

Workshop Nährstoffmanagement der FGG ELBE

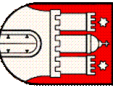
28.5. und 29.5. 2013

Klink /Müritz
Herzlich Willkommen



Ziele und Entwicklung der Nährstofffrachten in der FGE Elbe

Dr. Gregor Ollesch
Geschäftsstelle der FGG Elbe



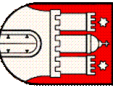
Zielstellung der Bewirtschaftung und Herausforderung

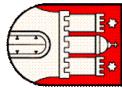
Vorgaben Meeresschutz:

Wert an der Klassengrenze gut zu mäßig **10,8 $\mu\text{g l}^{-1}$ Chl a** 90-Perzentil der Werte des Sommerhalbjahr

Zielkonzentration von **2,8 mg TN l^{-1}** als Jahresmittelkonzentration für Gesamtstickstoff an der Übergabestelle zwischen limnischen und marinen System

Keine Zielkonzentration für Phosphor





Kartenansicht der Messstellen

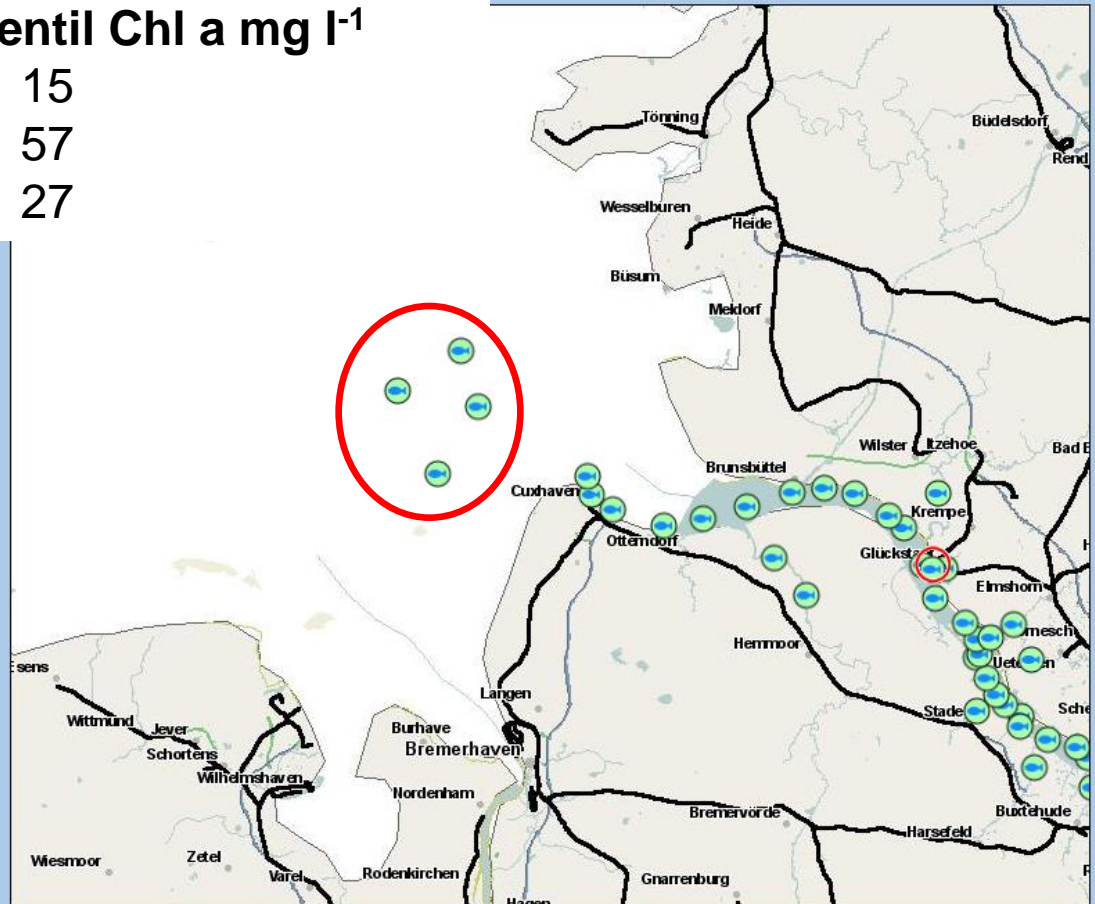
Legende

- vorläufige Messstellen
- Qualität
- 2009
- 2010
- 2011
- Fischfauna (biol.)
- Wasser (chem.)
- Schwebstoffe (chem.)
- Sediment (chem.)
- Biota (chem.)
- physikal.-chem.
- hydromorphologisch
- Zusatzinformationen**
- meteorologisch
- Befischungsrouten
- Längsprofilpunkte

90 Perzentil Chl a mg l⁻¹

2009	15
2010	57
2011	27

Keine konkrete Messstelle ausgewählt



Karten-Grundlage: OSM-Daten der WhereGroup
Messstellen-Daten: FGG Elbe

Zielstellung der Bewirtschaftung und Herausforderung

Vorgaben Meeresschutz:

Wert an der Klassengrenze gut zu mäßig $10,8 \mu\text{g l}^{-1}$ 90-Perzentil der Werte des Sommerhalbjahr

Zielkonzentration von $2,8 \text{ mg TN l}^{-1}$ als Jahresmittelkonzentration für Gesamtstickstoff an der Übergabestelle zwischen limnischen und marinen System

Keine Zielkonzentration für Phosphor

Vorgaben Binnenland:

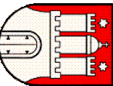
Grundwasser

$50 \text{ NO}_3 \text{ mg l}^{-1}$ (GrwV)

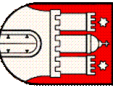
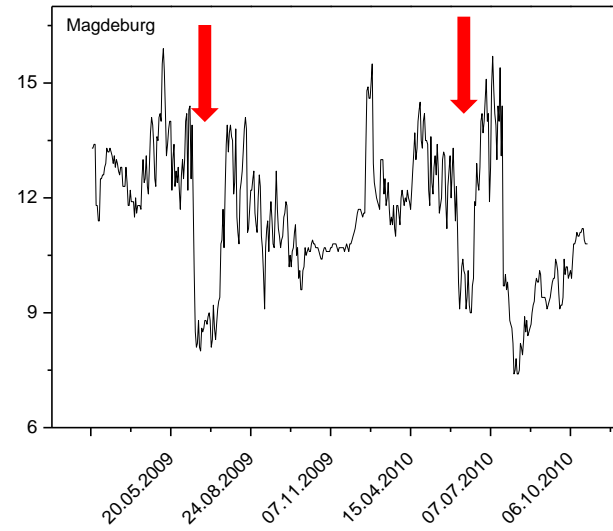
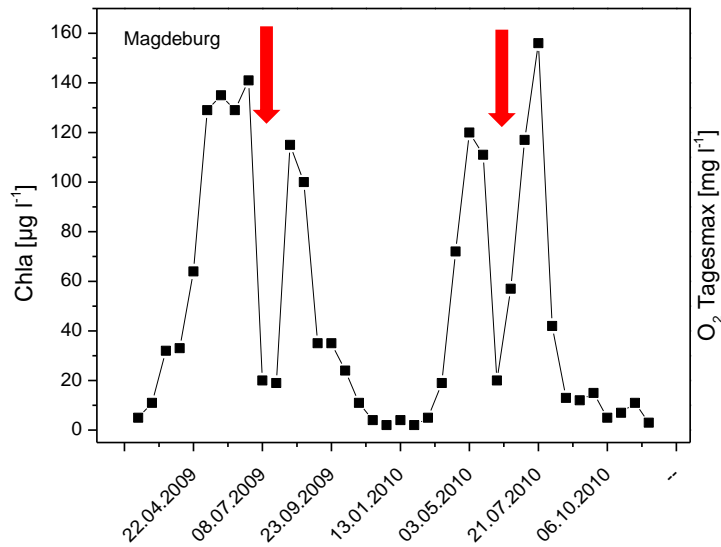
Fließgewässer / Seen

Orientierungswerte für Stickstoff
in Diskussion

Orientierungswerte für Phosphor
 $0,1 - 0,15 \text{ mg l}^{-1}$



Binneneutrophierung und Degradation des Systems Beispiel Elbe bei Magdeburg



Einleitung

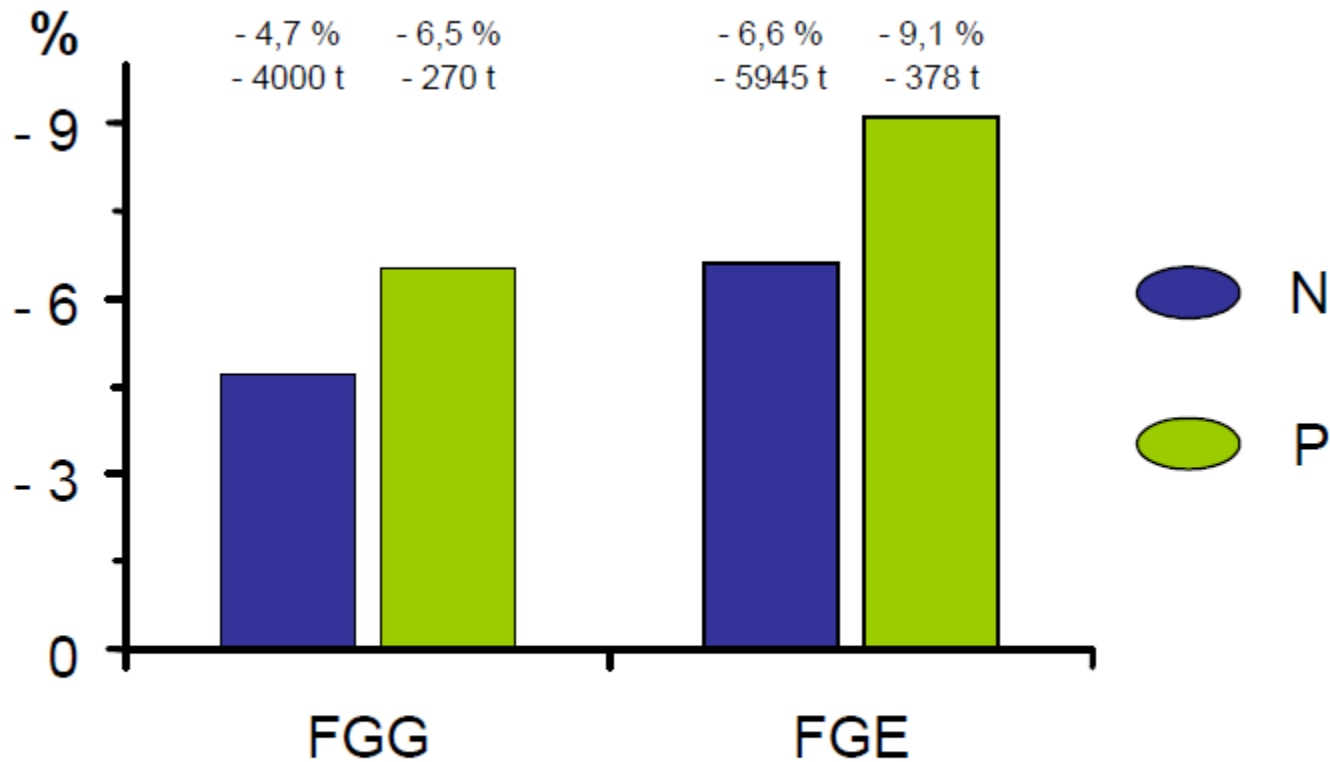
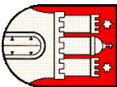
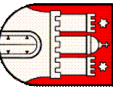


Abb. 1: Nährstoffreduzierungsziele der nationalen Flussgebietsgemeinschaft Elbe (FGG) und der internationalen Flussgebietseinheit (FGE) für den ersten Bewirtschaftungszeitraum 2010 – 2015 gegenüber 2006.





Datengrundlage:

Stickstoff und Phosphorkonzentrationswerte

Schmilka, Zehren, Dommitzsch, Wittenberg, Magdeburg, Schnackenburg und Seemannshöft im Elbestrom sowie

Gorsdorf (Schwarze Elster), Dessau (Mulde), Rosenberg (Saale) und Toppel (Havel) der Nebenflüsse

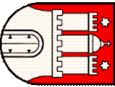
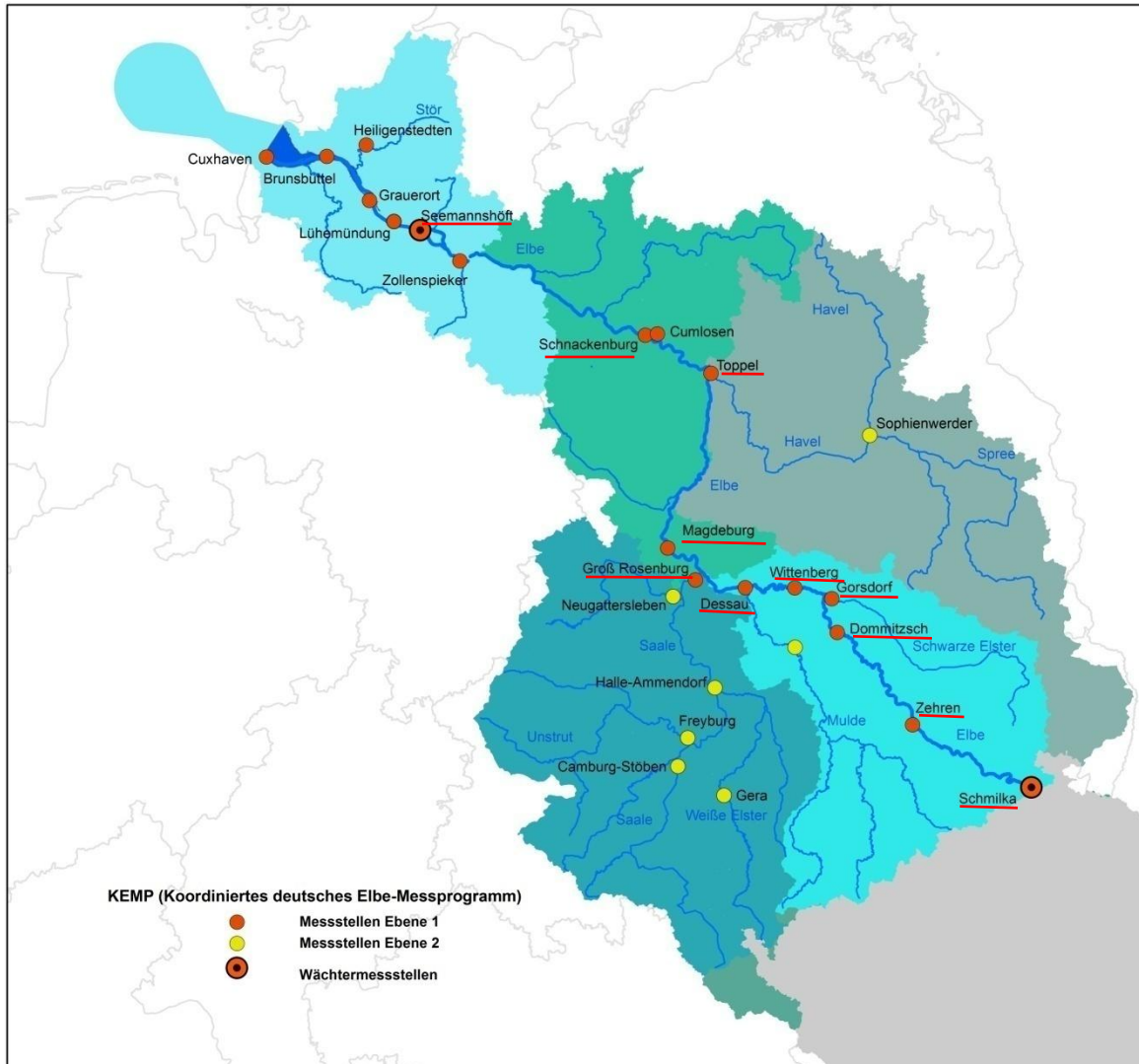
Methoden:

abflussnormierte Stofffrachten, flächenspezifische Stofffrachten

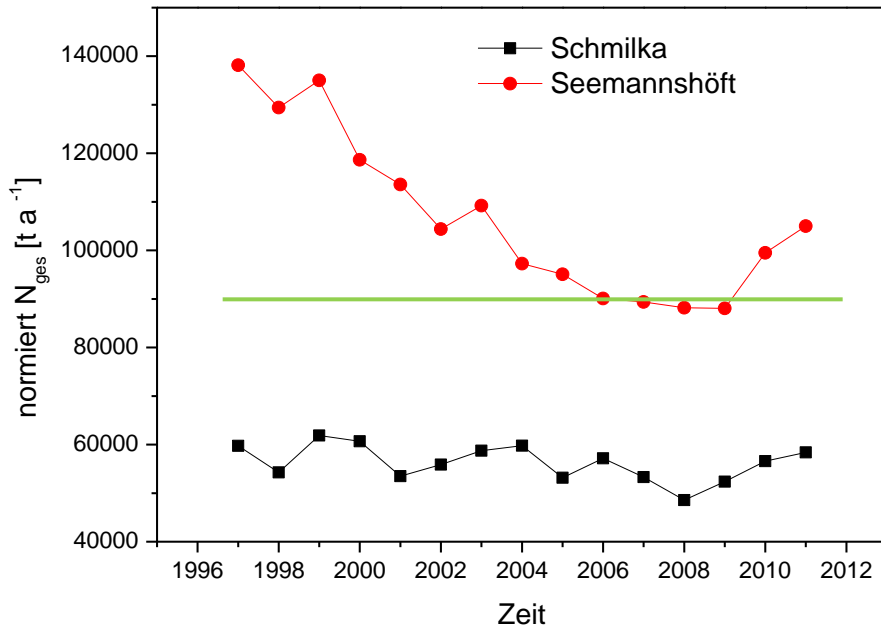
Medianwerte der Stoffkonzentrationen

Mann-Kendall Trendauswertung für unterschiedliche Zeitabschnitte

Daten und Methode



Stickstoff



Schmilka

Min: 52.381t 2008

Max: 61.888t 1999

Mittel: 56.271t

Median: 56.598t (1,1 t km² ⁻¹ a⁻¹)

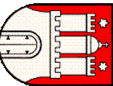
Seemannshöft

Min: 88.050t 2009

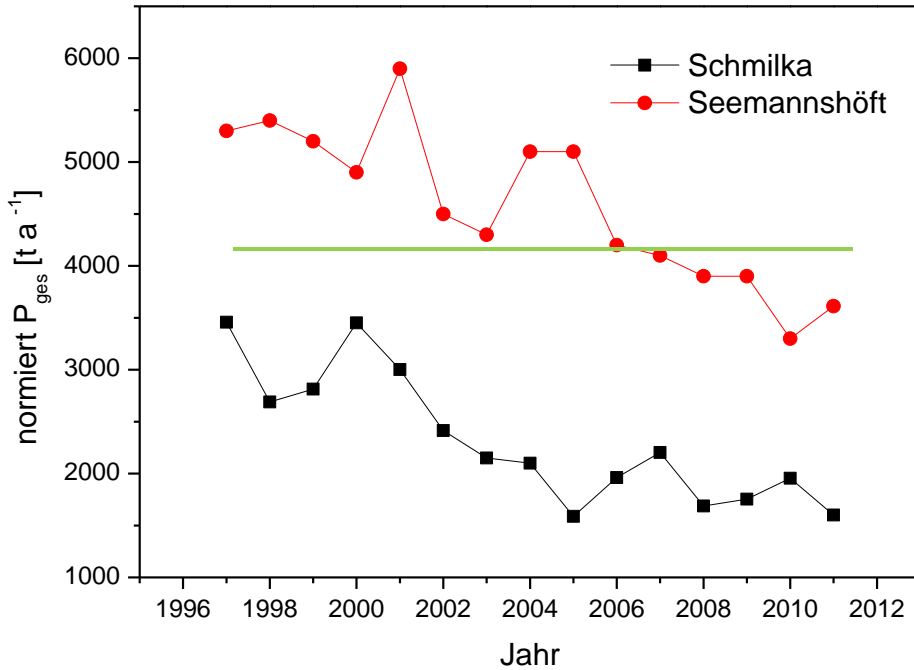
Max: 138.157t 1997

Mittel: 106.732t

Median: 104.386t (0,76 t km² ⁻¹ a⁻¹)
(DE 0,54 t km² ⁻¹ a⁻¹)



Phosphor



Schmilka

Min: 1.601t 2011

Max: 3.458t 1997

Mittel: 23041t

Median: 2.150t (0,04 t km² ⁻¹ a⁻¹)

Seemannshöft

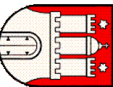
Min: 3.300t 2010

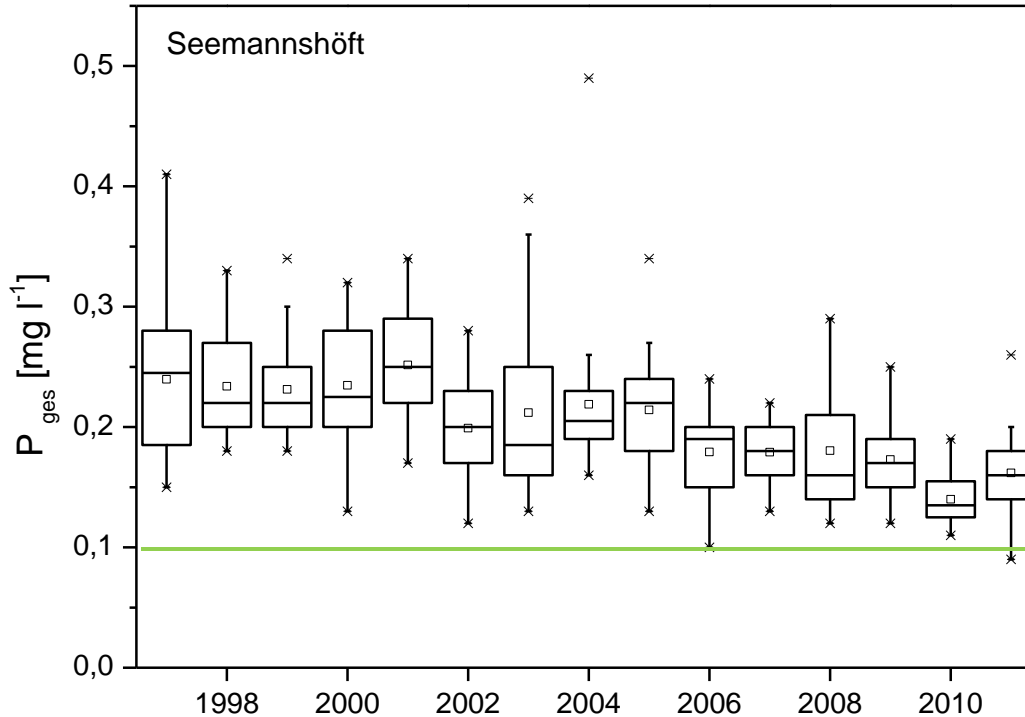
Max: 5.900t 2001

Mittel: 4.580t

Median: 4.5006t (0,03 t km² ⁻¹ a⁻¹)

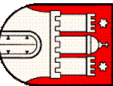
(DE 0,026 t km² ⁻¹ a⁻¹)





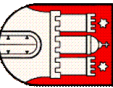
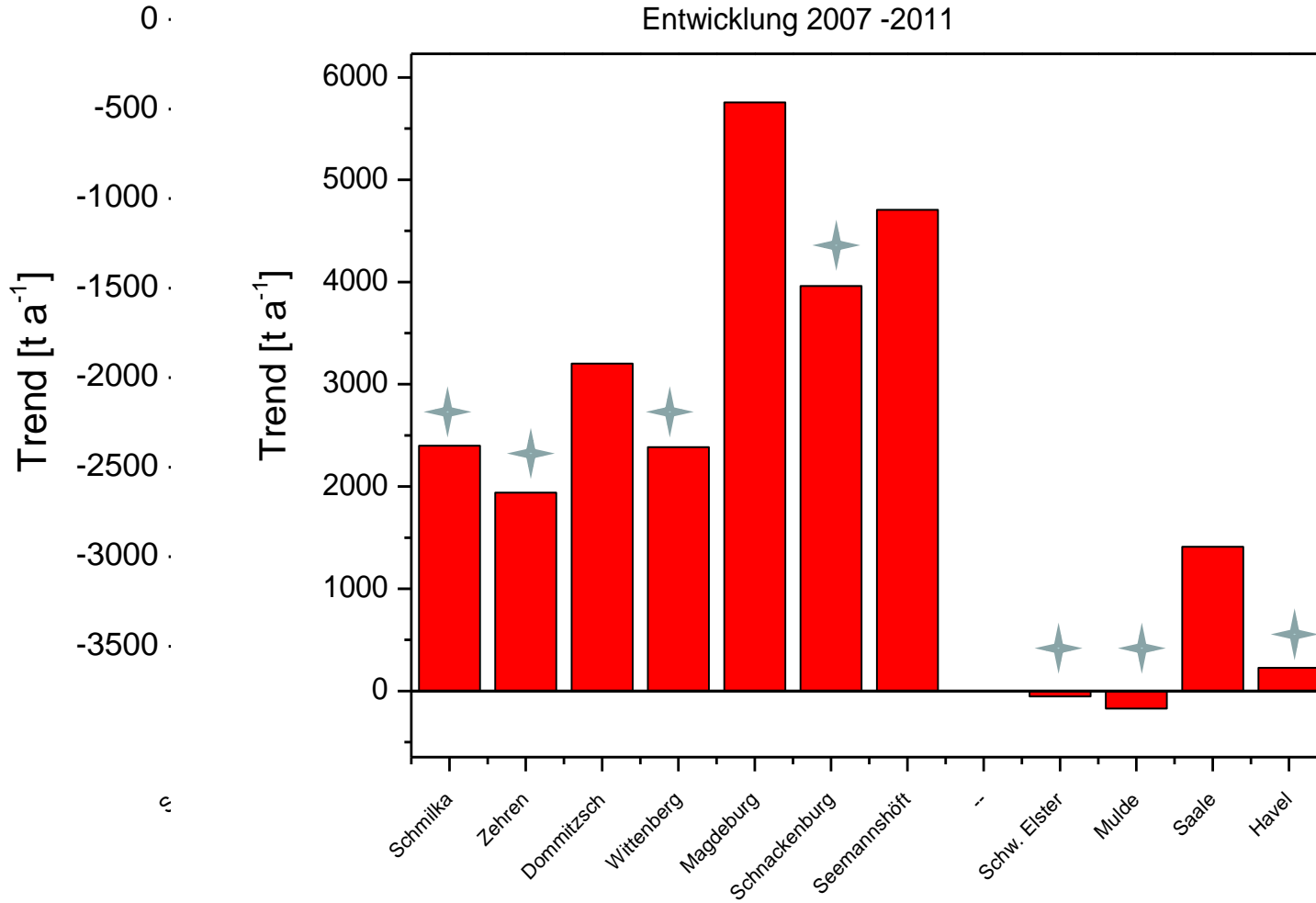
Langfristig an allen Messstellen im Elbestrom signifikant negative Trendentwicklung, Nebenflüsse negativer Trend aber nicht signifikant
Kurzfristig an allen Messstellen negativer Trend aber geringe Signifikanz teilweise steigende Werte für 2011

ABER insgesamt signifikanter Trend der P-Konzentration
 gewässerökologische Ziele?

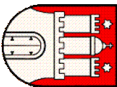
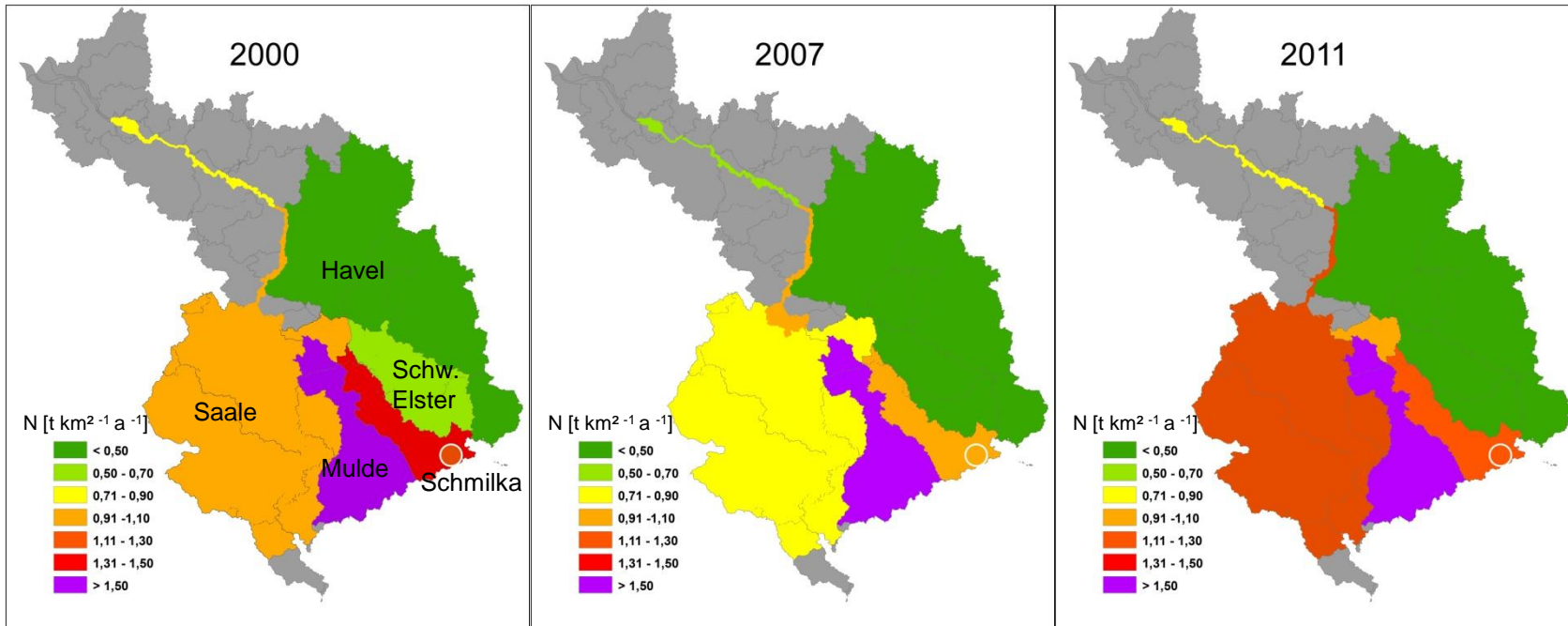


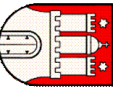
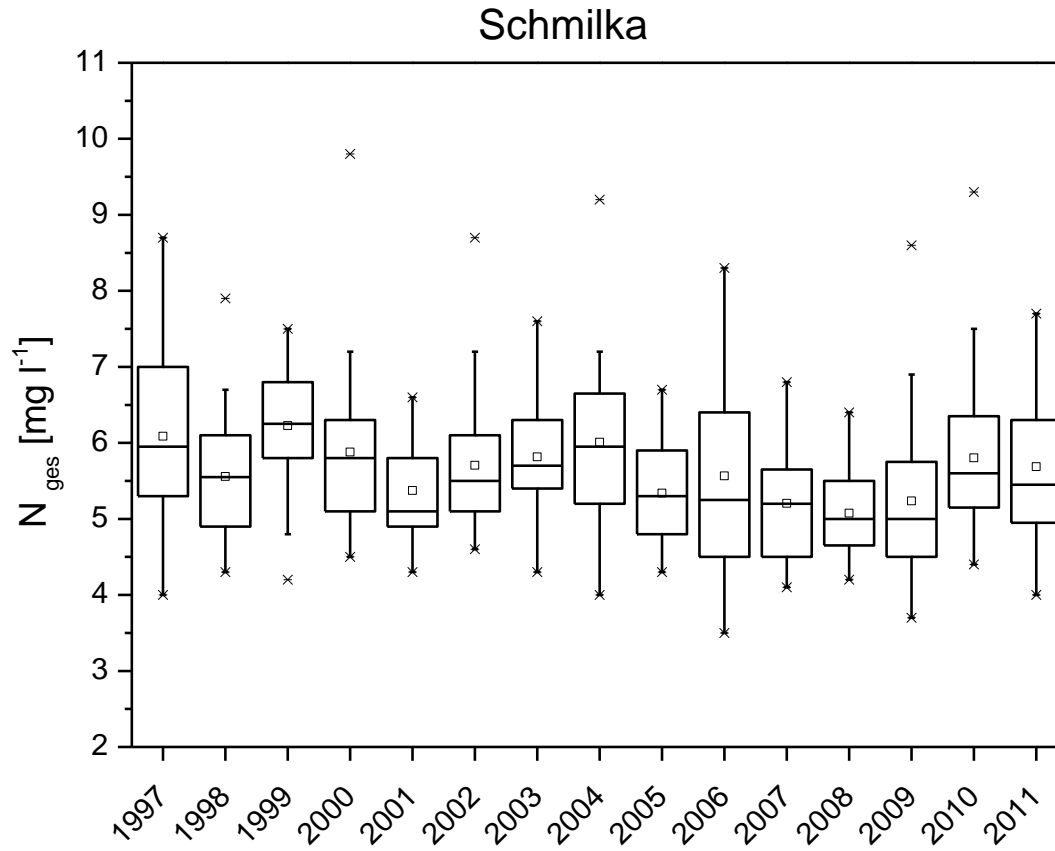
Gesamtstickstoff

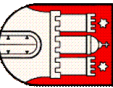
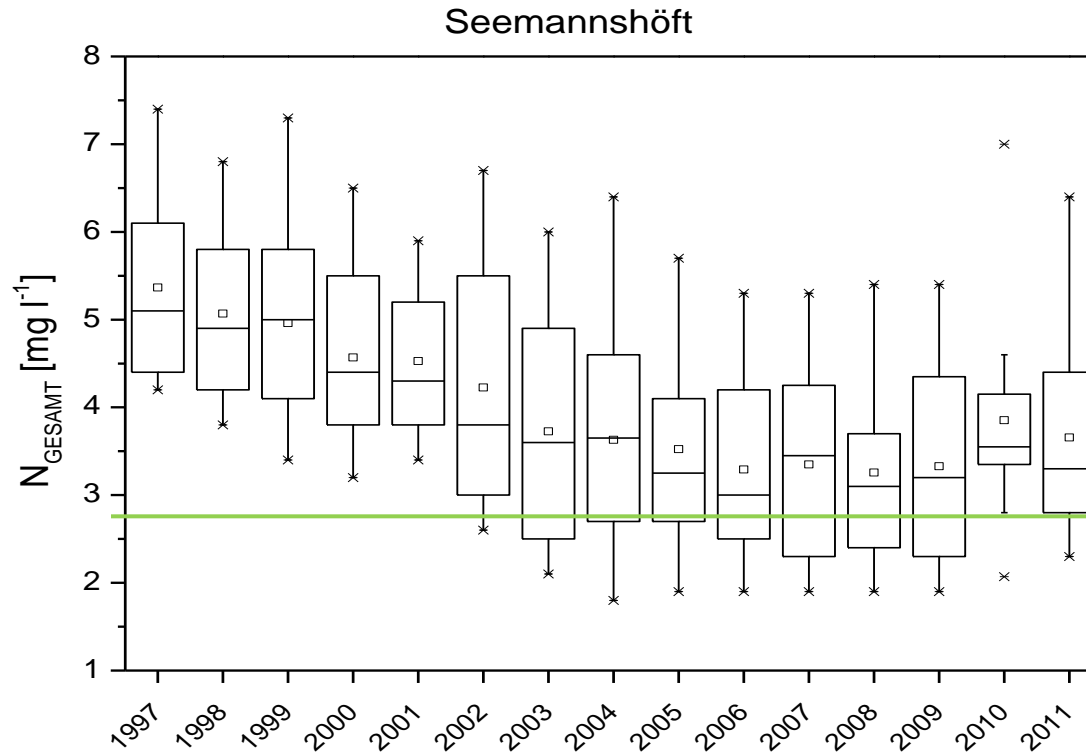
Entwicklung 1997 -2011



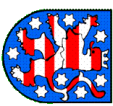
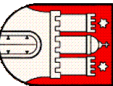
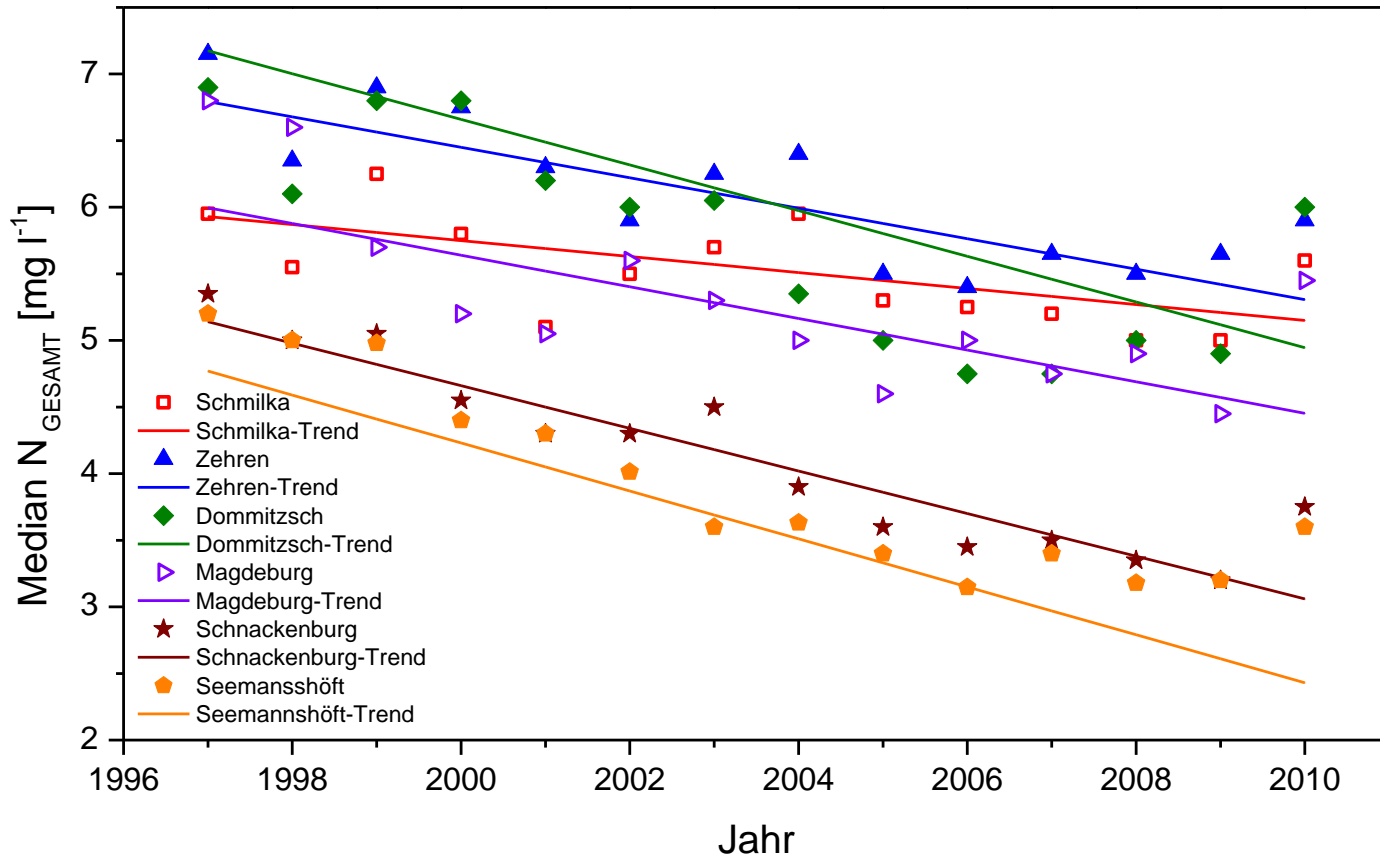
Flächenspezifische Stickstofffracht 2000 - 2007 - 2011



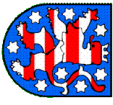
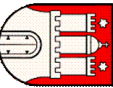
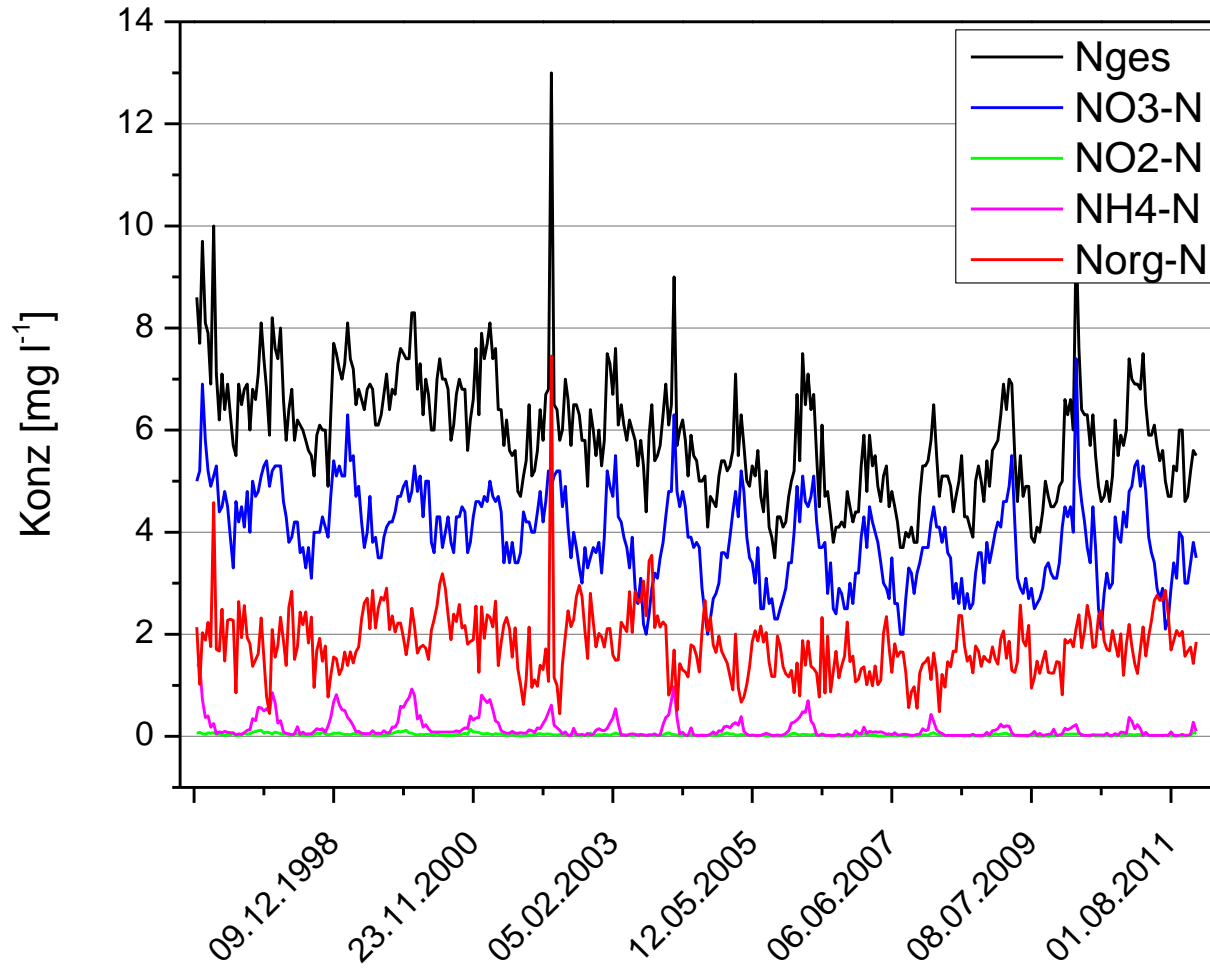




Ergebnisse



Dommitzsch

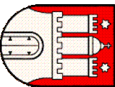


Schlussfolgerungen und Zusammenfassung

- Die Phosphor- und Stickstofffrachten weisen langfristig einen negativen Trend auf.
- Seit 2007 sind die Stickstofffrachten für die betrachteten Messstellen konstant oder wieder ansteigend.
- Es besteht eine räumliche Differenzierung zwischen den Teileinzugsgebieten.
- Sommerliche Minimalkonzentrationen für Stickstoff sind in Seemannshöft seit 2004 nahezu konstant bei ca. 2 mg l^{-1} .
- Erhöhte Frachten seit 2007 treten in Verbindung mit erhöhten winterlichen Stickstoffkonzentrationen auf.

Die Erreichung der BP Ziele von -4,7% bzw. -6,6% Frachtreduzierung im ersten BP-Zeitraum bei N ist gefährdet und für P unklar.

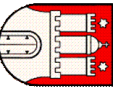
Die „Trendumkehr“ setzt vor Beginn des 1. Bewirtschaftungszyklus ein und war zum damaligen Zeitpunkt nicht erkennbar. Die Maßnahmenplanung konnte dies nicht berücksichtigen.



Ursachen sind unklar

langfristige Änderungen im System? z.B. Landnutzungsänderungen
Änderung > Maßnahmenwirksamkeit
Maßnahmenstrategie?

Kurzfristige Dynamik im System? z.B. hydrometeorologische
Variabilität?
Auswirkung Variabilität > Maßnahmenwirksamkeit
Maßnahmenauswahl?





Danke

