



Landesumweltamt  
Brandenburg



Ökologie, Naturschutz, Wasser

# Gewässerentwicklungskonzepte als Instrument zur Vorbereitung der regionalen Umsetzung der Maßnahmenprogramme in Brandenburg

Vortrag zum Elbeforum in Magdeburg am 23.4.2009

Thomas Avermann

Referat LUA-Ö4 - WRRL, Gewässergüte, Hydrologie  
Landesumweltamt Brandenburg

- **Einleitung**
  - **Ergebnisse der Bestandsaufnahme und des Monitorings**
  - **Wichtige Bewirtschaftungsfragen im Elbe- und Odergebiet**
  
- **GEKs als Instrument zur Umsetzung der Maßnahmenprogramme**
  - **WRRL-Umsetzungsschritte**
  - **Die GEKs in den Maßnahmenprogrammen**
  - **Strategie der WRRL-Maßnahmenplanung und -umsetzung**
  - **Was sind GEKs?**
  - **Aufgabenverteilung bei der Maßnahmeumsetzung durch GEKs**
  - **Zeitschiene der GEK-Erarbeitung**
  
- **Ergebnisse der GEK-Pilotprojekte am Bsp. der Krummen Spree**
  
- **Ausblick und Zusammenfassung**

# Ergebnisse der Bestandsaufnahme und des Monitorings für die OWK

"Zielerreichung ...	<i>Fließgewässerkörper</i>	
	Anzahl	%
... wahrscheinlich"	94	6,9
... unwahrscheinlich"	995	72,5
... unklar"	283	20,6
<b>Summe =</b>	<b>1.372</b>	<b>100</b>



Ökol. Zustand / Potenzial	Anzahl der FWK	Anteil in %
1	4	0,3%
2	79	5,8%
3	404	29,7%
4	627	46,0%
5	231	17,0%
unbestimmt	17	1,2%
<b>Summe =</b>	<b>1362</b>	<b>100,0%</b>

"Zielerreichung ...	<i>Seen</i>	
	Anzahl	%
... wahrscheinlich"	62	27,9
... unwahrscheinlich"	115	51,8
... unklar"	45	20,3
<b>Summe =</b>	<b>222</b>	<b>100</b>



Ökol. Zustand / Potenzial	Anzahl der Seen	Anteil in %
1	7	3,2%
2	38	17,1%
3	81	36,5%
4	53	23,9%
5	10	4,5%
unbestimmt	33	14,9%
<b>Summe =</b>	<b>222</b>	<b>100,0%</b>

# Wichtige Bewirtschaftungsfragen im Elbe- und Odergebiet

## 1. Hydromorphologische Veränderungen der OWK

- Wiederherstellung der Durchgängigkeit
- Verbesserung der Strukturgüte

## 2. Signifikante stoffliche Belastungen von OWK und GWK

- Verringerung der Nährstoffkonzentrationen und -frachten
- Verminderung von Schadstoffeinträgen

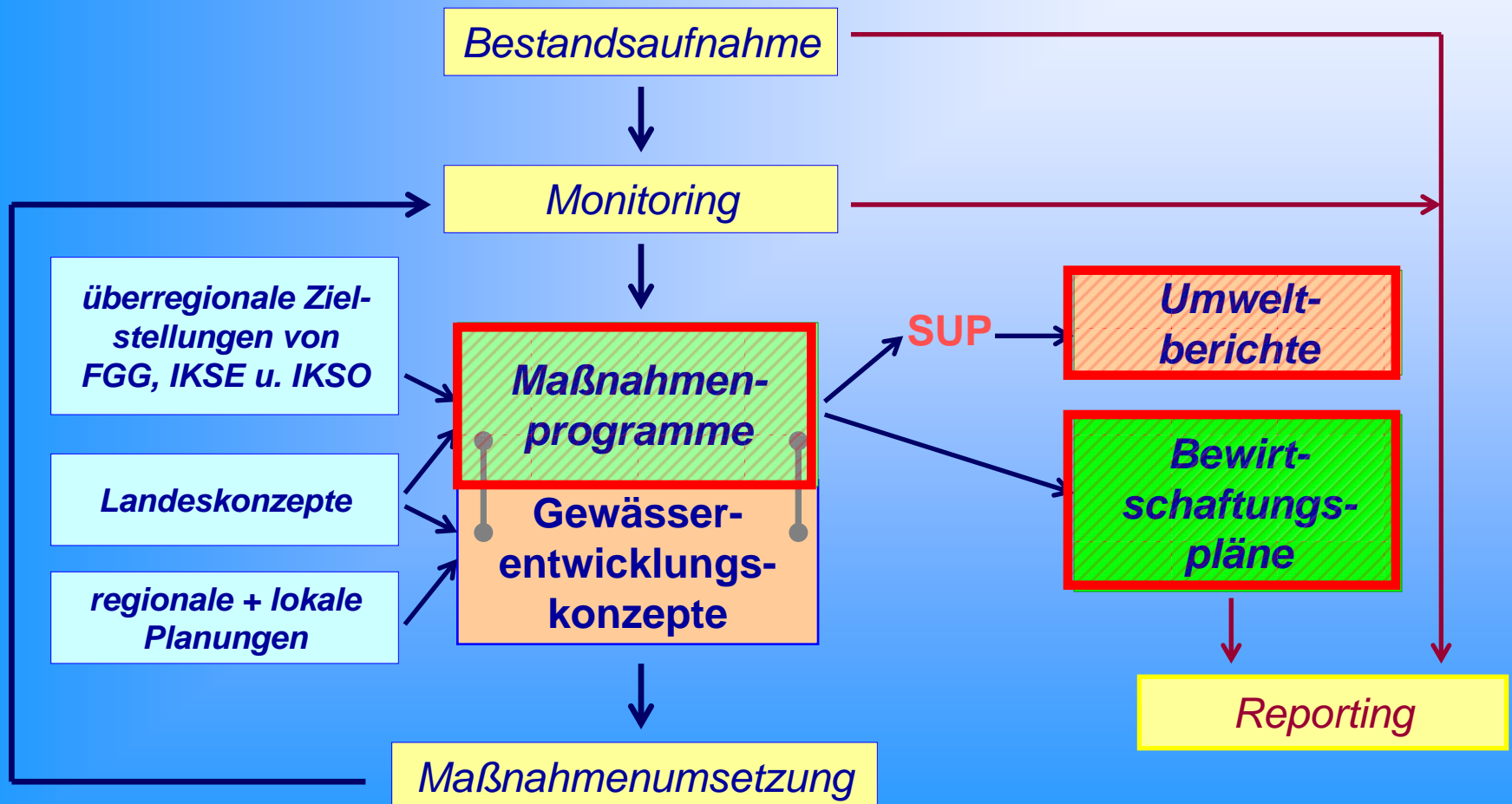
## 3. Wasserentnahmen und -überleitungen

- Regionales Wassermanagement auf Basis aktueller Wasserbilanzen
- Überprüfung und Anpassung wasserrechtlicher Erlaubnisse

## 4. Bergbaufolgen für OWK und GWK

- Sanierung der Bergbaufolgelandschaften
- Minimierung der Folgen des aktiven Bergbaus

# WRRL-Umsetzungsschritte



# BB-Maßnahmenprogramm – Konzeptionelle Maßnahmen

## Maßnahmenliste des Landes Brandenburg als Beiträge zu den Maßnahmenprogrammen der Flussgebietseinheiten Elbe und Oder

<u>Landesweite konzeptionelle Maßnahmen</u>		<u>FGE Elbe</u>	<u>FGE Oder</u>	<i>Belastungsart</i>	<i>Maßnahmenart</i>
501	Gewässerentwicklungskonzepte für 63 prioritäre Gebiete	50 GEKs	13 GEKs	p4	m2

### Belastungsart

p4 = Abflussregulierungen u. morphol. Veränderungen

### Maßnahmenart

m2 = administrative Instrumente

DE_MEAS_CD	PRESSUR_CD	BASIC	SUPPL_CD	WB_CAT	PLANU_CD	WA_CD	RBD_CD	GEO_COV	LOCAL	COMMENT
501	p4	S	m2	SW	MOD	6300	6000	S	GEK-ID: 104	1 Gewässerentwicklungskonzept für prioritäre Gebiete
501	p4	S	m2	SW	LAN	6400	6000	S	GEK-ID: 119,135	2 Gewässerentwicklungskonzepte für prioritäre Gebiete
501	p4	S	m2	SW	STH	6700	6000	S	GEK-ID: 4,10	2 Gewässerentwicklungskonzepte für prioritäre Gebiete
501	p4	S	m2	SW	UOD	6900	6000	S	GEK-ID: 11,21,30,37,47,52,68,77	8 Gewässerentwicklungskonzepte für prioritäre Gebiete
501	p4	S	m2	SW	HAV_PE01	5800	5000	S	GEK-ID: 15,17,18,26,44	5 Gewässerentwicklungskonzepte für prioritäre Gebiete

# BB-Maßnahmenprogramm – Hydromorphologische Maßnahmen

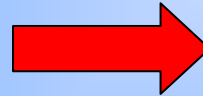
<b><u>Reduzierung hydromorphologischer Belastungen</u></b>		<b><u>FGE Elbe</u></b>	<b><u>FGE Oder</u></b>	<i>Belastungs- art</i>	<i>Maßnahmen- art</i>
69	Herstellung der Durchgängigkeit	131 FWK	44 FWK		<i>m11</i>
70	Maßnahmen zum Initiieren / Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen	72 FWK	26 FWK		<i>m17</i>
72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung inkl. begleitender Maßnahmen	56 FWK	19 FWK		<i>m11</i>
73	Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung)	94 FWK	23 FWK		<i>m11</i>
74	Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung	64 FWK	22 FWK		<i>m11</i>
75	Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)	58 FWK	21 FWK		<i>m11</i>
76	Beseitigung von / Verbesserungsmaßnahmen an wasserbaulichen Anlagen	67 FWK	27 FWK		<i>m11</i>
77	Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagement	25 FWK	11 FWK		<i>m11</i>

<b><u>Angepasste Gewässerunterhaltung</u></b>		<b><u>FGE Elbe</u></b>	<b><u>FGE Oder</u></b>	<i>Belastungs- art</i>	<i>Maßnahmen- art</i>
79	Landesweite Anpassung der Gewässerunterhaltung an die WRRL-Anforderungen (einschl. Schulungen der Unterhaltungspflichtigen)	landesweit			<i>m6</i>
<b><u>Gewährleistung erforderlicher Mindestabflüsse</u></b>		<b><u>FGE Elbe</u></b>	<b><u>FGE Oder</u></b>	<i>Belastungs- art</i>	<i>Maßnahmen- art</i>
61	Aktualisierung von Wasserbilanzen sowie Überprüfung und ggf. Anpassung von Wasserrechten	50 prioritäre Gebiete	13 prioritäre Gebiete		<i>m8</i>

# Strategie der WRRL-Maßnahmenplanung und -umsetzung

## Überregionale und landesweite Vorgaben für

- Entwicklungs- und Bewirtschaftungsziele
- Hydromorphologie
- Durchgängigkeit
- Hydrologie



## Gewässerentwicklungskonzepte

- integrierte konzeptionelle Voruntersuchungen für 161 hydrologisch abgegrenzte Gebiete
- werden LUA-extern vergeben
- sind nach Prioritäten abzuarbeiten



## Überregionale und landesweite Vorgaben für

Nährstoffe  
Schadstoffe



## Maßnahmenvorplanung & Umsetzung von Maßnahmen



# Was sind Gewässerentwicklungskonzepte (GEKs)?

- *Die GEKs sind als integrative konzeptionelle Voruntersuchungen das zentrale Instrument der WRRL-Maßnahmenplanung einschließlich Beteiligung der Öffentlichkeit.*
- *GEKs sind Voruntersuchungen, auf deren Basis Vorplanungen und Ausführungsplanungen in Auftrag gegeben werden.*
- *In den GEKs werden ausschließlich Maßnahmen zur Beseitigung hydromorphologischer und hydrologischer Defizite konkretisiert.*
- *In den GEK's erfolgt ein Abgleich der vorgeschlagenen Maßnahmen mit den Anforderungen des Hochwasserschutzes, der Gewässerunterhaltung und der Natura 2000-Managementplanung.*
- *Die Erarbeitung der GEK's wird durch regionale Arbeitskreise begleitet, in denen NROs, GUVs und Kommunen ihre Anliegen einbringen können.*
- *GEK-Erarbeitung und Umsetzung prioritärer Maßnahmen in Vorranggebieten und -gewässern erfolgen parallel.*

1. Einführung
2. Gebietsübersicht und Gewässercharakteristik
3. Darstellung der vorliegenden Ergebnisse nach WRRL
4. Vorliegende Planungen und Grundlagen
5. Ergebnisse der Geländebegehungen/Gewässerstrukturgütekartierungen
6. Defizitanalyse und Betrachtungen zu den Belastungen
7. Benennung der erforderlichen Maßnahmen
8. Bewertung der Umsetzbarkeit, Machbarkeits- und Akzeptanzanalyse
9. Priorisierung der Maßnahmen / Vorschlag von Vorzugsvarianten
10. Bewirtschaftungsziele/ Handlungsziele und Ausnahmetatbestände
11. Fazit und Ausblick
12. Zusammenfassung
13. Literaturverzeichnis
14. Materialband
  - Kurzfassung des Textes, Protokolle der Gewässerstrukturgütekartierungen, Protokolle der Geländebegehungen, Fotodokumentation, Tabellen, Karten, Unterlagen der PAK-Sitzungen, Quellen

# Aufgabenverteilung bei der Maßnahmenumsetzung durch GEKs

## LUA

- Steuerung der Umsetzung der WRRL
- Fachliche und organisatorische Betreuung der GEK-Auftragnehmer (AN)
- Leitung der regionalen projektbegleitenden AKs zu den GEK's (PAKs)

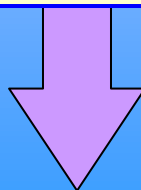
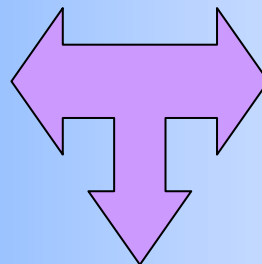
## GEK-Auftragnehmer

- Erarbeitung der GEK's
- Abgleich der Maßnahmevorschläge mit den Anforderungen von Hochwasserschutz, Gewässerunterhaltung und Naturschutz
- Präsentation und Abstimmung von Arbeitsständen in den PAKs

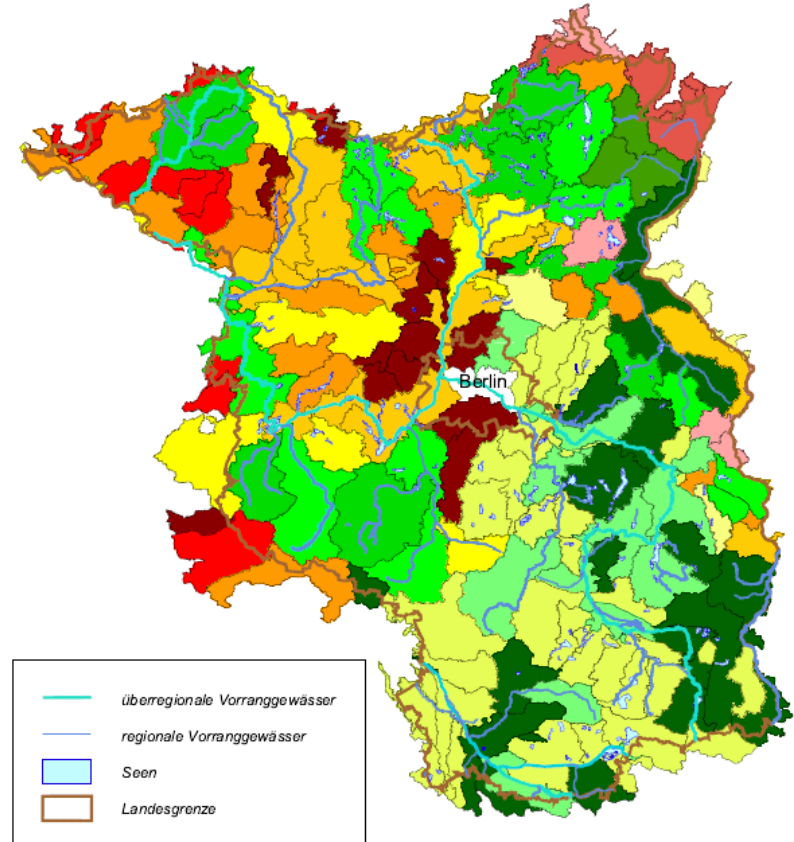
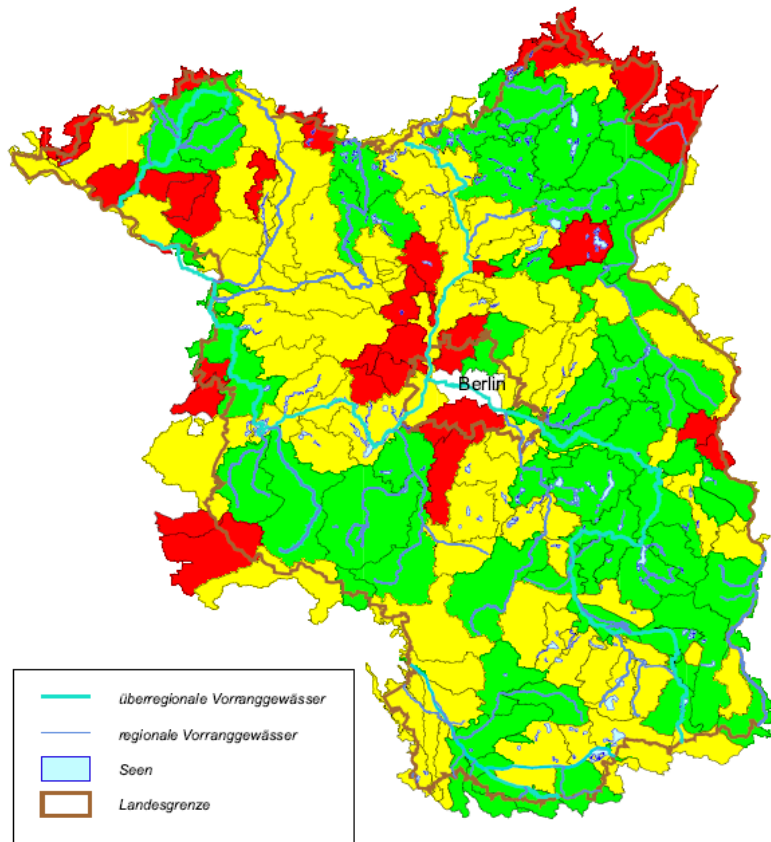
GEKs

Gewässerunterhaltungsverbände

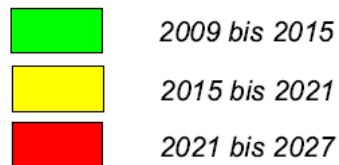
Maßnahmen



# Zeitschiene der GEK-Erarbeitung



## Zeitschiene der GEK-Erarbeitung



## Zeitschiene der GEK-Erarbeitung



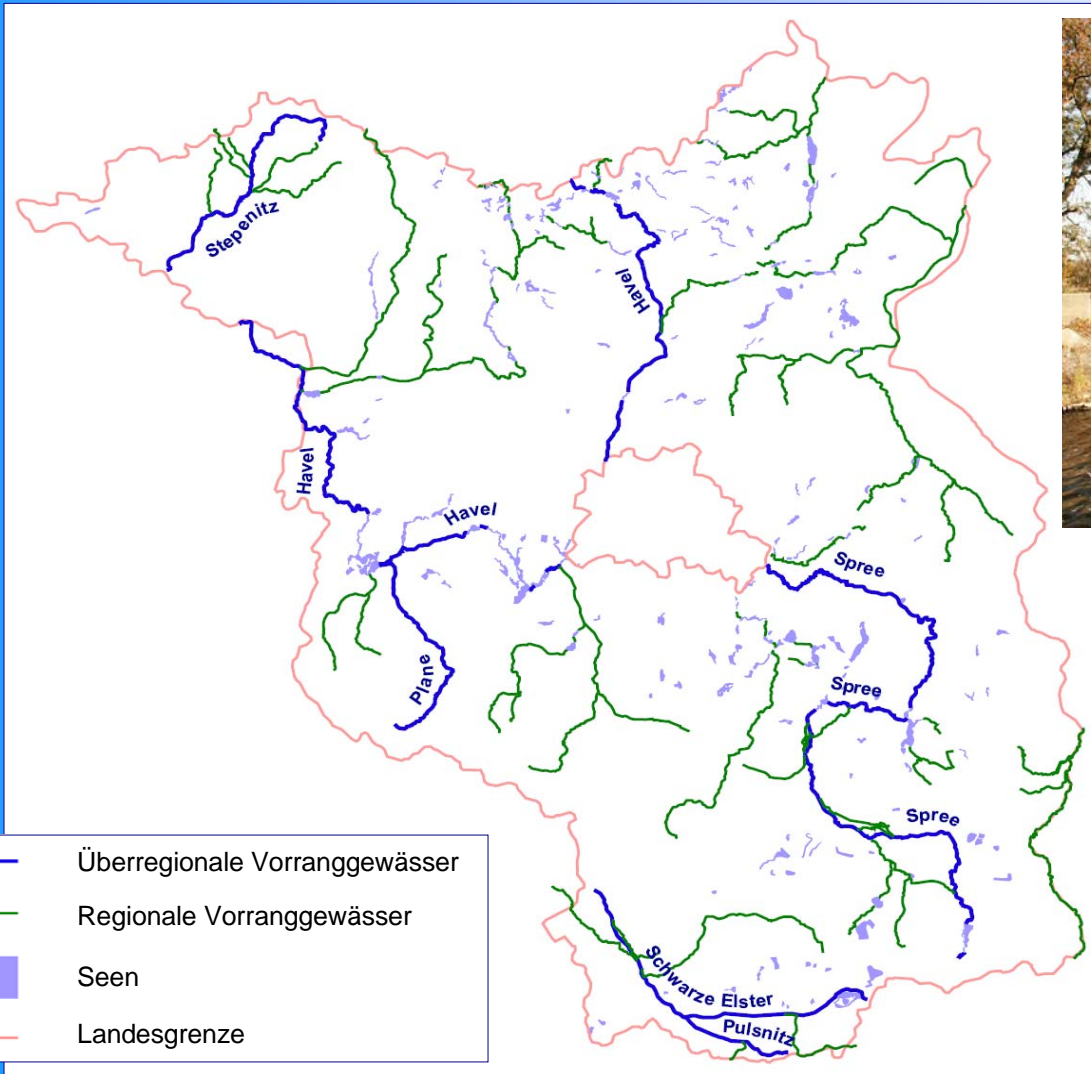
# Landeskonzept Durchgängigkeit



Landesumweltamt  
Brandenburg



Ö4 - WRRL, Hydrologie, Gewässergüte



## Maßnahmentyp 69

*FGE Elbe = 138 FWK in BB*

*FGE Oder = 47 FWK in BB*

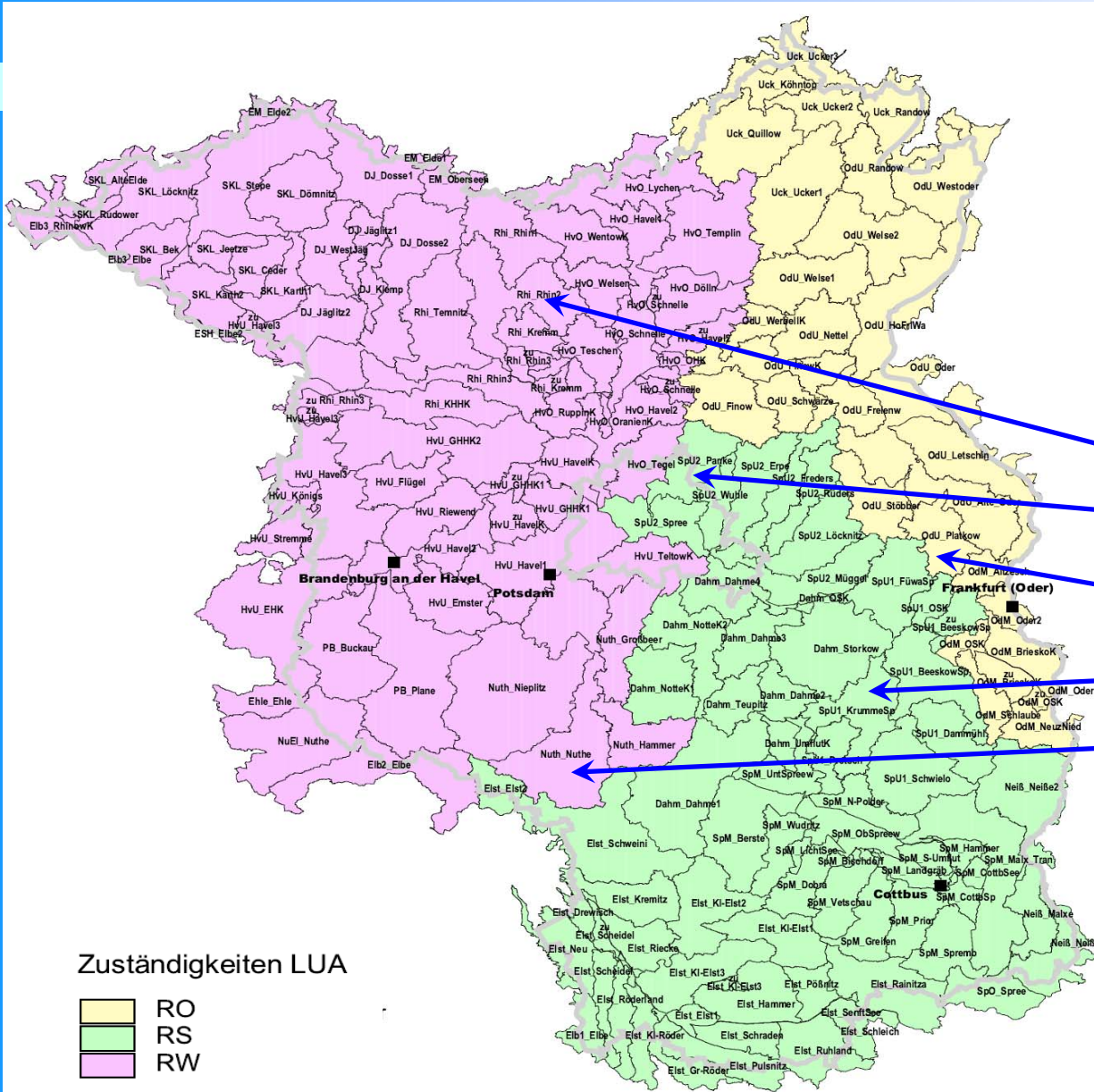
# 5 GEK-Pilotprojekte



Landesumweltamt  
Brandenburg



## Ö4 - WRRL, Hydrologie, Gewässergüte



Pilotprojekt	Termin der Fertigstellung
Lindower Bäche	31. Jan. 2009
Panke	31. Jan. 2009
Platkower Mühlenfließ	31. Mai 2009
Krumme Spree	15. Mrz. 2009
Nuthe	15. Mrz. 2009

Zuständigkeiten LUA



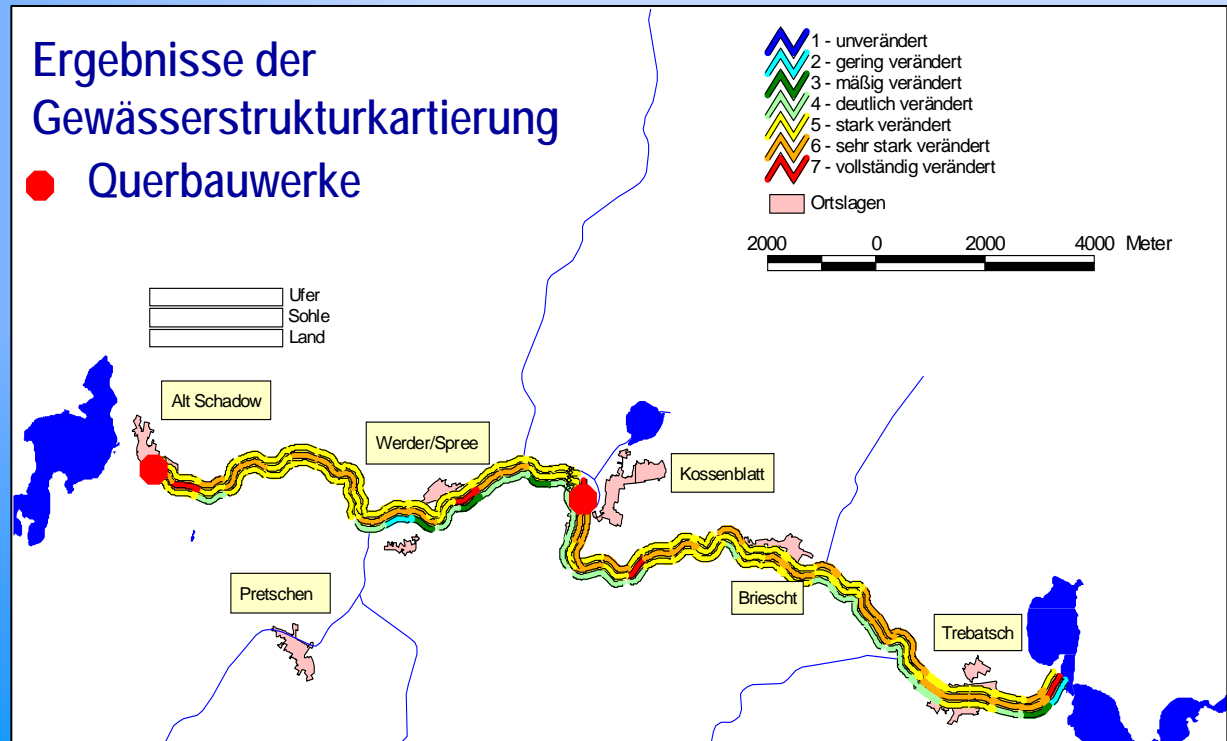
# Pilotprojekt Krumme Spree



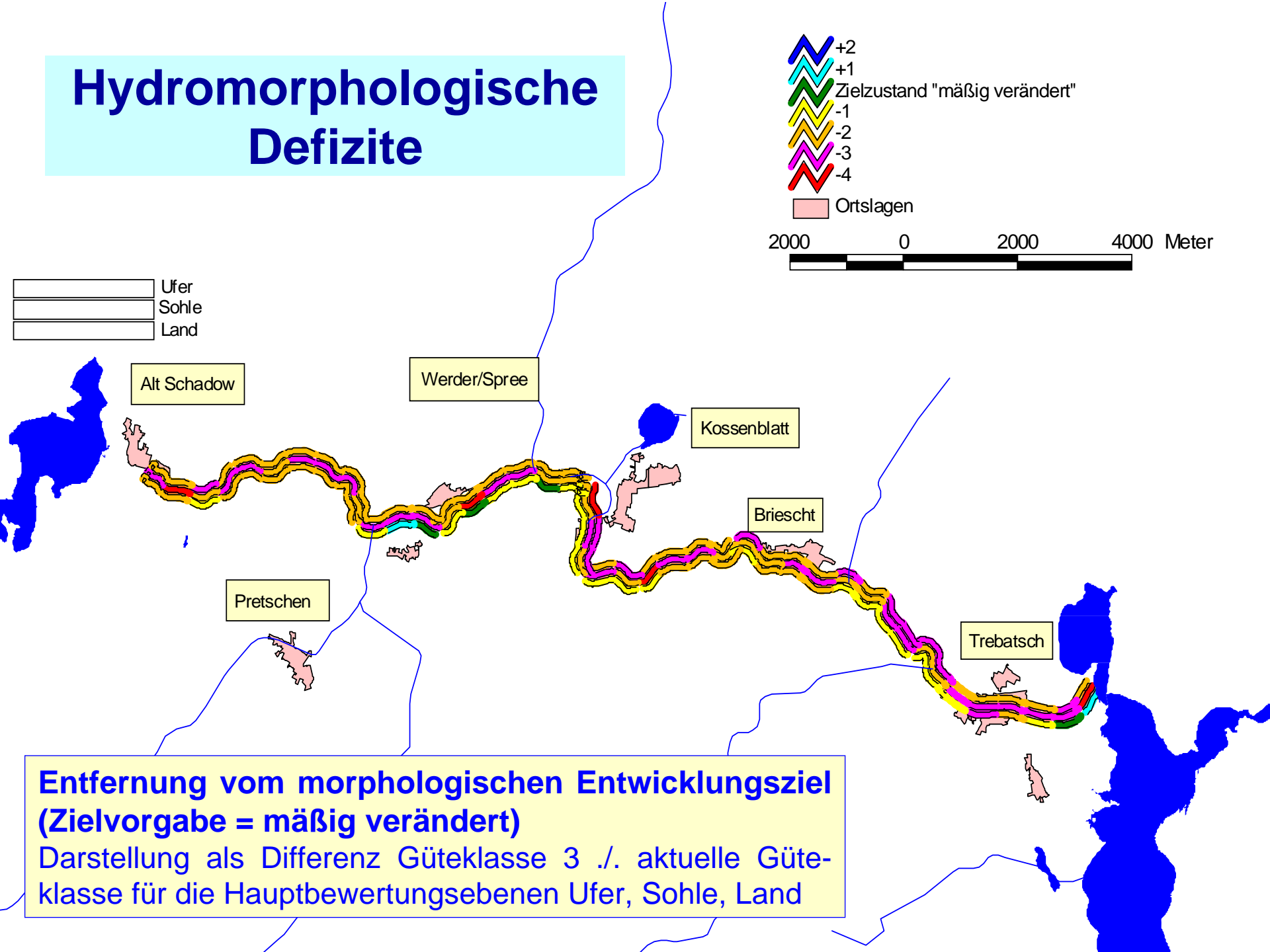
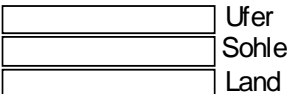
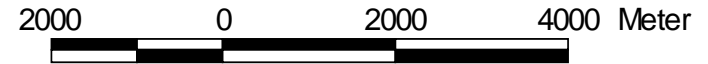
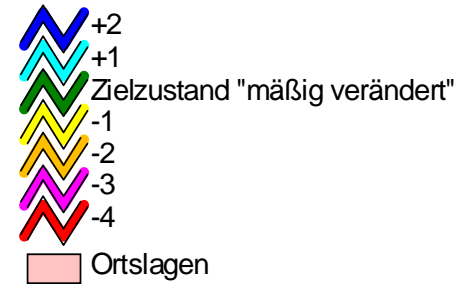
Jahresreihe	MQ Winter	MQ Sommer	MQ Jahr
1946 - 1965	24,9	15,6	20,2
1965 - 1994	27,7	17,6	22,6
1998 - 2007	(13,1)	<b>6,27</b>	9,96

## Ergebnisse der Gewässerstrukturfaktierung

● Querbauwerke



# Hydromorphologische Defizite



**Entfernung vom morphologischen Entwicklungsziel  
(Zielvorgabe = mäßig verändert)**

Darstellung als Differenz Güteklasse 3 ./.. aktuelle Güteklasse für die Hauptbewertungsebenen Ufer, Sohle, Land



# Entwicklungsstrategie: Altarmanschluss + begleitende Maßnahmen

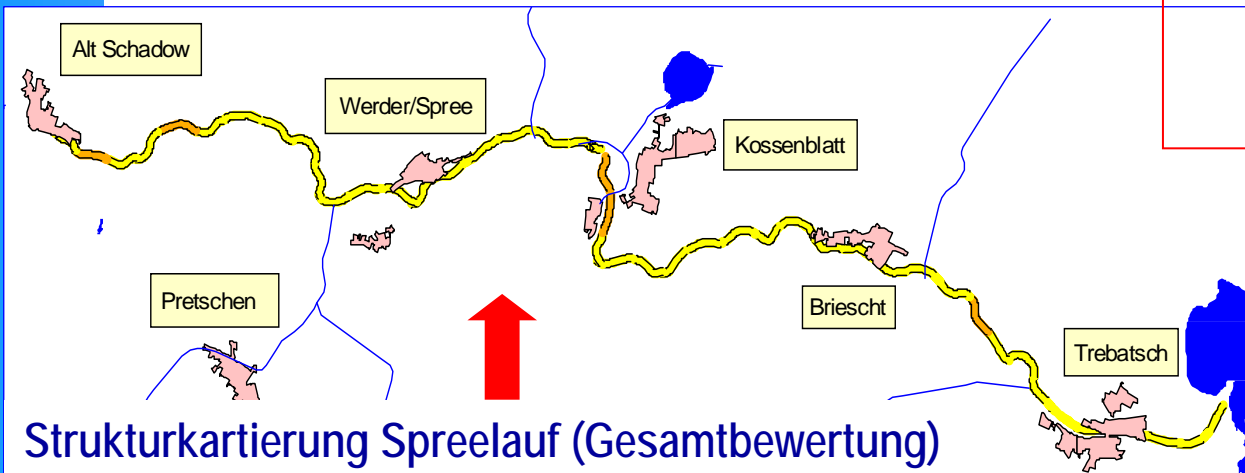
## Ö4 - WRRL, Hydrologie, Gewässergüte

### Gewässerstrukturkartierung Altarme

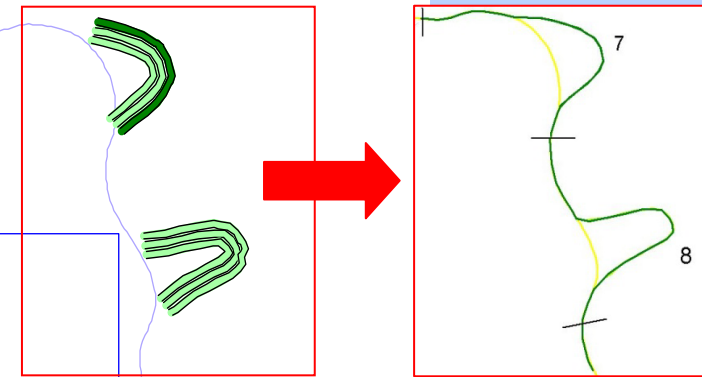
Ufer  
Sohle  
Land

- 1 - unverändert
  - 2 - gering verändert
  - 3 - mäßig verändert
  - 4 - deutlich verändert
  - 5 - stark verändert
  - 6 - sehr stark verändert
  - 7 - vollständig verändert
- Ortslagen

300 0 300 600 Meter



### Strukturkartierung Spreelauf (Gesamtbewertung)



# Vorzugsvariante Altarmanschlüsse – Arbeitsstand Februar 2009

## Ö4 - WRRL, Hydrologie, Gewässergüte

IST-Zustand

Vorzugsvariante

Maximalvariante

Hydraulischer Nachweis für  
Vorzugsvariante (12 Altarme)

Legende:

- bestehende Gerinneabschnitte
- angeschlossene Altarmabschnitte
- abgetrennte Hauptlaufabschnitte

Mittlere WSP-Änderung in m	Unterlaufmittel	UL Spanne min-max	Oberlaufmittel	OL Spanne min-max
MQ-Sommer	0,06	0,14-0,00	0,08	0,19-0,00
MQ	0,08	0,16 - 0,00	0,13	0,28-0,00
HQ <sub>2</sub>	0,06	0,10-0,00	0,08	0,10-0,00
HQ <sub>5</sub>	0,03	0,04-0,00	0,04	0,06-0,00
HQ <sub>10</sub>	0,01	0,03-0,00	0,03	0,05-0,01
HQ <sub>25</sub>	-0,01	0,01-0,04	-0,02	0,00-0,04
HQ <sub>50</sub>	-0,02	0,00-0,05	-0,02	0,00-0,03
HQ <sub>100</sub>	-0,02	0,00-0,06	-0,02	0,00-0,05

# Maßnahmen – Übersicht (Stand: 31.03.2009)

## Anschluss von Altarmen – 1. Priorität = 12 Altarme

Herstellung / Optimierung der ökolog. Durchgängigkeit an den Staustufen Alt Schadow und Kossenblatt

Uferentfesselung - 1. Priorität = 2,2 km; gesamt = 4,83 km; zunächst meist Gleithänge; 2 Prallhänge im Versuch

Beseitigung von Verwallungen; Lokalisierung erst mit Vorliegen flächenhafter Höhendaten – DGM – Gesamt-GEK

Anlage von Flutrinnen; Lokalisierung erst mit Vorliegen flächenhafter Höhendaten – DGM – Gesamt-GEK

### Entwicklungskorridor:

- Neuanlage von Kleingewässern ( 9 )
- Optimierung von Kleingewässern (10)
- Erhöhung der Strukturvielfalt in zukünftigen „Altarmen“

Modifizierung der Gewässerunterhaltung  
Ziele der WRRL + Wasserstraßenklasse C



Fahrrinnenunterhaltung

Alternativer Uferverbau

Totholzbehandlung

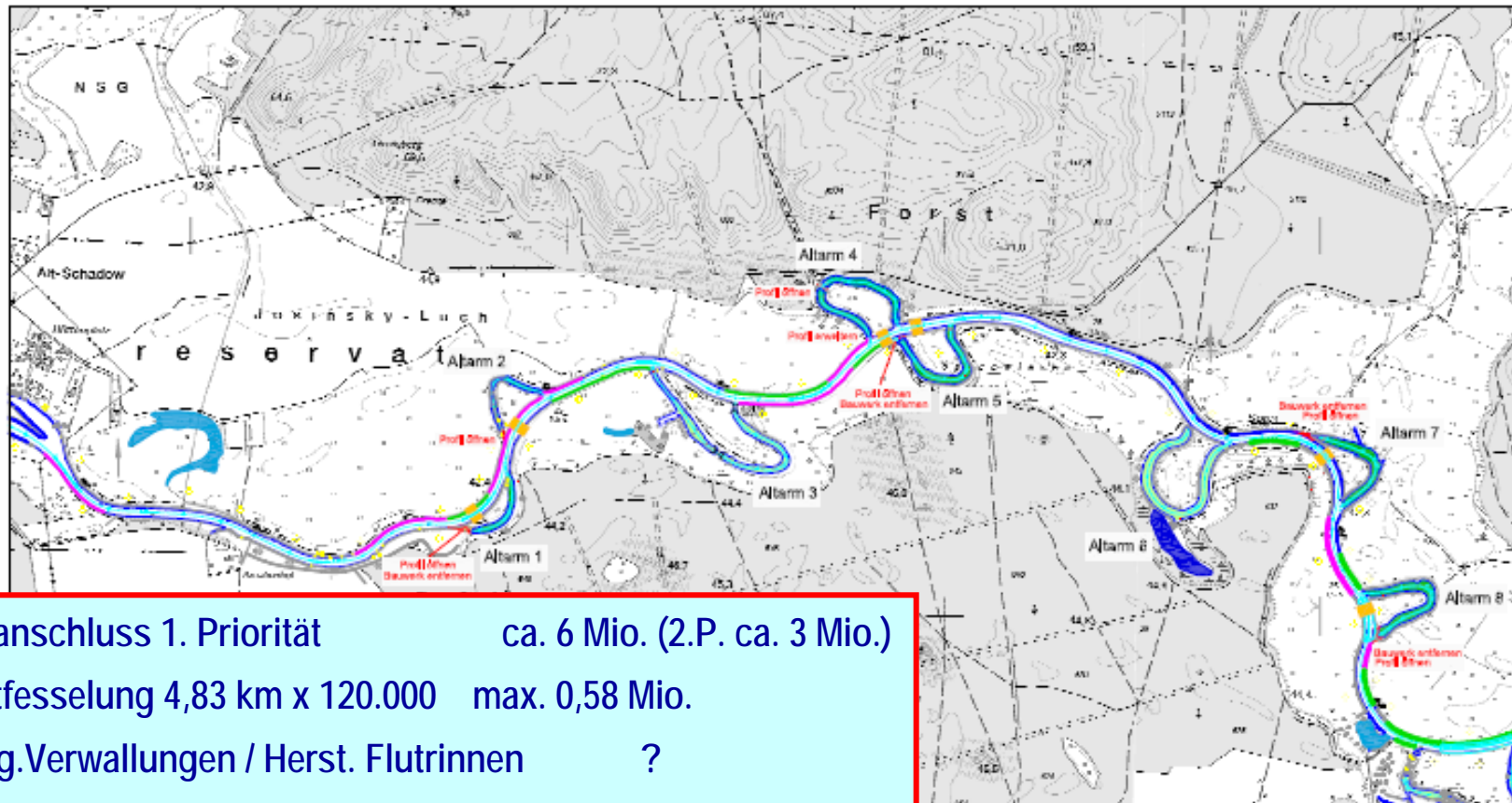
Entwicklung von Ufergehölzen

Behandlung der künftigen „Altarme“





Erhöhung der Unterhaltungskosten aufgrund der Gewährleistung der Schiffbarkeit ?

# Beispiel Maßnahmenkarte – vorläufige Kostenschätzung



Altarmanschluss 1. Priorität	ca. 6 Mio. (2.P. ca. 3 Mio.)
Uferentfesselung 4,83 km x 120.000	max. 0,58 Mio.
Beseitig. Verwallungen / Herst. Flutrinnen	?
Beckenpass Alt Schadow	ca. 150.000
Einbauten Kossenblatt	ca. 10.000
Kleingewässer / künftige „Altarme“	max. 1,6 Mio.
Gewässerunterhaltung	?

<b>Legende</b> Profilöffnen der Altarme (vorläufig): 1. Priorität 2. Priorität 3. Priorität	 Landesumweltamt Brandenburg Seeburger Chaussee 2 14478 Potsdam OT Grieb. Gärten	 Landesumweltamt Brandenburg Seeburger Chaussee 2 14478 Potsdam OT Grieb. Gärten
Projekt: Gewässerunterhaltungskonzept Fließgewässer Krumme Spree	Datum: Planung Maßnahmen Krumme Spree km 148,2 bis 199,2	
Bearbeiter: Elmann	Maßstab: 1:10.000	Datum: 25.02.2009
Zeichner: Vossler	Maßstab: 1:10.000	Anlage: 14/1

# Prioritäten und Zeiträume der Maßnahmen- gruppen

## 1. Kurzfristig

- ✓ **Wasserbewirtschaftung/Abflusssteuerung**
- ✓ **Altarmverbindungen**
- ✓ **Erste Uferentfesselungen**
- ✓ **Optimierung ökologische Durchgängigkeit**
- ✓ **Zielkonforme Gewässerunterhaltung**

## 2. Mittelfristig

- ✓ **Weitere Uferentfesselungen**
- ✓ **Entwicklungskorridor/Gewässerentwicklungstreifen**
- ✓ **Gewässerbettgestaltung in den „Reststrecken“: Einengung, Sohlaufhöhung**
- ✓ **Gewässerentwicklungsraum/Auwaldetablierung**
- ✓ **Zielkonforme Gewässerunterhaltung**

## 3. Langfristig

- ✓ **Zielkonforme Gewässerunterhaltung**

- Die GEKs sind für Brandenburg das zentrale Instrument für die Auswahl und Vorbereitung von hydromorphologischen Maßnahmen.
- In den GEKs werden alle erforderlichen Maßnahmen auf ihre Umsetzbarkeit geprüft.
- Die Beteiligung der Öffentlichkeit ist ein wichtiger Aspekt bei der GEK-Erarbeitung.
- Bis 2015 werden 63 prioritäre GEKs erarbeitet.
- Pro GEK werden ca. 150.000 € für die Vergabe eingeplant.
- Zur Zeit werden auf der Grundlage der GEK-Pilotprojekte Vor- und Ausführungsplanungen in Auftrag gegeben.

