

The background of the slide is a wide-angle photograph of a large red and white ship, likely an offshore supply vessel, sailing on a calm blue sea. In the distance, there are snow-capped mountains under a clear sky. A semi-transparent blue rectangular box is overlaid on the bottom left of the image, containing the title and speaker information.

# OGC API - Connected Systems

Dr. Simon Jirka, 52°North GmbH

# OGC API - Connected Systems

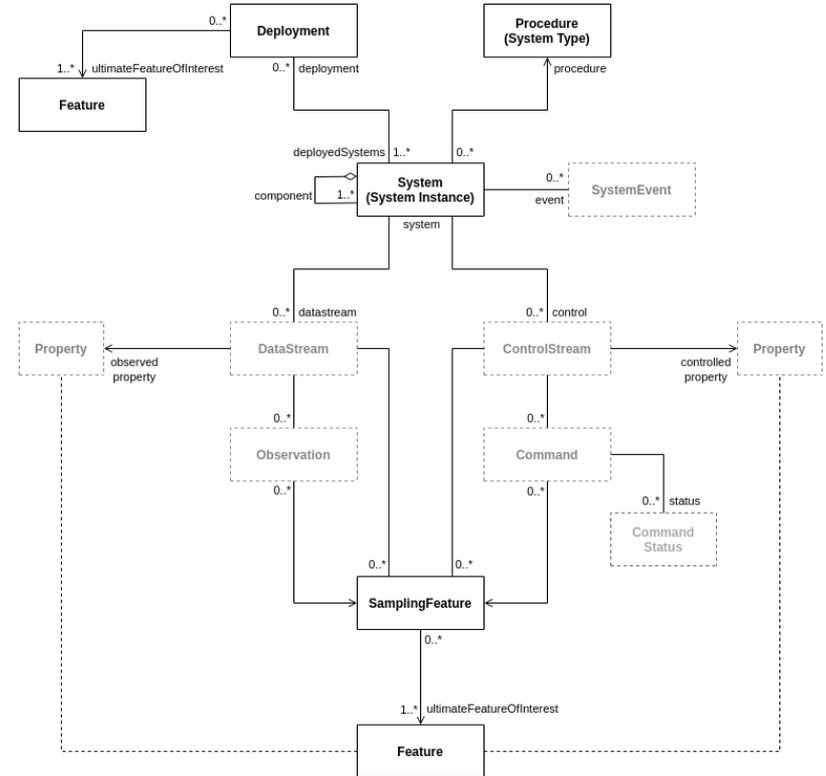
- Spezialisierung der OGC API - Features für
  - \_ Metadaten zu Sensoren, Messstationen, ...
  - \_ Dynamische Sensordaten
- Bereitstellung der OGC Sensor Web Enablement-Funktionalitäten unter Nutzung der OGC API-Konzepte
- Vorteile
  - \_ Ermöglicht umfassende Beschreibung von Sensoren
  - \_ Unterstützung vielfältiger Datenformate und Protokolle
    - > GeoJSON
    - > SensorML (JSON und XML)
    - > O&M (JSON und XML)
    - > Protobuf
    - > Websocket
    - > MQTT
    - > ...



Connected  
Systems

# Part 1 - Feature Resources

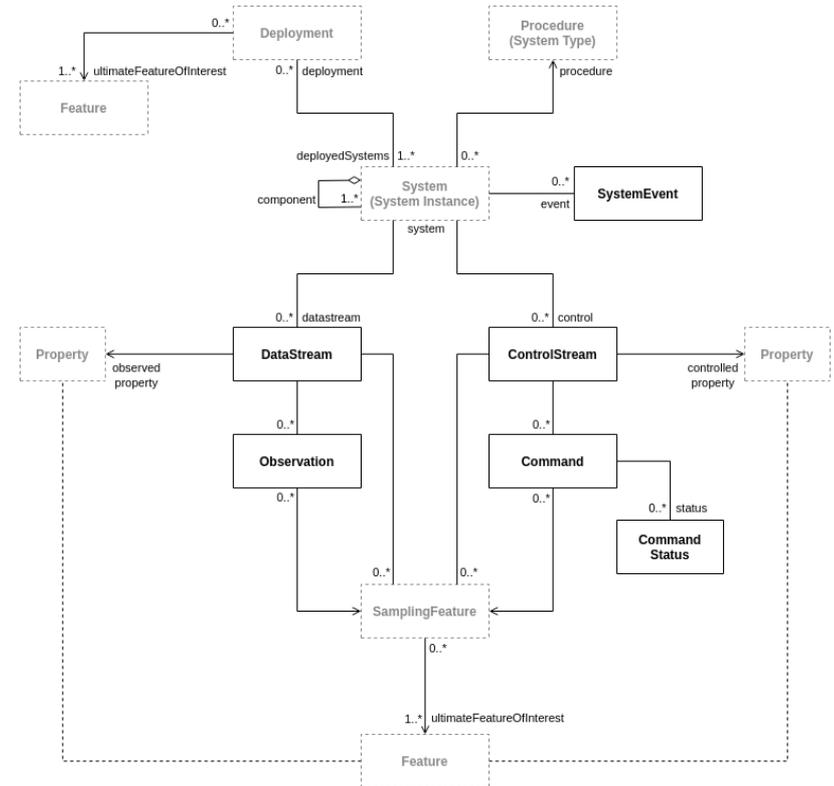
- System, z.B.
  - Sensoren
  - Plattformen
  - Menschliche Beobachter
- Procedure
  - Messprozesse
  - Sensortypen
- Deployments
- Einsätze von Sensoren
- Sampling Feature
  - Geobjekte, auf die sich Messungen beziehen



<https://opengeospatial.github.io/ogcapi-connected-systems/api/part1/standard/23-001r0.html>

# Part 2 - Dynamic Data

- Datastream
- Observation
- Control Stream
- Command
- Command Status
- System Event, z.B.
  - \_ Wartung
  - \_ Neupositionierung

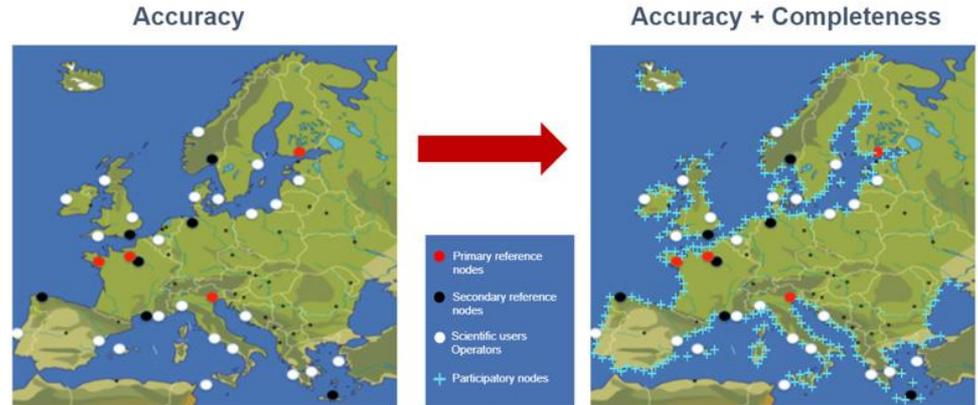


<https://openeospatial.github.io/ogcapi-connected-systems/api/part2/standard/23-002r0.html>

# Anwendungsbeispiel: MINKE



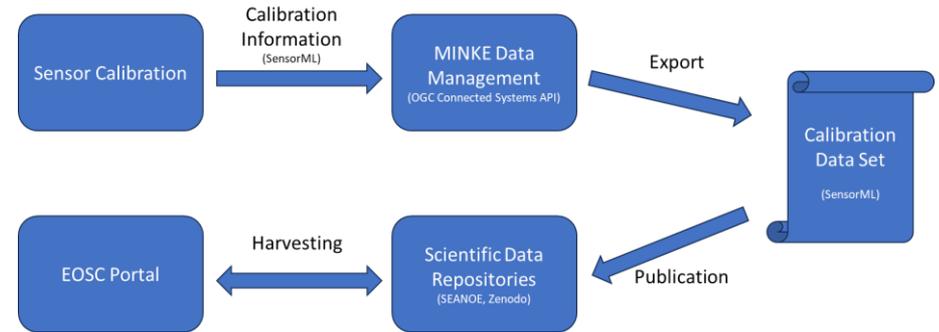
- EU Horizon Europe-Projekt
- Ziel: Metrologische Informationen zur Beschreibung der Qualität von Sensoren und deren Messdaten
- Wichtige Aspekte:
  - \_ Sensorkalibrierung
  - \_ Kombination von Sensoren unterschiedlicher Qualität
  - \_ Verdichtung von Messnetzen



# Anwendungsbeispiel: MINKE



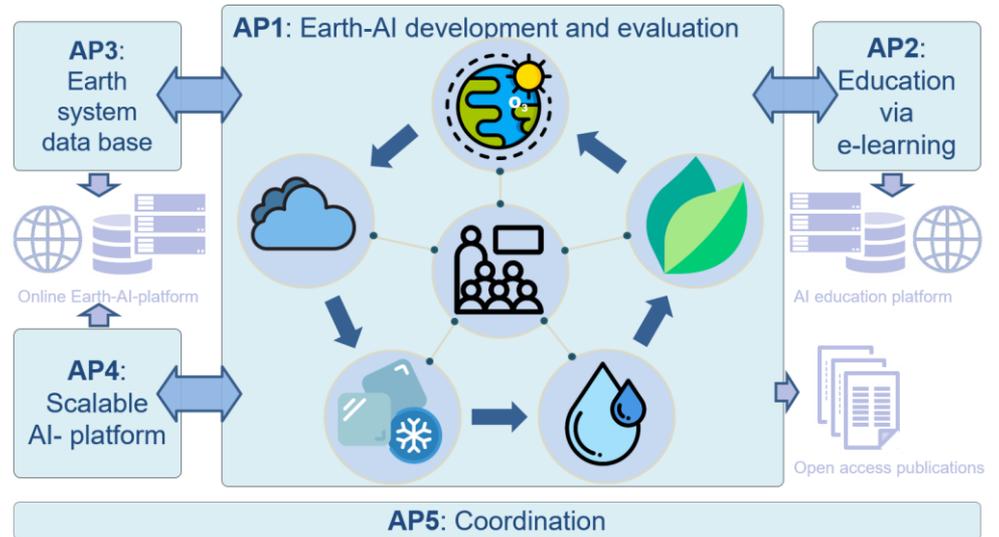
- Informationen über Sensorgüte und Kalibrierungen sollen geteilt werden
- EOSC-Anbindung: Bereitstellung von Qualitätsdaten für die Wissenschaft
- OGC Connected Systems API wird genutzt um Sensormetadaten bereitzustellen
- JSON-Encoding auf Basis der OGC Sensor Model Language
- Verwendung von OGC API – Connected Systems Part 1



# Anwendungsbeispiel: KI:STE



- KI:STE (KI-Strategie für Erdsystemdaten)
- Gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)
- Weiterentwicklung von KI-Methoden in den Bereichen Wolken, Schnee/Eis, Wasser, Luftqualität und Vegetation
- Aufbau einer Umwelt-KI-Plattform → Bereitstellung von Daten und Analyse-Werkzeugen



# Anwendungsbeispiel: KI:STE



- Anbindung der „Tropospheric Ozone Assessment Report“ Datenbank
- Umsetzung von Part 1 und 2 der OGC API - Connected Systems
  - \_ Metadaten zu Sensoren und Stationen
  - \_ Messdaten
- Kapselung einer proprietären REST-API über einen Interoperabilitätslayer

TOAR:DATA  
BASE

# Zusammenfassung



- OGC API - Connected Systems ist Erweiterung der OGC API – Features
- Bereitstellung von
  - \_ Metadaten zu Sensoren und Features
  - \_ Messdaten
- Spezifikation ist aktuell in der Entwicklung
- Erste Umsetzungen im Rahmen von Forschungsprojekten
  - \_ MINKE
  - \_ KI:STE
- Entwicklung einer Implementierung als zusätzliches Modul für pygeoapi

# Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Dr. Simon Jirka, 52°North GmbH

[jirka@52north.org](mailto:jirka@52north.org)

<https://52north.org/>

<https://minke.eu/>



<https://kiste-project.de/>



Supported by:



based on a decision of the German Bundestag