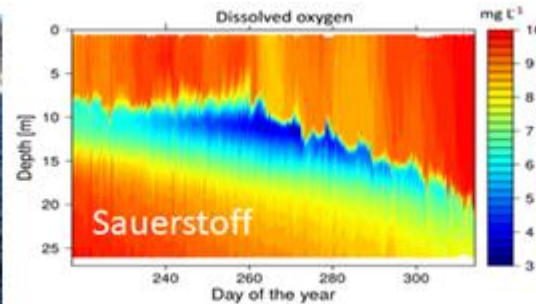
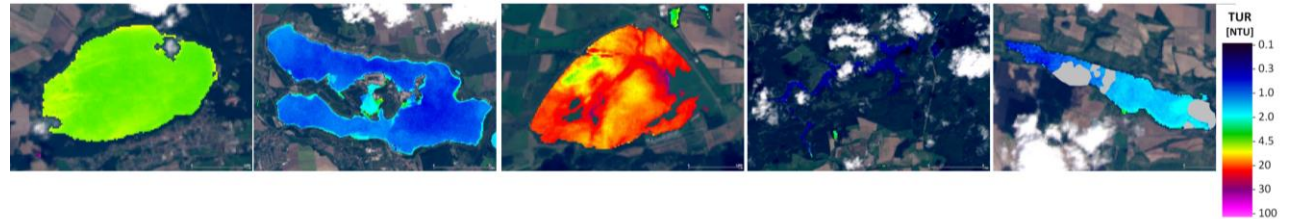
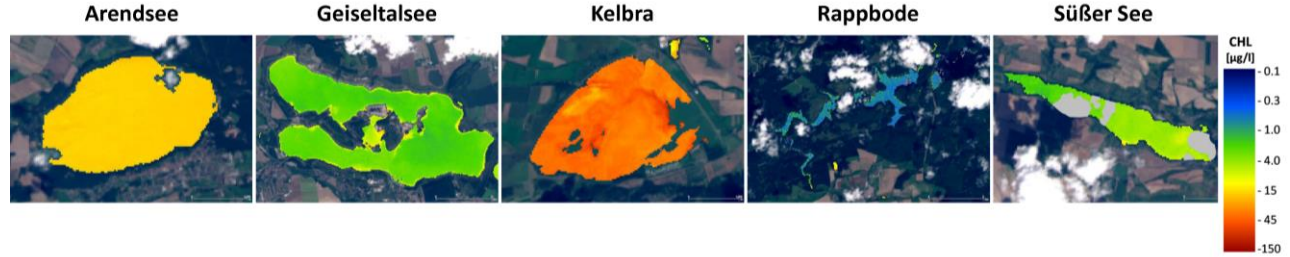


**Karsten Rinke,
Susanne Schmidt,
Desirée Dietrich &
Kurt Friese**

Dept. Seenforschung
Helmholtz-Zentrum für
Umweltforschung



Finanzierung

Deutsche Raumfahrtagentur
im DLR



- Sentinel 1-6 (7-12) + contributing missions
- 6.7 Mrd € (1998-2020)
- Copernicus Dienste
- Umweltmonitoring, Klimaanpassung, Administration, Firmen+Innovation

II ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

- 3 AKTUELLE ANWENDUNGEN VON KMU UND BEHÖRDEN 25
 - 3.1 Effiziente Navigation im Eis 25
 - 3.2 Satellitengestütztes Klimafolgenmonitoring in Thüringen 30
 - 3.3 Trübungsmonitoring an Bundeswasserstraßen 34
 - 3.4 Copernicus-Daten für Stadtklimasimulationen 38
 - 3.5 Ermittlung und Monitoring von Sendai Indikatoren 43

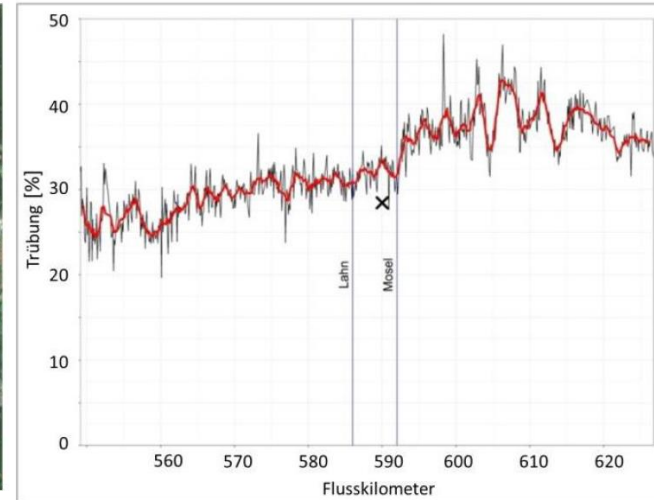
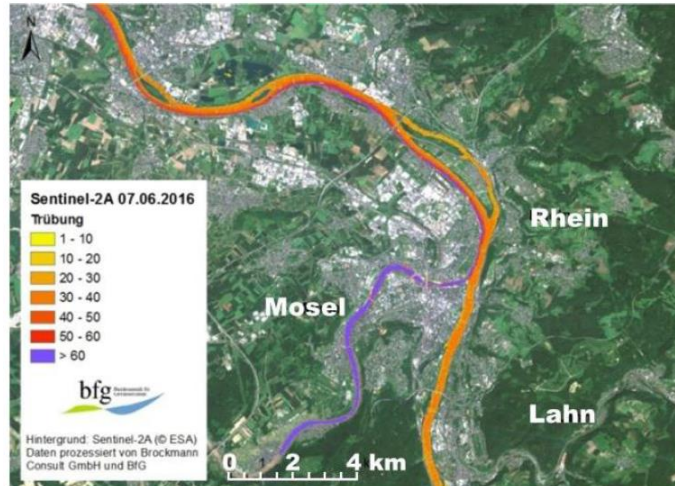
Iris Ehlert & Christian Schweitzer (Hrsg.)

Copernicus für das Umweltmonitoring

Eine Einführung



Erscheinungsjahr: 2018



Standgewässer: Warum ist die Wasserqualität wichtig?

EU-Wasserrahmenrichtlinie

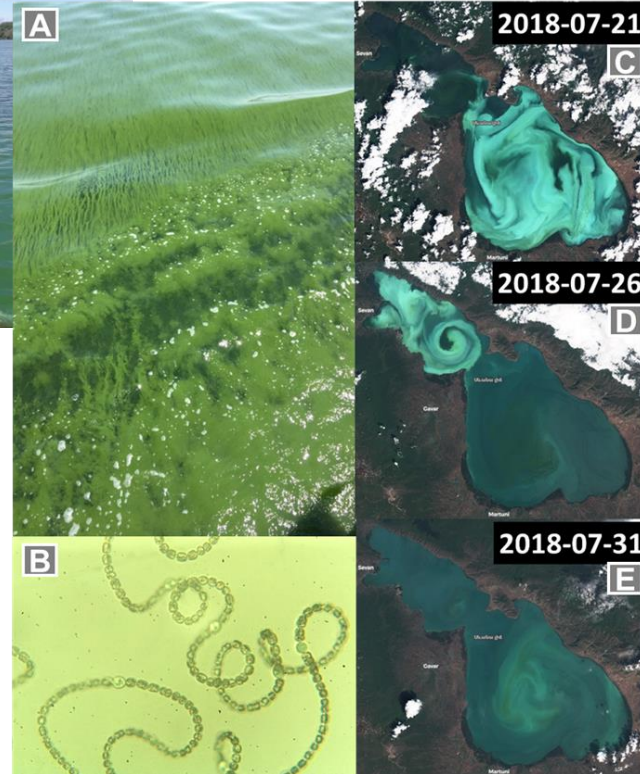
- Erreichung guter ökolog. Zustand
- Streng standardisiertes Verfahren
- Verschiedene biologische Kategorien
- 6 Probenahmen pro Jahr

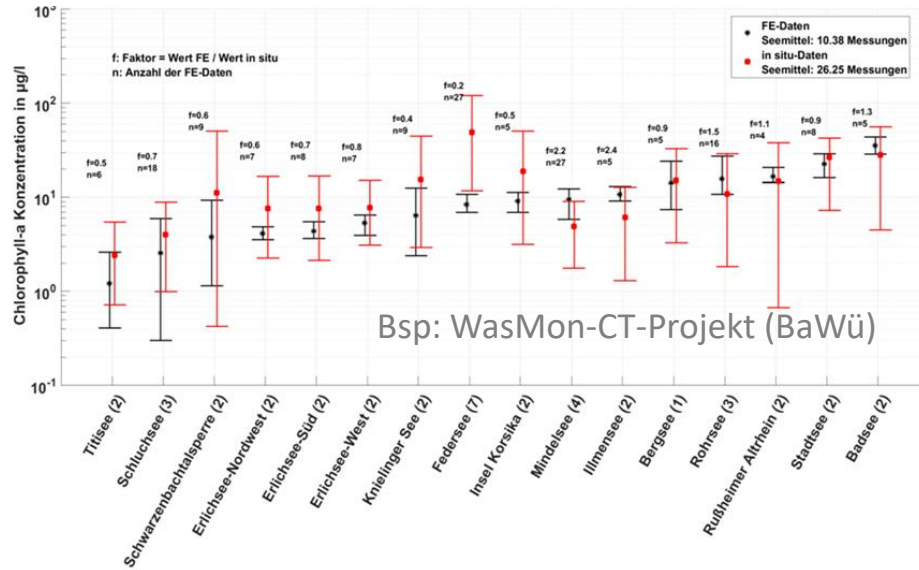


Trinkwasser-
talsperren

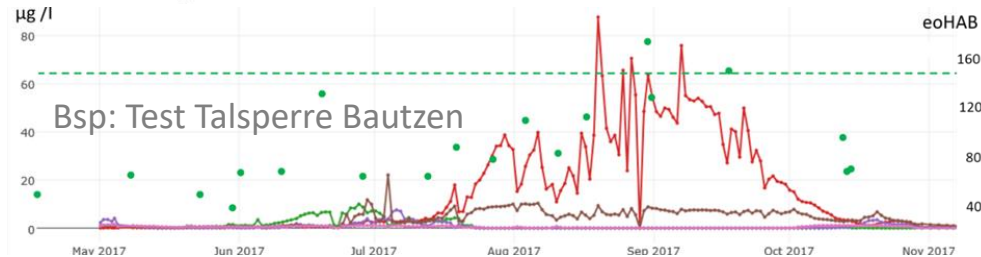


Cyanobakterien,
„Blaualgen-
Blüten“,
Badegewässer-
Qualität,
Sperrung von
Gewässern



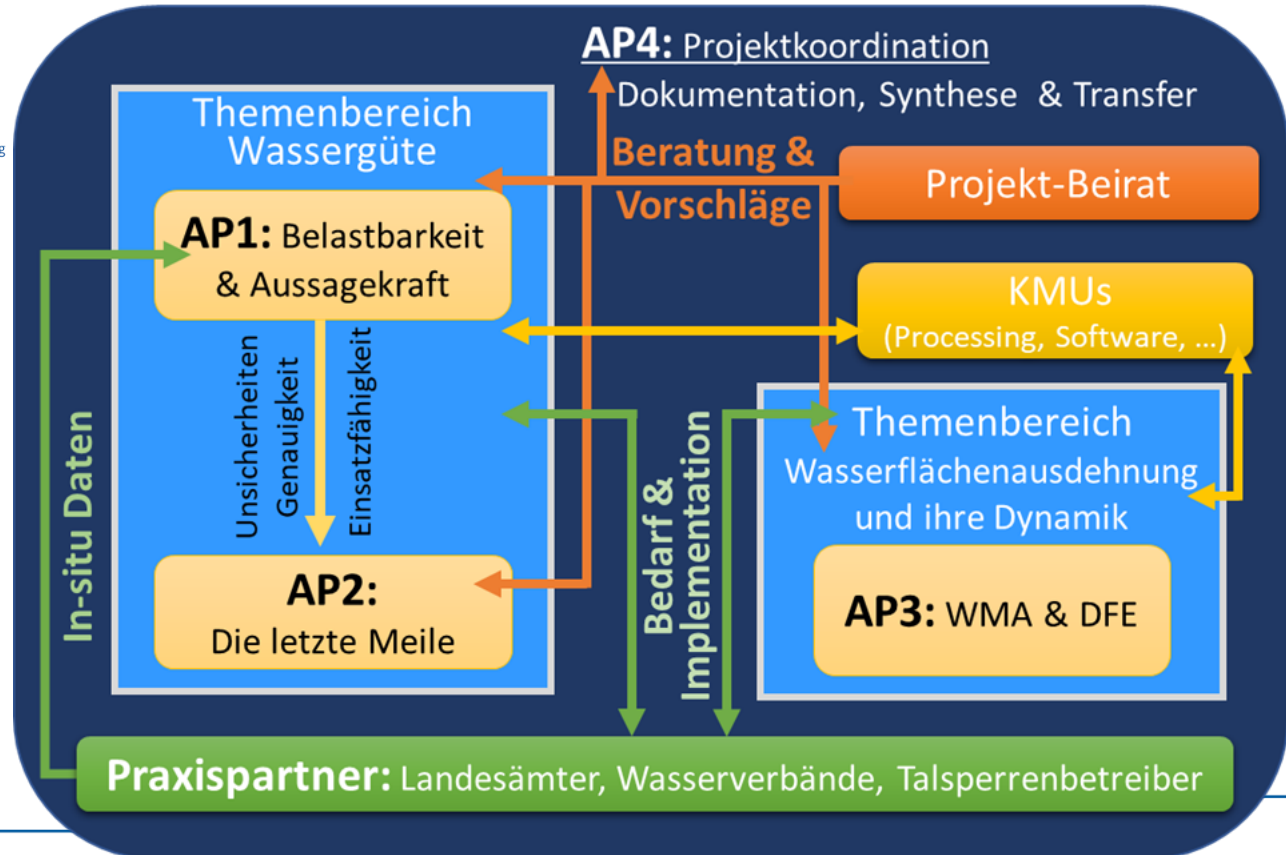


- Gute Eignung für Standgewässer
- Anwendung in den Ländern sehr unterschiedlich
- Praktische Probleme im Umgang mit Daten (Rasterdaten, räumliche Mittelwertbildung, zeitl. Aggregation,..)
- Unsicherheiten bezüglich der Anwendbarkeit von Prozessierungsalgorithmen, Wolkenkorrektur,..
- Keine Standardisierung der Verfahren, keine abgestimmte Harmonisierung
- Transferierbarkeit und Fehlerspannen (Genauigkeit) unbekannt → kaum verwendbar als Entscheidungsgrundlage



- I. **Wasserqualitäts-Datenbank:** Zusammenführen vorhandener Monitoringdaten der Länder
 - II. **Methodenvergleich und –optimierung:** Identifikation einer verlässlichen Methodik, möglicherweise spezifisch für Gewässertypen
 - III. **Bewertung der Fernerkundungsverfahren:** Quantifizierung von Fehlerspannen und Unsicherheiten, Genauigkeit
 - IV. **Harmonisierung:** Erarbeitung eines abgestimmten Repertoires von Fernerkundungs-basierten Monitoringverfahren im Gewässermonitoring
 - V. **Implementation und Überbrückung der letzten Meile:** Schulungen, Verankerung in wasserwirtschaftlicher Praxis, Entwicklung von Demonstrationsobjekten, Dokumentation und Publikationen,...
-

- Vier Partner: UFZ (Koord.), LU-Baden-Württemberg, LfULG Sachsen, IHU Hamburg
- 12 assoziierte Praxispartner
- 2 KMUs
- Drei Arbeitspakete in zwei Themenbereichen
- Targetvariablen: Trübung, Sichttiefe, Chlorophyll, Blaualgen, Wassertemperatur



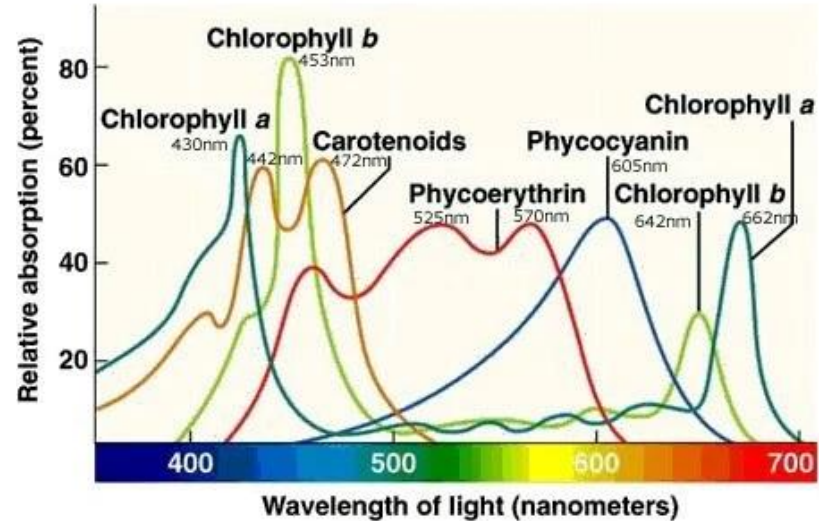
Ringversuch Chl a 2016

		UFZ / 16	Sollwerte DIN - Ringversuch Jahr 2016		
Probe	Chla [µg/l]		Min [µg/l]	Mittelwert [µg/l]	Max [µg/l]
1	16,5		20	26,8	34,6
2	25,4		41,2	55,3	71,3
3	4,74		6,6	8,9	11,4

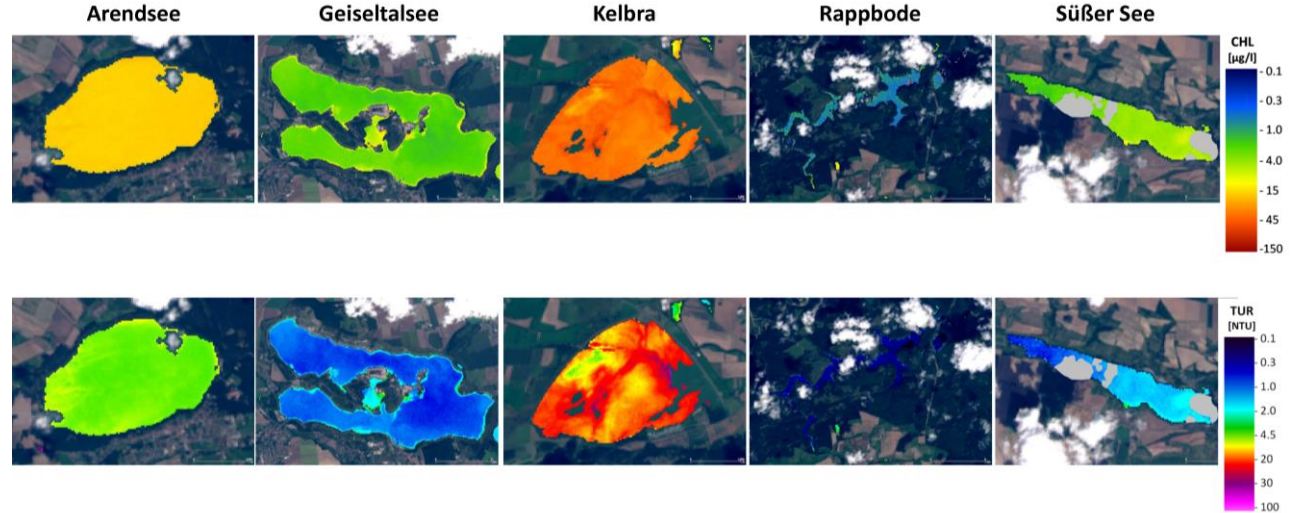
HPLC



DIN - UV VIS



BIGFE = Implementation
von FE-Produkten in die
wasserwirtschaftliche
Praxis !!!



Vielen Dank!!!