



November 2015

# Workflow Wattenmeermonitoring

Operationalisierung der Datenbereitstellung -

Ableitungen aus dem Projekt SamoWATT



Jörn Kohlus, LKN Schleswig-Holstein, 3. November 2015

Nationalpark  
Wattenmeer



SCHLESWIG-HOLSTEIN

# Übersicht

## **Seegras**

- was ist das
- RS & Klassifikation

## **Muschelbänke**

- was ist das
- RS & Klassifikation

## **Monitoring und Berichtswesen**

- Von INSPIRE & GDI zu MDI
- Richtlinien, MSRL Deskriptoren
- Dienste & Bewertung

## **RichWPS**

- Erwartungen an Datenhaltung
- Orchestrierung per Konfiguration
- Workflow einer Bewertung

## **Workflow**

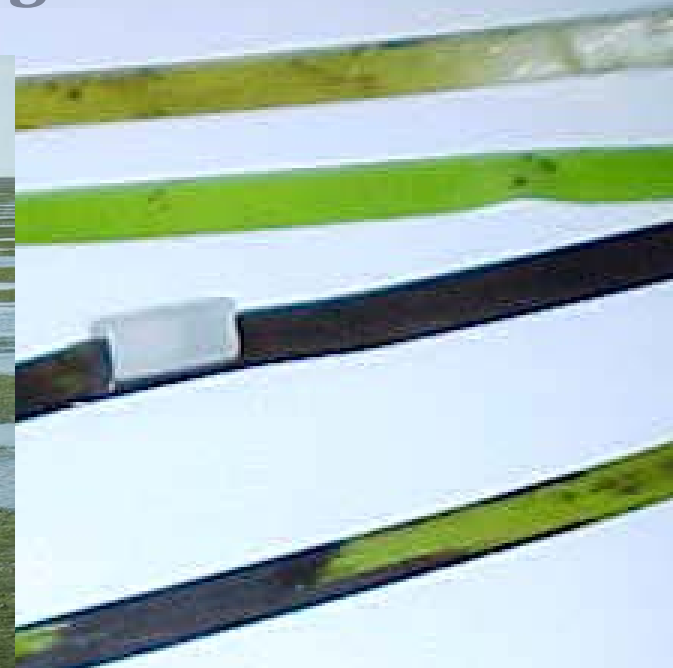
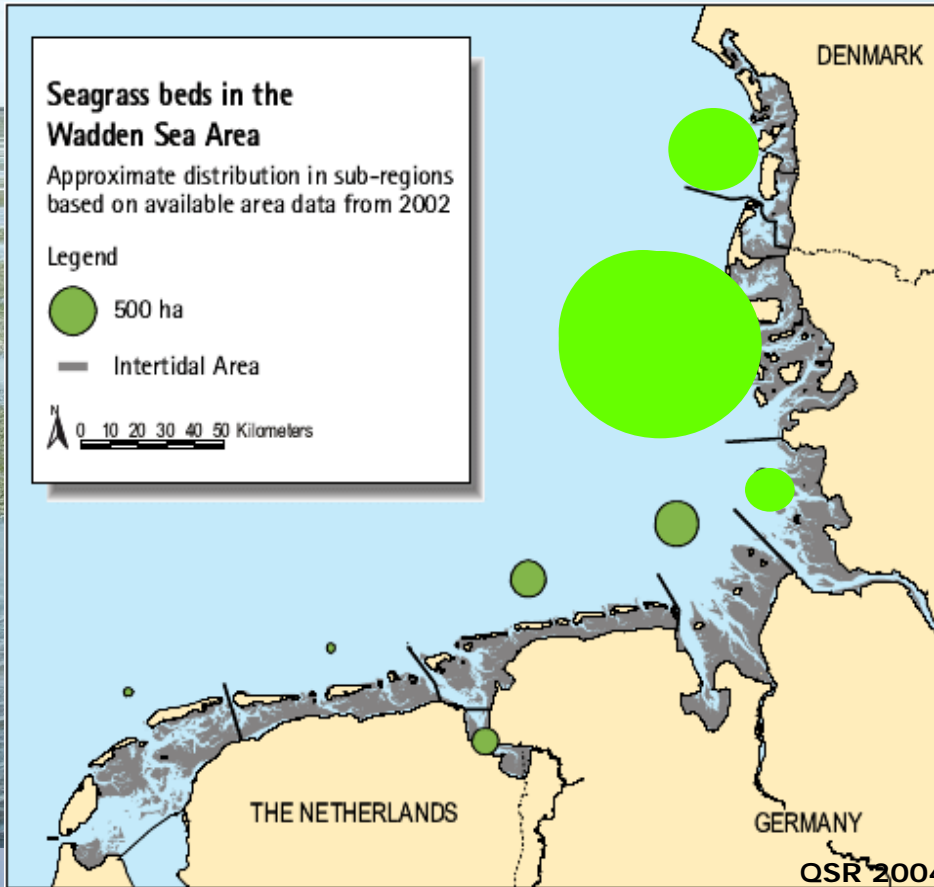
- Aufbereitung Fernerkundungsdaten
- Datenintegration

## **Aufgaben**

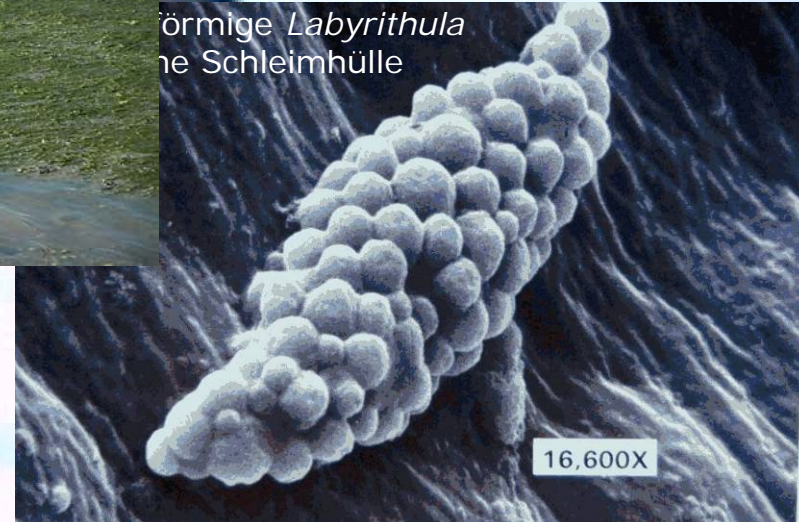


Zostera marina mit  
Befall von Labyrinthula

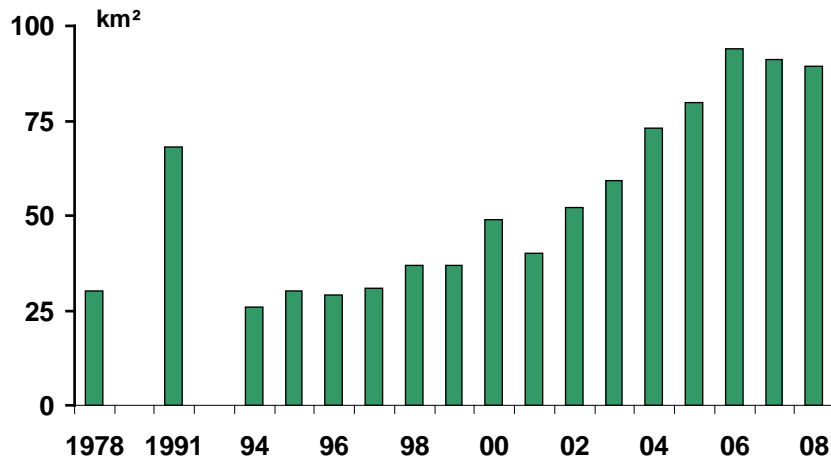
## Seegras: in den 1930ern fast ausgestorben



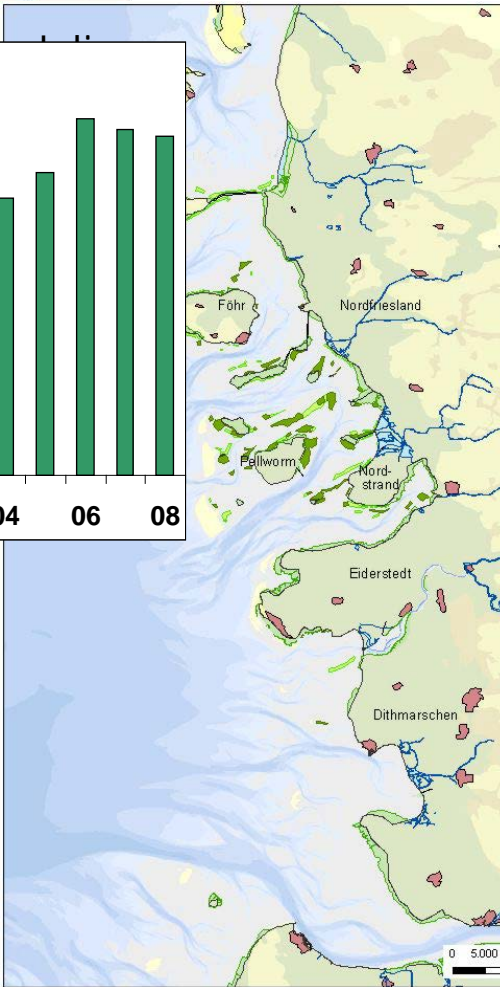
traubförmige *Labyrinthula*  
auf der Schleimhülle



# Flugkartierung



August



- Gesamtbestand > 20% Deckung
- jährliche Entwicklung
- jahreszeitliche Verschiebung
- Ausfallsicherung

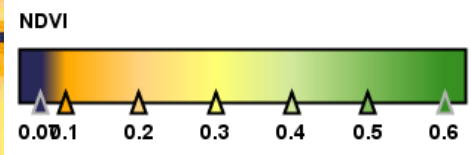


# Seegras per Fernerkundung

Kategori  
en

- 3
- 4
- 5
- 6

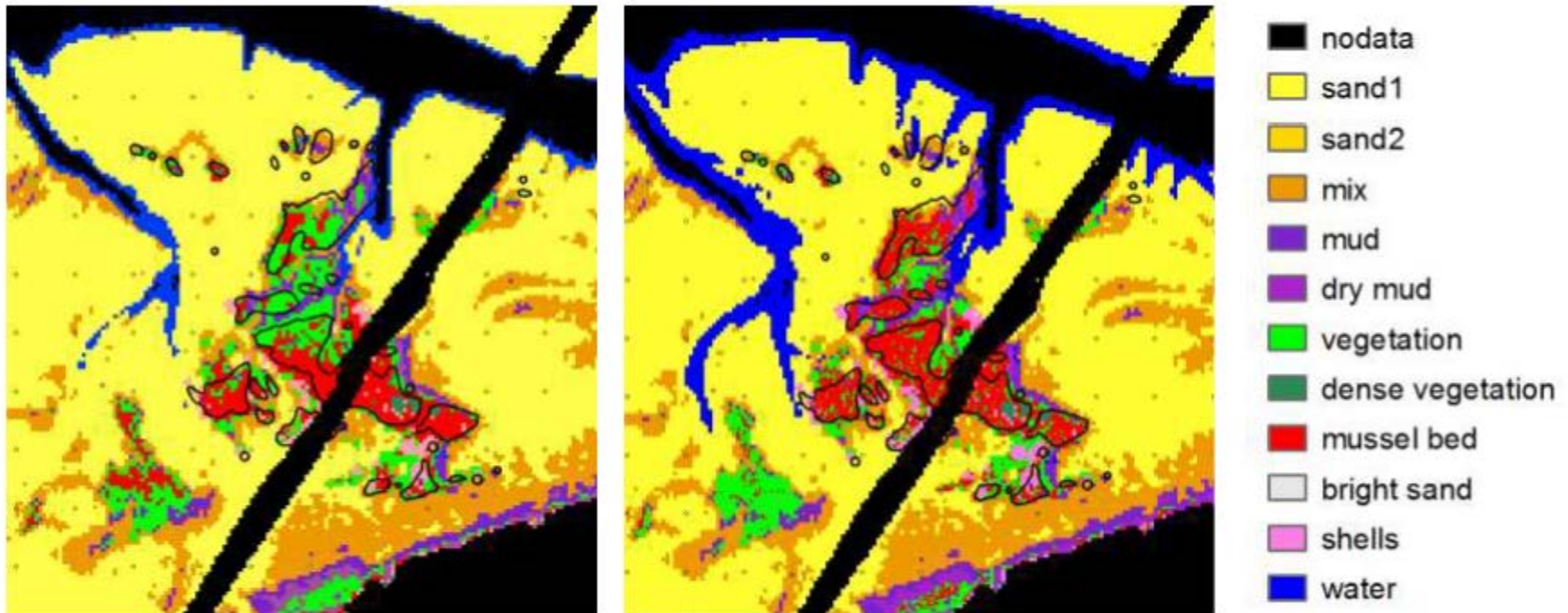
Transekt: 01.07.2014  
Landsat: 17.07.2014



# Muschelbänke



# Spektrale und kombinierte Klassifikation



Gade, M., Stelzer, K., Melchionna, S. & J. Kohlus (2014):  
**Multi-Frequency SAR Data Help Improving the Monitoring of Intertidal Flats on the German North Sea Coast**  
J. Estuarine, Coastal and Shelf Science, PII:S0272-7714(14)00019-5,  
DOI:10.1016/j.ecss.2014.01.007.



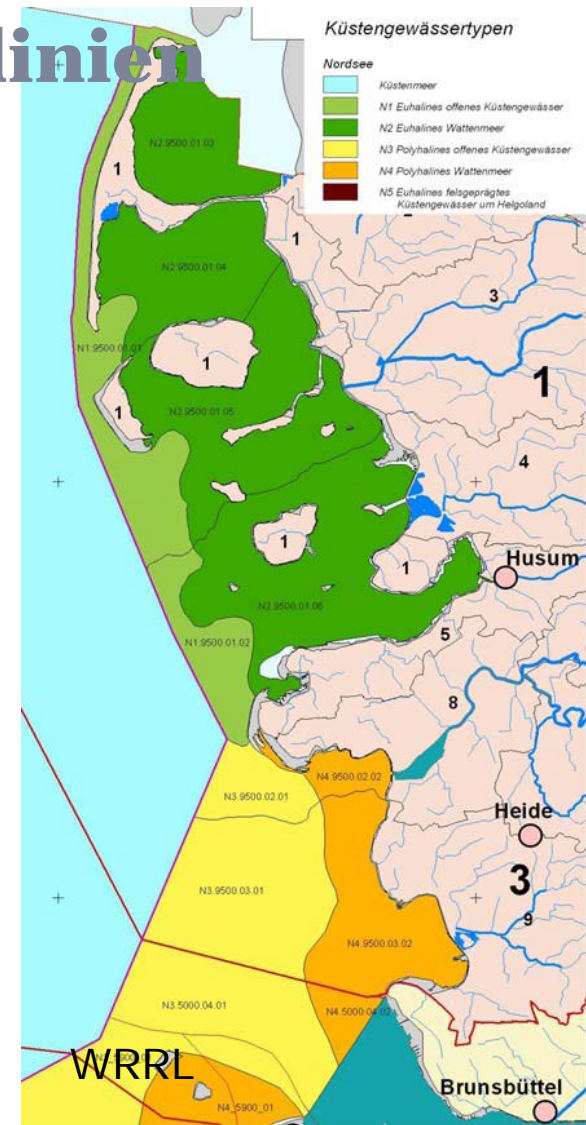
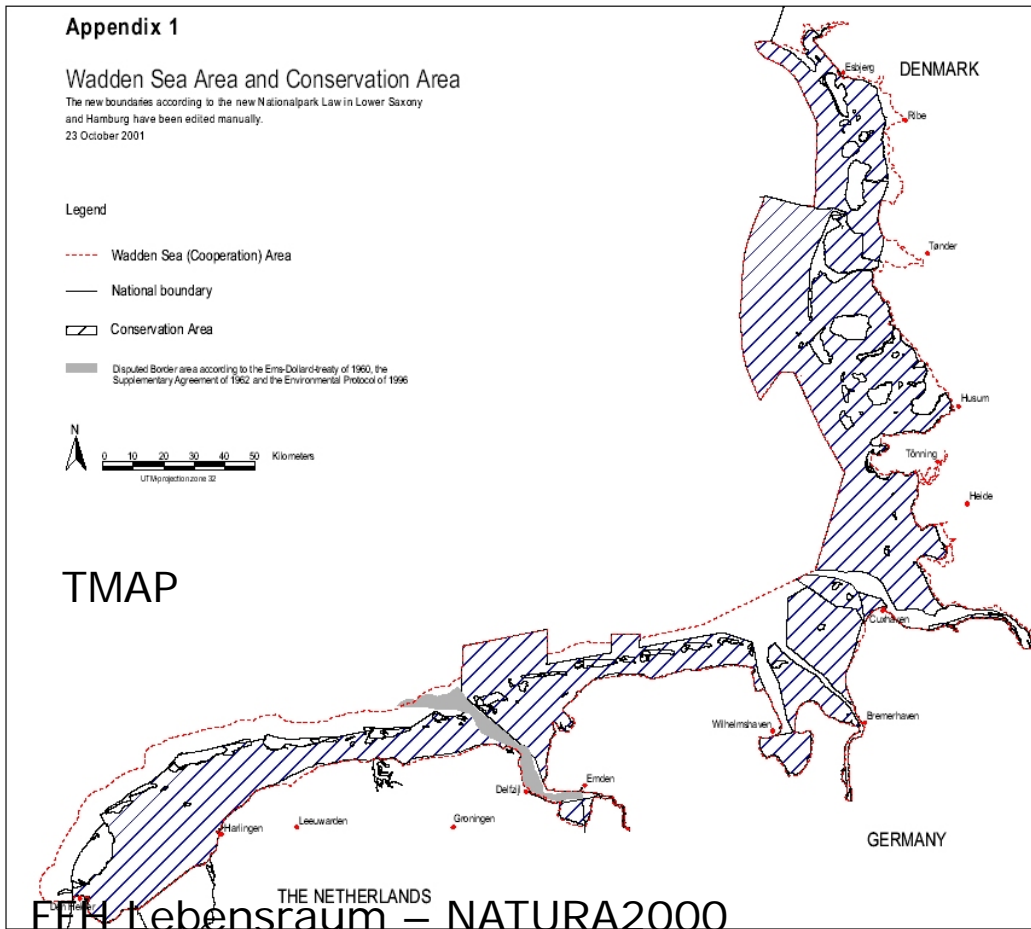
# MSRL Deskriptoren

		Parameter D5	Bewertung Parameter
D1	Die biologische Vielfalt		
D2	Nicht einheimische Arten		
D3	Fischerei	p1 Messungen von P und N	
D4	Stabilität der Nahrungsnetze	p2 Algenblüten	
D5	Eutrophierung der Meere	p3 Eintrag über Atmosphäre	
D6	Integrität des Meeresgrundes		
D7	Hydrografische Bedingungen	p3 Eintrag über Flüsse	
D8	Schadstoffe im Meer	p4 Grünalgen	
D9	Schadstoffe in Meeresfrüchten für den menschlichen Verzehr	p5 Seegras	Seegras & Grünalgen
D10	Müll im Meer	p6 ....	
D11	Lärm- und Energieeinleitungen		

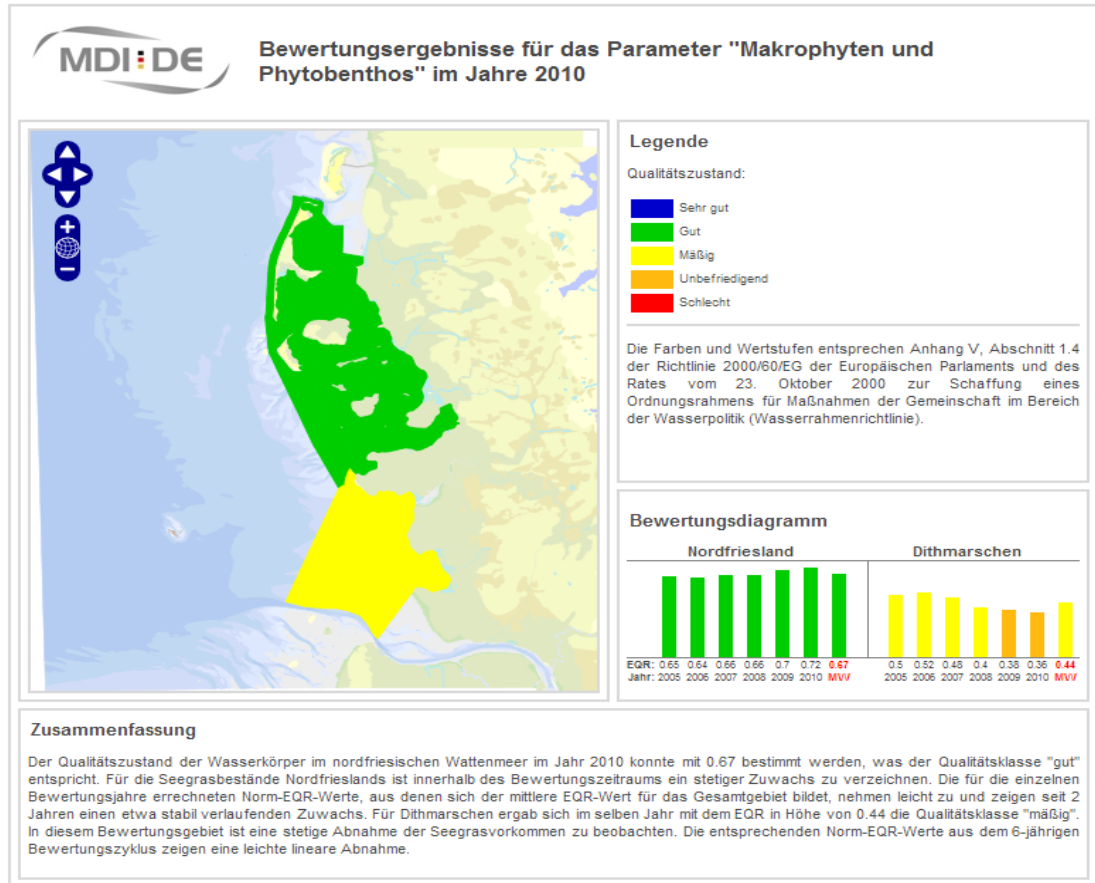




# Int. Vereinbarungen/Richtlinien



# MDI-SH – Dienste und Bewertung



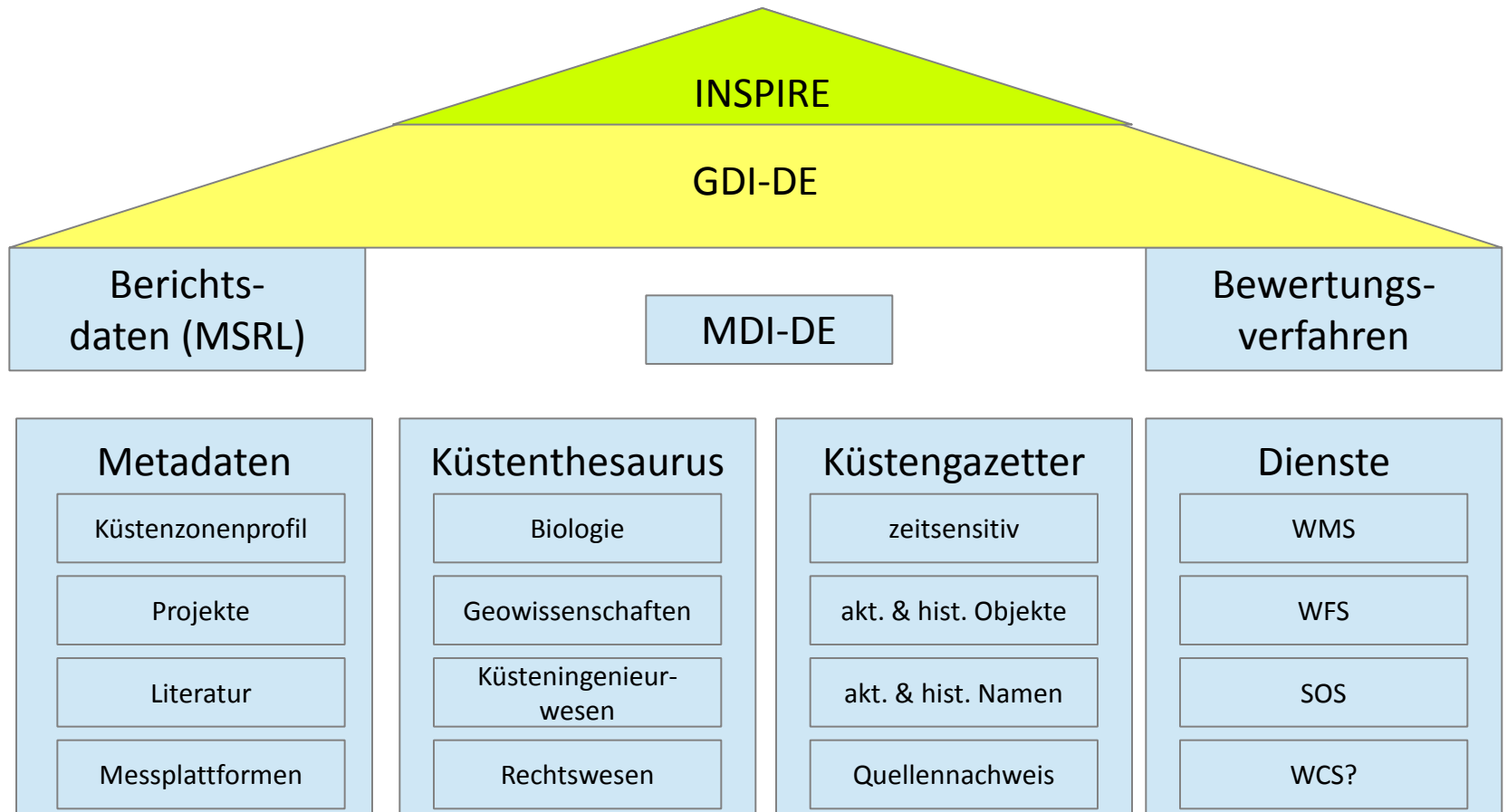
- **Interoperable Geobasis- und Geofachdaten**
- **Metadaten**
- **standardisierte Dienste**

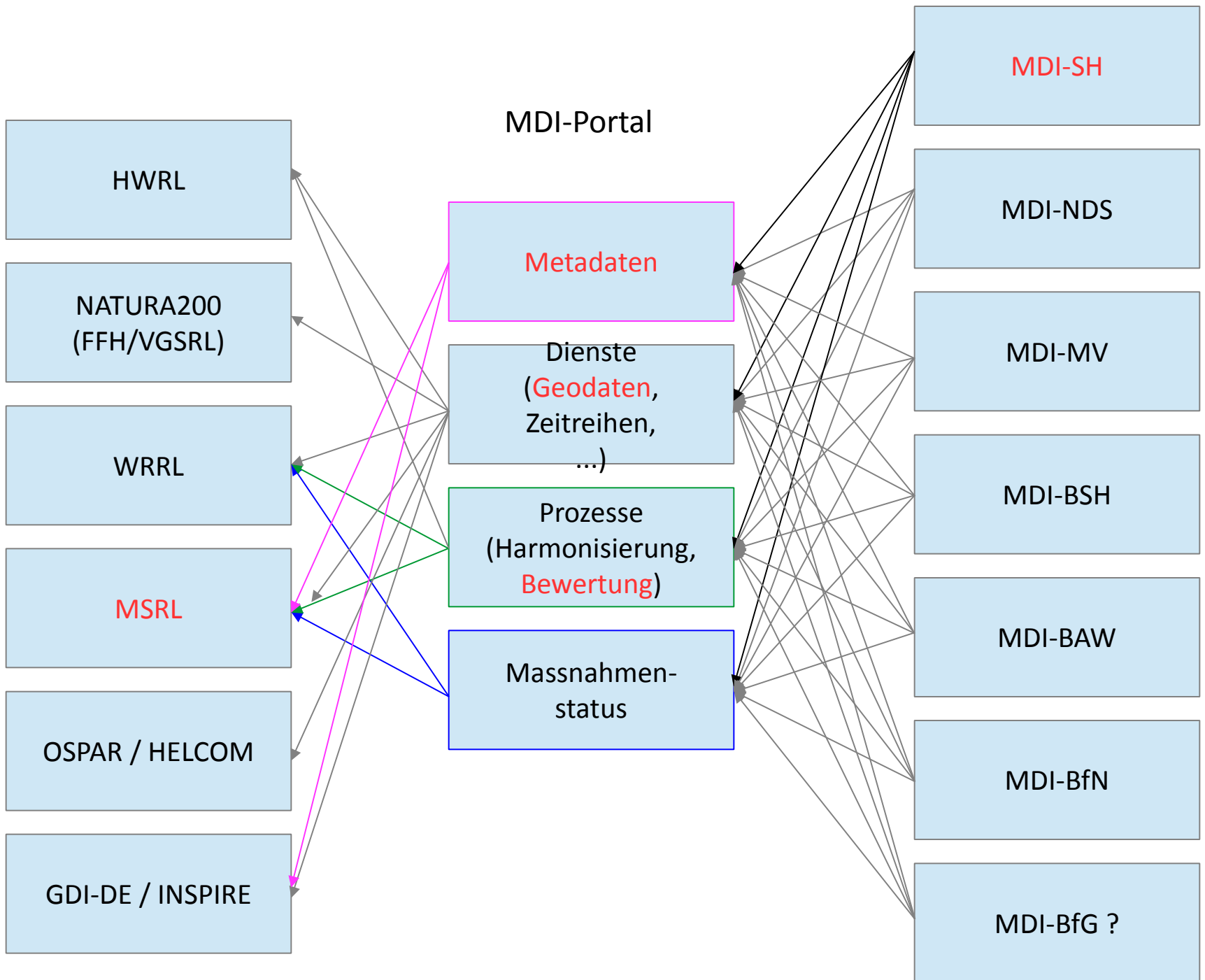
## **Geodatenzugangsgesetze, Umweltinformationsgesetz**

- **Kostenfreier Zugang zu Umweltdaten für Öffentlichkeit und Wirtschaft**
- **Transparenz und Offenlegung**



# Marine Dateninfrastruktur Deutschland





# Gesellschaftliche Rezeption der modernen Datenhaltung

## **Datenarchive** → **Verfügbarkeit 24/7**

Es besteht zunehmend die Erwartung, dass nutzbare Daten jederzeit zugreifbar sind.

## **Wiederauffindbarkeit** → **Katalog Service CSW**

Archivierte Daten sollen mit einheitlichen Metadaten versehen sein und dadurch online recherchierbar sein.

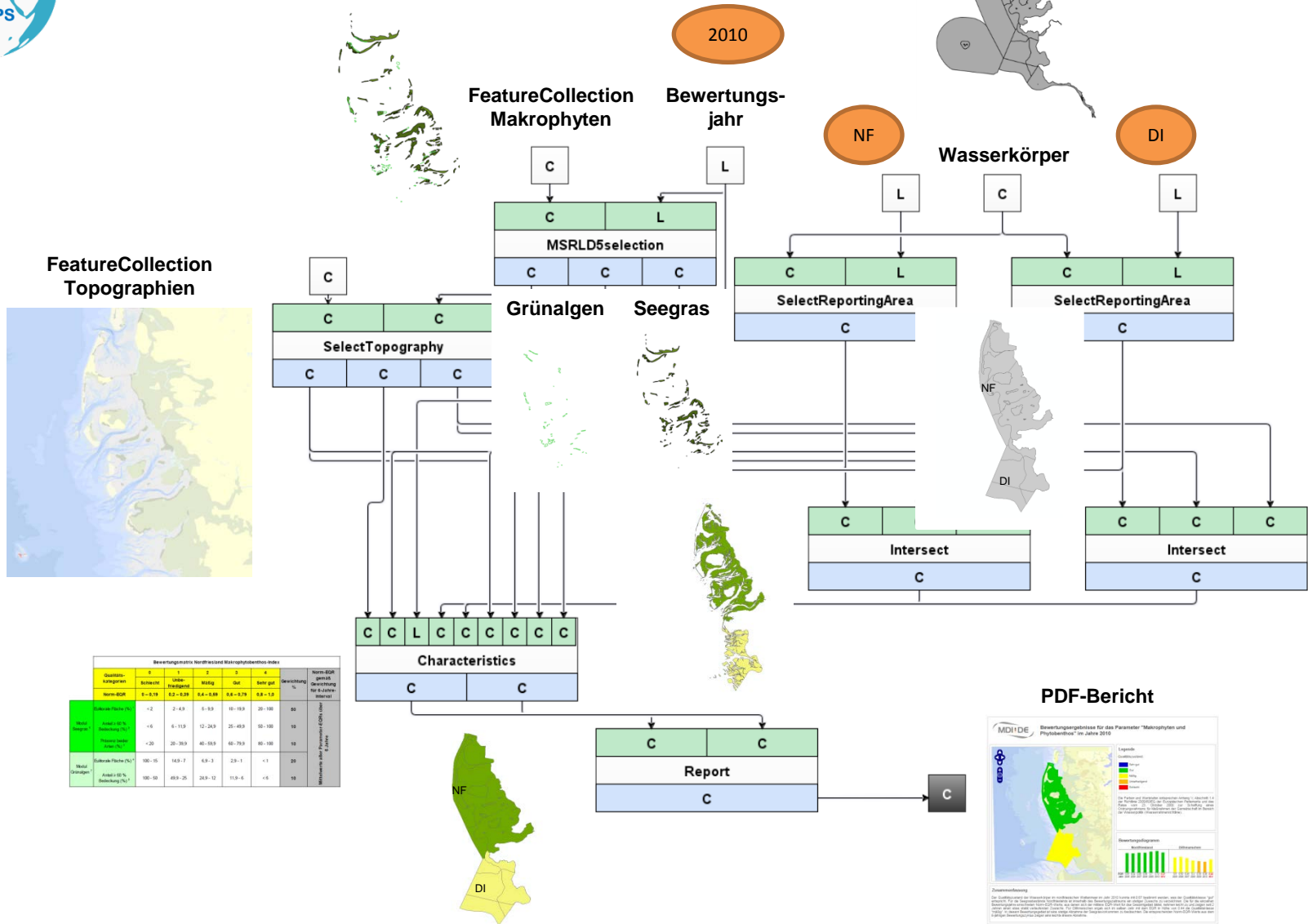
## **Offene Verwendbarkeit** → **Interoperabilität durch Dienste WMS, WFS, WPS**

Geodaten und zunehmend auch andere Daten werden mit normierten Diensten im WEB bereitgestellt. Es besteht die Erwartung, dass diese Daten unabhängig vom Anbieter miteinander verknüpfbar sind.

## **Daten on Demand** → **alte Konserven vs. aktuelle Dienste**

Es besteht die Vorstellung, dass Daten im Moment ihrer Erzeugung umgehend bereitgestellt werden.

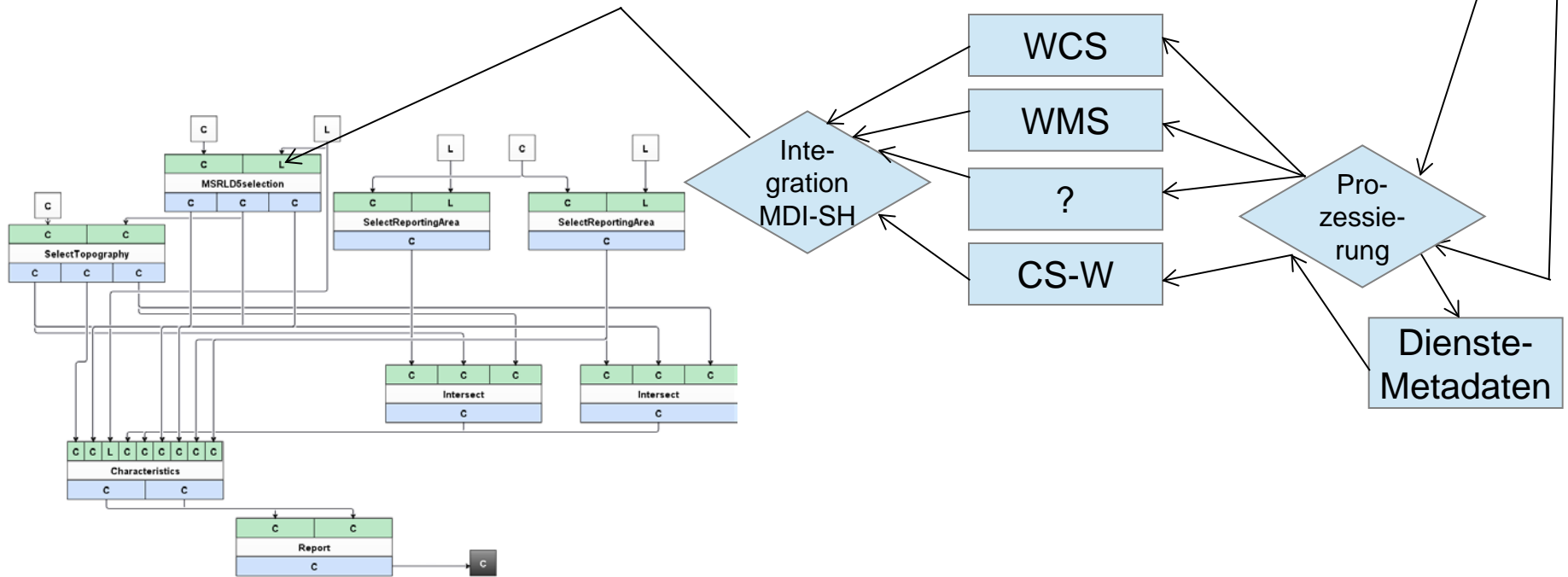
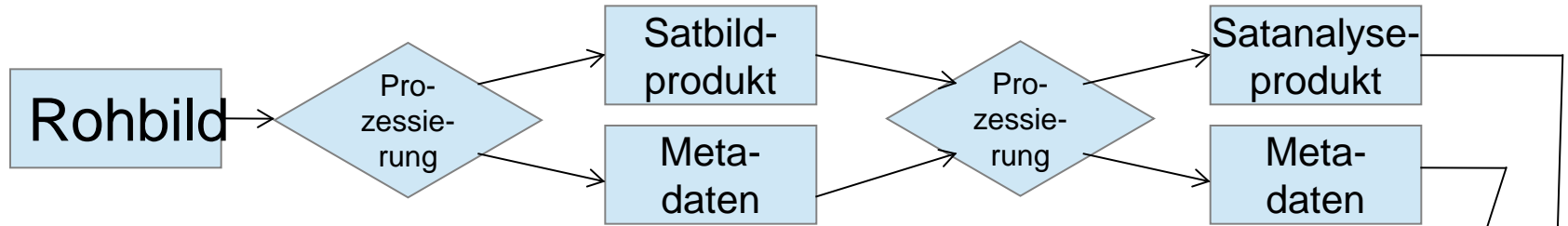




Qualitätskategorie	Bewertungsskala: funktionale Makrophytenindex				Gesamtwert %	Norm-IGR gemäß Bewertung für 4-Jahreszeitraum
	0	1	2	3		
Sehr gut	10-15	16-20	21-25	26-30	100	100
Good	6-9	10-15	16-20	21-25	75	75
Moderate	3-5	6-9	10-15	16-20	50	50
Poor	1-2	3-5	6-9	10-15	25	25
Very poor	0	1-2	3-5	6-9	0	0



# Workflow





# Aufgaben

## Fernerkundung & Auswertung

Anpassung an Sentinel

Ca. dreijährige Vergleichsreihe

Generierung INSPIRE/GDI-DE-konformer Metadaten für die Datenprodukten

## Geodateninfrastruktur

Big data & Dienste

Ferneinstellbare Bild-Prozessierung

Nachrichtengesteuerte Bereitstellung analoger Bild-Klassifikation

Generierung INSPIRE/GDI-DE-konformer Metadaten (aus Klassifikationssoftware)

Integration in die MDI-DE / MDI-SH z.B. WCS

Integration der Prozesskette der Auswertung



A large flock of seagulls is flying in a clear blue sky. The birds are scattered throughout the frame, with some in the foreground and others further away. The text is centered in the middle of the image.

*Vielen Dank*

*für Ihr Interesse*