

EOxServer & MapServer

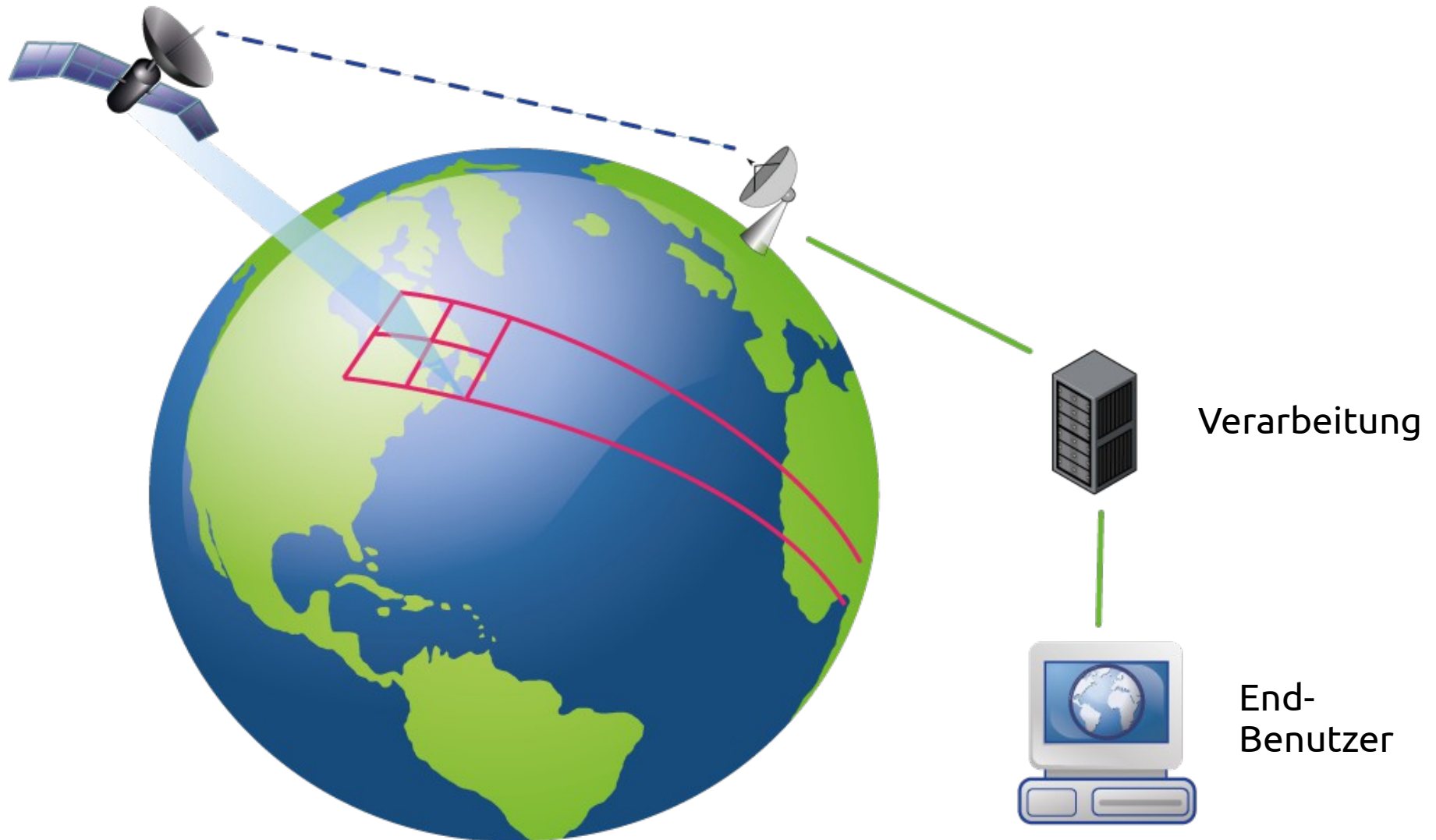
Open Source Lösungen für
Erdbeobachtungsdaten

- **Wer ist EOX?** (Was tun wir so & für wen?)
- Erdbeobachtung 101
- Offene Standards für Geoinformations Systeme
- MapServer
- EOxServer

E OX

- Wer ist EOX? (Was tun wir so & für wen?)
- **Erdbeobachtung 101**
- Offene Standards für Geoinformations Systeme
- MapServer
- EOxServer

Erdbbeobachtung?



Wozu Erdbeobachtung?

- Wissenschaftliche Analysen (Globale Erwärmung, Landnutzung, Ozeanographie, ...)
- Kartographie
- Katastrophenhilfe (Fukushima, Haiti, ...)

Situation & Ziele

- sehr große Datenmengen
- viele unterschiedliche Anbieter von Geodaten
- vereinfachter Zugang zu den Archiven
- bessere Interoperabilität zw. Anwendungen
- einfachere Integration unterschiedlicher Services

Hilfreiche Definitionen

- Coverage
 - Rasterdaten, z.B. Satellitenbild, Luftbild, Höhenmodell
- Feature
 - Vektordaten, z.B. Flußverlauf, Land
 - Punkte, Linien & Flächen
- Tile
 - Vorgerenderter Kachel einer fertigen Karte

- Wer ist EOX? (Was tun wir so & für wen?)
- Erdbeobachtung 101
- **Offene Standards für Geoinformations Systeme**
- MapServer
- EOxServer

Open Geospatial Consortium

- Spezifizierung internationaler Standards im Geo-Bereich (tw. auch ISO Standards)
- Abstimmungsprozess
- Zusammenarbeit mit vielen anderen Organisationen (IEEE, W3C, ISO, OASIS, ...)
- EOX ist aktives OGC Mitglied
 - Co-Chair in 2 Arbeitsgruppen (WCS Standards & Coverages Domain)

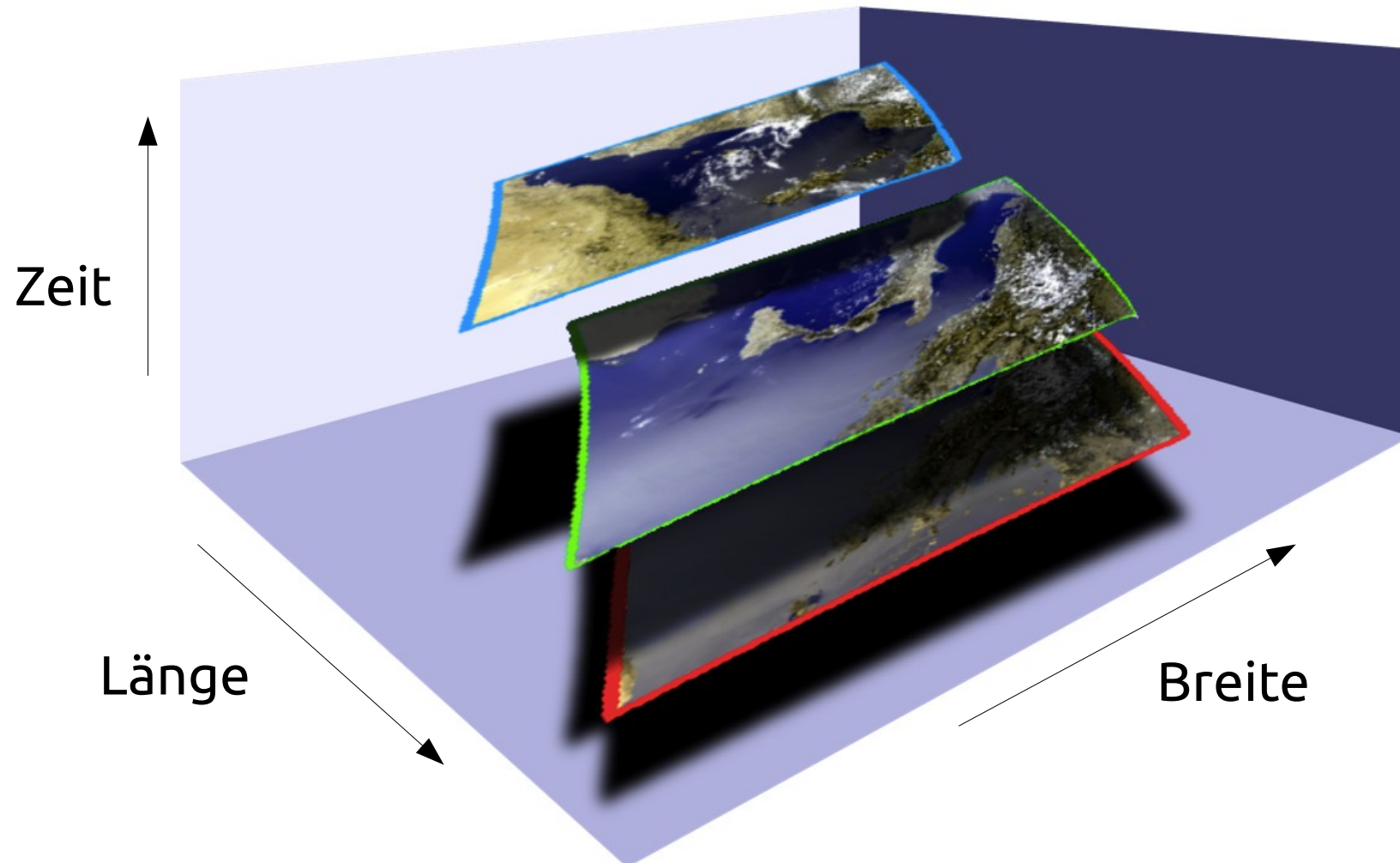
OGC Standards

- **Web Coverage Service** (Zugriff auf geographische Rasterarchive)
- **Web Feature Service** (Zugriff auf geographische Features als Vektordaten)
- **Web Map (Tile) Service** (Schnittstelle zum Abrufen von Auszügen aus Landkarten)

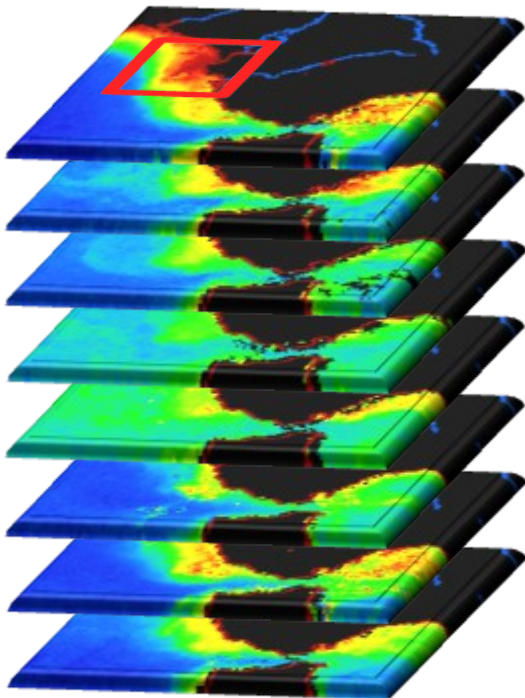
Earth Observation Profiles

- Erweitern WMS und WCS
 - Zeitperiode der Aufnahme
 - Footprint (Umschließendes Polygon)
 - History (Verarbeitungsschritte)
- Speziell ausgerichtet auf den Einsatz & das Verarbeiten von Erdbeobachtungsdaten

Identifikation von EO Daten

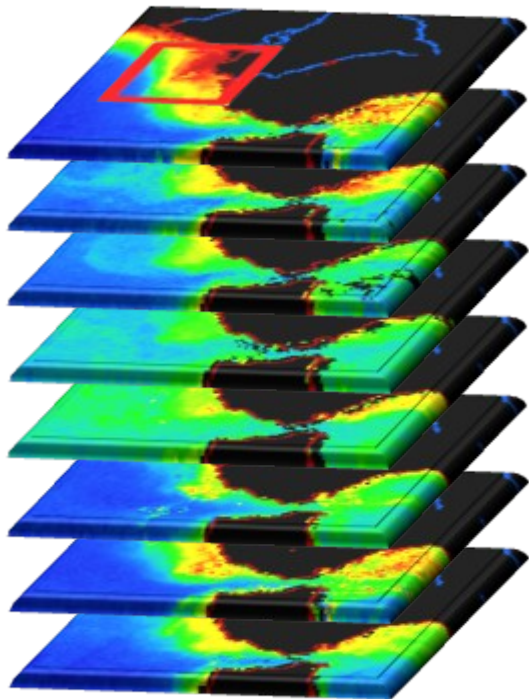


„Traditionelle“ Methode



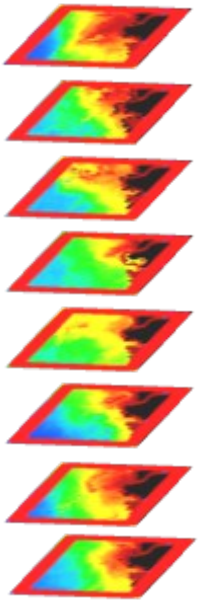
- Katalog Service:
 - Area of Interest/Time of Interest (AOI/TOI) → Liste von Dateinamen
- Für jedes Bild:
 - Download von FTP Server
 - Warten ...
 - Zurechtschneiden
 - Rest „wegwerfen“

Verbesserung durch EO-WCS



- GetCapabilities
 - Liste angebotener Collections
- DescribeEOCoverageSet
 - AOI/TOI → Liste von IDs
- Für jede ID
 - GetCoverage mit beliebigem/r:
 - Area of Interest
 - Format

Verbesserung durch EO-WCS



- GetCapabilities
 - Liste angebotener Collections
- DescribeEOCoverageSet
 - AOI/TOI → Liste von IDs
- Für jede ID
 - GetCoverage mit beliebigem/r:
 - Area of Interest
 - Format

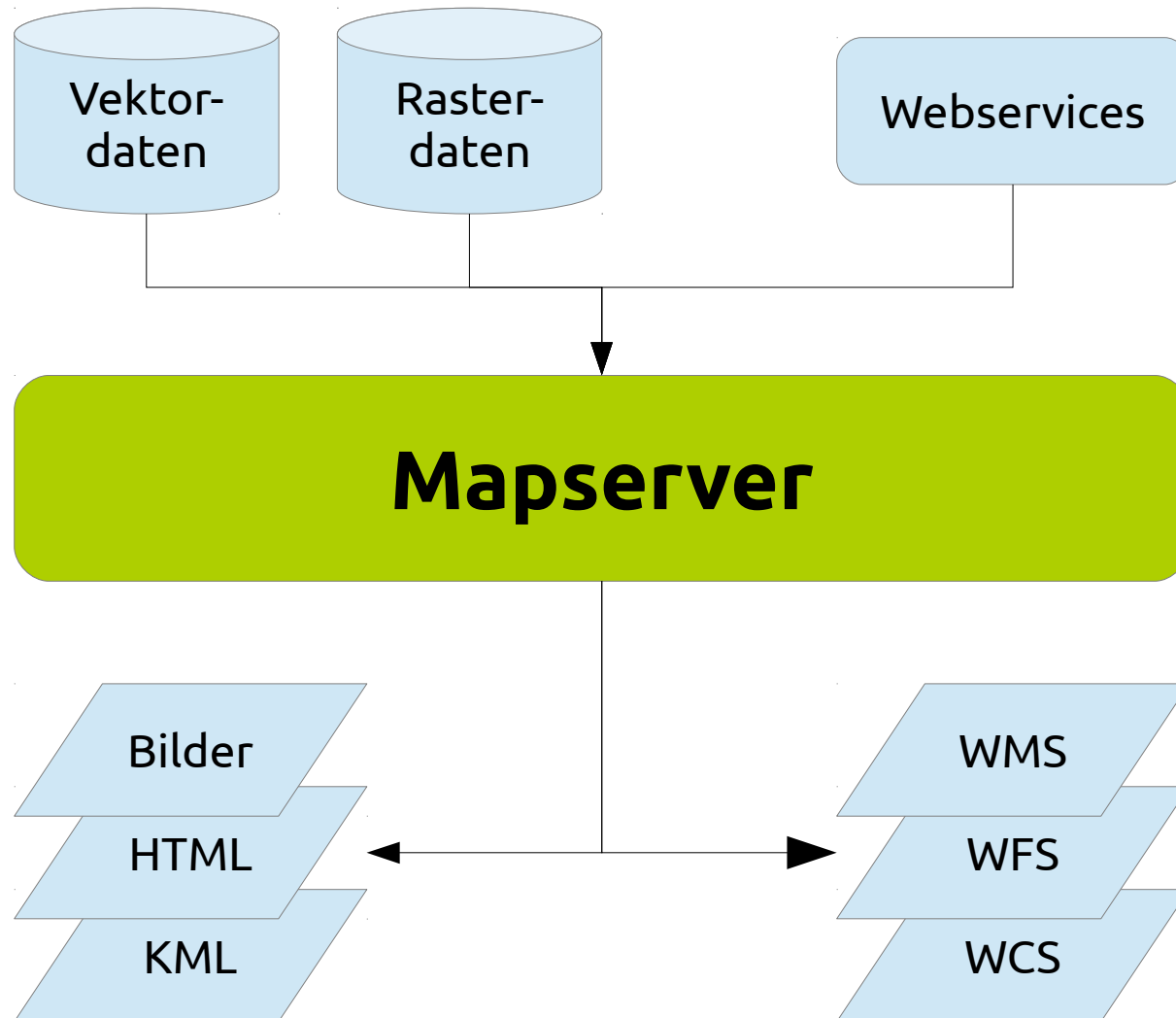
- Wer ist EOX? (Was tun wir so & für wen?)
- Erdbeobachtung 101
- Offene Standards für Geoinformations Systeme
- MapServer
- EOxServer

MapServer



- Open Source Web Mapping Server
- Bietet diverse Schnittstellen an:
 - WMS, WCS, WFS, etc.
- MIT style Lizenz
- <http://mapserver.org>

MapServer Anatomie



MapServer Features

- Unterstützt unzählige Datenformate (z.B. über die GDAL Bibliothek)
- Betriebssystem unabhängig
- On-the-fly Projektionen
- Rendering in hoher Qualität
- Flexibler Output

MapServer Vorteile

- Performanz (Gewinner diverser Wettbewerbe)
- Flexible Konfiguration durch Mapfiles
- Skriptfähig (Python, Ruby, Java, ...)
- Aktive OpenSource Community
 - Unter anderem EOX

MapServer Einsatzgebiete

- Kartenservice (OpenStreetMap Daten + MapServer + OpenLayers ~= Google Maps)
- Proxy für andere Kartendienste
- Anbieten von Daten über OGC Schnittstellen

z.B. MapServer Kartenservice



- Wer ist EOX? (Was tun wir so & für wen?)
- Erdbeobachtung 101
- Offene Standards für Geoinformations Systeme
- MapServer
- EOxServer

EOxServer

EOxServer

- Referenzimplementierung der EO Profile
 - EO-WMS & EO-WCS
- Aufbauend auf MapServer
- MIT style Lizenz
- Gesponsert im Rahmen von ESA Projekten

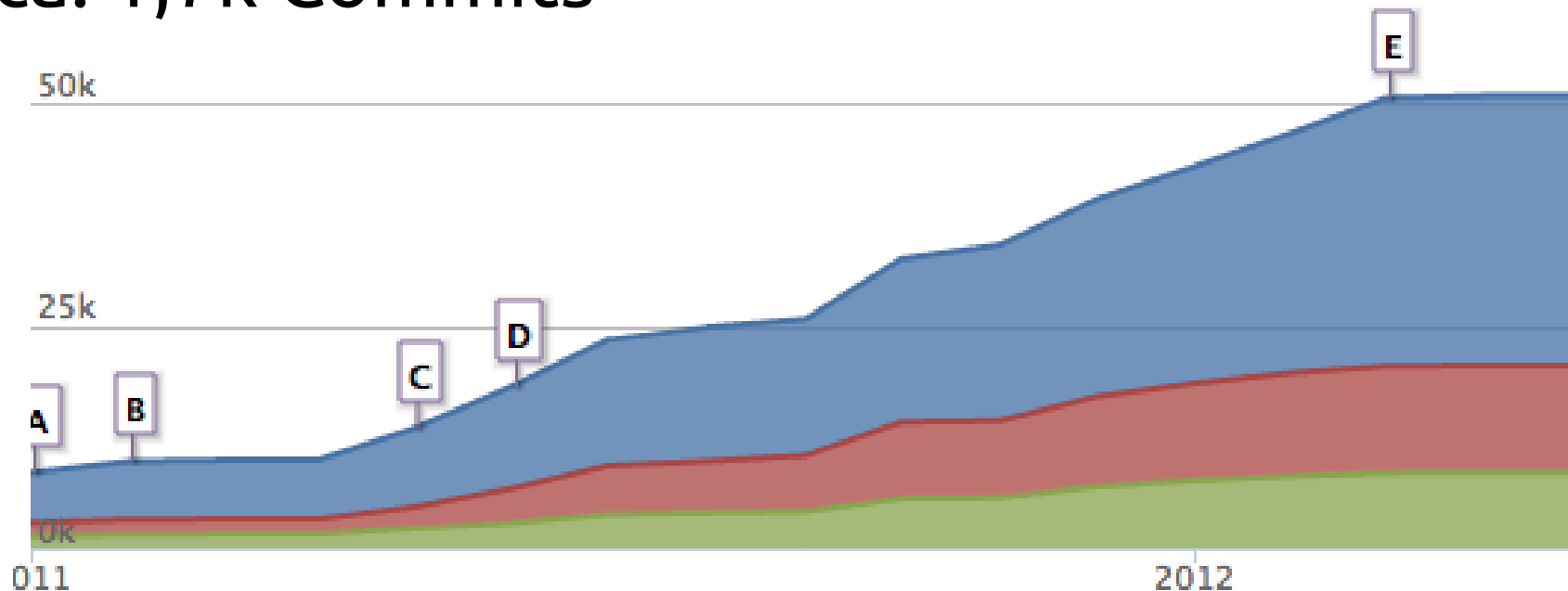
- <http://eoxserver.org>

EOxServer Projekt

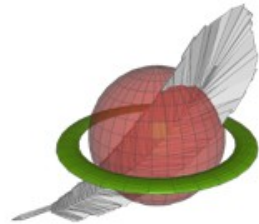
- International & ausgereift
- Steering Komitee
- Core Entwickler von EOX
- Vorhandene Mailinglisten
- Kollaborations Tool

EOxServer Statistik

- 30k Codezeilen
- 12k Zeilen Quellcode Dokumentation
- ca. 1,7k Commits



EOxServer Open Source Stack



EOxServer Features

- Einfaches Online Provisioning
 - Web basierte Administrationsoberfläche
 - Command Line Tools zur Datenregistrierung
- Registrieren bestehender Raster Archive
- Unterstützung offener Standards

EOxServer Features

- Benutzer spezifiziertes Sub-Setting
- Diverse Plugins (Identity Management, WCS Transactional, Processing Services, ...)

EOxServer Vorteile

- Aktive & Offene Entwicklung (z.B heute Release der Version 0.2.0)
- Unterstützung durch diverse EU und ESA Projekte
- Erweiterbar durch Plugins
- Möglichkeit bestehende Archive zu registrieren

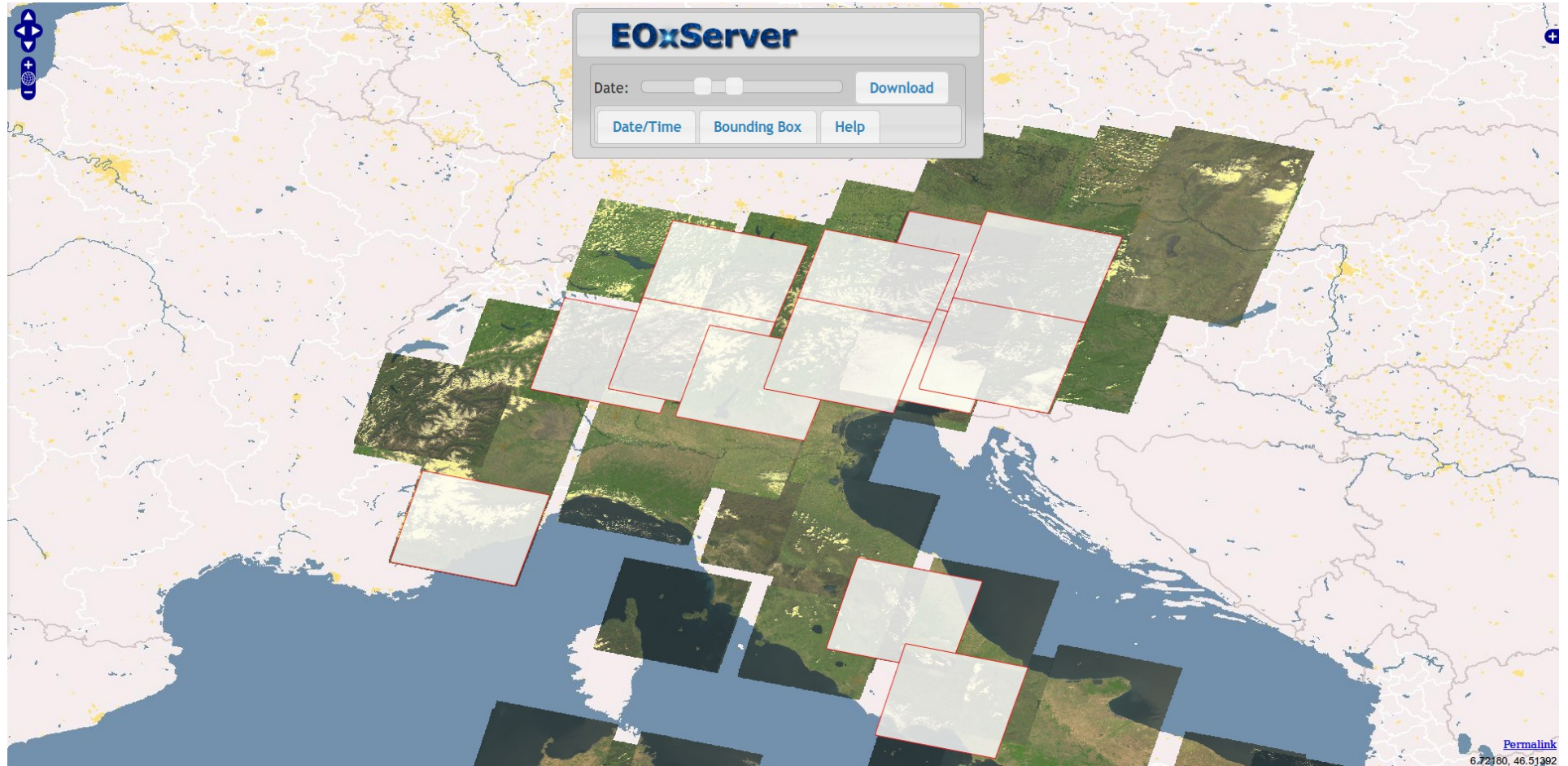
EOxServer im Einsatz

- HMA
- O3S
- CryoLand
- EarthServer
- DREAM



EarthServer

Ein paar **Screenshots** von EOxServer



EOxServer

Date:

Begin Date/Time: 2008-09-05 00:00

End Date/Time:

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

[Permalink](#)
6.50208, 48.20981

EOxServer

Date:

Min X: 8.941040039063 Max X: 14.42321777343
Min Y: 41.86669921875 Max Y: 46.77758789062

[Permalink](#)
7.82043, 47.62354

The image displays a web-based interface for EOxServer. The main area is a satellite map of Europe with several semi-transparent satellite image tiles overlaid. A green rectangular bounding box is drawn on the map, covering a portion of the Iberian Peninsula and the Mediterranean coast. A control panel is overlaid on the map, featuring a date selection slider, a 'Download' button, and tabs for 'Date/Time', 'Bounding Box', and 'Help'. The 'Bounding Box' tab is active, showing the coordinates for the selected area: Min X: 8.941040039063, Max X: 14.42321777343, Min Y: 41.86669921875, and Max Y: 46.77758789062. Below these coordinates are buttons for 'Draw BBOX' and 'Clear BBOX'. In the bottom right corner, there is a 'Permalink' link and the coordinates 7.82043, 47.62354. The EOX logo is visible in the top left corner of the map area.

The image shows a web-based interface for EOxServer. At the top, there is a header with the EOx logo and the company name. Below the header is a map displaying satellite imagery. A dialog box titled "EOxServer" is open, showing a "Date:" field and a "Download" button. Below this, there are three buttons: "Date/Time", "Bounding Box", and "Help". A larger "Download" dialog box is also open, displaying a table of coverage IDs with columns for "Coverage ID", "Width", "Height", and "Bands". The "Bands" column shows "red" for all entries. At the bottom of this dialog, there are dropdown menus for "Format" (set to "GeoTIFF") and "Projection" (set to "4326"), and a "Start Download" button.

Coverage ID	Width	Height	Bands
<input checked="" type="checkbox"/> urn-eop-NSG-080911P600300035L0000S4_RGB			red
<input checked="" type="checkbox"/> urn-eop-NSG-080920P600270035L0010S4_RGB			red
<input checked="" type="checkbox"/> urn-eop-NSG-081004P600250038L0000S4_RGB			red
<input checked="" type="checkbox"/> urn-eop-NSG-081005P600300036L0000S4_RGB			red
<input checked="" type="checkbox"/> urn-eop-NSG-081009P600260036L0000S4_RGB			red
<input checked="" type="checkbox"/> urn-eop-NSG-081010P600310035L0000S4_RGB			red
<input checked="" type="checkbox"/> urn-eop-NSG-081010P600310036L0000S4_RGB			red
<input checked="" type="checkbox"/> urn-eop-NSG-081010P600310039L0000S4_RGB			red
<input checked="" type="checkbox"/> urn-eop-NSG-081014P600270036L0000S4_RGB			red
<input checked="" type="checkbox"/> urn-eop-NSG-081015P600320040L0000S4_RGB			red
<input checked="" type="checkbox"/> urn-eop-NSG-081019P600280036L0030S4_RGB			red
<input checked="" type="checkbox"/> urn-eop-NSG-081024P600290035L0020S4_RGB			red
<input checked="" type="checkbox"/> urn-eop-NSG-081024P600290036L0000S4_RGB			red

Format: Projection:

[Permalink](#)
15.56030, 40.30664

Fragen?

(Lizenz: cc-by-sa)

Kontaktiert uns unter
<http://eox.at> und office@eox.at

EOxServer's mission is to provide an **open source** software framework to **ease** the **online provision** of big earth observation data archives via **open standard** services for efficient exploitation by users.