

# Flood Risk Management at the Oder (Odra) in Brandenburg

Kai Deutschmann

**State Office of Environment, Health and  
Consumer Protection of Brandenburg (LUGV)**

# The Oder / Odra basin

length: 854,3 km

basin: 124.049 km<sup>2</sup>

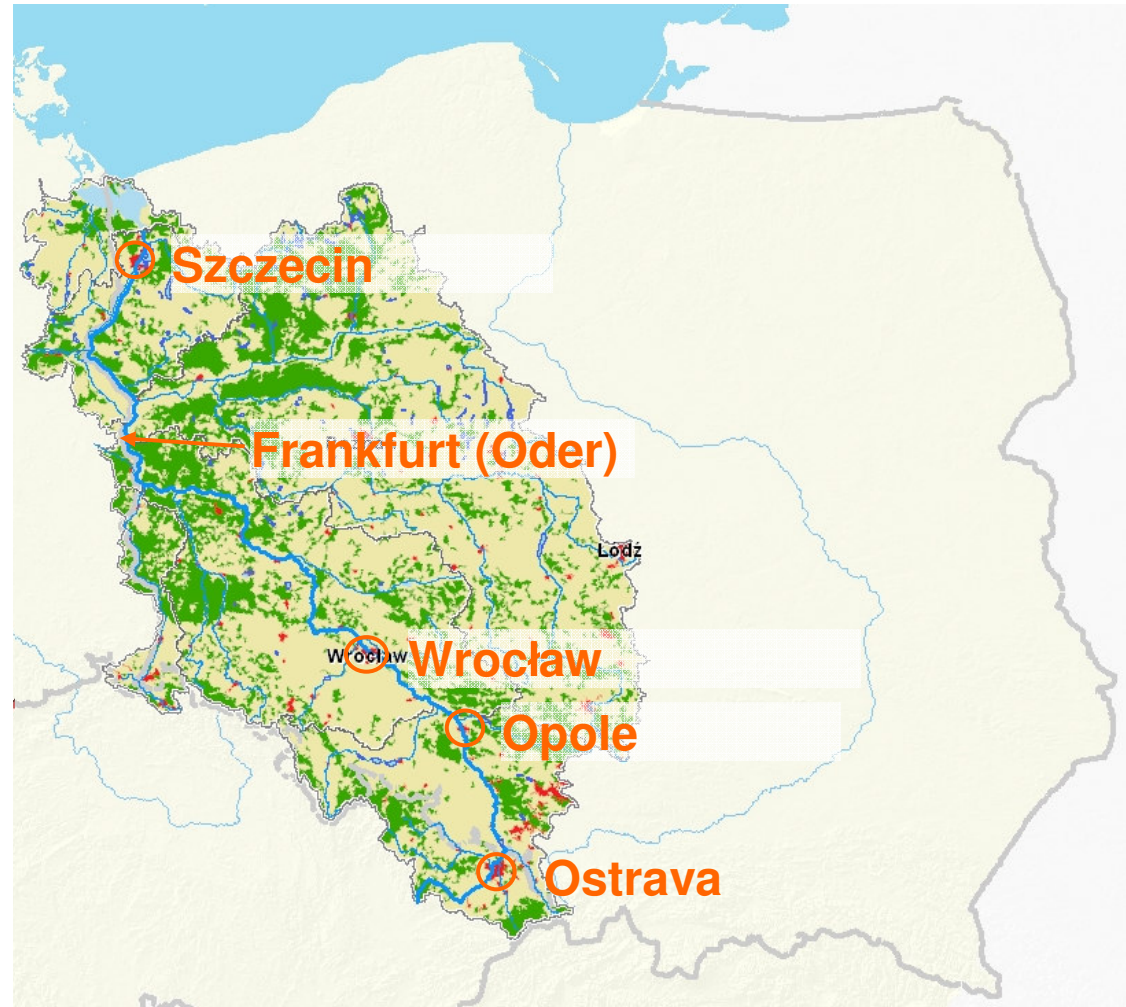
→ PL: 86,4%

CZ: 5,9%

DE: 7,7% (ICPO)

16,4 Mio inhabitants  
agriculture (58-70%),  
forestry, settlements  
with industry

7 national parks,  
many nature  
protection 'zones'



© MKOO/IKSO Geoportal 2011

# Hydrological aspects

elevation of basin:

- 21,4% > 300 m asl
- 24,0% < 100 m asl

average discharge:

$18,5 \times 10^9 \text{ m}^3/\text{a}$

= 29,5% of precipitation in  
the baltic catchment

average flow rate (DE):

$580 \text{ m}^3/\text{s}$

discharge ratio (DE):

$\text{NQ} : \text{HQ} = 1 : 31 - 36$

main tributaries: Warta  
(54.529 km<sup>2</sup>, 43,9%), Noteć,  
Lusatian Neisse



OderRegio in CADSES 2007



# Anthropogenous modifications

length: 854,3 km,  
>20% reduction <sup>[1]</sup>

1717 - 1932

822 km → 635 km

= -187 km (-22,75 %) <sup>[2]</sup>

floodplain: 3.640 km<sup>2</sup> (3%) <sup>[1]</sup>

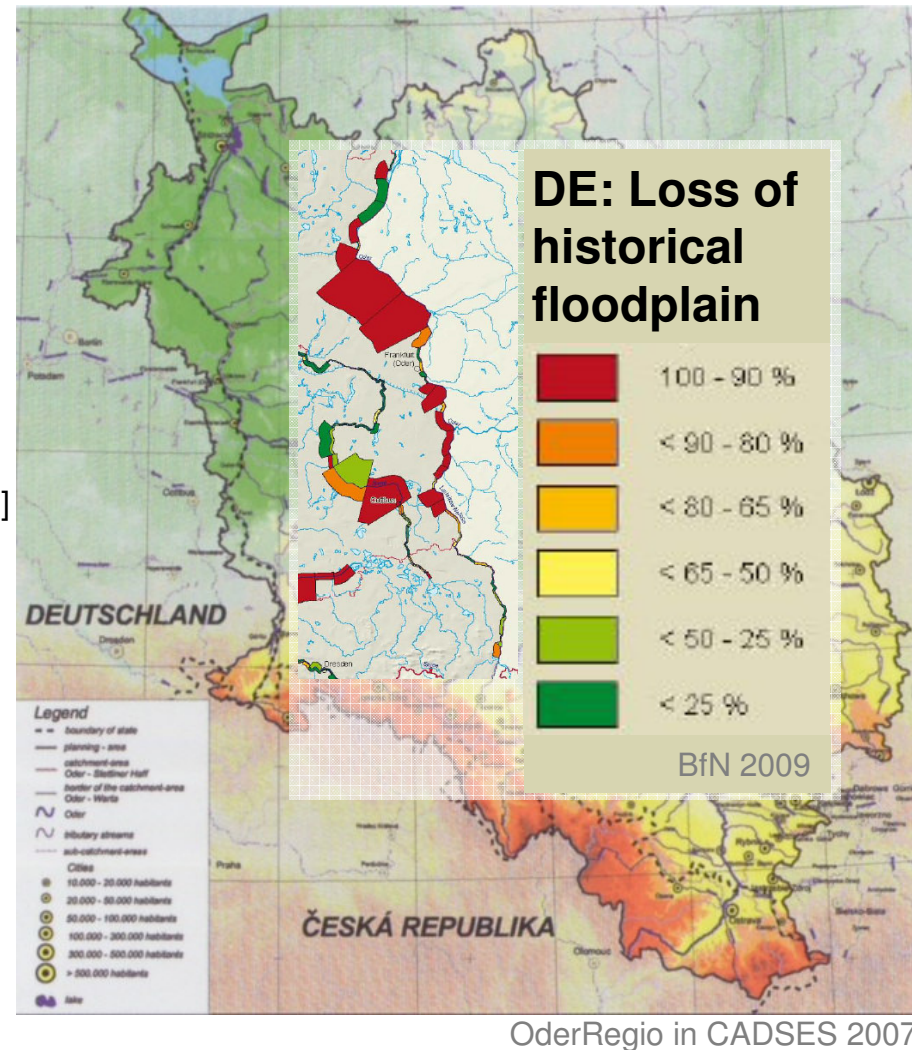
until 1896 3.708,9 km<sup>2</sup> →  
859,4 km<sup>2</sup> (= 23,17 %) <sup>[2]</sup>

Oder-Floodplain in DE:

river 2,0%

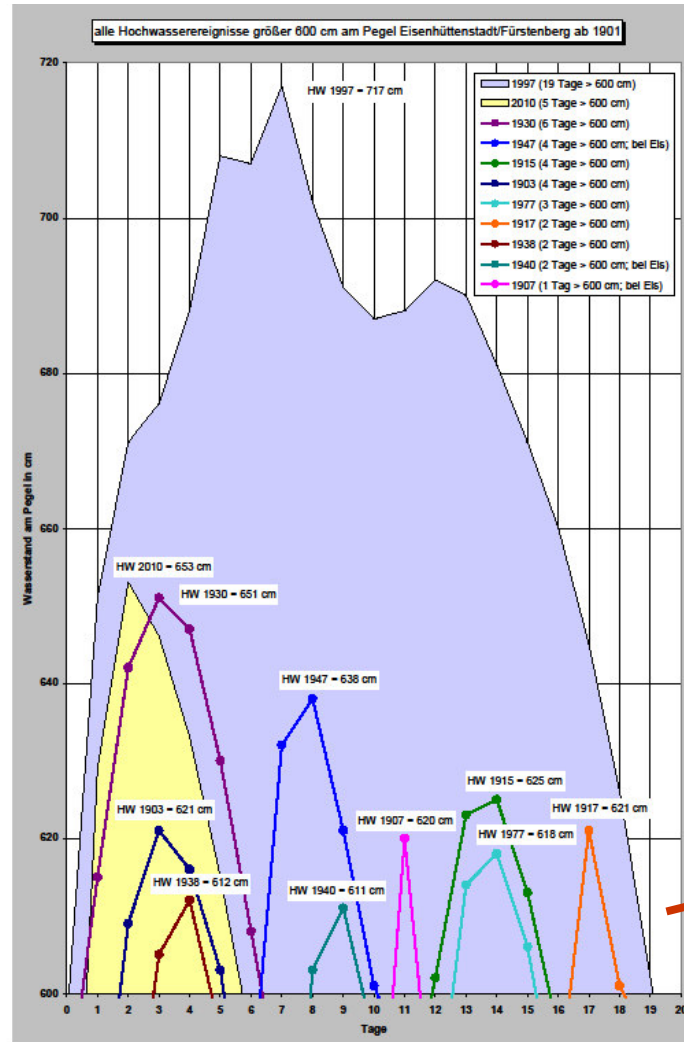
recent ~ 9,7%

former ~ (lost) 88,2% <sup>[3]</sup>

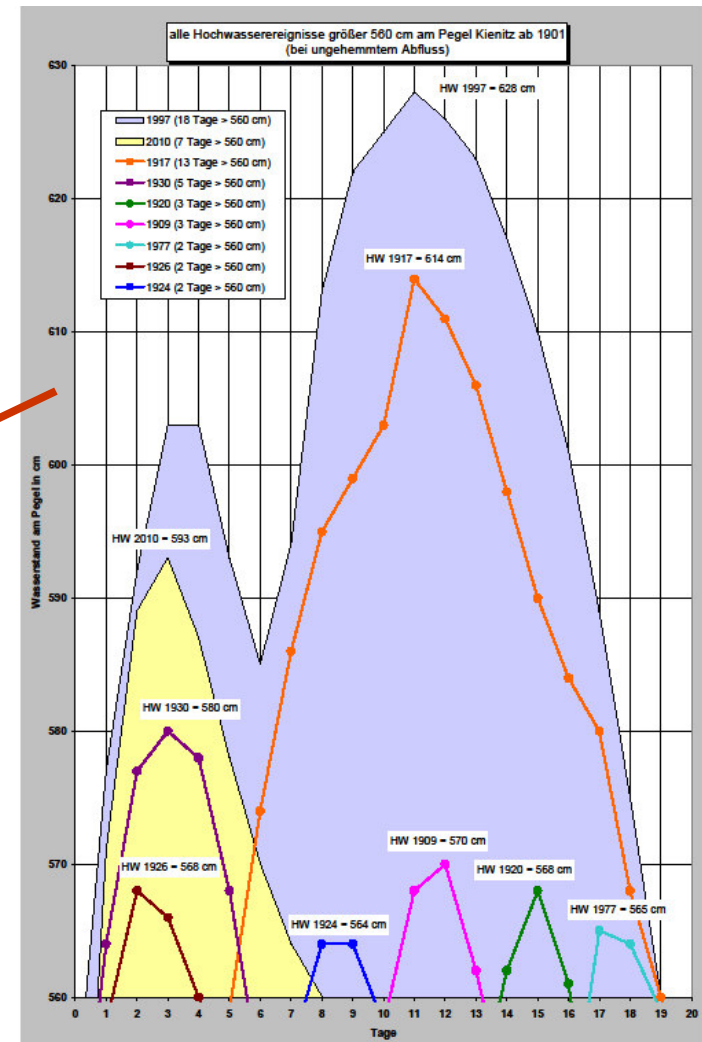


[1] ICPO, [2] WSA Eberswalde, [3] BfN 2009

# Floods at the Oder

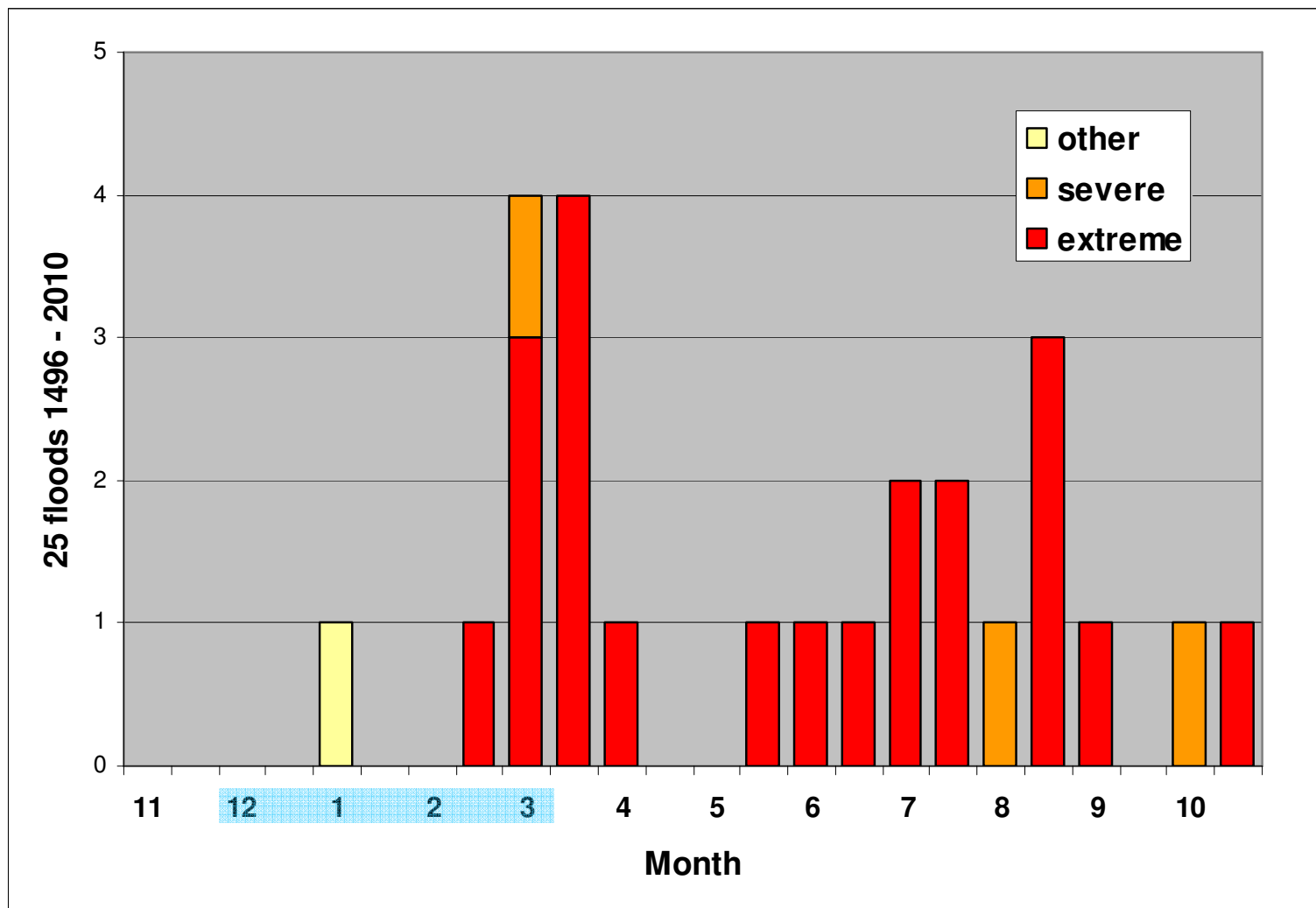


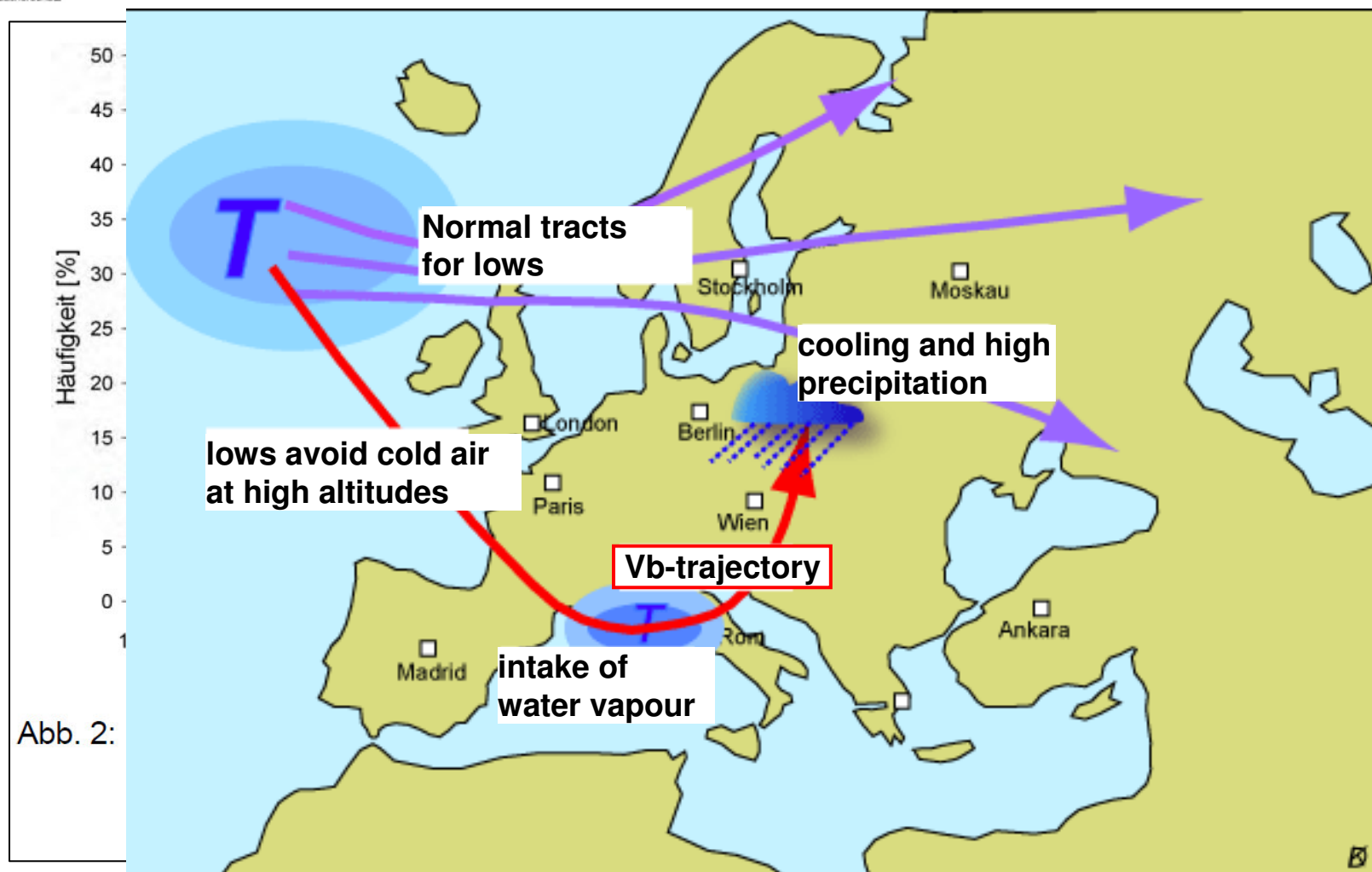
LUA RO 5.2 Hu, 07.07.2010



LUA RO 5.2 Hu, 29.06.2010

# Seasonality of floods





Caspary 2009

Kasang 2014



# Areas of potential flood hazard

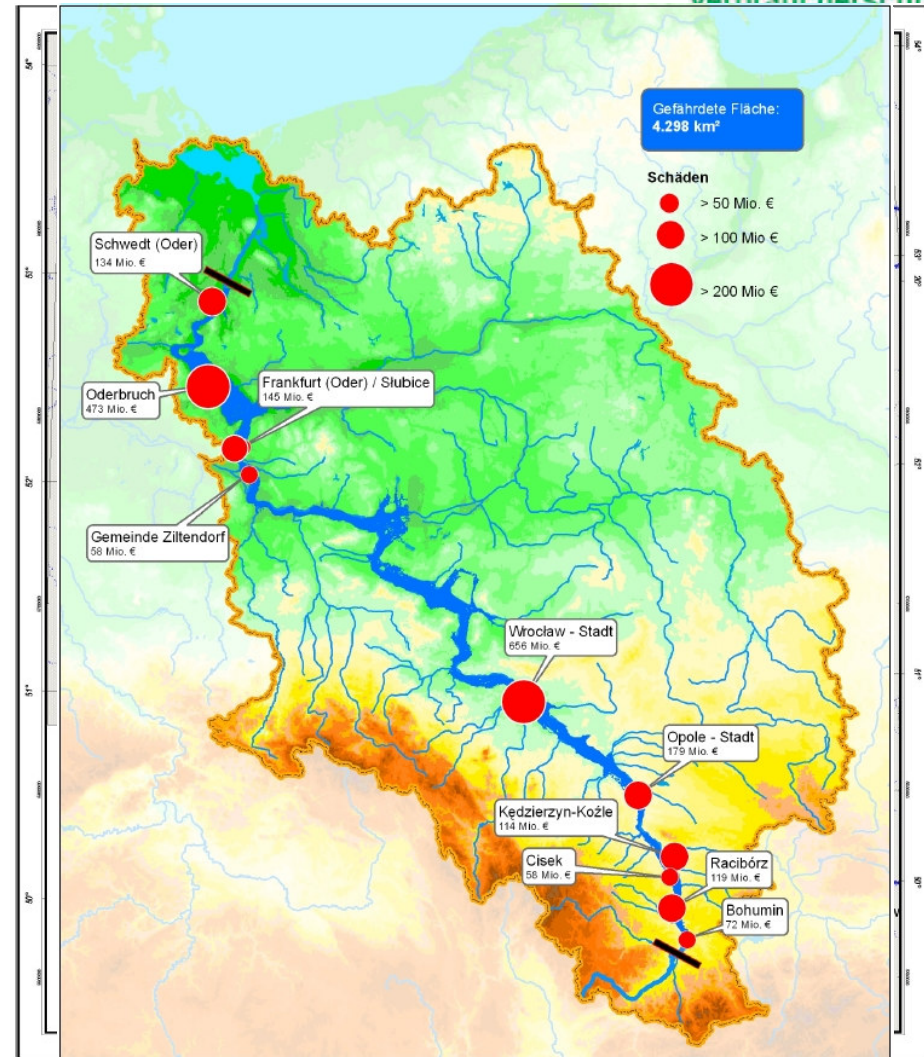
## OderRegio:

Interreg IIIB

1999 → 2001 → 2006

→ „Oder-Atlas“:

- maps of the areas potentially at hazard
- risk estimations
- 500.000 inhabitants at risk
- potential financial risk of 3,3 bn. €: 77% in settlements, 12% in agriculture, 9% industry



OderRegio 2001



# Flood Risk Management Plans

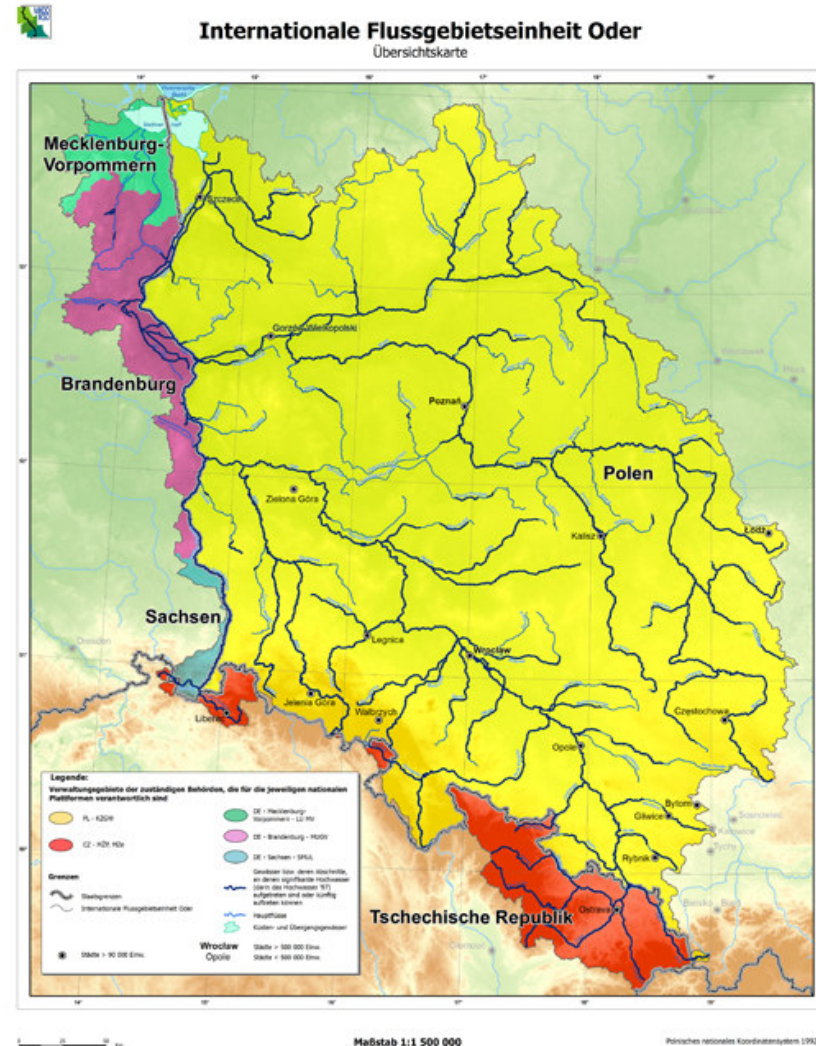
## ICPO 2013:

- national FRMP
- compilation: FRMP Oder

→ Brandenburg does own FRM-planning

based on

- PFRA / APSFR
- hazard / risk maps
- + known issues

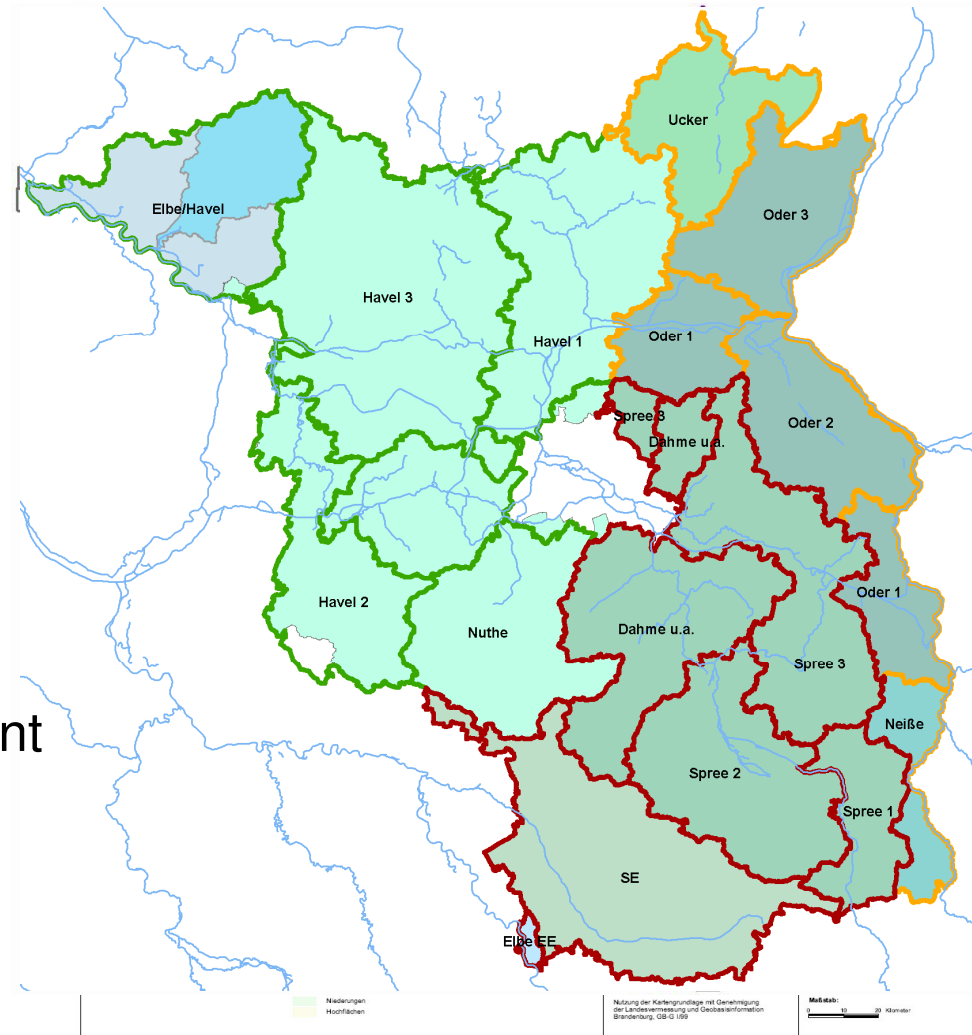


# FRM Stages 1 - 3

1. 148 APSFR (2.212 km)
2. 109 / 497 maps  
(602 / 2766 sheets)
3. 5 / 16 planning areas

2014 - 2015:

- a) inventory
- b) analysis of map data
- c) 'water management'  
develops objectives and  
measures → preferred variant
- d) further development with  
other interested parties
- e) information of the public



# FRM at the 'Brandenburg-Oder'

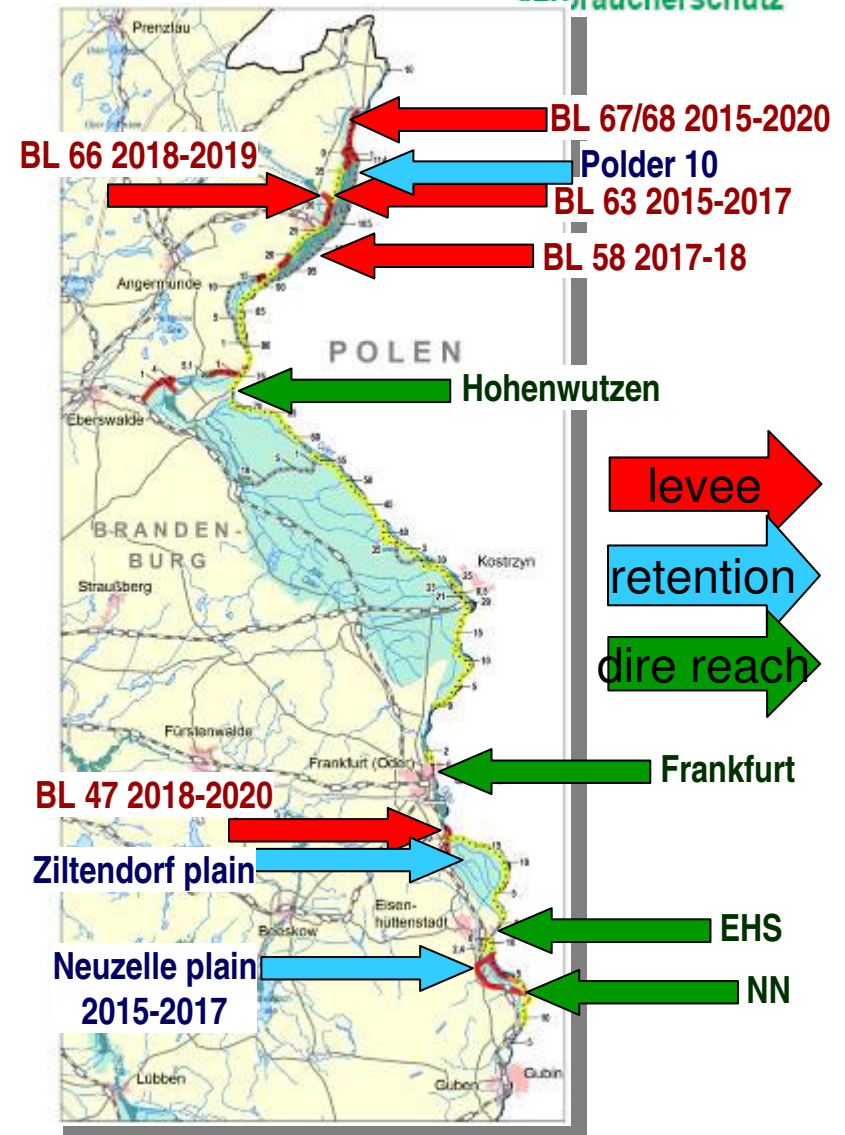
## FRM in preparation:

1. development of measures including existing schemes
2. development of 'FRMP Oder, part DE-BB'

## technical measures:

- reconstruction of levees
- retention areas (Neuzelle, Ziltendorf, Polder 10)
- dire reaches (levee +, bridge ?)

## + 'classical' FRM-measures





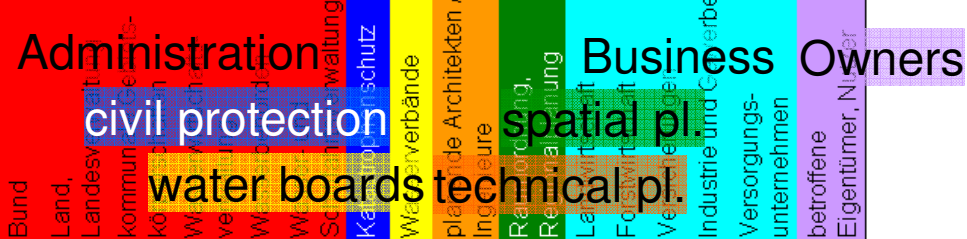
# FRM: aspects and types

Aspects of FRM	DG ENV / WG F: Type
No Action	No Action
Prevention	Avoidance
	Removal or relocation
	Reduction
	Other prevention
Protection	Natural flood management / runoff and catchment management
	Water flow regulation
	Channel, Coastal and Floodplain Works
	Surface Water Management
	Other Protection
Preparedness	Flood Forecasting and Warning
	Emergency Event Response Planning / Contingency planning
	Public Awareness and Preparedness
	Other preparedness
Recovery and Review	Individual and societal recovery
	Environmental recovery
	Other recovery and review
Other	Other type of measure.

# FRM: responsibilities

LAWA-Handlungsfeld (Maßnahmen-Nr. gem. Anlage 4)	<div> <div>Administration</div> <div>civil protection</div> <div>water boards</div> <div>technical pl.</div> <div>spatial pl.</div> <div>Business Owners</div> </div>														
	Bund	Land	Landesamt	kommunale	Wasserwirtschaft	Wasserwirtschaft	Wasserwirtschaft	Wasserwirtschaft	Wasserwirtschaft	Wasserwirtschaft	Wasserwirtschaft	Wasserwirtschaft	Wasserwirtschaft	Wasserwirtschaft	Wasserwirtschaft
Raumordnungs- und Regionalplanung (301)															
Festsetzung von Überschwemmungsgebieten (302)															
Bauleitplanung (303)															
Angepasste Flächennutzungen (304)															
Entfernung/Verlegung (305)															
Hochwasserangepasstes Planen, Bauen, Sanieren (306)															
Objektschutz (307)															
Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (308)															
Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasser (309)															
Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (310)															
Natürlicher Wasserrückhalt in der Fläche (311)															
Minderung der Flächenversiegelung (312)															
Natürlicher Wasserrückhalt in der Fläche (313)															
Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten (314)															
Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen (315)															
Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen (316)															
Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandverbände (317)															
Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken (318)															
Freihaltung und Vergrößerung der Hochwasserabflussquerschnitte im Siedlungsraum und Auenbereich (319)															
Freihaltung der Hochwasserabflussquerschnitte im Vorlandmanagement (320)															
Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes vor Überschwemmungen (321)															

# FRM: responsibilities

															
<b>LAWA-Handlungsfeld</b> (Maßnahmen-Nr. gem. Anlage 4)															
Hochwasserinformation und Vorhersage (322)															
Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen (323)															
Alarm- und Einsatzplanung (324)															
Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall (325)															
Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge (326)															
Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung, Beseitigung von Umweltschäden (327) <sup>1</sup>															
Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung, Beseitigung von Umweltschäden (327) <sup>1</sup>															
Sonstige Maßnahmen im Rahmen dieses Handlungsbereichs (328)															



# FRM: responsibilities

<b>LAWA-Handlungsfeld</b> (Maßnahmen-Nr. gem. Anlage 4)	Bund Land, Landesamt kommunale Wasser- Verwaltung Wasser- Staat Katasterschutz Wasser- verbände planende Architekten / Ingenieure Raumordnung, Regionalplanung Landwirtschaft Forstwirtschaft Verkehrswege Industrie und Gewerbe Versorgungs- unternehmen betroffene Eigentümer, Nutzer	Business Owners
Raumordnungs- und Regionalplanung (301)		
Festsetzung von Überschwemmungsgebieten (302)	Avoidance	
Bauleitplanung (303)		
Angepasste Flächennutzungen (304)	Removal or relocation	
Entfernung/Verlegung (305)		
Hochwasserangepasstes Planen, Bauen, Sanieren (306)	Reduction	
Objektschutz (307)		
Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdeten Objekten (308)		
Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasser (309)	Other prevention	
Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (310)		
Natürlicher Wasserrückhalt in	<b>Natural flood management / runoff and catchment m.</b>	
Minderung der Flächenversiegelung (311)		
Natürlicher Wasserrückhalt in		
Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten (314)		
Planung und Bau von Hochwasserabwehranlagen (315)	Water flow regulation	
Existenz, Unterhaltung und Sanierung von		
(316)		
Örtliche, flächige Hochwasserschuttsysteme, nicht als Hochwasserabwehranlagen	Channel, Coastal and Floodplain Works	
Sondernutzungen (317)		
Überflutungsgebiete (318)		
Freihaltung und Vergleichen der Hochwasserabflusskapazität (319)		
Siedlungsraum und Außenbereich (320)	Surface Water Management	
Einrichtung der Hochwasserabwehr (321)		
Landwirtschaftliche Maßnahmen (322)		
Sonstige Maßnahmen zur Verhinderung des Schadens (323)	Other Protection	
Überschwemmungen (324)		

**Thank you for your attention  
and participation!**

**Kai.Deutschmann@lugv.brandenburg.de**

**FRM-Plans in Brandenburg:  
[www.mugv.brandenburg.de/info/hochwasserrisikomanagement](http://www.mugv.brandenburg.de/info/hochwasserrisikomanagement)**

**Cross-border cooperation and recent advances in FRM:  
[www.floodwise.eu](http://www.floodwise.eu)**