

Verbundprojekt WIMO - Katalog Monitoringkonzepte Erosions-Transportverhalten Sedimente

Kurzbeschreibung

Mit Hilfe eines neuen methodischen Ansatzes kann die langzeitige Überwachung von Änderungen im Sediment- und Schwebstoffgehalt der Wassersäule verbessert werden.

Einführung

Ein Sensornetzwerk für Anwendungen unmittelbar über der Sedimentoberfläche des Wattenmeers, sowie die im Netzwerk für die Messung von Seegang, Strömung und Erosion/Sedimentation einsetzbaren Sensoren wurden entwickelt und erprobt. Durch eine Kapselung sind die Sensoren gegen Bewuchs durch Algen und Muscheln geschützt und daher auch nach längeren Perioden ruhigen Wetters für den Einsatz während Sturmfluten zuverlässig vorbereitet, um Sedimentverlagerungen zu erfassen.

Räumlicher Bezug

- Übergangsgewässer (WRRL)
- Küstengewässer (Basislinie + 1 sm) (WRRL/MSRL/FFH)

Bezug zu EU Richtlinien

- D6 – Meeresbodenintegrität
- D7 – Hydrographische Bedingungen

Merkmale

C1 – Physikalische und hydrologische Merkmale

Belastungen

P1 – Monitoring von Sedimentumlagerungen

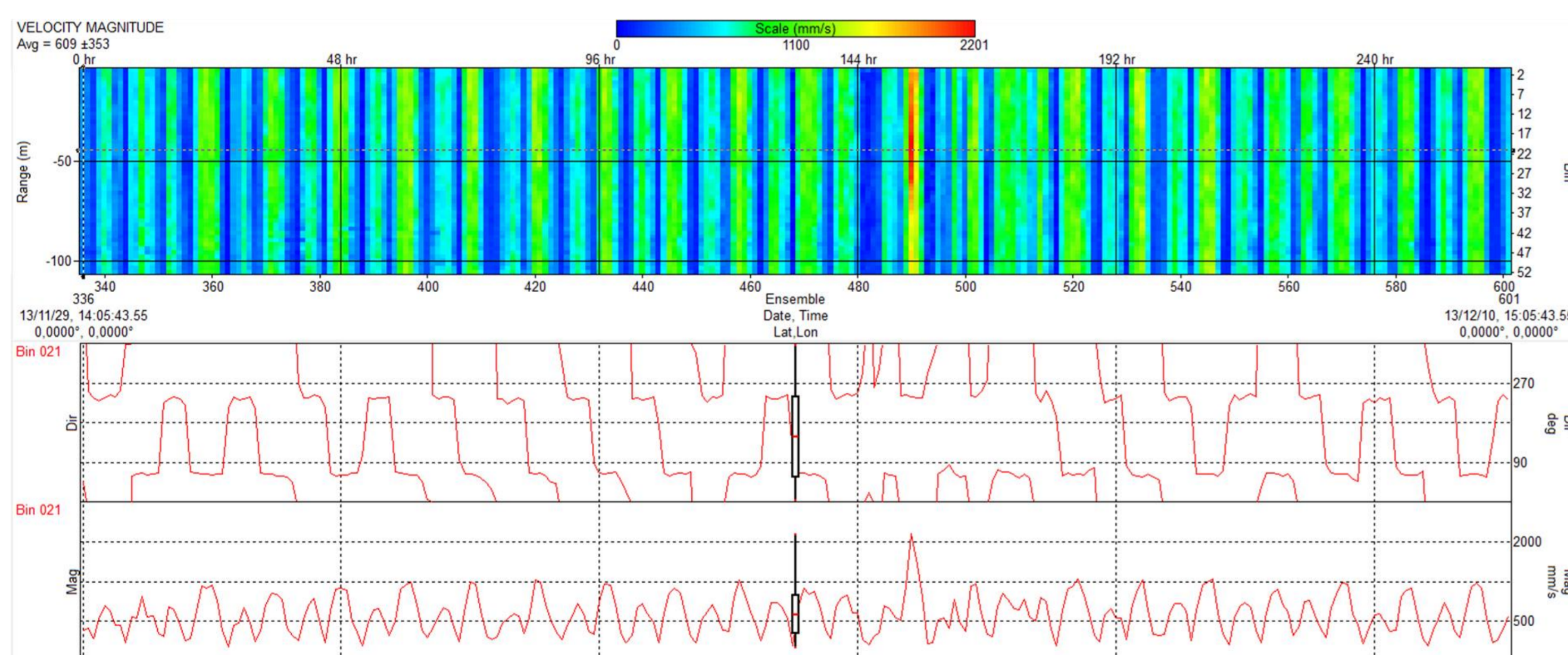
Parameter und Frequenz der Messung, erforderliche

Begleitparameter sowie mögliche Erfassung weiterer Parameter

a) Lichtattenuation

b) Wasserstand, Strömungsgeschwindigkeit und –richtung

Kontinuierliche Messaufzeichnung mit interaktiv wählbarer Messfrequenz



Strömungsprofil, über einen Zeitraum von einem Monat aufgenommen. Es schließt Daten des Sturms Xaver am 5.12.2013 ein.

Qualitätseinschätzung und Kosten

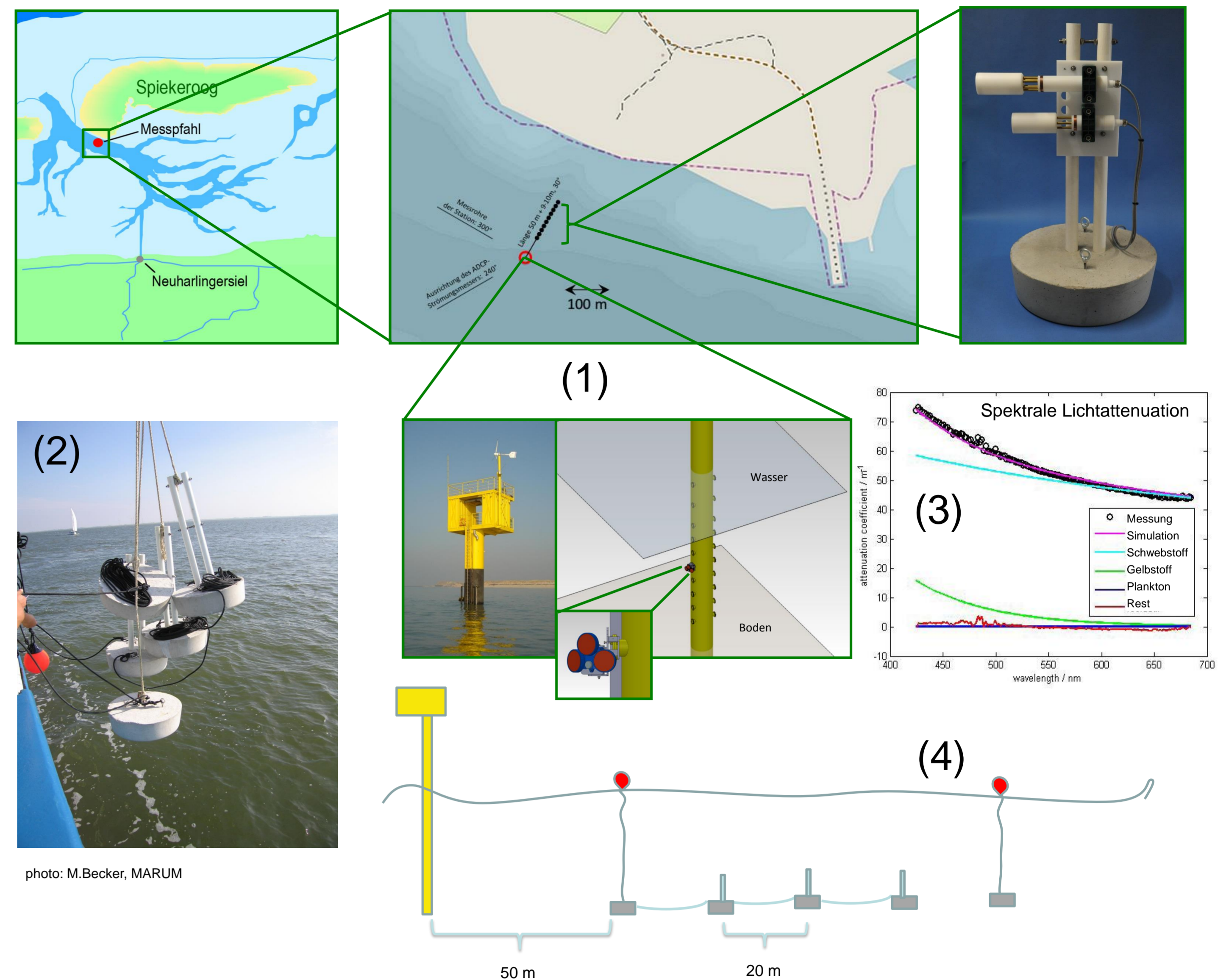
Die Ergebnisse dieses Konzeptes erfordern weitere Erprobungen. Die Beschaffungskosten der Messgeräte (incl. Software) liegen bei ca. 60.000 € pro Netzwerk bestehend aus HADCP und drei vollständig ausgerüstete Messstellen.

Beteiligte Projekte / Partner

Integratives Projekt der Universität Oldenburg, Institut für Physik, und der Universität Bremen, MARUM

Kontakt

Dr. Rainer Reuter, Universität Oldenburg, rainer.reuter@uni-oldenburg.de; Prof. Dr. Michael Schulz und Dr. C Waldmann, Universität Bremen, MARUM, mschulz@marum.de, waldmann@marum.de



- 1) Lage des Untersuchungsgebiets im Spiekerooger Seegatt;
- 2) Ausbringung der Bodenverankerungen und Sensorknoten
- 3) Attenuationsspektrum und substanzspezifische Auswertung
- 4) Geometrische Anordnung der Sensorknoten

Vor- und Nachteile des Monitoringkonzepts im Vergleich zum bisherigen Monitoring

Bisher war die langfristige Beobachtungen der Dynamik von Sedimenttransportprozessen, die auch Sturmereignisse mit einbezogen, mit hohen technischen Aufwendungen verbunden.

Bewertung der Implementierung

Der methodische Ansatz erlaubt eine kostengünstige Überwachung des Sedimenttransports über größere Areale.

Welche Institutionen sind in der Lage, das Monitoringkonzept durchzuführen?

Forschungsinstitutionen, zuständige Landes- und Bundesämter, beratende Ing.- Büros.