

# Verbundprojekt WIMO - Katalog Monitoringkonzepte

## Konzept: Makrofaunagemeinschaften

### Kurzbeschreibung

Anstatt einer flächendeckenden Probennahme von Makrofaunagemeinschaften wird nach vorausgehender hydroakustischer Vermessung des Untersuchungsgebietes anhand der daraus entstandenen Karten eine „Makrofauna-Ground-Truth“ durchgeführt, die nur besonders unterschiedliche bzw. charakteristische Bereiche abdeckt.

### Einführung

Eine großräumige Kartierung der Makrofaunagemeinschaften ist nur unter hohem zeitlichen, personellen und finanziellen Aufwand möglich. Hydroakustische Methoden erlauben dagegen eine großflächige Abdeckung des Meeresbodens mit einem räumlich begrenzten „Makrofauna-Ground-Truth“. Die hydroakustischen Muster setzen sich aus den Signalen der Sedimentzusammensetzung und Strukturen der Makrofaunagemeinschaften zusammen. Daraus lassen sich Habitatkarten erstellen.

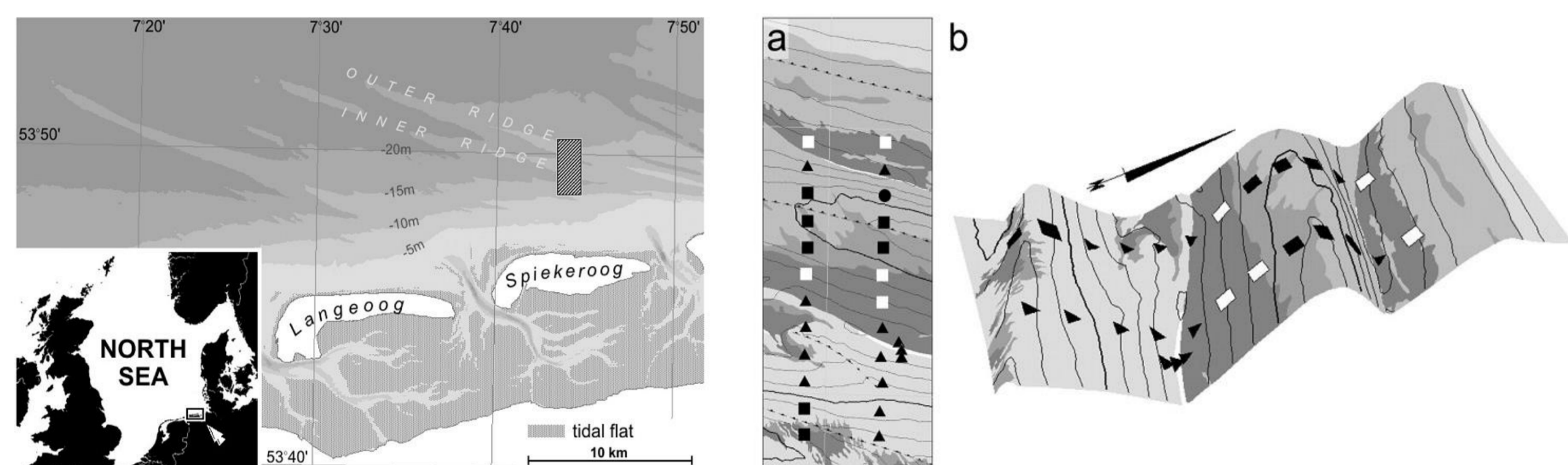


Abb. 1: Probennahmegebiet vor Spiekeroog (links) und die Verbreitung von vier Makrofaunagemeinschaften auf unterschiedlichen Sedimenten (a+b).

### Bezug zu EU Richtlinien

- D1 – Biologische Vielfalt
- D2 – Nicht heimische Arten
- D4 – Nahrungsnetze
- D6 – Meeresbodenintegrität

### Räumlicher Bezug

- Übergangsgewässer
- Küstengewässer
- Hoheitsgewässer
- AWZ

### Merkmale

- C3 – Habitate
- C4 – Biologische Merkmale (funktionale Gruppen)
- C5 – Biologische Merkmale (einzelne Arten)
- C6 – Ökosysteme

### Belastungen

- P9 – Biologische Störungen (nicht einheimische Arten)
- P10 – Biologische Störungen (Entnahme von Arten)

### Parameter und Frequenz der Messung, erforderliche

#### Begleitparameter sowie mögliche Erfassung weiterer Parameter

- Abundanz, Biomasse und Artenzahl der Makrofauna durch jährliche Beprobung (vorzugsweise im Frühjahr).
- Als Begleitparameter sollten neben der Hydroakustik mindestens die Sedimentzusammensetzung sowie die Tiefe bestimmt werden.

### Qualitätseinschätzung und Kosten

Die Qualität eines professionellen „Makrofauna-Ground-Truth“ ist sehr hoch. Kosten sind zu tragen für Schiffszeit, Besatzung, Greifer, Labor, Optik, Personal mit taxonomischer Expertise, PC Grundausstattung und Statistik Software (exkl. der hydroakustischen Beprobung)

### Beteiligte Projekte / Partner

Es besteht eine enge Vernetzung sowohl innerhalb von TP 1.1 als auch im Projektbereich 1 und 3 und externen Projekten (hier besonders KFKI „AufMod“ und BMBF FONA „NOAH“).

### Kontakt

PD Dr. Ingrid Kröncke, Senckenberg am Meer – Abteilung Meeresforschung, Südstrand 40, 26382 Wilhelmshaven, ikroencke@senckenberg.de, Tel: 04421 9475-250

Gefördert durch das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) und das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (MU)

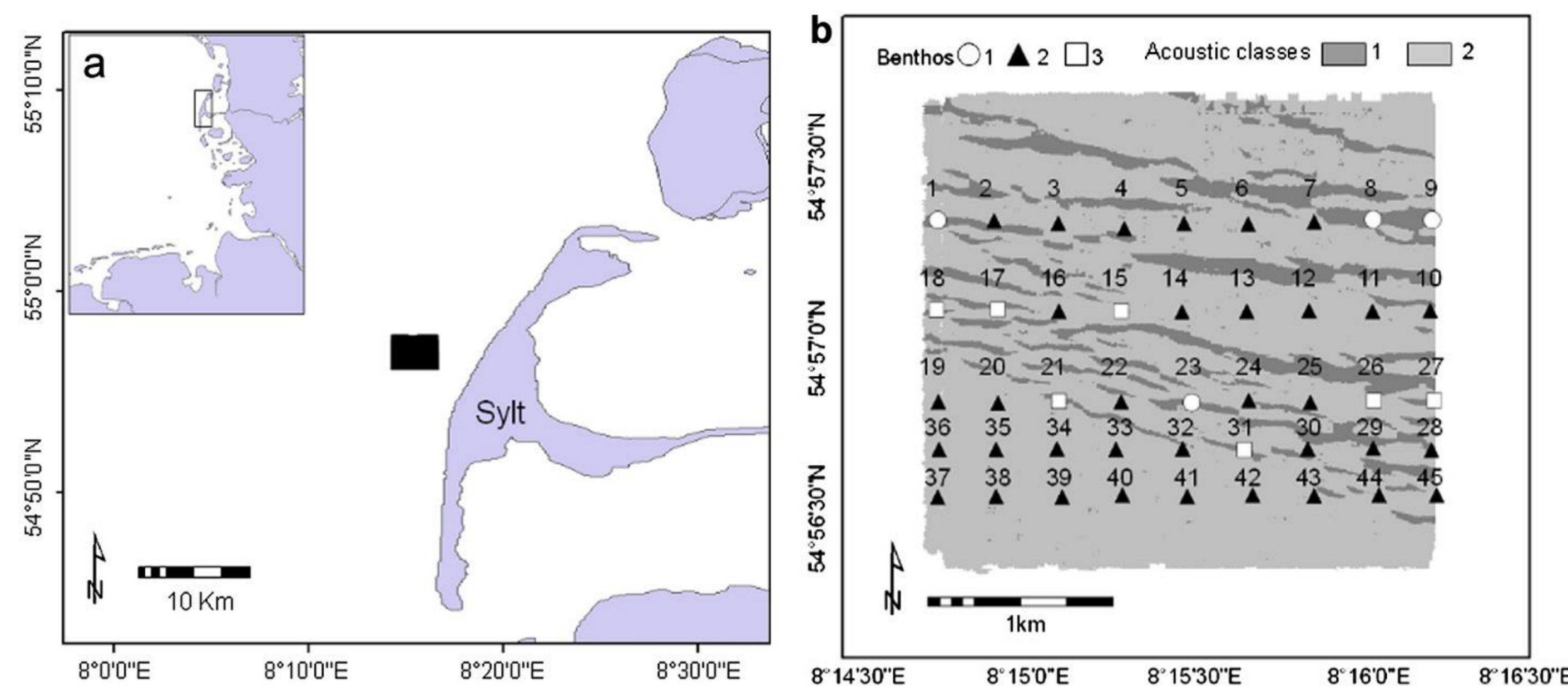


Abb. 1: Probennahmegebiet vor Sylt (a) und Verbreitung von drei Makrofaunagemeinschaften (b). Hintergrundkarte: akustische Sedimentklassifizierung (Klasse 1 = Grobsand; Klasse 2 = Mittel- bis Feinsand).

### Ergebnisse

Das Konzept wurde vor Sylt und Spiekeroog in zwei unterschiedlichen Habitaten getestet (Abb. 1 und 2).

- In beiden Gebieten konnten die charakteristischen Makrofauna Gemeinschaften identifiziert werden.
- Das Zusammenspiel von Hydrodynamik, Tiefe und Sedimentzusammensetzung sowie die daraus resultierende Nahrungsverfügbarkeit für die Fauna waren ausschlaggebend für die räumliche Variabilität der Gemeinschaften.
- Habitatspezifische Unterschiede in der Anwendung des Konzeptes waren erkennbar: Vor Sylt konnte eine benthische Übergangsgemeinschaft durch die Hydroakustik allein nicht identifiziert werden.

### Vor- und Nachteile des Monitoringkonzepts im Vergleich zum bisherigen Monitoring

- geringerer Aufwand bei der Probennahme und –aufarbeitung bei großer Flächenabdeckung
- Probennahme stark wetterabhängig.

### Bewertung der Implementierung

Ein „Makrofauna-Ground-Truth“ ist neben der Hydroakustik für die Habitatkartierung nötig. Diese ist aber mit Greifern nicht in allen Habitaten möglich (z.B. felsiges Substrat).

Welche Institutionen sind in der Lage, das Monitoringkonzept durchzuführen?

Forschungsinstitutionen und Gutachterbüros.