



Nährstoffreduktion als Maßnahme der Klimaanpassung und Meeresschutz in Nord- und Ostsee

Birgit Heyden, AquaEcology

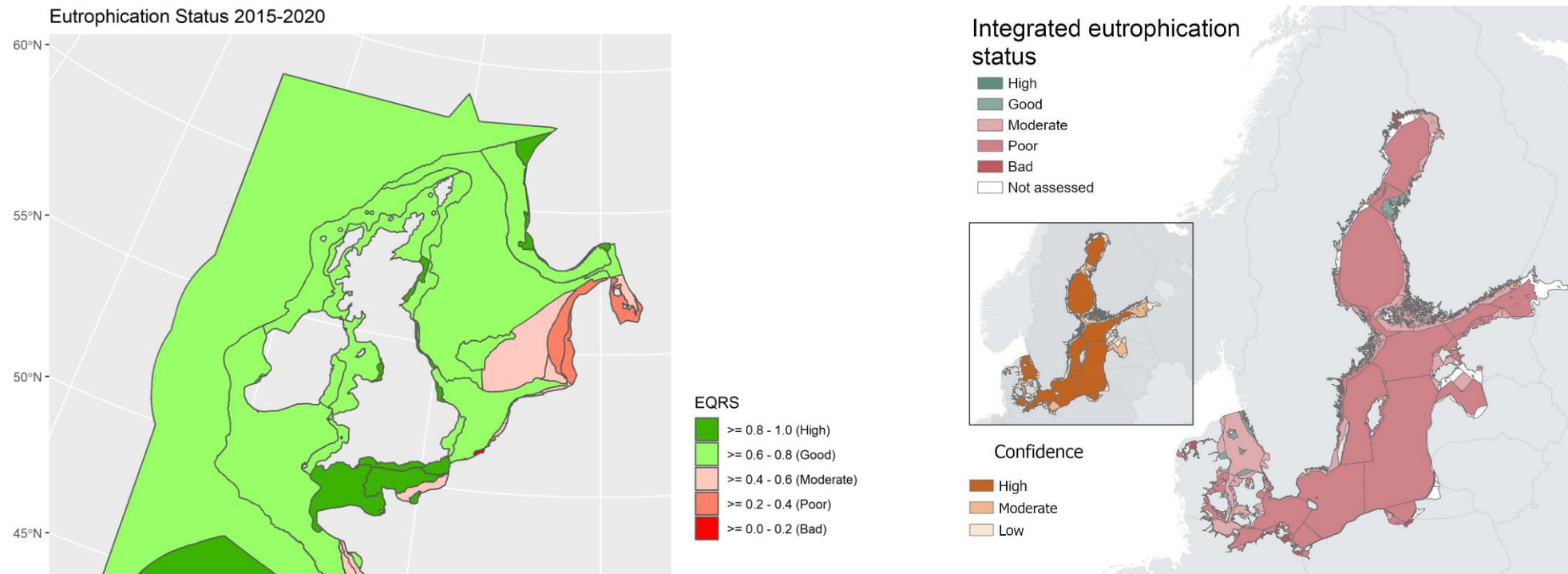
Dialogveranstaltung Warnemünde, 21. November 2023



Nährstoffreduktion - Eutrophierung

Status quo

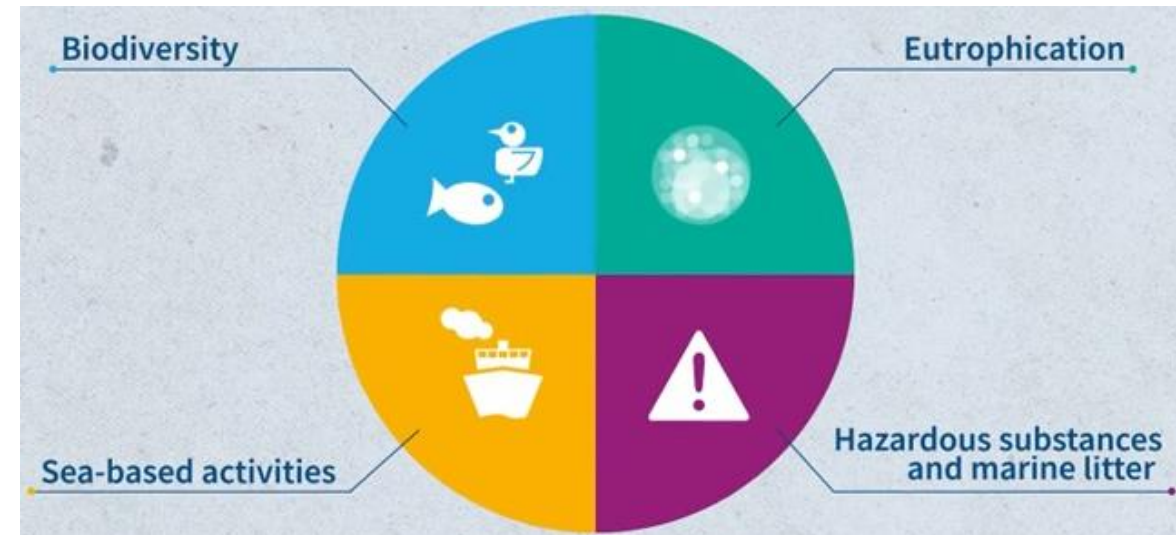
▶ Regionale Bewertungen OSPAR QSR 2023 und HELCOM HOLAS3



Nährstoffreduktion - Fokus Ostsee HELCOM Ziele und Maßnahmen

Baltic Sea Action Plan (BSAP) Update 2021

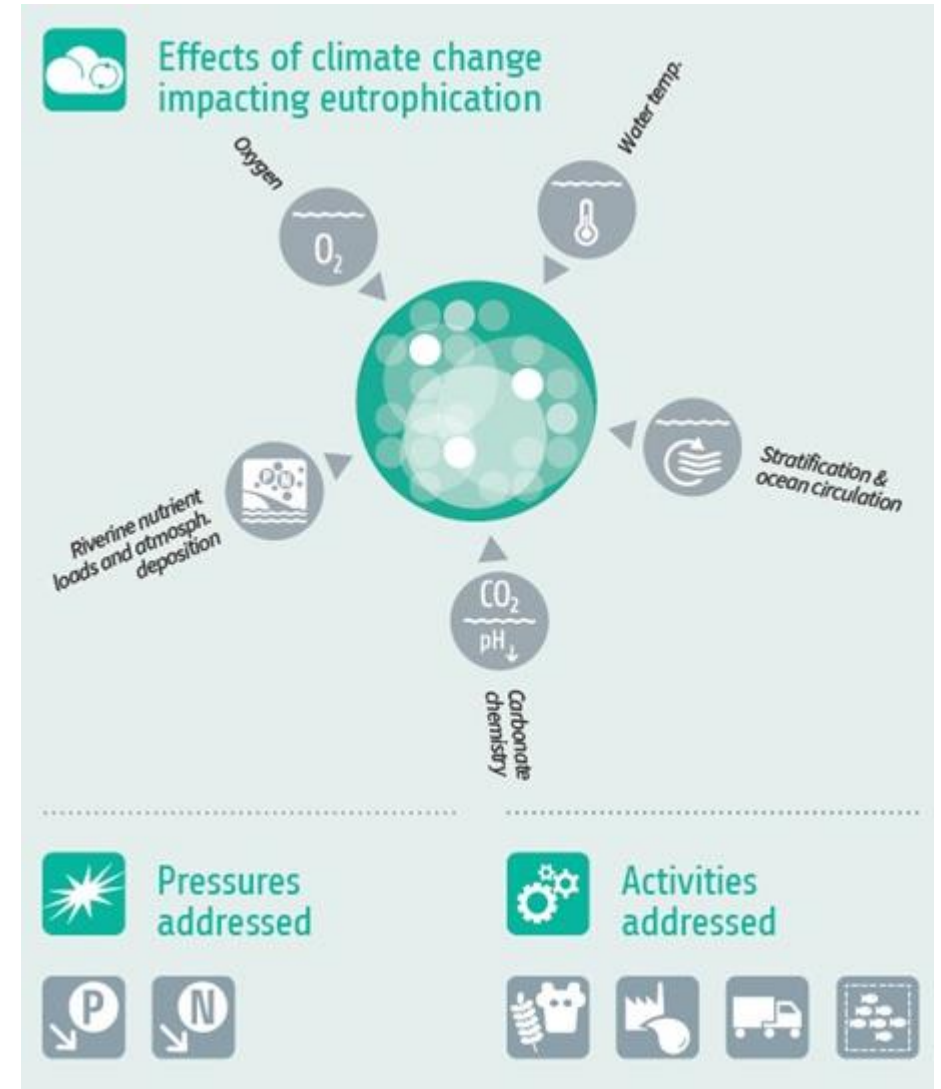
- ▶ Ökologische und Management Ziele
- ▶ Fast 200 Maßnahmen und Aktionen für vier Segmente
- ▶ Stärkung der Resilienz des Ökosystems – Summe der Belastungen



Zusammenhang Eutrophierung - Klimawandel

HELCOM BSAP

- ▶ Reduktion der Nährstoffeinträge
- ▶ Maßnahmen/Aktionen adressieren Landwirtschaft (Nährstoffrecycling), Abwassersektor, Transport, atmosphärische Stickstoff-Emissionen
- ▶ Vereinbarung maximaler Nährstoffeinträge für Stickstoff und Phosphor (MAI, NIC)

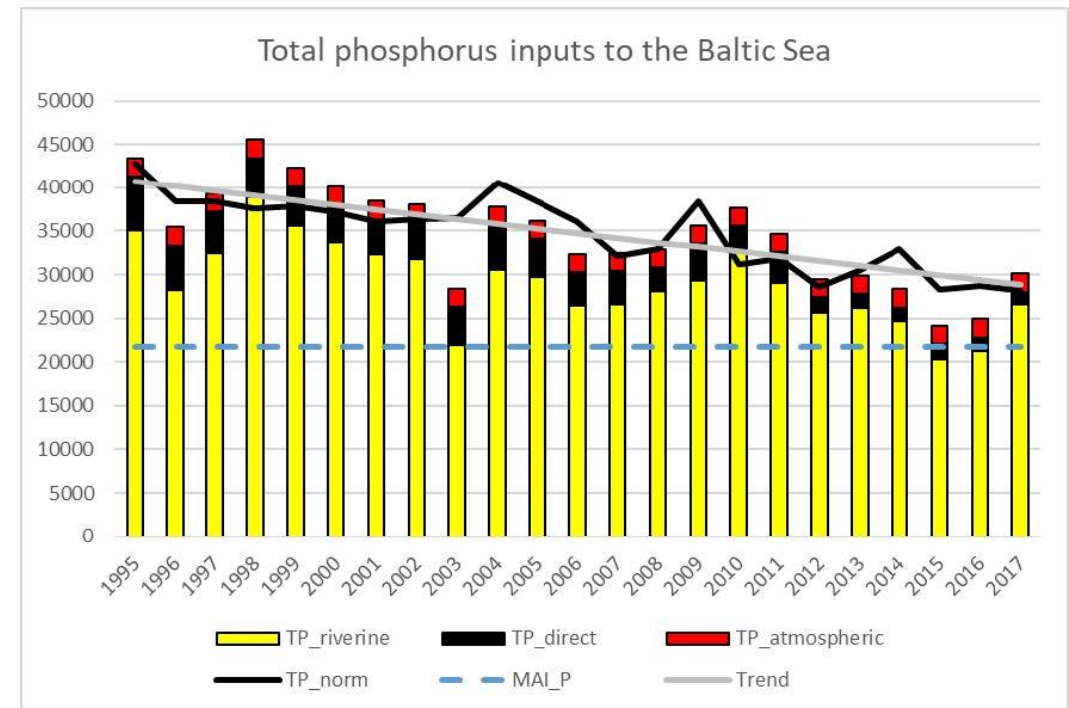
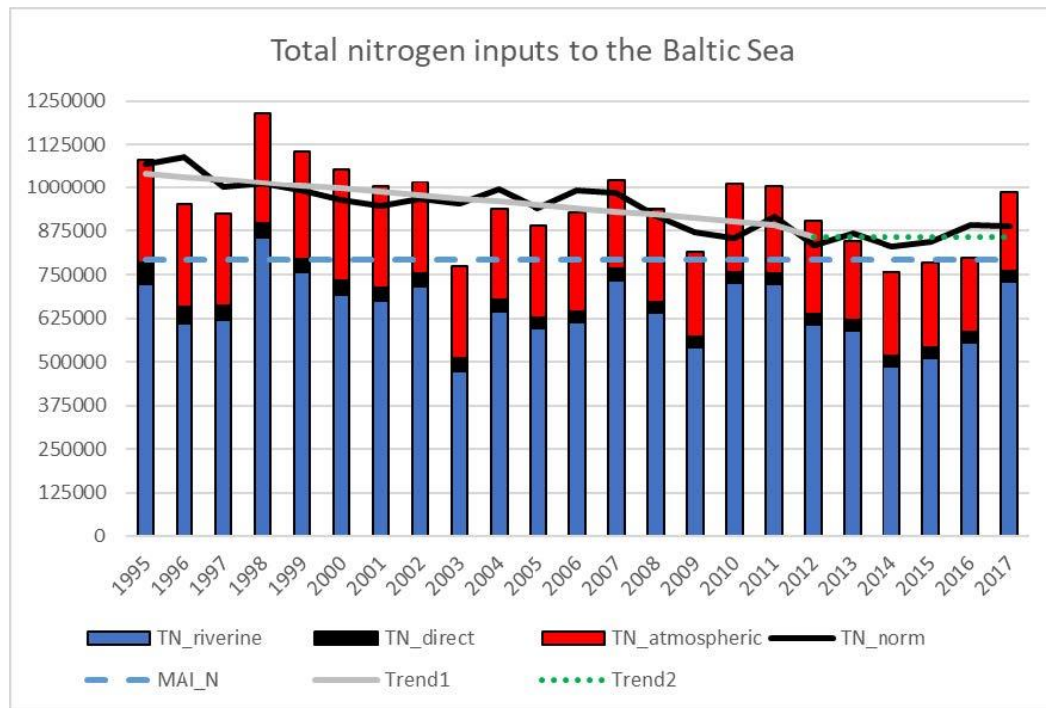


Nährstoffeinträge – Quellen und Eintragspfade

- ▶ **Diffuse Quellen**, Flusseinträge von Land (Landwirtschaft, Kläranlagen, Industrieabwässer), natürliche Hintergrundbelastung
- ▶ **Punktquellen** (im Inland und direkt an der Küste), direkte Einleitungen (Kläranlagen, Industrie)
- ▶ **Deposition** aus der Luft, atmosphärische Einträge (Schifffahrt, Landwirtschaft, Industrie)
- ▶ Einträge durch Belastungen im Meer (Aquakulturen, Sedimente)

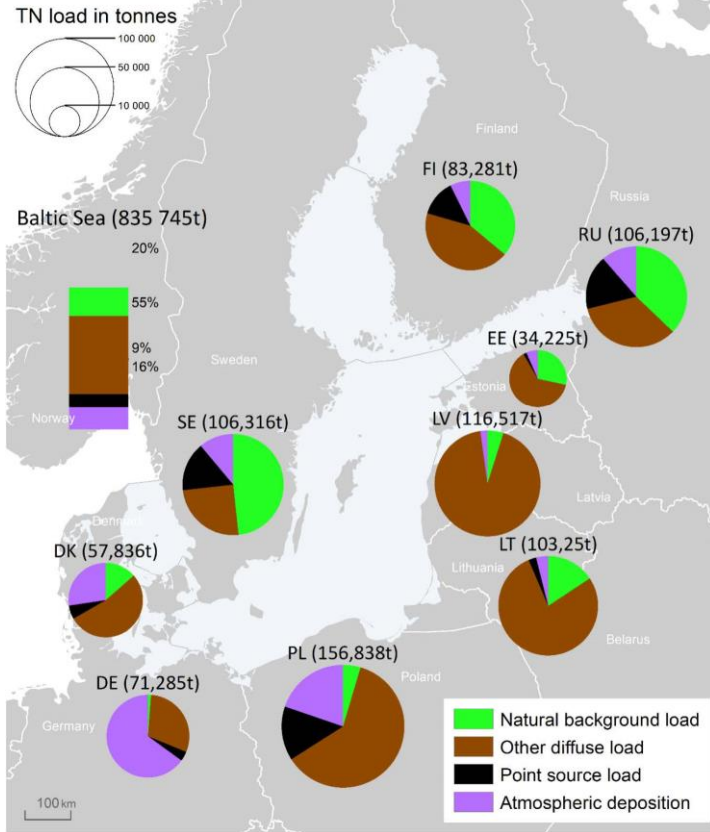
Nährstoffeinträge - Entwicklung und Status

HELCOM PLC-7 Daten (Pollution Load Compilation) 2018

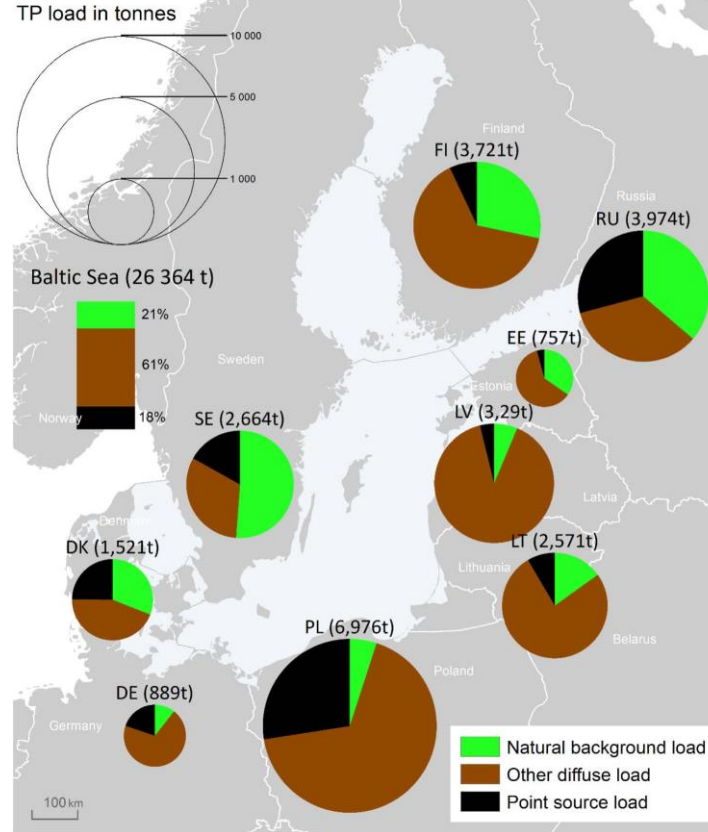


Nährstoffeinträge

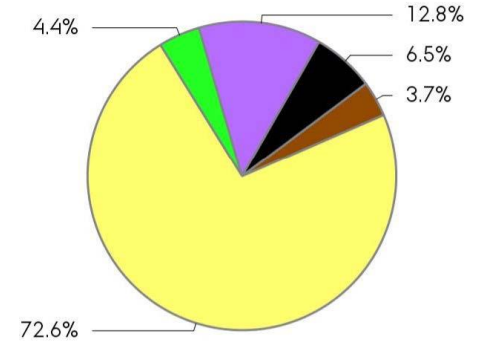
Main TN pathways to the Baltic Sea by Country



Main TP pathways to the Baltic Sea by Country

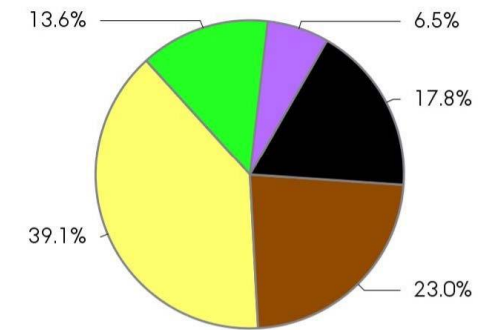


TN riverine load from DE to BAP (11,886 tonnes - 4.4% of total load)



Legend: ATL (purple), NBL (green), AGL (yellow), DIF_OTHER (brown), PS_INDIR (black)

TP riverine load from DE to BAP (443 tonnes - 4.0% of total load)



Legend: ATL (purple), NBL (green), AGL (yellow), DIF_OTHER (brown), PS_INDIR (black)

ATL: atmospheric deposition on inland surface waters
 NBL: natural background load
 AGL: agricultural load
 DIF_OTHER: scattered dwellings, storm waters
 PS_INDIR: point source load to inland surface waters

HELCOM BSAP Maßnahmen/Aktionen

Landwirtschaft

- ▶ Verbesserung der Bodenstruktur zur Verringerung von Phosphorverlusten
- ▶ Reduzierung von Ammoniak und Treibhausgasemissionen aus Tierhaltung, Entwicklung von BAT/BEP

Abwassersektor

- ▶ Reduzierung von Phosphor (in Waschmitteln, Endverbraucher + Industrie)
- ▶ Stärkung der HELCOM-Empfehlung 28E/5 zur kommunalen Abwasserbehandlung

Verknüpfung mit nationalen Maßnahmen für Umsetzung BSAP

MSRL-Maßnahmen zur Nährstoffreduktion national

- ▶ Landwirtschaft
 - Kooperation Reduzierung Direkteinträge über Entwässerungssysteme (Nordsee)
- ▶ Abwässer
 - Minderung von Phosphor, Grenzwerte Übergabepunkt limnisch-marin
- ▶ Atmosphärische Stickstoffemissionen
 - NO_x Minderungsmaßnahmen bei Schiffen
 - Revision Göteborg-Protokoll, Minderung grenzüberschreitender Emissionen NO_x, Ammoniak
 - Umschlagtechniken Düngemittel in Häfen
- ▶ Wiederherstellung und Erhalt von Seegraswiesen

Dialog zur Umsetzung von Maßnahmen - Einbeziehung Stakeholder

- ▶ Unterschiedlicher Stand der Umsetzung von Maßnahmen
- ▶ Kommunikation, Wissensaustausch und bessere Verknüpfung
- ▶ Organisation, Formate für Austausch, Ressourcen, Finanzierung
- ▶ Unterstützung für effiziente und schnelle Umsetzung von Maßnahmen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Blualgen-Blüte in der zentralen Ostsee

Quelle: NASA, IOW Webseite Projekt BloomSail