



# INSPIRE

## Der Weg zu einer europäischen GDI

Lars Bernard  
Spatial Data Infrastructures Unit  
Gemeinsame Forschungsstelle  
Europäische Kommission - Ispra, Italien

# INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe

## 1) Geodateninfrastrukturen für Umweltinformationen in Europa !?

- Technologie & Organisation

## 2) INSPIRE

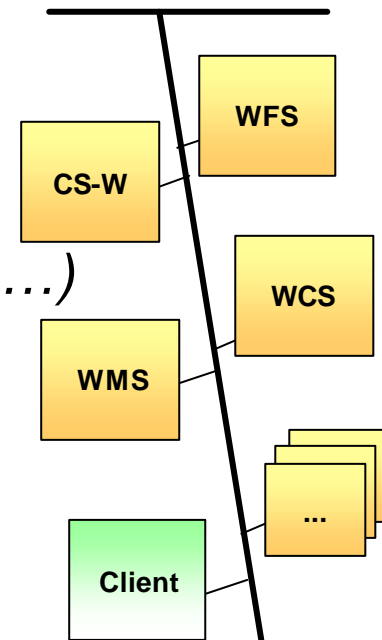
- Geschichte
- Der Entwurf der INSPIRE Direktive
- Zeitplan
- Entwicklung der Umsetzungsrichtlinien

## 3) Fazit

# Kernbestandteile einer GDI

- GDI = Geodaten + nutzungsorientierte Geoinformationssysteme
  - Dezentralisierung von Geodaten und Geoinformationssystemen  
(*Navigationsdienste, Internetkarten für Umweltplanung/Risikomanagement/Kataster,...*)
  - Basiert auf technischer Infrastruktur (Internet-Technologie)
- (Internationale) Standards als *lingua franca* zur Schaffung von Interoperabilität
- Konsensgetriebene Organisationsstruktur

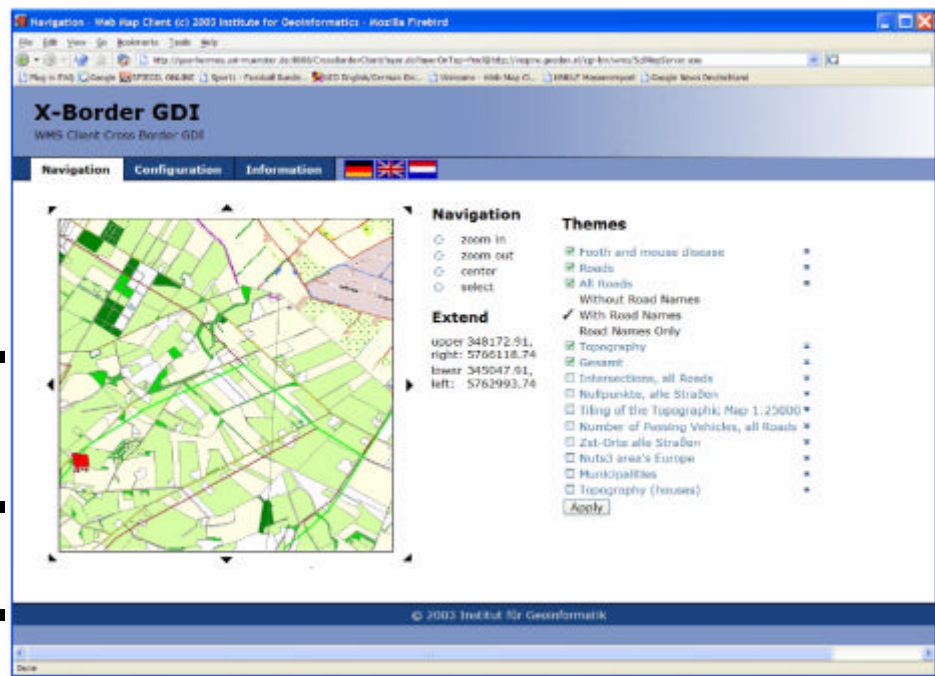
GI-Dienste in einer GDI



# GDI Technologie - Status

Joint Research Centre

- Verfügbare Standards (W3C, ISO, OpenGIS...) erlauben interoperable Internet-basierte Geoinformationsdienste:
  - Veröffentlichung und Recherche von Geodaten und Geodiensten (Kataloge, Metadaten, Gazetteer, Thesauri)
  - Visualisierung (Web Mapping)
  - Zugriff auf Geodaten (XML)

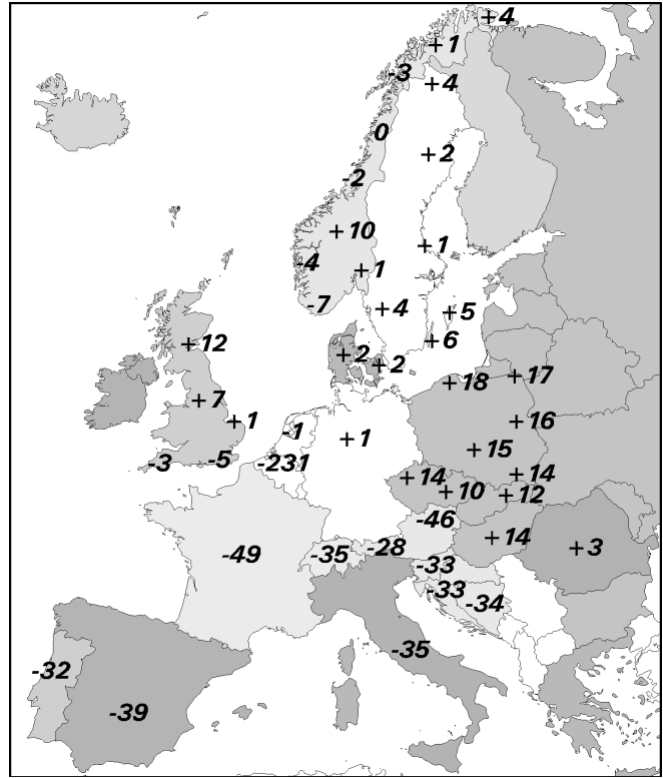
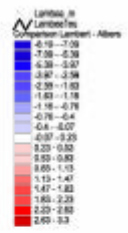
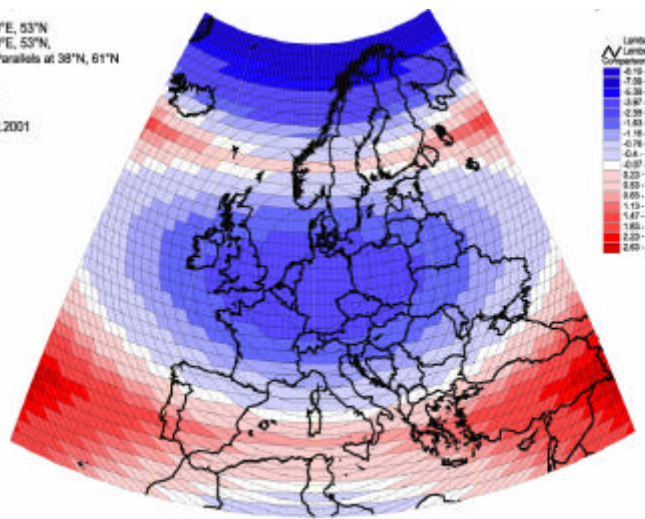


# GDI Technologie - Status

- Zusätzliche **Europäische Einigungen für Interoperabilität** von GI-Diensten
  - European Map Projection Standard
  - European Reference Grid (Entwurf)
  - European Vertical Reference Systems (Entwurf)

Joint Research Centre

Lambert: 9°E, 53°N  
Albers: 9°E, 53°N  
Parallels at 38°N, 61°N  
  
Eurostat  
GISCO  
AW 15.2.2001



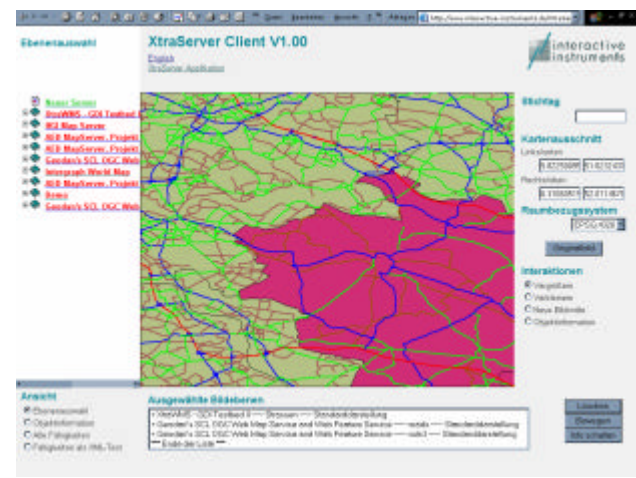
# Technologie für Europäische GDI

Joint Research Centre

• Aber für **Europäische Interoperabilität** fehlt noch etwas...

- Richtlinien zur einheitlichen Interpretation existierender Spezifikationen
- Semantische Harmonisierung (geometrische Referenzmodelle, Mehrsprachigkeit, Thesauri,...)
- Qualitätsbeschreibung und –Sicherung der eingebunden verteilten(!) Dienste (Verfügbarkeit, Kompatibilität)
- Vollständige & langlebige Spezifikationen

→ Harmonisierung der Spezifikationen auf internationaler Ebene



# Organisation Europäischer GDI

## Europa besteht (immer noch) aus isolierten Geodaten- und Dienste-Inseln...

- Kaum gemeinsame Standards
  - Inkompatible Informationen, Qualitätsverluste
  - Teure Mehrfacherfassung und Pflege...
- Mangel an horizontaler und vertikaler Koordination
  - Grenzüberschreitend
  - Zwischen Verwaltungsebenen...
- Uneinheitliche Urheber- und Zugriffsrechte...



→ Ein problemloser, nahtloser Zugriff auf Geoinformationen ist unmöglich

→ Es fehlt eine gemeinsame GDI (ESDI)

# INSPIRE - <http://inspire.jrc.it>

- **IN**frastructure for **SP**atial **InfoR**mation in **E**urope
- 9/2001 gestartete Europäische Initiative zur Schaffung europaweit harmonisierter Rahmenrichtlinien für den Aufbau der ESDI
- Treibende Kräfte:
  - INSPIRE Expert Group (Mitgliedstaaten, Dachorganisation in den Bereichen Umwelt und Geoinformationen)
  - Europäische Kommission (GD Umwelt, EuroStat, JRC), European Environmental Agency, GMES-Initiative
  - JRC/IES (Koordination, technische & wissenschaftliche Begleitung) ...





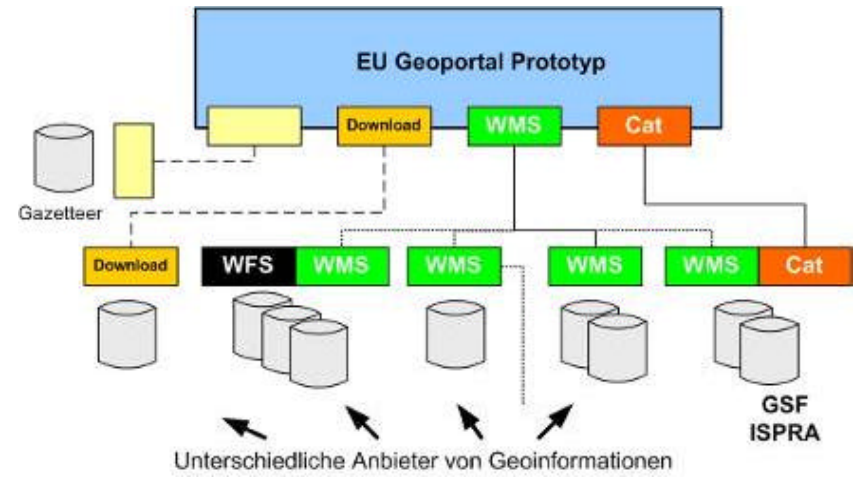
# INSPIRE: Prinzipien einer GDI

- Unterstützung **verteilter** Geodaten und Geodienste für effektive Geoinformationsverarbeitung
- Semantische und technische **Interoperabilität** für Integration verteilter Geoinformationen
- **Wiederverwendbarkeit** von Geoinformation, auch zwischen unterschiedlichen Institutionen
- **Bereitstellung** von Geoinformationen zur umfassenden Nutzung auf allen Ebenen
- Gute **Recherchierbarkeit** und **Nutzbarkeit** von Geoinformationen

# INSPIRE Geschichte 1/2

Joint Research Centre

- Position Papers zu Komponenten von INSPIRE *Architecture & Standards, Implementing Structures & Funding, Reference Data & Metadata, Data Policy & Legal Issues, Environmental Thematic Coordination...* (2002)
- Untersuchung zu *SDI State of Play* in den Mitgliedstaaten (2003)
- *Internet Consultation* zu INSPIRE (2003)
- *European Geo-Portal Prototype* (2003)



- Überarbeitung der INSPIRE Zielsetzung und Überarbeitung des *Impact Assessment* (-5/2004)
- INSPIRE Vorbereitungsphase (2004-2006)
  - Europäische Kommission akzeptiert den Entwurf der INSPIRE Direktive **COM (2004) 516** (7/2004)
  - Verhandlungen zur Umsetzung der Rahmenrichtlinie (*Co-Decision-Process*)
  - Vorbereitung von Umsetzungsrichtlinien (*Implementing Rules*)...



# Entwurf der INSPIRE Direktive

## Ziele

- Unterstützung einer integrierten Europäischen Umweltpolitik
- Den INSPIRE Prinzipien folgend die Entwicklung von Regeln zur Etablierung einer Europäischen GDI (für Umweltinformationen)
- Aufsetzend auf (entstehenden) nationalen GDI-en
- Basierend auf
  - vorhandenen digitalen Geodaten und Geodiensten,
  - des öffentlichen Sektors und ggf. Dritter
  - die eines der Annex Themen betreffen
- Schrittweise Implementierung

# Entwurf der INSPIRE Direktive

## Kernbestandteile

- **Metadaten**

- Beschreibende Daten zur Unterstützung der Recherche und Bewertung von Geoinformationen
- Ab spätestens 2012 sollen nationale Metadaten vollständig zur Verfügung stehen



# Entwurf der INSPIRE Direktive

## Kernbestandteile

- **Interoperable Netzdienste**

- sollen als nationale Dienste öffentlich zugänglich sein

- zur Recherche nach Geoinformationen
- zur Visualisierung von Geoinformationen
- zum Zugriff auf Geodaten
- zur Transformation von Geodaten
- als aufsetzende Geoinformationsdienste
- eingebunden in E-business services

- sollen ab 2009 als nationale Netzdienste verfügbar sein



# Entwurf der INSPIRE Direktive

## Kernbestandteile

- ***Harmonisierung für die Datenintegration***

- Entwicklung von harmonisierten Geodaten-Spezifikation für die im Annex der Direktive genannten Themen
- Vereinbarungen zum Datenaustausch
- ab spätestens 2013 sollen nationale Geodaten den Spezifikationen folgend verfügbar sein

- **Annex I Themen (Umsetzung bis 2010)**

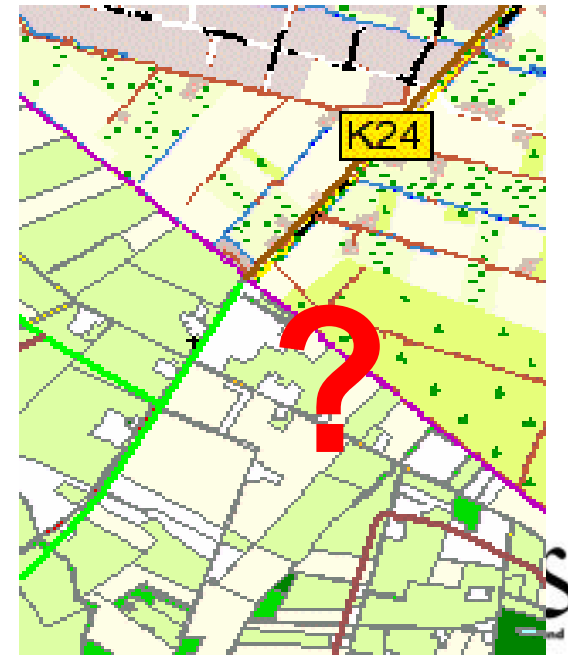
- Koordinatenreferenzsysteme, Geogittersysteme, Geographische Namen, Administrative Grenzen, Transportwege, Hydrographie, Schutzgebiete.

- **Annex II Themen (Umsetzung bis 2013)**

- Höhenmodelle, Adressen, Grundstücke, Topographie, Orthofotos

- **Annex III Themen (Umsetzung bis 2013)**

- Statistische Einheiten, Gebäude, Boden, Geologie, Landnutzung, Gesundheit, industrielle und agrarische Produktionsstätten, öffentliche Einrichtungen, Bevölkerung, Meteorologie ...



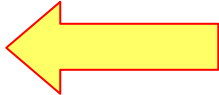
# Entwurf der INSPIRE Direktive

## Kernbestandteile

- ***Gemeinsame Nutzung und Wiederverwendung***
  - Möglichst unkomplizierter Zugang zu umweltrelevanten Information für EU-Behörden und Mitgliedstaaten
  - jedoch keine Wettbewerbsverzerrung
- ***Koordination***
  - Mitgliedstaaten
    - benennen Ansprechpartner,
    - setzen die Richtlinie bis 2008 in entsprechende Rechts- und Verwaltungsvorschriften um
  - Kommission
    - organisiert Koordination auf EU-Ebene
    - berichtet dem Europäischen Parlament

# Aktueller INSPIRE Zeitplan

## 2004-2007 INSPIRE Vorbereitungsphase

- Co-decision (~ bis 2006), Entwurf geht in die 2-te Lesung
- Vorbereitung der INSPIRE Umsetzungsrichtlinien (*Implementing Rules*, erste Regeln in 2007) 
- INSPIRE Piloten...

## 2007-2009 INSPIRE Umsetzungsphase

- Umsetzung der Richtlinien in nationales Recht

## 2009-2013 INSPIRE Implementierung

- Schrittweise
- Beginn sicher schon vor 2009...

## Aspekte der Technischen Umsetzungsrichtlinien

- Umsetzungsrichtlinien sollen:
  - konkret Rahmen und grundsätzliche Anforderungen in den einzelnen Bereichen festlegen
  - als Auslegung existierender Standards & Spezifikationen EU-weite Interoperabilität gewährleisten
  - durch Tests und Analysen auf Anwendbarkeit und Angemessenheit geprüft werden
- Zu den Richtlinien gehören:
  - Strategien für Implementierung und Migration
  - Strategien für Betrieb und Wartung (inkl. der Aktualisierung der Richtlinien)
  - Kosten-Nutzen Analysen

# INSPIRE Vorbereitungsphase Organisation



- *INSPIRE Expert Group*
  - Beratend und als Brückenfunktion
- *Spatial Data Interest Communities (SDIC)*
  - Identifizieren Nutzerinteressen und stellen Referenzmaterialien bereit
- *Drafting Teams (DT)*
  - Entwickeln die Entwürfe der Umsetzungsrichtlinien
- *Consolidation Team (CT)*
  - Unterstützt und Koordiniert die *Drafting Teams*
- *Legally Mandated Organisations (LMO)*
  - wie SDIC & prüfen Machbarkeit auf nationaler Ebene
- *Einrichtungen der Europäischen Kommission*
  - unterstützen und koordinieren  
(DG Umwelt, JRC & Eurostat)

# INSPIRE Vorbereitungsphase

## Organisation des **Konsensprozesses**

### Entwicklungsprozess der Umsetzungsrichtlinien

- *Association Phase*
  - Offener Aufruf zur Beteiligung von SDICs und entsprechenden Projekten
  - Sammlung und Sichtung des bereitgestellten Materials
- *Drafting Phase*
  - Entwurf einer ersten Version der Richtlinie
  - Iterative Konsolidierung der Entwürfe
- *Review Phase*
  - Begutachtung durch entsprechende SDICs
  - Feedback von den *Legally Mandated Organisations*
- *Public Consultation Phase*
  - *Internet Consultation* um Richtlinie auf breite Basis bewerten zu lassen

# INSPIRE Vorbereitungsphase

## Nominierung der *Drafting Teams*

- Online seit dem 1<sup>sten</sup> März 2005
- **Permanenter** Aufruf zur Registrierung von Interessengruppen und entsprechenden Projekten
- **Nominierung** von Experten für die *INSPIRE Drafting Teams*  
(1. Anmeldeschluss war 29<sup>ter</sup> April 2005)

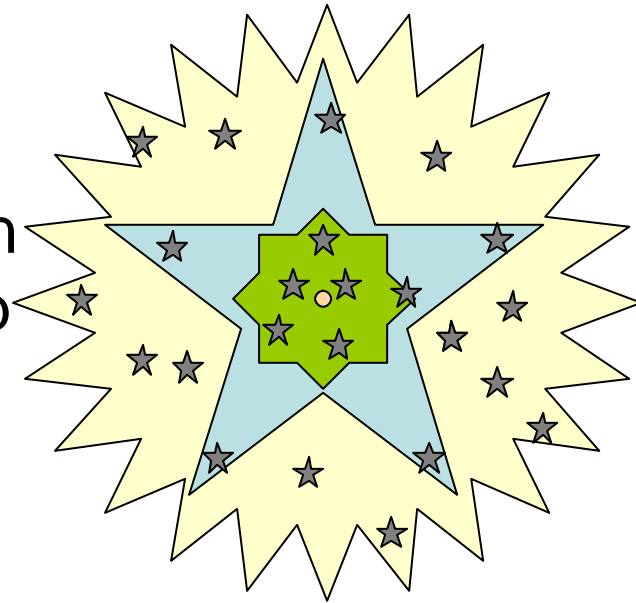
- Spatial Data Interest Communities (SDICs): 139
- Legally Mandate Organisations (LMOs): 82
- Nominated Experts (individuals): 180
- Reference Materials: 90
- Projects: 91

# Registrierung von Experten für die INSPIRE *Drafting Teams* durch LMOs

Experts registered by LMOs per country



- Nominierungen der *Drafting Teams* durch Europäische Kommission & INSPIRE Expert Group (07/2005).
- Kick-Off der *Drafting Teams* (10/2005).
- *Drafting Teams* evaluieren Referenzmaterial
- Erste Entwürfe(!) für Umsetzungsrichtlinien liegen vor (Metadaten)...



- Participation by SDIC+LMO
- Support Team on specific topics
- Drafting Team
- Drafting Team Chair
- ★ expert

- GI Technologie ist gute Ausgangsbasis für GDI
  - *operationelle* GDI?!? *wirkliche* Interoperabilität?!?
- GDIs organisieren sich auf allen regionalen und institutionellen Ebenen - jedoch meist isoliert!
- **INSPIRE liefert Rahmen für Europäische GDI(s)**
  - mit Schwerpunkt Umweltinformationen
  - im Konsensverfahren!
  - mit ambitioniertem Zeitplan (bis 2013)
  - die Arbeiten an den Umsetzungsrichtlinien haben begonnen!



# Vielen Dank!

# Fragen?!?

Mehr Infos unter:  
<http://inspire.jrc.it>

Kontakt:  
[lars.bernard@jrc.it](mailto:lars.bernard@jrc.it)