

Nutzungspotential von Satellitendaten zur Ableitung von Klimafolgenindikatoren für die DAS

05. November 2015



bosch & partner

Konstanze Schönthaler
Stefan von Andrian-Werburg



Dr. Marc Zebisch
Daniel Becker



bosch & partner



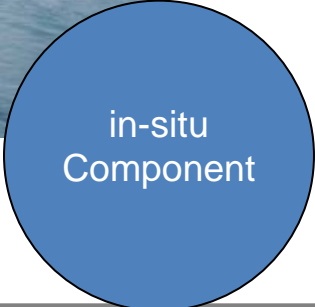
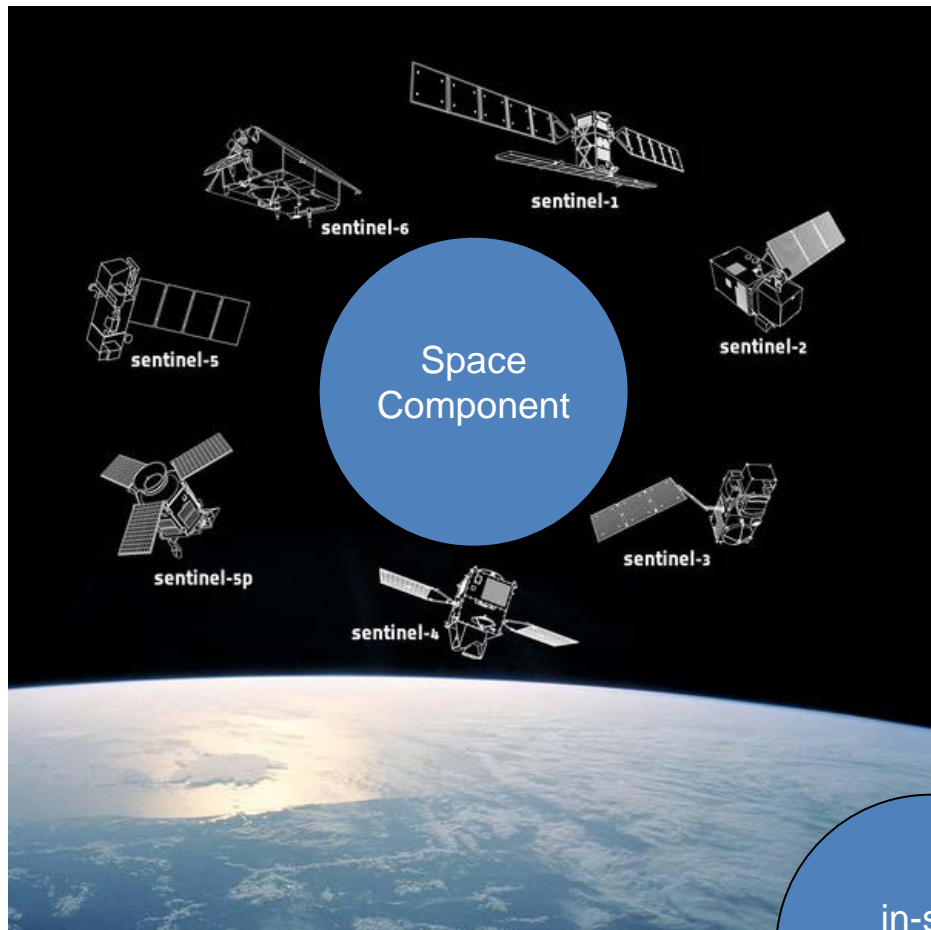
Copernicus-Daten für DAS-Indikatoren, Treffen 05.11.2015

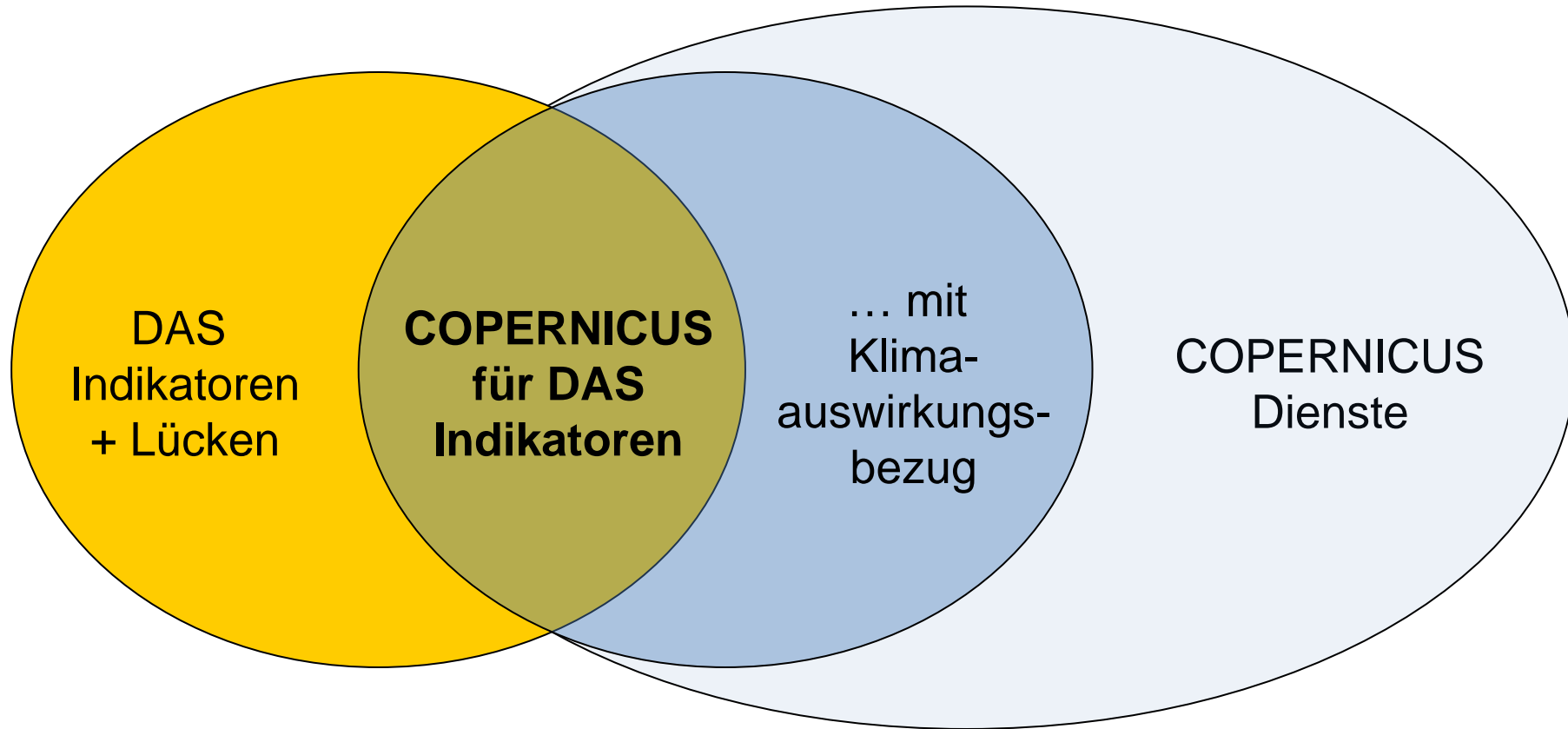
Politischer Rahmen für die Klimaanpassung in Deutschland: Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel 2008 (DAS)

- **Indikatorensystem** zur Darstellung von Klimafolgen und Anpassungsmaßnahmen
- 102 Indikatoren zu 15 Handlungsfeldern
- künftig vierjährliche Fortschreibung



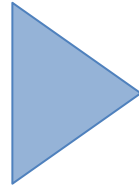
Copernicus





DAS Indikatoren: Mögliche Rolle von Copernicus

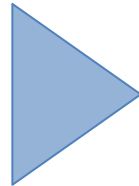
Fehlende Indikatoren
(*fehlende Daten*)



Indikations-
möglichkeiten?

Schaffung / Erhaltung von
Retentionsräumen:
Umfang von Ackerbau im
Deichvorland

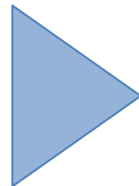
Fallstudien und
Proxy-Indikatoren
(*nur Teilräume, inhalt-
licher Fortentwicklungs-
bedarf*)



Verbesserung?
(räumliche Abdeckung,
Indikation)

BAU-R-1: Erholungsflächen
Anteil von Erholungsflächen
an S+V-Flächen in Städten
Verbesserung:
Urbane Grünflächenverteilung,
urbaner Versiegelungsgrad

„vollwertige“ DAS-
Indikatoren

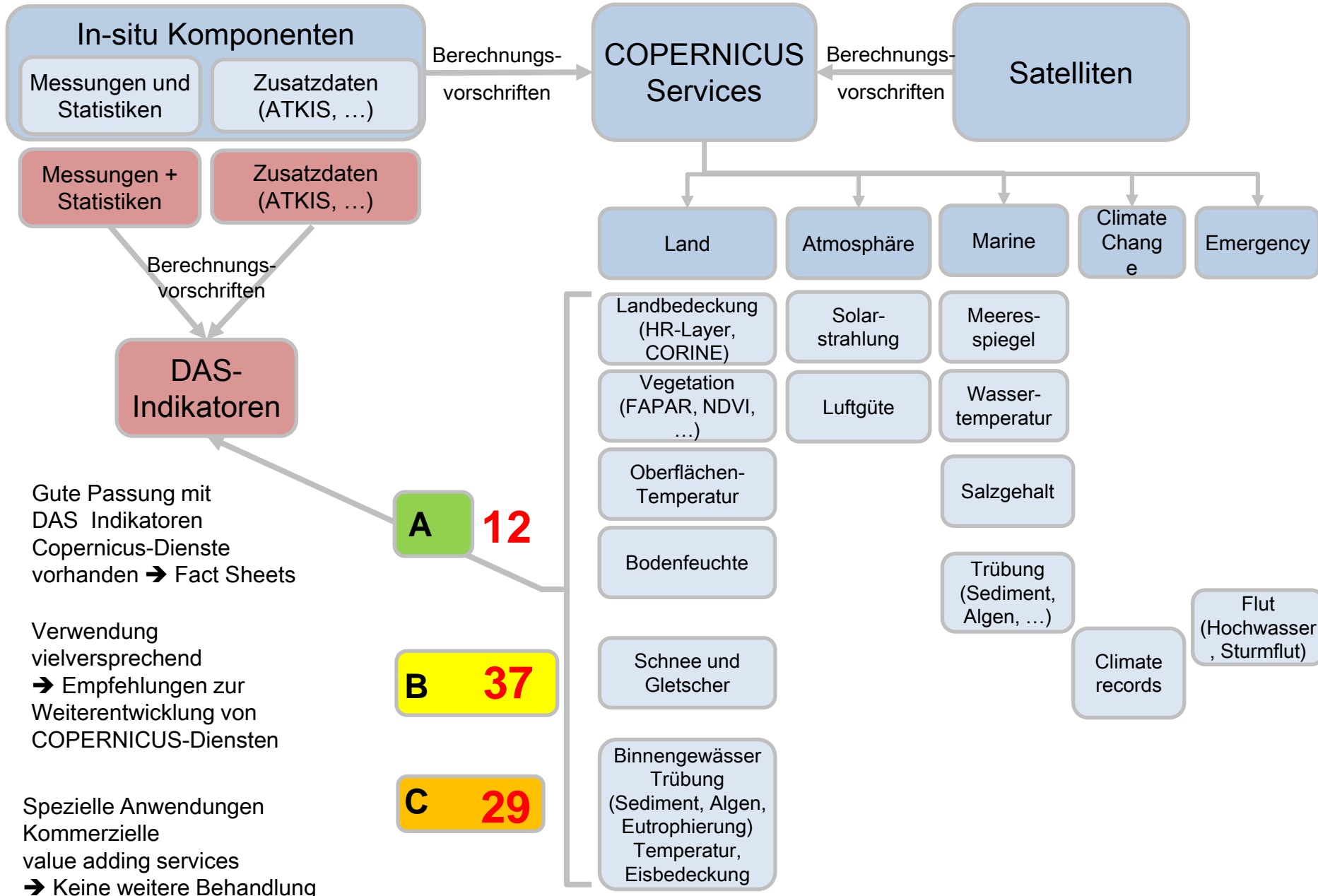


Weiterentwicklung ?

WW-I-3: Hochwasser

Erweiterung:
Räumliche Ausdehnung von
Überschwemmungsflächen





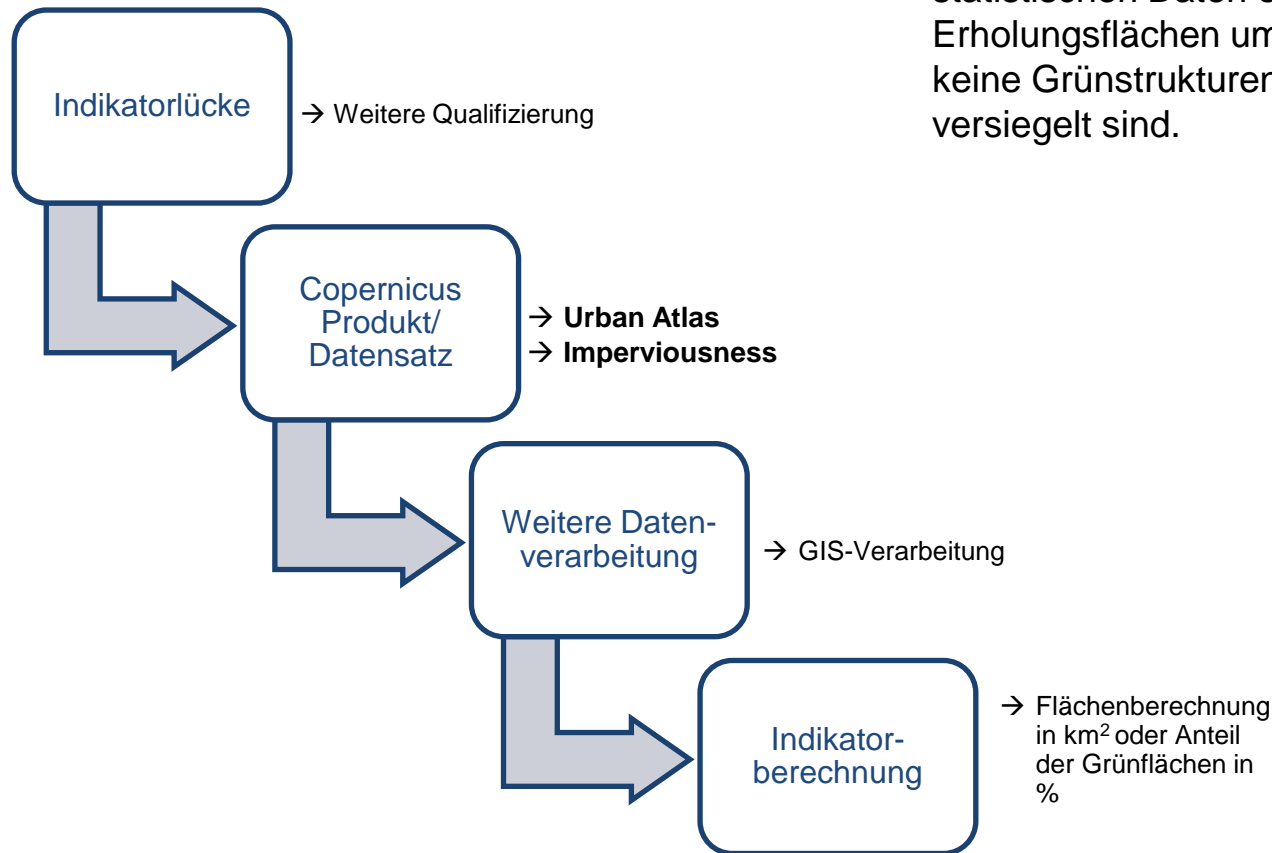
Gute Passung mit
DAS Indikatoren
Copernicus-Dienste
vorhanden → Fact Sheets

Verwendung
vielversprechend
→ Empfehlungen zur
Weiterentwicklung von
COPERNICUS-Diensten

Spezielle Anwendungen
Kommerzielle
value adding services
→ Keine weitere Behandlung

Erste Indikatorentwürfe: BAU-R-I - Erholungsflächen

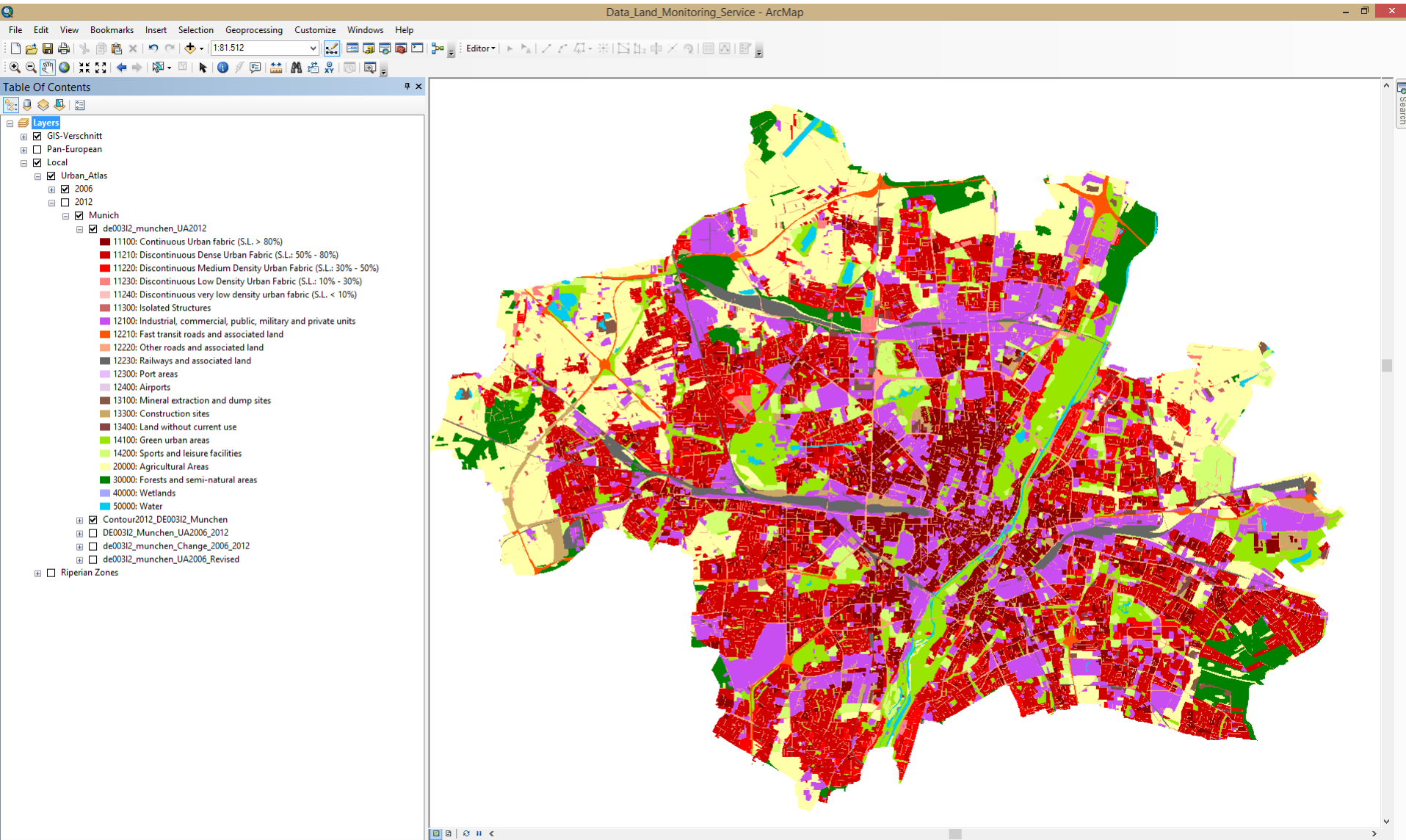
Exemplarischer Workflow:



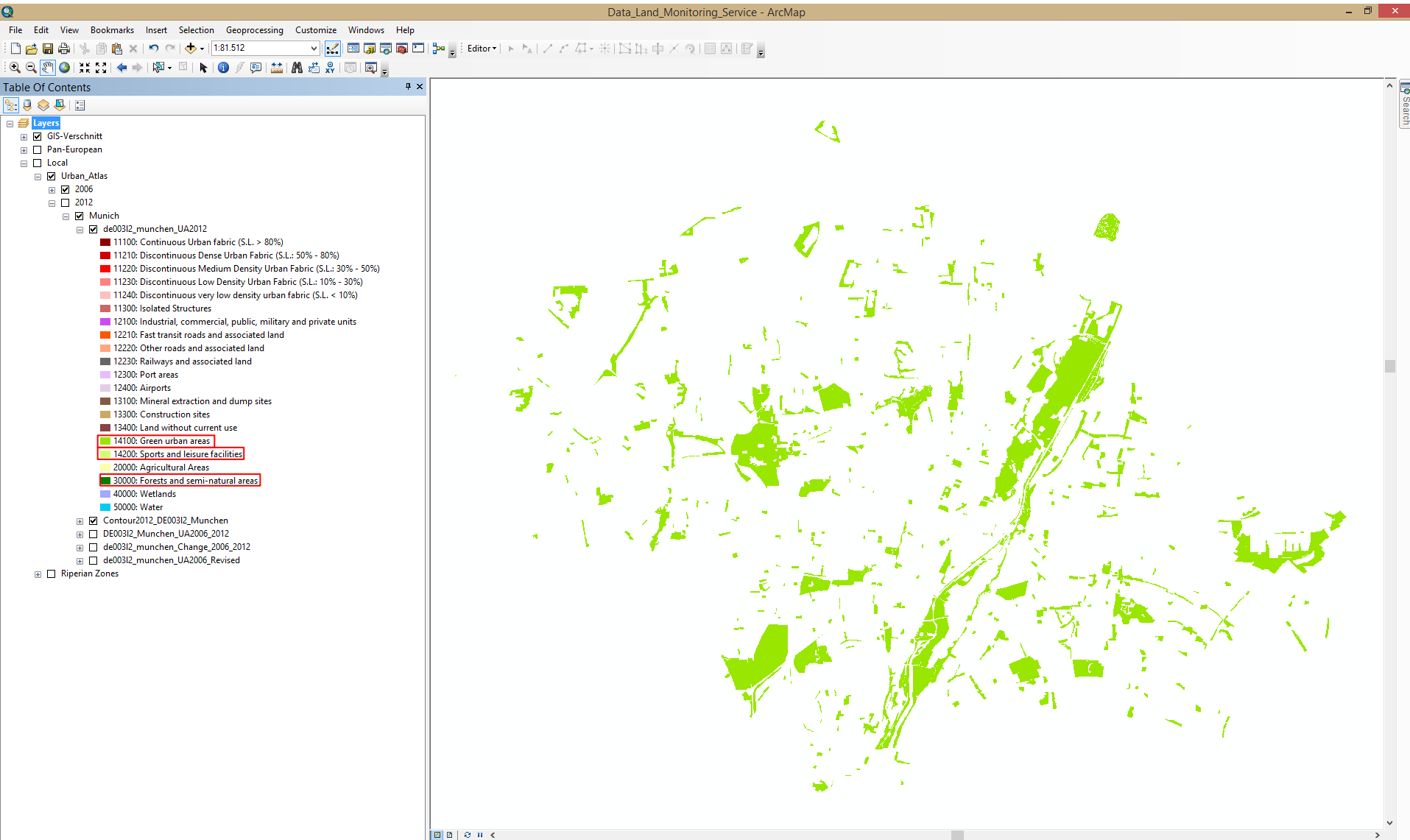
➤ Weitere Qualifizierung

- Die bislang für den Indikator genutzten statistischen Daten ermittelten Erholungsflächen umfassen auch Flächen, die keine Grünstrukturen aufweisen bzw. versiegelt sind.

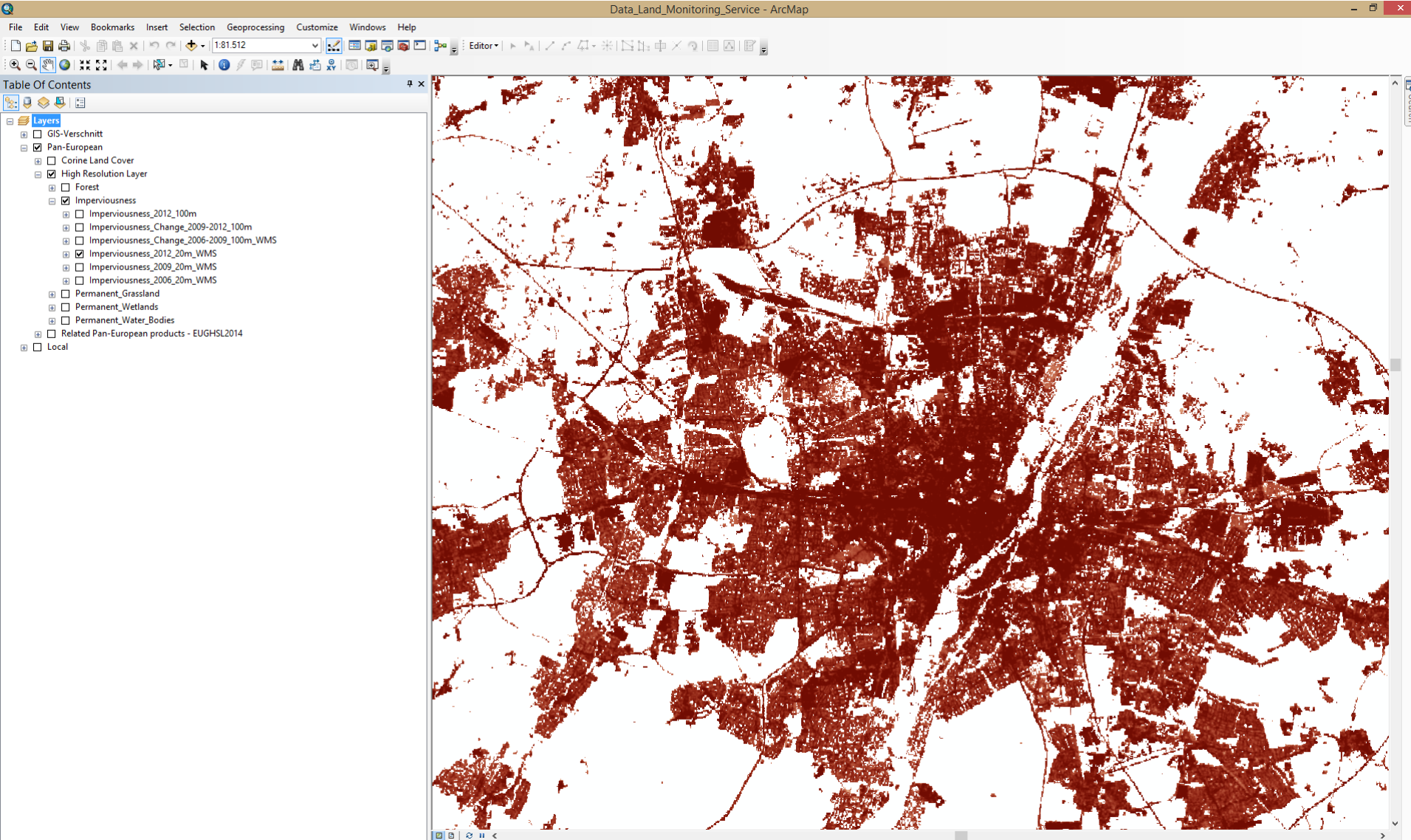
Erste Indikatorentwürfe: BAU-R-I - Erholungsflächen



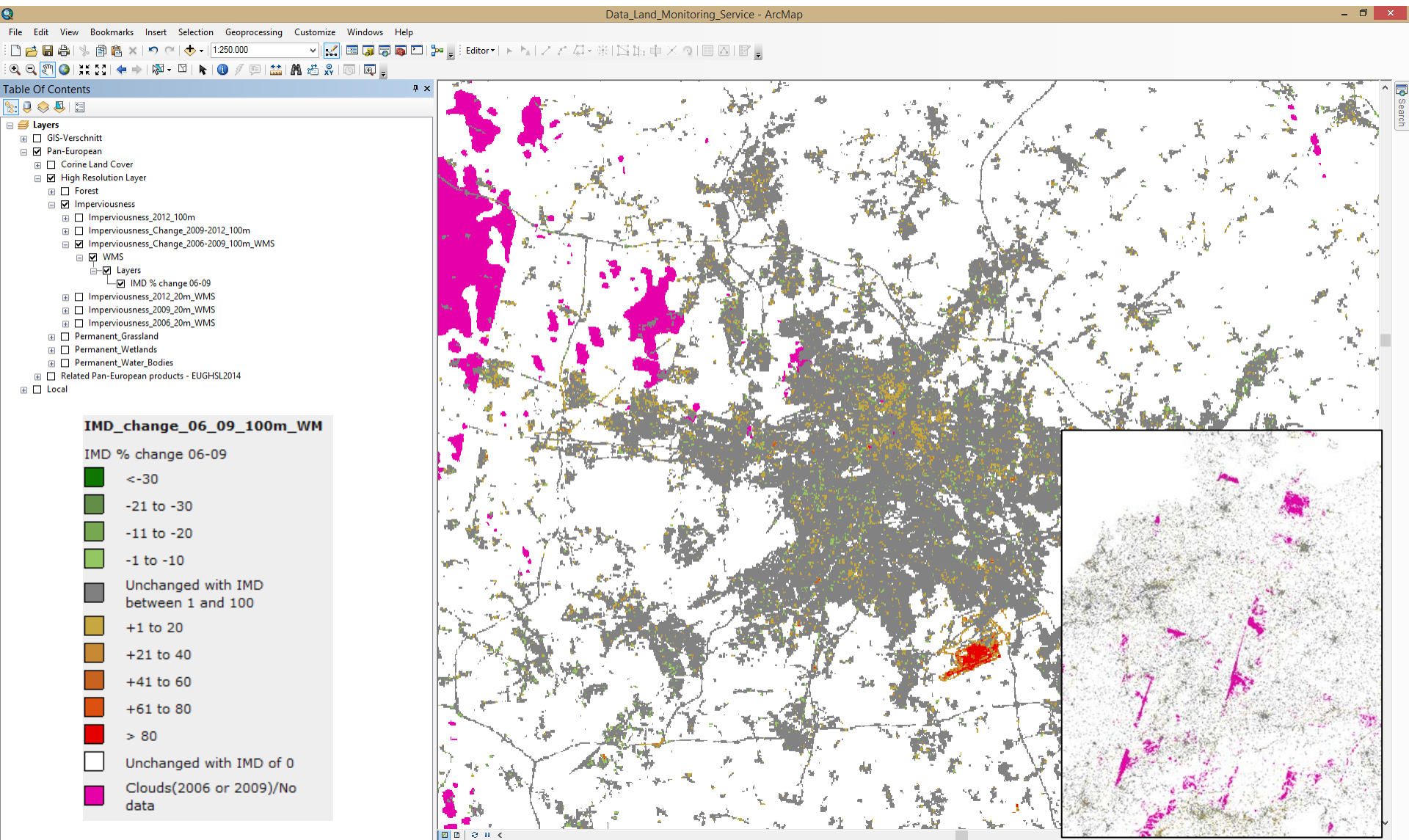
Erste Indikatorentwürfe: BAU-R-I - Erholungsflächen



Erste Indikatorentwürfe: BAU-R-X - Urbaner Versiegelungsgrad



Erste Indikatorentwürfe: BAU-R-X - Urbaner Versiegelungsgrad



Erste Indikatorentwürfe: WW-I-9: Meeresspiegelanstieg

- Weitere Qualifizierung
 - Der bestehende Indikator basiert nur auf den Daten ausgewählter Pegel
 - Räumlich explizite Darstellung mit FE-Daten
- Datensatz “Global Ocean 1/12° Physics Analysis and Forecast updated Daily” (Marine Monitoring Service)



ONLINE CATALOGUE

CATALOGUE PDF

FIRST VIEW

YOUR SEARCH



NEW SEARCH

AREA

- All areas
- Global Ocean (17)
- Arctic Ocean (8)
- Baltic Sea (10)
- European North-West Shelf Seas (9)
- Iberia-Biscay-Ireland Regional Seas (8)

Found **46 products** matching your criteria.

KEYWORD SEARCH

SEARCH

GLOBAL OCEAN 1/12° PHYSICS ANALYSIS AND FORECAST

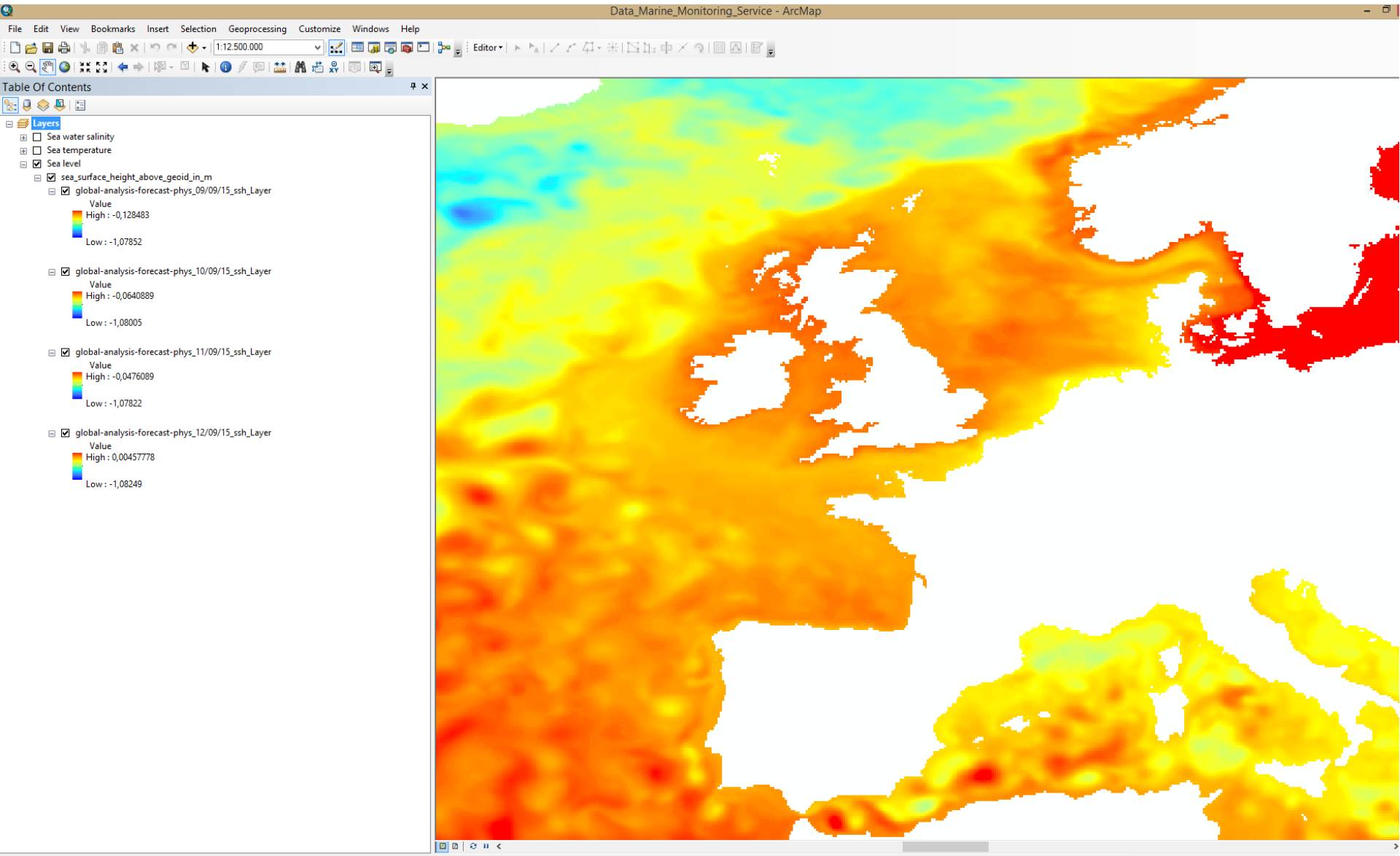
Numerical-model, Sea-ice, Sea-level, Temperature, Salinity, Currents, Forecast, Near-real-time, Global-ocean

The Operational Mercator global Ocean analysis and forecast system – at 1/12 degree - is providing 7 days of 3D global ocean forecasts updated daily and ocean analysis updated weekly. The time series start on January 1st 2013 and is aggregated in time in order to reach a two full-year's time series sliding window. This

PARAMETER

- All parameters
- Ocean Temperature (29)
- Ocean Salinity (29)
- Ocean Currents (29)
- Sea Ice (13)
- Sea Level (46)
- Winds (0)
- Ocean Optics (0)
- Ocean Chemistry (7)
- Ocean Biology (0)
- Ocean Chlorophyll (7)

Erste Indikatorenentwürfe: WW-I-9: Meeresspiegelanstieg



Schlussfolgerungen



- Viele Möglichkeiten für Klimafolgenforschung und -Monitoring
- Sentinel Satelliten → langfristiges Monitoring, kostenloser Zugang
- Copernicus Services für Standard Parameter
- Räumlich explizite Aussagen, Dynamiken, Anomalien



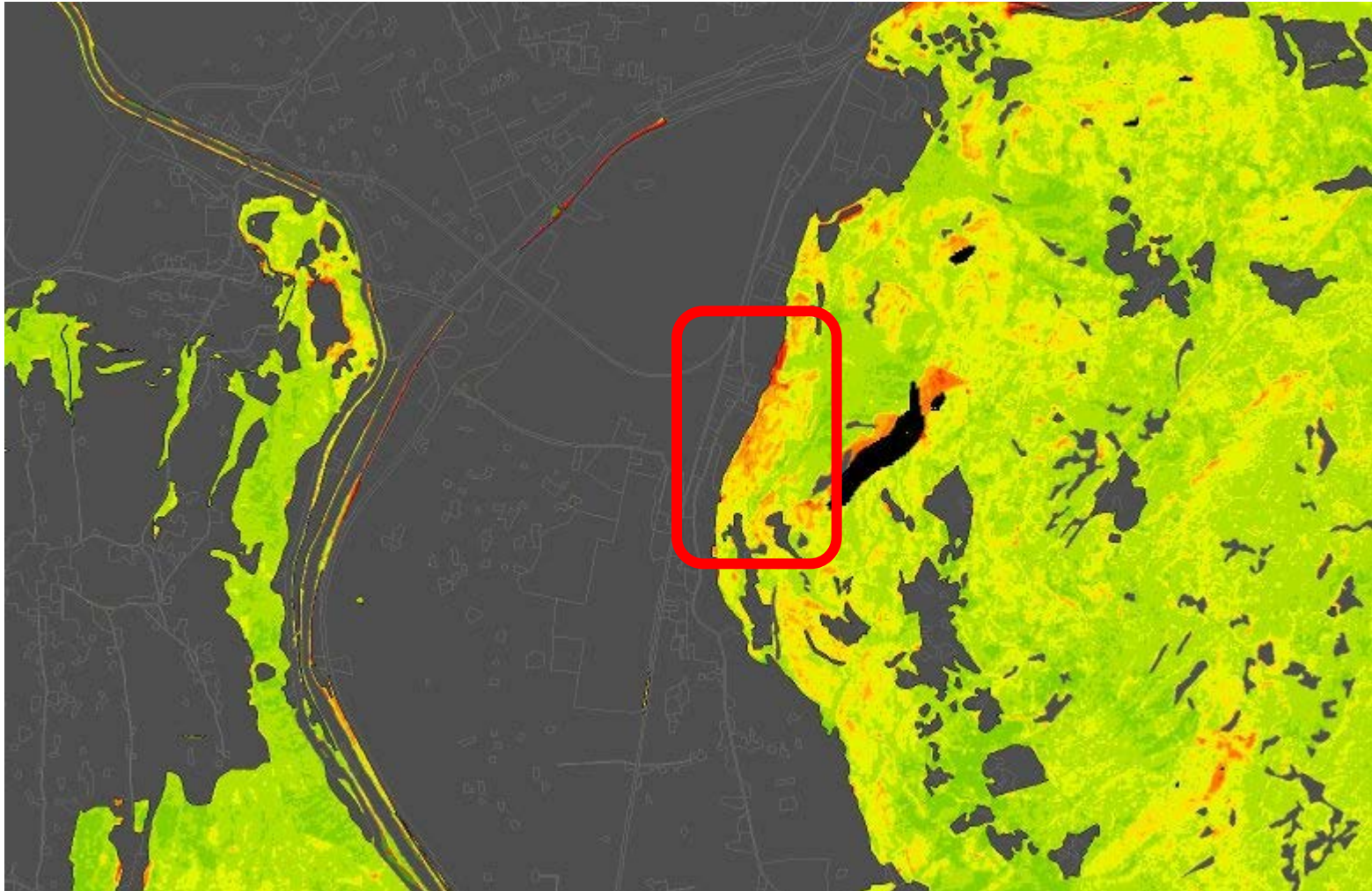
- Dynamische Parameter (z.B. LAI) nicht hochauflösend
- Emergency Service: Potential für Monitoring nicht ausgeschöpft
- Copernicus Services oft noch nicht final und stetig
- Bezug zu ähnlichen Aktivitäten (CM-SAF, ESA CCI, ...) oft nicht klar
- Für Indikatoren oft value adding service nötig → Kosten



- Kombination von Fernerkundung, in-situ + Modellen
- Potential der Fernerkundung nutzen!
- Climate Change Service für Langfristigkeit von „Data Records“

Ihr Input!!

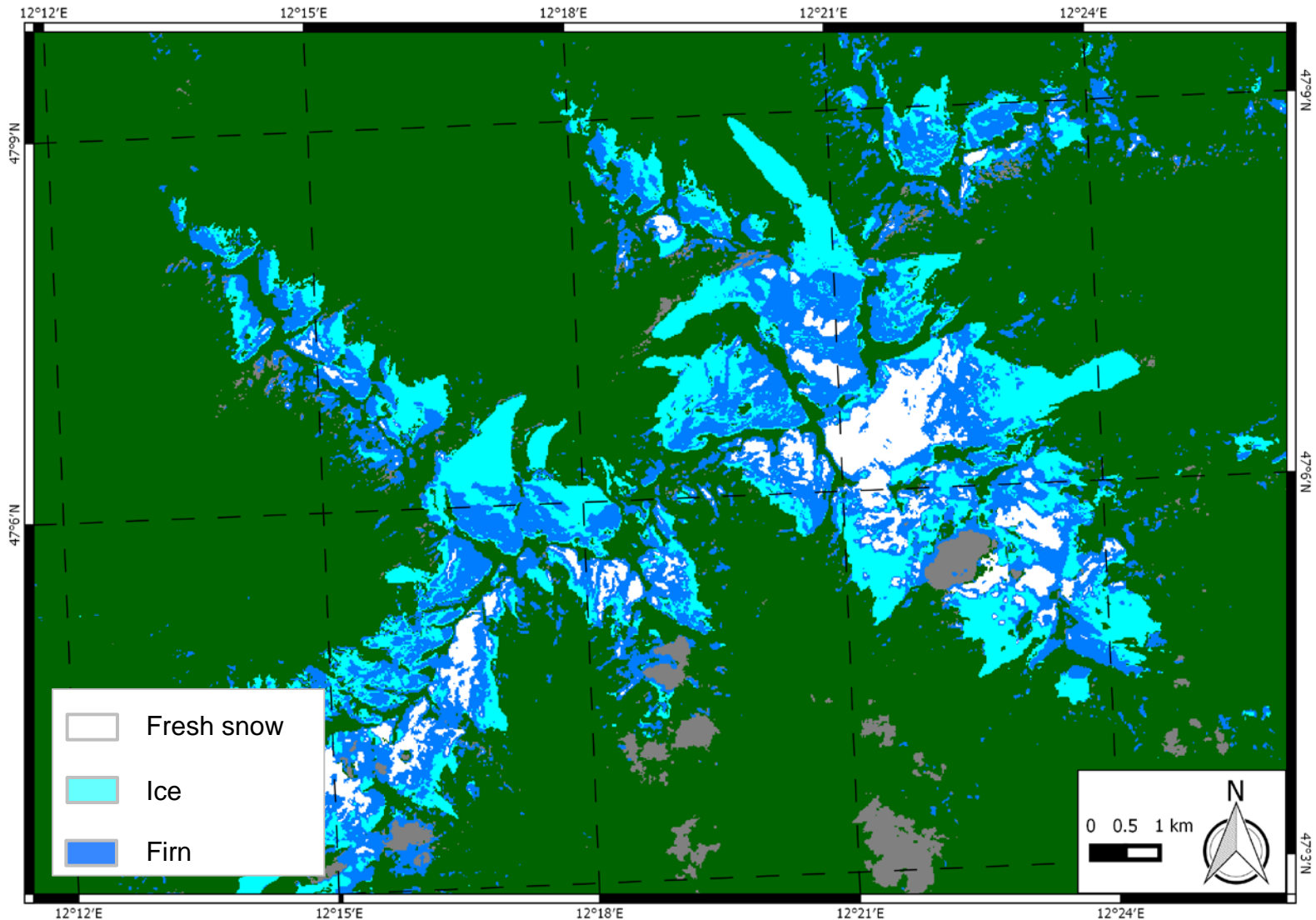




13. August 2015



31. August 2015



Sentinel 2 Image of Obersulzbach Glacier - AT

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!



bosch & partner

**Konstanze Schönthaler
Stefan von Andrian-Werburg**

**Dr. Marc Zebisch
Daniel Becker**

Marc.Zebisch@eurac.edu