



GDI (Inspire)

**eine praxisnahe Umsetzung
in der Gegenwart**

Lothar Bubel, Geschäftsführer SWBB GmbH

Inhalte / Vorgehen

- ⑧ Motivation – Thesen
- ⑧ treibende Kräfte in der IT Industrie
- ⑧ Abgrenzung
- ⑧ SWBB – eine Entwicklung, eine Verpflichtung
- ⑧ Praktische Umsetzung bei SWBB
- ⑧ Würdigung – Kritik
- ⑧ Beispiele – viel Praxis

Was wollen wir (SWBB) in diesem Vortrag erreichen?

- ☞ Die Sicht eines Herstellers darstellen.
- ☞ Weniger Euphorie, mehr Realismus
- ☞ Nutzen darstellen für die Kunden, vor allem für die Kommunen
- ☞ Umsetzungsstrategien in die Praxis
- ☞ Praxisbeispiele

Thesen zur GDI

- 🌀 Das Web ist die treibende Kraft und wird es bleiben.
- 🌀 Die Kräfte rund um GI sind denen der Standard IT unterlegen.
- 🌀 Das Web ist global.
- 🌀 Kräfte der Konsumenten sind dominant für die Entwicklung des Web.
Web ▶ Anwendergruppen, Konsumenten ▶ Standard IT
▶ GI Industrie ▶ GDlen
- 🌀 Visionen für das Web sind zugleich Visionen für GI.
- 🌀 Die Entwicklungen der GI der letzten Jahre sind nur die verspätete Konsequenz auf die Gesamtentwicklung der IT.
- 🌀 Der Erfolg von OGC fing an, als man die Arbeiten an W3C und ISO orientierte.
- 🌀 Der Fortschritt der GI (GDlen etc) fing an, als man sich an den globalen Trends der IT orientierte.

Thesen / Abgrenzungen

- ☞ Inspire ist als Projekt ist zu Ende, das heißt heute GDI-DE, GDI-NRW, GDI...
- ☞ In diesem Vortrag wird GDI, die Geschichte und Zielsetzung der GDI als bekannt vorausgesetzt.
- ☞ GDI ist nicht nur ALKIS, auch wenn manchmal der Eindruck entsteht.
 - ☞ Zuständigkeit der Länder
 - ☞ fokussiert auf Basisdaten
- ☞ GDI ist zurzeit auf Umwelt lastig ([PortalU](#))
 - ☞ Zuständigkeit des Bundes
 - ☞ globaler Datenansatz
- ☞ Alle Dachverbände der Kommunen haben sich für die GDI ausgesprochen.

Die Grundlagen für die GDI

- rechtlich und organisatorisch

- ❶ Inspire war ein Projekt, das die Machbarkeit und die Rahmenbedingungen für eine GDI analysieren sollte.
- ❷ OGC war unmittelbar beteiligt.
- ❸ In 2007 wurden die Ergebnisse aus Inspire in eine Europäische Richtlinie umgewandelt.
- ❹ Die Mitgliedsländer sind aufgerufen, die Richtlinie in nationales Recht umzusetzen.
- ❺ Das nationale Recht ist nun verbindlich (Übergangsfrist bis 2009).
- ❻ Zusätzlich wird die GDI von dem Recht der EU-Bürger auf freien Zugang zu Informationen unterstützt. Das insbesondere im Umweltrecht seine Bedeutung hat (Freedom of Information Act).

GDI – Kurzdefinition

Die **GeoDaten**Infrastruktur soll

- ☉ **Informationen mit Raumbezug** über das Internet verfügbar machen.
- ☉ Informationen **über** die **verteilten** GeoDatenbestände mittels **offener Kataloge** verfügbar machen.
- ☉ den **Zugriff** auf die Bestände steuern
- ☉ sich internationalen **Standards** unterwerfen
- ☉ organisatorisch und fachlich **koordiniert** werden.

▶ [Charta der GDI-DE](#)

SWBB ein Hersteller mit über 1300 Kunden - das verpflichtet

- 🌀 SWBB seit 1987 im Markt
- 🌀 seit 1994 ausschließlich mit GIS beschäftigt
- 🌀 über 1300 Kunden, vor allem bei den Kommunen
- 🌀 ca. 15000 kommunale Arbeitsplätze
- ▶ **zig-tausende Datenbestände werden mit POLYGIS gemanagt.**
- 🌀 vollständiges Produktportfolio für die Kommunen,
d. h. 40 Anwendungen zu allen Themen und Fachaufgaben
- 🌀 eine Technologie und eine Anwendungswelt für
desktop, Client/Server und Internet
- 🌀 GeoDatenManagement

POLYGIS und GeoDatenManagement

- Nahezu 15000 Anwender haben zahlreiche und wesentliche Datenbestände geschaffen, die zum Teil überregionale Bedeutung haben.
- GeoDatenManagement, das heißt
Datenbestände unterschiedlicher Strukturen, verschiedener Hersteller, viele Themen, in verschiedenen Datenbanken, mit unterschiedlichen Rechten ...
müssen
integriert, nutzbar, kombinierbar, darstellbar, verständlich gemacht werden.
- Dieser Aufgabe hat sich POLYGIS immer gestellt.

Technik und Standards helfen

- ☞ Von Anfang an sind die Standards von ISO, der IT und OGC verbindliche Leitlinie für POLYGIS.
- ☞ Die Standards sind für die GDI die entscheidende Grundlage:
Ohne Standards wäre eine GDI unvorstellbar.
- ☞ POLYGIS arbeitet daher im OGC seit Jahren mit.
- ☞ POLYGIS erfüllt alle wesentlichen OGC Standards.
- ☞ POLYGIS enthält bereits (fast) alle Interfaces um Bestandteil der GDlen zu sein.

Warum Daten erfassen, die schon drin sind? - GDI und Metadaten möglichst automatisch

☞ Automatismus

- ☞ POLYGIS fühlt sich verantwortlich für die Vielzahl der Datenbestände seiner Kunden
- ☞ Alle Daten, die automatisch ermittelbar sind, werden ins Katalogsystem übertragen:
bounding boxes, Koordinatensystem, Objektebenen, ...
- ☞ Daten, an die bisher noch keiner gedacht hat müssen nachgetragen werden:
Rechte, Lizenzgebühren, beschreibende Elemente, Standardschlagworte ..

**☞ Damit ist die Voraussetzung zur Teilnahme an der GDI bereits in POLYGIS implementiert.
POLYGIS beinhaltet GDI!**

Angst der Behörden vor PPP?

- ❏ Charta der GDI-DE sieht explizit PPP für den Aufbau der GDI vor: bezogen auf den Bund, die Länder und die Kommunen.
- ❏ Die Zusammenarbeit könnte sich erstrecken auf: Betrieb von Servern, Aufbereitung von Daten, Kooperation bei Datenbeständen (z. B. Orthofotos wie Geoportal-Saar) und vieles mehr.
- ❏ Heute: Es gibt keine derartige Kooperation.
Die Behörden wollen alles selbst machen? Haben Angst, etwas aus der Hand zu geben?
- ❏ Auf der Landesebene kann man schon von einem Monopol für die Ausstatter sprechen. Nur 2 wesentliche Hersteller.

Ein Beispiel aus der Praxis - das **Geoportal-Saar**

- ② Geoportal-Saar zeigt, dass
 - ② die privatwirtschaftliche Initiative von POLYGIS
 - ② es funktioniert
 - ② große Datenmengen auch privat aufbereitet und zur Verfügung gestellt werden können
 - ② POLYGIS die Technologie hat
- ② zur praktischen Vorführung

Nutzen aus Sicht der Kommunen

- ③ Mögliche Hindernisse, Kritik
 - ③ möglicher Konflikt zwischen zentralem (Bund, Land) Interesse und kommunalem Interesse
 - ③ Kommunen sollen etwas tun, um den Landesinteressen zu nützen
 - ③ Mehraufwand für Kommunen, ohne Sichtbaren Mehrwert für die Kommune selbst?
 - ③ Kommunen können durch das Land nicht gezwungen werden.
 - ③ Aber: **die INSPIRE Richtlinie kommt einem Gesetz gleich, bzw. ist bereits in nationales Recht umgewandelt worden (Übergang bis 2009).**
- ③ Mittlerweile gibt es seitens (fast aller) **kommunaler Spitzenverbände Empfehlungen**, in der die Wirtschaftlichkeit eines GDM (GeoDatenManagements) hervorgehoben wird.

Diese Empfehlungen sind aber noch keine Verpflichtungen.
- ③ Daher ist eine zusätzliche Nutzenargumentation erforderlich

Nutzen für die Kommunen

- ③ Wissen, wo was an Geodaten in der Kommune selbst zur Verfügung steht.
- ③ Den Zugriff auf in der Kommunen verfügbare Datenbestände ermöglichen
- ③ **Publikations-Bedürfnis, -Verpflichtung und -Notwendigkeit**
Vereinfachte Publikation von Informationen. Das ist vor dem Hintergrund der Richtlinie „Freier Zugang zu Informationen“ durch den Bürger eine erhebliche Hilfe für die Kommunen.
- ③ **Wirtschaftlichkeit**, die Einbindung in die e-Government Bestrebungen
 - ③ e-Government ist eine Empfehlung aller Verbände
 - ③ Vereinfachung von Abläufen, keine Medienbrüche, kein Kopieren, Judizierbarkeit
- ③ Die Kreise (als Aufsichtsbehörde) werden die GDI zur Vereinfachung ihrer Aufgaben verlangen. Z. T. geschieht das schon.
- ③ Der geregelte und standardisierte Austausch von Informationen (z. B. für die Planungen) zwischen benachbarten Kommunen oder Kommunen und Kreisen wird unterstützt. Das trifft insbesondere die Verfahren:
 - ③ Planungen, XPlanung
 - ③ Ausgleich von Flächen, Naturreg, Ökokonto
 - ③ Vermeidung von Versiegelungen
 - ③ Regionalplanung
 - ③

Würdigung und Kritik an der GDI

- ☞ Dank der internationalen Standards ist ein lang gehegter Traum nun realisierbar. Die **GDI ist greifbar nah**, sie existiert bereits in Teilen.
- ☞ Die GDI ist noch zu sehr „**bildorientiert**“ (Webmapping). Die wichtigen Informationen auf Vektorbasis sind mit den gegebenen Mitteln nur unzulänglich zu bearbeiten.
- ☞ Vektordaten benötigen mehr als Rasterdaten eine **semantisch orientierte** GDI. Das wird vermutlich durch das Web 3.0 vorangetrieben, analog zur GDI von heute (Web 2.0).
- ☞ Oft wird GDI zu sehr mit dem ALKIS verbunden. ALKIS ist zwar normativ für die Nutzung in den Kommunen, aber die Realität für **90% aller Daten in den Kommunen ist nicht ALKIS**.

Zusammenfassung

- ☞ Nach Jahren von nahezu visionären Diskussionen, ist nunmehr die **GDI greifbar nah**. Wir wissen, das es funktioniert.
- ☞ POLYGIS als Hersteller sieht sich in der Verantwortung, die mit POLYGIS geführten Datenbestände „**GDI-fähig**“ zu machen.

Dazu gibt es einen Automatismus.

- ☞ Bei POLYGIS ist GDI enthalten.

**Vielen Dank
für Ihre
geschätzte Aufmerksamkeit!**

**Ihr POLYGIS - Team
Lothar Bubel**

Hintergründe und Dokumentationen

GDI en allgemein

Ein Zitat von EU-Kommissar Liikanen



Commissioner Erkki Liikanen, DG Information Society

The role of ICT Investment in Solving Europe's Economic Problems“

(TeliaSonera Executive Customer Event 2003, Stockholm, 26 September 2003)

- ☞ “We need to promote the use of the Internet by stimulating the creation of new content, applications and services. **People do not buy technologies. They buy services.** Here government must concentrate on areas where it can make a real difference: **eHealth, eLearning and eGovernment.**”
- ☞ “To properly ensure access to Information Society services, **interoperability between services and devices must be ensured, preferably through open standards.**”
- ☞ “At a European level, we have been concentrating on **eGovernance areas such as eGovernment, eHealth, and eLearning as drivers of ICT investment.** We have chosen these three areas, because here government can make a difference, and together they account probably for almost **40% of national budgets.**”
- ☞ “Our strategy has been to diffuse the best practices of eHealth and eGovernment solutions that work in practice and which have been accompanied by back-office reform. **The time for pure vision or pilot-projects is over. Now we need real action and political commitment.**”

GSDI Initiative






- ④ **Aufbau von GDI in allen UN-Staaten**
- ④ **GSDI Cookbook 1.1 als Referenz zum Aufbau (unter Einfluss von OGC verfasst)**
- ④ **Weltweite Vernetzung nationaler GDI**
- ④ **Politisch-administrativ dominiert**
- ④ **<http://www.gsdi.org>**

- ☞ Rahmenwerk für Softwarearchitektur: OpenGIS® Reference Model
- ☞ Abstraktion des ISO Reference Model for Open Distributed Processing (RM-ODP)
- ☞ Verschiedene Sichten (“Viewpoints”):

Enterprise	Zweck, Inhalt, operationelle Ziele und Rahmenbedingungen eines Systems, Geschäftsprozesse
Information	Art der Information und Verhalten eines Systems (Datenmodelle, Semantik, Schemata)
Computational	Komponenten und Schnittstellen ohne Rücksicht auf die Verteilung der Information
Engineering	Verteilung der Information, Definition von Standards, Einschränkungen bei der Umsetzung
Technology	Auswahl der Basistechnologie

Aus den NSDI Definition des FGDC (USA):

-  NSDI (National Spatial Data Infrastructure) means technology, policies and human resources ... to share geospatial data throughout all levels of government, the private and non-profit sectors, and academia.
-  Includes a National Geospatial Data Clearinghouse as a distributed network of geospatial data producers, managers, and users
-  Goals:
 - **reduce effort among agencies,**
 - improve quality and
 - **reduce costs of geographic information**

 FGDC: Federal Geographpic Data Comitte
<http://www.fgdc.gov/>

INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe **INSPIRE**, die Prinzipien:

- ☞ Daten mit Raumbezug sollten nur **einmal erfasst** und von einer Stelle aus gepflegt werden und zwar da, wo es effektivsten geschehen kann.
- ☞ Es muss möglich sein, die Daten **ohne territoriale Einschränkung miteinander zu verknüpfen**, und zwar Daten von verschiedenen Quellen aus der gesamten EU. Die Daten müssen von und zwischen allen Personen und Anwendungen zugänglich sein.
- ☞ Es muss möglich sein, Daten die an einer Stelle der Verwaltung gesammelt wurden, an **allen anderen Stellen zu nutzen**.
- ☞ **Raumbezogene Daten, die für eine gute Verwaltung notwendig sind, sollten zu Bedingungen verfügbar sein, die die Nutzung nicht einschränkt.**
- ☞ Es sollte einfach zu erfahren sein, welche Daten verfügbar sind, wo sie liegen, was man mit ihnen tun kann und wie die Konditionen für die Nutzung sind.

Infrastructure for Spatial Information in Europe

- 🌀 Ziel = Kopplung der nationalen GDI in Europa zu einer Gesamt-EU-GDI
- 🌀 Ausgerichtet auf administrative Geodaten
- 🌀 Zunächst nur für Umweltinformationen
- 🌀 Entwicklung einer EU-Rahmenrichtlinie



Zeitplan für die ESDI

- 🌀 Katalog-Dienste (2005)
- 🌀 Mapping-Dienste (2006)
- 🌀 Dienste für raumbezogene Anfragen (2007)
- 🌀 Geodatenzugriffs-Dienste (2007)
- 🌀 e-Business-Dienste (2007)

JRC=Joint Research Center, <http://inspire.jrc.it>

Aus den GDI-Definitionen, IMAGI

- ⑧ Nationale Geodatenbasis (NGDB=GBD+GFD+MD)
+ GI-Netzwerk + GI-Dienste + Standards
- ⑧ GDI-DE für Nutzer und Anbieter in öffentlichen Verwaltungen, im kommerziellen und nicht-kommerziellen Sektor, in der Wissenschaft und für die Bürger
- ⑧ **Organisations- und Managementstruktur nötig**
zur Koordinierung und Verwaltung
auf lokaler, regionaler, nationaler
und transnationaler Ebene

<http://www.gdi.de>

- ⑧ Geodaten + nutzungsorientierte GI-Dienste
→ eigentlich **GeoDienstelInfrastruktur**
- ⑧ **Dezentralisierung** von Geodaten und GI-Diensten
- ⑧ Technisch -organisatorische Infrastruktur (Internet-Technologie)
- ⑧ Internationale Standards für Diensteschnittstellen
→ **Interoperabilität**
- ⑧ Konsensgetriebene Organisationsstruktur in **public-private-partnerships (PPP)**

3-stufiger Prozess, koordiniert vom IMAGI:

1. Metainformationssystem [GeoMIS.Bund](#) zum Nachweis der Geodaten (Prototyp fertig)
2. [Harmonisierung](#) der Objektartenkataloge, Schnittstellen, Standards (ISO-konformes ALKIS/ATKIS-Datenmodell)
3. [Schrittweise Implementierung](#) der NGDB, u.a.
 - bundesweites offenes Geodatennetzwerk für Geodaten, Metadaten und GI-Dienste
 - Optimierung der Abgabebedingungen
 - Qualifizierungsinitiativen ...

reale GDlen ein Status für Deutschland

- ❏ GDI in Deutschland ist Ländersache.
- ❏ Deswegen hat man den **IMAGI** geschaffen: Interministerieller Arbeitskreis für GeoInformation.
- ❏ Ziele: übergeordnete Koordinierung der GDI-Deutschland.
- ❏ Die Geschäftsführung des IMAGI liegt beim **BKG**, Frankfurt: Bundesamt für Kartografie und Geodäsie.
http://www.geodatenzentrum.de/geodaten/gdz_rahmen.gdz_div
- ❏ **AdV** (Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen)
 - ❏ Gegründet auf Beschluss der Landes Innenminister Konferenz
 - ❏ Harmonisierung und Entwicklung von Standards für die Aufgaben der LVÄ: ALK, Topografie, Höhenmodelle, Festpunktnetz etc
- ❏ ALKIS ist auch der Versuch, die amtlichen Geodaten in den GDI-Kontext zu bringen (Beispiel NRW).
- ❏ Die ALKIS Strategie orientiert sich an den besprochen Standards. Mehrere Paradigmenwechsel (Aufnahme von OGC) bis zum heutigen Stand.

- ❏ Was gibt es heute bei IMAGI (Geodatenzentrum):
 - ❏ Katalogdienst
 - ❏ ATKIS (Länderübergreifend)
 - ❏ Viele andere Produkte
 - ❏ Für die Wirtschaft so nicht nutzbar.
- ❏ Kommunen sind selbständige Verwaltungseinheiten:
 - ❏ Orientierung an den Vorgaben der Länder, aber eigenständig
 - ❏ Anlehnung an die Landeslösung
 - ❏ Orientierung an Gemeindetag, Kreistag etc, die bisweilen grundsätzlich sich von den Landesaktivitäten abgrenzen
 - ❏ überhaupt keine Aktivitäten
 - ❏ Spezialität: NRW und Brandenburg wegen kommunaler Hoheit der Landesvermessung

Grundsätzliche Probleme in der Umsetzung der GDien

- ③ Beispiel der GDI-BB
 - ③ Versuch eines gemeinsamen Vorgehens
 - ③ Konflikte: alles selber machen oder ppp
- ③ Probleme für die Organisation der Umsetzung und des Betriebes
- ③ Die Verwaltung denkt nur an ihre eigenen Aufgaben, die Wirtschaft bleibt außen vor.
- ③ **Konflikt**
zwischen Daseinsvorsorge und wirtschaftlicher Notwendigkeit.
- ③ Der kommerzielle Erfolg und die breite praktische Nutzbarkeit der GDien ist ausgeblieben, was aber am Selbstverständnis der Beteiligten liegt und nicht an der Technik oder Vision.
- ③ Zurück zur Vision für das Web 3:
**Google Earth ist ein wirtschaftlicher Erfolg,
trotz schlechter Geodaten.**

Web Visionen für das Web 3.0

Quelle detecon:

Entwicklung des Internet weiterhin **der Nährboden** für die ICT-Branche

Entwicklung in 3 Phasen

Phase 1:

Kapital kommerziell, der Fokus lag vornehmlich auf der Hierarchie, die Anwendung war statisch, die Visibilität war durch Homepages gewährleistet, das Hauptwerkzeug waren Web-Verzeichnisse und die Technologie beruhte auf den Sprachen Hypertext Markup Language (HTML), Structured Query Language (SQL) und JavaScript.

Phase 2:

Einführung des gesellschaftlichen oder gemeinschaftlichen, sozialen Kapitals; das Hauptaugenmerk liegt auf der Vernetzung, die Anwendungen sind zunehmend dynamischer, die Visibilität verschiebt sich in Richtung von Weblogs; als Werkzeug werden Suchmaschinen verwendet und die bevorzugten Sprachen sind Extensible Markup Language (XML), AJAX und als Anwendungsform oder Toolset: Service Oriented Architecture (SOA).

Phase 3:

Das Kapital, das das Web 3.0 ausmacht, **ist semantisch**.

Der Fokus liegt demnach ganz klar auf der Bedeutung und auf Inhalten; die Anwendungen sind maßgeschneidert; die Visibilität kommt durch **Avatare**; als Tool werden vor allem Inferenzmaschinen verwendet, das sind Softwareprogramme, die **unterschiedliche Ontologien prüfen, um neue Beziehungen zu finden**.

SOA (z. B. .net, Corba, COM etc)

Der Begriff „**serviceorientierte Architektur**“ wurde 1996 von dem Marktforschungsunternehmen **Gartner** erstmalig genutzt. Gartner gilt daher als Erfinder der SOA. Es gibt keine allgemein akzeptierte Definition von SOA. Dennoch wird häufig die Definition von der **OASIS** aus dem Jahr 2006 zitiert:

SOA ist ein Paradigma für die Strukturierung und Nutzung verteilter Funktionalität, die von unterschiedlichen Besitzern verantwortet wird.

Zentrales Thema aller Definitionen sind die **Dienste**. Im Folgenden werden die idealtypischen Eigenschaften von Diensten in einer SOA aufgeführt. In der Praxis werden nicht alle dieser Anforderungen vollständig eingehalten.

Ein Dienst ist in sich abgeschlossen und kann eigenständig genutzt werden.

Dienste sind in einem Netzwerk verfügbar.

Jeder Dienst hat eine **veröffentlichte Schnittstelle**. Für die Nutzung reicht es, die Schnittstelle zu kennen. Kenntnisse über die Details der Implementierung sind hingegen nicht erforderlich.

Die Benutzung von Diensten ist plattformunabhängig, d.h. Anbieter und Nutzer eines Dienstes können in unterschiedlichen Programmiersprachen auf verschiedenen Plattformen realisiert sein.

Alle **Dienste sind in einem Verzeichnis** registriert.

Die Dienste werden **dynamisch gebunden**, d.h. bei der Erstellung einer Anwendung, die einen Dienst nutzt, muss der Dienst nicht vorhanden sein. Er wird erst bei der Ausführung lokalisiert und eingebunden.

OASIS

Die **Organization for the Advancement of Structured Information Standards (OASIS)** ist eine internationale, nicht-gewinnorientierte Organisation, die sich mit der Weiterentwicklung von E-Business- und Web-Service-Standards beschäftigt. Bekannte Standards der OASIS sind u. a. die OpenDocument und DocBook.

W3C (World Wide Web Consortium)

Das World Wide Web Consortium (kurz: *W3C*) ist das Gremium zur Standardisierung der das World Wide Web betreffenden Techniken. Es wurde 1994 gegründet. Gründer und Vorsitzender des W3C ist Tim Berners-Lee, der auch als der Erfinder des World Wide Web bekannt ist. Das Deutsch-Österreichische *Büro* hat seinen Sitz im Fraunhofer Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme in Schloss Birlinghoven (Bonn).

Auch wenn das W3C zahlreiche De-facto-Standards hervorgebracht hat, ist das **W3C keine zwischenstaatlich anerkannte Organisation** und damit genau genommen nicht berechtigt, wie z. B. die ISO eigentliche Standards festzulegen.

Das W3C nennt seine fertigen Arbeiten darum **W3C-Recommendations**, bei deren Entwicklung es sich verpflichtet hat, ausschließlich Technologien zu verwenden, die frei von Patentgebühren sind.

SAGA

In Deutschland hat die „Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung“ (KBSt) im Rahmen der Initiative BundOnline 2005 das Dokument „Standards und Architekturen für E-Government-Anwendungen“ (SAGA) veröffentlicht, das seit dem 4. Oktober 2006 in Version 3.0 vorliegt.

Die verfolgten Ziele sind in erster Linie Interoperabilität, Wiederverwendbarkeit, Offenheit, Reduktion von Kosten und Risiken sowie die Skalierbarkeit von E-Government-Anwendungen. Zur Erreichung dieser Ziele gibt SAGA eine Reihe von Empfehlungen bezüglich Architektur, Infrastruktur und zu verwendenden Standards und Technologien in E-Government-Projekten der Bundesverwaltung.

In SAGA werden alle relevanten Bereiche von E-Government-Anwendungen betrachtet. Dies reicht von Empfehlungen zur Software-Architektur, Methoden zur Daten- und Prozessmodellierung (ab SAGA 3.0) bis zu Vorgaben für eine sichere Infrastruktur. Als Herzstück des Dokuments werden oft die Empfehlungen zu Standards und Technologien angesehen. Festlegungen in diesem Bereich betreffen z. B. Standards für Datenbeschreibung (z. B. XML, XSD), Middleware Technologien (z. B. J2EE, .NET), Sicherheitsstandards (z. B. ISIS-MTT) und Austauschformate für diverse Dateitypen wie Texte, Bilder, Audio- und Videodateien.

► reale Nutzung in Ausschreibungen

- ③ **Berners-Lee:** ... Semantic Web eine Erweiterung des herkömmlichen Webs, in der **Informationen mit eindeutigen Bedeutungen versehen** werden, um die Arbeit zwischen Mensch und Maschine zu erleichtern: „*The Semantic Web is an extension of the current web in which information is given well-defined meaning, better enabling computers and people to work in cooperation*“

- ③ Ziel des Semantic Web:
 - ③ ... die Bedeutung (Semantik) in maschinenlesbaren Daten formal festzulegen. **Informationen sollen dadurch nicht nur von Menschen verstanden** werden können, sondern auch von Maschinen interpretiert und weiterverarbeitet werden können. Informationen sollen maschinell ausgelesen werden können, beispielsweise der Sachverhalt, dies ist ein Vorname, ein Nachname,
 - ③ ... durch Maschinen **automatisch miteinander in Beziehung** setzen. Bei einer Reise beispielsweise Wetterdaten und Staumeldungen mit Informationen über Abfahrzeiten von Zügen, Orten, Personen und Terminen. Bei der Verknüpfung der Informationen in einem Semantic Web können völlig neue Zusammenhänge, beispielsweise zwischen verschiedenen Fachwissenschaften entdeckt werden, die zuvor nicht erkennbar waren.
 - ③ **Die Realisierung erfordert Spezifikationen.** Dies sind unter anderem semantische Annotationen, die Metainformationen (zusätzliche Informationen) über die Bedeutung der dargebotenen Inhalte geben. Dies geschieht beispielsweise mittels Mikroformaten oder **RDF**. Mit Hilfe dieser Beschreibungssprachen kann die Bedeutung von Inhalten bis zu einem gewissen Grad auch für Maschinen interpretierbar gemacht werden.

Taxonomie:

.... Klassifikationen , die eine monohierarchische Struktur aufweisen. Dabei wird jeder Klasse nur **eine** Oberklasse zugeordnet, so dass die gesamte Klassifikation eine Baumstruktur abbildet. In dieser Struktur enthalten die der Wurzel nahe stehenden Elemente allgemeine Informationen. Mit einer zunehmenden Verzweigung der Taxonomie wird das darin hinterlegte Wissen immer spezifischer. Durch diese Art der Klassifizierung von Wissensbereichen innerhalb **einer** Hierarchie entsteht so eine einfache Semantik.

Ontologie:

... Darstellung **komplexer Wissensbeziehungen** wird der Informatik der Begriff Ontologie verwendet. Im Gegensatz zur Taxonomie – die einfache Hierarchien verwendet – verkörpert die Ontologie ein **Netz von Hierarchien**, in dem Informationen über logische Beziehungen miteinander verknüpft sind oder sein könnten. Diese Beziehungen beruhen auf Eigenschaften, die den Informationen spezifisch zugewiesen werden müssen. Elemente, die auf diese Weise zusammenhängen, sind dann **semantisch erzeugt**. Ontologien bestehen aus einer Vielzahl von Komponenten wie Begriff, Instanzen und Relationen.

OWL:

... **Web Ontology Language** wurden vom World Wide Web Consortium erarbeitet und standardisiert. Dadurch erfahren auch genau diese Technologien die meiste Verbreitung.

OWL ist die zurzeit **populärste Sprache für die Modellierung von Ontologien** und damit zur Entwicklung des Semantischen Webs. Die offizielle **Austausch-Syntax ist RDF**. OWL wird auf dem Semantischen Web Konzept **oberhalb von XML** angesiedelt. Mit OWL werden **Terme einer Domäne und deren Beziehungen formal beschrieben**.

RDF:

als **Auszeichnungssprache für Metadaten** basiert auf sog. **triples oder statements** aus **subject, predicate, object** (oder *property*). Ein Tripel kann auf semantische Art ein Objekt, Konzept oder Wert mit einem anderen in Beziehung gesetzt werden.

Ein Beispiel für ein solches Tripel ist *Musterstraße ist Kontaktadresse von Max Mustermann*, hier ist *Musterstraße* das Subjekt, *ist Kontaktadresse von* das Prädikat und *Max Mustermann* das Objekt. Beliebigen Ressourcen (typischerweise Webseiten) werden bestimmte Werte, wie z. B. Autor, Erstelldatum zugewiesen, wobei eben die URL der Webseite das Subjekt, die Eigenschaft „Autor“ das Prädikat und schließlich der Name des Autors das Objekt darstellt.

Swoogle: (Sematic Web Search Engine) Websuche auf der Basis von Ontologien

Bekanntnisse der kommunalen Spitzenverbände

KGSt-Positionspapier Juni 2007 E-Government und Geodaten: von Ortsterminen, Vermögensbewertung, Gewerbeansiedlung und mehr oder „Als Entscheider einen Verwaltungs-Schatz heben“

Kennung für die Eingabe im Volltextsuche-Feld: 20070530B0011, Kikos-Datenbank

Zum Inhalt:

Der „**Strategiezirkel E-Government**“ der **KGSt**, eine Gruppe kommunaler Führungskräfte, diskutierte wieder über E-Government. Über aktuelle Diskussionsergebnisse berichtet dieser Beitrag.

Der Strategiezirkel hat sich mit einem „**kommunalen Infrastruktur-Schatz**“ befasst: den vielen geografischen Daten, die eine Kommune z. B. in Form von unterschiedlichsten Kartenwerken besitzt. Heute nutzt die Verwaltung diese Daten häufig nur für Aufgaben der Vermessung, für die Bebauungsplanung oder für Umweltaufgaben. Diesen Schatz heben heißt, die Daten für möglichst viele kommunale Aufgabenstellungen nutzbar zu machen. Etwa 80 % aller kommunalen Daten haben einen Raumbezug. Die Verknüpfung von geografischen mit Sachdaten kann wertvolle Hilfe für Planungen, Analysen, Dokumentationen genauso leisten wie einen verbesserten Service für Bürger und Unternehmen unterstützen. Die Mächtigkeit der Informationstechnischen Systeme der raumbezogenen Informationsverarbeitung (geografische Informationssysteme - GIS) und E-Government einerseits, andererseits die leichte Bedienbarkeit der Anwendungen ermöglichen heute, den Schatz der geografischen Daten vollständig zu heben.

Der Strategiezirkel hat sich die Frage gestellt: Was ist das denn für ein Thema? Wer braucht das? Wem nützt das? Wer will das? Unsere Antworten finden sich in diesem Positionspapier. Die wichtigste: Die Schatzsuche wird nur gelingen, wenn die Entscheidungsträger die Schatzkarte selbst in die Hand nehmen und die notwendigen organisatorischen, technischen, personellen und finanziellen Rahmenbedingungen schaffen, die notwendig sind, um den Schatz zu heben. Dabei geht es einerseits darum, bereits getätigte Investitionen zu sichern, andererseits die ggf. noch erforderlichen Aufwende zentral zu planen, zu steuern und in die richtigen Kanäle einzuspeisen.

Geodatenmanagement (GDM) heute bedeutet: Daten mit Raumbezug für **vielfältige strategische und operative Fragestellungen in Politik und Verwaltung** nutzbar zu machen und damit Mehrwerte zu erzeugen. In den Kommunen liegen mannigfaltig Fachdaten in unterschiedlicher Form vor, dazu kommen die geographischen Daten in ihrer eher traditionellen Nutzung. Werden diese in Zukunft verstärkt mit den Fachdaten kombiniert, so erzeugt man **neue Nutzungsmöglichkeiten**. Das dazu eingesetzte Instrument heißt: GDM. Es ist heute mehr denn je gefragt, wenn es darum geht, schnelle, aktuelle, möglichst präzise und plausible (in Summe also effiziente) Entscheidungen vorzubereiten oder Lösungsmöglichkeiten für komplexe Problemstellungen mit Raumbezug zu erzeugen. **Ferner können Daten mit Raumbezug heute genutzt werden, um die Qualität von Informationen im Internet erheblich zu verbessern (z. B. durch Verknüpfung von Adressen mit einem interaktiven Stadtplan).**

Diese vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten tragen bei Realisierung dazu bei, die **folgenden Wirkungen** zu entfalten:

- durch **Zeitersparnis** auf Grund der Verkürzung in der Gesamtdauer von Verfahren, werden die Datenhaltungs-/Betreuungskosten gesenkt, Sachkosten (z. B. Mutter-/Lichtpausen, Plots) fallen weg und somit werden Kosten reduziert.
- durch **sofortige Verfügbarkeit aktueller elektronischer Pläne**, unmittelbare Übermittlung/Zustellung, Wegfall der Postzustellung, Reduzierung der Liegezeiten, unmittelbare Bearbeitung im IT-System sind Zeitvorteile durch Verfahrensbeschleunigung und Bürokratieabbau zu erzielen.
- durch unmittelbare und aktuelle Bearbeitung und die **Entlastung von Routineaufgaben** kann die Qualität gesteigert und können Fehler durch Medienbrüche (Vermeidung mehrfacher Datenerfassung und Digitalisierung) vermieden werden.
- die **unmittelbare Information** und Möglichkeit der Bearbeitung mit Feedback über den Bereich der eigenen Verwaltung hinaus führt zur Erhöhung der Lernfähigkeit und verbessert die Kommunikationsprozesse. Die **Verbesserung der Kommunikationsprozesse und der Zusammenarbeit in der eigenen Kommune und mit anderen Kommunen wird durch medienbruchfreie, zeitnahe, unmittelbare Kommunikation und Transaktion erreicht.**
- durch **Qualitäts- und Effizienzsteigerung** sowie mehr Transparenz auf Grund direkter Bearbeitung im Verwaltungsverfahren und Nutzung gängiger Technologien tritt eine Verbesserung in der Außendarstellung ein.

Aus der Empfehlung des Landkreistages BW

Was ist „INSPIRE“?











„INSPIRE steht für "Infrastructure for Spatial Information in Europe,,

- Ziel: Hochwertige Geoinformationen aus den Behörden der Mitgliedstaaten unter einheitlichen Bedingungen Bürgern, Wirtschaft und Wissenschaft zugänglich zu machen.
- Zunächst bezogen auf Daten des **Umwelt-und Naturschutzes formuliert die Richtlinie Voraussetzungen und Verpflichtungen**, nach denen die Behörden der Mitgliedstaaten von ihnen gesammelte Daten bereitstellen müssen.
- Zeitrahmen der Richtlinie:
Mitgliedstaaten haben **seit 15. Mai 2007 zwei Jahre Zeit** , um die Richtlinie in nationales Recht umzusetzen.
Ab 2009 müssen das Geo-Portal und die Netzdienste bereitgestellt werden,
Ab 2010 werden die ersten EU-weit harmonisierten Metadaten und
Ab 2011 die ersten interoperablen Geodaten vorliegen

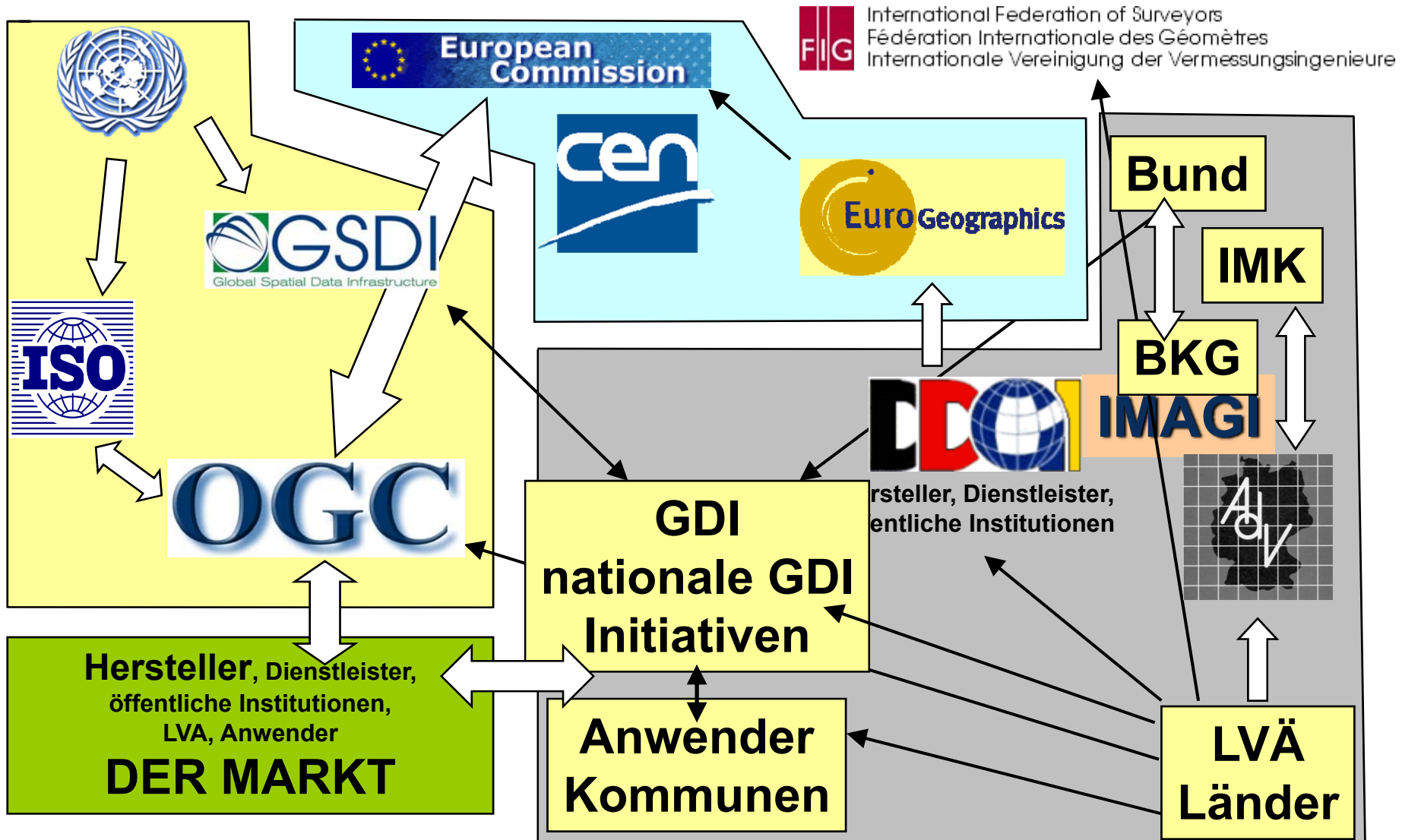
Im Wald der Normen

Geodaten sind weltweit organisiert



	Politik	Programme	politische Standards	private Standards
International	 United Nations	 Programm Geospatial Data Infrastructure	 internationale Standards	 offene Geostandards
Europa	 Europäische Kommission	 Programm Geospatial Data Infrastructure	 Europäische Standards	 Geostandards
Deutschland	IMAGI LVÄ Deutsche Regierung	GDI-DE GDI-Länder Programm Geospatial Data Infrastructure	 Deutsche Standards	 Geostandards



Überblick Institutionen und Gremien





Was ist OGC und OGC Europe?




Das Open GIS Consortium (OGC)

-  Internationales Konsortium (not-for-profit)
-  300+ Mitglieder aus Industrie, Behörden, öffentlicher Verwaltung und Universitäten (davon 1/3 aus Europa)




Spezifikationen (seit 1994)

-  Vergleichbar mit anderen Industrie-Konsortien (wie W3C, OMG, etc.)
-  Class A Liaison mit ISO/TC211

Interoperability Program (seit 1999)

-  Globales & praxisorientiertes Engineering- und Testprogramm ausgerichtet auf die schnelle Entwicklung von interoperablen Schnittstellen für dedizierte Aufgabenstellungen

Ausweitung (seit 1999)

-  Business Development
-  Verbreitung der OpenGIS®-Technologien
-  **OGC Europe**, OGC Australia, ...

OGC Vision

Eine Welt, in der jeder Geografische Informationen und Diensten nutzen kann, die in beliebigen Netzen, Anwendungen und auf Plattformen frei verfügbar sind.

OGC Botschaft

Unsere Kernbotschaft ist, raumbezogene Schnittstellen Spezifikationen zu liefern, die frei zugänglich, verfügbar und von globalem Nutzen sind.

Interoperabilität =

Fähigkeit bei verteilten und heterogenen
Systemen,
Daten und Befehlsfolgen mittels Services
auszutauschen

Service =

Aktion eines Servers auf Anfrage eines Clients

Quelle: The Importance of Going “Open”
OGC White Paper, www.opengis.org

③ Dateninteroperabilität

Erzeugen eines generischen Zwischenformats zum Datenaustausch zwischen unterschiedlichen Systemen

③ Softwareinteroperabilität

Abschicken von Anfragen (Service Requests) und Erhalten von Antworten (Service Responses) in bekannter und definierter Form

③ Informations- oder semantische Interoperabilität

③ Systeme “verstehen” unterschiedliche Bezeichnungen für ein und dasselbe Objekt in der Realwelt

③ Interpretation von äquivalenten Begriffen