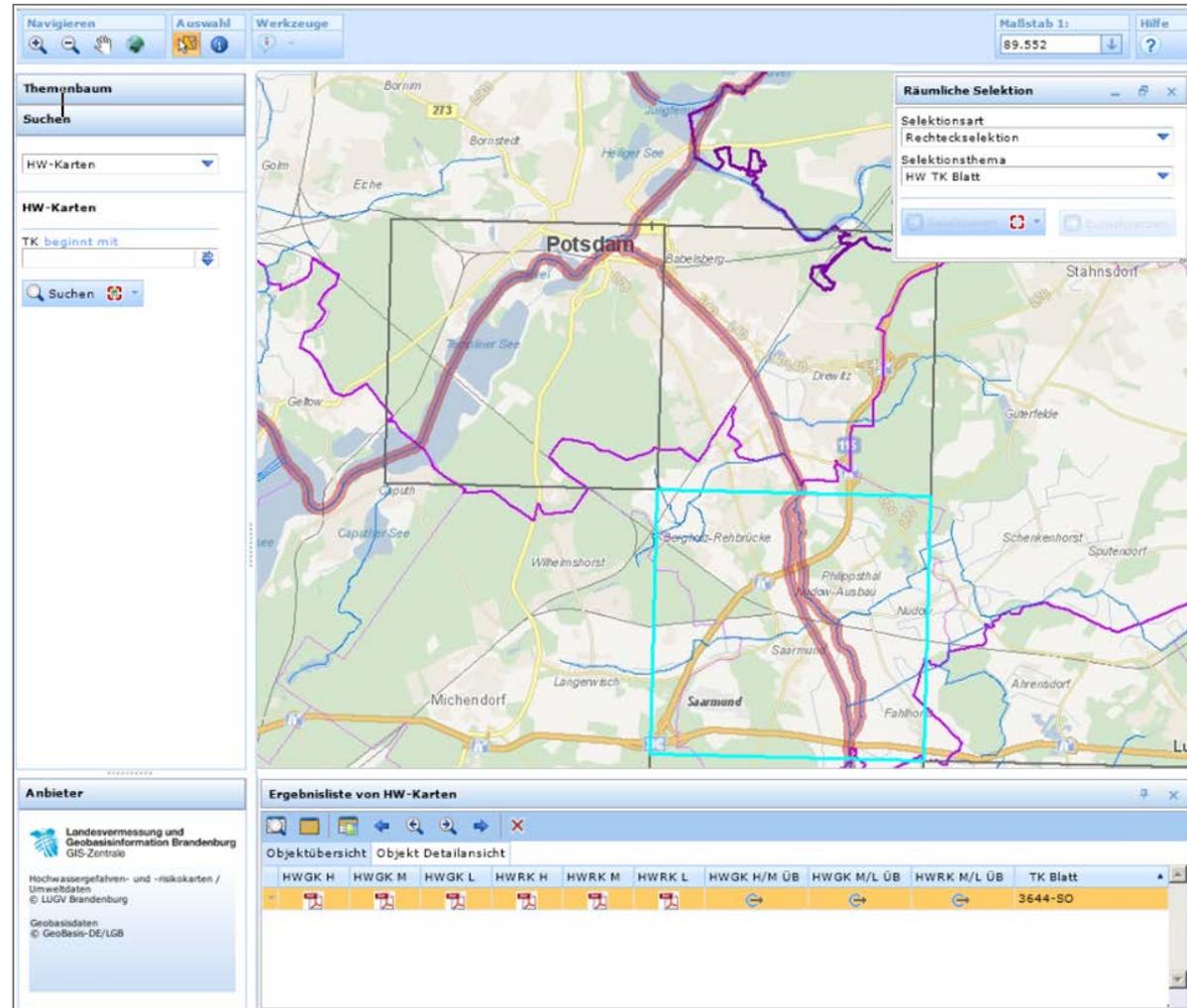
Ausblick

Veröffentlichen Karten im Internet bis Ende 2013

Erstellung Bericht für EU zur Erstellung HWGK und HWRK

Beginn der Erarbeitung von Maßnahmeprogrammen

Erstellung HWRMP



The screenshot shows a GIS web application interface. At the top, there are navigation and tool buttons. The main map area displays a map of the Potsdam region with various colored overlays representing water management boundaries. A cyan rectangle highlights a specific area on the map. On the left, there is a 'Themenbaum' (topic tree) with a search bar and a dropdown menu for 'HW-Karten'. On the right, there is a 'Räumliche Selektion' (spatial selection) panel with a dropdown for 'Selektionsart' (set to 'Rechteckselektion') and a dropdown for 'Selektionsthema' (set to 'HW TK Blatt'). At the bottom, there is a table titled 'Ergebnisliste von HW-Karten' with columns for different map types and a search result '3644-SO'.

Objektübersicht	Objekt	Detailansicht
HWGK H	HWGK M	HWGK L
HWRK H	HWRK M	HWRK L
HWGK H/M ÜB	HWGK M/L ÜB	HWRK M/L ÜB
		TK Blatt
		3644-SO

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!