

# Nationalparke unter Wasser – Vielfalt und Zustand der geschützten Lebensräume in Ostsee und Bodden

Dipl.-Biol. Mario von Weber



Foto: J. Reich

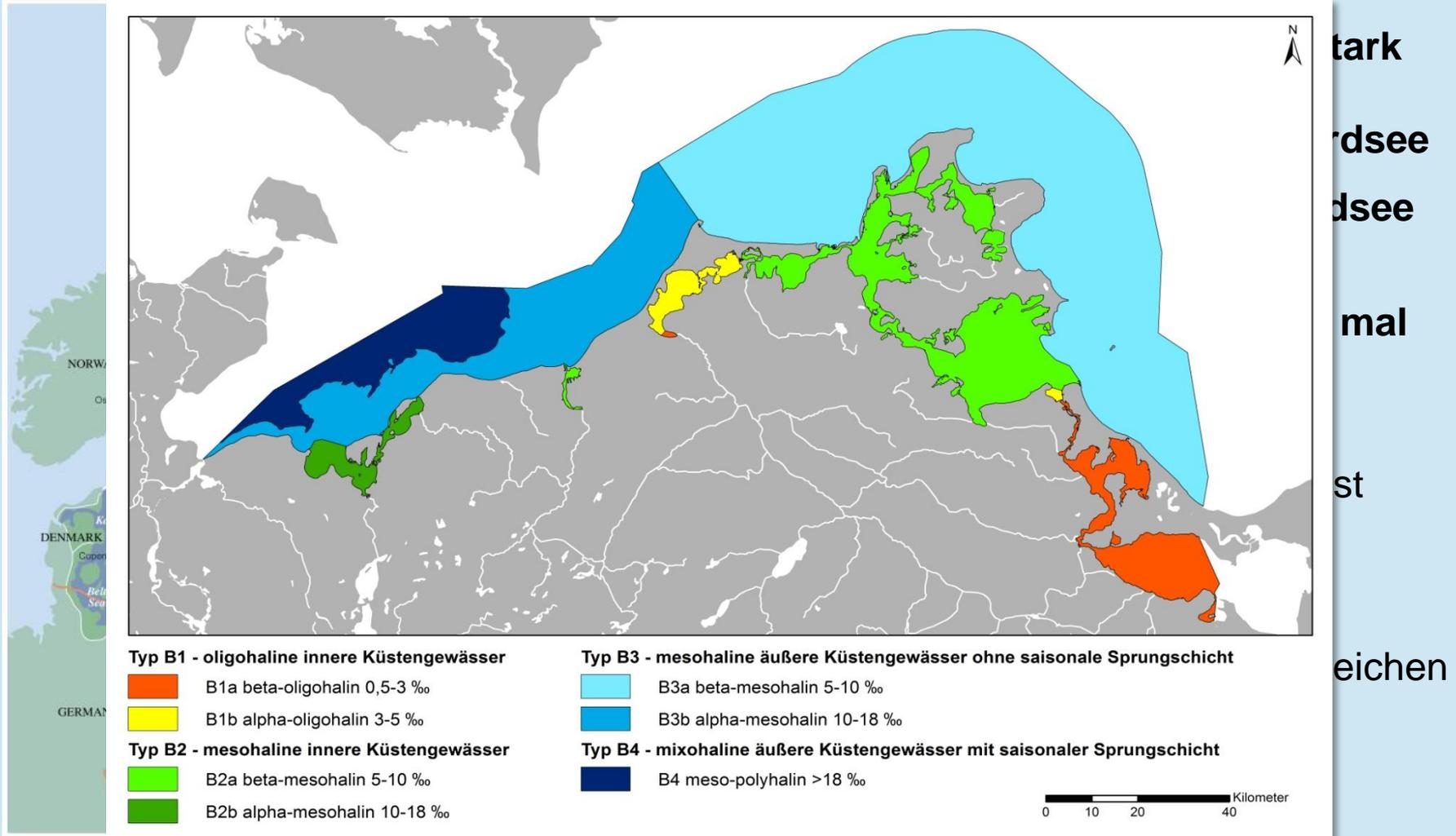


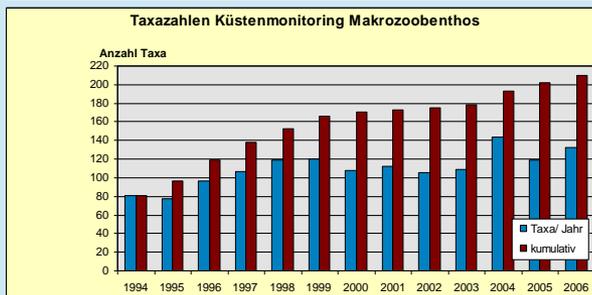
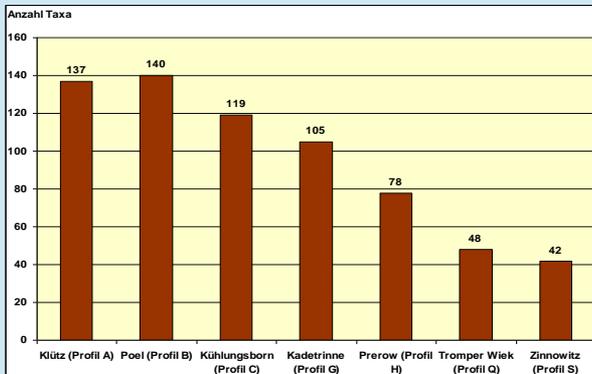
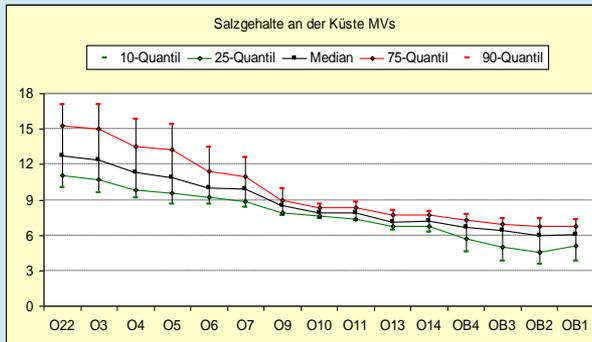
Foto: W. Wichmann

## 25 Jahre Ostsee-Nationalparke Tafelsilber gut angelegt ?

16. Podiumsgespräch, DMM Stralsund, 29. April 2015

# Die Ostsee – kleines Meer mit großen Problemen !?

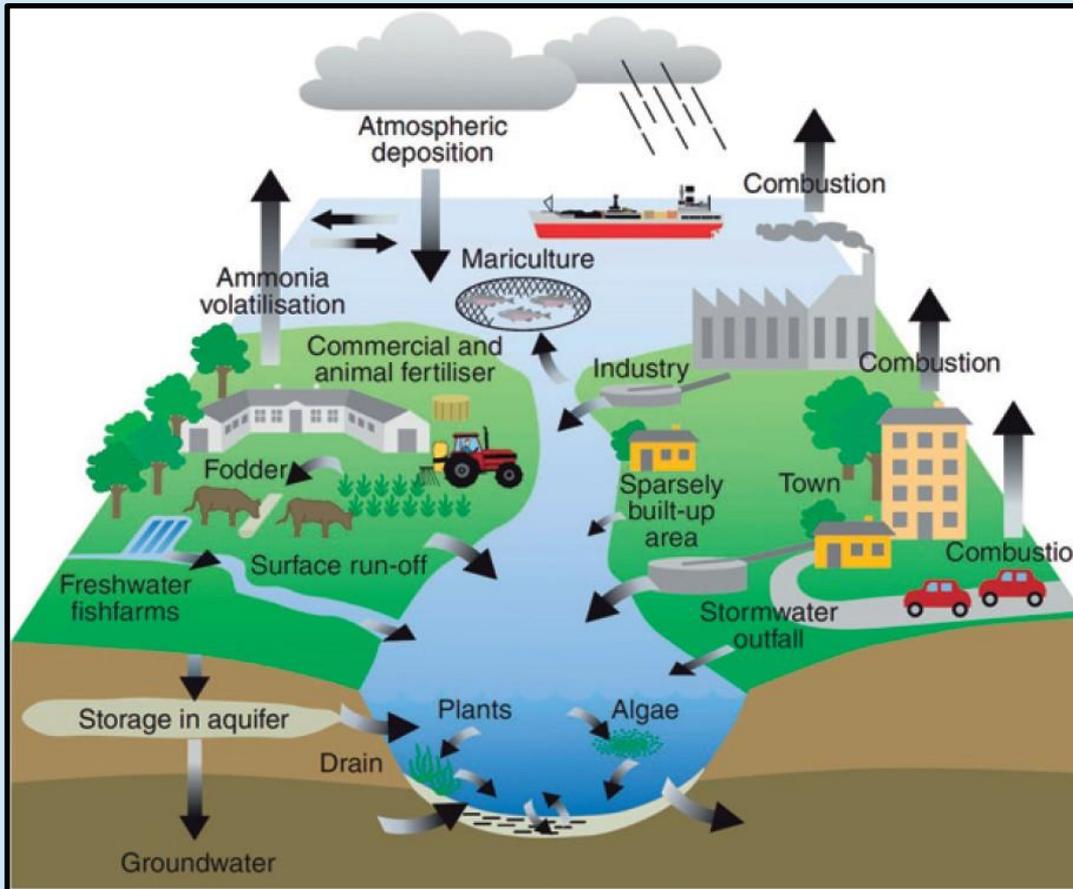




## Einfluss des Salzgehalts und der Schichtung auf die Ökologie

### Salzwassereinbrüche aus der Nordsee „biologische Barriere“ Darßer Schwelle

- Abnahme der Artenzahl von W → O
- Abnahme mariner Arten von W → O
- Zunahme limnischer Arten von W → O
- Vorkommen überwiegend eurypotenter Arten mit hoher Toleranzschwelle gegenüber Umweltfaktoren
- Auftreten von Neobiota aus dem pontokaspischen Raum



### Eintragungspfade für Nährstoffe in die Gewässer:

#### Punktuelle Einträge

- Kläranlagen, Industrie

#### Diffuse Einträge

- Oberflächenabfluss, Erosion
- Abdrift
- Drainage
- Versickerung
- Atmosphärische Deposition

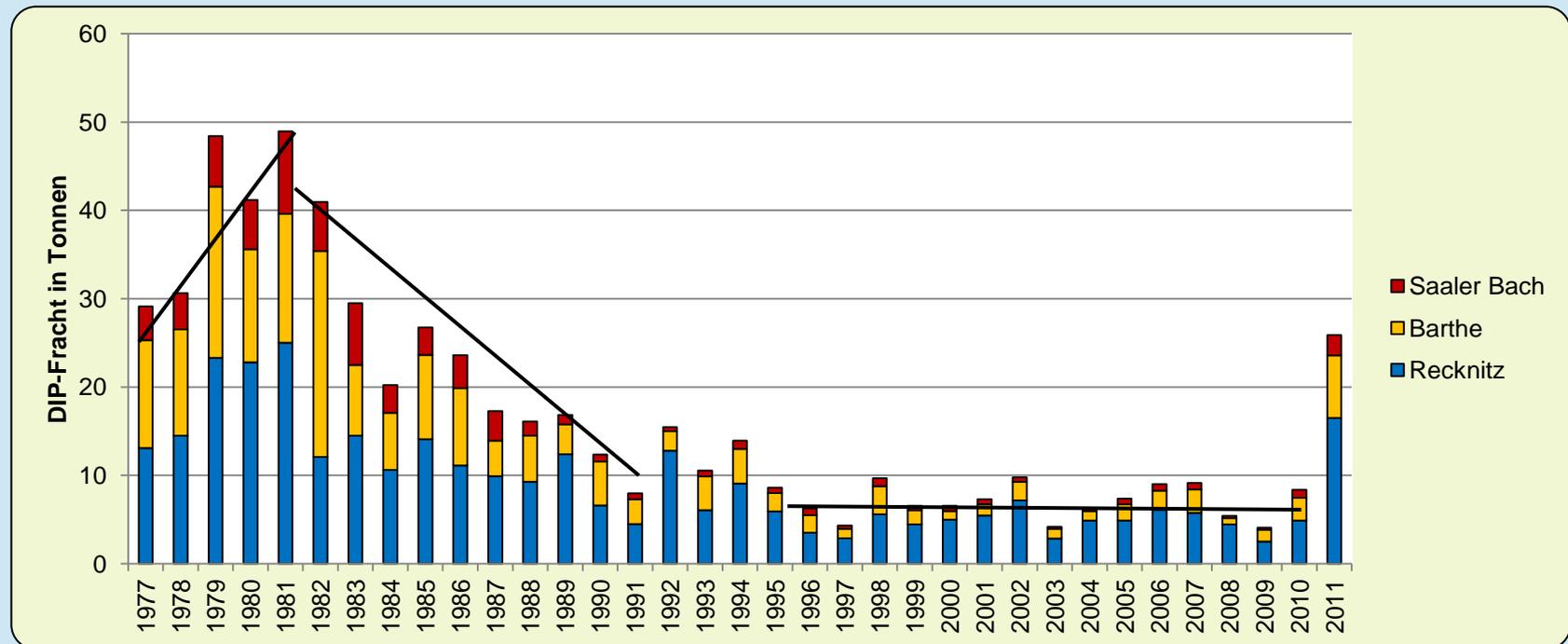
(Ærtebjerg et al. 2003)

# Meeresschutz

## Ostsee, Bodden

### Rückgang der P-Einträge in die Darß-Zingster Bodden

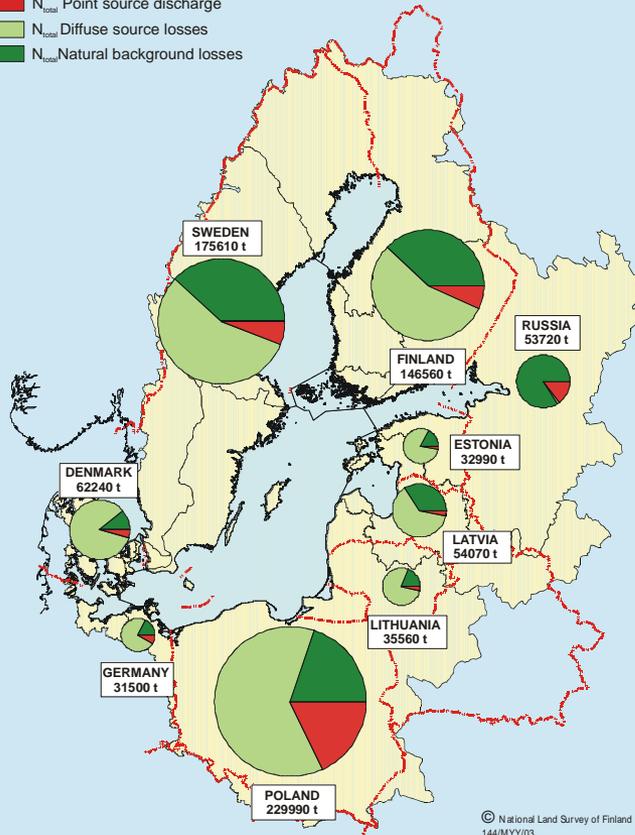
- von 1945 bis 1982 dürfte sich die P-Belastung um mehr als das 10-fache erhöht haben
- nach 1982 deutlicher Rückgang durch Kläranlagenausbau und Änderungen in der Viehhaltung
- seit Mitte der 1990er Jahre kein Trend
- Extremniederschläge im Sommer 2011 führten zu drastischem Anstieg der P-Einträge



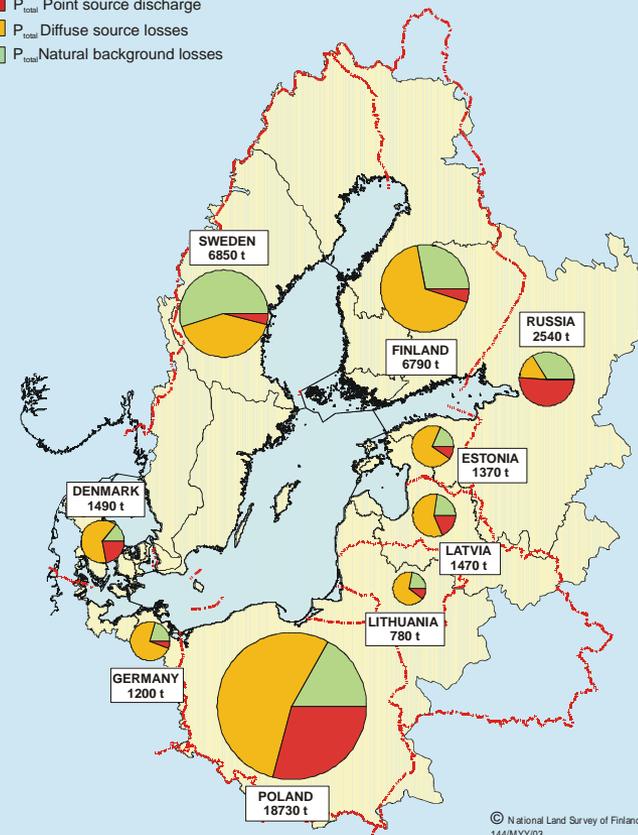
## Ostsee, Bodden Nährstoffeintrag in die Ostsee

Landesamt für Umwelt,  
Naturschutz und Geologie

■ N<sub>total</sub> Point source discharge  
■ N<sub>total</sub> Diffuse source losses  
■ N<sub>total</sub> Natural background losses



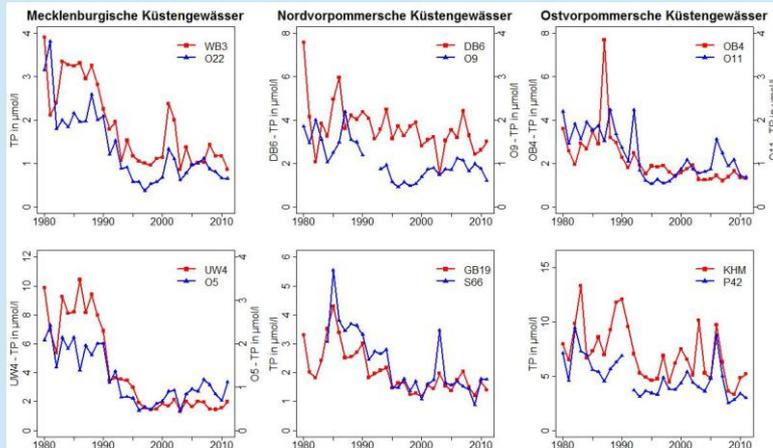
■ P<sub>total</sub> Point source discharge  
■ P<sub>total</sub> Diffuse source losses  
■ P<sub>total</sub> Natural background losses



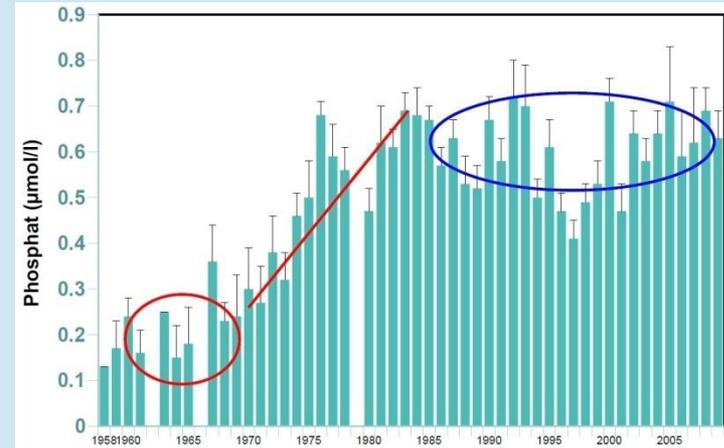
Gesamtemissionen (HELCOM 2013):  
**829.400 t/a Stickstoff**  
 Deutschland:  
**56.540 t/a (6,8 %)**

Gesamtemissionen (HELCOM 2013):  
**33.140 t/a Phosphor**  
 Deutschland:  
**1.745 t/a (5,3 %)**

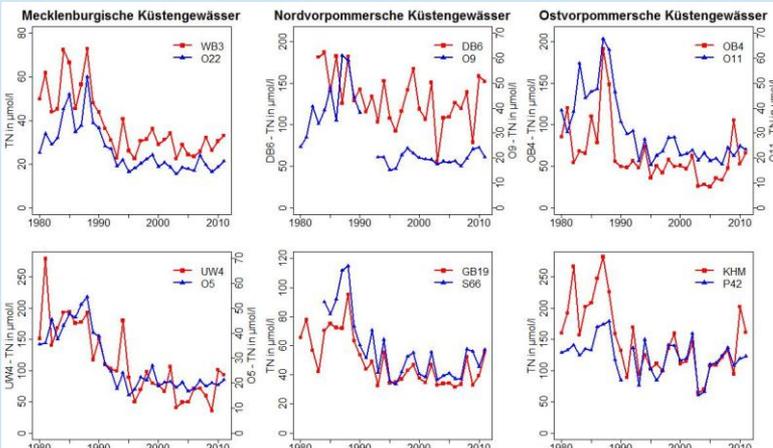
## Gesamtposphor Küstengewässer MV



## Phosphat östliches Gotlandbecken



## Gesamtstickstoff Küstengewässer MV



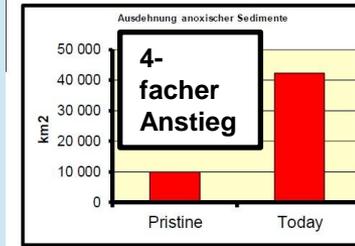
**Zentrale Ostsee:** linearer Anstieg der Konzentrationen um das 3- bis 4-fache von 1960er bis Anfang 1980er Jahre; bis heute Stagnation auf hohem Niveau (Nausch 2010)

**Küstengewässer:** in den 1990er Jahren signifikante Abnahme der Konzentrationen und Stagnation auf geringerem Level; für **P -50 %**, für **N -47 %** (1980-1990/2000-2010) (LUNG 2013)

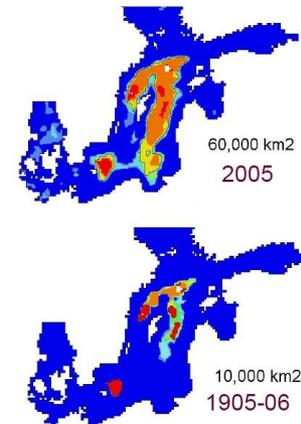
### erhöhter Eintrag von Nährstoffen →

- verstärktes Algenwachstum mit starker Wassertrübung
- Rückgang des Makrophytengürtels
- Sauerstoffmangel am Boden
- erhöhter Remobilisierung von Nährsalzen (PO<sub>4</sub>)
- großflächige Verschlickung der Sedimente
- Verarmung der Bodenlebensgemeinschaft
- große Flächen sehr dünn besiedelter oder verödeter Gewässerbereiche

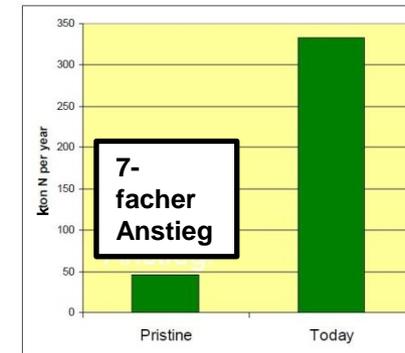
### Geringe Sauerstoffkonzentrationen



Savchuk et al. 2008

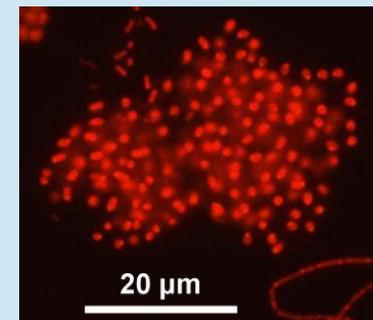
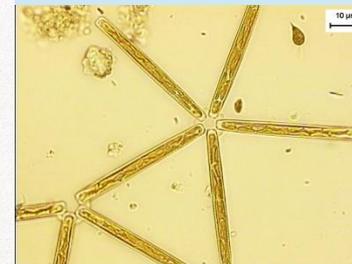
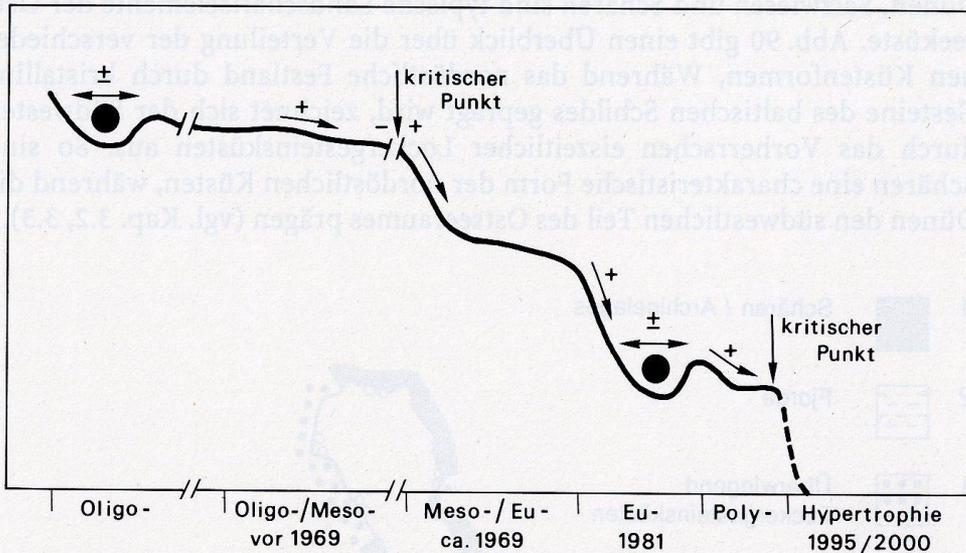


### Blualgenblüten



Quelle: Humborg 2011





**Abb. 88.** Hypothetischer Verlauf der Eutrophierung im Barther Bodden. Der oligotrophe Abschnitt war durch einen umfangreichen Austausch mit der Ostsee gekennzeichnet und ist dem Entstehungszeitraum der DZBK zuzuordnen. Oligomesotroph dürfte der Barther Bodden bis zum Zeitpunkt der Abriegelung des Prerow-Stromes von der Ostsee im Jahre 1874 gewesen sein. Der erste „kritische Punkt“ wurde in den 1960er Jahren erreicht. Er ist verbunden mit dem Zusammenbruch der submersen Makrophyten im Westteil der DZBK. Im Barther Bodden (Ostteil) kennzeichnet dieser 1981 den Übergang zur Hypertrophierung. Der Rückgang der Belastung in den 1990er Jahren auf 35 % und die Dominanz des mikrobiellen Nahrungsgefüges stabilisieren den erreichten Zustand

Schiewer & Gocke, 1996

a) HELCOM-Ostseeaktionsplan:

**Saubere und gesunde Ostsee bis 2021!**

b) Wasserrahmenrichtlinie:

**guter ökologischer und chemischer Zustand bis  
spätestens 2027!**

c) Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie:

**guter Zustand der Meeresumwelt bis 2020!**



### Ökologischer Zustand der Ostsee und Bodden

**NICHT GUT!**

EU-Wasserrahmenrichtlinie

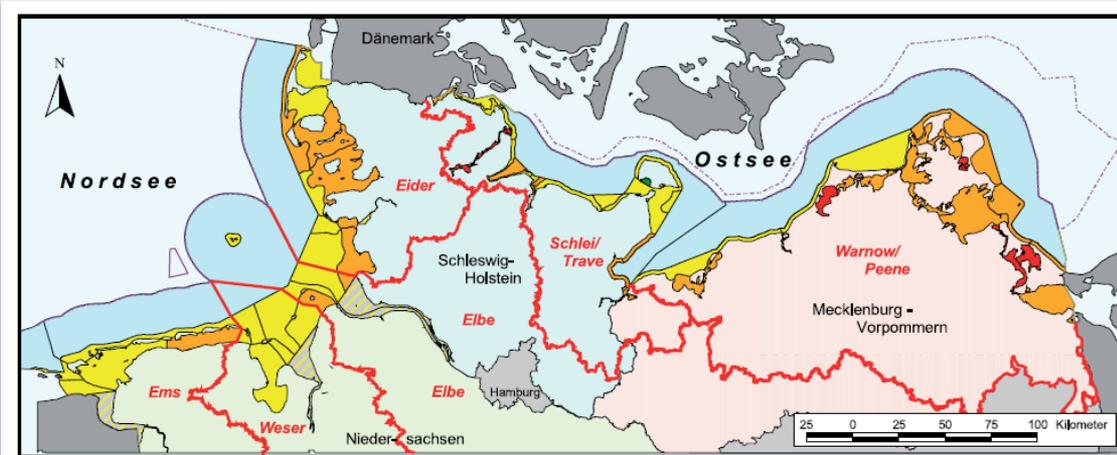
EU-Flora-Fauna-Habitat- und

EU-Vogelschutz-Richtlinie

EU- Meeresstrategie-  
Rahmenrichtlinie

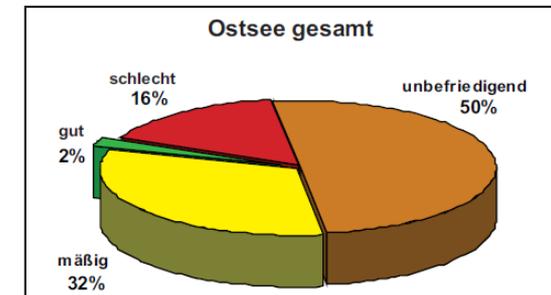
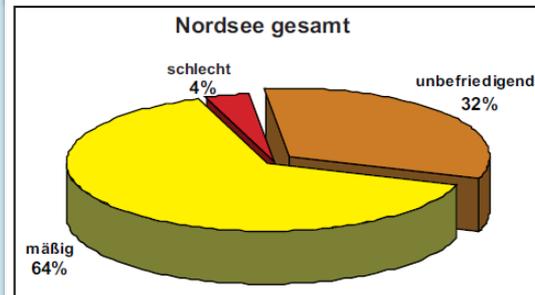
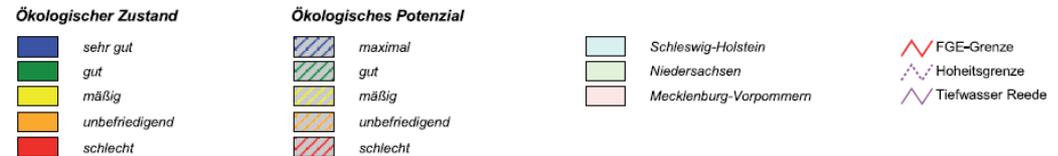
Meeresschutzkonvention für  
Ostsee HELCOM

ICES Bewertungen der  
kommerziell genutzten  
Fischbestände



Bewertung der Küsten- und Übergangsgewässer (Stand 19.11.2009)

Karte: H.C. REIMERS, LLUR [2009]



Quelle: BLMP

- **Die Ostsee - kleines Meer mit großen Problemen!?**
- Gesamtbelastung der Ostsee und Bodden hat sich seit 1990 hinsichtlich einiger gravierender Belastungsfaktoren deutlich verbessert.
- größte Entlastungen durch: Maßnahmen des Immissionsschutzes, stark verbesserte Abwasserreinigung, verschiedene Stoff- u. Einleitungsverbote
- Zustandsbewertungen von HELCOM, WRRL, FFH und MSRL zeigen, dass trotz der teilweise deutlich verminderten Schadstoff- u. Nährstoffeinträge weiterhin Handlungsbedarf besteht.
- großer Handlungsbedarf besteht nach wie vor hinsichtlich der Nährstoffeinträge in die Gewässer

Vielen Dank  
für Ihre  
Aufmerksamkeit !



Foto: Archiv DMMF W. Fiedler