FME Server als multidimensionale Rasterdatendrehscheibe. Zwei Jahre Erfahrung

Estelle Grüter, MeteoSchweiz / Pierre Terrettaz, INSER

Fribourg, 23 mai 2013

SAFE SOFTWARE

INSER

CAPTAIN'S LOG

INSER

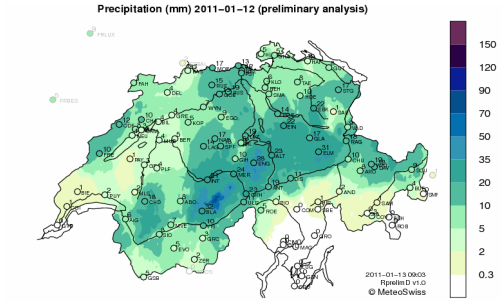
MeteoSchweiz / INSER

Estelle Grüter / Pierre Terrettaz

- **The Mission: Integration von Rasterdaten aus diversen Datenquellen ins MeteoSchweiz Data Warehouse**
- **The Solution: ETL mit FME Server**
  - Import in eine zentrale Ablage (inkl. zentralem Metadaten Repository)
  - Realisierung eines generischen Auszugstools für Rasterdaten, die im DWH abgelegt sind.
  - Einbindung in Applikationen (Data Streaming Service):
    - Direkter Zugriff auf Datenbasis mit R (Statistikpaket)
    - Direkter Zugriff auf Datenbasis zur Datenvisualisierung mit Climap
  - Räumliche Aggregierung: Applikation zur Erstellung von aggregierten Statistiken

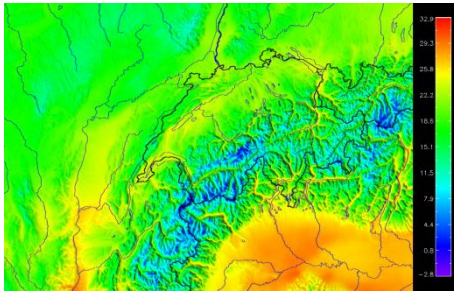
Raster Daten bei MeteoSchweiz

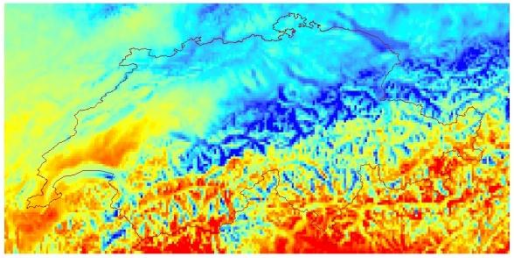
MeteoSchweiz produziert verschiedenste Arten von Rasterdaten:



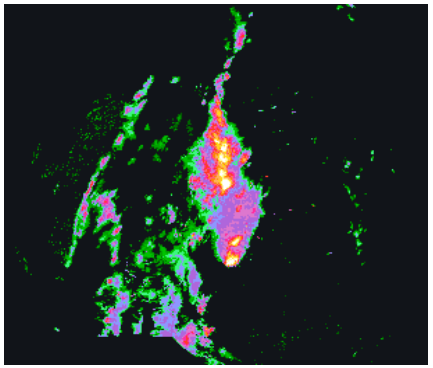
Interpolierte Klimadaten (NetCDF)

Analysen für Kurzfristprognosen (GRIB)



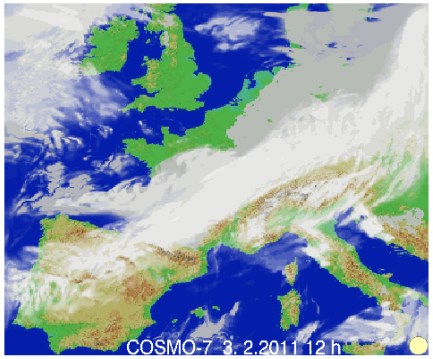


Derivate aus Satellitendaten (NetCDF)



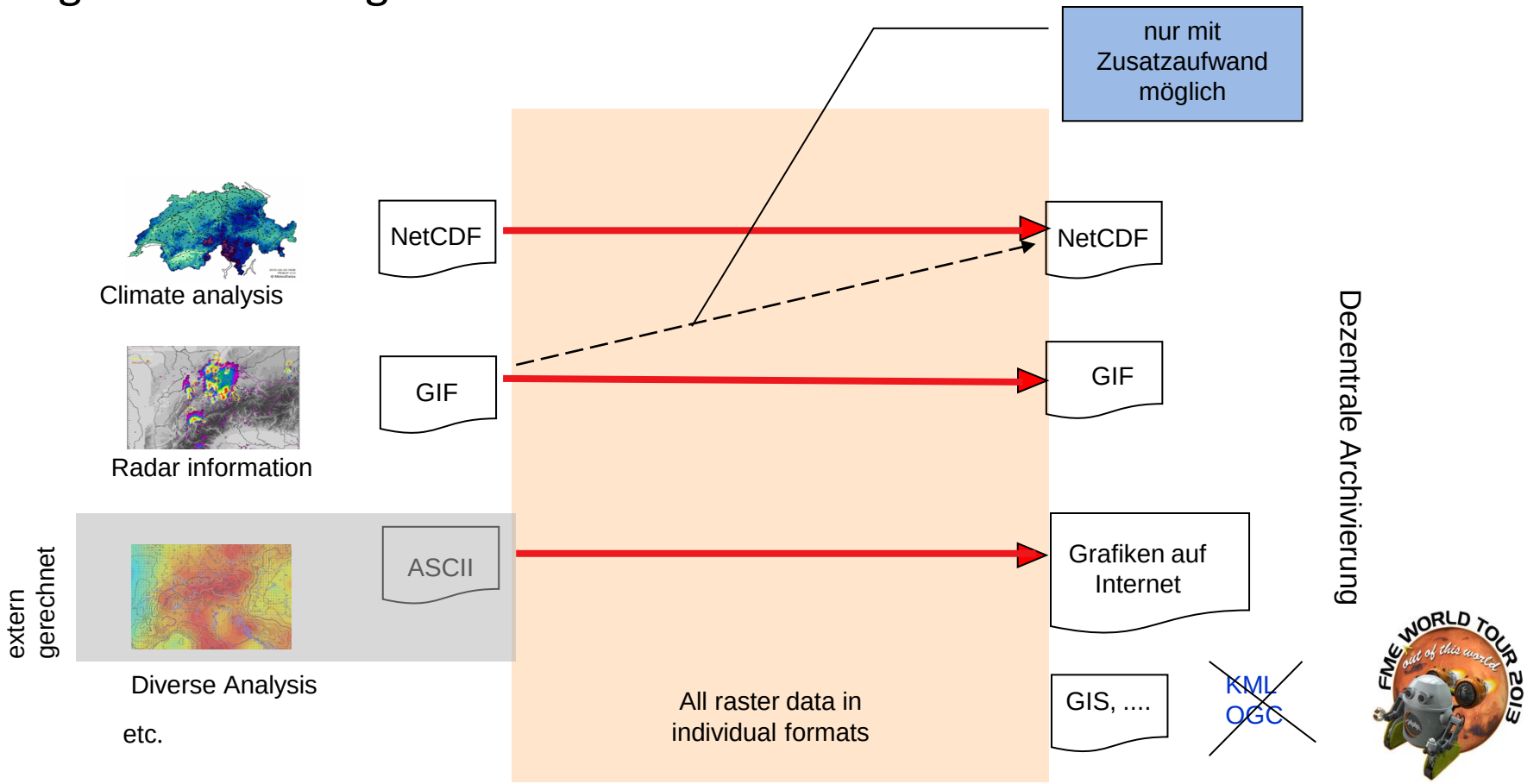
Radardaten (GIF)

Modelldaten (GRIB)

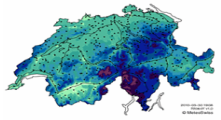


Vor dem Data Warehouse R7

- Bisherige Verarbeitung von Rasterdaten bei MeteoSchweiz

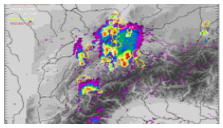


Mit dem DWH R7 und FME Server



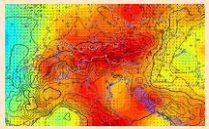
Climate analysis

NetCDF



Radar information

GIF



ASCII

Diverse Analysis

GIS, ...

etc.

Server

Spatial data transformation

Geodata Mgmt

Geodatabase

Central repository for metadata

Server

Spatial aggregation

XML

MAP (PNG, PDF, JPG)

IMAGE (NetCDF, TIFF, ASCIIGRID, GIF)

Climap (via HTTP)

R Interface (via HTTP)

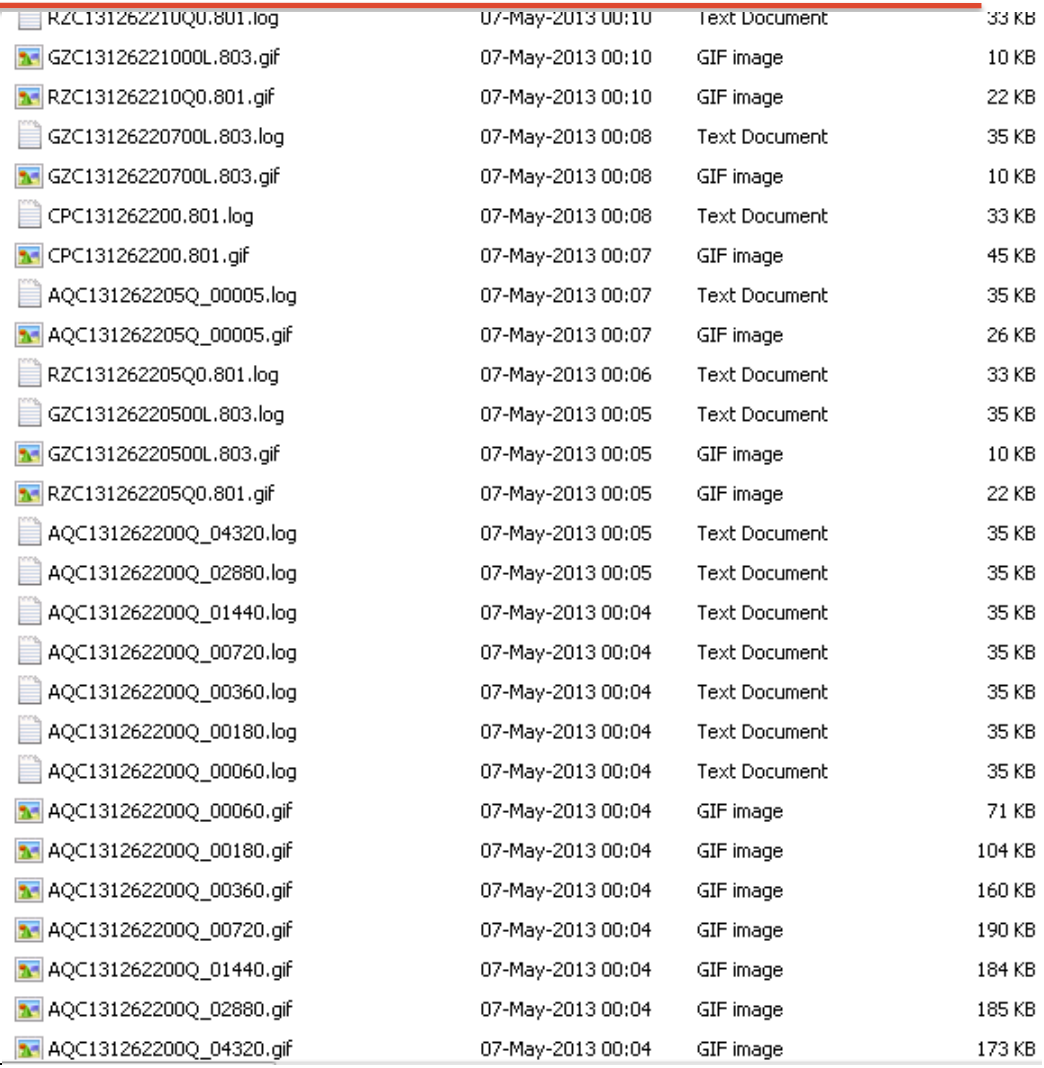
GIS

Datasets: full extent or subset

Products combining different data sources

Automatischer Import

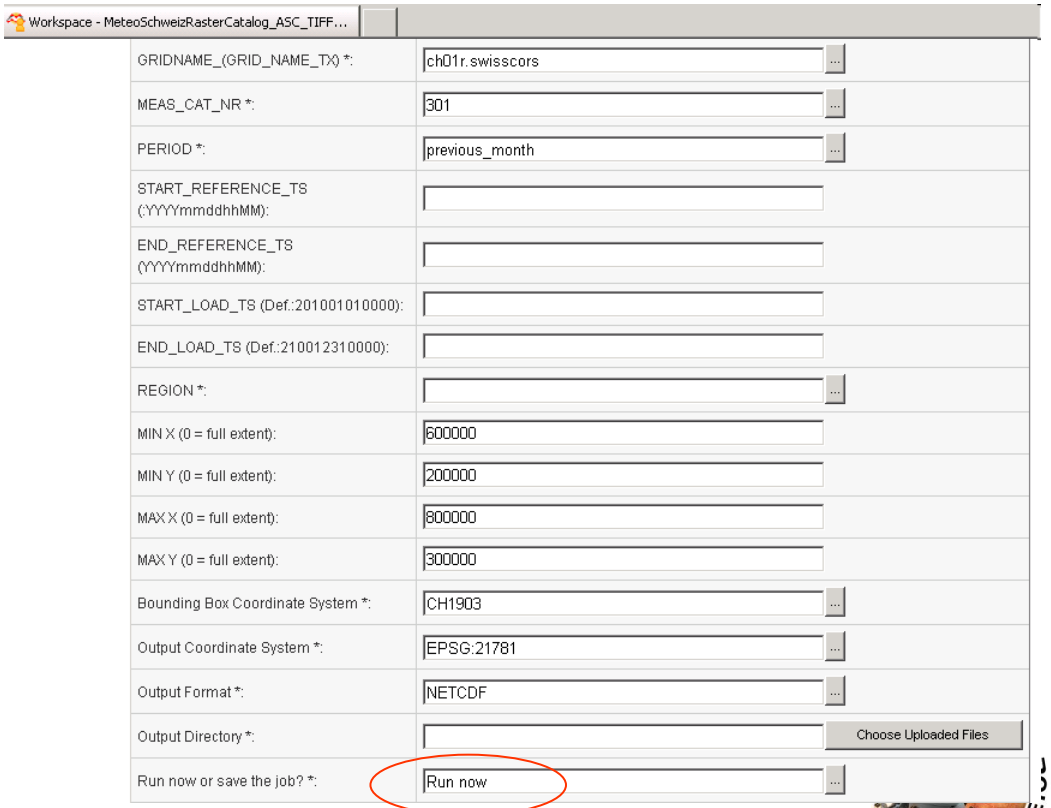
- **Daten**
  - Ungefähr 1500 Bilder pro Tag
  - Schon ungefähr 1 Mio Bilder im Raster Catalog
- **FME Server**
  - Performant und stabil



RZC131262210Q0.801.log	07-May-2013 00:10	Text Document	33 KB
GZC13126221000L.803.gif	07-May-2013 00:10	GIF image	10 KB
RZC131262210Q0.801.gif	07-May-2013 00:10	GIF image	22 KB
GZC13126220700L.803.log	07-May-2013 00:08	Text Document	35 KB
GZC13126220700L.803.gif	07-May-2013 00:08	GIF image	10 KB
CPC131262200.801.log	07-May-2013 00:08	Text Document	33 KB
CPC131262200.801.gif	07-May-2013 00:07	GIF image	45 KB
AQC131262205Q_00005.log	07-May-2013 00:07	Text Document	35 KB
AQC131262205Q_00005.gif	07-May-2013 00:07	GIF image	26 KB
RZC131262205Q0.801.log	07-May-2013 00:06	Text Document	33 KB
GZC13126220500L.803.log	07-May-2013 00:05	Text Document	35 KB
GZC13126220500L.803.gif	07-May-2013 00:05	GIF image	10 KB
RZC131262205Q0.801.gif	07-May-2013 00:05	GIF image	22 KB
AQC131262200Q_04320.log	07-May-2013 00:05	Text Document	35 KB
AQC131262200Q_02880.log	07-May-2013 00:05	Text Document	35 KB
AQC131262200Q_01440.log	07-May-2013 00:04	Text Document	35 KB
AQC131262200Q_00720.log	07-May-2013 00:04	Text Document	35 KB
AQC131262200Q_00360.log	07-May-2013 00:04	Text Document	35 KB
AQC131262200Q_00180.log	07-May-2013 00:04	Text Document	35 KB
AQC131262200Q_00060.log	07-May-2013 00:04	Text Document	35 KB
AQC131262200Q_00060.gif	07-May-2013 00:04	GIF image	71 KB
AQC131262200Q_00180.gif	07-May-2013 00:04	GIF image	104 KB
AQC131262200Q_00360.gif	07-May-2013 00:04	GIF image	160 KB
AQC131262200Q_00720.gif	07-May-2013 00:04	GIF image	190 KB
AQC131262200Q_01440.gif	07-May-2013 00:04	GIF image	184 KB
AQC131262200Q_02880.gif	07-May-2013 00:04	GIF image	185 KB
AQC131262200Q_04320.gif	07-May-2013 00:04	GIF image	173 KB

Export (automatisch – kundenspezifisch)

- **Flexibel, performant und stabil**
  - Unterschiedliche Formate
  - Pixelinhalt Transformation
    - Coded/physical content
  - Unterschiedliche Regionen
    - Bounding Box
    - Region
  - Unterschiedliche Zeitperiode
    - Previous hour/day/month/year
    - Last_n_minutes
  - Scheduling
    - Realtime (synchronisiert mit dem Import)
    - Scheduled (daily, monthly)



+ code MHS

Schlussfolgerung

- **FME Server → Zentrale, entscheidende Komponente für erfolgreiche Implementation des zentralen Rasterdatenrepositories**
  - Flexibel - z.B. im Hinblick auf die Integration neuer Rasterdatenformate
  - Stabile und performante Lösung trotz rasant wachsendem Datenzuwachs
- **Zusammenarbeit mit Safe und INSER**
  - Es war beeindruckend, wie aufgeschlossen , flexibel und entgegenkommend Safe.com auf unsere teilweise ungewöhnlichen Anforderungen reagiert hat (z. Bsp. Schnittstelle zu R, NetCDF Writer)
  - Sehr positive Zusammenarbeit mit INSER mit hoher Fachkompetenz der involvierten Mitarbeiter, die viel zum Erfolg der implementierten Lösung beigetragen haben.

Herzlichen Dank an Safe.com und INSER !