

# GEK Schwiellochsee, Dammühlenfließ

## Teilgebiet Mochowfließ

**Auftraggeber:** Landesamt für Umwelt, Gesundheit und  
Verbraucherschutz, RS 5



**Auftragnehmer:** **Büro für Ingenieurbiologie,  
Umweltplanung und Wasserbau**

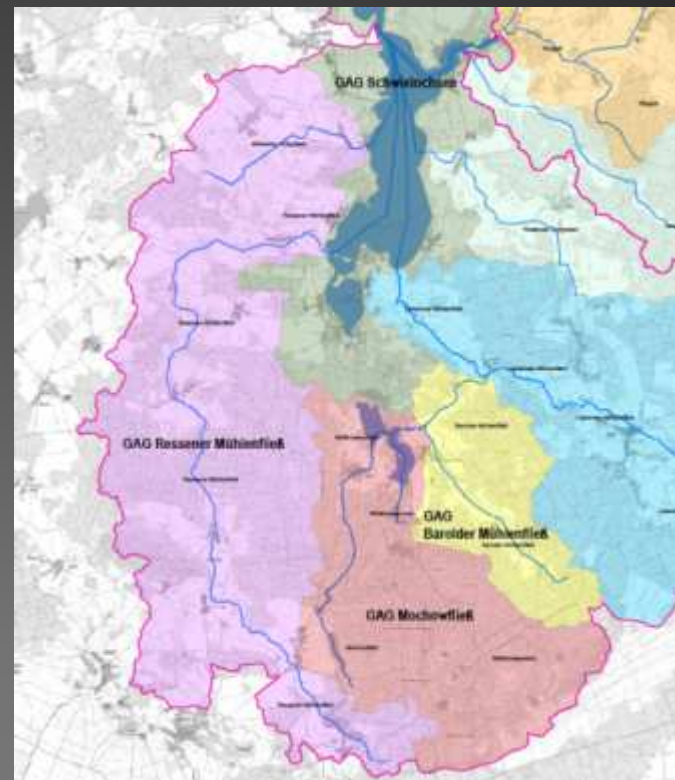
**Frank Spundflasch**

**Dr. Nicole Kovalev**



# Inhaltsübersicht

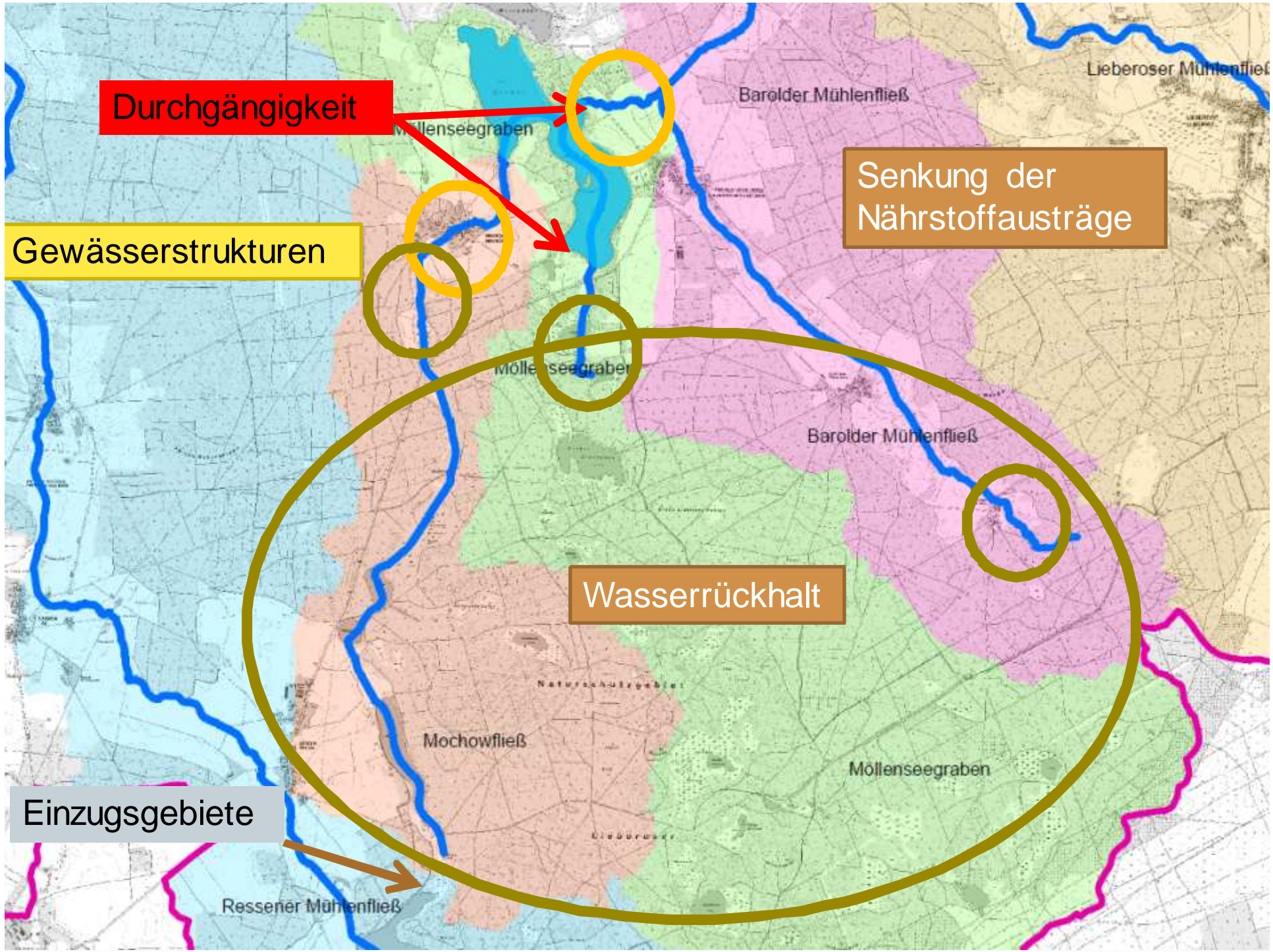
- **Mochowfließ**
  - Gewässerstrukturgüte
  - Defizite/Entwicklungsziele
  - Maßnahmenvorschläge
- **Möllnseegraben**
  - Gewässerstrukturgüte
  - Defizite/Entwicklungsziele
  - Maßnahmenvorschläge
- **Großer Mochowsee**
  - Uferstrukturen
  - Wassergüte, externe Belastungen
- **Ausblick**



# übergeordnete Entwicklungsziele

- Verbesserung der Wasserqualität im Schwielochsee und im Großen Mochowsee
  - Verbesserung der Gewässerstrukturen
  - bedingt: Herstellen der Durchgängigkeit
    - Wasserrückhalt im Oberlauf
  - Herstellen der ursprünglichen Einzugsgebiete





Durchgängigkeit

Gewässerstrukturen

Senkung der Nährstoffausträge

Wasserrückhalt

Einzugsgebiete

Barolder Mühlentfließ

Lieberoser Mühlentfließ

Möllenseegraben

Möllenseegraben

Barolder Mühlentfließ

Naturschutzgebiet

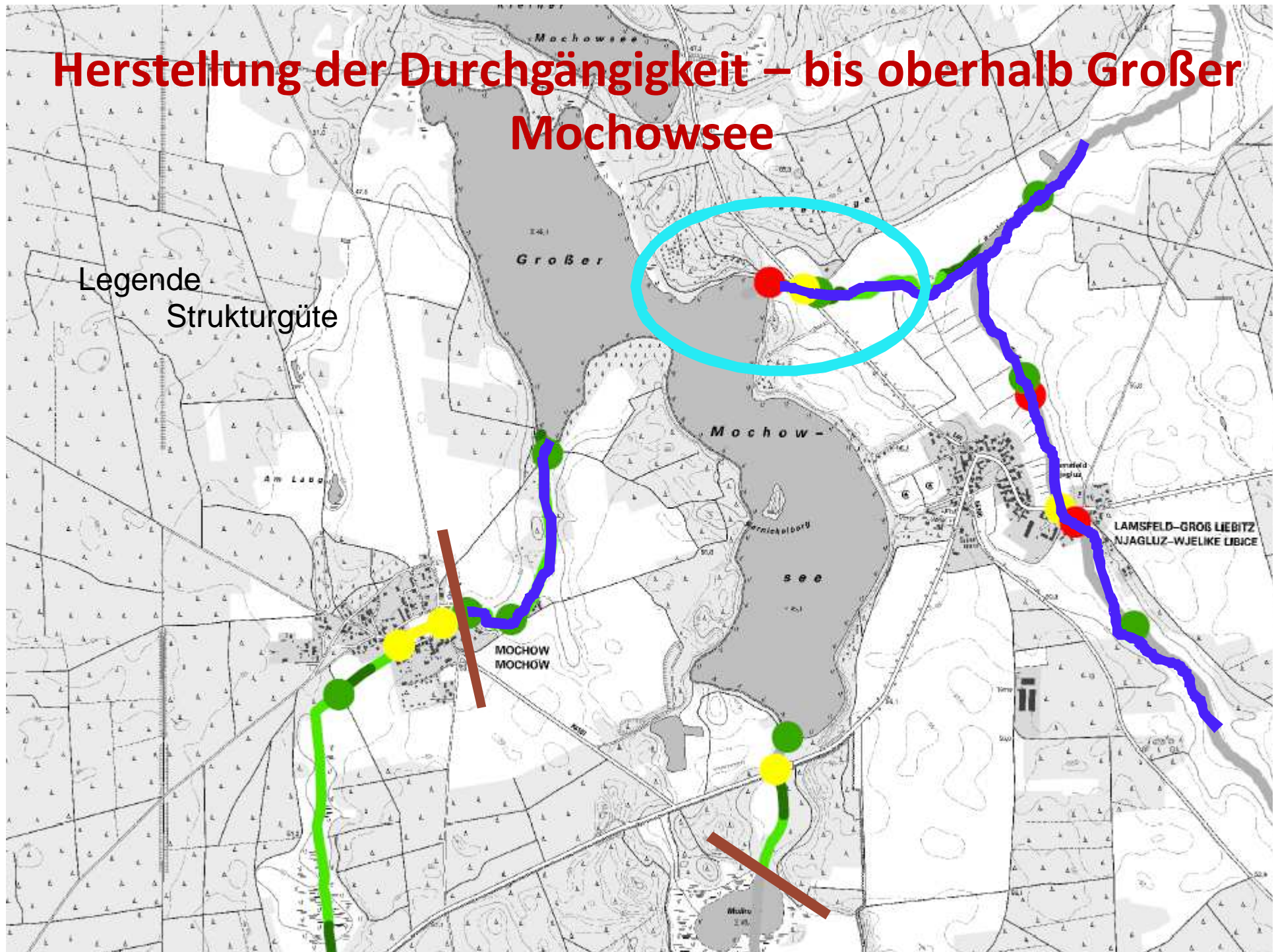
Mochowfließ

Möllenseegraben

Rössener Mühlentfließ

# Herstellung der Durchgängigkeit – bis oberhalb Großer Mochowsee

Legende  
Strukturgröße



# Herstellung der Durchgängigkeit – des Möllnseegrabens am Großen Mochowsee und Stabilisierung des Wasserstandes

betrifft zwei Bauwerke:

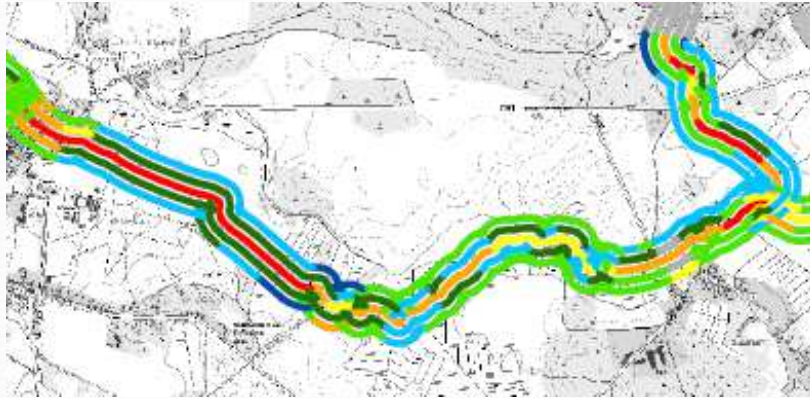
- Auslauf Mochowsee
- Straßenbrücke  
Lamsfeld/Goyatz



Maßnahmenart

- feste Schwellen mit geringem Gefälle (1:100)
- Teilweise Aufhöhung des Wanderweges um den Großen Mochowsee bei ggf. höheren Wasserständen

# Gewässerstrukturgüte:



LAWA			WRRL		
	1	unverändert	GK 1	sehr gut	
	2	gering verändert			
	3	mäßig verändert	GK 2	gut	
	4	deutlich verändert	GK 3	mäßig	
	5	stark verändert	GK 4	unbefriedigend	
	6	sehr stark verändert	GK 5	schlecht	
	7	vollständig verändert			

Vorgabe erfüllt = guter Zustand

Vorgabe nicht erfüllt = Maßnahmen

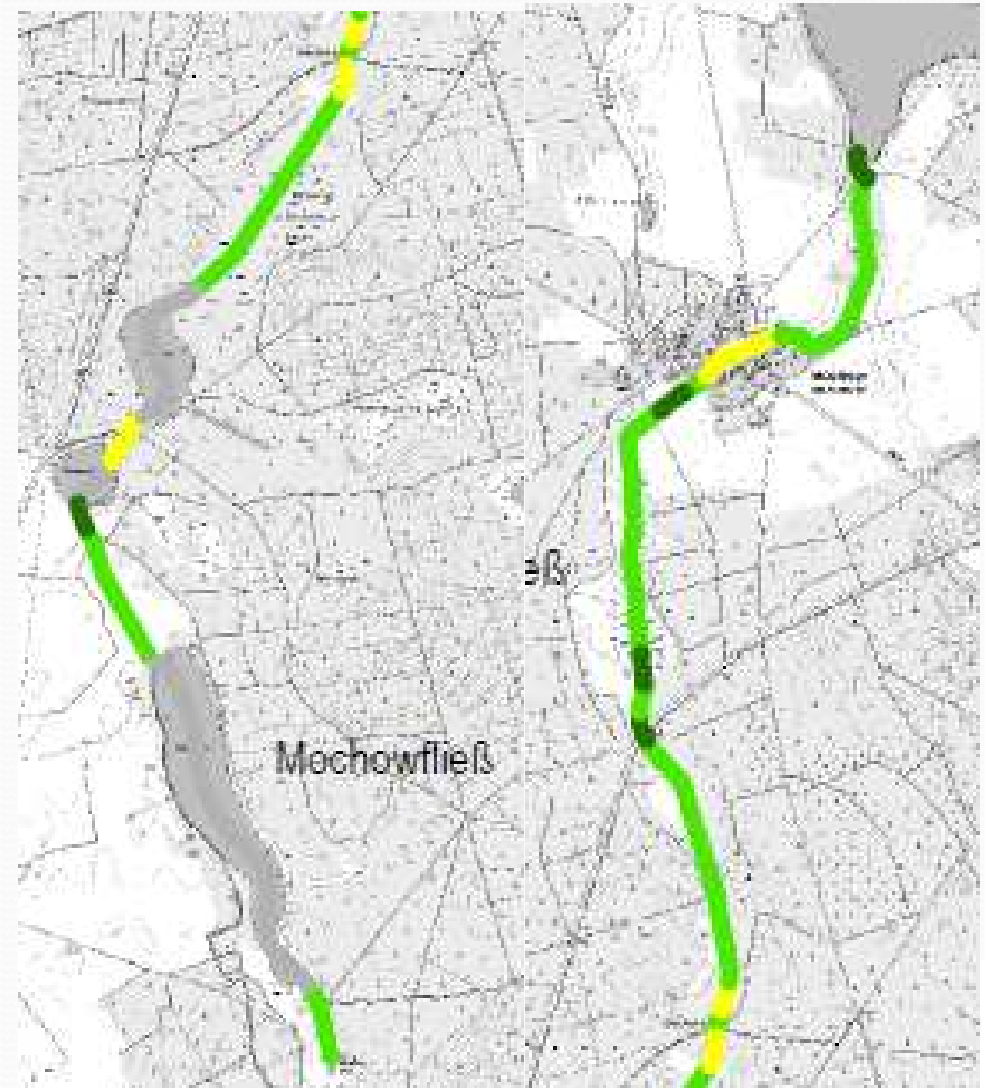
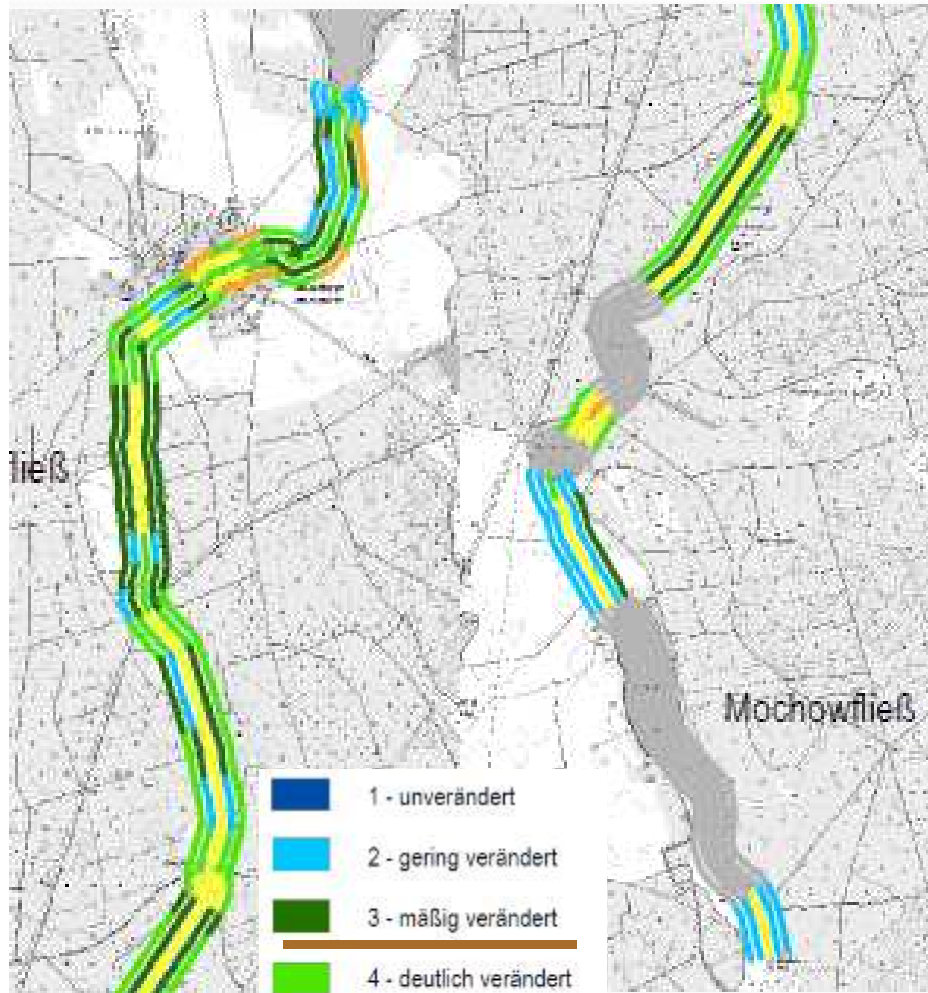


# Mochowfließ

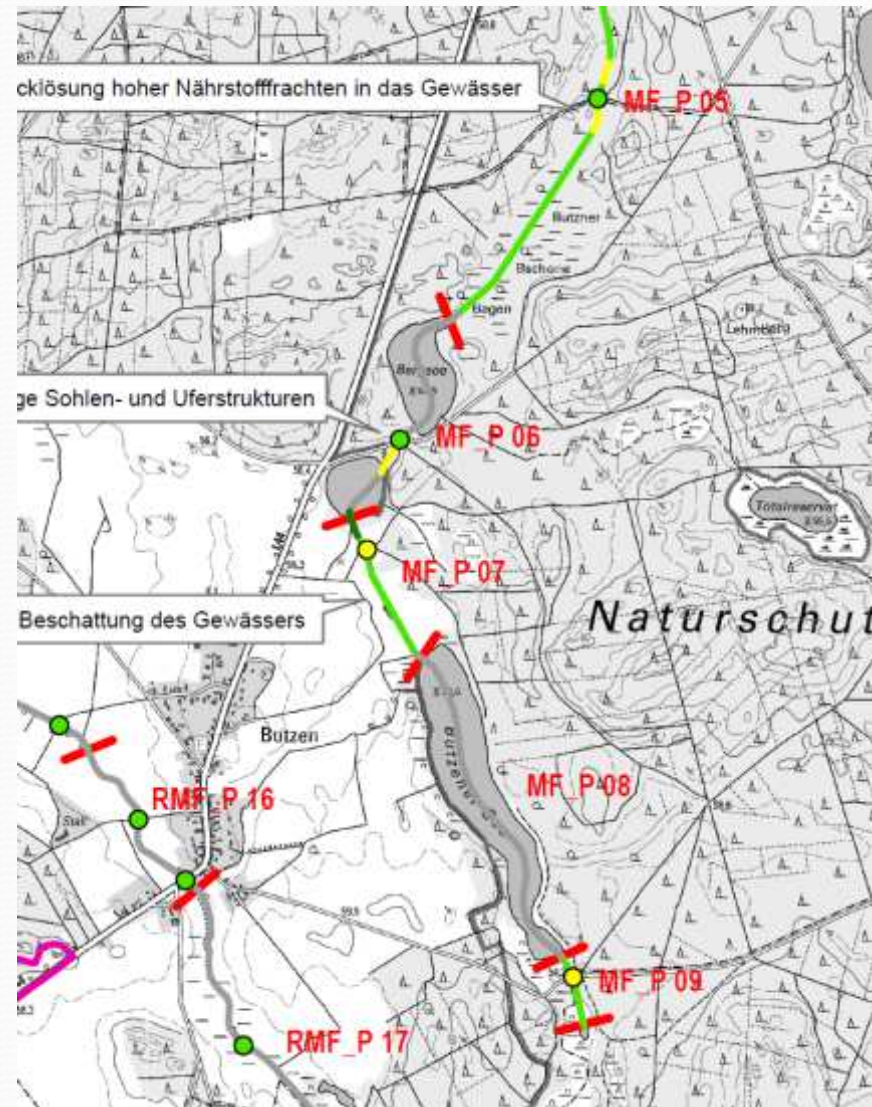
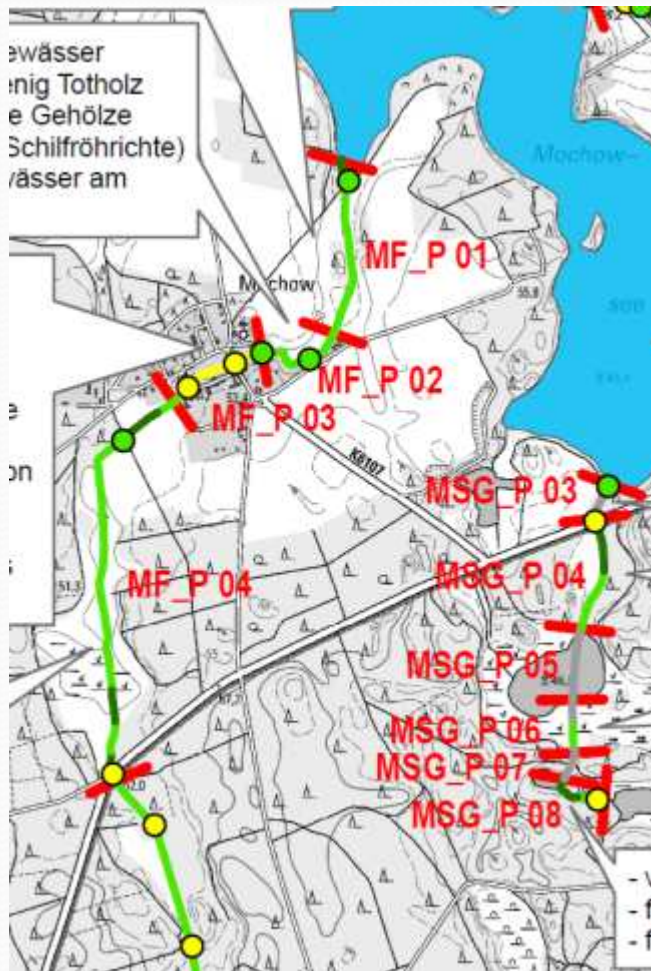




# Strukturkartierung Mochowfließ



# Gewässerabschnitte



# Planungsabschnitt 1: oberhalb Mochowsee



## Entwicklungsziele

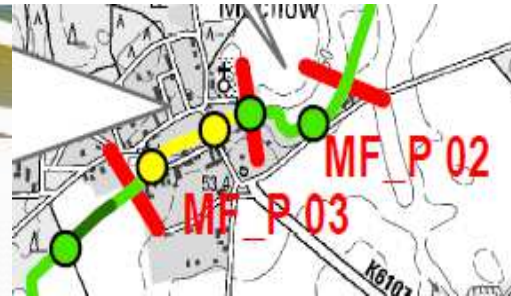
- Verbesserung der Eigendynamik
- Erhöhung von Laufstrukturen

## Defizite

- wenig Sohlenstrukturen

Nr.	Bezeichnung	Priorität	konsensfähig
1			
2	- Modifizierung der Gewässerunterhaltung in Abstimmung mit dem Anglerverband und dem WBV	Mittel	Mäßig
	- Pflanzen von Gehölzen am Gewässer?		Gering

# Planungsabschnitt 2-3: Ortslage Mochow



## Defizite

- geringer Totholzanteil im Gewässer
- wenig Sohlenstrukturen, wenig Totholz
- fehlende Beschattung, keine Gehölze
- einförmige Uferstrukturen (Schilfröhrichte)
- fehlender Zugang zum Gewässer am Privatgrundstück

## Entwicklungsziele

- Strukturvielfalt in der Gewässersohle erhöhen
- ausreichende Beschattung sichern
- gewässertypische Uferstrukturen fördern
- Verbessern der Zugänglichkeit für die Gewässerunterhaltung
- Senkung von Nährstoffeinträgen durch Nutzungen in das Gewässer

Nr.	Bezeichnung	Priorität	konsensfähig
1	- Einbringen von Sohlen- und Uferstrukturen in der Art, dass die Abflussleistung des Gerinnes innerhalb der Ortslage nicht verschlechtert wird	mäßig	Nein
2	- Gewährleistung der Zugänglichkeit für die Gewässerunterhaltung	Hoch	Ja
3	- Aufgabe gewässerschädlicher Nutzungen (Entenzucht im Fließ)	Hoch	Gering
4	- Rückbau von Abflusshindernissen in der Ortslage (z.B. Zäune quer zur Fließrichtung)	hoch	Gering

# Planungsabschnitt 4: oberhalb Mochow



## Defizite

- wenig Sohlenstrukturen, wenig Totholz
- fehlende Beschattung und uferbegleitende Gehölze
- starke Nährstoffbelastung des Gewässers

## Entwicklungsziele

- Fördern eigendynamischer Entwicklung
- Erhöhung der Strukturvielfalt in der Gewässersohle
- Anreicherung des Gewässers mit naturnahen Sohlen- und Uferstrukturen
- Sicherung einer ausreichenden Beschattung
- Senkung der Nährstoffbelastung des Gewässers
- Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes und flurnaher Grundwasserstände in der Aue

Nr.	Bezeichnung	Priorität	konsensfähig
1	- Einbringen von Totholz in der Sohle und an den Ufern	mäßig	gering
2	- Anlegen uferbegleitender Gehölzstrukturen in den Bereichen, in denen die Grundwasserstände dies zulassen	mäßig	Mäßig
3	- Anlegen eines Schilfpolders zur Senkung der Nährstofffrachten	sehr hoch	Hoch

# Planungsabschnitt 5-6: Alter Teich und Butzener Bagen



## Defizite

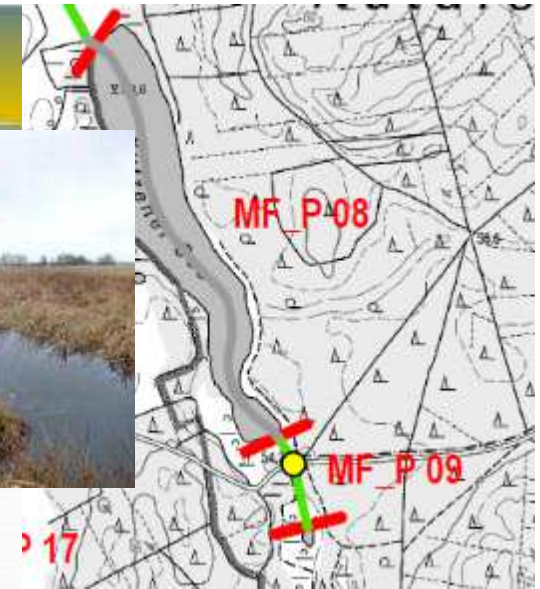
- Rücklösung hoher Nährstofffrachten in das Gewässer

## Entwicklungsziele

- Aufrechterhaltung der hohen Wasserstände in den Seen
- Anreicherung des Mochowfließes mit Sohlenstrukturen zur weiteren Abflussbremsung

Nr.	Bezeichnung	Priorität	konsensfähig
1	- regelmäßige Kontrolle der Kreuzungsbauwerke	sehr hoch	Ja
2	- Aufrechterhaltung der hohen Wasserstände in den Seen und Mooren	sehr hoch	Ja
3	- Einbringen einzelner Sohlen- und Uferstrukturen zwischen den beiden Seen	gering	gering

# Planungsabschnitt 7-9: Butzener See und Oberlauf



## Defizite

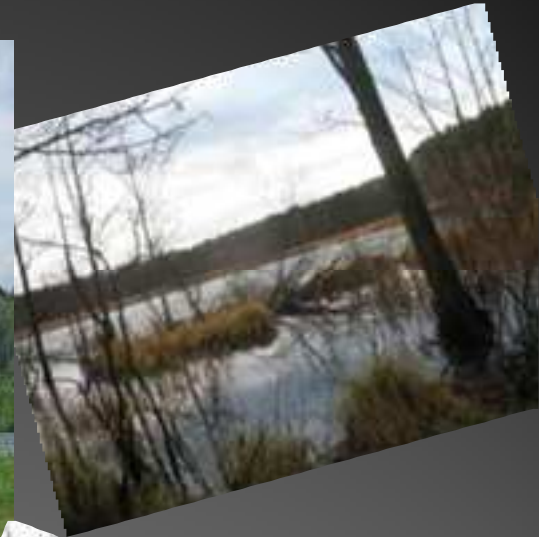
- teilweise fehlende Beschattung des Gewässers
- sonst keine Defizite

## Entwicklungsziele

- Verbesserung der Beschattung des Gewässers
- Aufrechterhaltung der hohen Wasserstände in den Seen und Gewässer

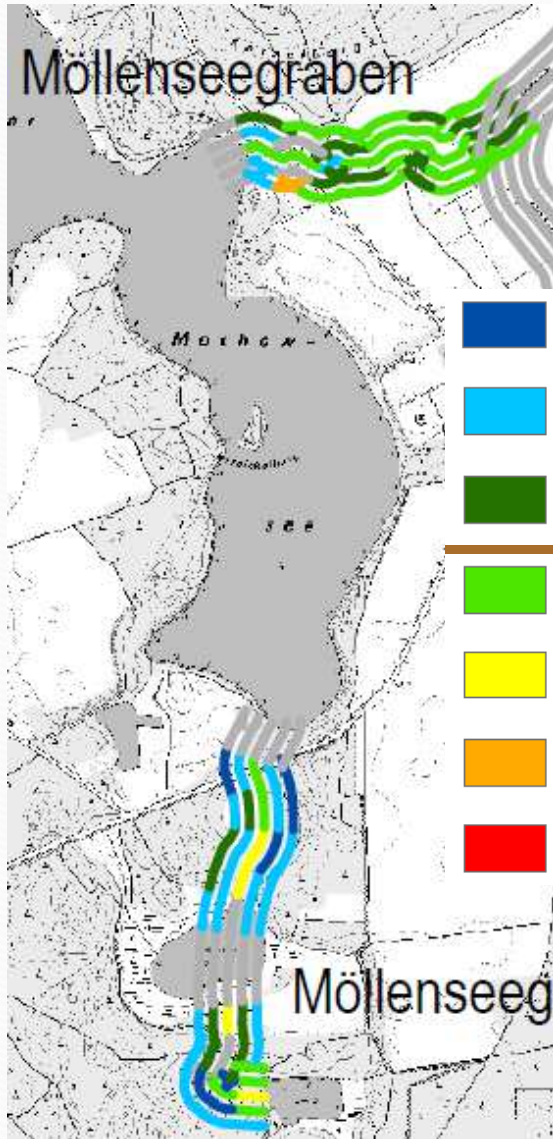
Nr.	Bezeichnung	Priorität	konsensfähig
1	- Modifizieren der Gewässerunterhaltung	hoch	Gering
2	- Anlegen von Ufergehölzen	mäßig	Gering

# Möllnseeegraben

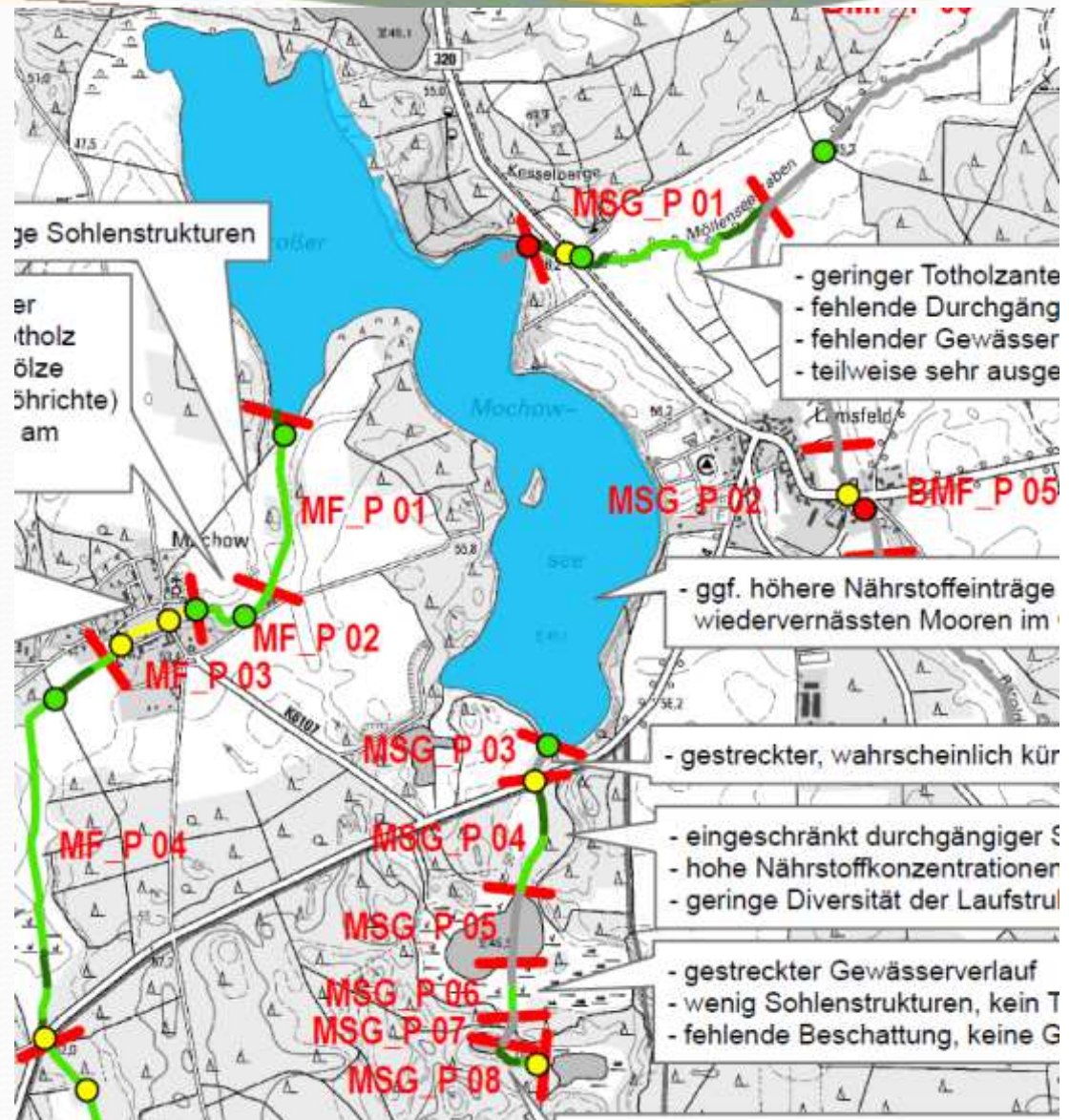




# Strukturkartierung Möllenseegraben



# Gewässer- abschnitte



# Planungsabschnitt 1: unterhalb Mochowsee



## Defizite

- geringer Totholzanteil im Gewässer
- fehlende Durchgängigkeit am Stau Auslauf Großer Mochowsee
- fehlender Gewässerrandstreifen, Ackernutzung bis zur Böschungsoberkante
- teilweise sehr ausgedünnte Gehölzstrukturen

## Entwicklungsziele

- Unterstützung der Eigendynamik
- Senkung von Nährstoffeinträgen aus umliegenden Flächen
- Verbesserung der Durchgängigkeit

Nr.	Bezeichnung	Priorität	konsensfähig
2	- Zulassen von Eigendynamik – Teil des Unterhaltungskonzeptes, Beschränkt Belassen von Sturzbäumen und Totholz im Gewässer	mittel	Mäßig
3	- Ausweisung von Grünlandstreifen von mindestens 10 m Breite entlang des Gewässers	hoch	Mäßig
4	- Umbau der Stauanlage am Auslauf Mochowsee in eine durchgängige Sohlgleite	sehr hoch	Hoch

## Planungsabschnitt 3: oberhalb Mochowsee



### Defizite

gestreckter, wahrscheinlich künstlich  
hergestellter Gewässerverlauf

### Entwicklungsziele

Unterstützung der Laufentwicklung  
gewässertypische Uferstrukturen  
fördern

Nr.	Bezeichnung	Priorität	konsensfähig
1	- weiterhin Unterlassen der Gewässerunterhaltung	hoch	hoch
2	- Sanierung der Fußgängerbrücke des Wanderweges (Tourismusverband)	mittel	Hoch

# Planungsabschnitt 4: unterhalb Möllnsee



### Defizite

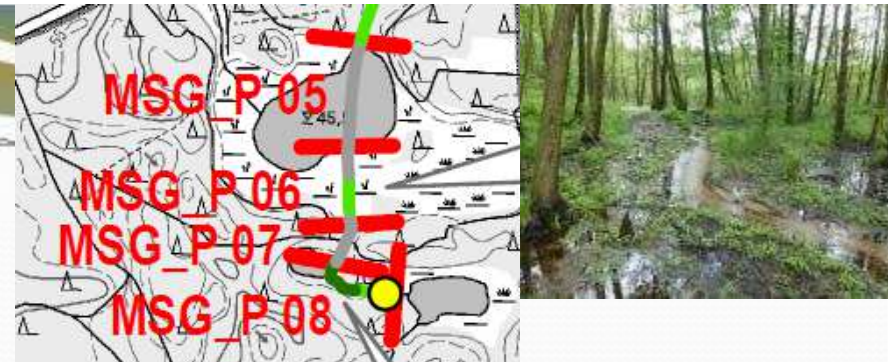
- eingeschränkt durchgängiger Straßendurchlass
- hohe Nährstoffkonzentrationen im Fließ
- geringe Diversität der Laufstrukturen

### Entwicklungsziele

- Reduzierung der Nährstoffkonzentration im Fließ
- Erhöhung der Laufstrukturen
- Strukturvielfalt in der Gewässersohle erhöhen
- Sicherung eines hohen Wasserspiegels zur Wiedervernässung von Randmooren

Nr.	Bezeichnung	Priorität	Konsensfähig
1	- Anlegen eines Schilfpolders im Bereich der ehemaligen Kleingärten	sehr hoch	mäßig
3	- Belassen von Totholz im Gewässer, weiterhin Unterlassen der Gewässerunterhaltung	hoch	hoch

## Planungsabschnitt 6-8: oberhalb Möllnsee



### Defizite

- überwiegend keine
- wenig Sohlenstrukturen
- fehlender Gewässerrandstreifen entlang der Kiefern-schonung
- fehlende natürliche Ufervegetation

### Entwicklungsziele

- Moorrevitalisierung weiterhin fördern
- Sicherung eines hohen Wasserspiegels zur Wiedervernässung von Randmooren
- Unterstützung einer eigendynamischen Entwicklung, naturnahen Gewässerlauf fördern
- Verbesserung der Strukturvielfalt in der Gewässersohle und den Ufern

Nr.	Bezeichnung	Priorität	konsensfähig
1	- Unterlassen der Gewässerunterhaltung in Abschnitt 8	hoch	
2	- Belassen oder aktives Einbringen von Totholz in die Gewässersohle Abschnitt 8	hoch	
3	- Anlegen eines Gewässerrandstreifens mit typischem Baumbestand Abschnitt 8	hoch	

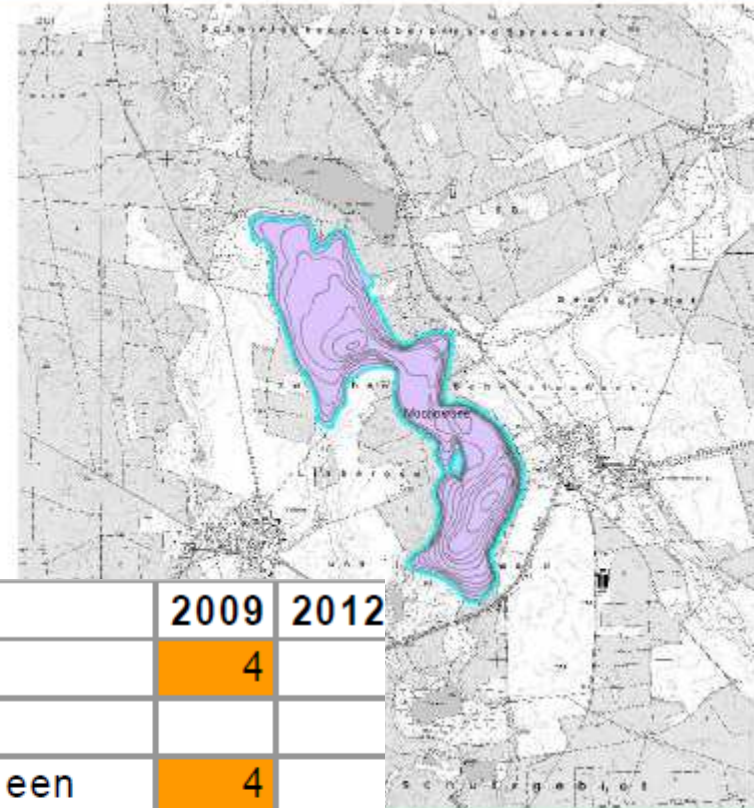
# Großer Mochowsee



# Verbesserung der Wasserqualität für den Mochowsee und den Schwielochsee

## Mochowsee

Wasserkörper-Nr:	800015827348239
Zuordnung zu GEK:	SpU1_Schwielo
Seegröße (ha):	122
Fläche EZG (ha):	4496
Volumen (m <sup>3</sup> ):	6200064
maximale Tiefe (m):	12



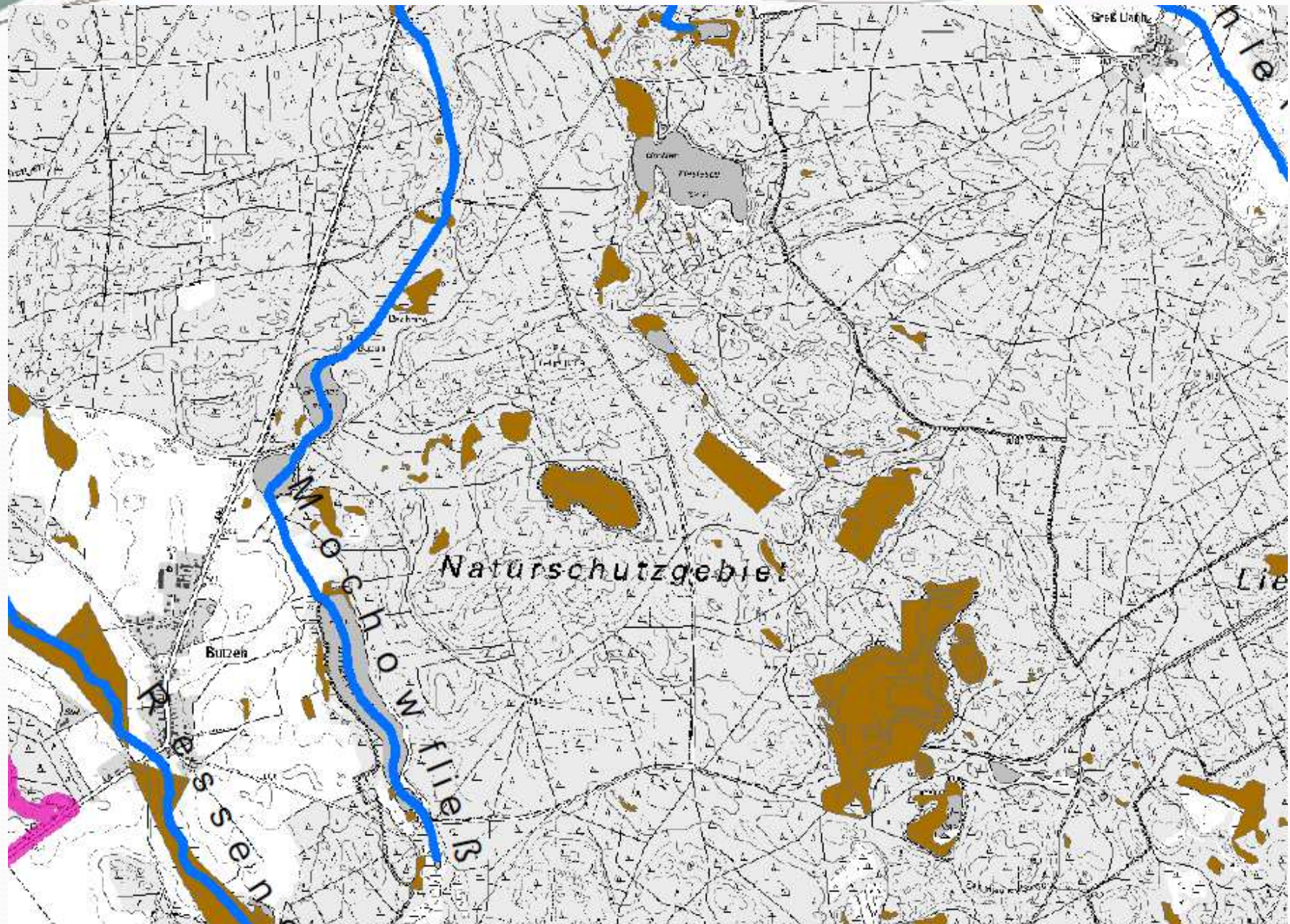
Typ (Abk)	PARAMETER	2009	2012
effektive	Teilkomponente Makrophyten	4	
effektive	Teilkomponente Diatomeen		
	Qualitätskomponente Makrophyten & Diatomeen	4	
	Qualitätskomponente Phytoplankton	3	
	LAWA-Trophieindex (WRRL)	3	
	Phosphorkonzentration	3	
	<b>Ökologischer Zustand</b>	4	
	<b>Chemischer Zustand</b>	2	
	<b>Gesamtzustand</b>	4	



# allgemeine Randbedingungen Mochowsee

- geschichteter See
- Zufluss: Mochowfließ/Möllnseeegraben ca. 2/3;  
Grundwasser ca. 1/3
- Verweildauer ca. 3-5 Jahre,
- Phosphor 2009/10: absoluter Eintrag und Austrag im Jahr in Zu- und Abflüssen hält sich die Waage (ca. 230 kg TP)
- Belastung des Grundwassers muss vermutet werden

# Wasserrückhalt im Einzugsgebiet



# Wasserrückhalt im Einzugsgebiet

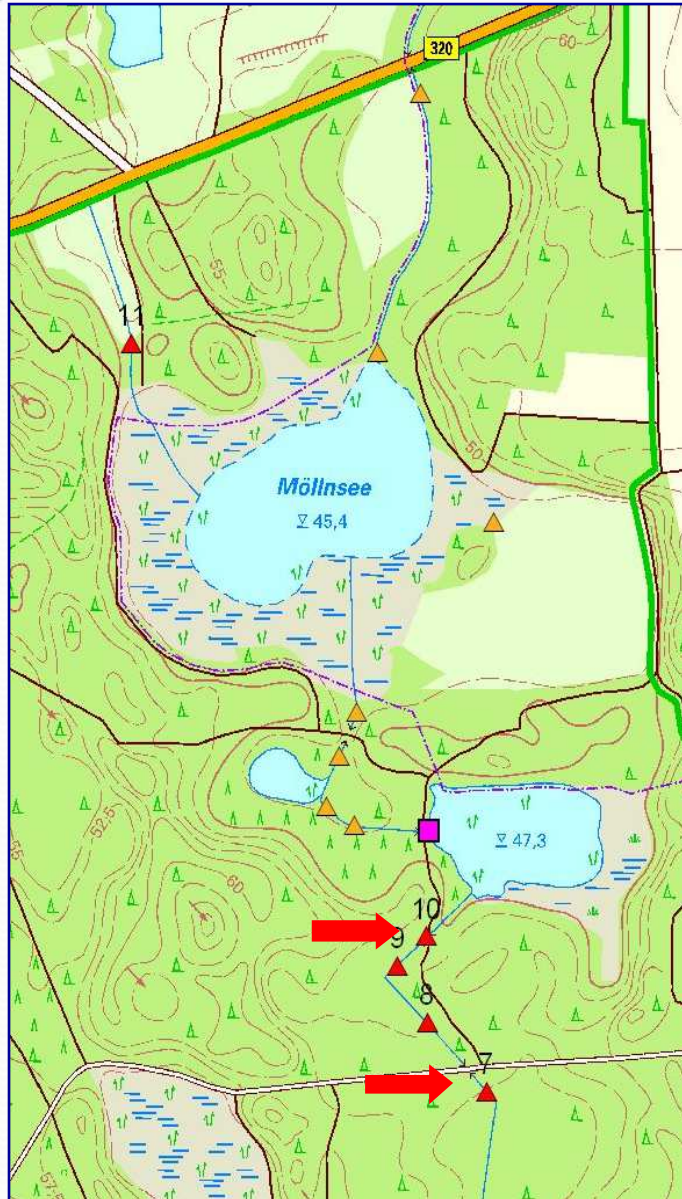
## umgesetzte Planungen



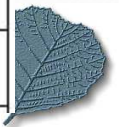
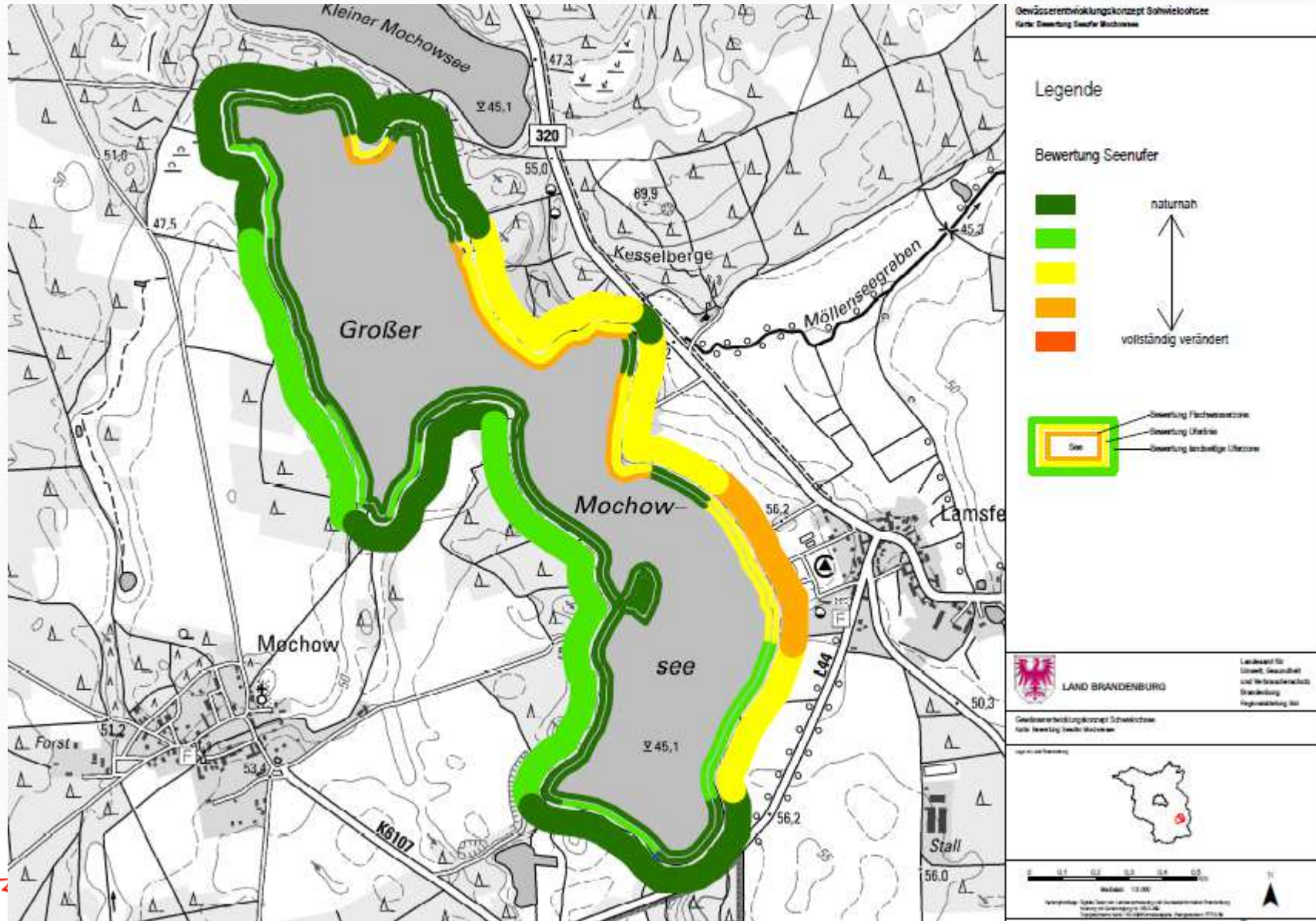
## Maßnahmen im Butzener Bagen und am Alten Te...



# Maßnahmen Möllnseegraben



# Uferstrukturen Großer Mochowsee

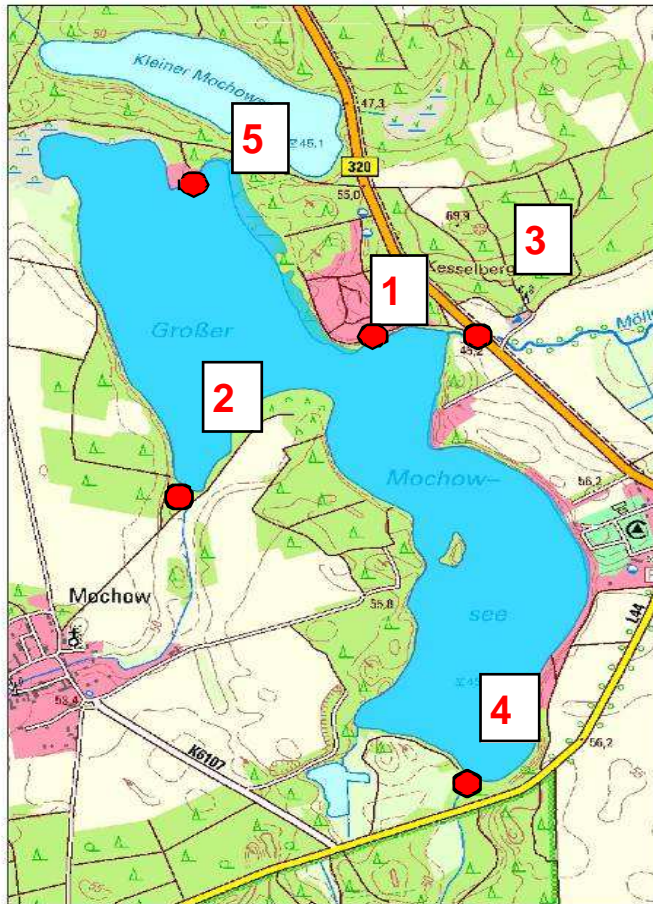


# Nährstoffbelastung der Zuflüsse



# Nährstoffbelastung der Zuflüsse

Untersuchung August 2012 durch Untere Wasserbehörde



Mess-Stelle		1	2	3	4	5
	Ein-heit					
Sauer-stoff	%	112,2	62,6	86,2	42,5	106,2
TOC	mg/l	9,13	32,5	9,3	9,42	8,74
Phosphat-gesamt	mg/l	0,12	<b>1,42</b>	0,17	<b>0,43</b>	0,13
Stick-stoff-gesamt	mg/l	0,06	2,54	0,78	0,62	0,62

Mochowfließ

Möllnseeegraben



# Nährstoffbelastung der Zuflüsse

## Fazit

- Schutz des Mochowsees vor zu hohen Einträgen aus den Zuflüssen
  - z.B. Anlegen von Schilfpoldern
  - konsequente Aufrechterhaltung der Moorvernässungsmaßnahmen

	Abfluss in m³/d		Stickstoff g/d		Phosphor g/d		TOC g/d	
	1993/94	2009/10	1993/94	2009/10	1993/94	2009/10	1993/94	2009/10
Ablauf Kleiner Mochowsee	5,455	2,815	6,462	4,423	1,187	323	53,113	29,984
Möllnsee-graben	13,733	6,310	33,662	10,325	1,653	747	109,429	56,169

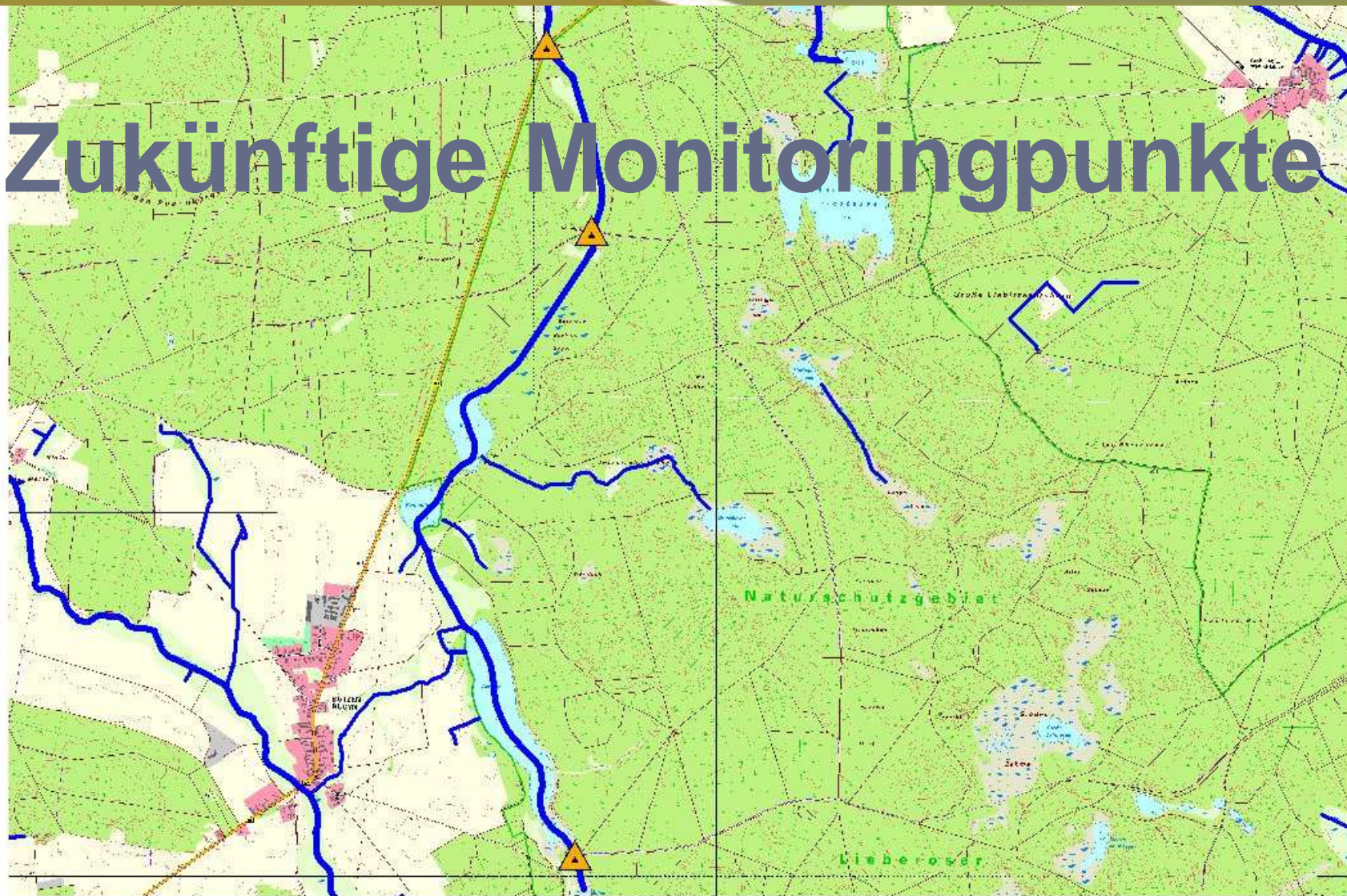
# Grundwasserstände

Grundwasserstandsganglinie  
Messstellen - 4051 6402/Mochow (1970-2007), NW = 669 cm, MW = 516 cm, HW = 421 cm



- 2009/2010 deutlich weniger Abflüsse im Gewässer als Anfang der 90er Jahre
- 2012 gleiche Grundwasserstände wie 2007 unterhalb der Maßnahmenstellen aber oberhalb der Ortslage Mochow
- Kellervernässung unterhalb der Maßnahmen hängen nicht ursächlich mit dem Wasserrückhalt im Oberlauf zusammen

# Zukünftige Monitoringpunkte



**Gewässerentwicklungskonzept  
Schwielochsee / Dammühlenfließ**

Messung der Wassergüte  
im Teileinzugsgebiet Mochowfließ

▲ Messung Mochowgebiet 2012 / 2013

● Messung Mochowgebiet 2009 / 2010

▬ WRRL-berichtspflichtige Fließgewässer

▬ nicht berichtspflichtige Fließgewässer

1:40000



# Zukünftige Monitoringpunkte

**Außerdem  
Grundwasseruntersuchungsprogramm  
2012/2013**



**Verbesserung der Wasserqualität**  
z.B. Schilfpolder



**Zielstellungen Dreescher Seegrabe**  
-Nährstoffrückhalt,  
-Wasserrückhalt

aktueller Verlauf und  
Wasservogelrückzugsgebiet

Dreescher Seegraben

Unteruckersee



Vielen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit

