



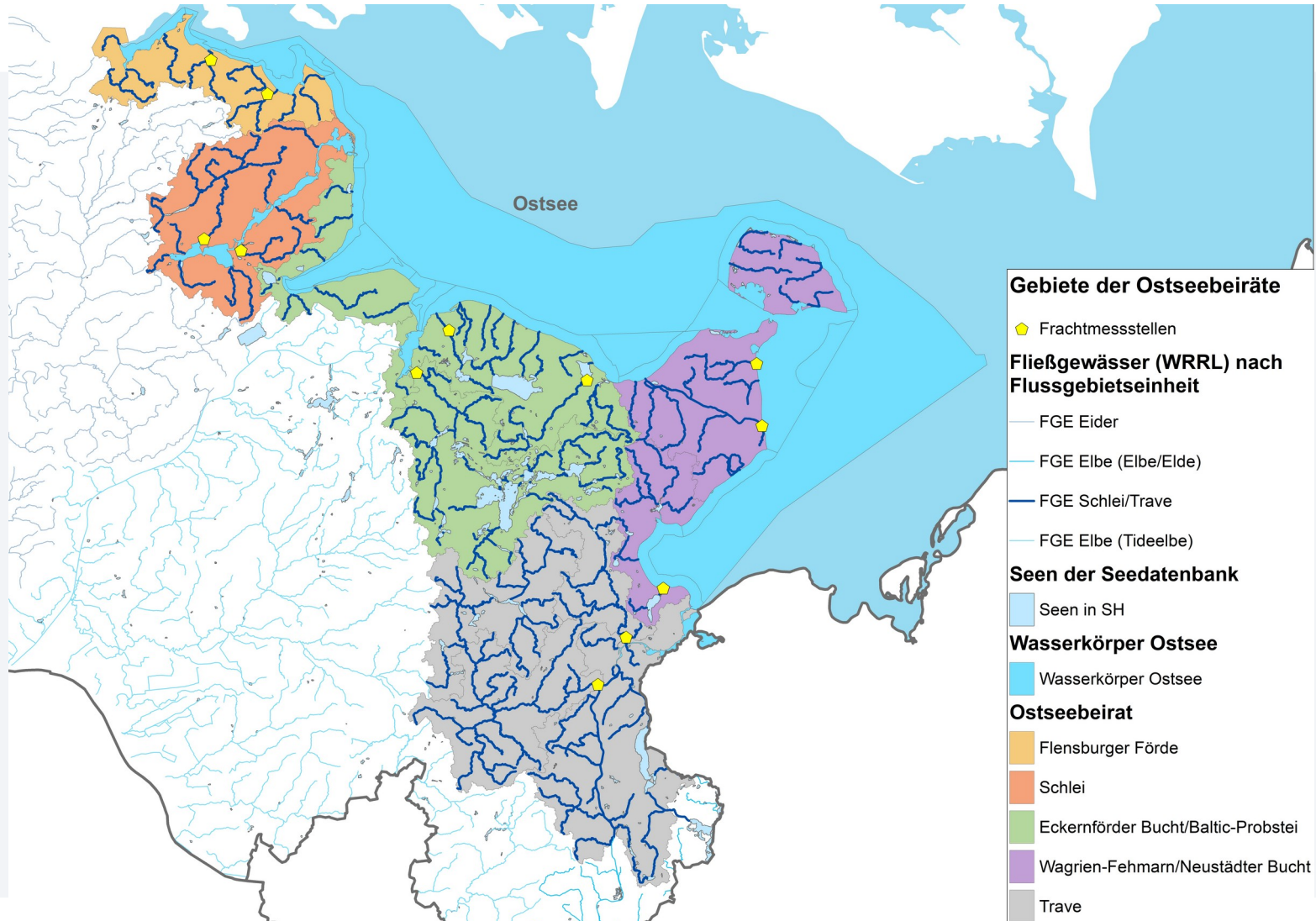
Nährstoffsituation in Oberflächengewässern (Schwerpunkt Fließgewässer)

Ostseebeirat Trave

Dr. Annette Kock, Katja Westphal, Inga Kostelnik

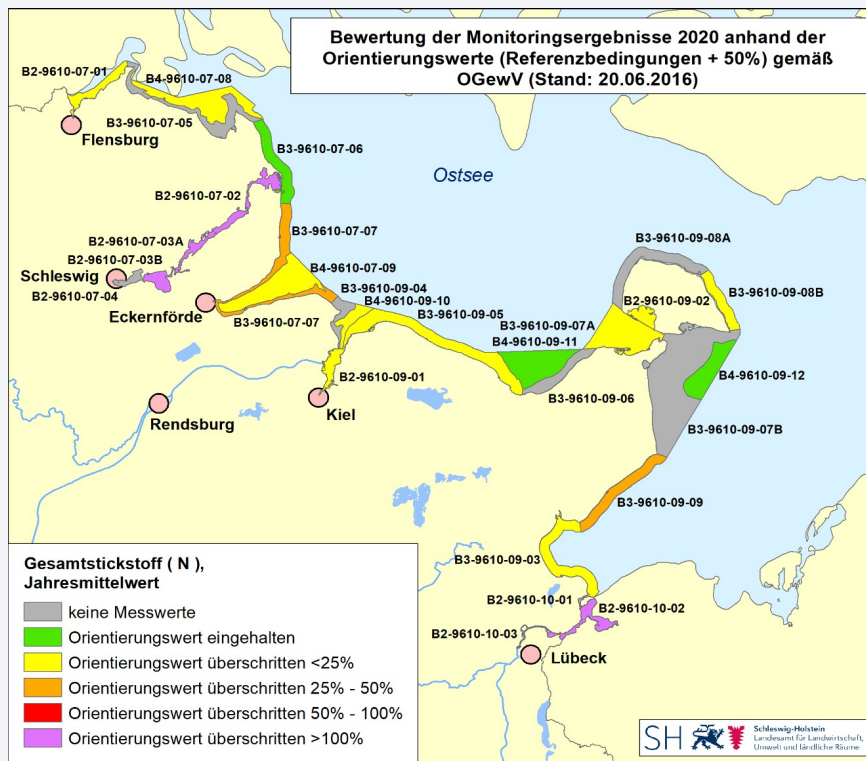
Landesamt für Umwelt SH

Reduziertes Gewässernetz, Ostsee-Wasserkörper und Seen im Gebiet der Ostseebeiräte

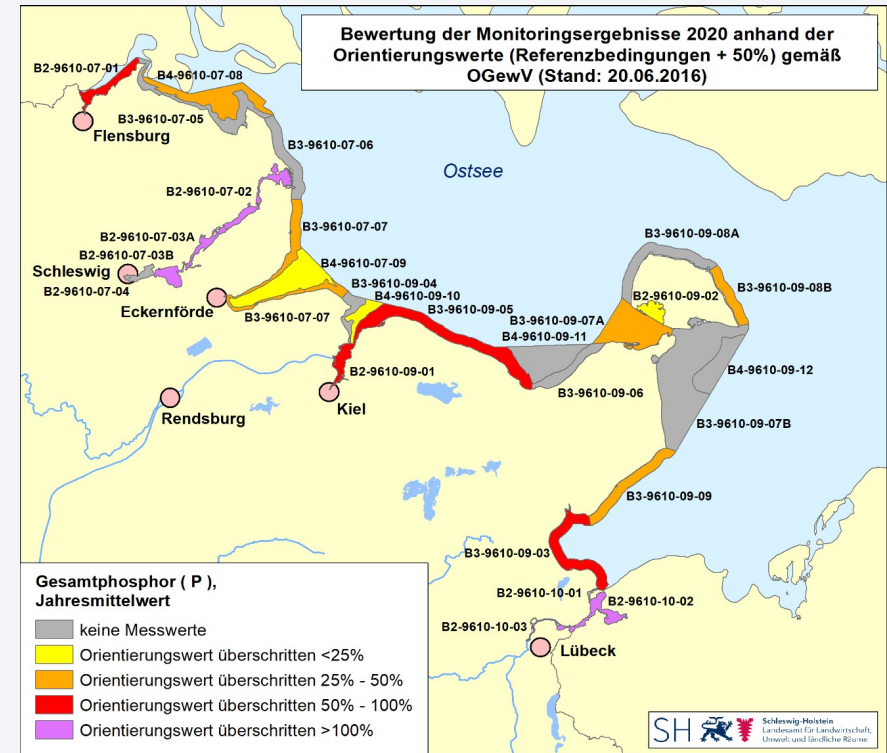


Nährstoffsituation der Ostsee

Einhaltung Gesamt-Stickstoff

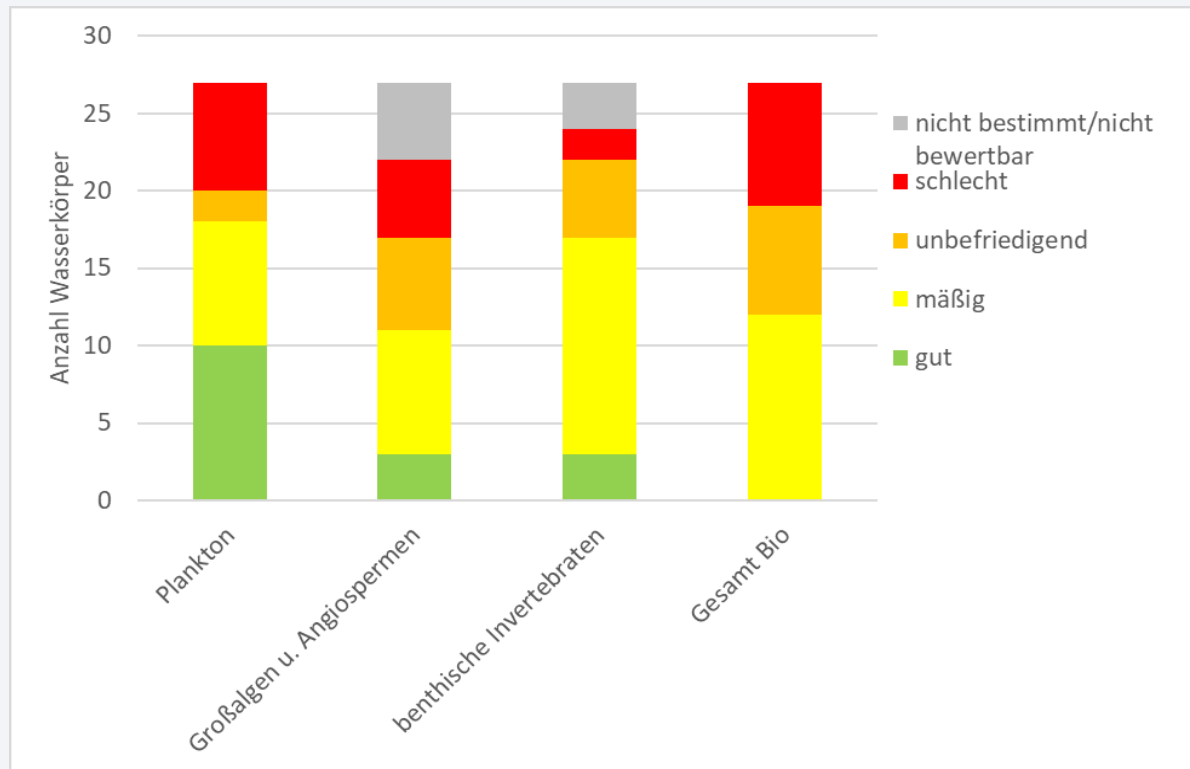


Einhaltung Gesamt-Phosphor



Ökologischer Zustand der Ostsee

Ökologischer Zustand bzw. ökologisches Potenzial der Küstengewässer in der FGE Schlei/Trave (3. BWP)



„Guter Zustand“ nach Wasserrahmenrichtlinie

Leitbild ist der **natürliche Zustand** (= nur gering vom Menschen beeinflusst)

Chemischer Zustand + ökologischer Zustand:

Beschaffenheit des Wassers +

Lebensgemeinschaften im Wasser



Foto: LfU/Lukas

Ökologischer Zustand

Sehr gut

Gut

Mäßig

Unbefriedigend

Schlecht

Chemischer Zustand

Gut

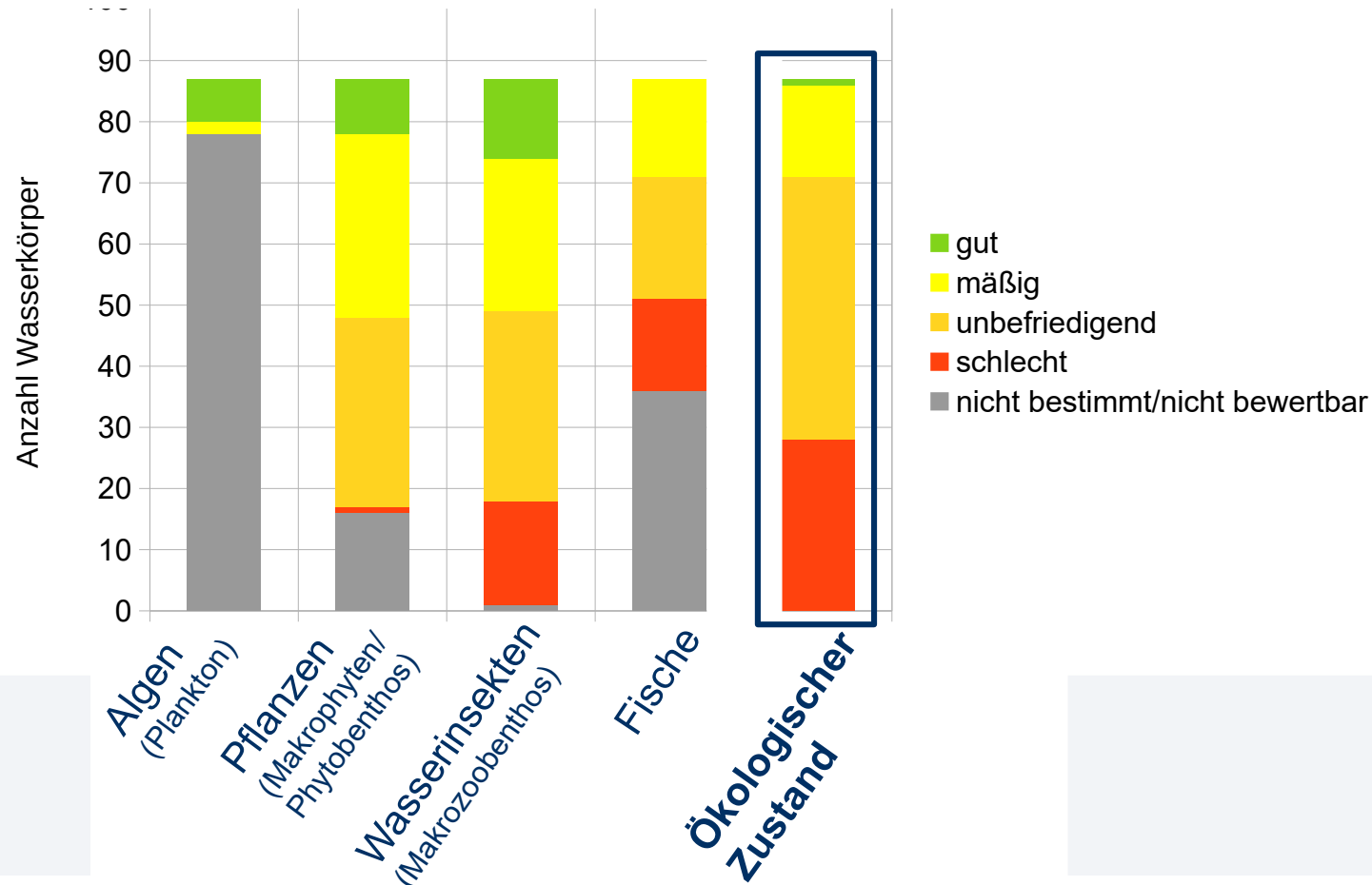
Schlecht

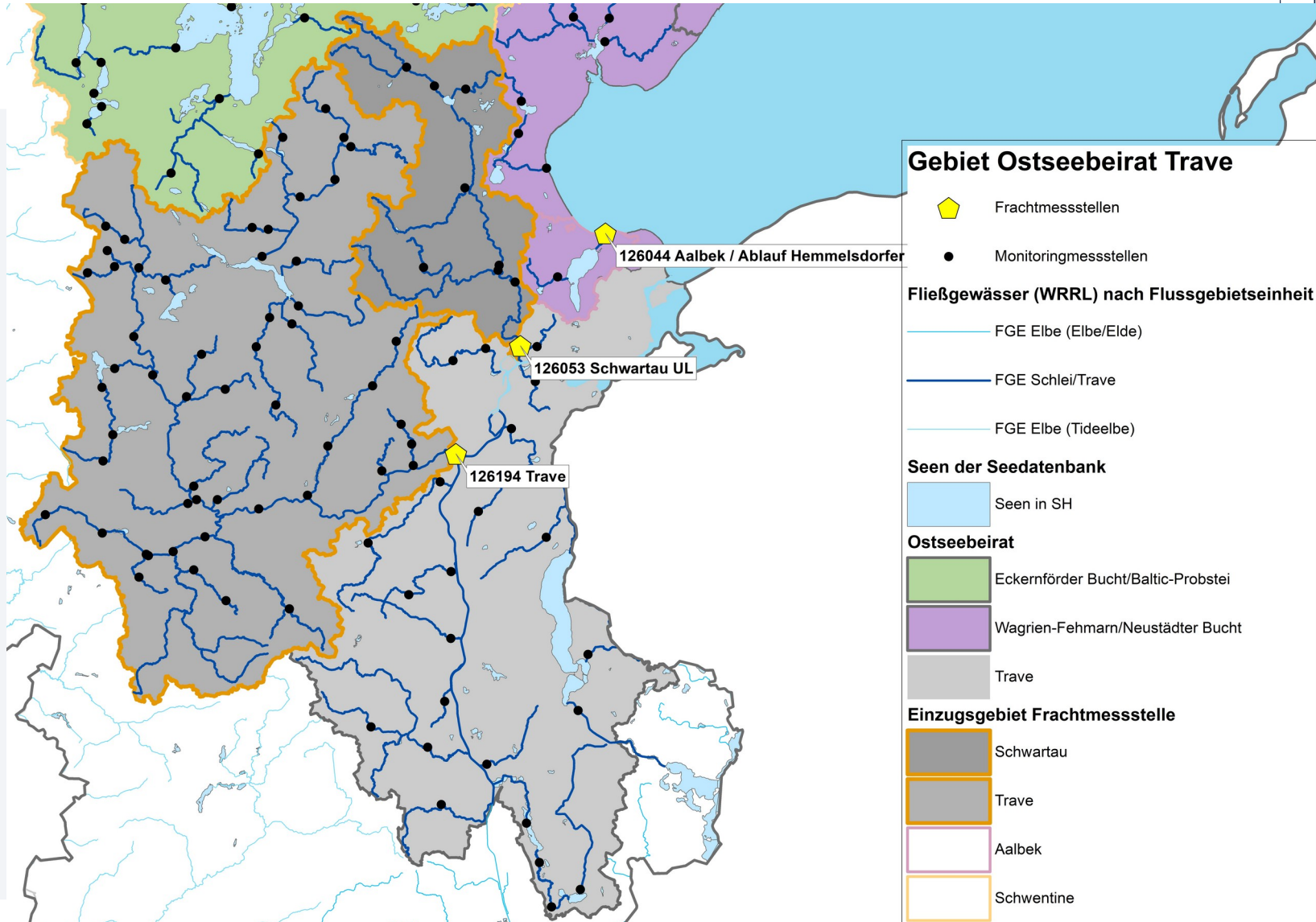


Foto: J. Schwahn

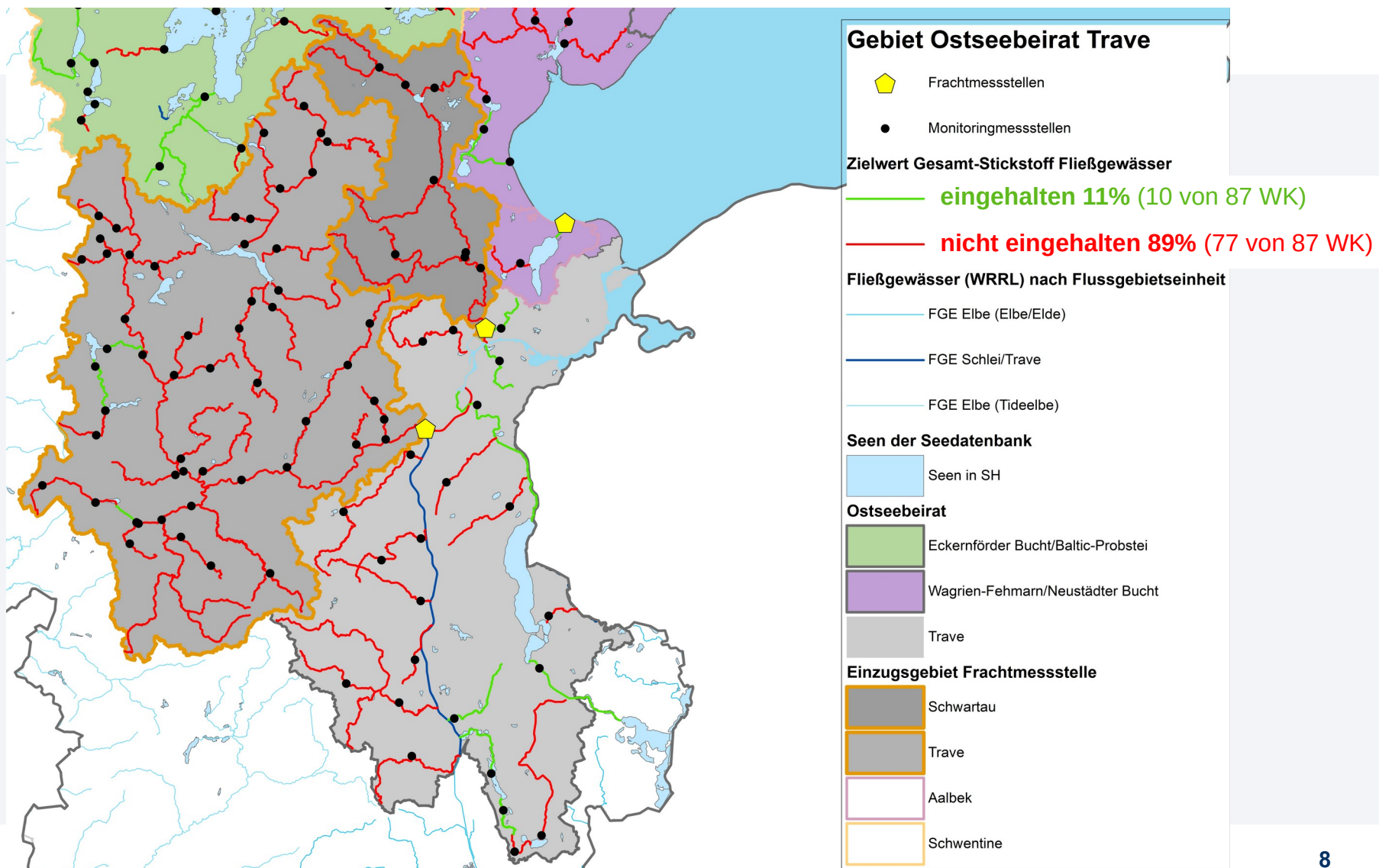
Gewässerzustand Fließgewässer: Trotz Verbesserungen noch überwiegend mäßig und unbefriedigend

Ökologischer Zustand der 87 berichtspflichtigen Fließgewässer im Ostseebeirat Trave

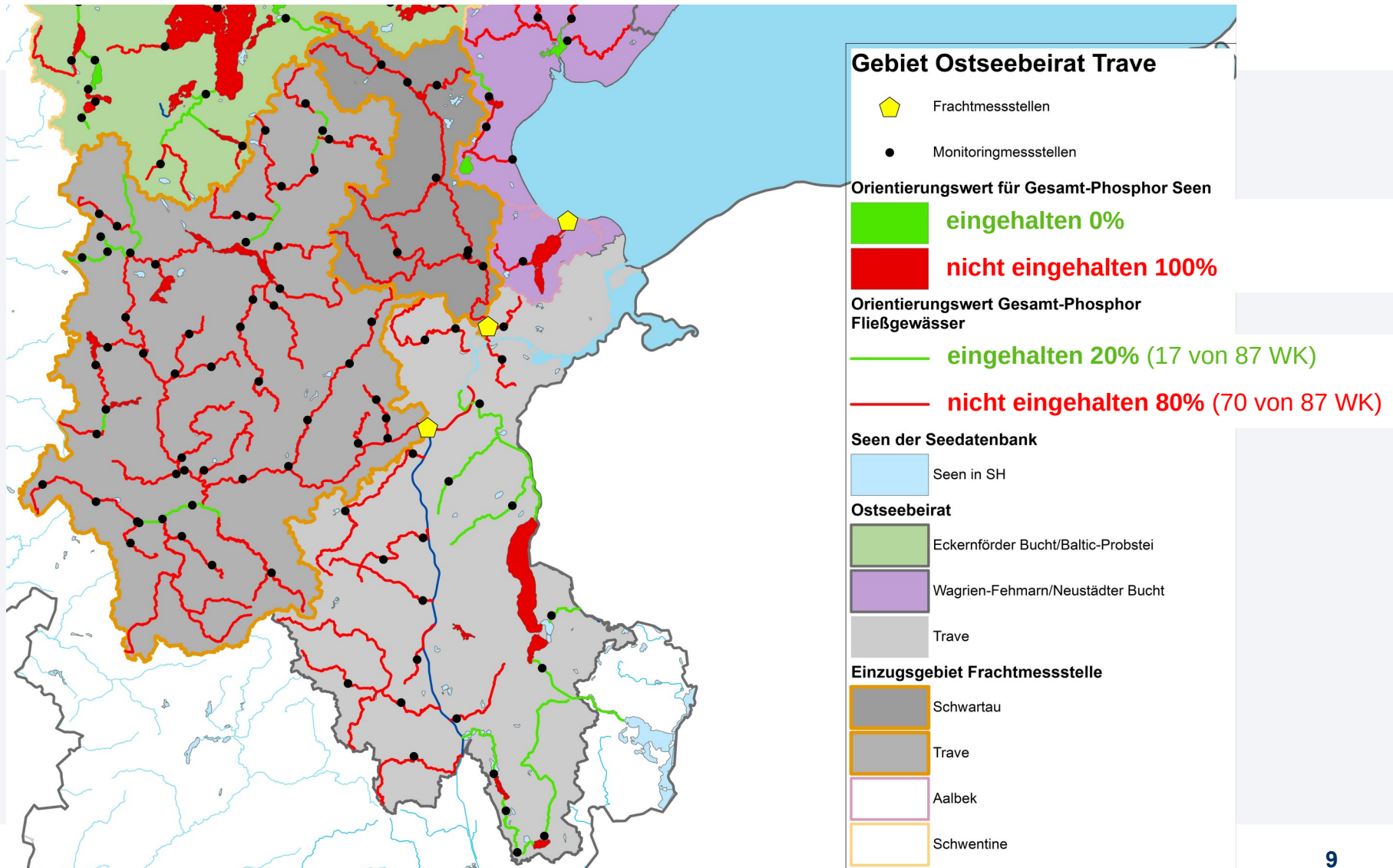




Einhaltung des meeresökologischen Zielwerts: Gesamt-Stickstoff



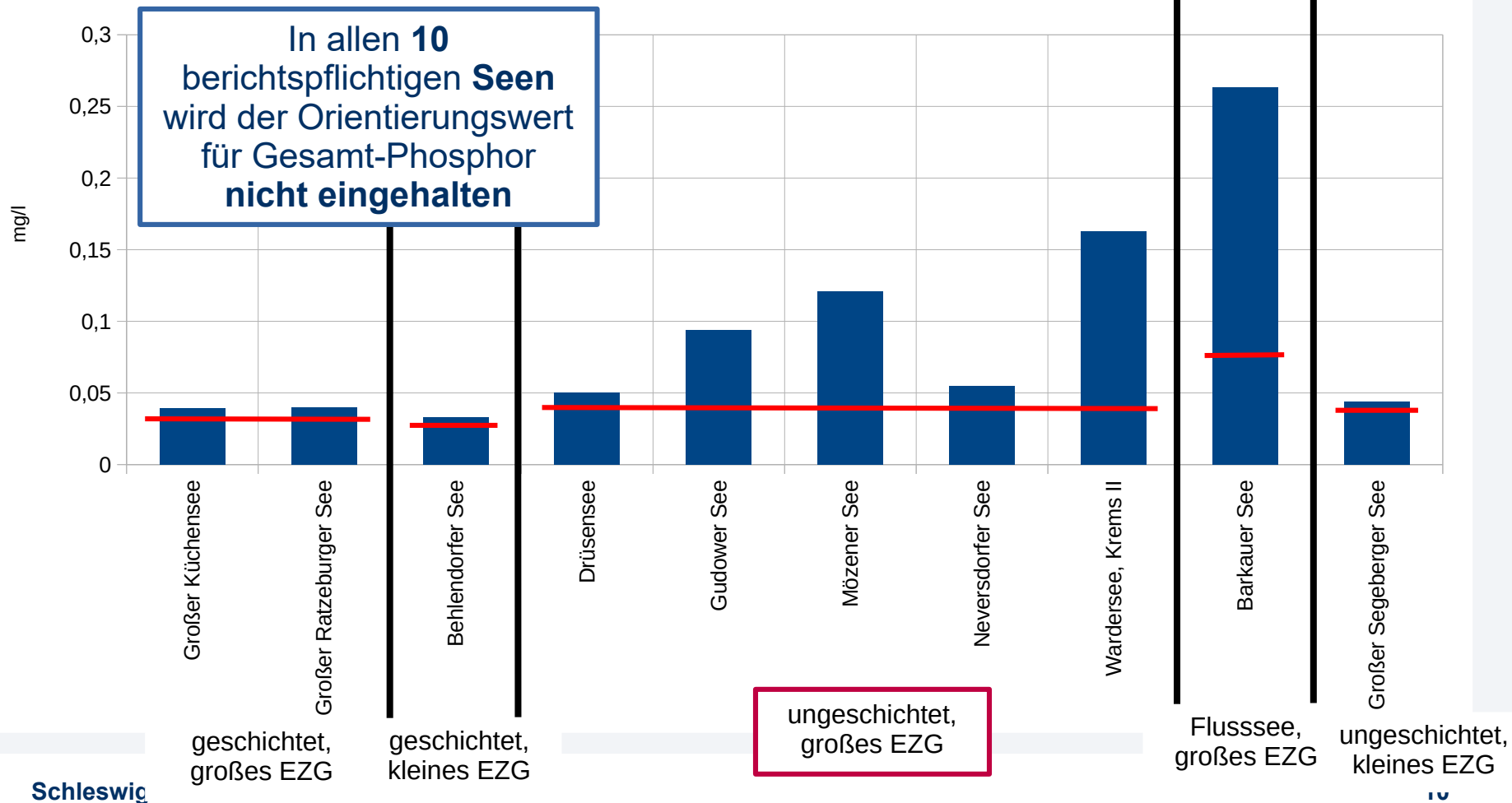
Einhaltung des Orientierungswerts: Gesamt-Phosphor



Einhaltung des Orientierungswertes für Gesamt-Phosphor in Seen des Ostseebeirats Trave

Jahresmittelkonzentration Gesamt-Phosphor

Zeitraum 2019 - 2024



Öffentlicher Zugang zu Monitoringdaten

Digitaler Atlas Nord – Themenportal „Ostseebeiräte (APOS2030)

(<https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/appuebersicht/index.html?lang=de>)

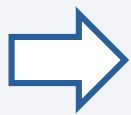
Wasserkörper- und Nährstoffinformationssystem Schleswig-Holstein (WANIS)

(<https://umweltanwendungen.schleswig-holstein.de/fachauswertungweb/>)

Wasserwirtschaftliches Fach-Informationssystem Seen (WaFIS Seen)

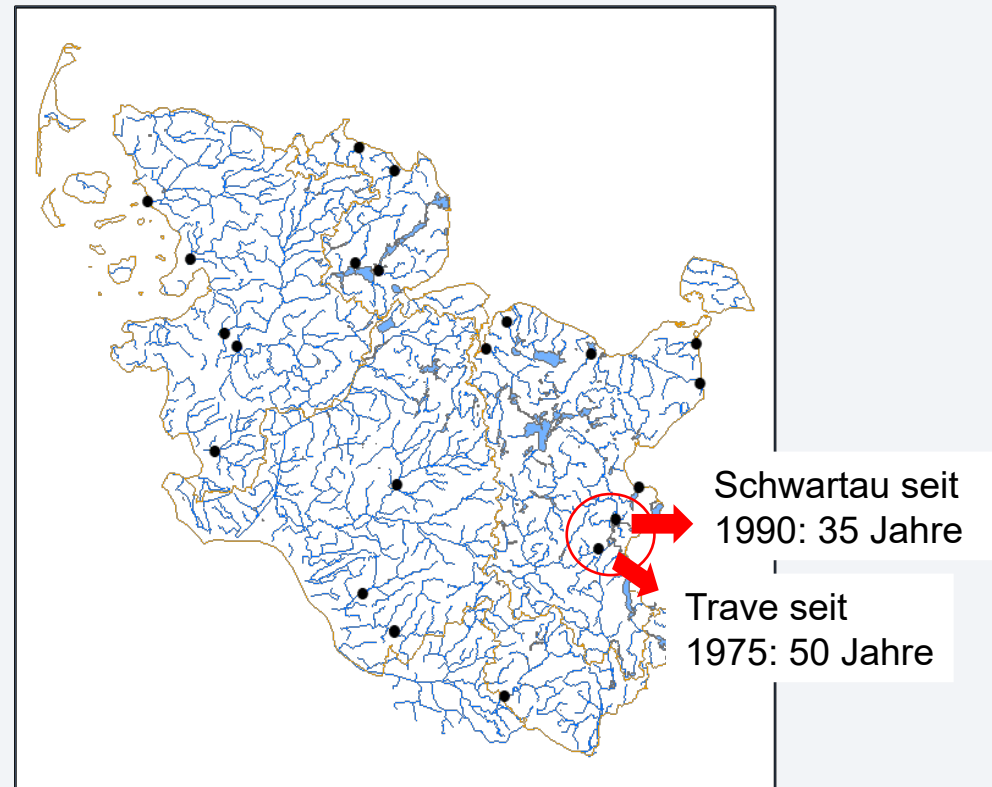
(www.schleswig-holstein.de/seen)

Chemisches Monitoring an Frachtmessstellen in Fließgewässern Schleswig-Holsteins



Nährstofftrends für die 12 Frachtmessstellen im Einzugsgebiet der Ostsee ableitbar

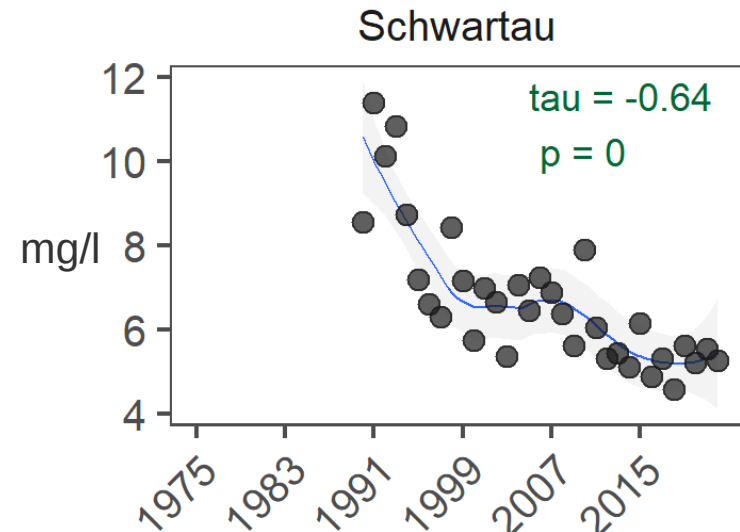
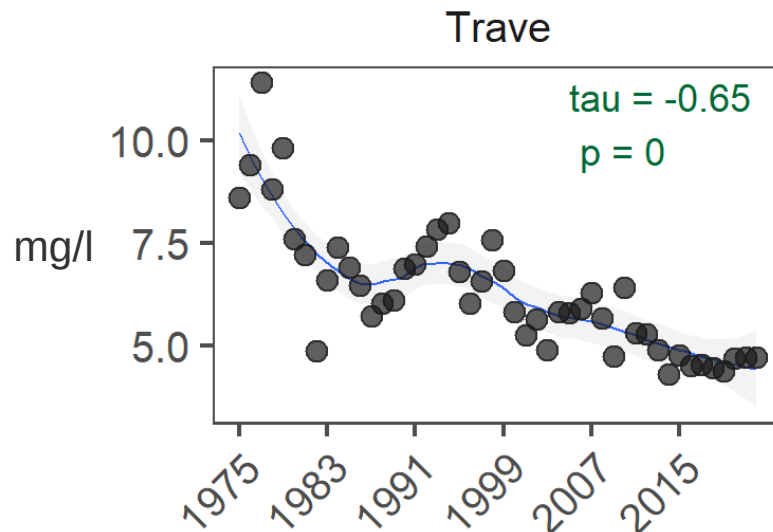
- seit 1975 für 8 Gewässer bzw. 1990 für weitere 4 Gewässer
 - monatliche Messung von Nährstoffkonzentrationen
 - monatliche Abflussbestimmung
- Zur Frachtberechnung



Verlauf der Jahresmittel-Konzentrationen von Gesamt-Stickstoff

- Der **meeresökologische Zielwert** liegt bei **2,6 mg/l** im Jahresdurchschnitt
- **Signifikante Reduzierung** der Konzentration um **etwa 50%** von über 10 mg/l auf aktuell ca. 5 mg/l **seit 1975 (Trave) bzw. 1990 (Schwartau)**

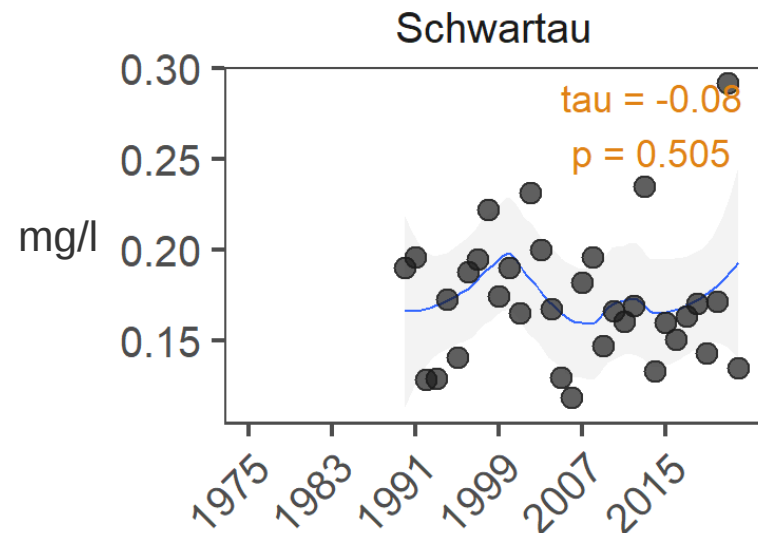
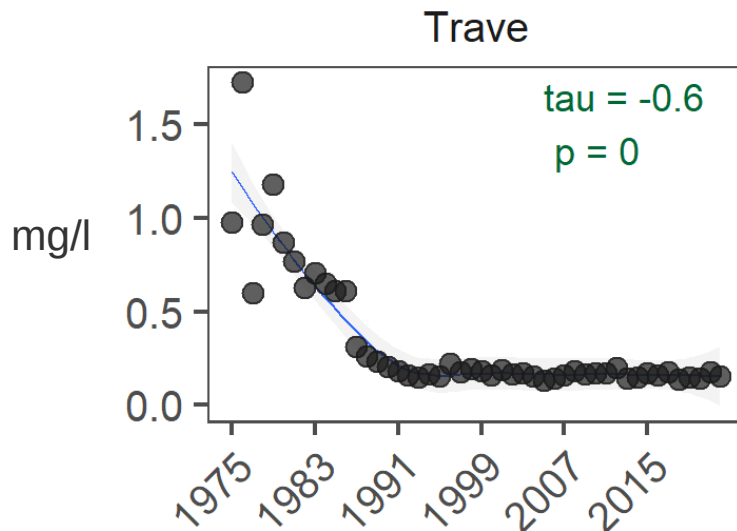
➡ eine weitere Reduzierung um 50% notwendig, um Zielwert zu erreichen



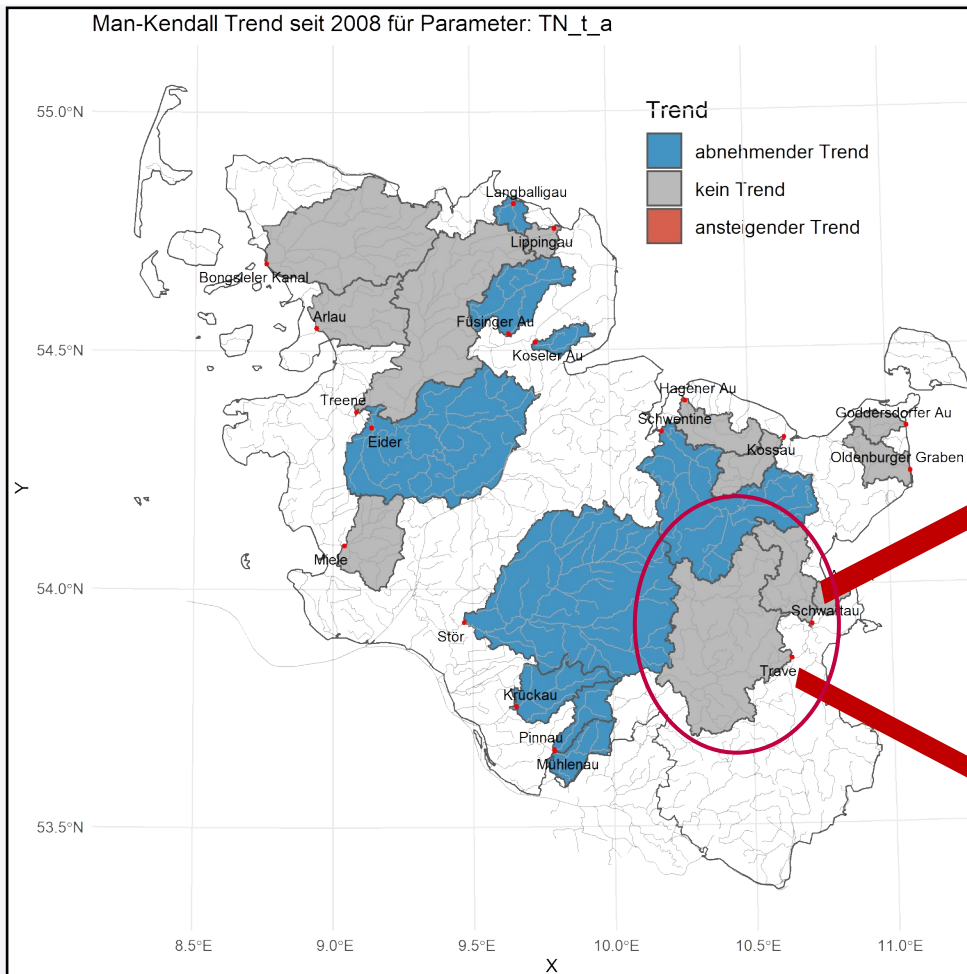
Verlauf der Jahresmittel-Konzentrationen von Gesamt-Phosphor

- Der **Orientierungswert** liegt zwischen **0,1 – 0,15 mg/l** (je nach Fließgewässertyp) im Jahresdurchschnitt
- **Bis 1990** starke **Abnahme** der Phosphorfrachten und –konzentrationen durch **Ausbau von Kläranlagen** und **PHöchstMengV (1980)**

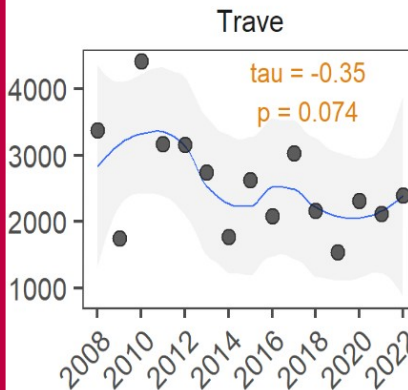
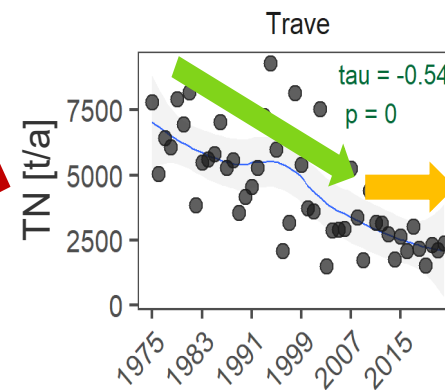
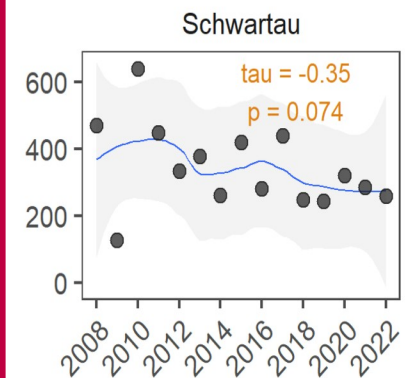
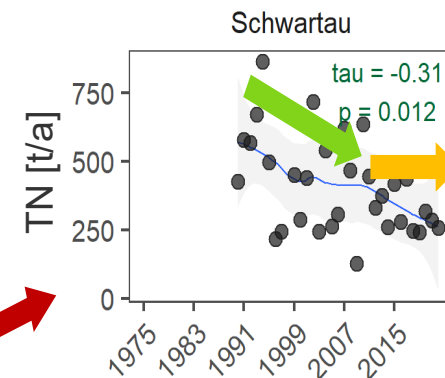
➡ seit 1990 keine signifikante Abnahme mehr



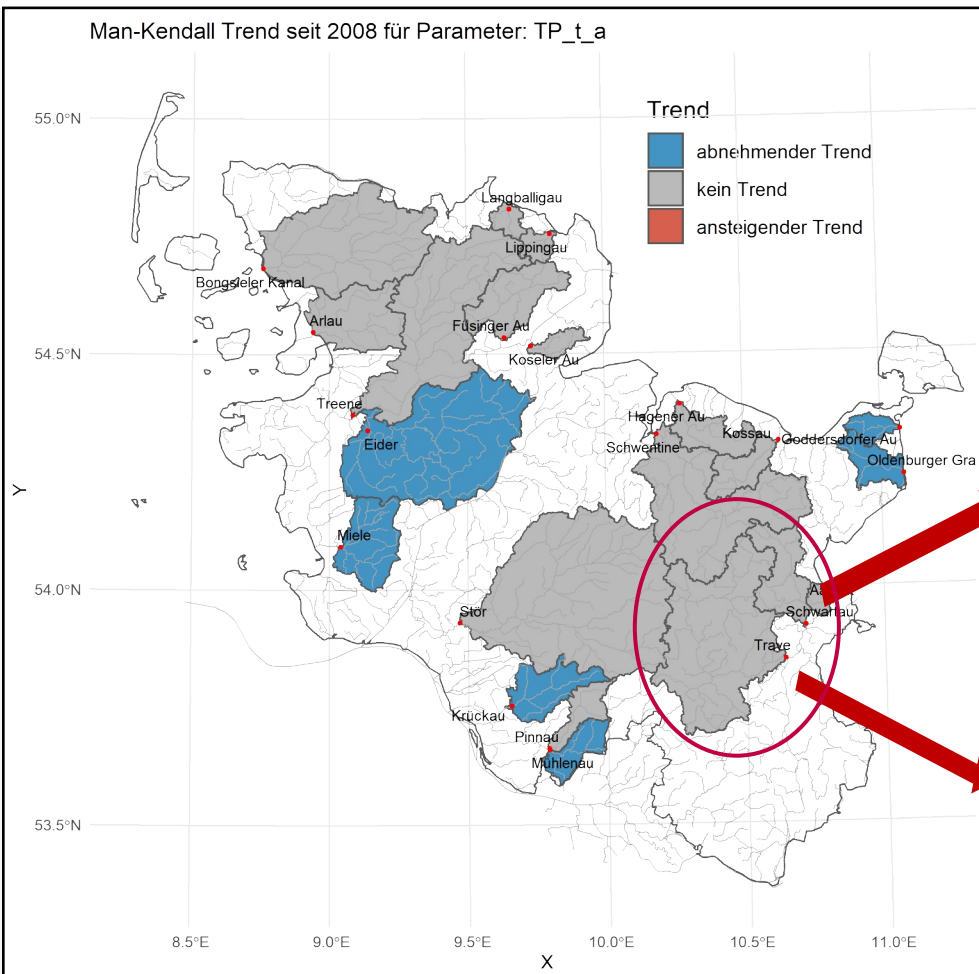
Gesamt-Stickstoff-Frachten für die Frachtmessstellen der Trave und Schwartau



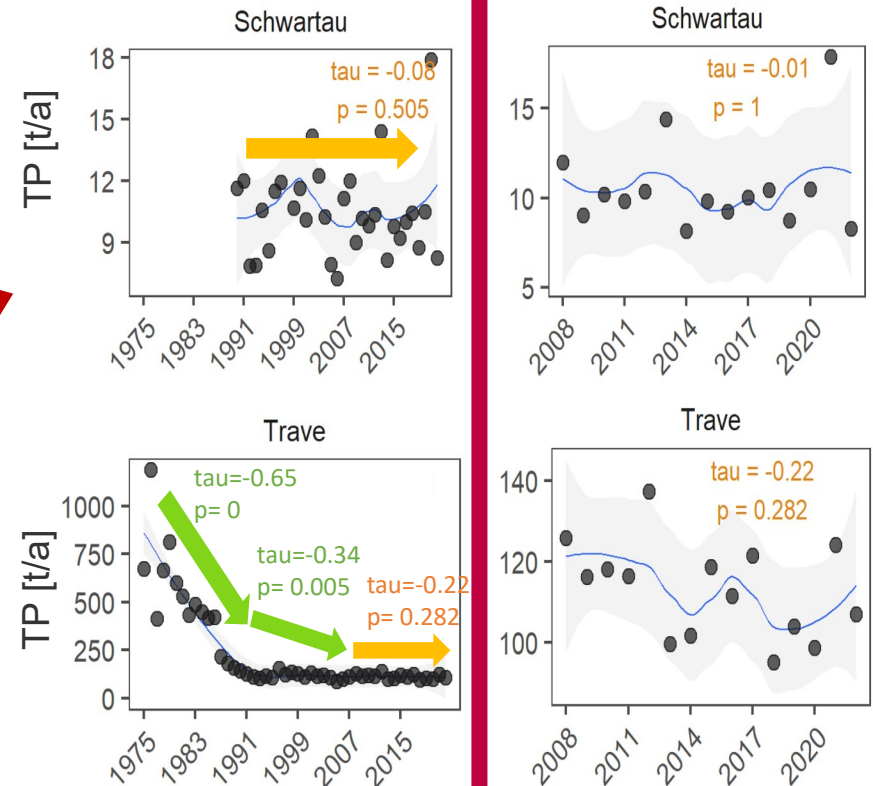
Kein abnehmender Trend seit den letzten 15 Jahren



Gesamt-Phosphor-Frachten für die Frachtmessstellen der Trave und Schwartau



Kein abnehmender Trend seit den letzten 15 Jahren



Zusammenfassung:

1. **Monitoring:** In SH werden in regelmäßigen Abständen über Jahre hinweg die Oberflächengewässer an repräsentativen Messstellen untersucht
2. **Handlungsbedarf:** Trotz Verbesserungen ist aktuell weiterhin eine Reduzierung der Nährstoffeinträge notwendig
3. **„Mehrere Fliegen mit einer Klappe“:** Maßnahmen im Einzugsgebiet der Ostsee bedeuten ebenfalls Verbesserungen in den Fließgewässern und Seen
4. **Open Data:** Monitoringdaten sind verfügbar und öffentlich einsehbar



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

Wasserrahmenrichtlinie - Zustandsbewertung

Guter Ökologischer Zustand

**Biologische
Qualitätskomponenten**

Phytoplankton

Makrophyten/
Phytobenthos

Makrozoobenthos

Fischfauna

Biologisches Monitoring

**Unterstützende
Qualitätskomponenten**

Durchgängigkeit

Morphologie

Wasserhaushalt

**Allgemein physikalisch-
chemische
Qualitätskomponenten**
(u.a. Nährstoffe,
Sauerstoffhaushalt, Temperatur,
Salzgehalt)

67 Flussgebietsspezifische
Stoffe

Guter Chemischer
Zustand

45 prioritäre Stoffe
+ **Nitrat (DE)**

- **Zu hoher Nährstoffeintrag hat unterschiedliche Folgen:**
 - Algenblüte, Dominanz nährstoffliebender Arten
 - Sauerstoffverbrauch bei Absterben der Algen -> Sauerstoffmangel
 - Direkter Verbrauch von Sauerstoff nach Eintrag von Ammonium
 - pH-Wert-Änderungen
 - Mobilisierung von Schwermetallen und Eisen durch veränderte Redoxbedingungen möglich
 - Direkt toxische Wirkung von Stoffen wie Ammoniak, Nitrit möglich
- Dauerhafte Veränderungen im Stoffhaushalt führen zu Änderungen in der Artzusammensetzung
- **Eintrag in Seen und Küstengewässer führt zur Eutrophierung mit langfristigen Auswirkungen**

Aktuelle Nährstoffsituation der Fließgewässer: Einhaltung der Orientierungswerte / Zielwerte

- Im Ostseebeirat Trave werden 87 Wasserkörper nach WRRL untersucht

