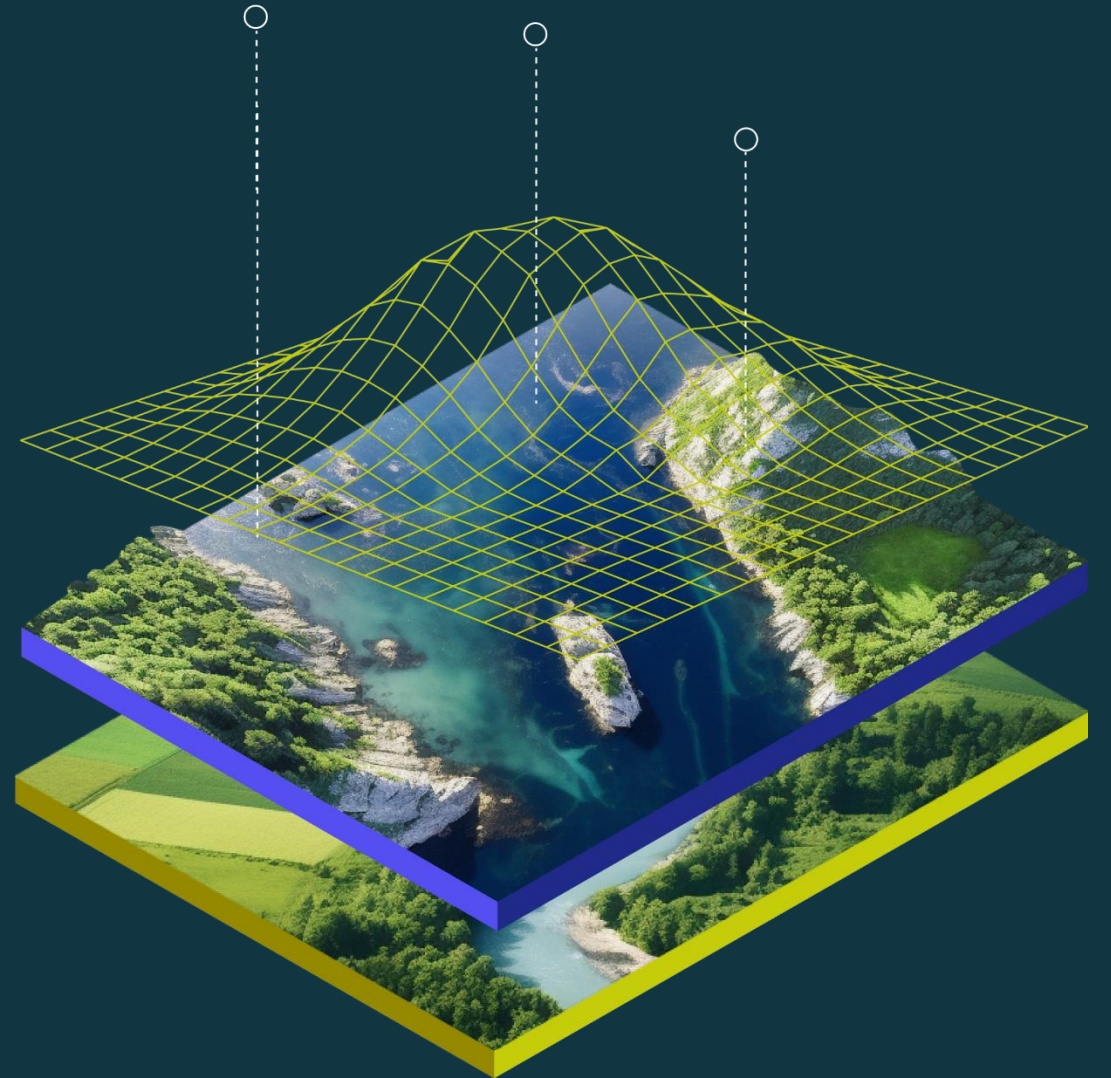


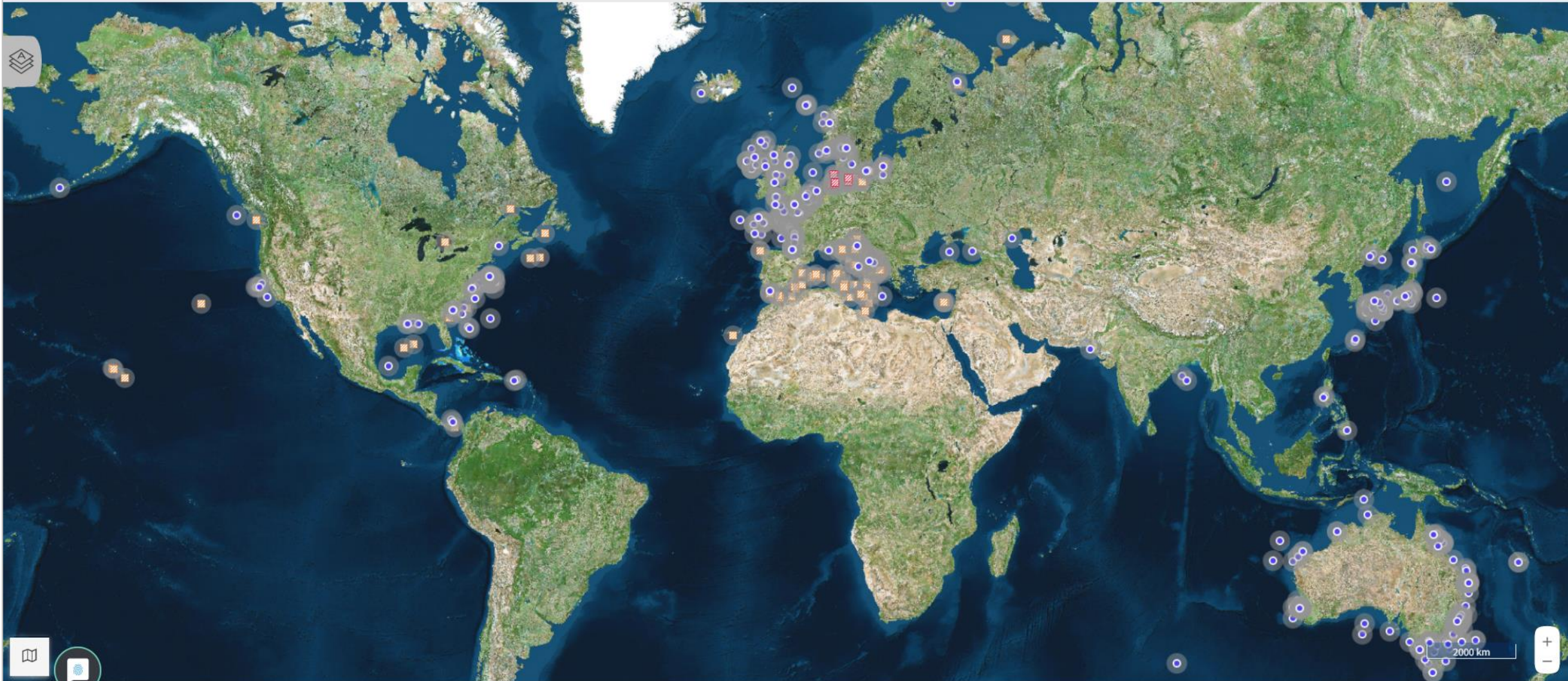
# Munition im Meer

Impuls

Datenmanagement









# HISTORISCHE DATEN

Historische Daten sind einer der Schlüssel zum Verständnis des Problems der Munitionsbelastung in unseren Ozeanen. Allerdings handelt es sich dabei um sehr komplexe Datensätze:

weltweit verteilt in häufig nicht digitalisierten Archiven

komplex, heterogen und von unterschiedlichster Qualität

es existiert eine enorme Menge von Dokumenten

Verklarung ; ...

über die Versenkung der ...  
mit ...

Untersee ...  
S.K.T. ...  
...  
...  
...

**Weg 25e Von Søndergrund nach Endelave**

Von 1.	55° 47,7' N 10° 05,3' O	(r. Tonne mit 3 Besenoppzeichen und Aufschrift: „Søndergrund“) nach
1a.	55° 48,3' N 10° 08,4' O	(r. Spitztonne mit Stange) nach
2.	55° 48,8' N 10° 11,7' O ✓	(r. Tonne mit 2 Besenoppzeichen und Aufschrift: „Skomagergrund“) nach
3.	55° 48,3' N 10° 15,4' O ✓	(r. Spitztonne mit 1 Besen nach oben) nach
4.	55° 46,2' N 10° 15,7' O	(r. Stange mit Besen nach oben) nach
5.	Endelave Hvn.	

**Anmerkungen:**  
1. Die Wegebezeichnung liegt als einseitiger Tonnenstrich aus. Es ist mit 100 m Abstand an der Süd- bzw. Westseite der Betonung zu passieren.

transport, so daß ich mich mit Genehmigung einer Kriegsmarine-  
stelle für die Versenkung der Munition entschloss. Durch dauern-  
den Fliegerbeschuss musste schnellstens gehandelt werden, so daß  
beide Kähne mit der Munition vor einer dänischen Insel - ich  
schätze ca 3 Seemeilen nordostwärts Feuerschiff Flensburg - von  
mir versenkt wurden. Ich erinnere mich, daß die ausgelotete Tiefe  
seinerzeit 40 m betragen sollte. Ich glaube, daß ich die Stelle  
wiederfinden würde, genaue Ortsangaben kann ich von hier aus

# HISTORISCHE DATEN

Projekt „ERPAD“ in Schleswig-Holstein zwischen dem Kampfmittelräumdienst, Umweltministerium und north.io zur skalierbaren Nutzung der Informationen

AI-basierte Vorprozessierung und Textextraktion

Erkennung von Schlüsselwörtern und räumlichen Informationen

Verortung auf kartographische Positionen

szug aus dem Tagebuch des **deutschen Dampfers "Walkentels"**  
**imatshafen Bremen.**  
**ederei: D.D.G. "Hansa"**  
**terscheidungssignal: D O F W**  
**R T : 6318**  
**t. R. Addicks**

**Dampfer "Walkentels" verliess am 7.3.46, um 27 Uhr mit 7113 Tonnen Gasmunition Flensburg im Geleit mit 27 Schiffen und den Geleitfahrzeugen der englischen Marine. Er wurde am selben Tage in der Strander Bucht bei Kiel geankert, an wo die Reise am 8.3. um 6.55 Uhr mit fünf Schiffen, D. "Lotte", D. "Karl Leonhardt", D. "Hugo Oldendorff", D. "Eckchenheim" und D. "Walkentels" fortgesetzt wurde. Am Abend um 17.30 Uhr wurde im Großen Belt geankert, am 9.3. um 6.28 Uhr Anker gehievt und erreicht um 11.07 Uhr den Ankerplatz bei Kossör, wo aber nicht geankert wurde. Um 7.40 Uhr am 10.3. wurde Kossör - Ankerplatz verlassen, um 15.15 Uhr wegen Nebel geankert, am 11.3. um 6.25 Uhr Anker gehievt, am 12.3. um 11.13 Uhr Lasso Feuerschiff passiert, wegen schlechten Wetters machte das Geleit um 20 Uhr am selben Tage kehrt und ankerte am 13.3. um 9.20 Uhr auf Frederikshavn an. Von dort wurde die Reise am 15.3. um 9.00 Uhr fortgesetzt in der Versenkungsplatz zwischen den Breiten und Längen von**

58,14	N	9,27	0	
58,16	N	9,27	0	
58,19	N	9,40	0	am 16.3.46
58,17	N	9,40	0	um 8.00 Uhr erreicht

**erfolgten** hierauf die **Versenkungen** durch **Anbringung** von **Leuchtkörpern** im **Maschinen- und Heizräum.**  
**"Eckchenheim" Detonation 9.19 Uhr**  
**Untergang 9.38**  
**"Karl Leonhardt" Detonation 11.02**  
**Untergang 11.26**  
**"Lotte" Detonation 12.19**

- Where (Key: 1) ■
- When (Key: 2) ■
- Action (Key: 3) ■
- Object (Key: 4) ■
- Actor (Key: 5) ■
- Numerals (Key: 6) ■
- Others (Key: 7) ■

# AKTUELLE DATEN

Für den Gesamtprozess muss ein skalierbarer Umgang mit Daten realisiert werden, der zahlreichen Anforderungen und Themenkomplexen Rechnung trägt

Detektion, Klassifikation und Identifikation (Sensordaten)

Dokumentation von Beräumung und Entsorgung

Systematische Prozessüberwachung

The image displays two screenshots of the MUNIMAP web interface. The top screenshot shows a file browser view of 'Sample data' with a table of folders. The bottom screenshot shows a 3D bathymetry map preview.

Name	File Type	Data Type	Size
Bathymetry	Folder	-	172.3 MB
geotiff	Folder	-	23.6 MB
Point cloud	Folder	-	42 MB
Shapefiles	Folder	-	7 B

The bottom screenshot shows a 3D bathymetry map preview of a specific file: '0013\_20160820\_085914\_Sonne\_EM122.all'. The map is color-coded, showing depth variations from green (shallow) to red (deep). The interface includes navigation tabs for Overview, Metadata, Table, Preview, and Logs.

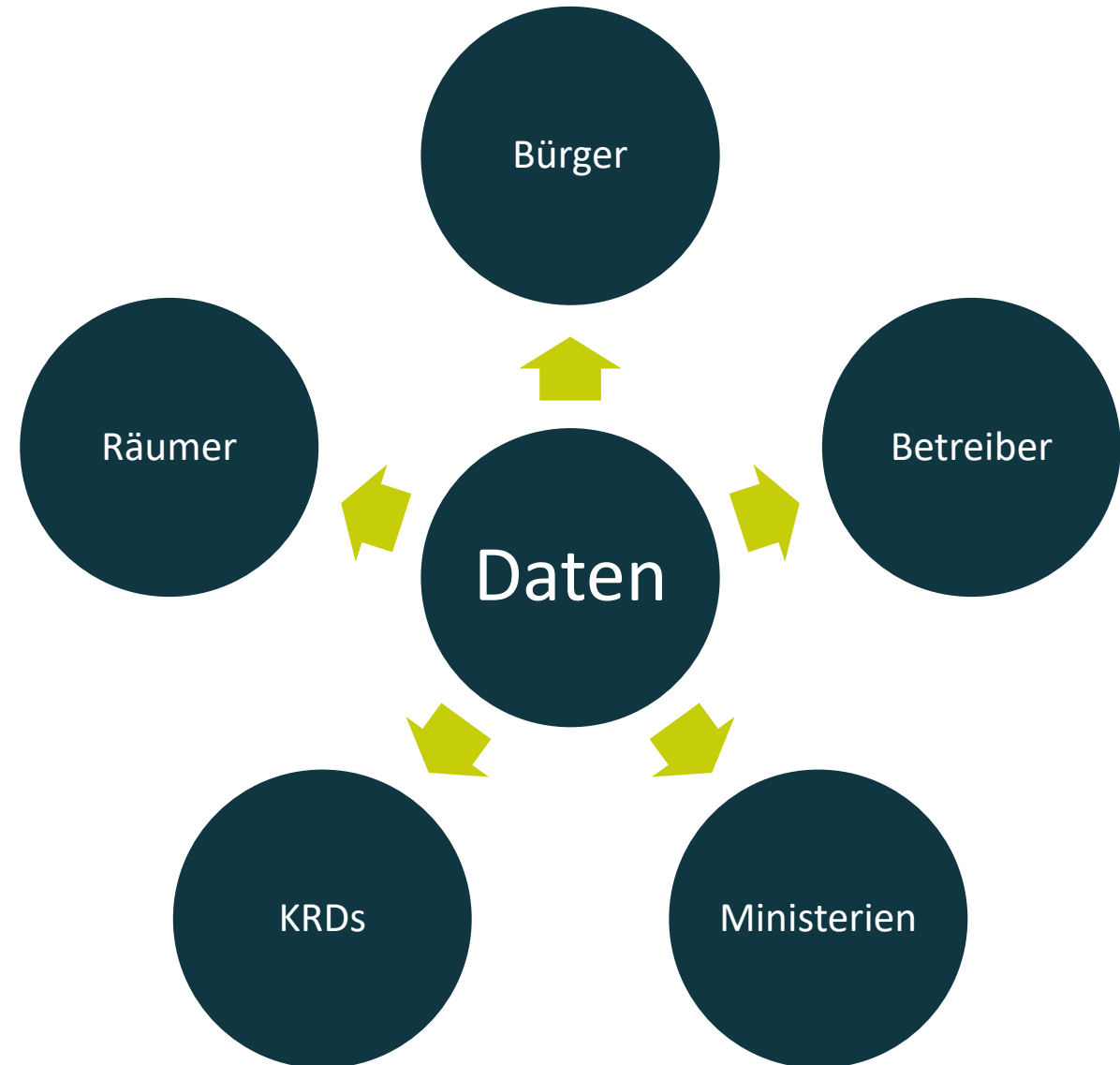
# STAKEHOLDER

Im Gesamtprozess sind zahlreiche Stakeholder involviert, die unterschiedliche Anforderungen an Daten und Informationen haben

Sicherheit

Öffentlichkeit

Fachlichkeit





# DATENQUALITÄT

Die Sicherstellung und Überprüfung der Datenqualität ist essenziell für den gesamten Prozess der Räumung sowie der nachgelagerten Prozesskette

Sind die Daten gut genug, um die Situation beurteilen zu können?

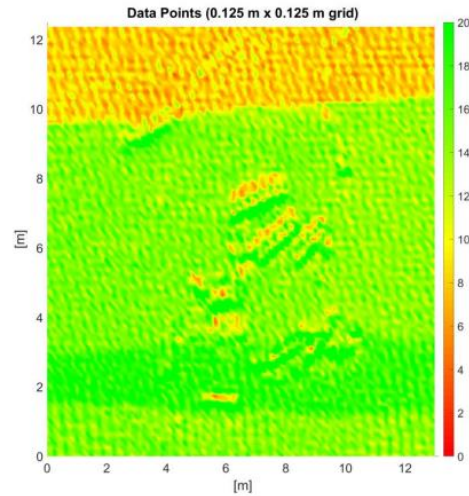
Kann sichergestellt werden, dass eine Fläche wirklich beräumt ist?

Der richtige Umgang mit Daten und deren Verständnis sind entscheidend!

11.04.2024

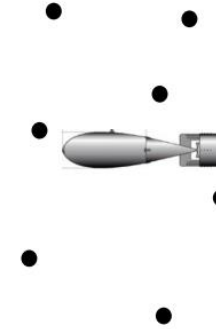
## Data Point Spacing

### MBES

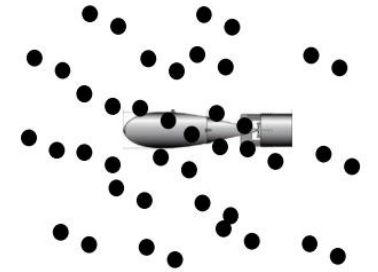


\*arbitrary colorscale

### bad

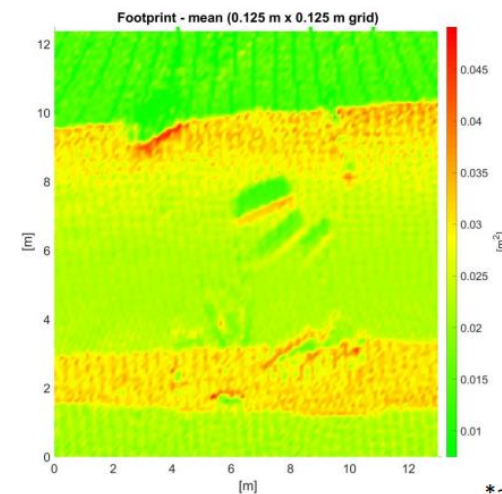


### good



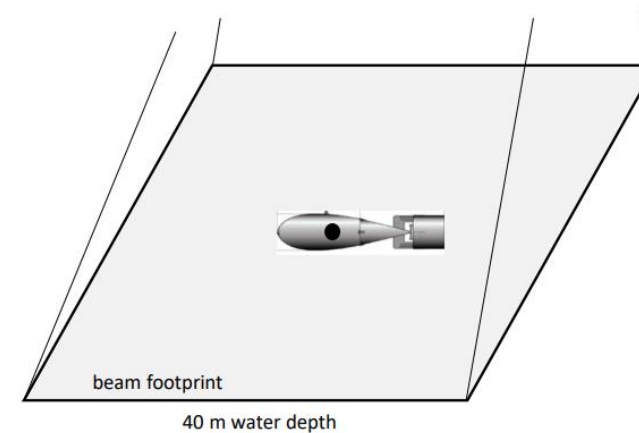
## Footprint

### MBES



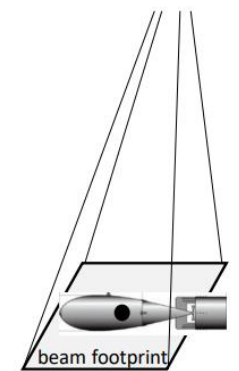
\*arbitrary colorscale

### bad



40 m water depth

### good



10 m water depth

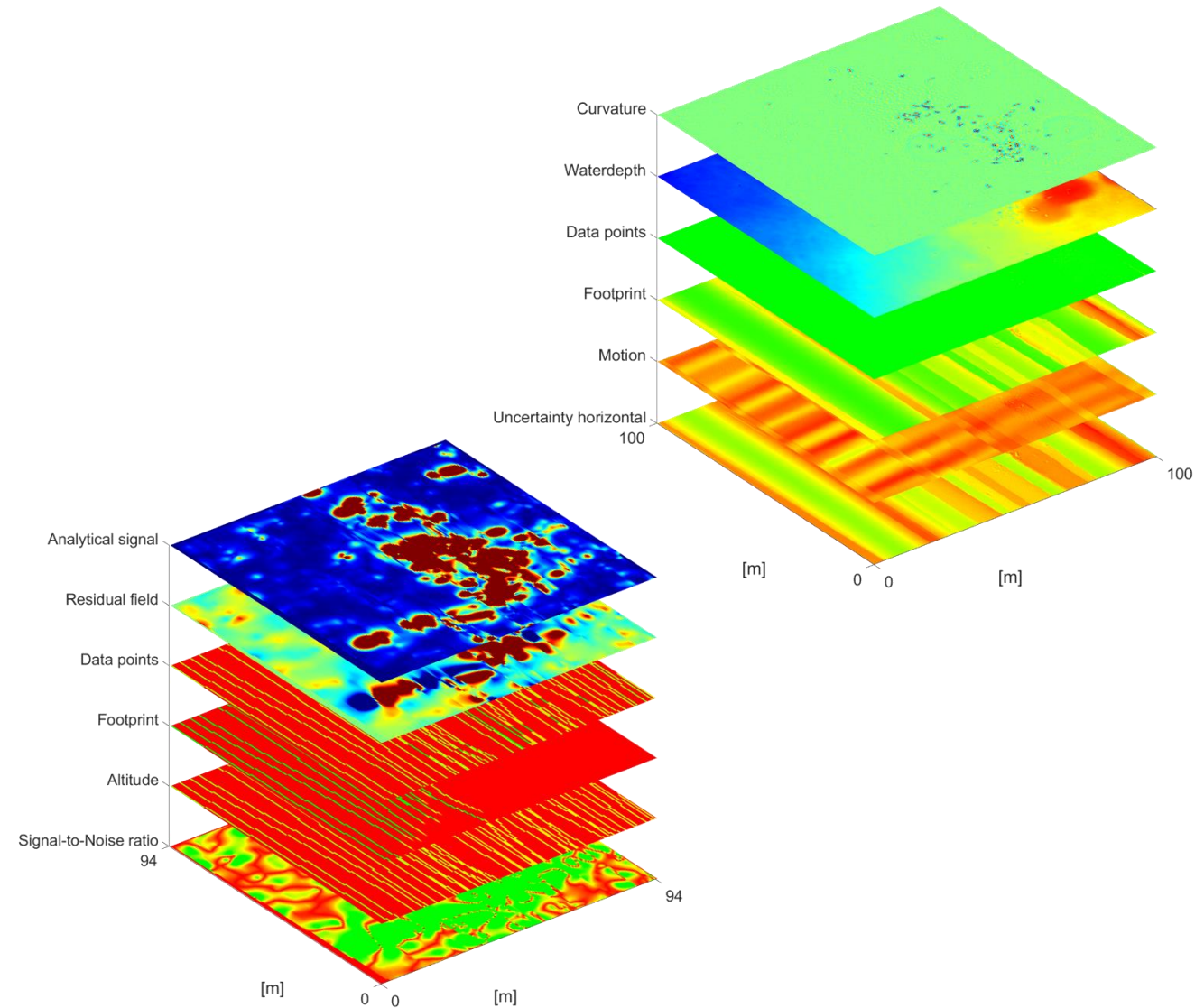
# DATENQUALITÄT

Die Sicherstellung und Überprüfung der Datenqualität ist essenziell für den gesamten Prozess der Räumung sowie der nachgelagerten Prozesskette

Sind die Daten gut genug, um die Situation beurteilen zu können?

Kann sichergestellt werden, dass eine Fläche wirklich beräumt ist?

Der richtige Umgang mit Daten und deren Verständnis sind entscheidend!





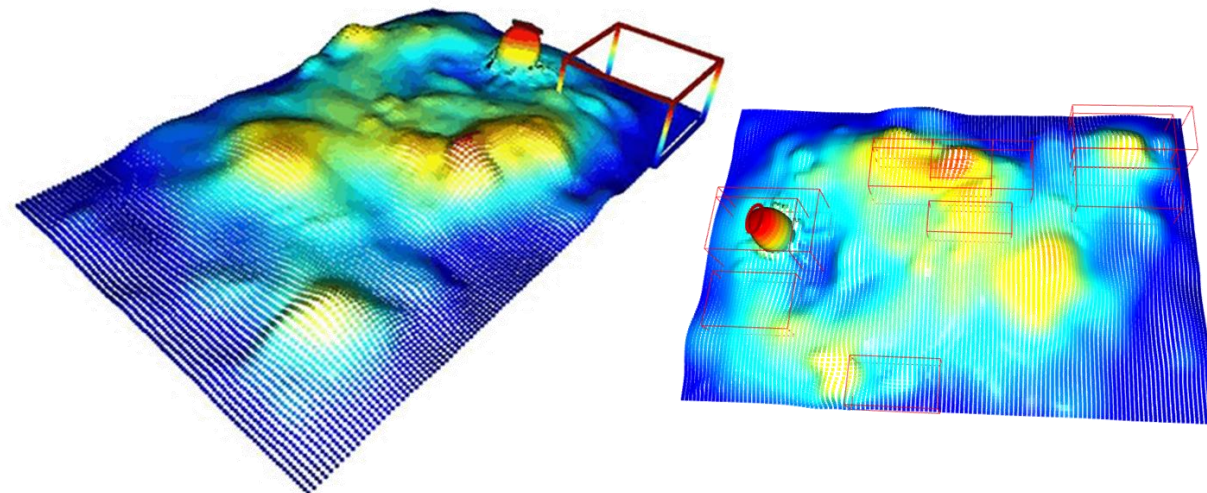
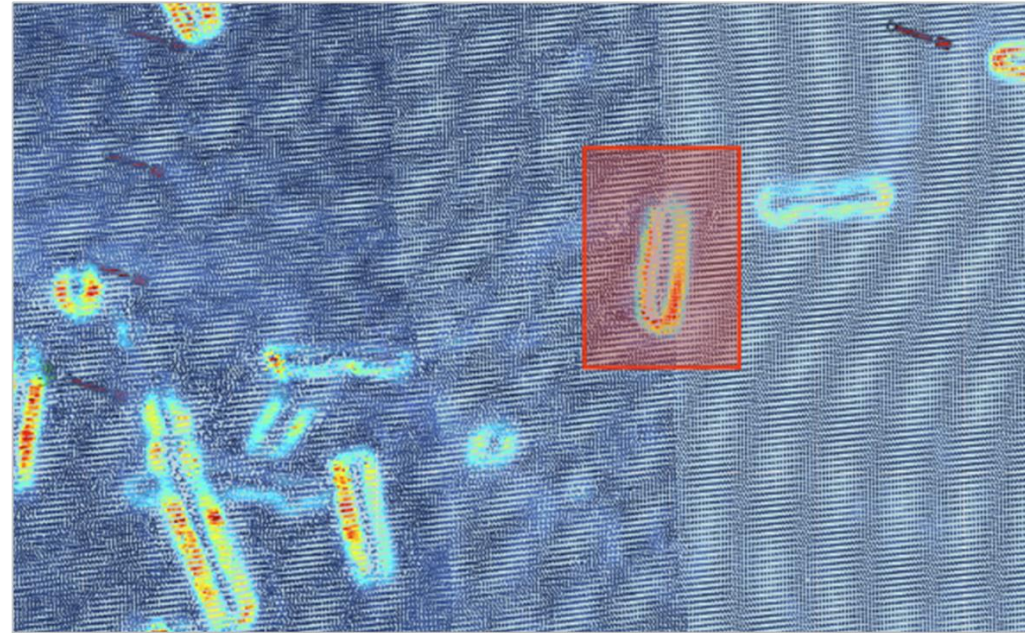
# KI-BASIERTE VERFAHREN

Zusätzlich zum Big Data Computing müssen KI-basierte Verfahren implementiert werden, um eine Skalierung von Prozessen realisieren zu können

Aufbau von Trainingsdatensätzen für die KI-Entwicklung

Nachvollziehbarkeit der KI-basierten Entscheidungen („Black-Box“)

Einführung von KI-basierten Verfahren (z.B. in Detektion & Klassifikation)



Vielen Dank

