



EUROPEAN COMMISSION
DIRECTORATE-GENERAL
Joint Research Centre



Joint Research Centre

INSPIRE

Geodateninfrastrukturen als Basis für Europäische Umweltinformationssysteme

Lars Bernard & ESDI Action

Gemeinsame Forschungsstelle
Europäische Kommission
Ispra, Italien





1) GDI für Umweltinformationen in Europa !?

- Technologie
- Organisation

2) INSPIRE

- Geschichte
- Komponenten des Direktivenentwurfs
- Zeitplan
- Die Vorbereitungsphase 2005-2007

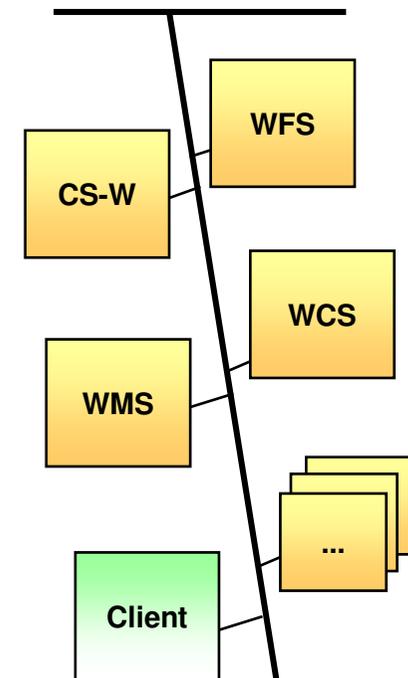
3) Fazit



Kernbestandteile einer GDI

- GDI = Geodaten + nutzungsorientierte Geoinformationssysteme
- Dezentralisierung von Geodaten und Geoinformationssystemen
- Basiert auf technischer Infrastruktur (Internet-Technologie)
- (Internationale) Standards als *lingua franca* zur Schaffung von Interoperabilität
- Konsensgetriebene Organisationsstruktur

GI-Dienste
in einer GDI





GDI Technologie

- Verfügbare ISO Standards und OpenGIS Spezifikation erlauben interoperable GI-Dienste
 - GeoMIS Bund, GDI NRW, Geography Network...
- Zusätzliche Europäische Einigungen unterstützen Interoperabilität von GI-Diensten
 - European Map Projection Standard
 - European Reference Grid (Entwurf)
 - European Vertical Reference Systems (Entwurf)
- Erste Prototypen zeigen Verwendbarkeit für grenzüberschreitende Anwendungen
 - X-Border NL-NRW, European GeoPortal



Beispielarchitektur – Was ist verfügbar

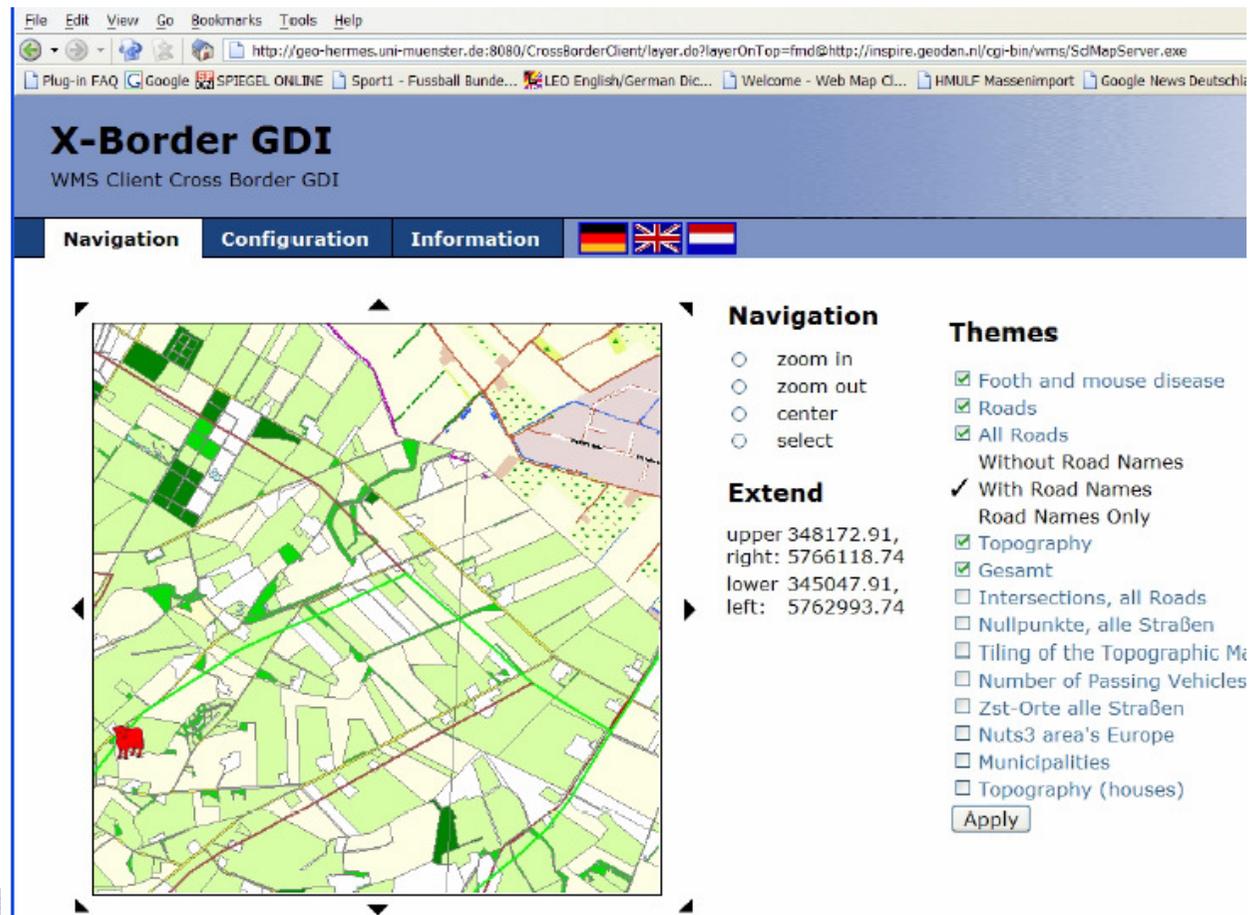
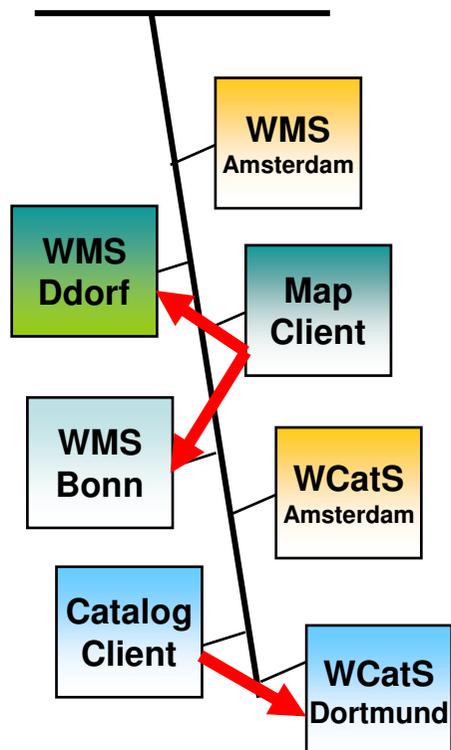
Standardisierte Schnittstellen für GI-Dienste unterstützen:

- Veröffentlichung und Recherche von Geoinformationen (Kalaloge/Registries, Gazetteer, Thesauri)
- Kartographische Visualisierung (WMS, SLD)
- Zugriff auf vektorielle und gerasterte Geoinformationen (WFS, WCS)



- Prototypische Anwendung für grenzüberschreitendes Risk-Management
<http://www.gdi-nl-nrw.info>

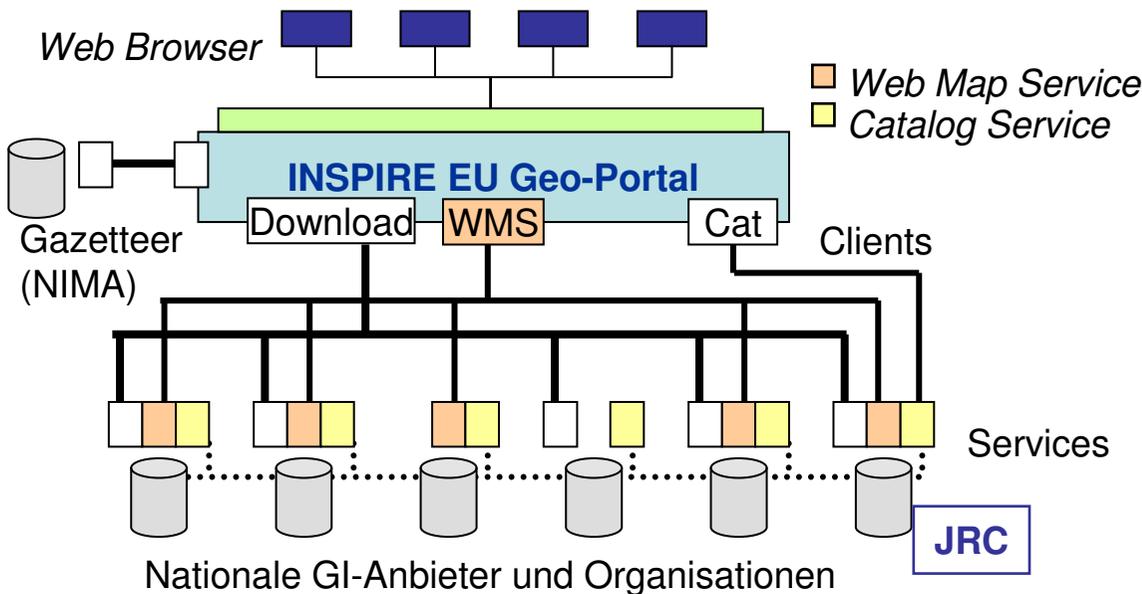
SDI NL-D





GDI Technologie Prototyp EU Geo-Portal

- Evaluierung aktueller Entwicklungen
- Kooperation mit nationalen/regionalen GDI-Entwicklungen (z.B. GDI-DE)
<http://eu-geoportal.jrc.it>





Technologie für Europäische GDI

Fazit

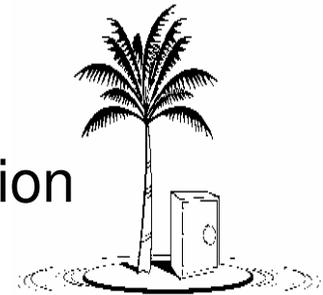
- Die ISO und OpenGIS Standards sind gut - aber für Interoperabilität fehlt noch etwas...
 - Richtlinien zur einheitlichen Interpretation existierender Spezifikationen
 - Semantische Harmonisierung (geometrische und topologische Referenzmodelle, Mehrsprachigkeit, Einbindung von Thesauri,...)
 - Zertifizierung der Dienste (→ OGC Cite Initiative)
 - Qualitätsbeschreibung und Sicherungen der eingebunden verteilten(!) Dienste
 - Vollständige & langlebige Spezifikationen
- Harmonisierung der Spezifikationen auf inter-nationaler Ebene (EU, GDI DE, BY, NRW, ...)



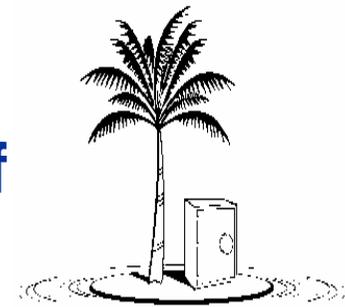
Organisation Europäischer GDI

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

- Kaum gemeinsamen 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

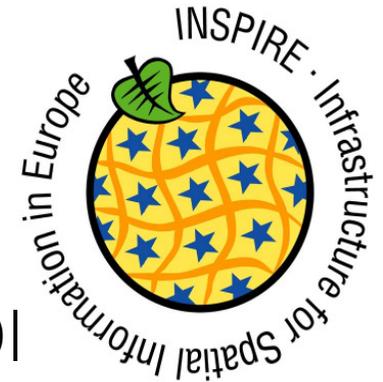


→ Es fehlt eine gemeinsame GDI (ESDI)



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 (DG Env, EuroStat, JRC), European Environmental Agency, GMES-Initiative
 - JRC/IES (Koordination, technische & wissenschaftliche Begleitung) ...





INSPIRE Prinzipien

1. Unterstützung verteilter Geodaten und Geodienste für die effektive Geoinformationsverwaltung.
2. Semantische und technische Interoperabilität für die nahtlose Integration europaweit verteilter Geoinformationen.
3. Wiederverwendbarkeit von Geoinformation, auch zwischen unterschiedlichen Verwaltungsebenen
4. Bereitstellung von Geoinformationen für die gute Verwaltung zur umfassenden Nutzung auf allen Ebenen.
5. Gute Recherchierbarkeit von Geoinformationen.
6. Gute Interpretier- und Nutzbarkeit von Geoinformationen.



INSPIRE Geschichte 1/2

- 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)



INSPIRE Geschichte 2/2

- Überarbeitung der INSPIRE Zielsetzung und Überarbeitung des *Impact Assessment* (-5/2004)
- INSPIRE Vorbereitungsphase (2004-2006)
 - Europäische Kommission akzeptiert den Entwurf der INSPIRE Direktive (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 GDlen
- 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 Komponenten

- **Metadaten**
 - Unterstützung der Recherche und Bewertung von Geodaten und Geodiensten
 - Entwicklung von Regeln zur Erfassung und Pflege von Metadaten für Geodaten und GI Diensten
 - Ab spätestens 2012 sollen nationale Metadaten vollständig zur Verfügung stehen



Entwurf der INSPIRE Direktive Komponenten

- ***Interoperable Netzdienste***
 - sollen als nationale Dienste (via EU Geoportal) öffentlich zugänglich
 - (Kostenlose) Dienste zur Recherche nach Geoinformationen (*discovery services*)
 - (Kostenlose) Dienste zur Visualisierung von Geoinformationen (*view services*)
 - Dienste zum Zugriff auf Geodaten (*download services*)
 - Dienste zur Transformation von Geodaten (*transformation services*)
 - Weitere Geoinformationsdienste, die auf den oben genannten Diensten aufsetzen (*services to invoke spatial data services*)



Entwurf der INSPIRE Direktive Komponenten

- ***Harmonisierung für die Datenintegration***
 - Entwicklung von harmonisierten Geodaten-Spezifikation für die im Annex genannten Themen zu
 - Harmonisierte Objekt-Klassifikation
 - Harmonisierte Georeferenzierung
 - Speziell für Annex I & Annex II:
 - Identifizierer für Geoobjekte
 - Beziehungen zwischen Geoobjekten unterschiedlicher Skalen und Themen
 - Kernattribute
 - Behandlung der zeitliche Dimension und Aktualisierung
 - Vereinbarungen zum Datenaustausch
 - ab spätestens 2013 sollen nationale Geodaten den Spezifikationen folgend bereitgestellt werden können



Entwurf der INSPIRE Direktive Komponenten

- **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 Komponenten

- ***Gemeinsame Nutzung und Wiederverwendung***
 - Unbeschränkter 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)
- 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:
 - auf existierenden Standards & Spezifikationen basieren
 - konkret Rahmen und grundsätzliche Anforderungen in den einzelnen Bereichen festlegen
 - als Auslegung existierender Standards die 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

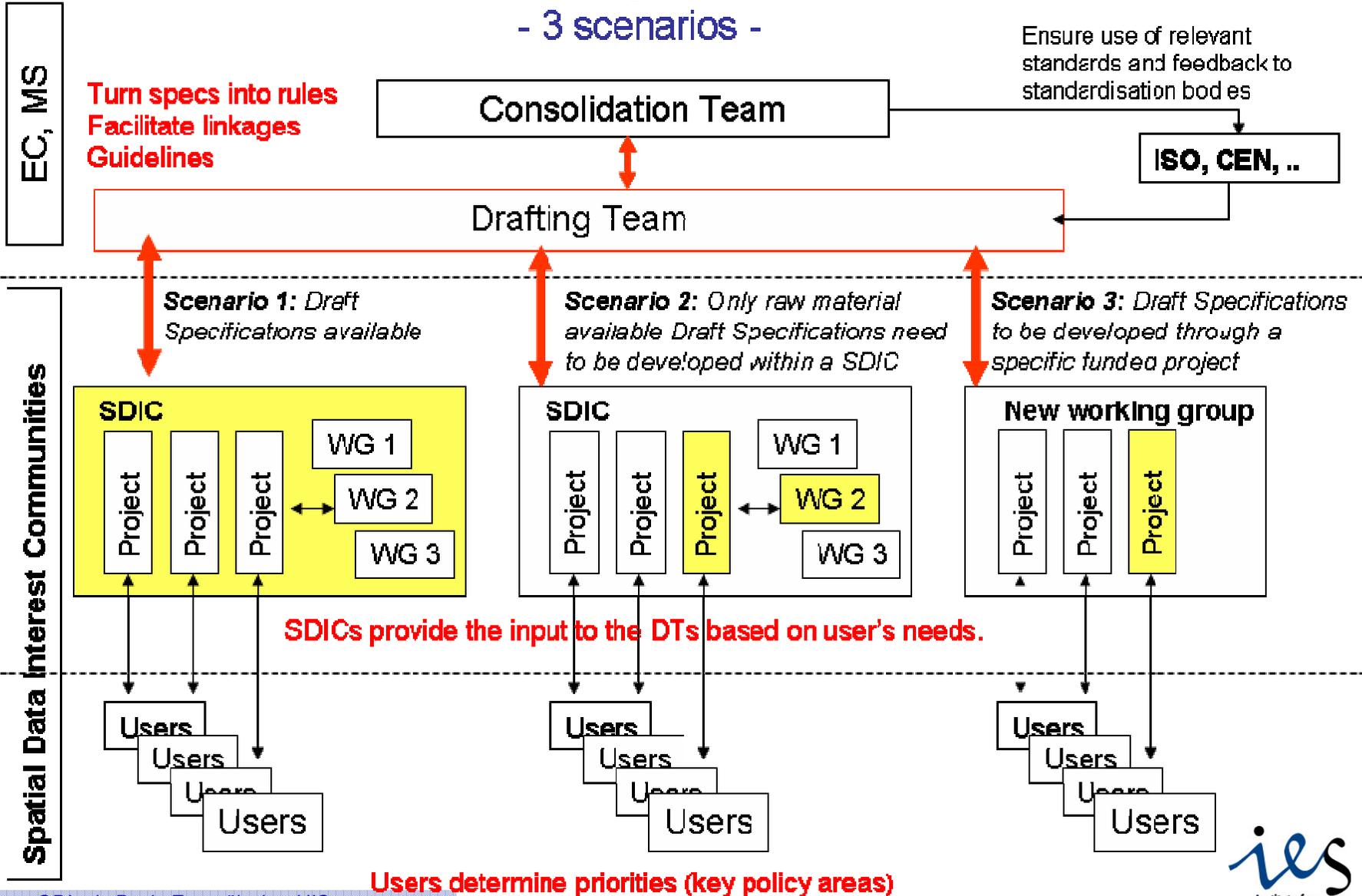
- *INSPIRE Expert Group*
 - Beratend und als Brückenfunktion
- *Spatial Data Interest Communities (SDIC)*
 - Identifizieren Nutzerinteressen und stellen existierende Materialien bereit
- *Drafting Teams (DT)*
 - Entwickeln die Entwürfe der Umsetzungsrichtlinien
- *Consolidation Team (CT)*
 - Unterstützt 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, INFSO, RTD, JRC & Eurostat,)



INSPIRE Vorbereitungsphase Organisation

Drafting Phase
- 3 scenarios -

Joint Research Centre





INSPIRE Vorbereitungsphase Organisation

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



Aktuell: INSPIRE Call for SDIC & DT

- Online seit dem 1^{sten} März 2005
- **Permanenter** Aufruf zur Registrierung von SDIC und entsprechenden Projekten
- **Nominierung** von Experten für die INSPIRE Drafting Team
(Anmeldeschluss 29^{ter} April 2005)
 - Beinhaltet Zusage von Ressourcen
 - Auswahl basierend auf Qualifikation, Ressourcen, etc.
- Kick-Off im Rahmen des 11en EC GI & GIS Workshop (Alghero, Sardinien, 29.06 – 1.07.2005)

<http://www.ec-gis.org/Workshops/11ec-gis/index.html>



- GI Technologie ist gute Ausgangsbasis für GDI
 - operationelle GDI ?!? *wirkliche* Interoperabilität ?!?
- GDIs organisieren sich
 - in fast allen Mitgliedstaaten und auf verschiedenen institutionellen Ebenen - jedoch meist isoliert !
- **INSPIRE** unterstützt den GDI Aufbau
 - Auf Europäischer Ebene - aber auch auf nationaler Ebene
 - mit Schwerpunkt Umweltinformationen
 - mit ambitioniertem Zeitplan (bis 2013)
 - im Konsensverfahren!
 - ***Wie engagieren sich die Deutschen Umweltbehörden ?***



Fragen ?!?

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

Kontakt:
lars.bernard@jrc.it



INSPIRE: The INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites

Address http://inspire.jrc.it/sdic_call/index.html Go

**Call for Expression of Interest for INSPIRE development
(Preparatory stage 2005 - 2006)**

LOGIN
[Register](#) or [Login](#) (Username/Password)

12 April, 2005

Call for SDIC/LMO deadline extended for 2 weeks.

Although the call will remain open on a permanent basis for the registration of SDICs, Legally Mandated Organisations (LMOs), projects and other reference material, it was initially scheduled to compose the Drafting Teams based on the experts that were to be proposed before the 15th April 2005.

However, a number of stakeholders have asked to extend this rather sharp deadline since in some cases it proves to be difficult to get the internal communication and feedback organised in due time. Moreover the Easter holiday interfered with this period, and finally some difficulties were experienced with the accessibility of the on-line application form. For these reasons we have decided to extend the deadline for 2 weeks until the **29th of April 2005**.

In order to further facilitate internal communication within the SDICs and LMOs, it has also been decided to put a [word version of the application form](#) downloadable from the application webpage. Whilst this may help accelerate the collection of information within a community, we must remind you that the actual registration should still be performed through the online application on the INSPIRE site.

Frequently Asked Questions

A [FAQ](#) has been compiled in relation to the Call for Expression of Interest for INSPIRE development. This list will be updated regularly in response to requests for clarifications.

Background

The call for expression of interest for INSPIRE development for the preparatory phase (2005-2006) is now open on the INSPIRE website only.



- Umsetzungsrichtlinien Metadaten
 - für Daten & Dienste, ...
- Umsetzungsrichtlinien für harmonisierte Geodatenspezifikationen (Annexes I,II,III)
 - Regeln für Austausch & Aktualisierung, Identifizierer, Thesauri, Schlüsselattribute...
- Umsetzungsrichtlinien für Netzwerkdienste
 - upload services; discovery services; view services; download services; transformation services, invoke spatial data services und das EU Geoportal

JRC

Coordination

- Vereinbarung zum Datenzugriff, -austausch, und nutzung;
- Koordinations- and Monitoringmechanismen;
- Begleitung der Umsetzung;

ESTAT

ies



INSPIRE Prep.Phase Organisation Model

1. INSPIRE expert group

- Continues to advise the Commission on INSPIRE
- Advisory role for the composition of drafting teams
- Feedback and awareness raising in the Member States and organisations



2. Spatial Data Interest Communities

- Source of user requirements
- Represent a broad spectrum of use cases
- May provide experts to the drafting teams
- Participate in the review process
- Participate in the formal internet consultation
- May run and evaluate implementation pilot actions
- May participate in thematic projects
- Undertake awareness raising and training



INSPIRE Prep.Phase Organisation Model

3. INSPIRE drafting teams

- Selected by Commission on proposal from SDICs, LMOs, IEG,..
- Small group of high level experts, committed to draft the IR's
- To build on a selection of existing reference material
 - To analyse/review reference material provided by the SDICs
 - To demand further input from SDICs if required;
 - To profit from input from projects
- Coordinated by Consolidation Team
 - DTs will provide recommendations in case of conflicting technical specifications or issues;
 - DTs will provide suggestions regarding the testing of any proposed technical specifications.



INSPIRE Prep.Phase Organisation Model

4. Consolidation team

- Led by Commission to coordinate DTs and ensure cross-coherence of the different IRs
- To make sure that the DTs can do their work properly, which includes:
 - CT will create the general guidelines and templates for the DTs, including the INSPIRE reference model
 - CT will facilitate collection and structuring of the basic reference material as provided by the SDICs, MS, CEN/ISO etc...
- To do the final editing on the draft Implementing Rules based on the draft Technical Annexes provided by the DTs
- To Coordinate Pilot and Prototype projects
- To interact with SDICs
 - Managing SDICs Directory
 - Facilitate solving of conflicts



5. Legally mandated organisations

- To assess the public policy implications
- To analyse the technical/operational feasibility of implementation of proposed draft IRs
- To provide feedback on the cost/benefit consequences of IRs at MS level.
- To collaborate within the SDICs in providing technical specifications
- To help identify user needs



6. Commission Services

- “Preparatory Phase”
 - JRC and EUROSTAT: organisation&coordination of the development process, participation in drafting IR, management of pilots and interaction with the other Commission services
 - DG ENV: concentrates on the Co-decision procedure and the interaction with the INSPIRE Expert group
 - DG INFSO and DG RTD support the development through dedicated projects
- Transposition Phase onwards
 - the INSPIRE Committee will be supported by an INSPIRE Secretariat, with a multi-annual work programme and budget in place at EU level in 2007...