

INSPIRE@ZAMG

Erwin Petz, Harald Bamberger

11.11.2014



ZAMG
Zentralanstalt für
Meteorologie und
Geodynamik



- Ausgangssituation
 - INSPIRE und ZAMG (Termine, Arbeitsgruppe)
 - Meteorologische Daten
- aktuelle Implementierung
 - Überblick
 - Metadaten-Katalog
 - Darstellungs-Dienst
 - Download-Dienst
- Status, INSPIRE Roadmap / Anforderungen bis 2015 und 2020
- laufende Entwicklung
 - Internes Projekt 2014 – Metadaten-Katalog
 - Ziele
 - Geplanter Aufbau
 - Änderungen in GeoNetwork
 - Internes Projekt 2015
 - GeoServer Application Schema
 - Download-Dienst
- Wiederverwendbarkeit?
WIS/GEOSS/GCOS/Copernicus



INSPIRE und ZAMG (Termine, Arbeitsgruppe)

INSPIRE@ZAMG

Die, 11.11.2014

Folie 3

- ZAMG ist ein Daten-Provider gemäß der INSPIRE-Direktive
- Datensätze Annex II (GE) und III (Themen AC-MF und EF)
- ZAMG ist seit Dezember 2009 registriert als Legally Mandated Organisation (LMO) bei der EC-INSPIRE
- Teilnahme von Mai 2010 bis Mai 2012 in der "Data Specifications Thematic Working Group AC-MF" (Erwin Petz)
- Interne Arbeitsgruppe INSPIRE::ZAMG seit Jänner 2013
- Projekt 2014: Metadaten-Katalog für ZAMG Daten
- Termine
 - 3. Dezember 2013: Metadata Annex III, nicht-harmonisierte Daten per Darstellungs- und Download-Dienst
 - 21. Oktober 2015: neu erstellte oder weitgehend-restrukturierte Daten Annex II und III
 - 21. Oktober 2020: alle Datensätze Annex II und III

Ausgangssituation

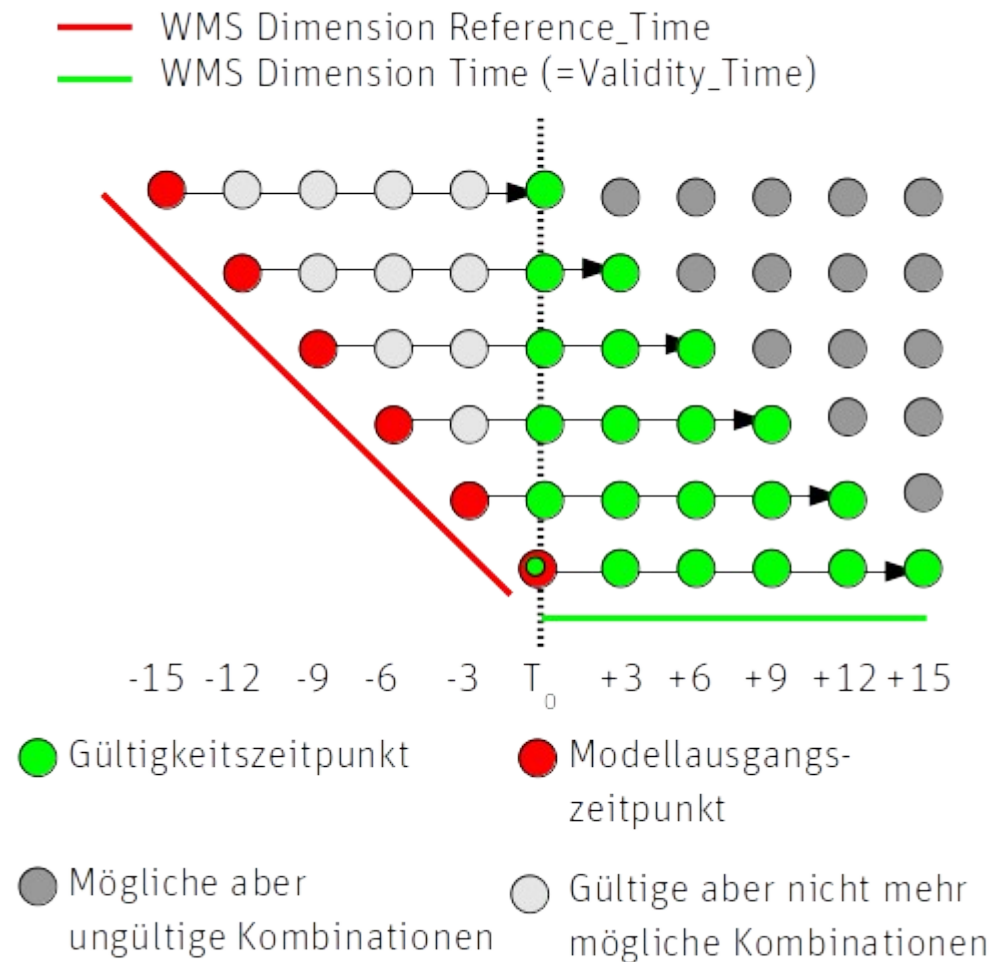
Meteorologische Daten

INSPIRE@ZAMG

Die, 11.11.2014

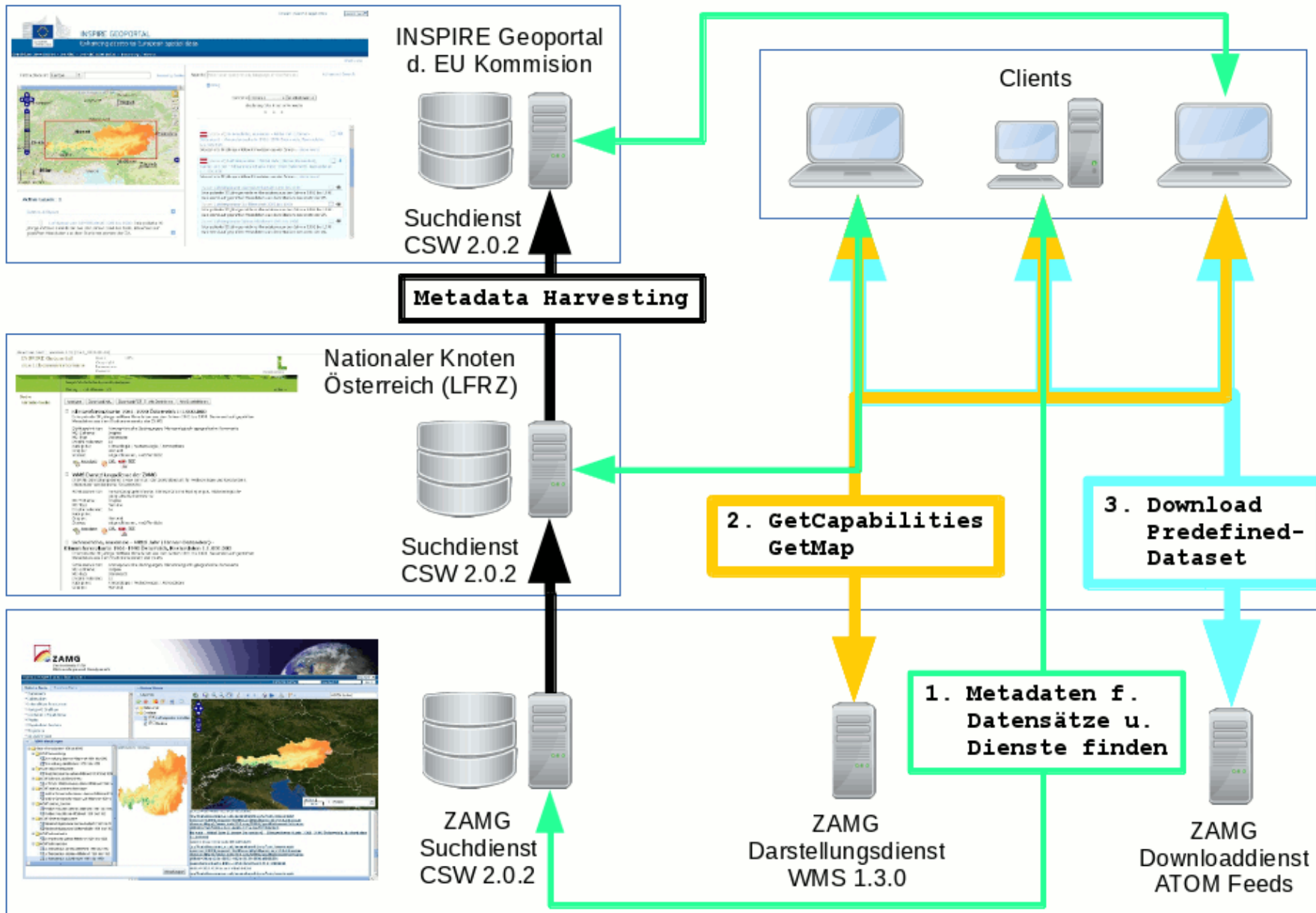
Folie 4

- Große Datenmengen GB, TB, PB
- Hohe Updatefrequenzen 12h, 6h, 3h, 1h, 15min, 10min, 5min
- 5+ dimensionaler Datenwürfel
 - Höhe
 - Verschiedene vertikale Koordinaten Referenz Systeme
 - Meter, hPa, geländefolgende Modellflächen
 - Zeitdimensionen
 - Validity_Time - Gültigkeitszeitpunkt
 - Reference_Time – Modellausgangslage
- Stationsdaten, Zeitreihen



Aktuelle Implementierung - Überblick

INSPIRE@ZAMG
 Die, 11.11.2014
 Folie 5



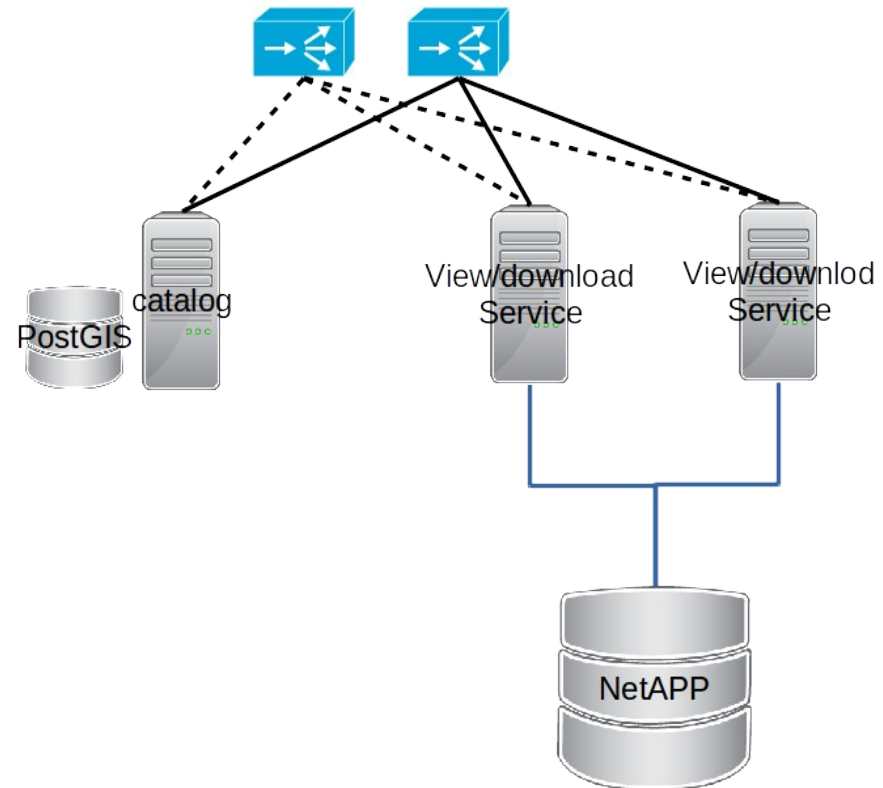
Aktuelle Implementierung - Überblick

INSPIRE@ZAMG

Die, 11.11.2014

Folie 6

- Virtuelle Maschinen
 - Katalog 2 CPUs, 4 GB RAM
 - Darstellungs-/Download-Dienst 2x 4 CPUs, 8 GB RAM
 - diese VMs liefert auch Kartenkacheln (Tiles) als Basiskarten für unsere Produkte



Aktuelle Implementierung

Metadaten-Katalog

INSPIRE@ZAMG

Die, 11.11.2014

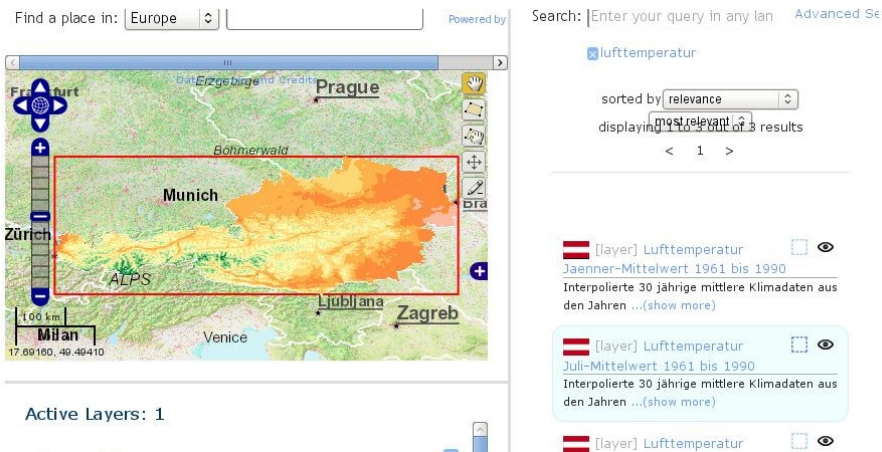
Folie 7

- ZAMG-Katalog <http://catalog.zamg.ac.at>
 - Open-Source Software GeoNetwork
 - Version 2.10
 - Angedachte Alternativen
 - Hosting beim LFRZ
 - ESRI Geoportal und ArcGIS for INSPIRE
 - Metadatenätze für Services und Datensätze
- Geharvestet unter:
 - Nationaler Knoten LFRZ <http://geometadaten.lfrz.at>
 - EU INSPIRE Geoportal <http://inspire-geoportal.ec.europa.eu>



```
-<gmd:role>  
  <gmd:CI_RoleCode codeListValue="originator" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmx/Codelists.xml#CI_RoleCode"/>  
</gmd:role>  
</gmd:CI_ResponsibleParty>  
</gmd:pointOfContact>  
-<gmd:descriptiveKeywords>  
  -<gmd:MD_Keywords>  
    -<gmd:keyword>  
      <gco:CharacterString>Atmosphärische Bedingungen</gco:CharacterString>  
</gmd:keyword>  
    -<gmd:keyword>  
      <gco:CharacterString>Meteorologisch-geografische Kennwerte</gco:CharacterString>  
</gmd:keyword>  
  -<gmd:thesaurusName>  
    -<gmd:CI_Citation>  
      -<gmd:title>  
        <gco:CharacterString>GEMET - INSPIRE themes, version 1.0</gco:CharacterString>  
</gmd:title>  
      -<gmd:date>  
        -<gmd:CI_Date>  
          -<gmd:date>  
            <gco>Date>2008-06-01</gco>Date>  
</gmd:date>  
          -<gmd:dateType>  
            <gmd:CI_DateTypeCode codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmx/Codelists.xml#CI_DateTypeCode" codeListValue="publication"/>  
</gmd:dateType>  
</gmd:CI_Date>  
</gmd:date>  
</gmd:thesaurusName>  
</gmd:MD_Keywords>  
</gmd:descriptiveKeywords>
```

```
-<inspire_vs:ExtendedCapabilities>
-<inspire_common:MetadataUrl xsi:type="inspire_common:resourceLocatorType">
  -<inspire_common:URL>
    http://catalog.zamg.ac.at/geonetwork/srv/ger/csw-inspire?service=CSW&request=GetRecordById&version=2.0.2&
    outputSchema=http%3A%2F%2Fwww.iso.org%2F2005%2Fgmd&ElementSetName=full&
    id=0533a259-5ba1-4966-a8de-ec3308ddeab3
  </inspire_common:URL>
  <inspire_common:MediaType>application/vnd.ogc.csw.capabilities.response_xml</inspire_common:MediaType>
</inspire_common:MetadataUrl>
-<inspire_common:SupportedLanguages>
  -<inspire_common:DefaultLanguage>
    <inspire_common:Language>ger</inspire_common:Language>
  </inspire_common:DefaultLanguage>
  <inspire_common:SupportedLanguages>
  -<inspire_common:ResponseLanguage>
    <inspire_common:Language>ger</inspire_common:Language>
  </inspire_common:ResponseLanguage>
</inspire_vs:ExtendedCapabilities>
-<Layer>
  <Title>Klimareferenzkarten 1961 bis 1990</Title>
  -<Abstract>
    Karten mit Klimamittelwerten im Zeitraum 1961 bis 1990
  </Abstract>
```



- MapServer 6.4.0
- OGC konformes WMS 1.3.0
- INSPIRE Erweiterungen beim Capabilities Dokument
 - Referenzen zu Metadaten
 - Sprach-Code
 - Erweiterung im Mapserver enthalten
- Klimareferenzkarten-Datensätze
 - Dateiformat GeoTiff
 - Keine Zeitdimension
- Zeit-Dimension ist über sog. Tileindex (z.B. über PostGIS) im Mapserver realisierbar

- INSPIRE Technical Guidances beschreiben mehrere Varianten
 - ATOM Feed
 - WFS 2.0 Stored Queries
 - WFS 2.0 Filter Encoding
 - WCS, SOS sollen dazu kommen
- [ZAMG Download-Service mit ATOM Feeds](#)
 - Dateiformat: GeoTIFF (gezippt)
 - 5 Projektionen (inkl. EU: epsg:3035, epsg:4258)
 - manuell erzeugt
 - rudimentäre OpenSearch Implementierung mit PHP

INSPIRE Downloaddienst der ZAMG

INSPIRE Downloaddienst (download service) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (Nationaler Wetterdienst Österreichs)

[Lufttemperatur - Mittel Jahr \(Jänner-Dezember\), Jänner und Juli - Klimareferenzkarte 1961-1990 Österreich, Rasterdaten 1:1000000](#)
11/04/2013 01:18 PM

Interpolierte 30 jährige mittlere Klimadaten aus den Jahren 1961 bis 1990. Basierend auf geprüften Messdaten aus dem Stationsmessnetz der ZAMG.

[Luftdruck - Mittel Jahr \(Jänner-Dezember\) - Klimareferenzkarte 1961-1990 Österreich, Rasterdaten 1:1000000](#)
11/04/2013 01:18 PM

Interpolierte 30 jährige mittlere Klimadaten aus den Jahren 1961 bis 1990. Basierend auf geprüften Messdaten aus dem Stationsmessnetz der ZAMG.

[Sonnenscheindauer, relative - Mittel Jänner, Juli - Klimareferenzkarte 1961-1990 Österreich, Rasterdaten 1:1000000](#)
11/04/2013 01:18 PM

Interpolierte 30 jährige mittlere Klimadaten aus den Jahren 1961 bis 1990. Basierend auf geprüften Messdaten aus dem Stationsmessnetz der ZAMG.

[Bewölkungsmenge - Mittel Jänner und Juli - Klimareferenzkarte 1961-1990 Österreich, Rasterdaten 1:1000000](#)
11/04/2013 01:18 PM

Interpolierte 30 jährige mittlere Klimadaten aus den Jahren 1961 bis 1990. Basierend auf geprüften Messdaten aus dem Stationsmessnetz der ZAMG.

Lufttemperatur - Mittel Jahr (Jänner-Dezember), Jänner und Juli - Klimareferenzkarte 1961-1990 Österreich, Rasterdaten M 1:1000000

Interpolierte 30 jährige mittlere Klimadaten aus den Jahren 1961 bis 1990. Basierend auf geprüften Messdaten aus dem Stationsmessnetz der ZAMG.

[in CRS EPSG:4326 \(GeoTiff/ZIP\)](#)
06/13/2013 10:30 AM

Lufttemperatur - Mittel Jahr (Jänner-Dezember), Jänner und Juli - Klimareferenzkarte 1961-1990 Österreich in EPSG:4326 (WGS84).

[in CRS EPSG:3035 \(GeoTiff/ZIP\)](#)
06/13/2013 10:30 AM

Lufttemperatur - Mittel Jahr (Jänner-Dezember), Jänner und Juli - Klimareferenzkarte 1961-1990 Österreich in EPSG:3035 (ETRS89 / LAEA Europe).

[in CRS EPSG:31287 \(GeoTiff/ZIP\)](#)
06/13/2013 10:30 AM

Lufttemperatur - Mittel Jahr (Jänner-Dezember), Jänner und Juli - Klimareferenzkarte 1961-1990 Österreich in EPSG:31287 (MGI / Austria Lambert).

[in CRS EPSG:4258 \(GeoTiff/ZIP\)](#)
06/13/2013 10:30 AM

Lufttemperatur - Mittel Jahr (Jänner-Dezember), Jänner und Juli - Klimareferenzkarte 1961-1990 Österreich in EPSG:4258 (ETRS89).

[in CRS EPSG:3416 \(GeoTiff/ZIP\)](#)
11/20/2013 02:50 PM

Status, INSPIRE Roadmap / Anforderungen bis 2015 und 2020

- ~~3. Dezember 2013: Metadaten Annex III, nicht harmonisierte Daten als Darstellungs- und Download Dienst~~

✓ Such-, Darstellungs-, Download-Dienst f. Klimareferenzkarte 1961-1990

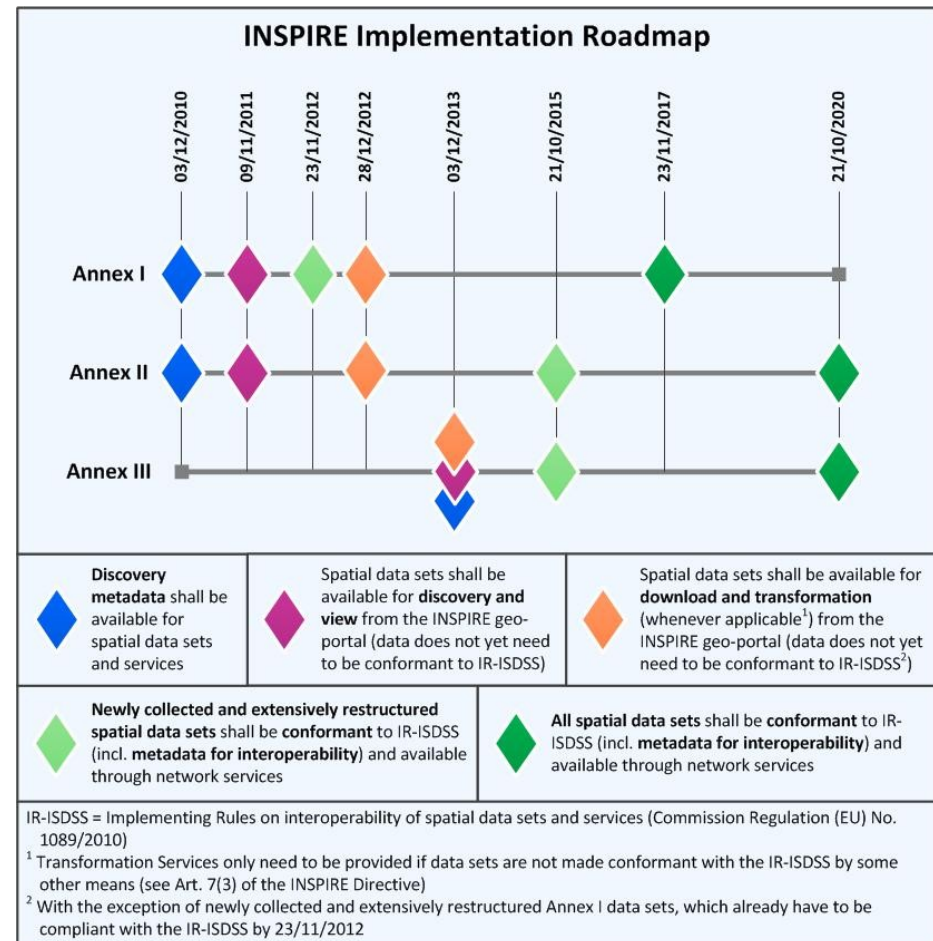
⊗ Daten sind nicht harmonisiert

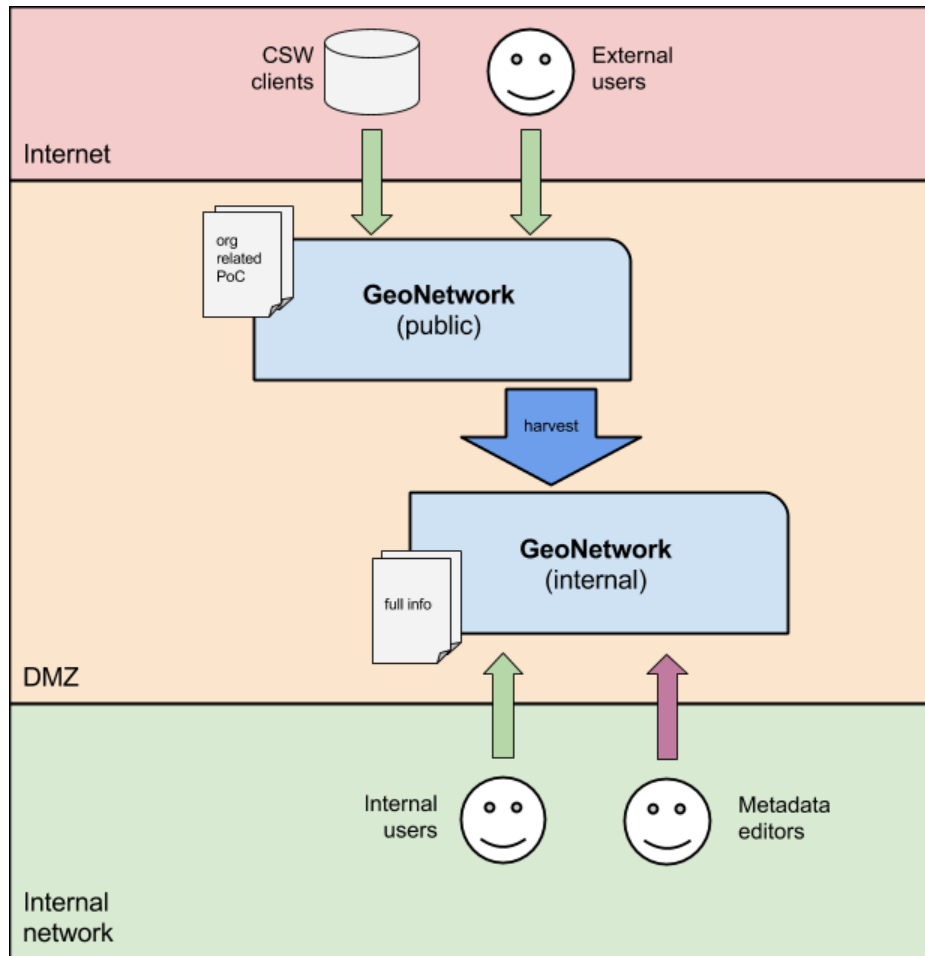
⊗ Metadaten für alle relevanten Datensätze

⊗ Techn. Monitoring

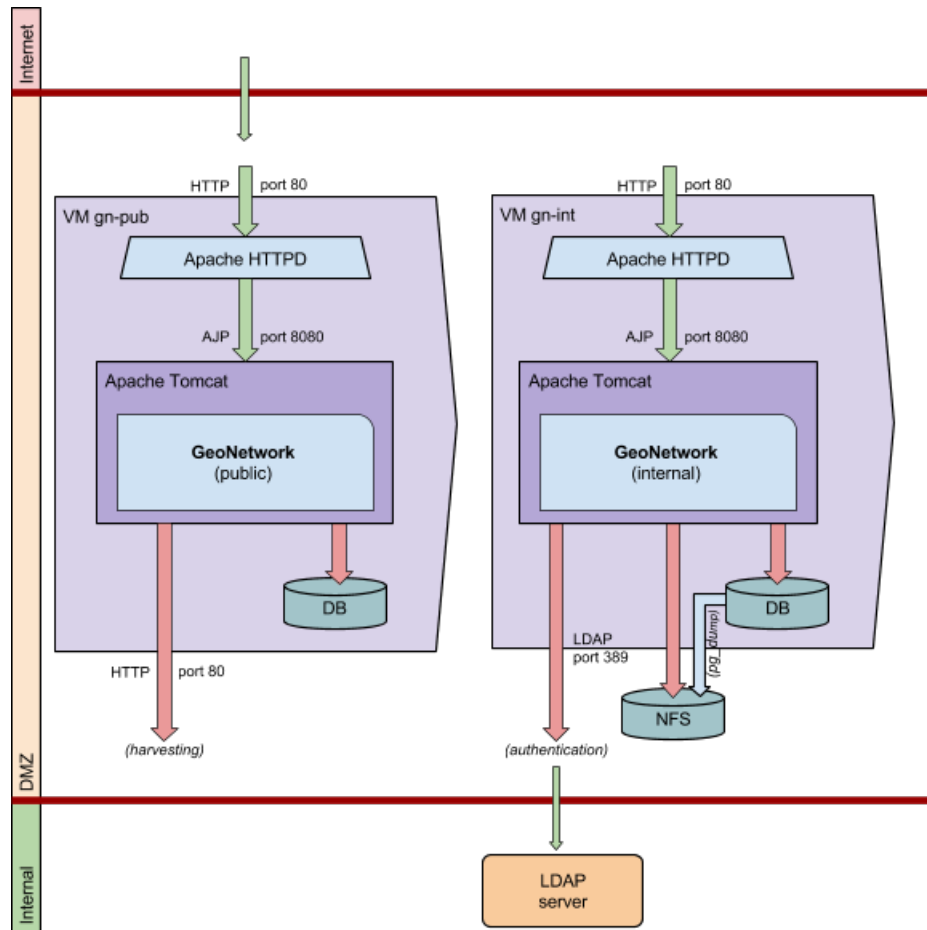
- 21. Oktober 2015: neu erstellte oder weitgehend restrukturierte Datensätze Annex II and III

- 21. Oktober 2020: alle Datensätze Annex II and III





- Wir müssen einen Katalog für INSPIRE relevante Datensätze einrichten
- Darüber hinaus soll Nutzen für die interne Anwendung entstehen
- Einrichtung eines Metadaten-Katalogs f.
 - INSPIRE relevante Datensätze
 - Alle anderen Datensätze die für die MitarbeiterInnen der ZAMG nützlich sind
- Die Suche von Datensätzen innerhalb der ZAMG soll erleichtert werden
- Consulting durch die italienische Firma GeoSolutions S.A.S.



- Metadaten werden im internen Katalog erstellt und bearbeitet
- INSPIRE relevante Metadaten werden markiert und durch die externen Kataloge geharvestet
 - Änderung: Beim Harvesting wird durch ein XSLT der allgemeine PoC der ZAMG in die Metadaten eingefügt, der individuelle PoC wird verworfen

The screenshot shows a web-based metadata editor interface. On the left, there is a vertical menu with options: Default, INSPIRE, ISO base, ISO complete, and ... The main area is divided into several sections:

- Data information:** Contains a 'Name' text field and a larger 'Abstract' text area.
- Variable:** Contains a 'Name' dropdown menu (set to 'Niederschlag'), a 'Unity of M' dropdown menu (set to 'mm*10'), a 'Lineage' text area, and a 'Data type' dropdown menu (set to 'Grid').
- Extent:** Contains a 'Region' dropdown menu (set to 'Grid'), a 'Time begin' date field (set to '1/1/1951'), and a 'Time end' date field (set to '30/6/2011').
- Resolution:** Contains a 'Distance' text field (set to '6'), a 'UoM' dropdown menu (set to 'Km'), and a 'Time' dropdown menu (set to 'Daily').
- CRS:** Contains a 'CRS' dropdown menu (set to 'WGS84').

- Anwender waren “beängstigt” durch die GeoNetwork Bearbeitungsoberfläche
 - Erstellen eines einfacheren Bearbeitungsformulars
 - Felder reduzieren, Default Werte verwenden
- Änderung des LDAP Verhaltens: eine lokale Rollenzuweisung soll nicht beim Login überschrieben werden
- Möglichkeit zu einem bestimmten Thesaurus ein eigenständiges Keyword-Suchfeld zu definieren – siehe nächste Folie
 - Stationsdaten, Gitterdaten
 - gemessen, modelliert
 - Meteorologische Parameter

1. Search form

There should be only 1 available search.
The advanced search should be the default search.

The screenshot shows a search form with the following sections:

- WHAT?**
 - Any - with one of these words
 - Title
 - Abstract
 - Keywords
 - Parameters
 - Station and grid data
 - Processed and model data
- WHERE?**
 - Map type
 - Search accuracy
 - lat (max)
 - long (min)
 - long (max)
 - Map image
 - lat (min)
 - Type: overlaps
 - Region: - Any -
- WHEN?**
- INSPIRE SEARCH OPTIONS**

Buttons: Search, Reset, Restrict to, Options

3 new fields for 3 custom ZAMG keyword groups should be added.

For every keyword group there should be an own customizable thesaurus.

The 3 new keyword groups are:
parameters,
gridded/station data,
processed/model data

The Parameters dropdown menu is open, showing the following options:

- rain
- precipitation
- temperature
- wind speed
-
-

Buttons: Search accuracy, WHERE?

If you click in a keyword group field, the selection window for that keyword group is displayed.
(default behaviour, if you click on the general keyword field)

The OR-operation should be used for selected keywords in the search.

If the keywords „precipitation“ and „rain“ have been checked, then the search result has to contain one or both of these keywords.

The search form shows the following keyword groups:

- Keywords: climatology
- Parameters: rain
- Station and grid data
- Processed and model data

AND operators are placed between the keyword groups.

Buttons: Map type, Search accuracy, WHERE?

The AND-operation should be used for keyword groups in the search.

If the normal keyword „climatology“ and the parameter keyword „rain“ have been defined, then the search result has to contain at least one keyword from every keyword group.

- Metadaten-Katalog aus 2014 Projekt operationalisieren, intern „bewerben“, aktive Nutzung fördern
- Verwendung des GeoServer Application Schema Plugins
 - Stations-Metadaten Annex III Thema EF
 - WMO Essential Data
- Verbesserung des Download-Dienstes
 - Atom Feeds aus Metadaten und Zusatzinformationen generieren
 - Experimentieren mit WCS

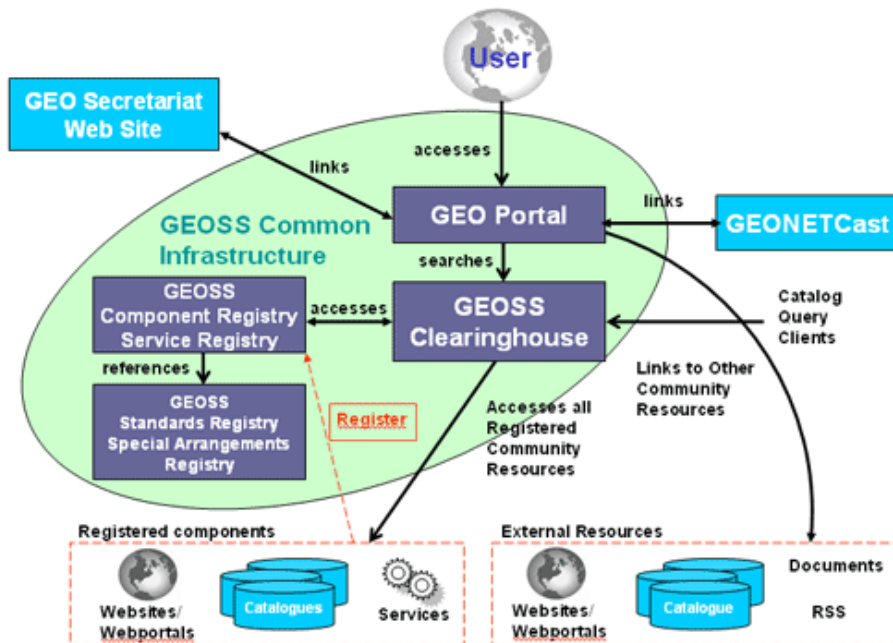
Wiederverwendbarkeit?

WIS/GEOSS/GCOS/Copernicus

INSPIRE@ZAMG

Die, 11.11.2014

Folie 16



- Basieren zumindest auf denselben Technologien wie INSPIRE
 - ISO Metadaten Standards als Basis
 - OGC WebServices
- GeoPortals (ESA , COMPUSULT, ESRI)
- Projekt EuroGEOSS
- Ist es ausreichend INSPIRE konform zu sein um den Anforderungen anderer Initiativen zu genügen?



Danke!

Feedback/Fragen

inspire-admin@zamg.ac.at