

# 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**

# Überblick über die Umsetzung der HWRL im deutschen Teil des Odereinzugsgebietes

## Rechtliche Vorgaben

### EU:

#### RL 2007/60/EG

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

### nationales Recht:

#### WHG

### Länderrecht:

#### z.B. BbgWG

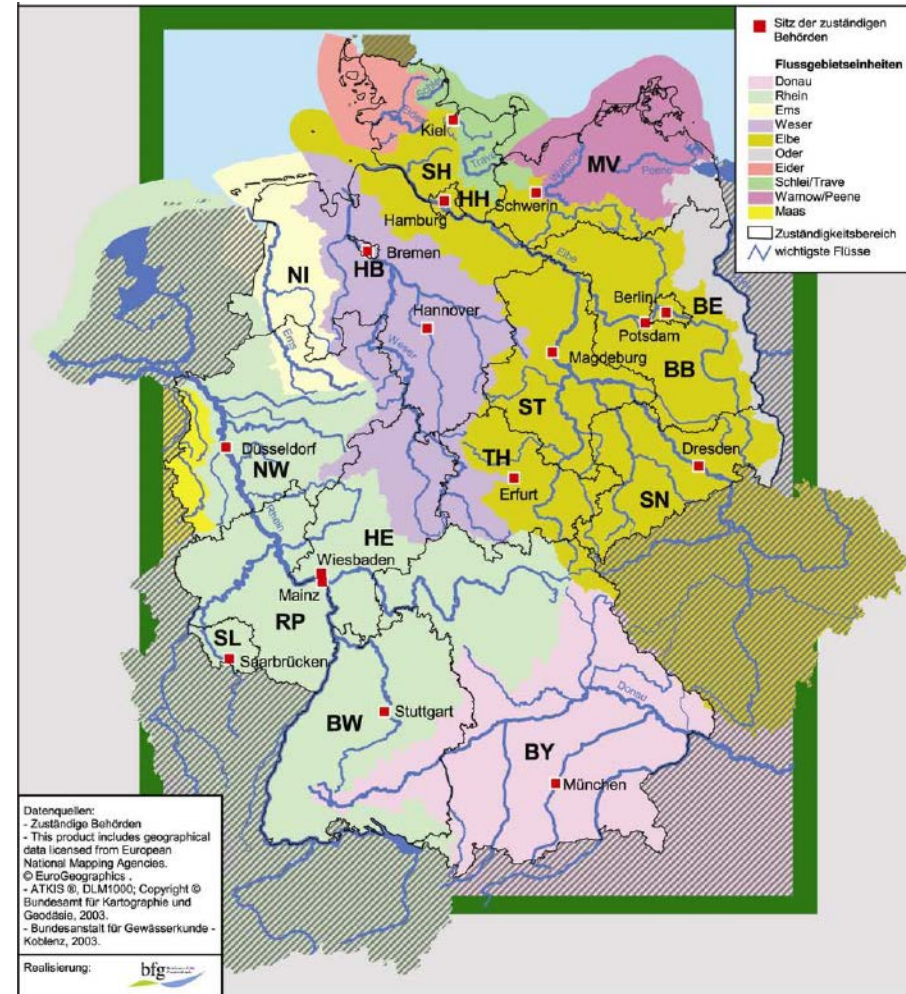
6.11.2007	DE	Amtsblatt der Europäischen Union	L 288/27
RICHTLINIEN			
RICHTLINIE 2007/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Text von Bedeutung für den EWR)			
6.11.2007	CS	Úřední věstník Evropské unie	L 288/27
SMĚRNICE			
SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2007/60/ES ze dne 23. října 2007 o vyhodnocování a zvládání 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

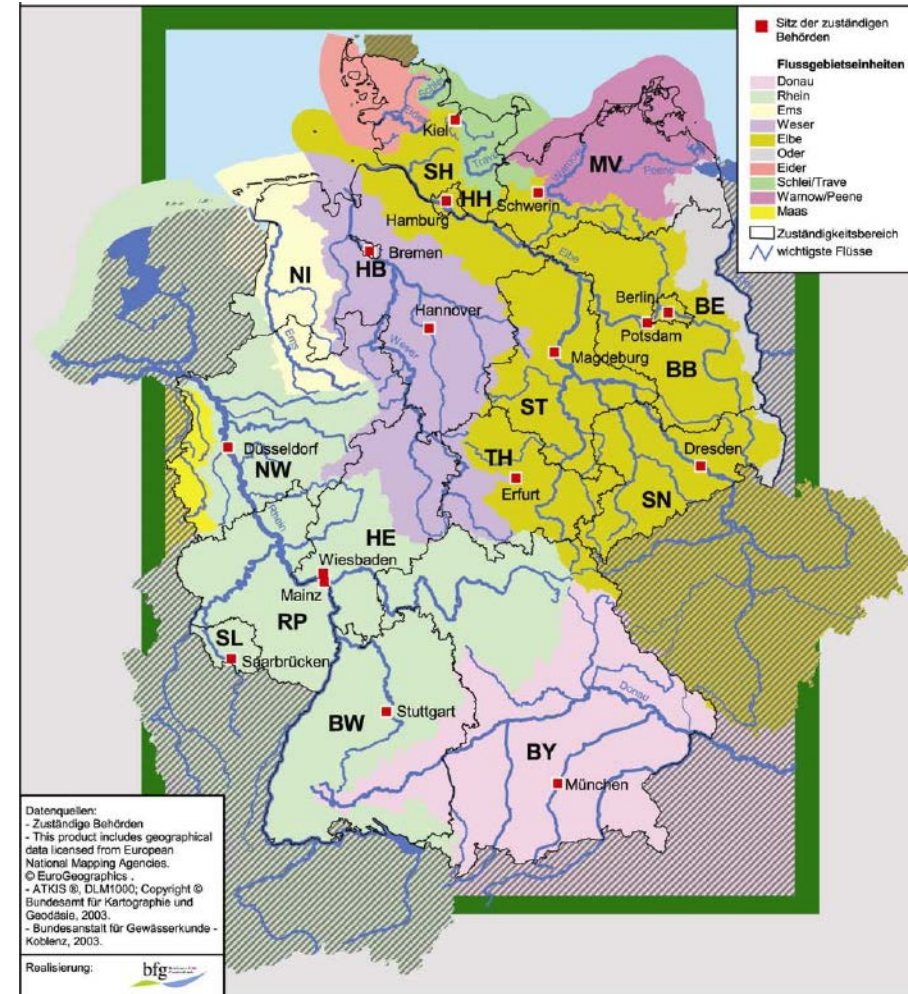
### Lösung

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

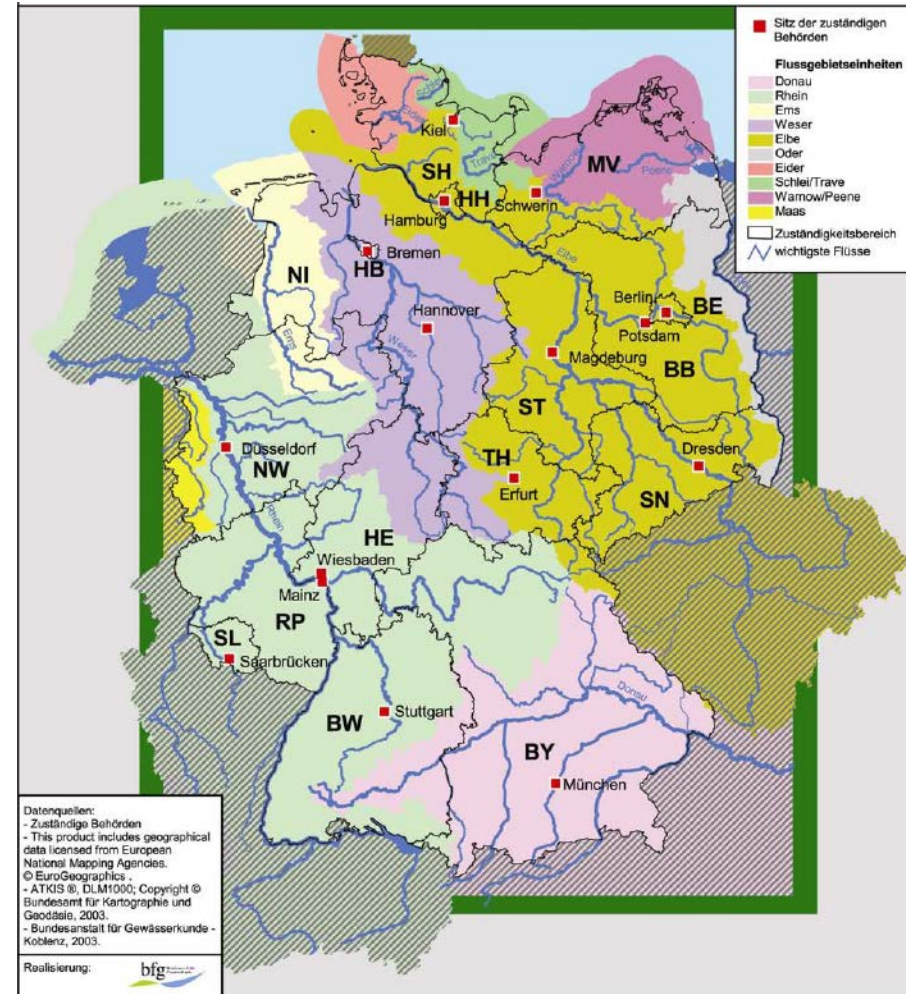
- termingerecht abgeschlossen

#### 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
	- <del>ggf.</del> 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

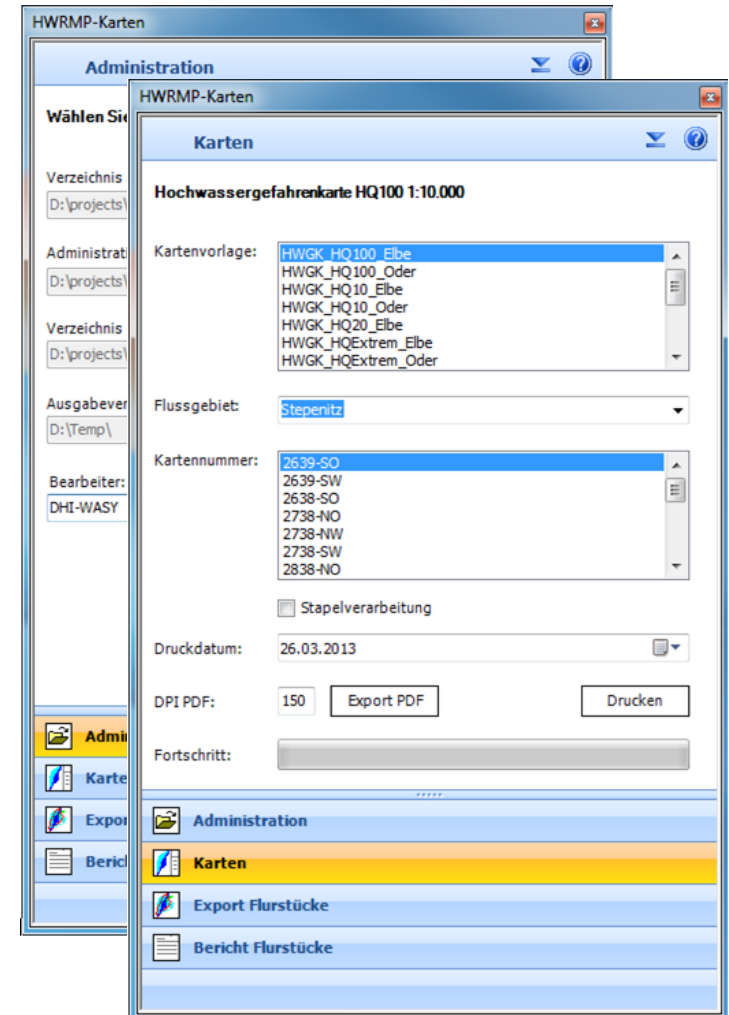
Prüfung der Ergebnisse

Veröffentlichung der Karten

## Methodisches Vorgehen (1)

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

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



# Überblick über die Umsetzung der HWRL im deutschen Teil des Odereinzugsgebietes

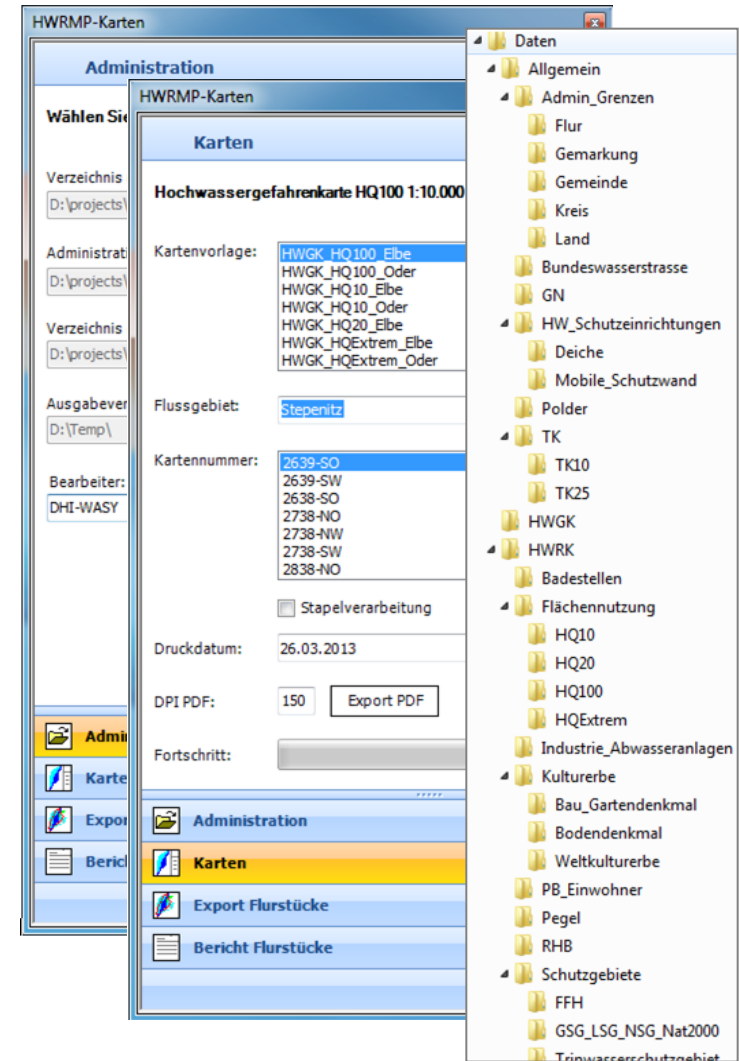
## Methodisches Vorgehen (2)

### 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; -  $HQ_{10} < HQ_{100} < HQ_{\text{extrem}}$ ; - Glättung Anschlaglinien
- Inselproblem ( $100\text{m}^2 \dots 500\text{m}^2$ ; wenn  $H_{\text{max\_Insel}} > 0,25\text{m}$ )
- 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

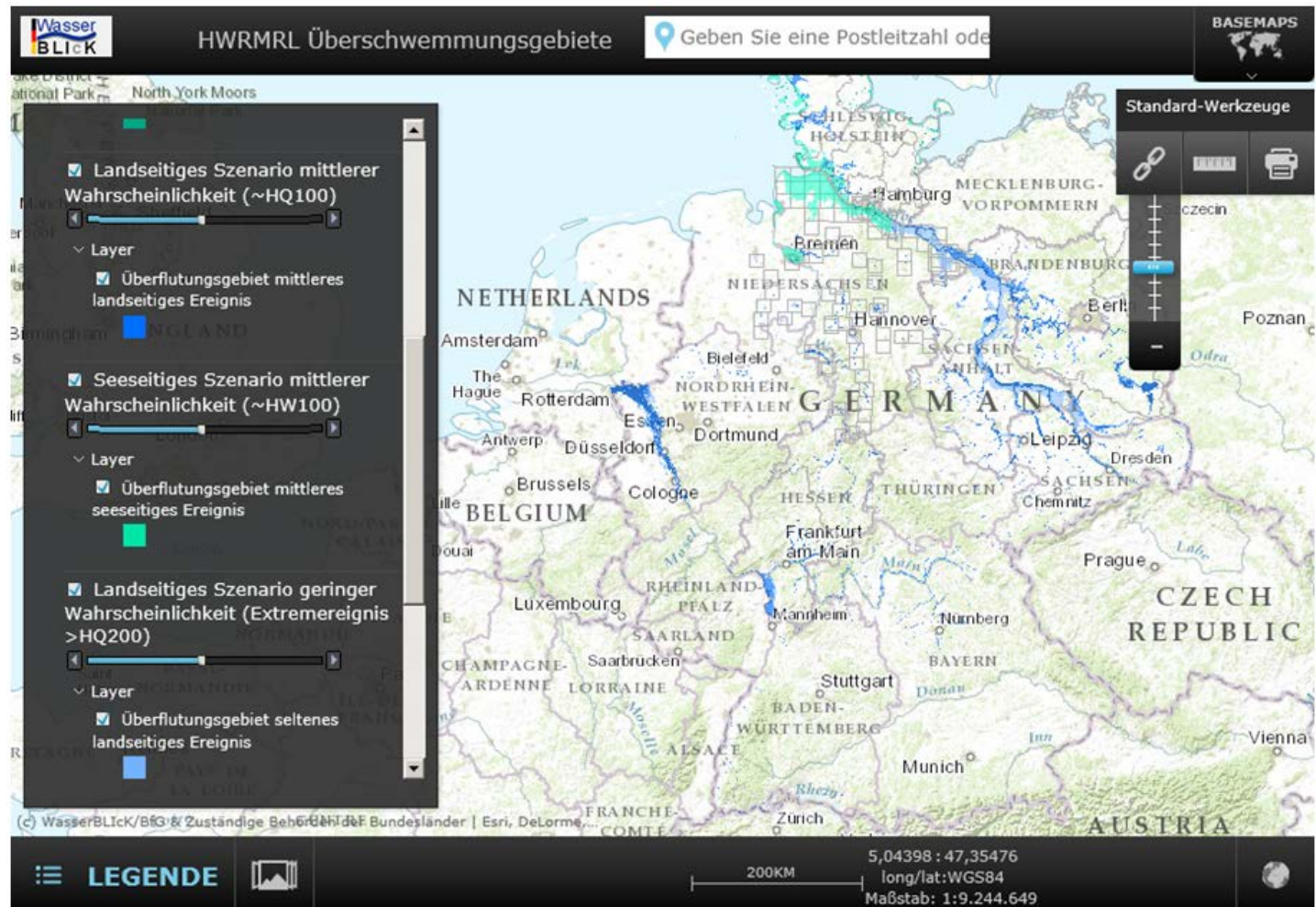
- Auflösung Überlappungen an Mündungen  
und ggf. Übergängen an Berechnungsabschnitten
- ggf. Anpassung Attribute gem. EU-Vorgaben

### 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

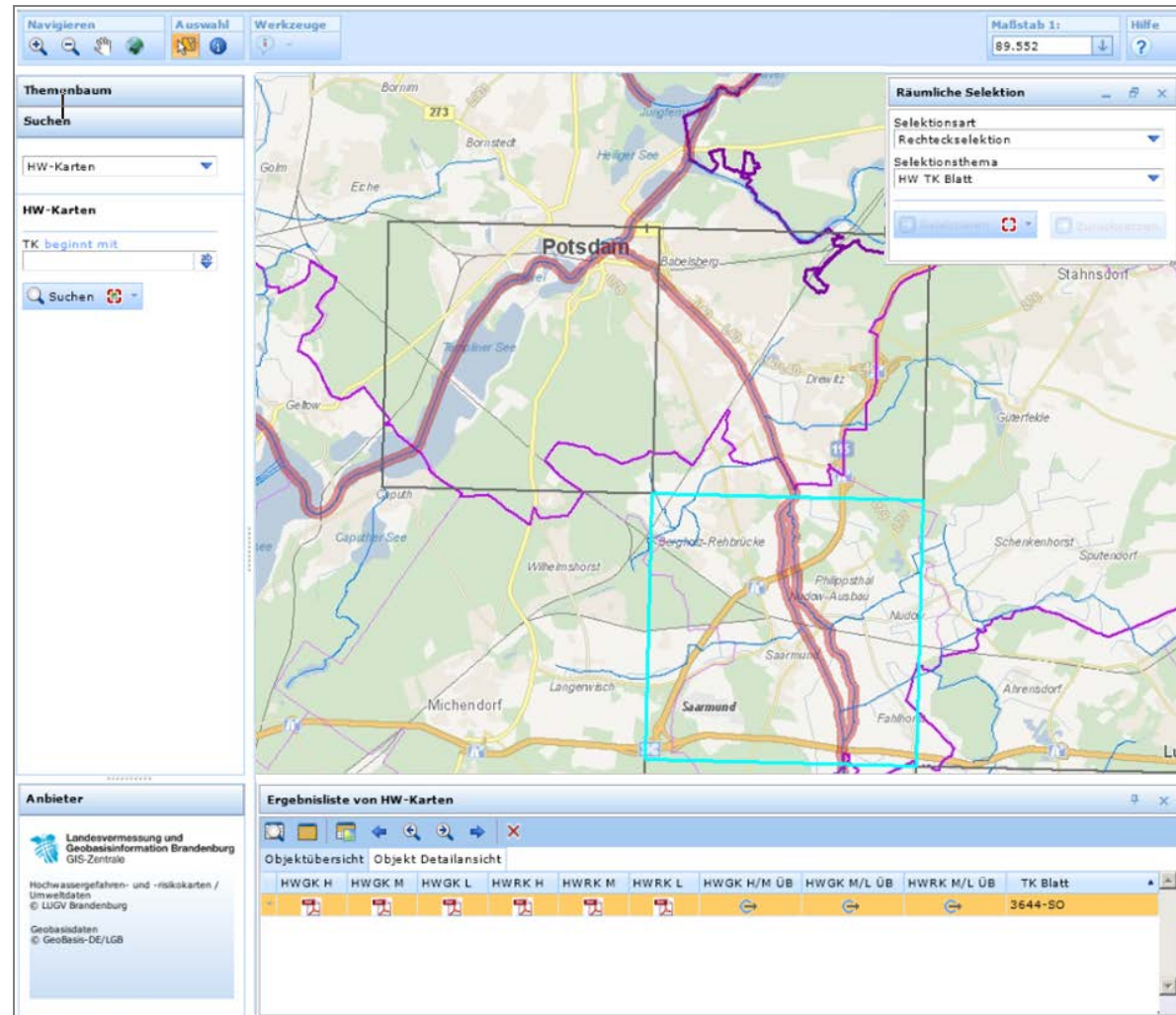
Veröffentlichen Karten im Internet  
bis Ende 2013

Erstellung Bericht für EU  
zur Erstellung HWGK und HWRK

-----

Beginn der Erarbeitung von  
Maßnahmeprogrammen

Erstellung HWRMP



# Überblick über die Umsetzung der HWRL im deutschen Teil des Odereinzugsgebietes

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!