Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

MORO
Hochwasser

Modellvorhaben der Raumordnung (MORO)

Regionalentwicklung und Hochwasserschutz in Fluss-gebieten (Elbe, 1. Phase)

HPE Magdeburg 21. September 2016

Foto: agl

Auftraggeber

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Berlin
Kontakt: Prof. Dr. János Brenner
Tel.: 030/18300-2641, janos.brenner@bmvi.bund.de

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)
im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Bonn
Kontakt: Dr. Jana Hoymann
Tel.: 0228/99401-2133, Jana.Hoymann@bbr.bund.de

MORO Hochwasser

Forschungsassistenz

agl

agl | Hartz · Saad · Wendl, Saarbrücken
Kontakt: Sascha Saad
Tel.: 0681/96025-11, saschasaad@agl-online.de

plan + risk consult

plan + risk consult – Prof. Dr. Greiving & Partner, Dortmund
Kontakt: Prof. Dr. Stefan Greiving | Tel. 0231-79950329 |
greiving@plan-risk-consult.de

Was kommt auf Sie zu?

Modellvorhaben der Raumordnung:

Was sind die Ziele der Studie?

Was ist der Gegenstand und wo stehen wir aktuell?

Wie können Sie beitragen und sich einbringen?

1. Das Modellvorhaben der Raumordnung

Ziele und Überblick

Modellvorhaben der Raumordnung - Ziele

- Programm des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur und des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)
- Praktische Erprobung innovativer, raumordnerischer Handlungsansätze und Instrumente
- Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis
- I.d.R. Studien und Modellvorhaben

Hochwasserschutz in Flussgebieten – Elbe, 1. Phase

Ziele des MOROs:

1. Klärung von Forschungsleitfragen

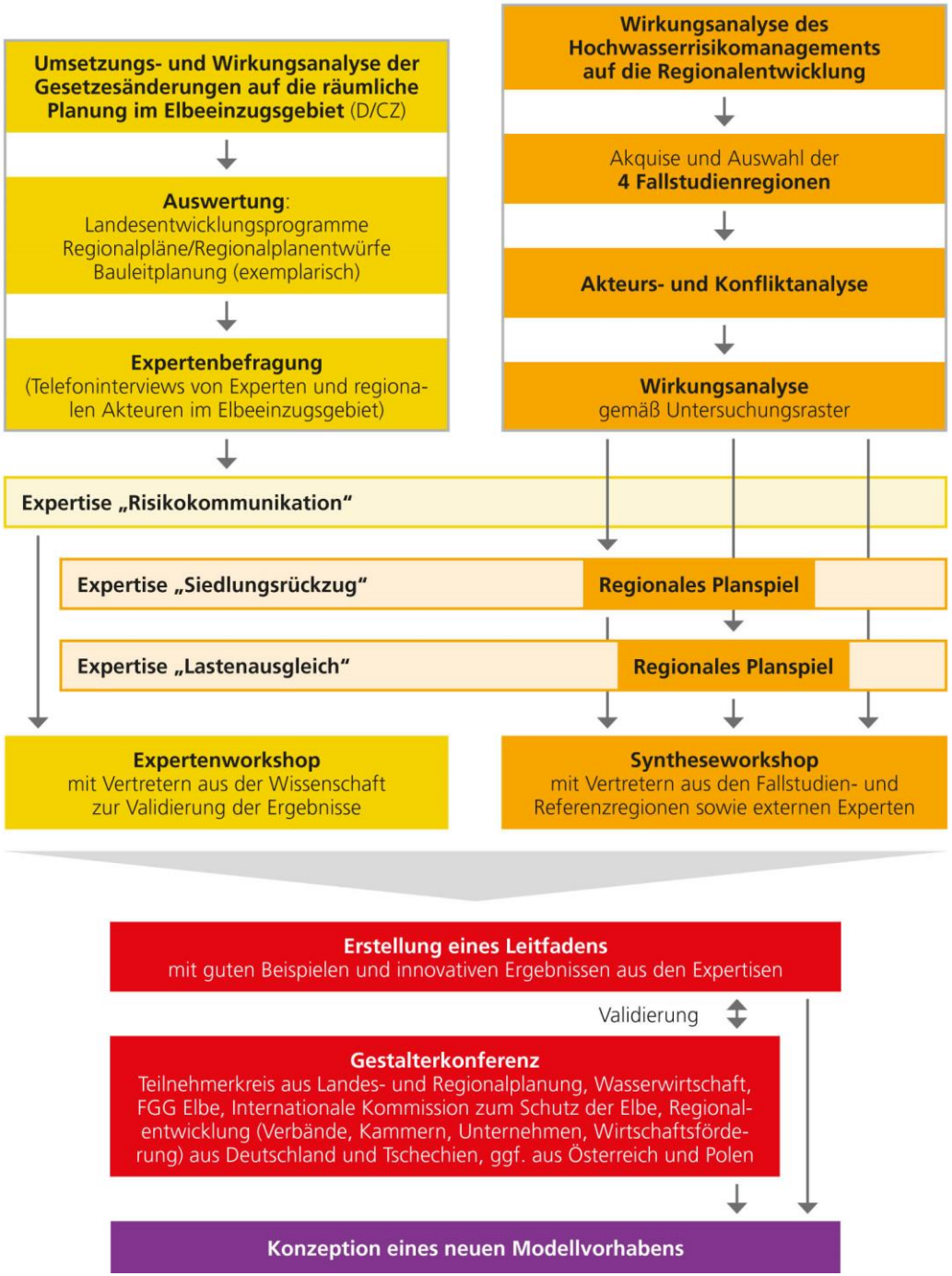
- Welche Festlegungen werden in den Landesentwicklungsplänen und Regionalplänen sowie exemplarisch in kommunalen Bauleitplänen getroffen?
- Welche Festlegungen resultieren aus der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL) hinsichtlich des vorbeugenden Hochwasserschutzes?
- Welche Anknüpfungspunkte bestehen zwischen der Umsetzung der wasserwirtschaftlich getragenen Hochwasserrisikomanagementplanung und der ganzheitlich orientierten Regionalplanung?
- Wie ist auf der Akteursebene die Prozesssteuerung von Hochwasser-risikomanagement und vorbeugendem Hochwasserschutz im Kontext der regionalen (und kommunalen) Ebene ausgestaltet?
- Welche Defizite und guten Beispiele lassen sich herausarbeiten?

2. Vorbereitung des Forschungsfeldes

Das MORO im Überblick

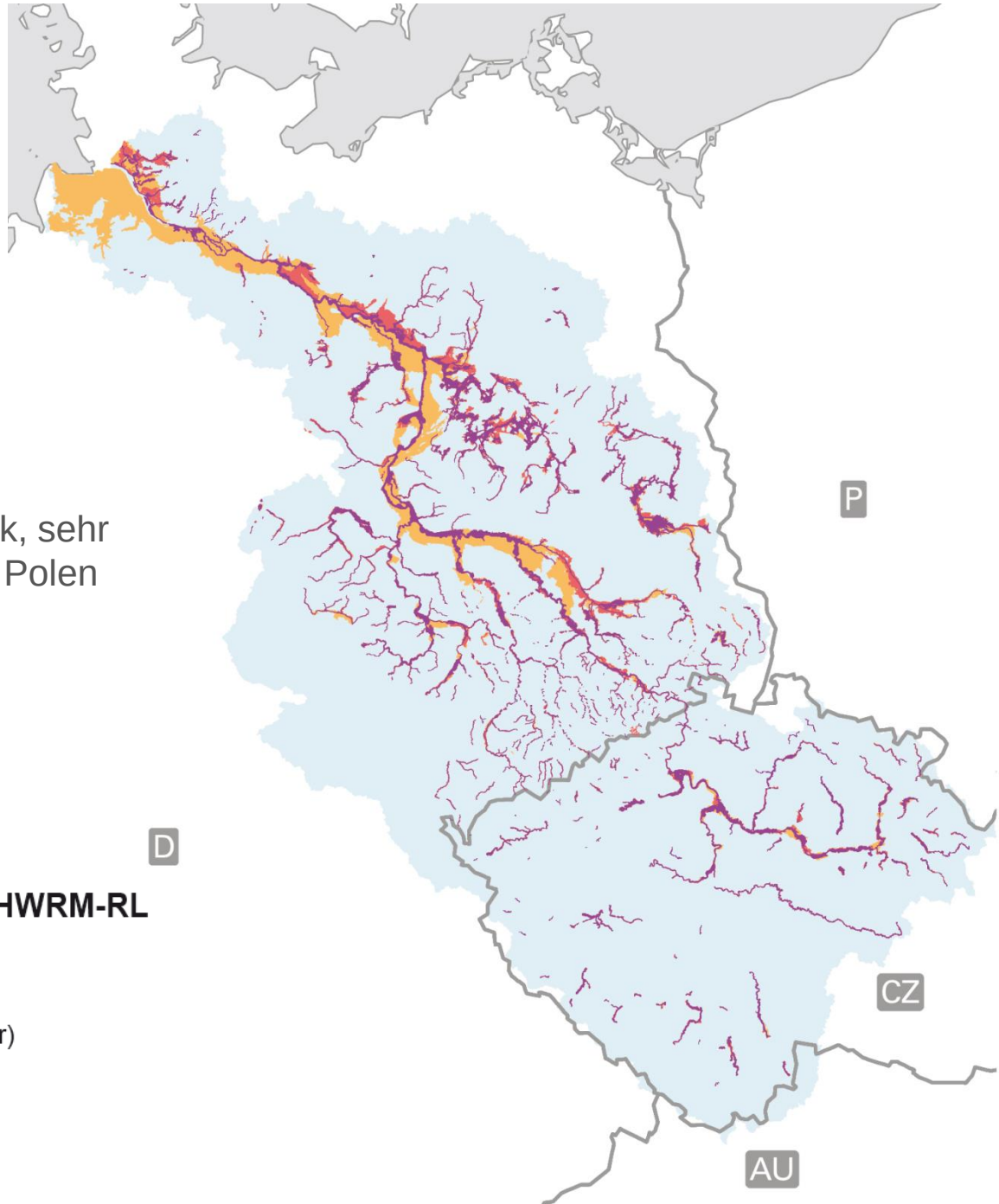
- Umsetzungs- und Wirkungsanalyse gesetzl. Änderungen
- Wirkungsanalyse des HWRM auf die Regionalentwicklung
- 3 Expertisen
- 4 Fallstudienregionen
- Leitfaden
- Gestalterkonferenz
- Konzeption eines neuen Modellvorhabens

- Laufzeit:
  Mai 2015 bis mind. Mitte 2017



Hochwasserbetroffenheit im Einzugsgebiet der Elbe

- Länge der Elbe: 1.090 km
- Höhenunterschied: 1.380 m
- Einzugsgebiet: 148.000 km², davon ca. 2/3 in Deutschland, 1/3 in der Tschechischen Republik, sehr geringe Anteile in Österreich und Polen
- Einwohner: 24,5 Mio.
- Wichtigste Nebenflüsse: Moldau, Saale, Havel, Mulde, Schwarze Elster, Eger

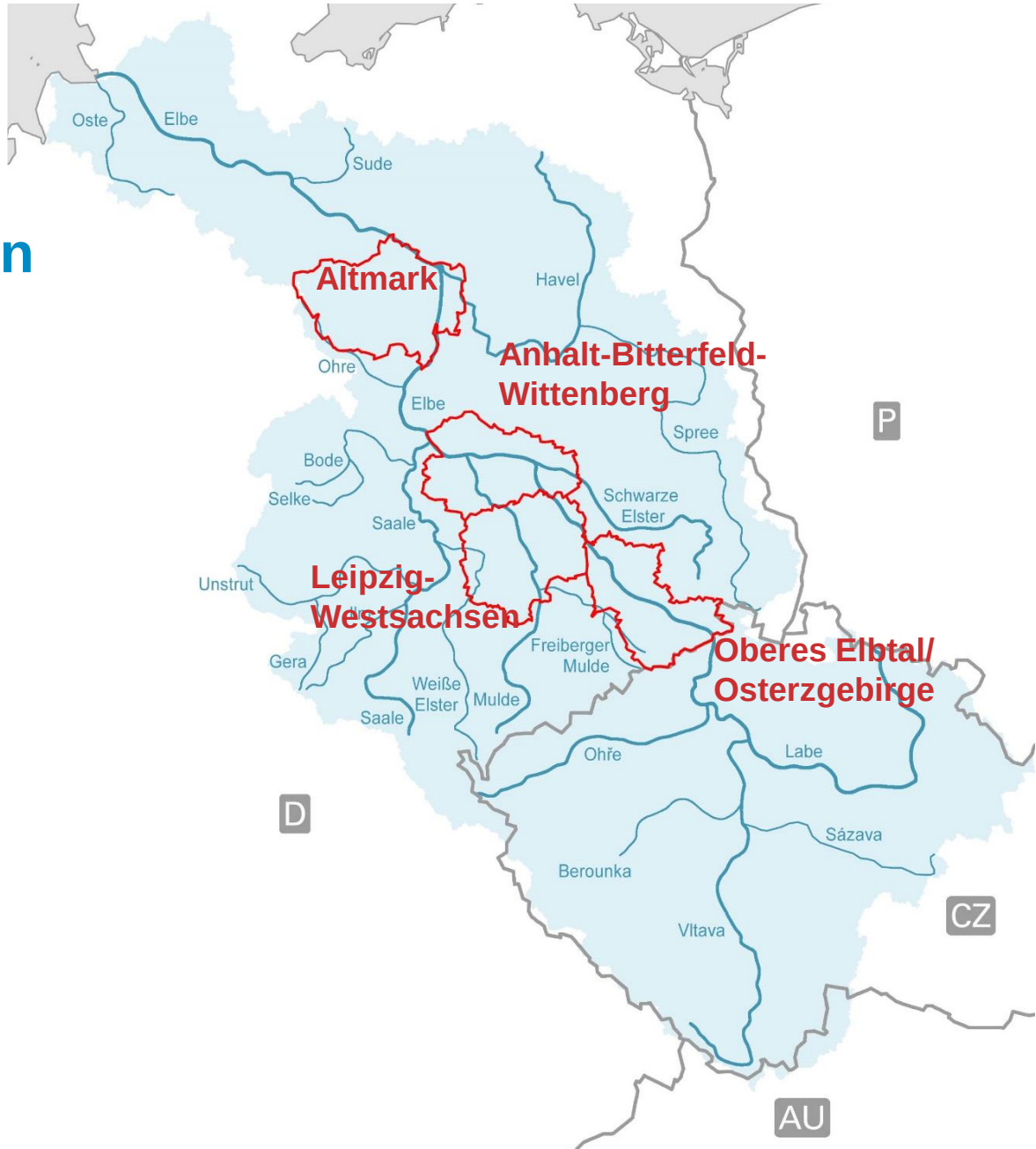


Landseitige Überflutungsszenarien der HWRM-RL

- Hohe Wahrscheinlichkeit (HQ_{10}, HQ_{20})
- Mittlere Wahrscheinlichkeit (HQ_{100})
- Geringe Wahrscheinlichkeit (HQ_{200} oder seltener)

(Kartographie auf Basis von Daten des BBSR und der BfG – Bundesanstalt für Gewässerkunde 2015)

Die Fallstudienregionen im Überblick

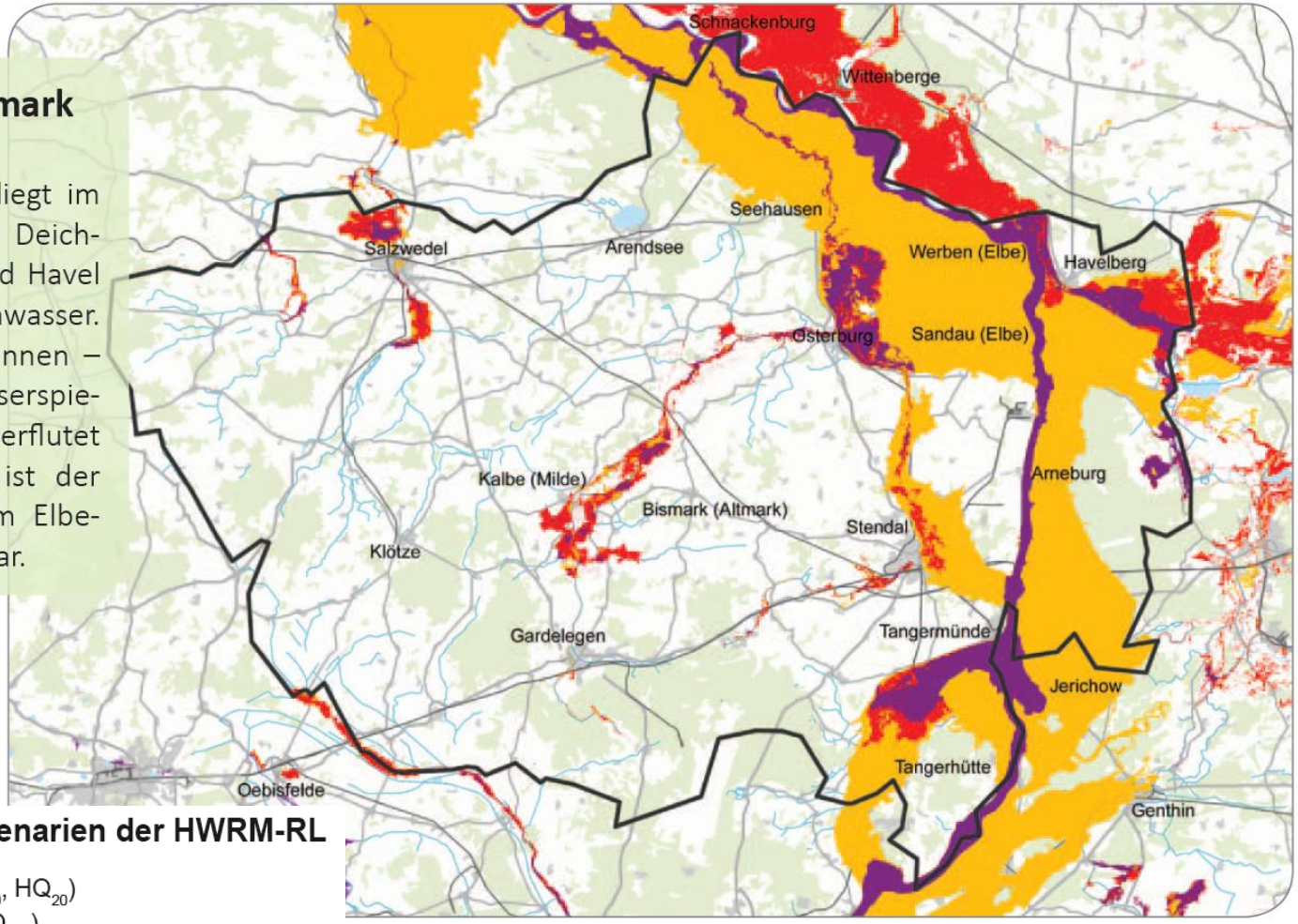


www.ikse-mkol.org und www.elbe-info.de
(Kartographie auf Basis von Daten des BBSR und der BfG – Bundesanstalt für Gewässerkunde 2015)

Fallstudien zur Einbeziehung in die Expertisen

Die Fallstudienregion Altmark

Die ländlich geprägte Region liegt im Norden von Sachsen-Anhalt. Deichbauwerke entlang von Elbe und Havel schützen die Region vor Hochwasser. Im Falle eines Deichbruchs können – wenn auch mit niedrigem Wasserspiegel – weite Teile der Region überflutet werden. Ein Beispiel hierfür ist der Deich bei Fischbeck, der beim Elbehochwasser 2013 gebrochen war.

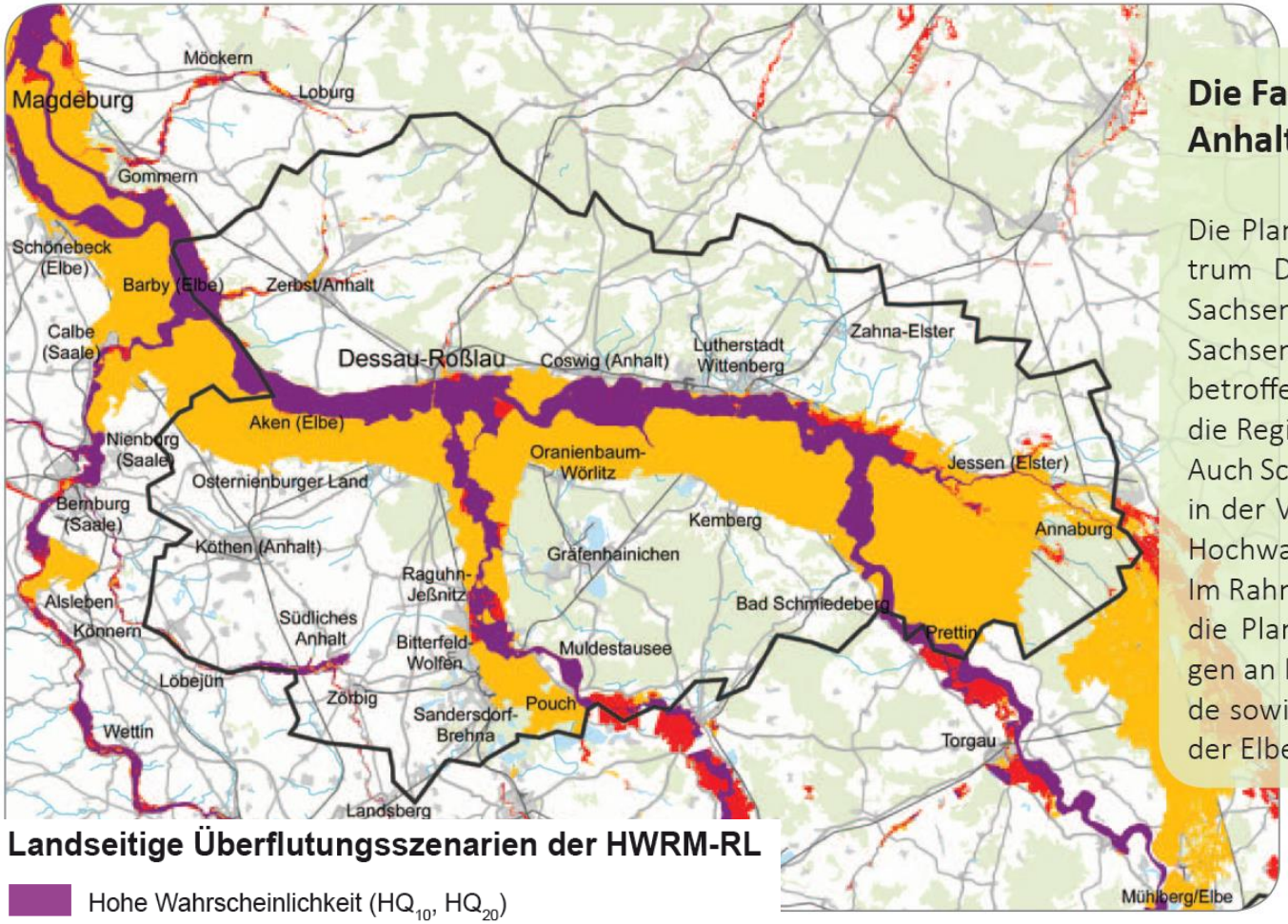


Landseitige Überflutungsszenarien der HWRM-RL

- Hohe Wahrscheinlichkeit (HQ_{10}, HQ_{20})
- Mittlere Wahrscheinlichkeit (HQ_{100})
- Geringe Wahrscheinlichkeit (HQ_{200} oder seltener)

(Kartographie auf Basis von Daten des BBSR und der BfG – Bundesanstalt für Gewässerkunde 2015)

Fallstudien zur Einbeziehung in die Expertisen



Landseitige Überflutungsszenarien der HWRM-RL

- Hohe Wahrscheinlichkeit (HQ_{10}, HQ_{20})
- Mittlere Wahrscheinlichkeit (HQ_{100})
- Geringe Wahrscheinlichkeit (HQ_{200} oder seltener)

(Kartographie auf Basis von Daten des BBSR und der BfG – Bundesanstalt für Gewässerkunde 2015)

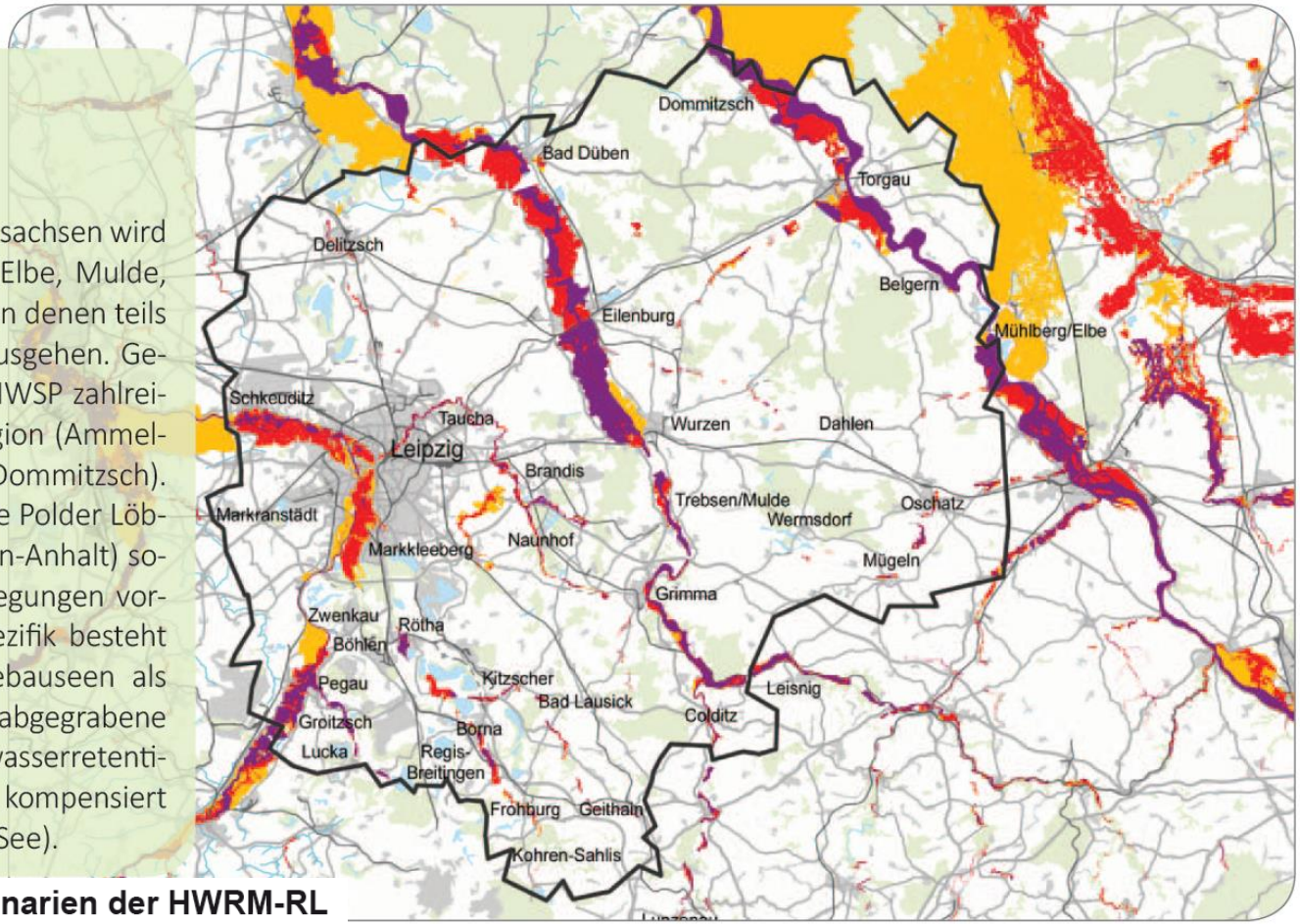
Die Fallstudienregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg

Die Planungsregion mit dem Oberzentrum Dessau-Roßlau liegt im Süden Sachsen-Anhalts an der Grenze zu Sachsen. Eine besondere Hochwasserbetroffenheit geht von der Elbe aus, die die Region in Ost-West-Richtung quert. Auch Schwarze Elster und Mulde haben in der Vergangenheit zu verheerenden Hochwasserereignissen beigetragen. Im Rahmen des NHWSP werden zurzeit die Planungen für Deichrückverlegungen an Elbe, Schwarzer Elster und Mulde sowie den Polder Axien/Mauken an der Elbe vorangetrieben.

Fallstudien zur Einbeziehung in die Expertisen

Die Fallstudienregion Leipzig-Westsachsen

Die Planungsregion Leipzig-Westsachsen wird von mehreren Fließgewässern (Elbe, Mulde, Weiße Elster, Pleiße) gequert, von denen teils erhebliche Hochwasserrisiken ausgehen. Gerade für die Elbe enthält das NHWSP zahlreiche Polderplanungen in der Region (Ammelgoßwitz, Döbeltitz, Dautzschen, Dommitzsch). An der Mulde werden derzeit die Polder Löbnitz (Sachsen) und Rösa (Sachsen-Anhalt) sowie großräumige Deichrückverlegungen vorangetrieben. Eine regionale Spezifik besteht in der Ausgestaltung von Tagebauseen als Hochwasserspeicher, mit denen abgegrabene Flussauen als natürliche Hochwasserretentionsflächen wenigstens zum Teil kompensiert werden (Fallbeispiel Zwenkauer See).

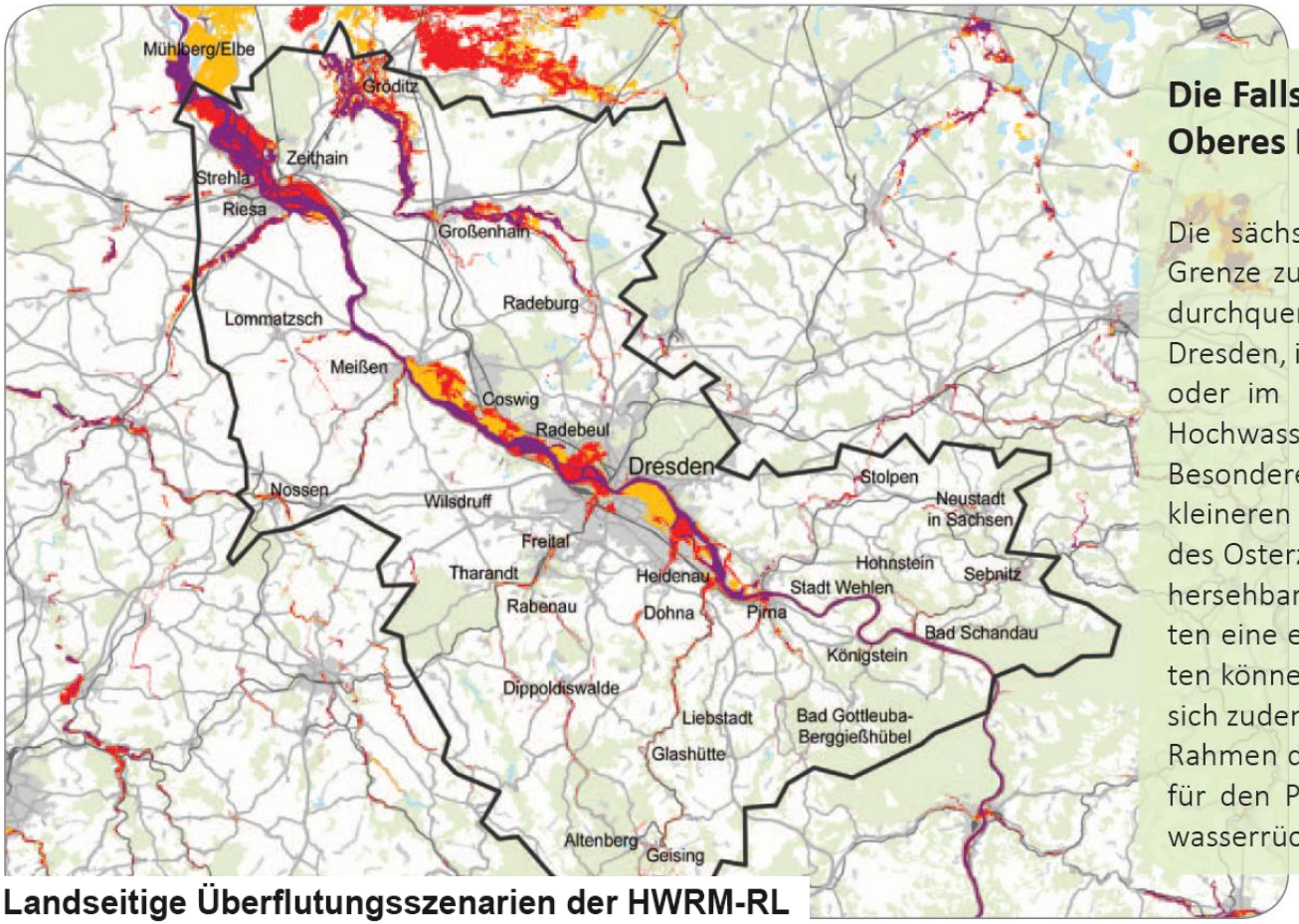


Landseitige Überflutungsszenarien der HWRM-RL

- Hohe Wahrscheinlichkeit (HQ_{10}, HQ_{20})
- Mittlere Wahrscheinlichkeit (HQ_{100})
- Geringe Wahrscheinlichkeit (HQ_{200} oder seltener)

(Kartographie auf Basis von Daten des BBSR und der BfG – Bundesanstalt für Gewässerkunde 2015)

Fallstudien zur Einbeziehung in die Expertisen



Landseitige Überflutungsszenarien der HWRM-RL

- Hohe Wahrscheinlichkeit (HQ_{10}, HQ_{20})
- Mittlere Wahrscheinlichkeit (HQ_{100})
- Geringe Wahrscheinlichkeit (HQ_{200} oder seltener)

(Kartographie auf Basis von Daten des BBSR und der BfG – Bundesanstalt für Gewässerkunde 2015)

Die Fallstudienregion Oberes Elbtal/Osterzgebirge

Die sächsische Planungsregion an der Grenze zu Tschechien wird von der Elbe durchquert, die u.a. im Oberzentrum Dresden, in Bad Schandau, Pirna, Meißen oder im Raum Riesa zu verheerenden Hochwasserereignissen beigetragen hat. Besondere Gefährdungen gehen von den kleineren Flüssen aus den Höhenlagen des Osterzgebirges aus, an denen unvorhersehbare, schnell eintretende Sturzfluten eine enorme Zerstörungskraft entfalten können. Lokale Gefährdungen zeigen sich zudem entlang der Großen Röder. Im Rahmen des NHWSP erfolgen Planungen für den Polder Außig sowie zum Hochwasserrückhaltebecken Oberbobritzsch.

2. Analyse der Raumordnungspläne

Ausgewählte Ergebnisse

Schwerpunktthemen innerhalb des Handlungsfelds „Vorbeugender Hochwasserschutz“ der MKRO als Analysekriterien:

- I. Sicherung vorhandener Überschwemmungsgebiete als Retentionsraum
- II. Rückgewinnung von Überschwemmungsbereichen als Retentionsraum
- III. Risikovorsorge in potenziellen Überflutungsbereichen
- IV. Verbesserung des Wasserrückhalts in der Fläche im Einzugsgebiet der Flüsse
- V. Sicherung potenzieller Standorte für Hochwasserschutzmaßnahmen
- Zusätzlich: Umsiedlung von in Überschwemmungsgebieten liegenden Siedlungen

Ausgewertete Länder und Regionen im deutschen Untersuchungsraum

(s. Zwischenbericht der Forschungsassistenz, S. 20f)

Bayern:
- Oberfranken-Ost
- Oberpfalz-Nord

Brandenburg:
- Havelland-Fläming
- Lausitz-Spreewald
- Prignitz-Oberhavel
- Oderland-Spree
- Uckermark-Barnim

Mecklenburg-Vorpommern:
- Mecklenburgische Seenplatte
- Westmecklenburg

Niedersachsen:
- Braunschweig
- Celle
- Cuxhaven
- Harburg
- Lüchow-Dannenberg
- Lüneburg
- Stade
- Uelzen

Sachsen:
- Oberes Elbtal/Osterzgebirge
- Oberlausitz-Niederschlesien
- Südwestsachsen
- Leipzig-Westsachsen

Sachsen-Anhalt:
- Altmark
- Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg
- Halle
- Harz
- Magdeburg

Schleswig-Holstein:
- Planungsraum I (Schleswig-Holstein Süd)
- Planungsraum III (Technologieregion Hostein Süd)
- Planungsraum IV (Schleswig-Holstein Süd-West)

Thüringen:
- Ostthüringen
- Mittelthüringen
- Nordthüringen

Deutsche und tschechische Planungsregionen im Elbeeinzugsgebiet

(Kartographie auf Basis von Geodaten des BBSR 2015)

Unterschiede in den Planungskulturen der Länder

Die landesplanerischen Vorgaben beeinflussen die Regelungsintensität und -tiefe der Regionalplanung

- Doppelregelungsverbot in Bayern
- In vier von fünf Regionen Brandenburgs keine integrierten Regionalpläne, keine spezifischen Aussagen zum Hochwasserschutz
- Thüringen setzt Regionalplanung durch explizite Vorgaben enge Grenzen
- Sachsen verfügt über ein breites Portfolio an Ausweisungsmöglichkeiten (wasserrechtlich definierte überschwemmungsgefährdete Gebiete, Hochwasserentstehungsgebiete)

Fazit Landesebene

- Erheblicher Nachholbedarf bei der Umsetzung der MKRO-Handlungsfelder auf Landesebene
- Lediglich in Sachsen und Sachsen-Anhalt werden die Schwerpunktthemen konsequent auch als Ziele der Raumordnung festgelegt
- Die Umsiedlung von in Überschwemmungsgebieten liegenden Siedlungen wird von keinem Bundesland thematisiert

Fazit

Regionale Ebene

- „Klassische“ Schwerpunktthemen weitgehend etabliert (Sicherung vorhandener Überschwemmungsgebiete als Retentionsraum, Rückgewinnung von Retentionsräumen, Verbesserung des Wasserrückhalts in der Fläche im Einzugsgebiet der Flüsse)
- Zurückhaltung der Planungsträger bei der Risikovorsorge hinter Deichen
- Große Vielfalt an Herangehensweisen bei der Sicherung potenzieller Standorte für Hochwasserschutzmaßnahmen
- Lediglich einige Regionen in Sachsen und Niedersachsen behandeln das Thema Siedlungsrückbau. Braunschweig und Westsachsen behandeln als einzige Regionen alle Schwerpunktthemen.

3. Leitfadeninterviews

Ausgewählte Ergebnisse (38 Rückmeldungen aus 80 Anfragen) und weitere Aspekte aus den nachfolgenden Diskussionen seit Februar 2016

Fragestellungen zu den Themenkomplexen

- Vorbereitung auf das Hochwasserereignis
- Wirkungen der Gesetzesänderungen
- Datengrundlagen
- Regionsspezifische Risikobewertungen
- Differenzierte Schutzziele
- Priorisierung gegenüber anderen Belangen
- Entwicklungskonzepte
- Anknüpfungspunkte zwischen Wasserwirtschaft und Regionalplanung
- Schlüsselakteure
- Bürgerbeteiligung
- Beitrag der Raumordnung zum HWRM und umgekehrt
- Schnittstellen auf internationaler, nationaler, Länder- und regionaler Ebene
- Stärken und Schwächen
- Gute Beispiele

Vorbereitung auf das Hochwasserereignis

- Man fühlt sich insgesamt gut vorbereitet.
- Auch die Experten aus Wissenschaft und Forschung teilen diese Einschätzung.
- Aber: Die Qualität des HWRM hängt in erheblichem Maße von der Ausstattung der Behörden ab.

Von links: Hitzacker, Polder Löbnitz, Hochwasserdeich Kranichau – Torgau (Fotos: agl)

Wirkungen der Gesetzesänderungen

WHG

- Das Artikelgesetz hat den vorbeugenden Hochwasserschutz erheblich gestärkt.
- Ausnahmeregelungen werden viel zu häufig dazu genutzt, das Bauverbot in Überschwemmungsgebieten zu umgehen.
- Die Herausnahme der „Überschwemmungsgefährdeten Gebiete“ im WHG 2009 wird häufig kritisiert.
- Die Pflicht zur Eigenvorsorge des § 5 WHG ist in der Praxis kaum umsetzbar.

Die Novelle zum Hochwasserschutz auf Bundesebene zielt im Wesentlichen auf die Herstellung von Stringenz und verfahrensbeschleunigende Regelungen.

Wirkungen der Gesetzesänderungen

Ausblick

- Der staatliche Wiederaufbaufonds unterläuft die Verpflichtung zur Eigenvorsorge.
- Das Themenfeld Siedlungsrückzug/Absiedlung/Umsiedlung sollte in der Gesetzgebung verankert werden.
- Das Thema Lastenausgleich sollte angegangen werden.
- UVP als Pflichtaufgabe

Foto: agl

Differenzierung von Schutzzielen und Bestimmung der Vulnerabilität

- Die Differenzierung der Schutzgüter auf Basis von Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeiten erfolgte lediglich auf Grundlage der länderspezifischen Vorgaben des HWRM zum Schadensausmaß (Signifikanzkriterien).
- Das Themenfeld kritische Infrastrukturen wurde nur von wenigen Befragten aufgegriffen.

→ Die Regionalplanung (und die Kommunen) kann (können) einen wesentlichen Beitrag zur Bestimmung der differenzierten Empfindlichkeit der Schutzgüter und damit zur Bestimmung der Vulnerabilität leisten.

Foto: agl

Entwicklungskonzepte zum (vorbeugenden) Hochwasserschutz

- Integrierte Entwicklungskonzepte zum vorbeugenden Hochwasserschutz in der Zuständigkeit der Raumordnung gibt es nicht.
- Seitens der Wasserwirtschaft gibt es neben der Erstellung der HWRM-Pläne nur in Einzelfällen fachplanerische Konzepte zur Hochwasservorsorge.
- Einbindung der Regional- und Landesplanung in großräumige Notfallplanung sinnvoll
- Mittel zur Stärkung der Eigenvorsorge (→Deichverbände)

→ Differenzierung der HQ 100 und HQ 200 Kulissen nach Gefahrenintensität in Abstimmung mit Wasserwirtschaft führt zur Flexibilisierung der Planungsoptionen

→ Die Regionalplanung kann die Bauleitplanung mit Ausweisungen unterstützen, standortbezogen differenzierte Regelungen durchzusetzen (z.B. HQ 500-Bemessung wichtiger Nutzungsstrukturen)

Beteiligung der Raumordnungsakteure an HWRM-Planungen

- Von Seiten der Regionalplanungsakteure wurde vielfach darauf verwiesen, dass sie sich nicht oder nur unzureichend beteiligt fühlen.
- Eine konzeptionelle Beteiligung findet nicht statt.

→ Klären der Rollen und der Kooperationsmöglichkeiten

Fähre Coswig bei Wörlitz

Stärken und Schwächen im Rahmen der Hochwasservorsorge (1)

- Die HWRM-Planung wird **grundsätzlich begrüßt** → Aufbau von Kooperations- und Beteiligungsstrukturen, bessere Abstimmung der Ressorts
- Zwischen den Bundesländern gibt es durchaus **Unterschiede** (v.a. bzgl. der personellen und technischen Leistungsfähigkeit der Ressorts)
- Insgesamt sollten **Kooperations- und Abstimmungsprozesse** weiter intensiviert und gegenseitige Lernprozesse wie auch der Solidaritätsgedanke stärker in den Fokus rücken.

Elbe in Hamburg

Stärken und Schwächen im Rahmen der Hochwasservorsorge (2)

- Der **Fokus auf Einzugsgebiete** ist noch zu wenig verankert, auch aufgrund der föderalen Struktur Deutschlands.
- Eine wesentliche Schwäche bei der Maßnahmenentwicklung und -umsetzung ist die **fragmentierte Zuständigkeit**.
- Der **Staat setzt falsche Anreize** beim Hochwasserschutz und Wiederaufbau.
- Die **staatliche Priorisierungslogik** begünstigt die vom Hochwasser betroffenen Gebiete mit dem höchsten Risiko, weil sich Hochwasserschutzmaßnahmen dort am ehesten rechnen (im Hinblick auf die Eigenvorsorge jedoch **kontraproduktiv**, da die **Kommunen, die in Eigenvorsorge investieren**, im Gegensatz zu Kommunen, die in Risikogebieten gebaut haben, **leer ausgehen**).
- Auch Haushalte, die weniger in Eigenvorsorge investieren und daher einen höheren Schaden bei Hochwasserereignissen haben, werden höher entschädigt als diejenigen, die über Eigenvorsorge ihren Schaden minimieren konnten. **Möglichkeiten zum Siedlungsrückzug werden nicht genutzt**, vielmehr wird das Schadenspotenzial an gleicher Stelle wieder aufgebaut.

4. Expertisen

Grundzüge der Expertisen

Expertise „Risikokommunikation“

Gegenstand der Expertise

- Das Thema Risikokommunikation betrifft nicht nur die Kommunikation mit der Bevölkerung (Eigenvorsorge), sondern auch die **Koordination zwischen Planungsträgern** benachbarter Planungsräume bzw. innerhalb eines Planungsraums mit den Akteuren der Fachplanung wie der Wasserwirtschaft sowie den institutionalisierten Landnutzern.

Ziel der Expertise

- Klärung der Kommunikationsaufgaben der Risikokommunikation in der Regionalplanung
- Analyse der bisherigen Risikokommunikation bei (1) der Vermittlung der Inhalte der Hochwassergefahren- und -risikokarten sowie (2) der Vermittlung von durch die Regionalplanung beabsichtigten Festlegungen zum vorbeugenden Hochwasserschutz hinsichtlich ihrer Wirkung auf die spezifischen Zielgruppen (Regionalplanung, Kommunen, Private)
- Dabei stehen nicht nur die **Risiken**, sondern auch die **Chancen** im Mittelpunkt der Kommunikation. Die auf diese Weise gewonnenen Erkenntnisse werden dazu genutzt, Vorschläge für eine zielgruppenadäquatere Risikokommunikation zu machen.

Expertise und Planspiel „Siedlungsrückzug“

Gegenstand der Expertise

- Raumplanerisches Hochwasserrisikomanagement erreicht bestenfalls eine Abschwächung der Wachstumskurve der Schadenspotenziale, aber keine wirkliche Reduzierung, da sie nicht auf den baulichen Bestand wirken – also an den bestehenden Risiken nichts ändern kann.
- Dafür wären bestehende Siedlungs- wie Infrastrukturen in gefährdeten Bereichen vor und hinter Deichen zu hinterfragen und dabei auch neben dem Grad der Gefährdung die Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit der Nutzungen zu betrachten.

Ziel der Expertise

- Das Ziel dieser Expertise besteht in der Entwicklung von Ansätzen für einen Siedlungsrückzug aus hochwassergefährdeten Bereichen.
- Grundsätzlich ist zwischen
  - proaktivem und reaktivem Siedlungsrückzug,
  - vollständigem und teilweisen Siedlungsrückzug (besonders gefährlicher oder empfindlicher oder schutzwürdiger Nutzungen),
  - baulicher Anpassung bzw. Nutzungsänderung sowie
  - der Neuplanung ganzer Siedlungsbereiche und Nutzung von Innenentwicklungspotenzialen zu differenzieren.

Planspiele in der Region Oberes Elbtal Osterzgebirge

- Konzeption einer maßgeschneiderten Rückzugsstrategie bestehender Siedlungs- und Infrastrukturflächen aus hochwassergefährdeten Räumen. Diese soll sowohl instrumentelle als auch prozedurale Elemente enthalten.
- Planspielstädte Pirna und Meißen
- Bauleitplanerischer Umgang mit Hochwasser; regionalplanerischer Umgang mit Hochwasser; integrierte Stadtentwicklungskonzepte und finanzielle Förderung vor dem Hintergrund der Hochwasservorsorge

.

Expertise „Lastenausgleich“

Gegenstand der Expertise

- Auseinanderfallen von Risiken und Chancen zwischen Nachfragern und Anbietern von Hochwasserschutz gehört zu den größten Herausforderungen für ein Hochwasserrisikomanagement.
- § 78 Abs. 2 WHG zielt u.a. auf Retentionsraumausgleich, also einzig die Gefahrenkomponente.
- Die bestehende Verwundbarkeit, die das Risiko maßgeblich beeinflusst, wird ausgeblendet. Bei einer alleinigen Ausrichtung an der Gefahrenkomponente können Effizienz und Effektivität als wesentliche Merkmale der Wirkung von Hochwasserschutzmaßnahmen nicht im Vordergrund stehen.

Ziel der Expertise

- Die Expertise zielt auf die Erprobung von Zielvereinbarungen, um einen Lastenausgleich zwischen Risikoverursachern und Profiteuren zu etablieren, der an der Wirkung bzw. dem Output im Sinne eines Risikoausgleichs ansetzt.
- Primärer räumlicher Fokus ist die regionale Ebene.

5. Ziel der Studie

Vorbereiten einer Forschungsfeldkonzeption

Handlungsfelder und Handlungsansätze der Leitbilder der Raumentwicklung in Deutschland, MKRO März 2016

1. Wettbewerbsfähigkeit stärken	1.1 Metropolregionen weiterentwickeln
	1.2 Zusammenarbeit und Vernetzung von Räumen stärken
	1.3 Räume mit besonderem strukturellen Handlungsbedarf unterstützen
	1.4 Infrastrukturanbindung und Mobilität sichern
2. Daseinsvorsorge sichern	2,1 Zentrale-Orte-Systeme konsequent anwenden
	2.2 Kooperationen ausbauen
	2.3 Versorgung dünn besiedelter ländlicher Räume sichern
	2.4 Erreichbarkeit sichern
3. Raumnutzungen steuern und nachhaltig entwickeln	3.1 Räumliche Nutzungskonflikte minimieren
	3.2 Großräumige Freiraumverbünde schaffen
	3.3 Kulturlandschaften gestalten
	3.4 Flächenneuinanspruchnahme reduzieren
	3.5 Nutzung von Bodenschätzen und sonstige unterirdische Nutzungen nachhaltig steuern
	3.6 Küsten- und Meeresräume nachhaltig nutzen
4. Klimawandel und Energie-wende gestalten	4.1 Räumliche Strukturen an den Klimawandel anpassen
	4.2 Ausbau der erneuerbaren Energien und der Netze steuern

Vorbereitung des Forschungsfeldes

HWRM LAWA Handlungsfeld **Leitbilder der Raumentwick-lung MKRO**	Vermeidung neuer Risiken	Minimierung Gefährdung bestehender Risiken	Minimierung Vulnerabilität bestehender Risiken	Reduktion Folgen während Hochwasser	Reduktion Folgen nach Hochwasser
Wettbewerbs-fähigkeit stärken					
Daseinsvorsorge sichern					
Raumnutzungen steuern und nachhaltig entwickeln					
Klimawandel, Energiewende gestalten					

Chancen und Synergien besser nutzen !

Wie können Sie hier beitragen?

→ Gute Beispiele für Chancen und Synergien einbringen

→ Gute Ideen für Innovationen beisteuern

- Stadtregionale Ebene
- Strukturbezogene Beispiele
- Prozessbezogene Beispiele (Kooperation)

6. Ausblick und Diskussion

Einbindung der HPE

Teilnahme

Syntheseworkshop März 2017 (Vertreter)

- Diskussion der Expertisen

Gestalterkonferenz Mitte 2017

- Diskussion der Handlungsempfehlungen und der Forschungsfeldkonzeption

Kontakt: agl Saarbrücken

info@agl-online.de

Diskussionsvorschläge

- Gute Beispiele für Synergien zwischen Hochwasservorsorge und Regionalentwicklung (Landnutzer, Kommunen, Wasserwirtschaft, Denkmalschutz, Naturschutz, …
- Was sind Hemmnisse und Erfolgsfaktoren, wo sehen Sie Optimierungsansätze für die gemeinsame Gestaltung der Hochwasservorsorge?
- Welche Ansätze sehen Sie, um Hochwasservorsorge hinter den Deichen wirksam zu gestalten?
- Welche Ansätze verfolgen Sie, um einzugsgebietsbezogen Ober- und Unterlieger-Probleme zu lösen?

Modellvorhaben der Raumordnung (MORO)

Regionalentwicklung und Hochwasserschutz in Fluss-gebieten (Elbe, 1. Phase)

HPE Magdeburg 21. September 2016

Foto: agl