This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 870349.

www.certo-project.org | @certo_project

Harmonisierte Nutzung von Wasserqualitätsprodukten von Copernicus für Übergangsgewässern (CERTO)

Carole Lebreton, im Namen des CERTO-Konsortiums

National Copernicus Forum, Berlin, Deutschland 21-23 Juni 2022

Image courtesy of NERC Airborne Research Facility

Kurzfassung CERTO (2020-2023)

Harmonisierte WQ-Produkte zur Unterstützung von Industrie, Politik und Wissenschaft und zum Nachweis der Einhaltung nationaler und internationaler Rechtsvorschriften und Ziele durch die Länder

PML Plymouth Marine Laboratory

University of Stirling

Universidade de Lisboa

Brockmann Consult GmbH

HYGEOS

FCiências.ID

Consiglio Nazionale delle Ricerche

GeoEcoMar

PML Applications Ltd

eit Climate-KIC

harmonisierte Kapazitäten zur Überwachung der Wasserqualität von Seen über Deltas bis hin zu Küstengewässern und dem offenen Meer

EU-Wasserrahmenrichtlinie

EU-Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie

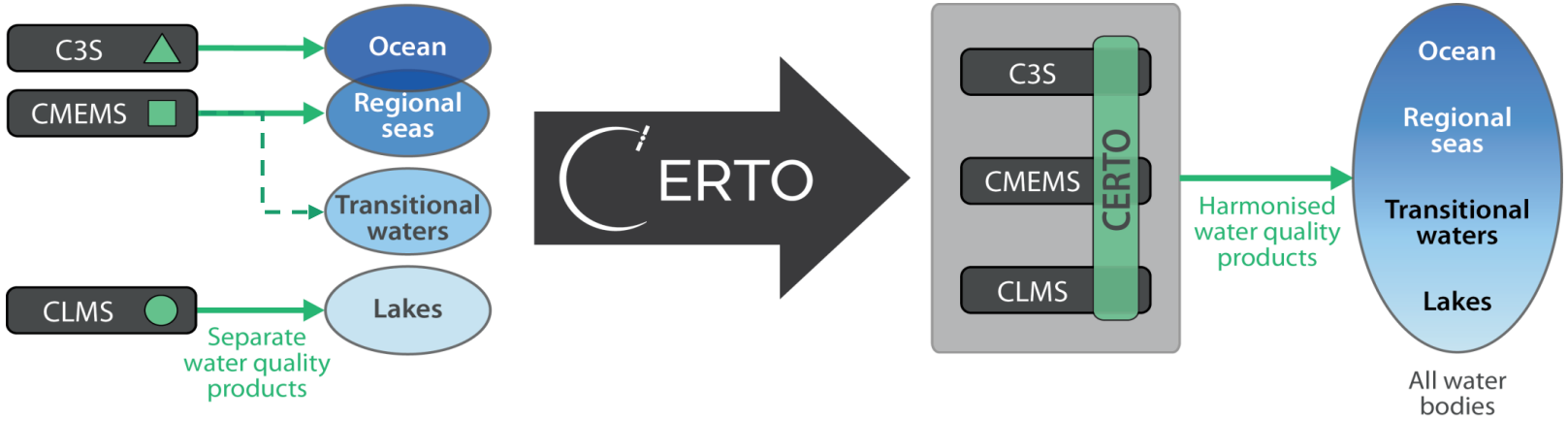
UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung

- **Drei Copernicus-Dienste** liefern Daten und Informationen zur Wasserqualität für Endnutzer

- Die verwendeten Methoden sind **unterschiedlich**
- Übergangsgewässer werden **nur teilweise** durch den CMEMS-Küstendienst **abgedeckt**

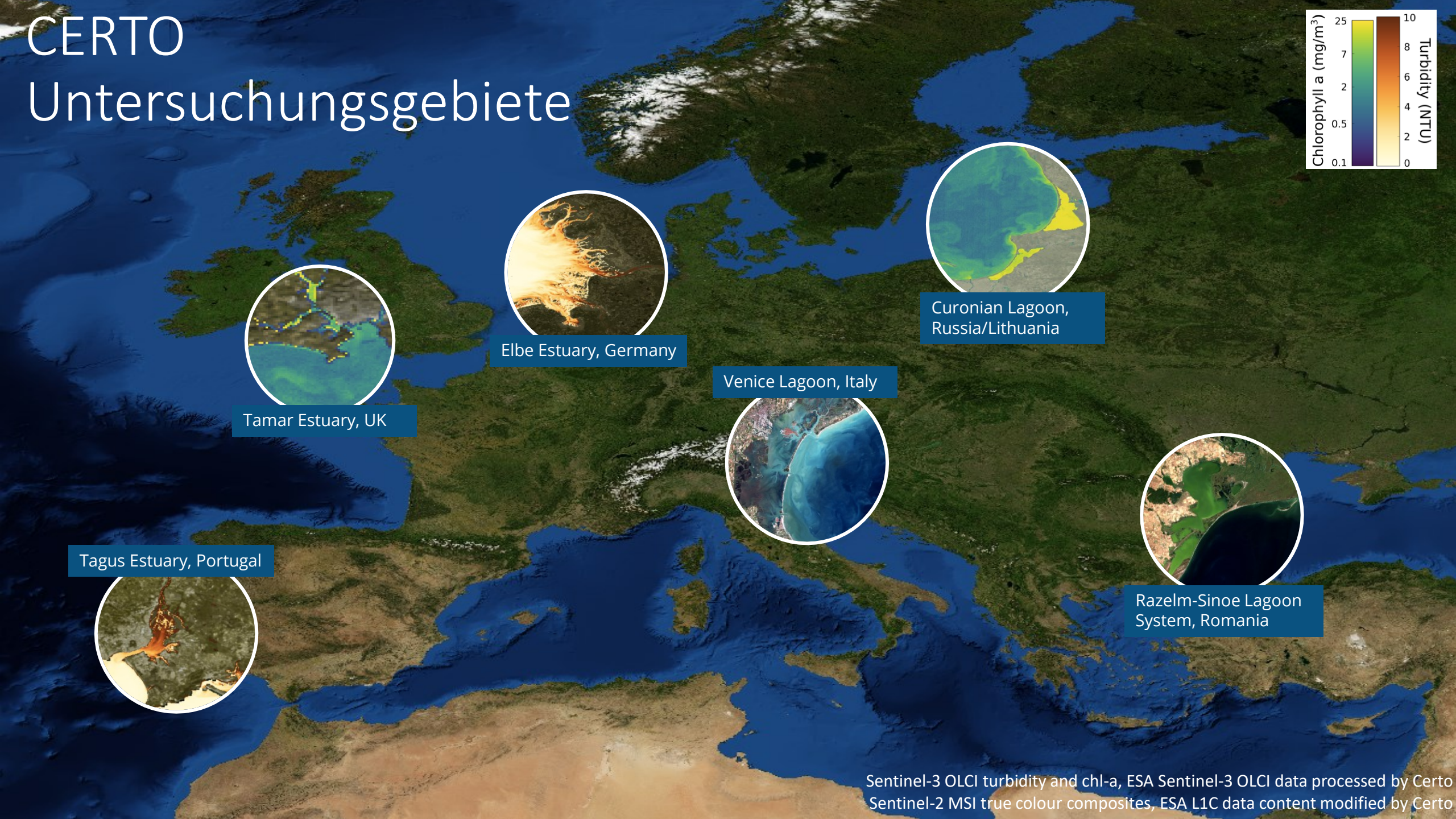
Image background ©European Union's Copernicus Programme

CERTO Ziele



Harmonisieren	zwischen den verschiedenen Ansätzen der Copernicus-Dienste
Entwicklung spezifischer Methoden	(in-Wasser und AC) für die Ermittlung der Wasserqualität in Übergangsgewässern
Entwicklung von Indikatoren	die für Management, Politik und wissenschaftliche Nutzer in Übergangsgewässern relevant sind
Interaktion und Konsultation	mit Akteuren aus Handel, Industrie, Wissenschaft, Politik und Überwachung
Bereitstellung eines Prototypsystems	für die Nutzung durch die Copernicus-Dienste + Nachweis seines Wertes

CERTO
Untersuchungsgebiete



Sentinel-3 OLCI turbidity and chl-a, ESA Sentinel-3 OLCI data processed by Certo
Sentinel-2 MSI true colour composites, ESA L1C data content modified by Certo

Indikatoren zur Unterstützung der EU-Politik

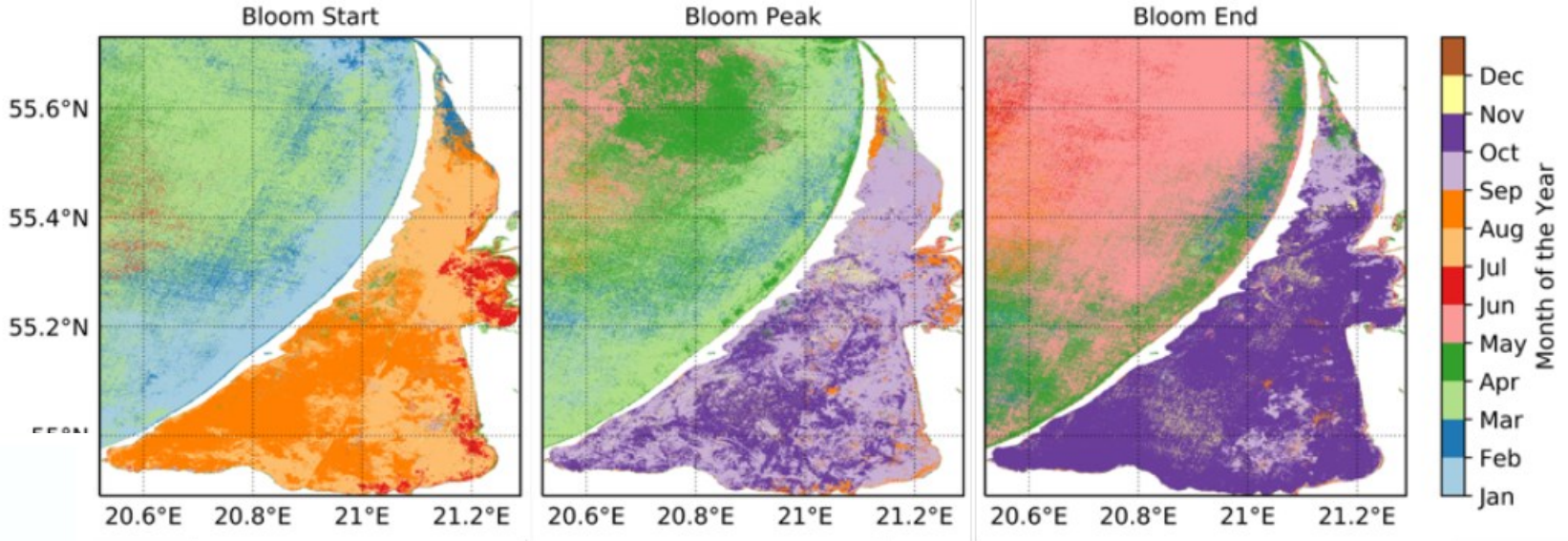
Indikator: Statistiken für die EU-WRRL-Berichterstattung

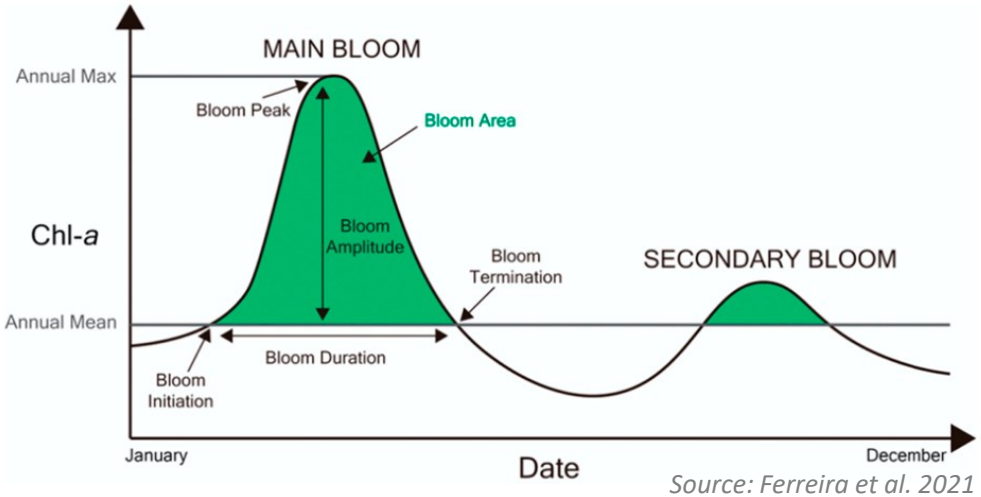
Basierend auf Prototype v1

Beginn, Höhepunkt und Ende der Blüte (Monat)

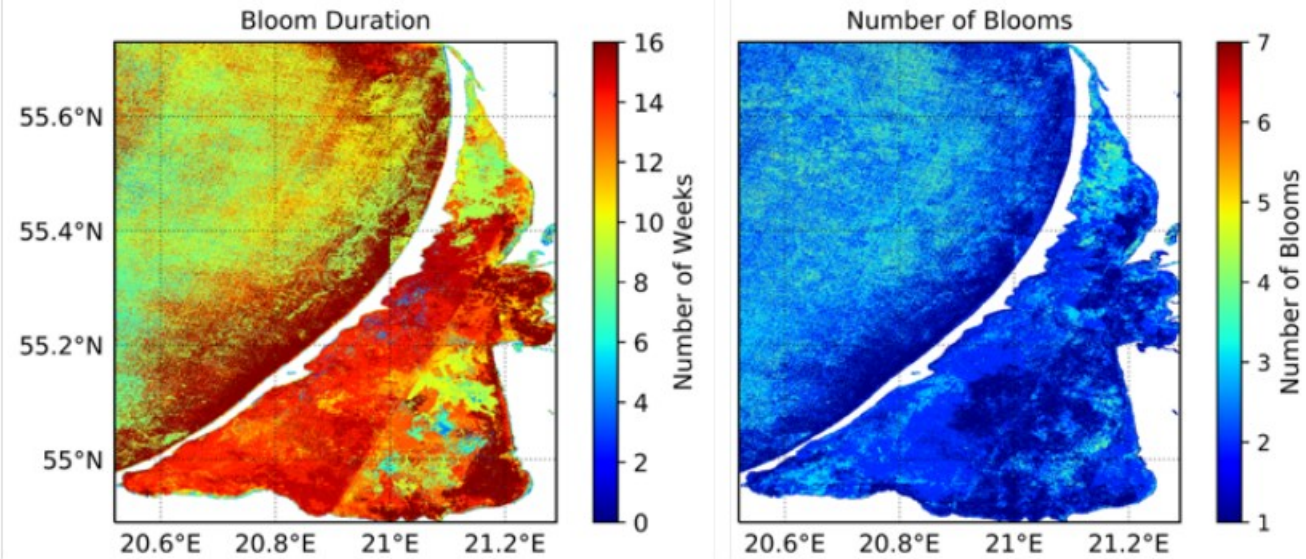
Dauer der Blüte (Wochen)

Anzahl der Blüte pro Pixel in einem Jahr





Source: Ferreira et al. 2021



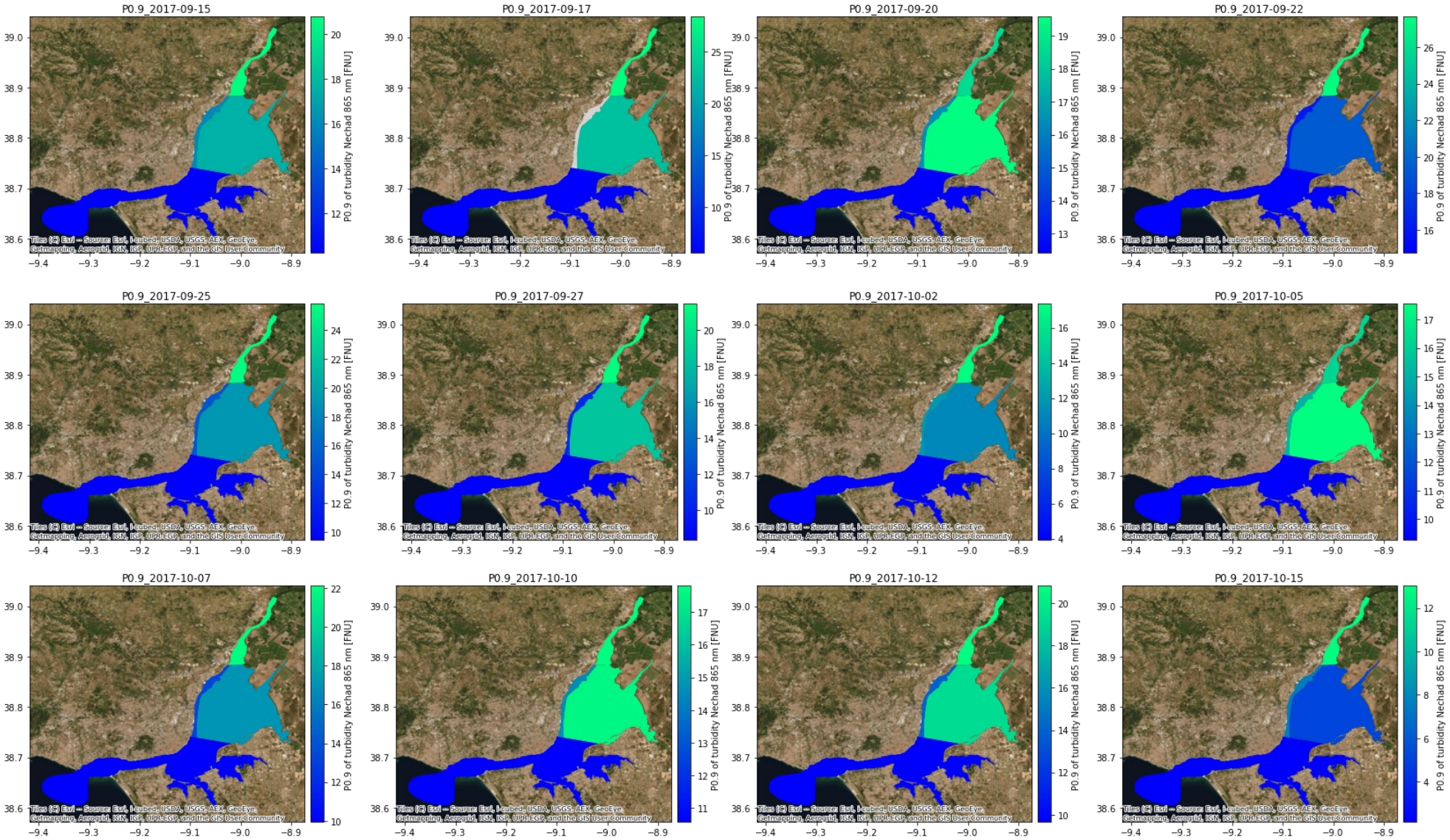
Data ©Certo, plots ©

Planungs- und Managementindikatoren für Industrie und lokale Behörden

Indikator: Statistiken für die EU-WRRL-Berichterstattung

Basierend auf Prototype v1

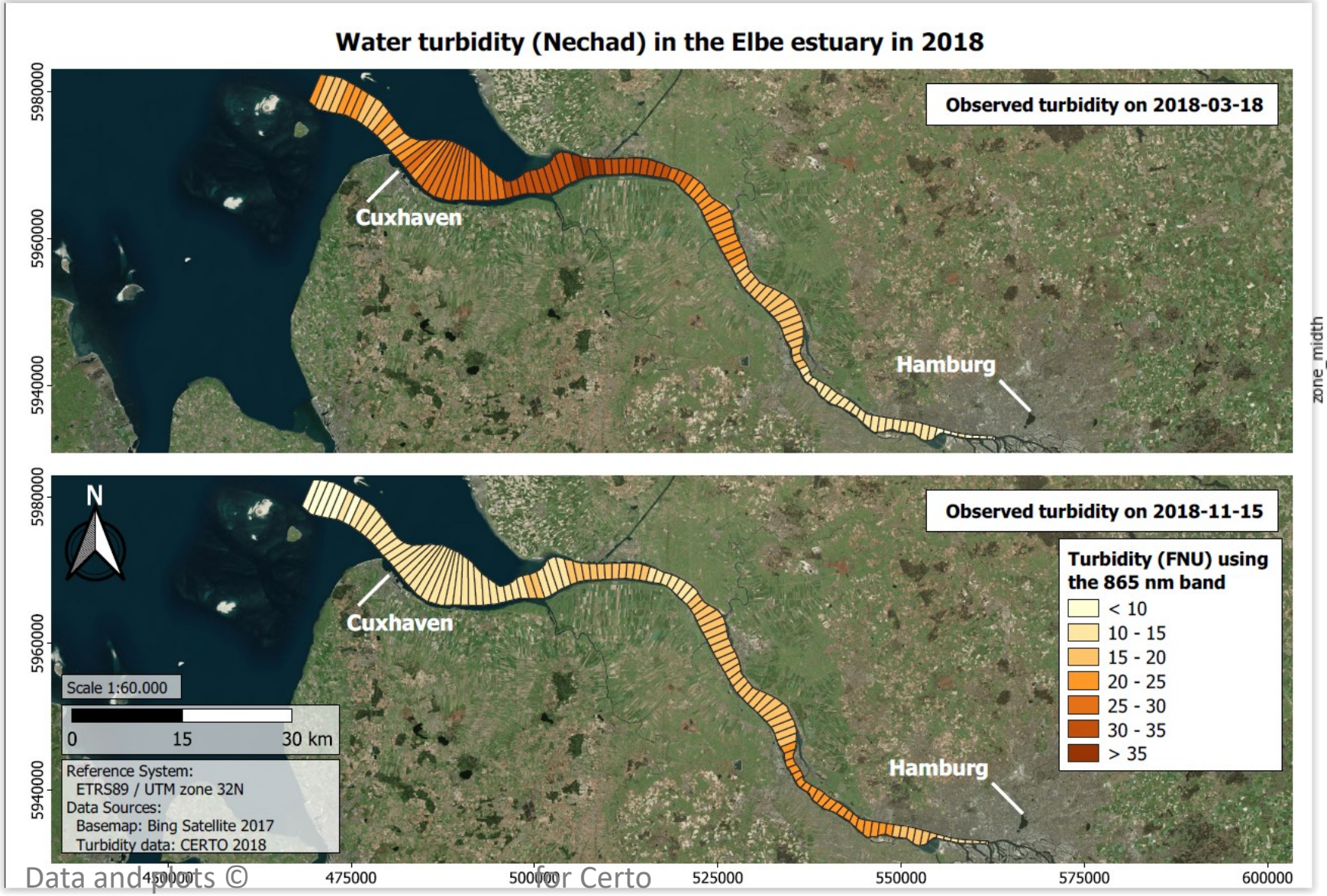
- auf der Grundlage von offiziellen WRRL Wasserkörpern:
  - Ableitung von Mittelwert, Median oder P90 für jede Region möglich
  - Jede zeitliche Aggregation ist möglich
- Hier werden die täglichen P90-Verteilungen im Sep-Okt 2017, Tejo-Mündung, gezeigt.



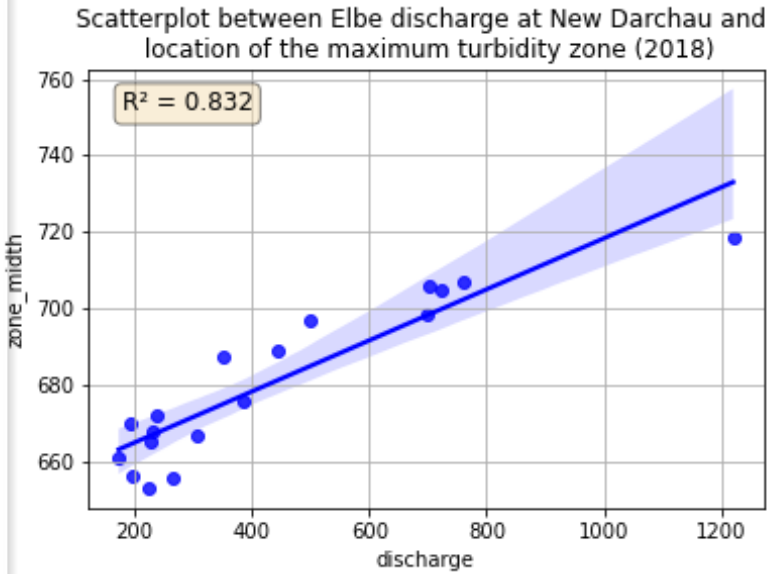
Data ©Certo, plots © Brockmann Consult GmbH

Planungs- und Managementindikatoren für Industrie und lokale Behörden

Indikator: Position der maximalen Trübungszone



Basierend auf Prototype v1



Korrelation zwischen der Höhe des Flussabflusses (vor Gezeiteneinfluss) und der Lage der maximalen Trübungszone

Data and plots © for Certo

Data ©Certo, plots © Brockmann Consult GmbH

SESVI: Socio-Ecological System Vulnerability Index

Index der sozio-ökologischen Systemanfälligkeit

Wie verwundbar ist mein "System"?

Wir verwenden einen übergeordneten Index, der mehrere Indikatoren kombiniert, um sowohl die ökologischen als auch die sozialen Aspekte des Gewässersystems zu beschreiben. Die Bewertung der Anfälligkeit basiert auf drei Komponenten.

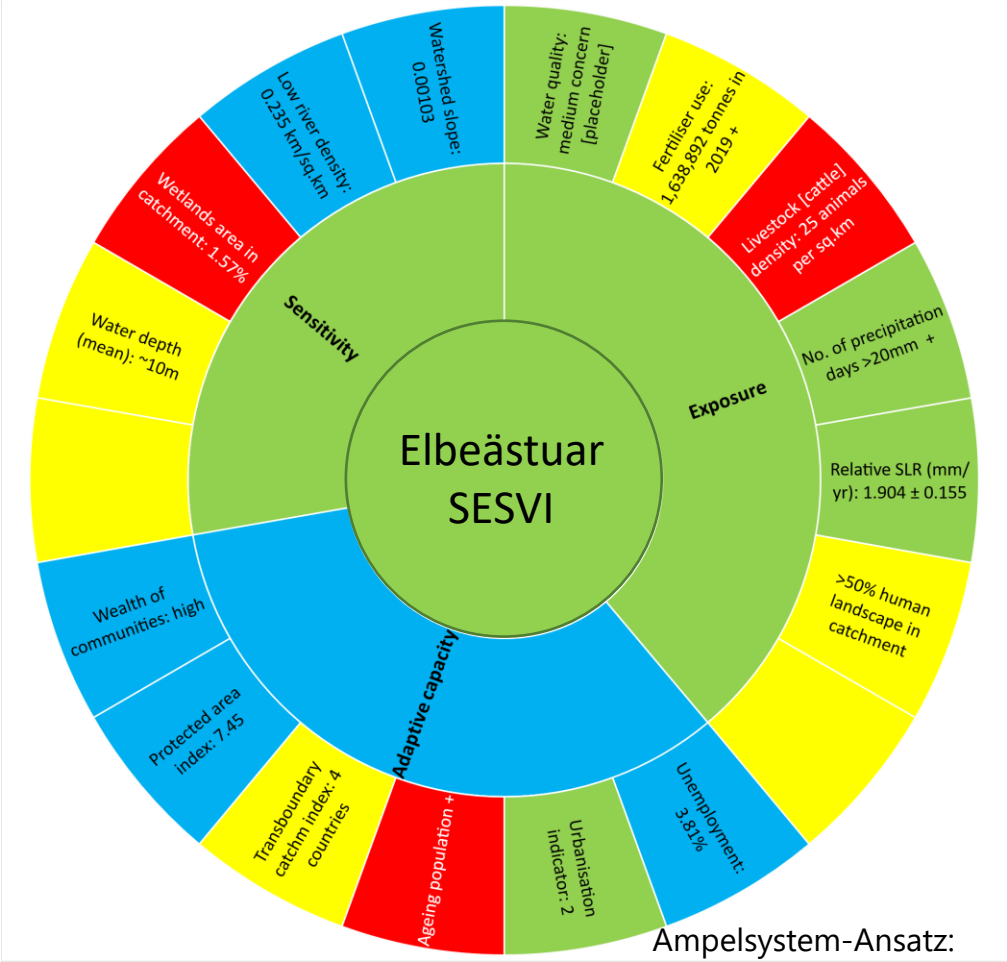
Social-Ecological System Vulnerability Index (SESVI)

- **Exposition** zu Belastungen
- **Empfindlichkeit** des ökologischen Systems bei Veränderungen unter Druck
- **Anpassungsfähigkeit** des sozialen Systems an Belastungen und Veränderungen in der Umwelt

Integration:

- Erdbeobachtung
- Modellierte Datensätze
- Volkszählung und andere sozioökonomische Daten
- In-situ Expertenwissen

Konzeptentwurf mit vorläufigen Ergebnissen



Ampelsystem-Ansatz:

- Am wenigsten verwundbar
- Ziemlich verwundbar
- Verwundbar
- Sehr verwundbar

© for Certo
Brockmann Consult GmbH

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 870349.

www.certo-project.org | @certo_project

comms.certo@pml.ac.uk

Vielen Dank

Carole Lebreton: carole.lebreton@brockmann-consult.de

Image courtesy of NERC Airborne Research Facility