

## **INTERREG IV B Projekt „LABEL - Adaptation to flood risk in the LABE-ELBE river basin”**



# **• LABEL**

## **LABE-ELBE Adaptation to flood risk**

# Aufgabenschwerpunkte innerhalb des Projektes mit Bezug zur IKSE / MKOL

- Umsetzung der EG-HWRM-RL
- Klimawandel und seine Folgen
- Hochwasserschutz in der Fläche
- Hochwasserinformationen und -managementsysteme
- Hochwasserschutz und Tourismus
- Hochwasserschutz und Raumplanung
- Demographieentwicklung und daraus sich ergebende Konsequenzen
- Schiffbarkeit

## Ablauf:

- LABEL auf der Euregia
- LABEL - mid term Conference Ungarn
- Stand LABEL Strategie –
- Schifffahrtsstudien
- Studie Klimawandel im Elbegebiet
- Studie Einbindung von Kommunen in das Hochwasserrisikomanagement
- Stand der Vergleichs-Auswertungen Umsetzung HWRM-RL in EU-MS - AG RISK
- Stand / Planung Risikokarten in LABEL – Pilot Weiße Elster
- Übersicht Gliederung HWRM- Plan
- Elbe Atlas II
- Hochwasserentstehungsgebiete – natürlicher Wasserrückhalt
- Strategie WG RISK
- Strategie gesamt – Schwerpunktthemen
- Absicht Ziel3-Projekt - zum grenzüberschreitenden HWRM

# LABEL Veranstaltung auf der euregia



euregia Messe, 25.10.2010, Leipzig

- Ziele der Veranstaltung:
  - Austausch mit anderen Projekten
  - Austausch mit Experten aus Raumplanung und Klimawandel
  - Fachliches feedback zu den LABEL Arbeiten
  - Input v. a. bzgl.  
***Hochwasserrisikomanagement und Klimawandel:***  
→ Vorträge aus dem Umweltbundesamt, Tschechischen Umweltministerium und Sächsischem LfULG



## Mid-term Conference in Ungarn

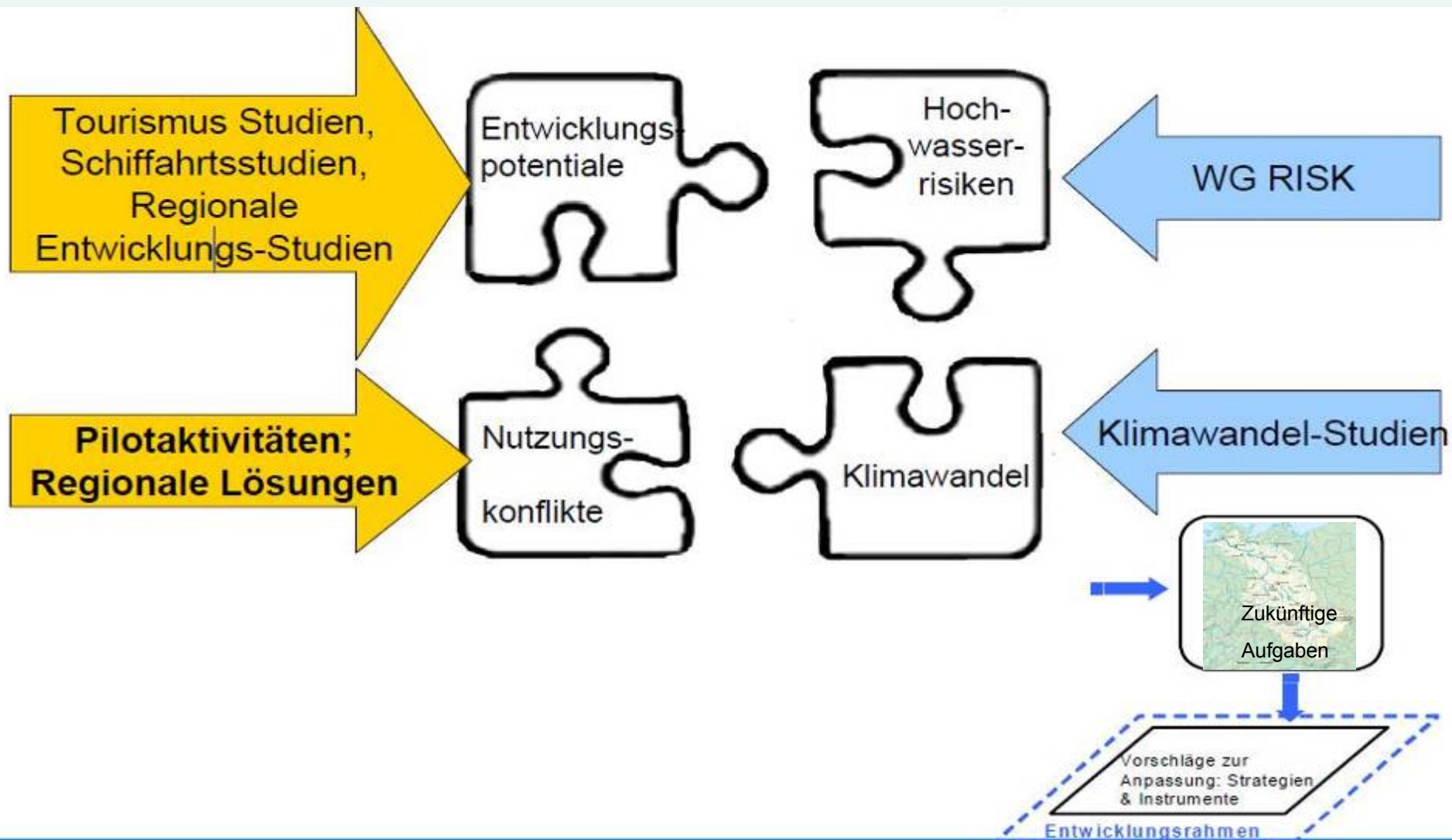
- Ergebnisse: Erfahrungs- und Wissensaustausch aus Sicht des Ungarischen PP im Rahmen der Projekte ELLA und LABEL sehr wichtig für Ungarn - am weiteren Austausch und Zusammenarbeit sehr interessiert
- Thematisiert Umsetzung NATURA 2000 und Umsetzung Hochwasserrisikomanagementrichtlinie
- LABEL – leistet praktische Arbeit zur Angleichung und Vergleichbarkeit von Ergebnissen
- Wissenstransfer / Erfahrungsaustausch

### Fragen:

- Welche Ergebnisse aus den transnationalen Projekten werden im Rahmen der Arbeit von IKSD oder IKSE gebraucht?
- Welchen Stellenwert haben diese?
- Wo werden zukünftige Problemfelder gesehen, die mit Hilfe transnationaler Projekte gelöst werden können?



# Bausteine im Projekt LABEL

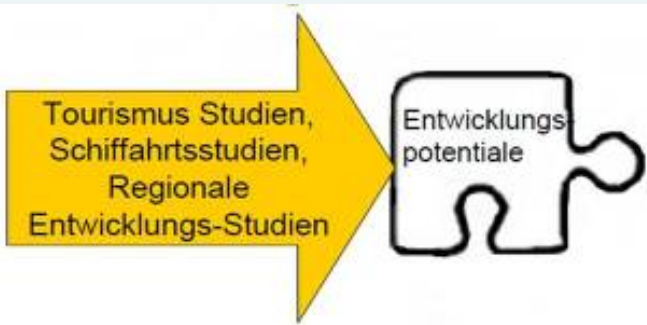


# Inhalt der Strategie



- Zusammenfassende Ergebnis-Dokumentation des LABEL Projektes
- Übersicht über Hochwasser – Risikomanagement und Nutzungsoptionen an der Elbe / Labe
- Erarbeiten eines gemeinsamen Verständnisses zu Risikomanagement, Klimawandel, Wassertourismus, Schifffahrt, Regional- / Kommunalplanung unter Risikovermeidungsaspekten
- Darstellung von Good Practise Beispielen
- Souhrnná dokumentace výstupů projektu LABEL
- Přehled o řízení povodňových rizik a návrhů pro využití na řece Labi
- Vypracování shodného pojetí obsahu pro Řízení rizik, Klimatické změny, Vodní turistika, Říční doprava, Územní plánování-regionů a obcí-s aspekty eliminace vzniku rizik.
- Uvedení příkladů dobré praxe (good practise)

# Studie Tendenzen Elbe - Schiffbarkeit



## Regionalstudie/ Analyse Schiffbarkeit Elbe

- Studie wird im Dezember 2010 abgeschlossen
- Fokus in Sachsen-Anhalt auf der Auswertung und Evaluierung bestehender Studien zum Thema Schiffbarkeit

- Aussagen zur Wirtschaftlichkeit, zu Güterverkehrsaufkommen, zur Infrastruktur, Nachhaltigkeit, zum Klimawandel und Hochwasserrisiko werden überprüft und kategorisiert
- Komplexe Gesamtübersicht über derzeitige Debatte, Defizite und Wissenslücken identifizierbar
- Handlungsempfehlungen für Politik und Verwaltung

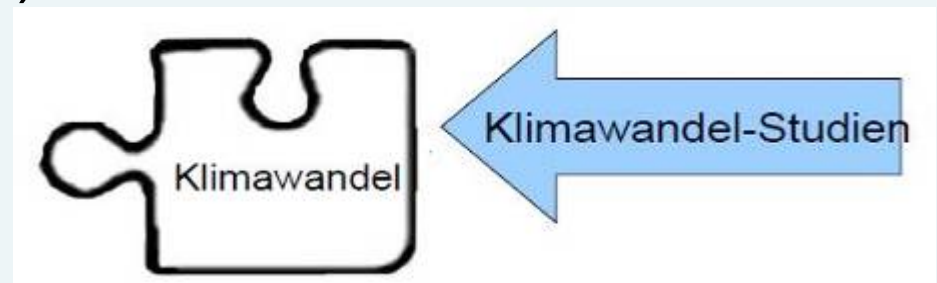


# Flussspezifische Anpassungsstrategie an den Klimawandel



- Übersicht über die erwarteten Klimaänderungen und deren Folgen im Elbeeinzugsgebiet,
- Auswertung der Anpassungsstrategien und –optionen in den einzelnen Staaten (DE /einschl. Bundesländer, CZ, AT)
- Zusammenstellung eines Maßnahmenkatalogs mit für das Elbeeinzugsgebiet relevanten Anpassungsmaßnahmen (no-regret, low regret, weitergehende Maßnahmen)

**Ziel: Flussspezifische Anpassungsstrategie an den Klimawandel**



# Einbindung von Kommunen in das Hochwasserrisikomanagement



## Ziele des Pilotprojektes

- Senkung von Hochwasserrisiken am Fluss durch Einflussnahme auf kommunale Planungspraxis
- Nutzungskonflikte identifizieren
- Anpassungsoptionen finden

## Fallbeispiel

*Neubautätigkeit im Überschwemmungsbereich der Elbe in den Ortschaften Stetzsch, Gohlis und Cossebaude nordwestlich von Dresden*

	1988-2002	2002-2008
Anzahl neu errichteter Gebäude (einschließlich Carports)	466	188
davon Gebäude mit Wohnnutzung	153	34



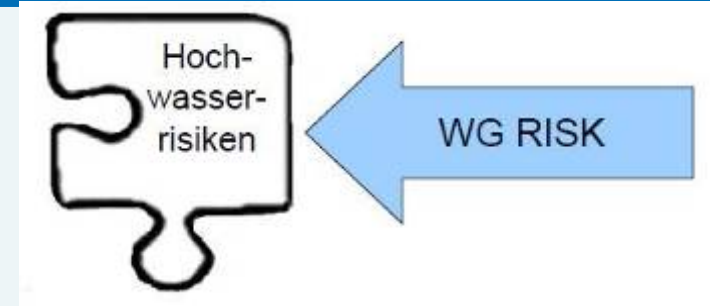
## Problemidentifikation:

- Baugenehmigungen in Überschwemmungsbereichen werden fast nie versagt, auch nicht bei möglichen Überschwemmungstiefen von mehr als vier Metern oder bei hohen Fließgeschwindigkeiten
- es fehlen dazu Rechtsgrundlagen
- wichtige Aspekte der Risikovorsorge wie die Begrenzung von Schadenpotenzialen oder die Begrenzung der Anzahl im Überschwemmungsfall zu evakuierender Einwohner spielen im Genehmigungsprozess keine Rolle
- eine Auseinandersetzung mit den Folgen extremer Überschwemmungen findet nicht statt, Ereignisse  $HQ > 100$  werden als Restrisiko hingenommen, auf das man sich nicht einstellen kann

→ Gemeinsame Anpassungsoptionen finden!

## Implementation EU Flood Risk Directive 2007/60 – Anpassung von Methoden zur Umsetzung

- Abgleich der Signifikanzkriterien
- Erarbeitung Gefahrenkarten
- Erarbeitung Risikokarten
- Inhalte und Ziele des Hochwasserrisikomanagementplanes der Elbe abstimmen



### Offene Fragen 2009:

- Vorgaben und Empfehlungen der IKSE zur Umsetzung der Richtlinie vorhanden oder werden noch erarbeitet? z. B. Umgang mit HQextrem
- Sind LAWA Richtlinien in CZ bekannt / anwendbar? Welche Richtlinien / Empfehlungen existieren in CZ und sind diese vergleichbar mit den Vorgaben in D?
- Abstimmung zu gemeinschaftlichen Zielen hinsichtlich der Aufstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen (z. B. Umgang mit Hochwasserentstehungsgebieten oder Raumplanungszielen)



## Abstimmung zum Vorgehen einer gemeinsamen Umsetzung der EU-HWRM-RL – Artikel 4 und 5

Signifikanz- kriterien	Tschechische Republik	Österreich	Sachsen
Bestimmung betroffener Gewässerab- schnitte für Kartenerstellung nach Art. 6	<p>Auf der Basis von jährlichen Ausfallraten bei <b>HQ5</b>, <b>Q20</b> und <b>Q100</b> wurden die Kriterien für die pot. signifikanten Risikogebiete festgelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>&gt;=25 Einwohner und Ausfall / Schaden &gt;= 70.000.000 Kr/a.</b></li> <li>• <b>verifiziert anhand historischer Ereignisse der Jahre 1997, 2002 und 2006</b></li> <li>• <b>abschließende vorläufige Bewertung unter Hinzunahme der Bewertung weitere Hochwasserereignisse, Kulturgüter, Industriegebiete / Objekte (IPPC Datenengrundlage)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verschneidung Q 200 HORA:</b></li> <li>• <b>Zahl der Betroffenen</b></li> <li>• <b>Betroffene Infrastruktureinrichtungen</b> (Verkehrs- und Leitungsinfrastruktur)</li> <li>• <b>Verschmutzungsquellen</b></li> <li>• <b>Schutzgebiete</b> (Natur-Trinkwasserschutz und Badegewässer)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vorhandensein Hochwasserschutzkonzepte (HWSK)</b> an den Gewässern I. und II. Ordnung <u>und</u> WHG § 76 mit Bewertung der potenziellen nachteiligen Folgen künftiger Hochwasserereignisse</li> <li>• <b>Verschneidung Q200 und zusammenhängende Siedlungsfläche</b></li> <li>• <b>Schadenspotenzial</b></li> <li>• <b>Betroffene Bevölkerung</b></li> <li>• <b>Expertenwissen</b></li> </ul> <p>kein feststehender Maßstab / Grenzwert</p>



## Pilotprojekt Weiße Elster

- Verlauf: CZ-SN-TH-ST-SN-ST
- Ziel: länderübergreifend einheitliche, Gefahren- und Risikokarten der deutschen Bundesländer
- Abgestimmter Hochwasserrisikomanagementplan



**Gemeinde Zwenkau, Stadt**

**Gemeinde Kitzau**

**Landkreis Leipzig**

**Gemeinde Pegau, Stadt**

**Gemeinde Eistretznitz**

**Gemeinde Grotzsch, Stadt**

**Legende:**

- Bahnstrecke (Doppel-, Einfachgleis)
- Straße (Bundes-, Landes-, Kreis-, Gemeindestraße)
- Wasser (Fluss, Bach, See, Teich)
- Forst (Nadel-, Laub-, Mischforst)
- Landwirtschaft (Acker, Grünland, Obstgarten)
- Industrie (Fabrik, Lagerplatz)
- Verkehrsmittel (Bus, Bahn, Flugzeug)
- Öffentliche Gebäude (Schule, Rathaus, Kirche)
- Naturschutzgebiet (Nationalpark, Biosphärenpark)
- Denkmalzone (Historisches Zentrum, Denkmalensemble)
- Freizeit- und Sportanlagen (Sportplatz, Golfplatz, Park)
- Grünanlage (Park, Garten, Allee)
- Wald (Nadelwald, Laubwald, Mischwald)
- Wasser (Fluss, Bach, See, Teich)
- Forst (Nadel-, Laub-, Mischforst)
- Landwirtschaft (Acker, Grünland, Obstgarten)
- Industrie (Fabrik, Lagerplatz)
- Verkehrsmittel (Bus, Bahn, Flugzeug)
- Öffentliche Gebäude (Schule, Rathaus, Kirche)
- Naturschutzgebiet (Nationalpark, Biosphärenpark)
- Denkmalzone (Historisches Zentrum, Denkmalensemble)
- Freizeit- und Sportanlagen (Sportplatz, Golfplatz, Park)
- Grünanlage (Park, Garten, Allee)

# Mustergliederung Hochwasserrisiko-Managementplan

1. Einführung
2. Bewertung des Hochwasserrisikos
3. Beschreibung der Hochwassergefahr und des Hochwasserrisikos
4. Beschreibung der festgelegten angemessenen Ziele
- 4.1 Handlungsbereiche

Natürlicher Wasserrückhalt

Technischer Hochwasserschutz

Bauvorsorge

Risikovorsorge

Informationsvorsorge

Verhaltensvorsorge

Vorhaltung und Vorbereitung der Gefahrenabwehr und des  
Katastrophenschutzes

Hochwasserbewältigung

Regeneration

- 4.2 Ist-Ziel-Vergleich (Defizitanalyse)

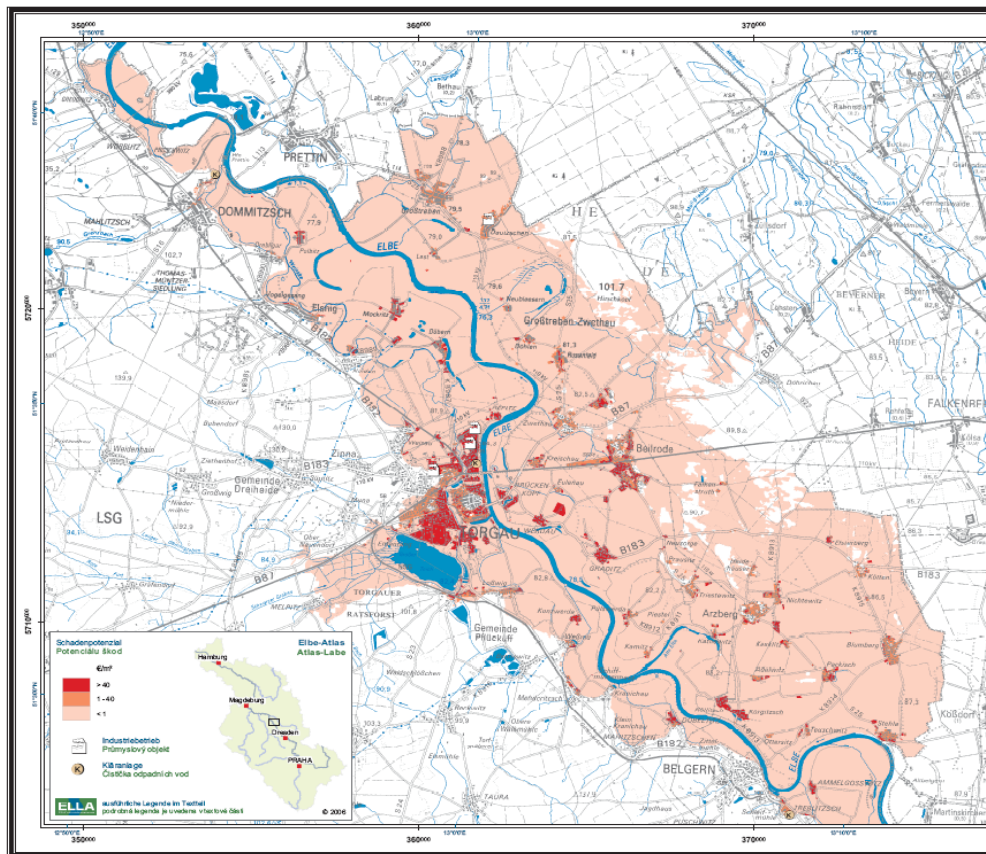
## Mustergliederung Hochwasserrisiko-Managementplan

5. Identifizierung möglicher Maßnahmen,  
Zusammenfassung der Maßnahmen und deren Rangfolge
6. Strategische Umweltprüfung (SUP) und Information der  
Öffentlichkeit
7. Koordinierung



## Elbe Atlas II

Vervollständigung und Anpassung des Elbe-Atlas  
hinsichtlich der neuen EU HWRM-RL



Blatt Nr. 11 | List č. 11 (1:100 000)

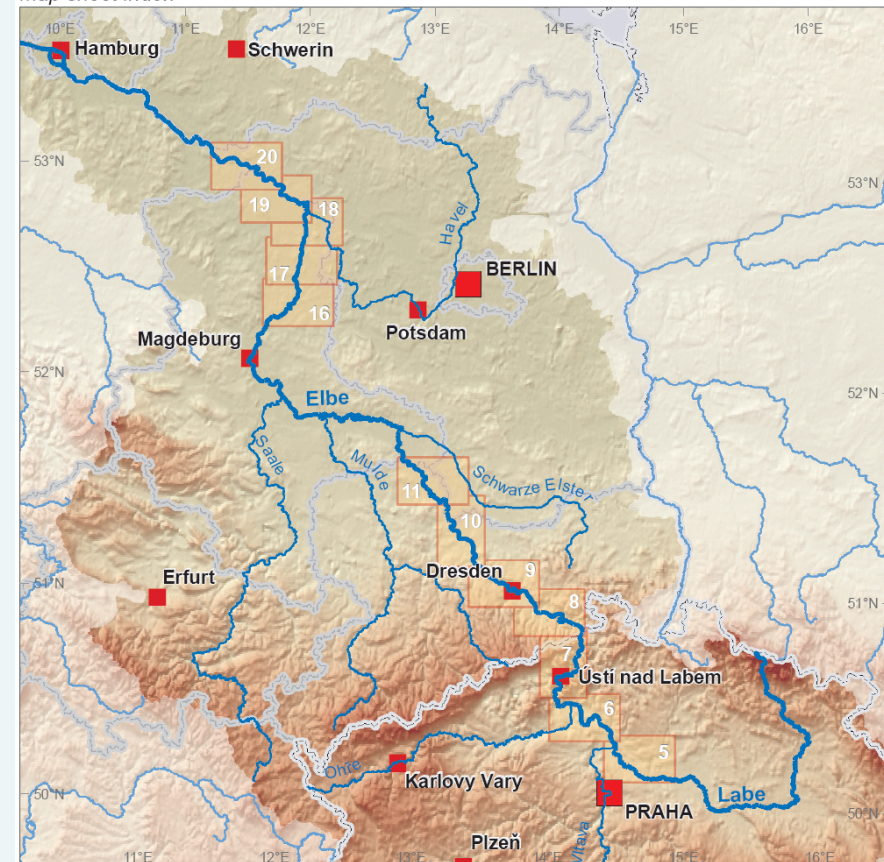
## Karten des Schadenpotenzials

### Mapy potenciálu škod

damage potential maps

### Blattschnitt Klad mapových listů

map sheet index



	Makro-scale < 1: 100 000	Meso-scale	Micro-scale > 1: 10 000
Land use	CORINE land cover, global vector data sets	Enhanced EO-data, national data sets	Catastre
Socialeconomic data	Eurostats and national statistics	Regional and community statistics	Field data acquisition, geomarketing data
Damage functions	Synthetic functions (Event analysis, expert knowledge)	-	Field data acquisition



## Ziele Erarbeitung Elbe Atlas II:

- Einheitlichkeit
- Vergleichbarkeit (Risikobewertung)
- Ebene des Einzugsgebietes
- Grundlageninformation für Berichtspflicht an die EU
- Integration betroffene Personen und ICCP Anlagen
- Öffentlichkeitsarbeit



# Hochwasserentstehungsgebiete – natürlicher Wasserrückhalt in der Fläche

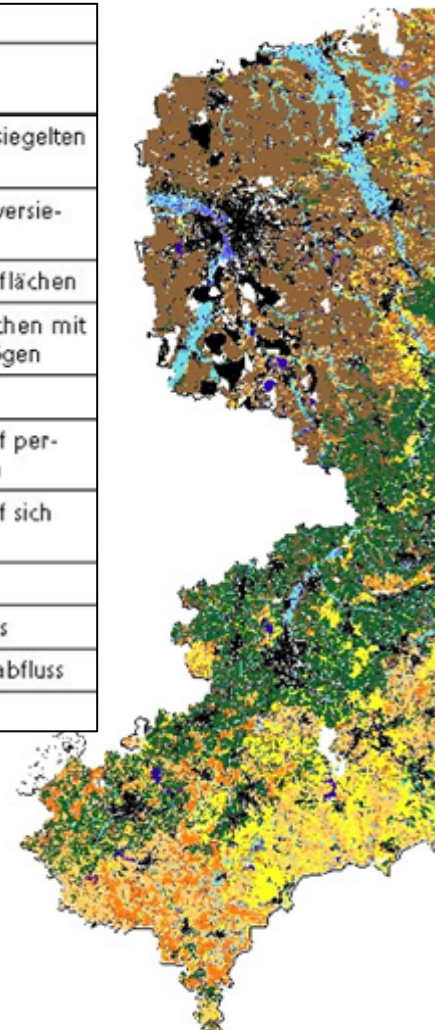


## Hochwasserschutz durch Landnutzungsänderung – natürlicher Wasserrückhalt

### Aufzeigen einer Entwicklungsperspektive im Bereich Natürlicher Wasserrückhalt – Input zum Hochwasserrisikomanagementplan

- Zusammenarbeit SN- Bezirk Usti zur Prüfung der Übertragbarkeit des System WBS FLAB
- Landnutzungsanpassung im Bereich der Ybbs - Methode zur Bestimmung von Flächen mit Risiko für Bodenerosion entwickelt
- Region Pilsen – Bestimmung des Retentionspotentials

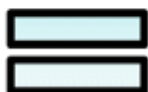
Abflusskomponente		
Symbol	Code	Bezeichnung
	11	Oberflächenabfluss von versiegelten Flächen
	12	Oberflächenabfluss von teilversiegelten Flächen
	13	Oberflächenabfluss von Felsflächen
	14	Oberflächenabfluss von Flächen mit geringem Infiltrationsvermögen
	21	Offene Wasserflächen
	22	Sättigungsflächenabfluss auf permanent gesättigten Flächen
	23	Sättigungsflächenabfluss auf sich schnell sättigenden Flächen
	31	Schneller Zwischenabfluss
	32	Verzögerter Zwischenabfluss
	33	Stark verzögerter Zwischenabfluss
	41	Tiefenversickerung



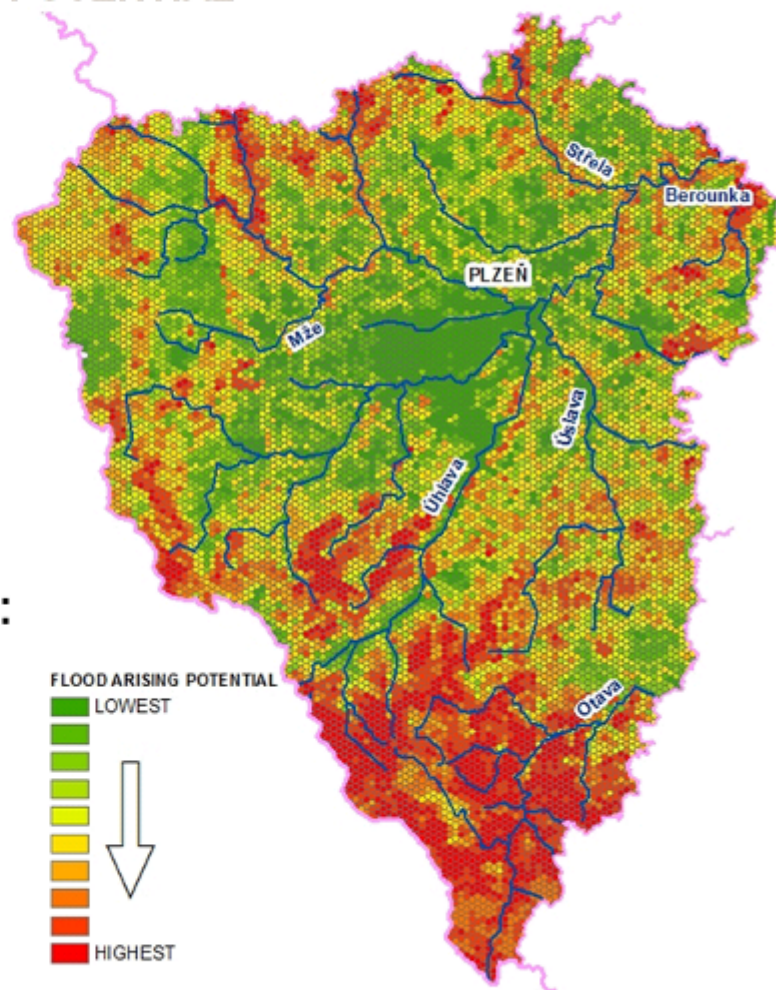
## THE EVALUATION OF THE NATURAL RETENTION POTENTIAL

- Hexagonal grid
- Average slope ( $A_s$ )  
(importance = 1)
- Average elevation ( $A_E$ )  
(importance = 0,5)
- Average precipitation total ( $A_P$ )  
(importance = 0,2)
- Ecological stability ratio ( $A_{ESR}$ )  
(importance = 0,1)
- Classification of particular indicators:  
The scale from 1 to 10

- Calculation of Weighted sum:  
 $1 * (A_s) + 0,5 * (A_E) + 0,2 * (A_P) + 0,1 * (A_{ESR})$



**FLOOD SOURCE AREA**







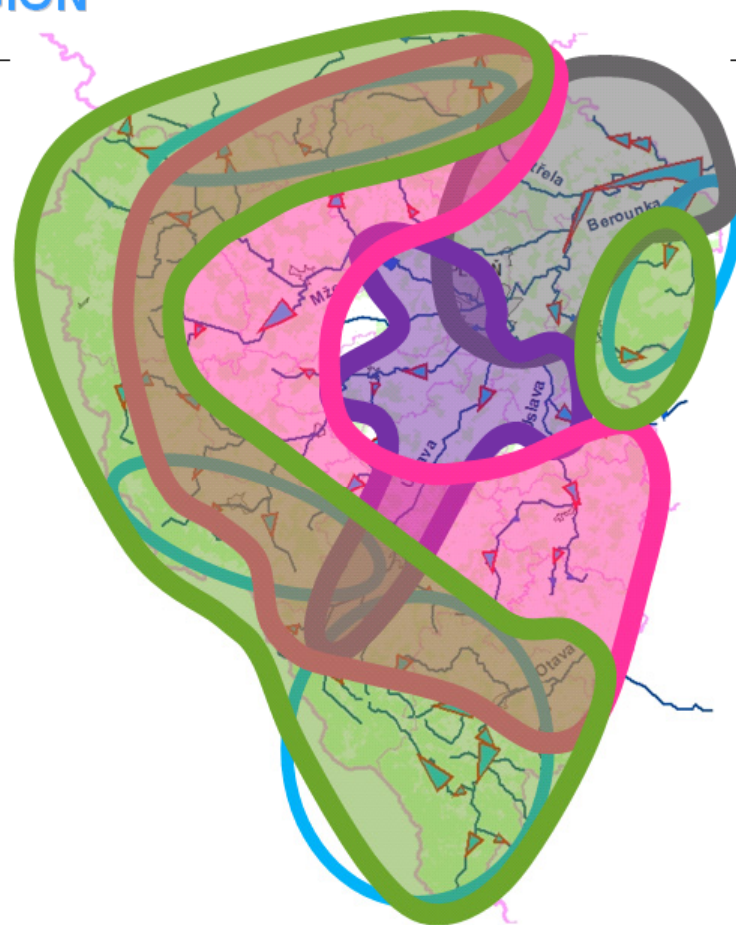
## CATEGORISATION OF THE PILSEN REGION

### CATEGORISATION / PURPOSE

- |                 |   |
|-----------------|---|
| 1. Lower Reach  | Area protection (Flood Source Areas)        |
| 2. Middle Reach | Area protection (Possible Inundation Areas) |
| 3. Middle Reach | Retention potential improvement             |
| 4. Upper Reach  | Retention efficiency improvement            |



**PROJECTION ON TO SPATIAL  
PLANING**



**Handlungs-  
leitlinien  
(teilweise aus  
ELLA)**

**Handlungsver-  
pflichtungen  
(teilweise aus  
ELLA)**

**Handlungs-  
strategien  
(LABEL)**

**Leitbild  
Vorsorgender  
Hochwasserschutz  
durch  
transnationales  
Hochwasserrisiko-  
management**

### **Handlungsleitlinien**

**Sicherung vorhandener Rückhalteräume**

**Wiederherstellung Rückhalteräume**

**Rückhalt von Niederschlagswasser in der Fläche**

**Anpassung an den Klimawandel**

**Verminderung Schadenspotentiale**

**Öffentlichkeitsarbeit**

**Handlungs-  
leitlinien  
(teilweise aus  
ELLA)**

**Handlungsver-  
pflichtungen  
(teilweise aus  
ELLA)**

**Handlungs-  
strategien  
(LABEL)**

## Handlungsverpflichtungen

**Fachplanerische Ausweisung von potentiellen Retentionsräumen**

**Identifizierung von Gebieten, in denen Beeinträchtigungen des  
Wasserversickerungs- oder Wasserrückhaltevermögens vermieden werden sollen**

**Integration der Gefahreninformation in die Raumplanung**

**joint implementation EU Flood Risk Management Directive**

**Informationsbereitstellung über überschwemmungsgefährdete Flächen**

<b>Handlungs- leitlinien (teilweise aus ELLA)</b>	<b>Handlungsver- pflichtungen (teilweise aus ELLA)</b>	<b>Handlungs- strategien (LABEL)</b>
---	--	--

## Handlungsstrategien

grenzüberschreitende Untersuchungen zu Retentionsstandorten mit  
länderübergreifend gekoppelten Modellen

rechtlich verbindliche Ausweisung von Hochwasserentstehungsgebieten oder  
Flächen, die wesentlich zur Hochwasserentstehung beitragen,

Berücksichtigung vorliegender Gefahreninformationen in der kommunalen  
Bauleitplanung, mit dem Ziel, ein weiteres Ansteigen der Schadenpotentiale zu  
verhindern

Aufbau eines deutsch-tschechischen Hochwasserrisikomanagementforums

## Entwicklungsperspektive hinsichtlich:

- Zusammenarbeit
- Flächenvorsorge
- Natürlicher Wasserrückhalt
- Technischer Hochwasserschutz
- Bauvorsorge
- Risikovorsorge
- Informationsvorsorge
- Verhaltensvorsorge
- Vorbereitung Gefahrenabwehr und Katastrophenmanagement
- Hochwasserbewältigung
- Gesichtspunkt Klimawandel
- Gesichtspunkt Demographie



## **Ziel 3/ Cil 3 Projekt Grenzüberschreitende Hochwasserrisikomanagementplanung**

Schwerpunkte u. a.:

### **Hochwasserrisiko**

- Grenzüberschreitende Hochwasserrisikokarten
- Möglichkeiten der Hochwasservorhersage in kleinen Einzugsgebieten

### **Vulnerabilität**

- Methodenentwicklung zur Bestimmung von Schadenspotenzialen an Infrastrukturen
- Analyse der Vulnerabilität der Verkehrswege bei Hochwasser

### **Hochwassergefährdung – Handlungsrahmen**

- Hochwasserschutz in der Fläche
- Risikoverminderung durch Expositionsoptimierung (z.B. Raumordnung)

### **Hochwasserrisikobewusstsein**

- Grenzüberschreitendes Hochwasserrisikomanagementforum
- Weiterentwicklung von Hochwasserinformations- und Managementsystemen
- Als Input zur internationalen Koordination durch IKSE

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!  
Děkuji za pozornost!



© M. Grafe



EUROPEAN UNION  
EUROPEAN REGIONAL  
DEVELOPMENT FUND



**CENTRAL  
EUROPE**  
COOPERATING FOR SUCCESS.

| 10.12.2010 | Matthias Grafe

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Freistaat  
**SACHSEN**