

STopp – neue Szenarien für Habitats und Nahrungsnetze



STopp – Vom Sediment zum Top-Prädator

Stefan Garthe und die STopp-Projektgruppe

**Forschungs- und Technologiezentrum (FTZ) Westküste, Büsum,
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel**





STopp – Haupt-Ziele

(1) Vervollständigen des "Küstenmeeratlas"

→ Sedimente, Benthos, Vögel

(2) Untersuchung der Gradienten bei diesen Parametern

→ vom Eulitoral zum Sublitoral

→ vom Wattenmeer (Küste) in die offene Nordsee

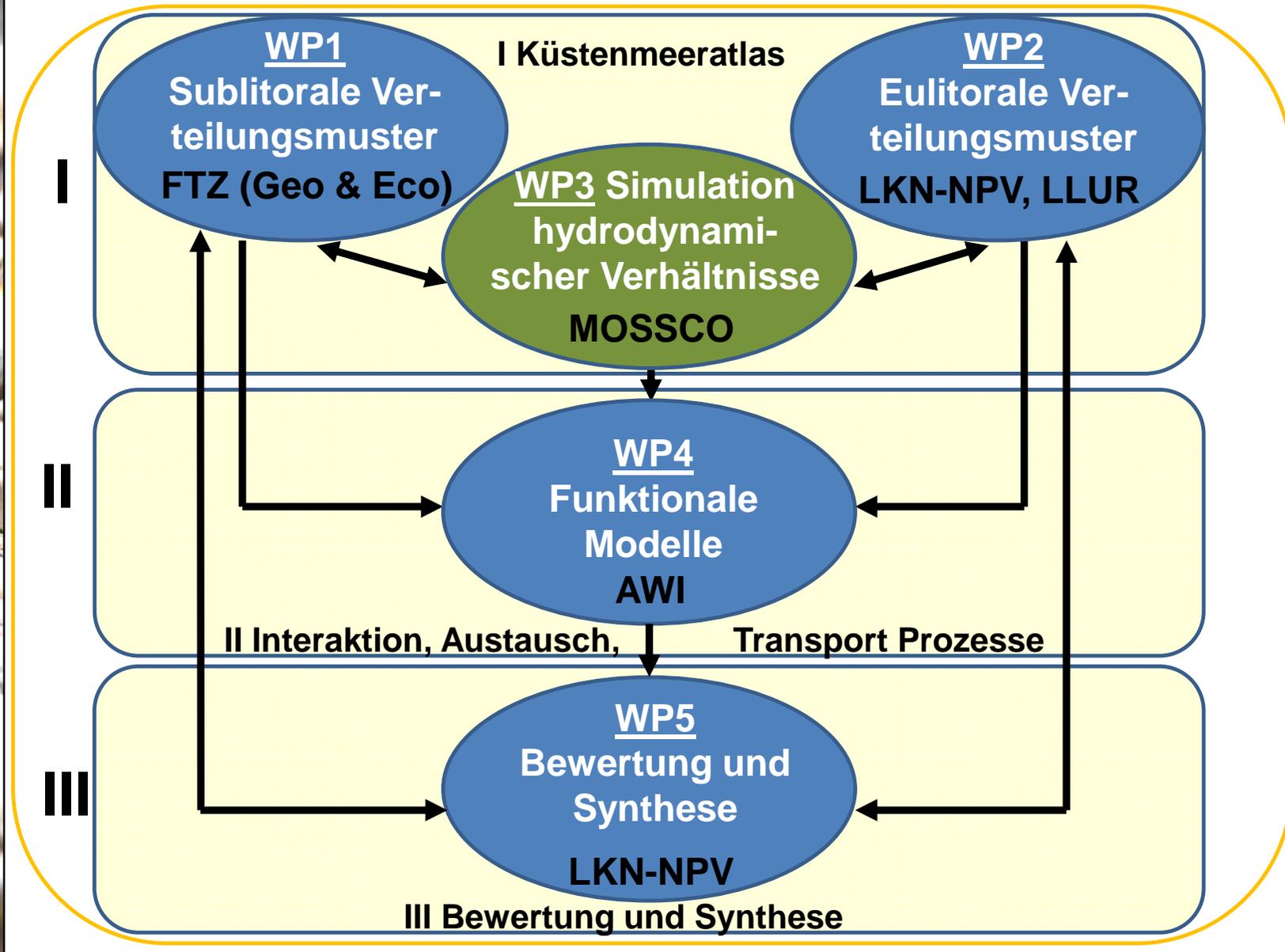
(3) Bewertung, in welchem Ausmaß Sedimentcharakteristika und die wirkenden hydrodynamischen Kräfte in der Lage sind, Artenverteilung und Nahrungsnetzstrukturen innerhalb verschiedener Habitats zu modifizieren

(4) Einsatz funktionaler Modellierungsansätze zur Erarbeitung von Grundlagen für die Entwicklung von Bewertungsinstrumentarien

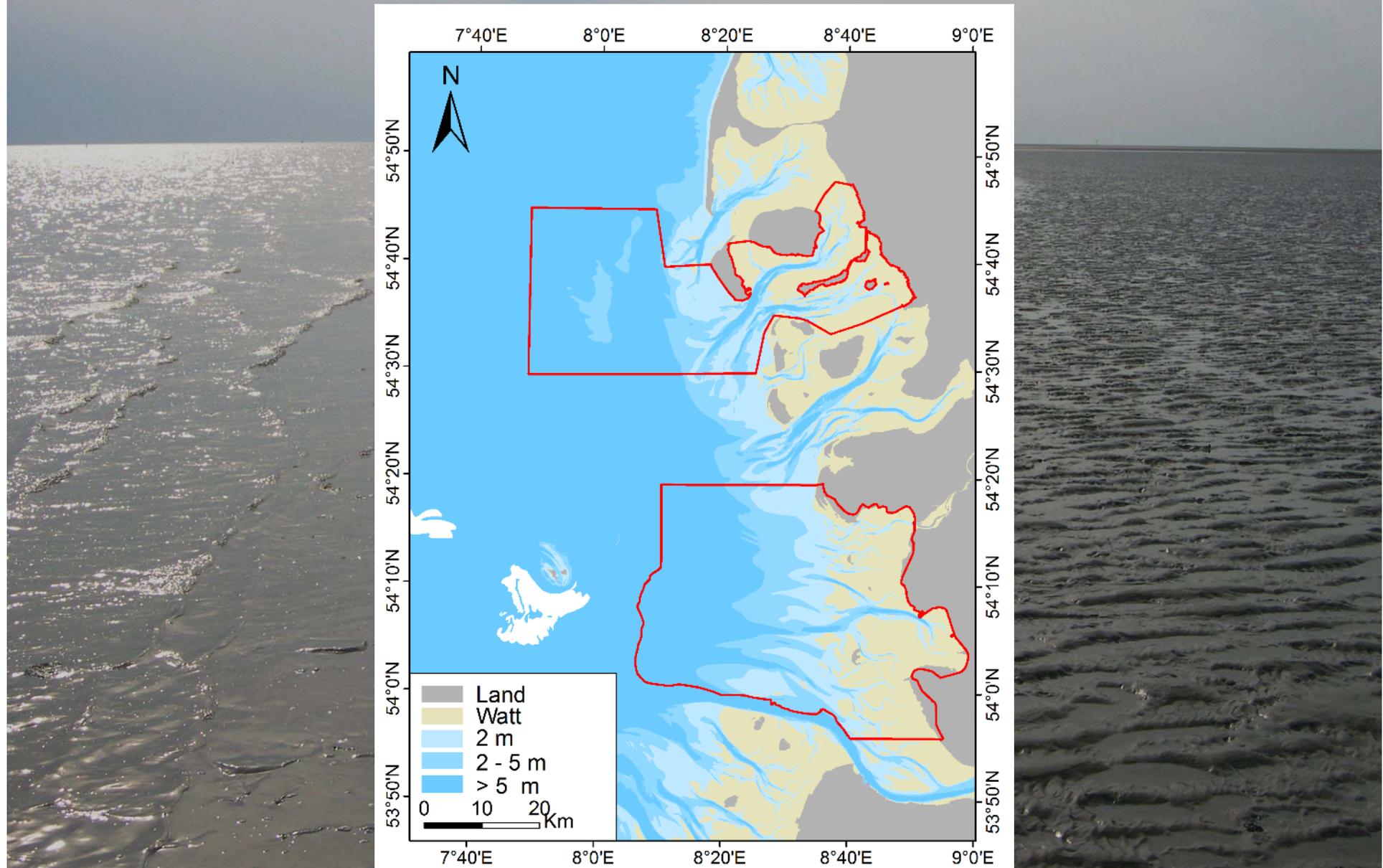
→ Statistische Habitatmodelle, Ökologische Netzwerkanalyse

SStopP – Projektstruktur

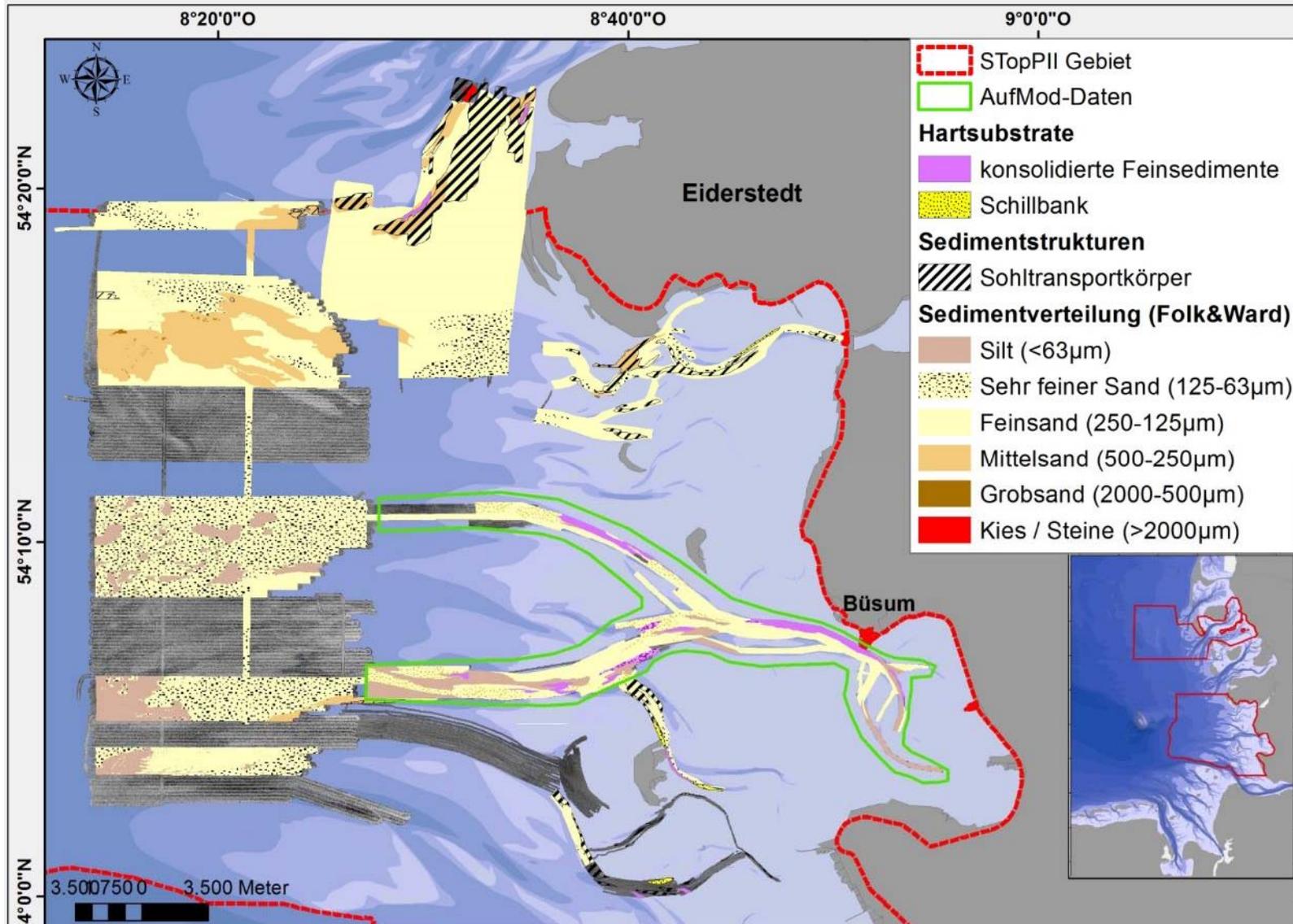
WP6 Projektmanagement (LKN-NPV)



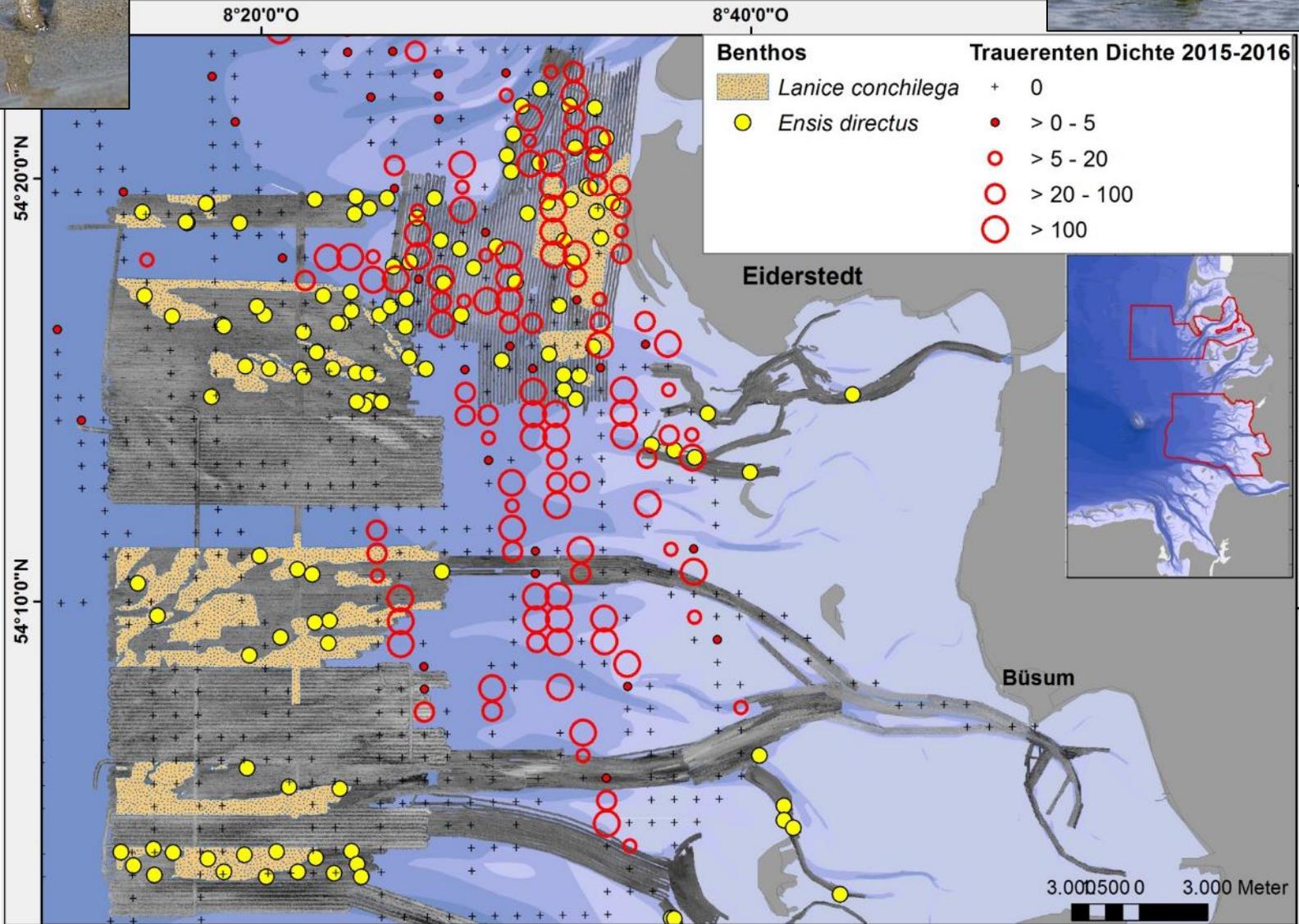
STopP-Synthese: Anwendung der Ergebnisse in südlichem Untersuchungsgebiet



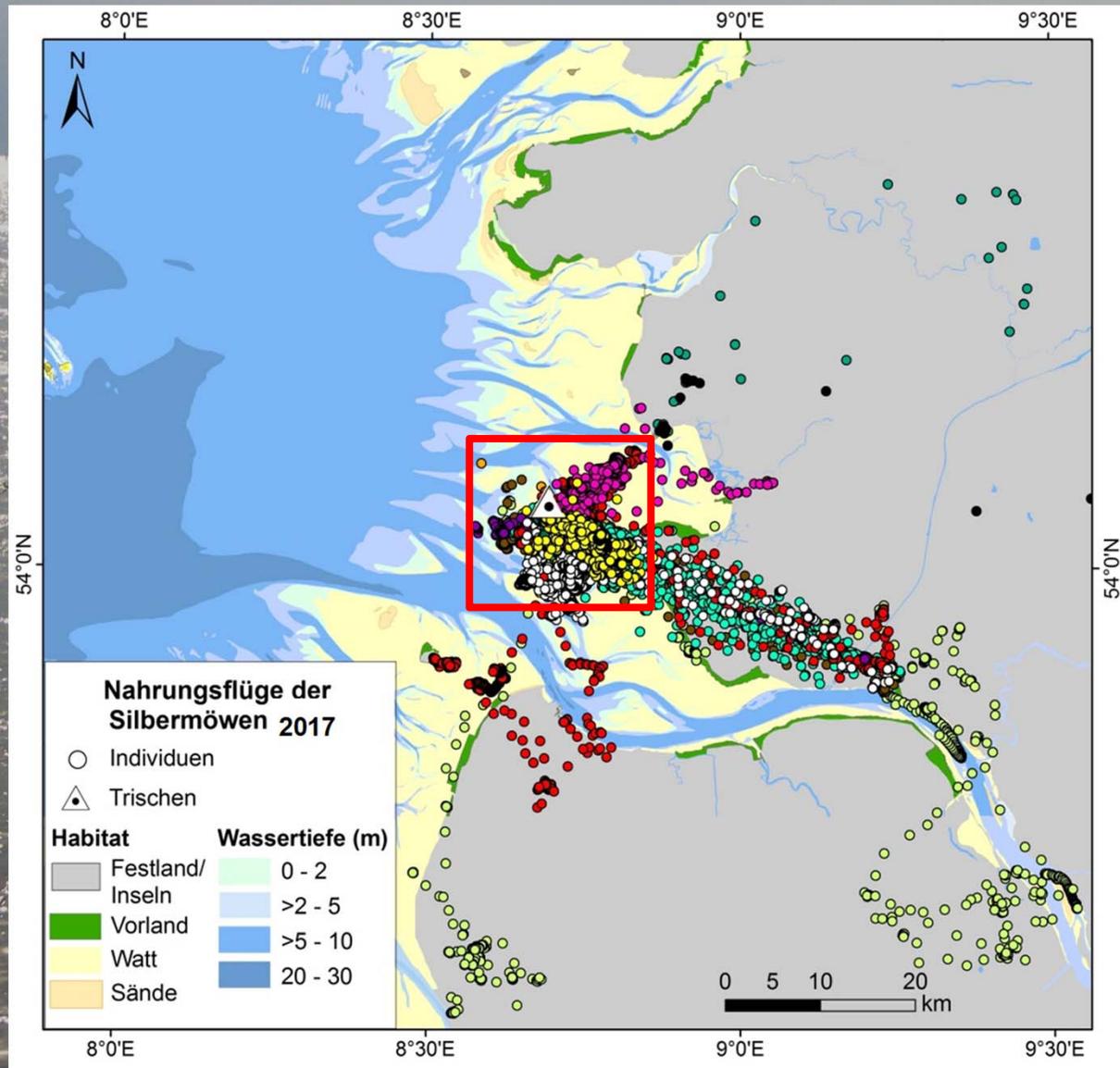
Verteilungsmuster im Sublitoral: Sediment



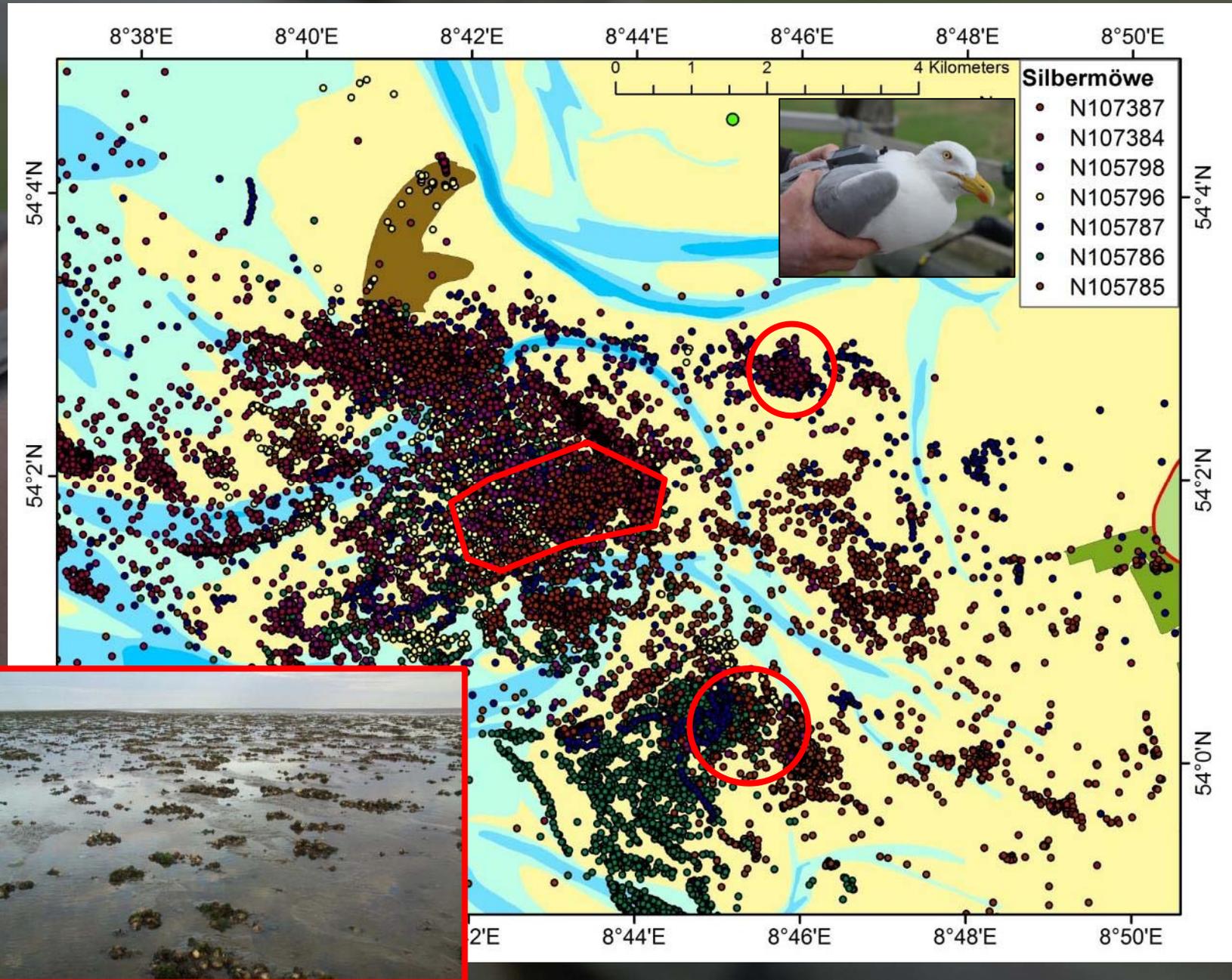
Verteilungsmuster im Sublitoral: Benthos, Trauerente



Verteilungsmuster im Eulitoral: Silbermöwe



Silbermöwen zeigen die Lage von Habitaten an

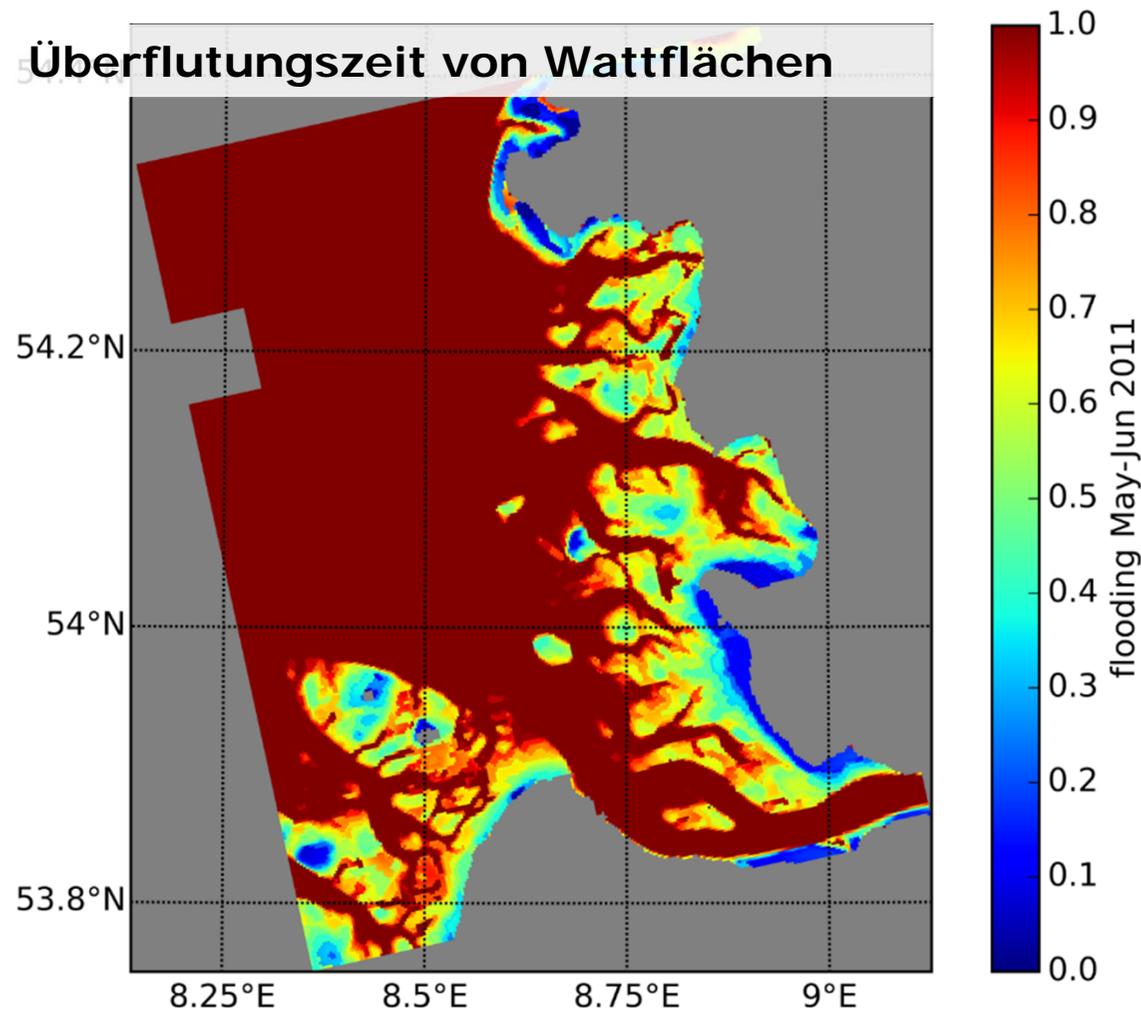


Habitatmodelle in STopP-Synthese

Habitatmodellierung im Untersuchungsgebiet STopP II beginnt nach Vorliegen der meisten Umweltdaten



Überflutungszeit von Wattflächen



Habitatmodelle in STopP-Synthese

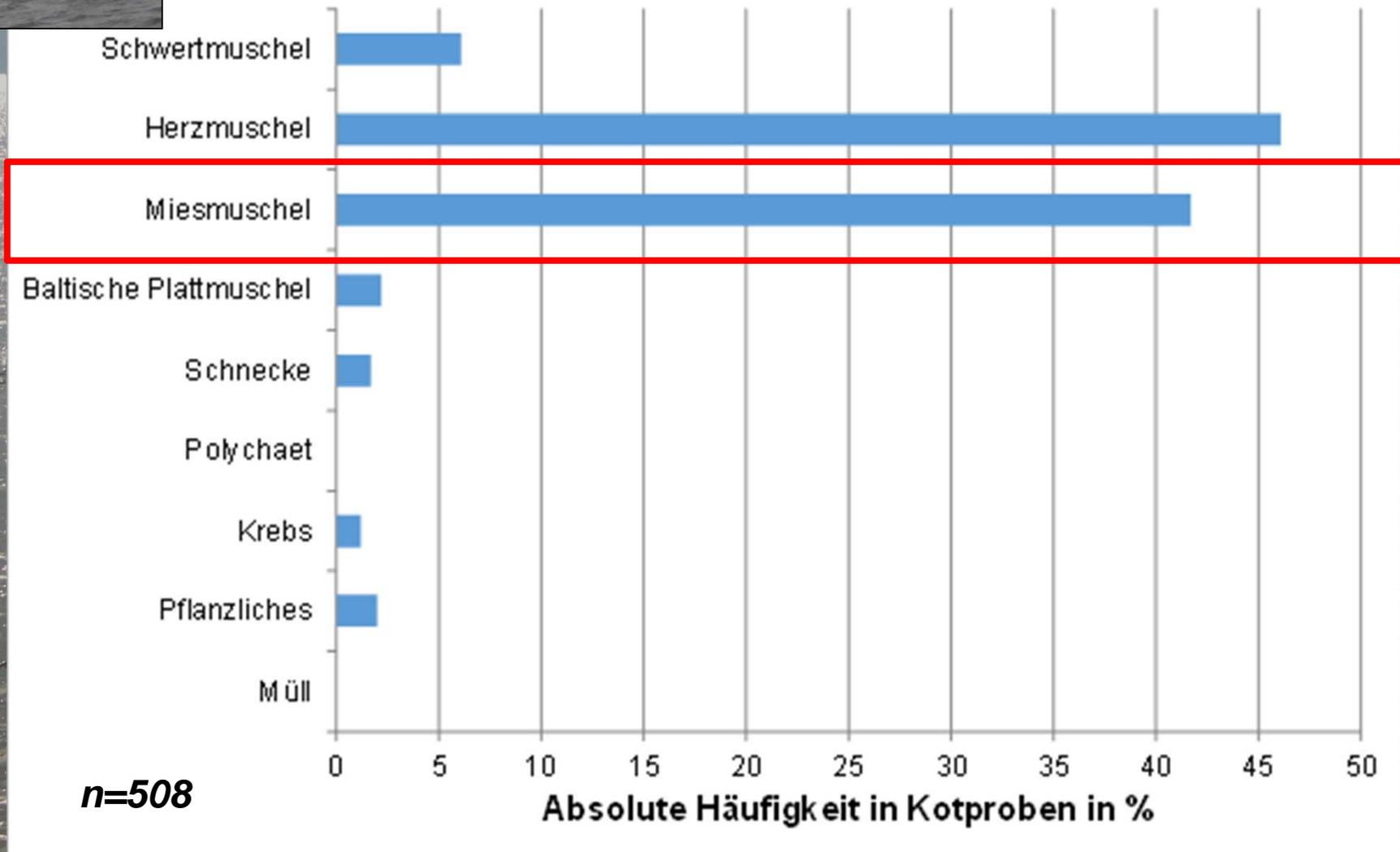
Derzeit: Weiterführung der Modellierung im Untersuchungsgebiet STopP I

Welche Organismen sind wichtig als Nahrung benthivorer Vögel?

→ Analyse trophischer Beziehungen

→ Modellierung dieser Beziehungen im Zusammenhang mit Daten zur Hydrodynamik und Sediment

Untersuchung trophischer Beziehungen (Beispiel Eiderente)

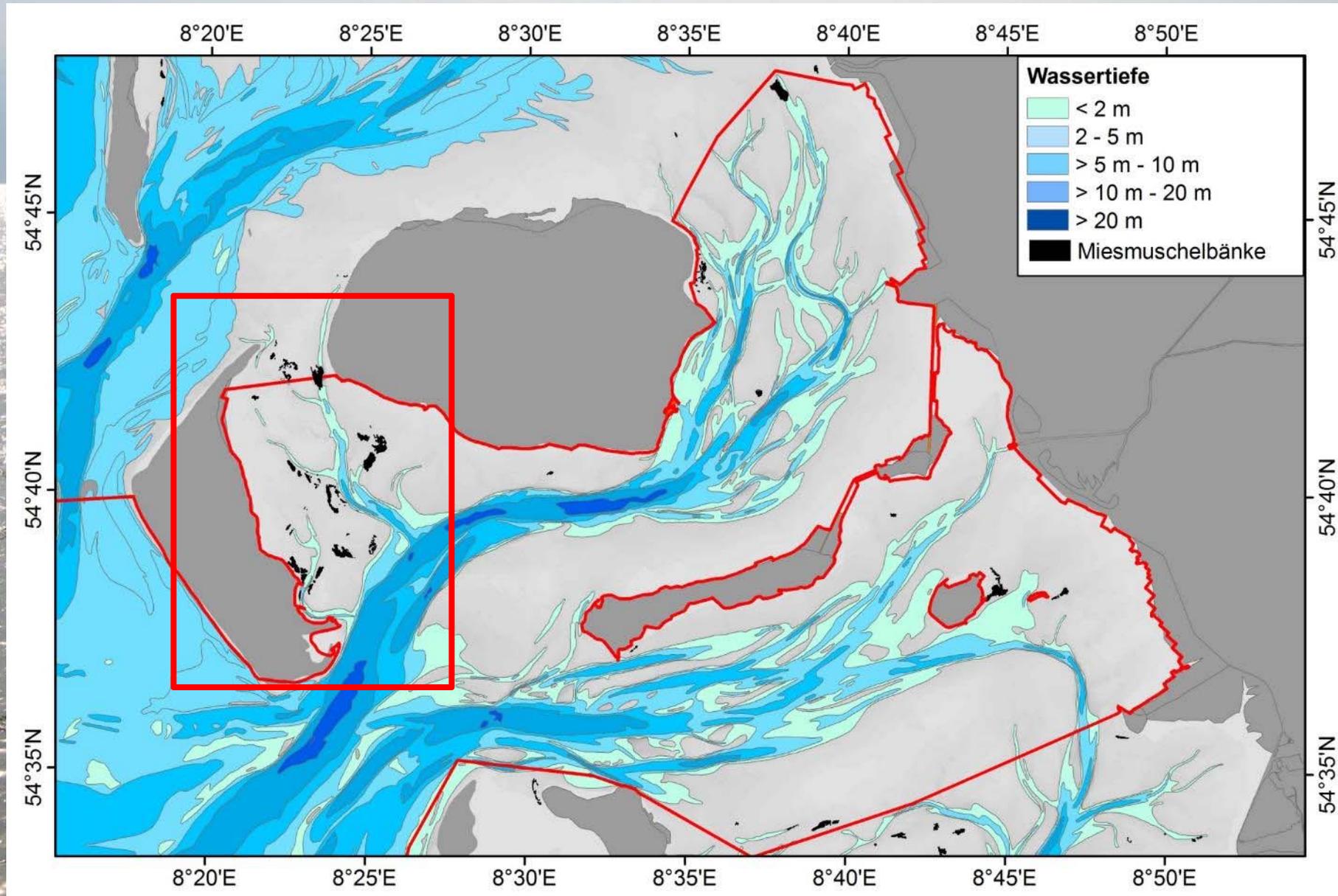


Lebensraum Miesmuschelbank

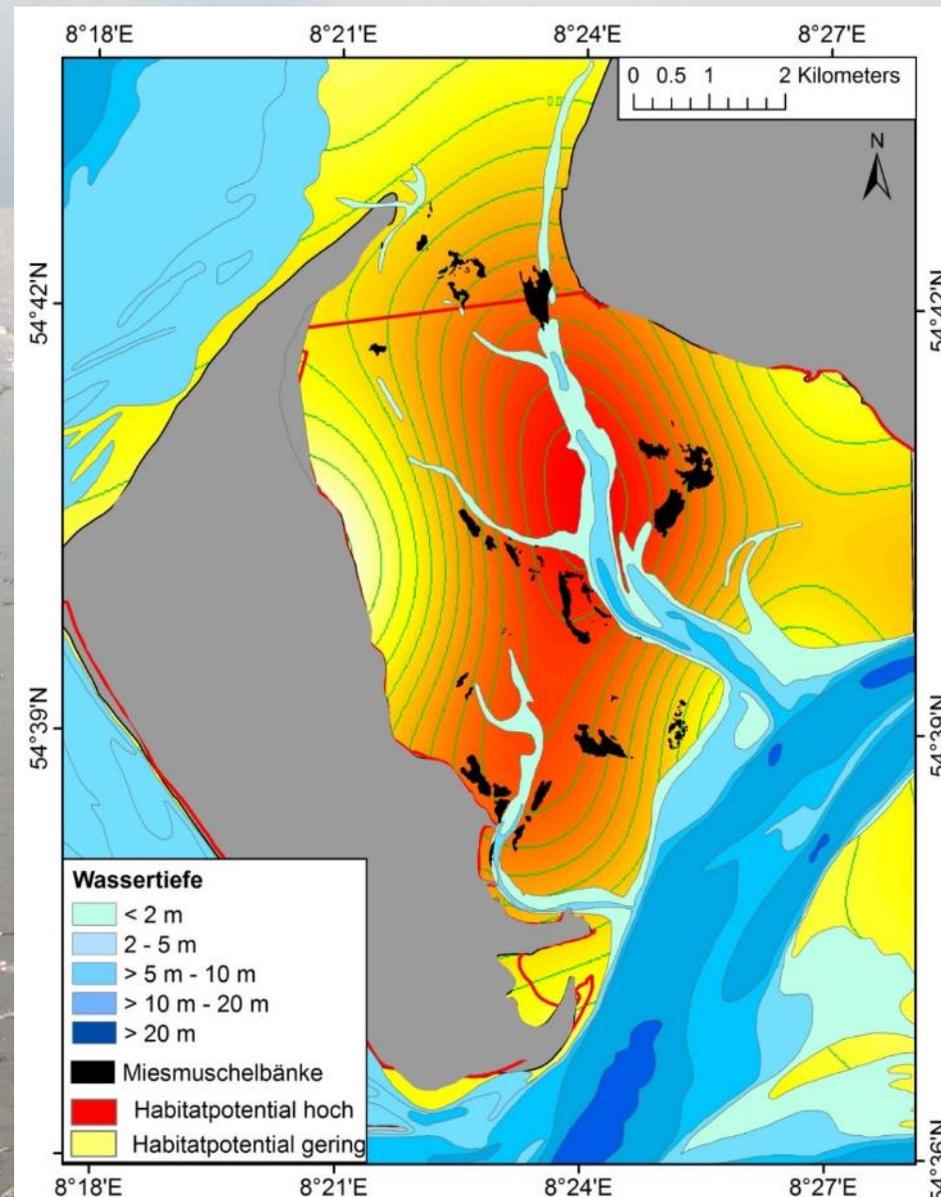
Wie steuern Hydrodynamik und Sedimente das Auftreten des Habitattyps Miesmuschelbank?



Miesmuscheln aus Fernerkundung



Vorhersage für die Lage geeigneter Gebiete für Miesmuscheln (Habitatpotential)

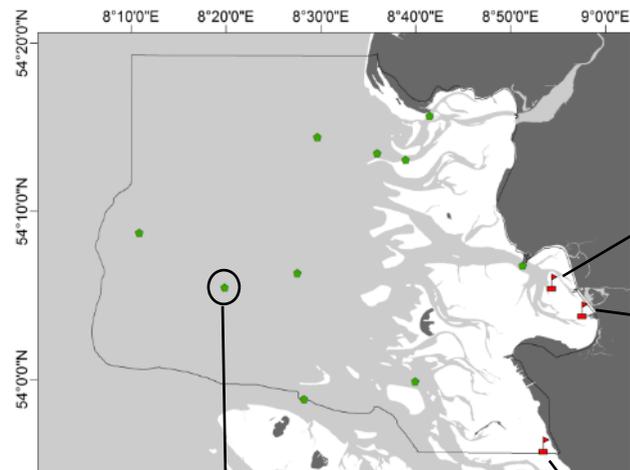


Nahrungsnetzanalyse

Probenahme im Watt

Die Probenahme erfolgte auf drei Transekten

- Microphytobenthos
- Makrophyten
- Makrozoobenthos
- Kohlenstoffgehalt im Sediment



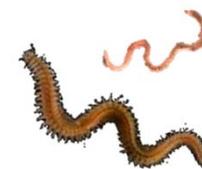
Sandwatt



Schlickwatt



Elbe

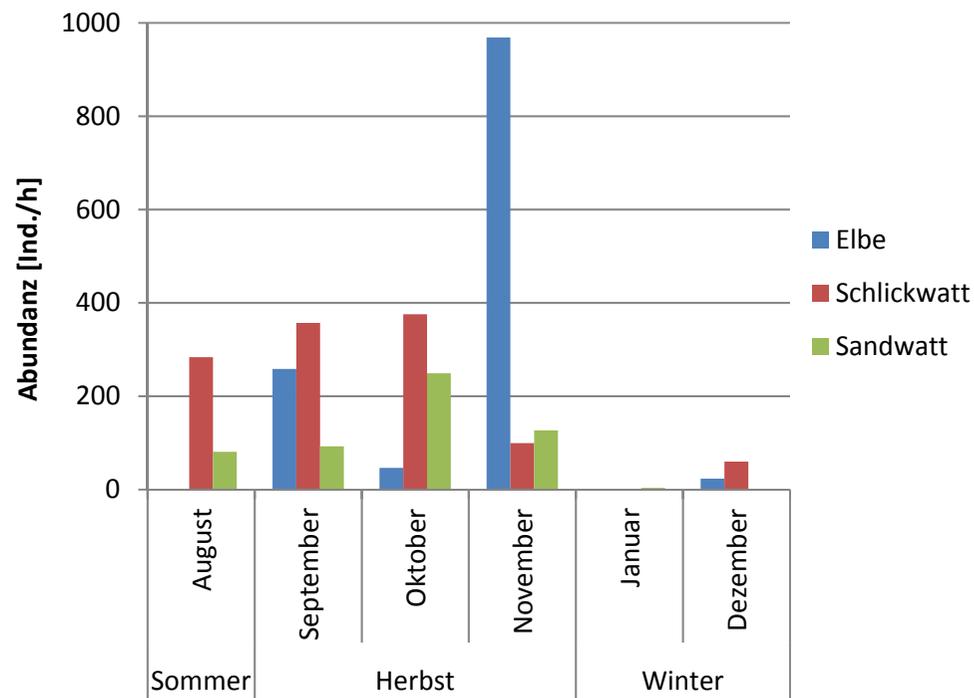


Phytoplanktonmessung
des LLUR

Nahrungsnetzanalyse

Vogelzählungen

Monatliche
Zählungen in allen
drei Gebieten



Alpenstrandläufer
Austernfischer



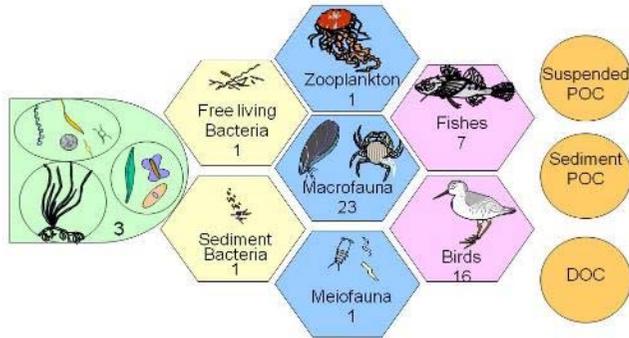
Pfeifenten
Brandgänse



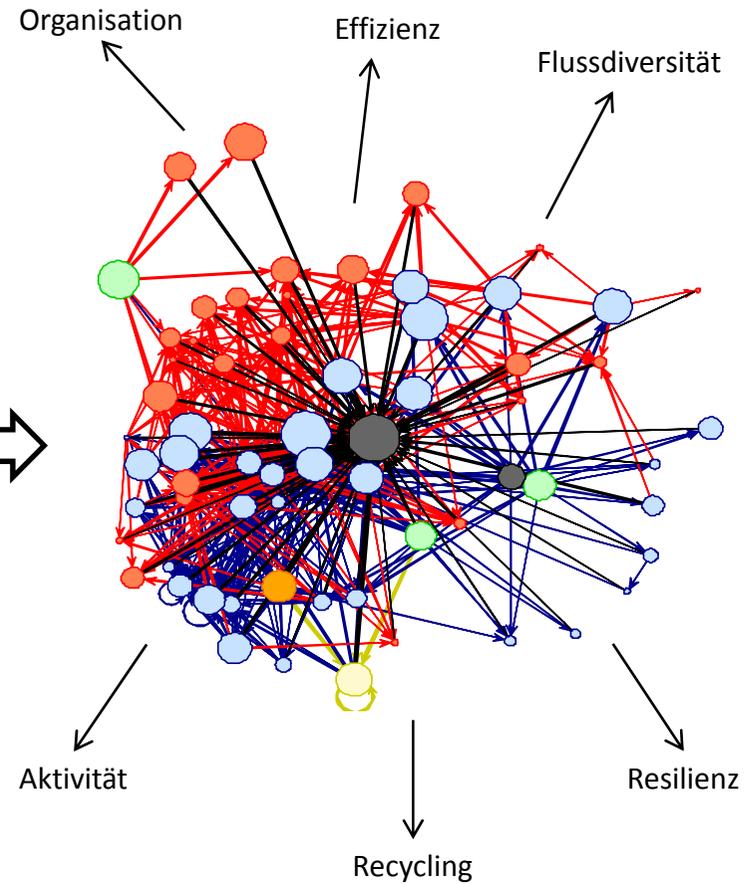
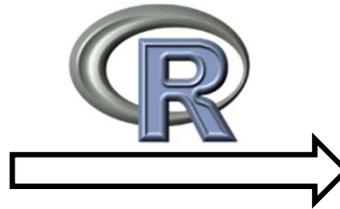
Alpenstrandläufer

Nahrungsnetzanalyse

Ausblick



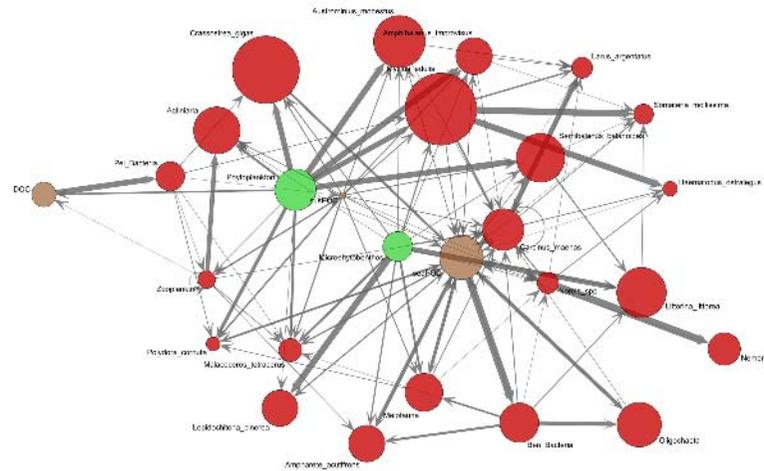
Entwicklung eines Nahrungsnetzmodells auf Basis der erhobenen Daten



Ermittlung des Zustandes des Projektgebietes

D4 Nahrungsnetze: Prozesse und Aktivitäten im Rahmen der Umsetzung

Erfassung von pressure/state relationships mittels ENA am Beispiel des Habitats: Miesmuschelbank



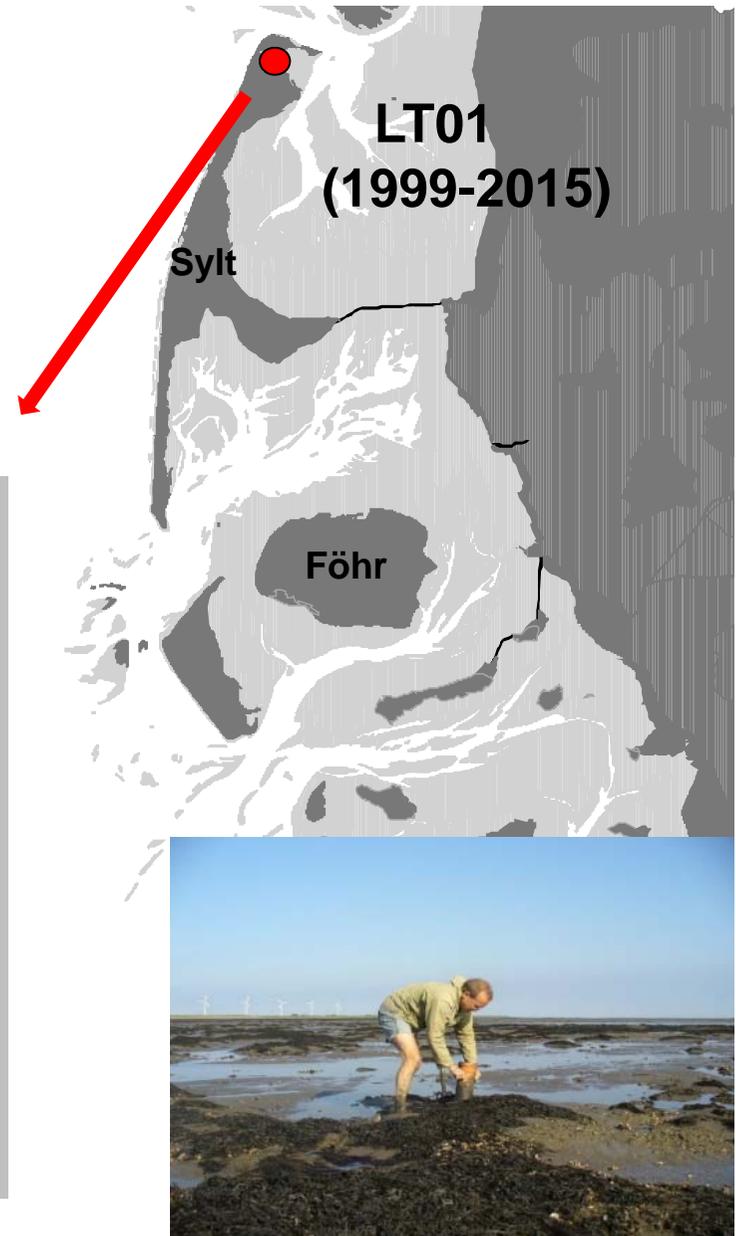
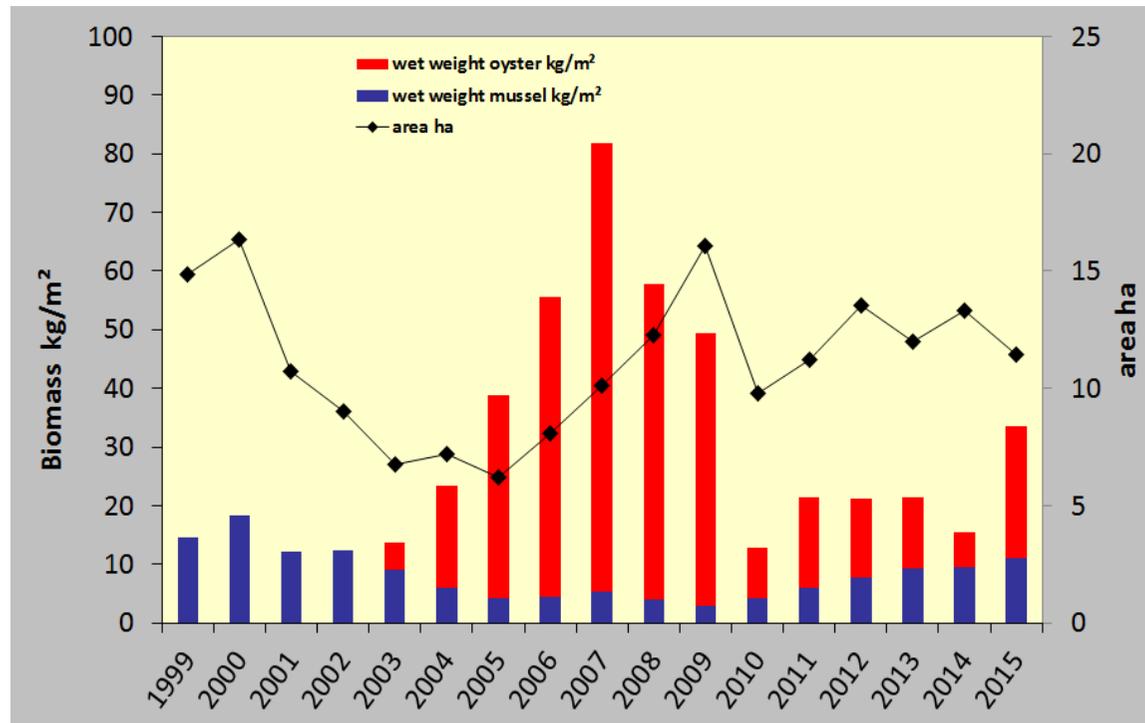
Pressure = nicht-heimische Arten (Pazifische Auster)
State = Ecosystem Functioning/food web properties



Datengrundlage

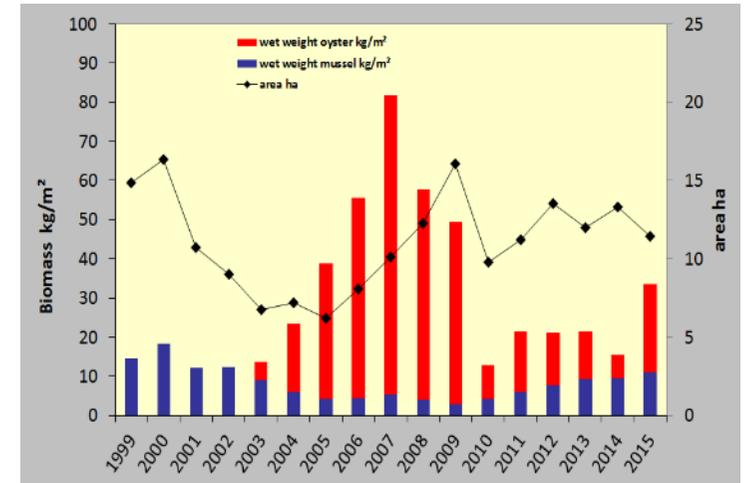
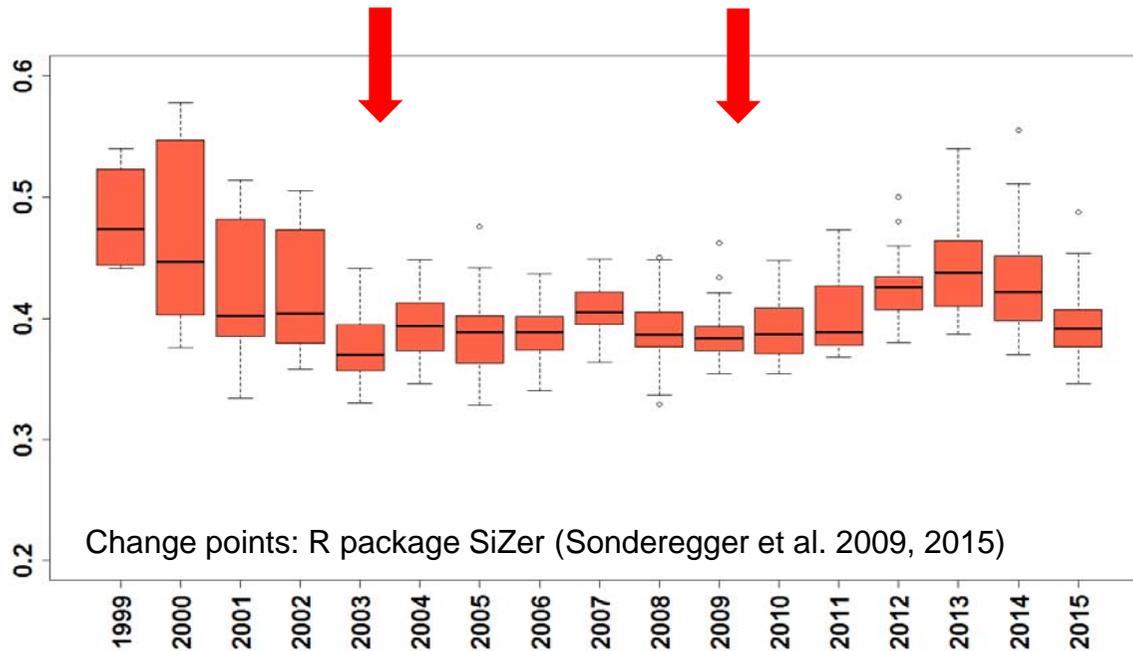
- nationale und trilaterale Monitoring Programme (TMAP)

Entwicklung der eulitoralen Miesmuschelbankfläche und der Gesamtbiomasse (LNG in t) der Miesmuscheln und Austern



Relative Ascendency

Indikator für die Aktivität und Organisation im System

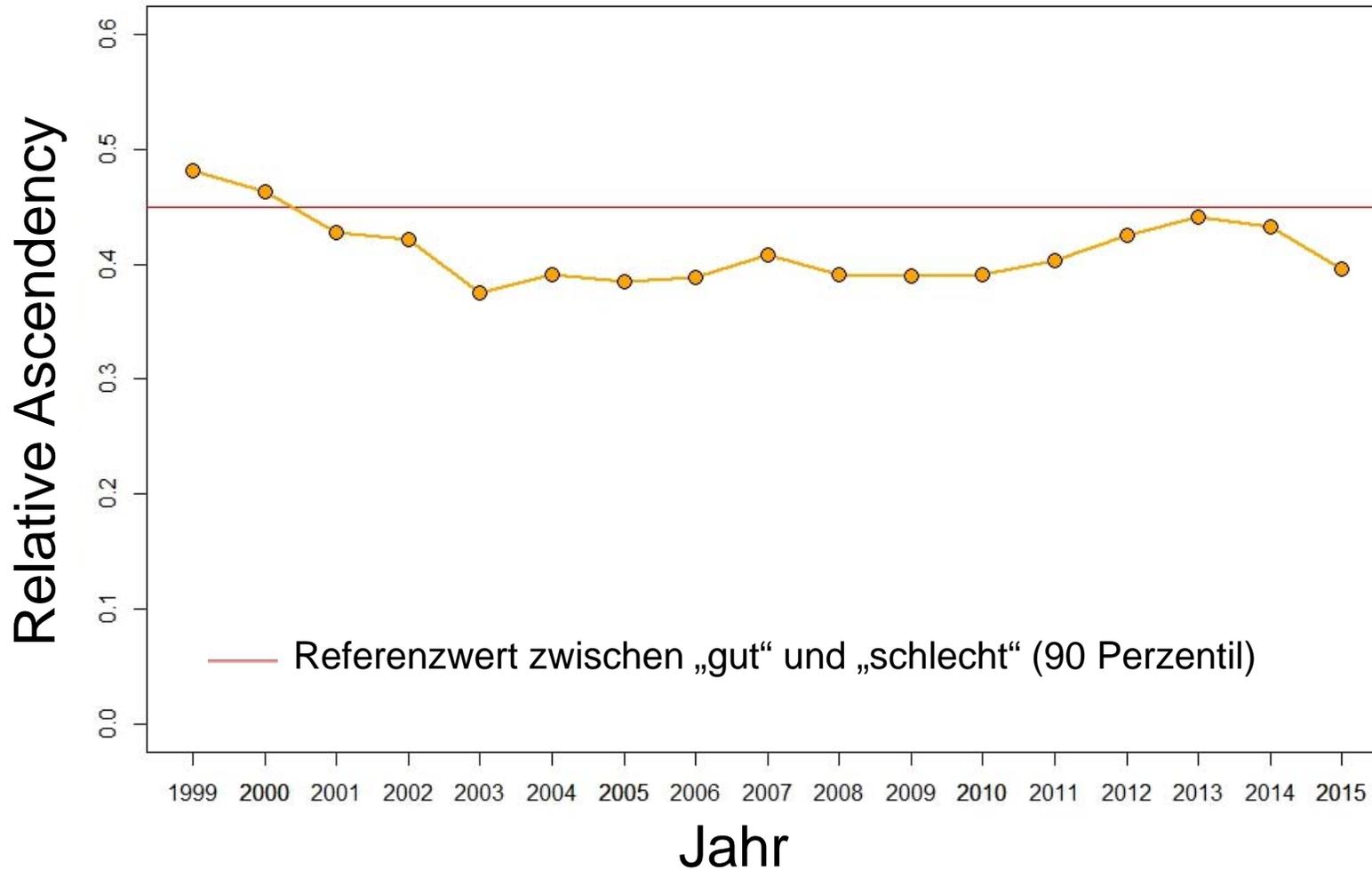


	Rel. Ascendency
LNG Miesmuschel	0,78***
LNG Auster	-0,47*
Ratio Auster vs. Miesmuschel	-0,49*
Fläche Bank	0,64***



Referenzwertbestimmung: Einschätzung des Status

Ansatz nach: van Loon et al. (2016), Beermann et al. (2017) [Descriptor 6]



Internationaler Workshop (25.-27.September 2017)

Use of coastal and estuarine food web models in politics and management: The need for an entire ecosystem approach

Ziel:

- Erarbeitung eines „Set of ENA-Indices“ als Indikatoren für Bewertungen (u. a. auch EU)

Weg und Ergebnisse:

- technical group: Reduzierung der ENA auf relevante Indikatoren inkl. Abbildung
- assessment group: Entwicklung von Schwellenwerten für einzelne Indices, Verknüpfung zu einer Gesamtbewertung von z. B. Biotopen
- scientific group: Standardisierung und Definition von Berechnungswegen
- Transfer: NPV und OSPAR-Lead (Frankreich) für die Nordsee
- Publikation: Synthesis Paper, Special Issue 2018 in Ocean & Coastal Management



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



STopp – Vom Sediment zum Top-Prädator

