



GDI-HH

**Geodateninfrastruktur für Hamburg
- Statusbericht -**

Flintbek, 30.10.2003

Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung, Hamburg

CC GDI – Ronald.Mordhorst@gv.hamburg.de

Ziele einer Geodateninfrastruktur



- **Wirtschaft und Standort fördern**
- **Veredelung von Daten ermöglichen**
- **Öffentlichkeit umfassend informieren**
- **Verwaltung vereinfachen**
- **Kosten senken**



- **Das** Einstiegsportal für staatliche Geodaten:
www.geodaten.hamburg.de
- Geodaten sind **raum-** und **zeit**bezogene Daten
- Geodaten = **Geobasis**daten
 - + **Geofach**daten
 - + **georeferenzierbare** Fachdaten
 - + **Metadaten** zu **Daten** und **Diensten**
- **Infrastruktur** = **Netze** + **Server** + **Software** + ...
... **Organisation**

Was ist neu an GDI-HH?



- **Umfassender thematischer Ansatz:** Einbezug von Basisdaten, Fachdaten, Metadaten und Werkzeugen
- **Einheitlich(er)e Werkzeuge und Daten - basierend auf Normen (ISO) und Industriestandards (OGC)**
- **Klassische GIS-Produktionssysteme erhalten OGC-konforme Schnittstellen** (Datenexport und -import)
- **Verteilungs-, Viewer- und Analysefunktion mit herstellerneutralen Werkzeugen**, z.T. lizenzfrei, werden möglich

OGC-Dienste in der GDI-HH (1)



1. **Auffinden** der gesuchten Daten (WFS-G)
2. **Selektion** zur Reduktion der Datenmengen (BBox)
3. **Kombination / Modifikation** von Inhalten (SLD-WMS)
4. **Bearbeitung**, z.B. Koordinatentransformation (WFS-CT)
5. **Preisbildung** (WPOS)
6. Kontrakt Datenbezieher - Datenanbieter (u.a. **Nutzungsbedingungen, Copyright**)
7. **Versand** (XML)
8. **Preisermittlung** (WPOS) und Rechnungstellung
9. **Bezahlung**

OGC-Dienste in der GDI-HH (2)



- ArcIMS mit **WMS-Connector**
- ArcGIS/ArcView mit **WMS-Connector**
- MapGuide/Lite View mit **WMS-Connector**
- UmweltInfo.online auf Basis von **Web Services**
- **WMS**-Internet-Vertrieb über geonord.de
- **WPOS**-Preisfindung und Kontrakte Datenbezieher -
Datenanbieter
(u.a. Nutzungsbedingungen, Copyright: noch
manuell)
- Betrachten und Download im Web mittels **WMS** und
WFS

OGC-Dienste in der GDI-HH (3): Interoperabilitätstests



- OGC-Referenzserver: **deegree WMS-Server**
- OGC-Referenzclient: **deegree WMS-Client**
- Gruppe 1: **Jeder WMS-Server mit jedem WMS-Viewer**
- Gruppe 2: **Kaskadierende WMS-Server**
- Gruppe 3: **Direkte Datenbereitstellung mit ORACLE Spatial** - ohne Zwischenschaltung von weiteren Datenverwaltungswerkzeugen.

OGC-Dienste in der GDI-HH (4): OGC-konforme Architektur



- Arc/IMS als **Web Map Server**
- Map Guide Lite View als **Web Map Server**
- deegree als **Web Catalog Server für Metadaten**
- deegree als **Web Map Server**
- deegree als **Web Feature Server**
- deegree als **Web Gazetteer Server**
- deegree als **Styled Layer Desriptor/ Web Map Server**
- deegree als **Web Coordinate Transformation Server**

Vorhandene Dienste in der GDI-HH: Proprietäre Architektur



- **SICAD/open als Produktionssystem (→ ALKIS/ATKIS)**
- **HALB als Produktionssystem (→ ALKIS)**
- **ArcGIS als Produktionssystem**
- **AutoCAD als Produktionssystem**
- **Visor als Produktionssystem**
- **UDK als Produktionssystem für Metadaten**
- **ArcIMS als Verteilsystem**
- **MapGuide als Verteilsystem**
- **Visor als Verteilsystem**

ALKIS/ATKIS/AFIS (3A) aus GDI-Sicht



- **Künftiges zentrales Produktionssystem des LGV (Migration ab 2003, Produktion ab 2006)**
- **Begleitung der 3A-Ausschreibung durch GDI-HH**
- **Einbringen der GDI-Erfordernisse**
- **3A-Ausschreibung ist erfolgt**
- **Ergebnis der Ausschreibung noch offen**
- **Erwartet: Gestaltungsprozess mit Interoperabilitätstests und Optimierung der Schnittstelle(n) 3A ↔ GDI**



■ Umfeldanalyse

- Welche Lösungen existieren? Sind sie für GDI-HH brauchbar?
- Was erwarten unsere Kunden ?
- Welche Anforderungen stellt das Umfeld (z.B. HamburgGateway)?
- Was verändert sich im Umfeld (HMDK, ALKIS, SAP, Systeme der Kunden)?

■ Interoperabilitätstests mit vorhandenen und neuen Softwaremodulen

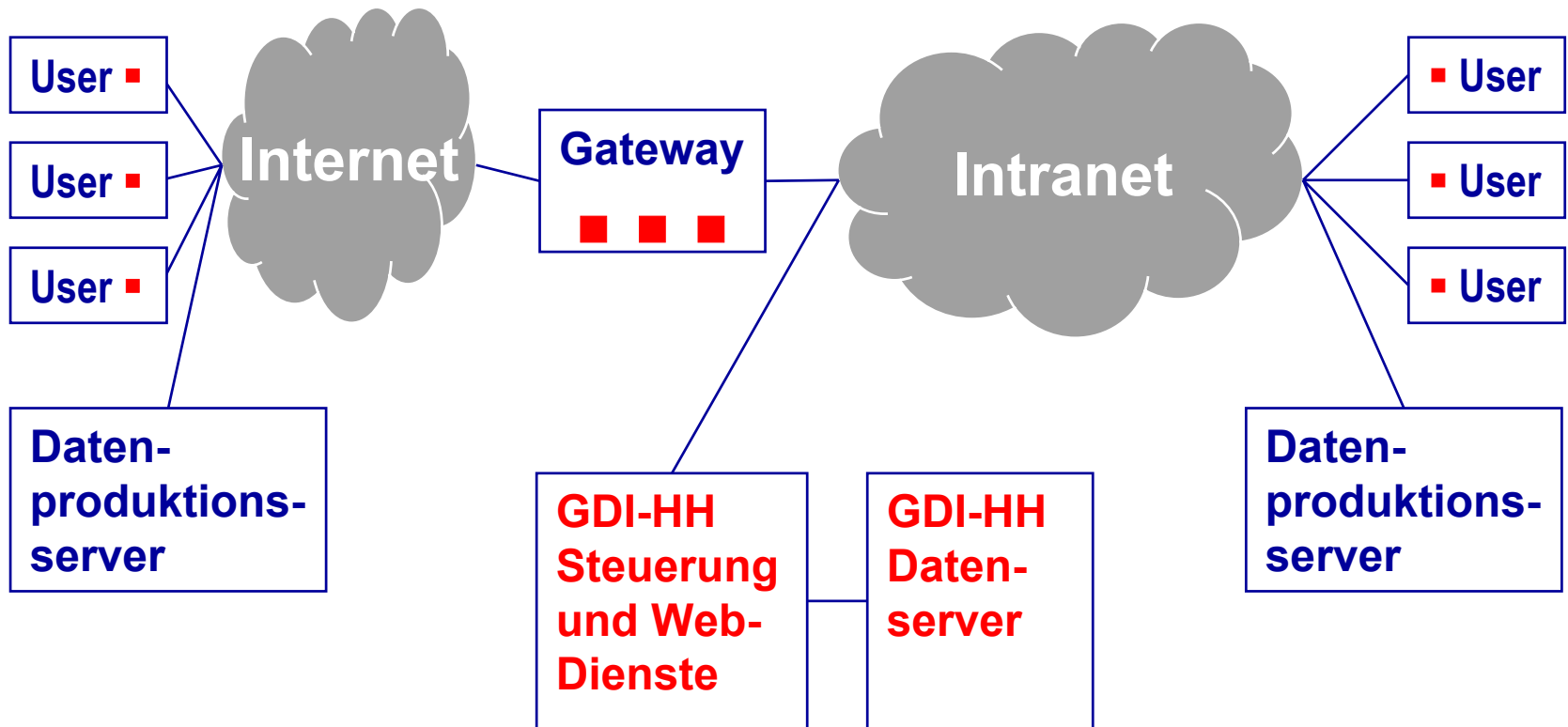
■ Gemeinsame Projekte mit Kooperationspartnern

■ Prototypische Anwendungen schaffen

■ Schrittweise Integration in das Umfeld



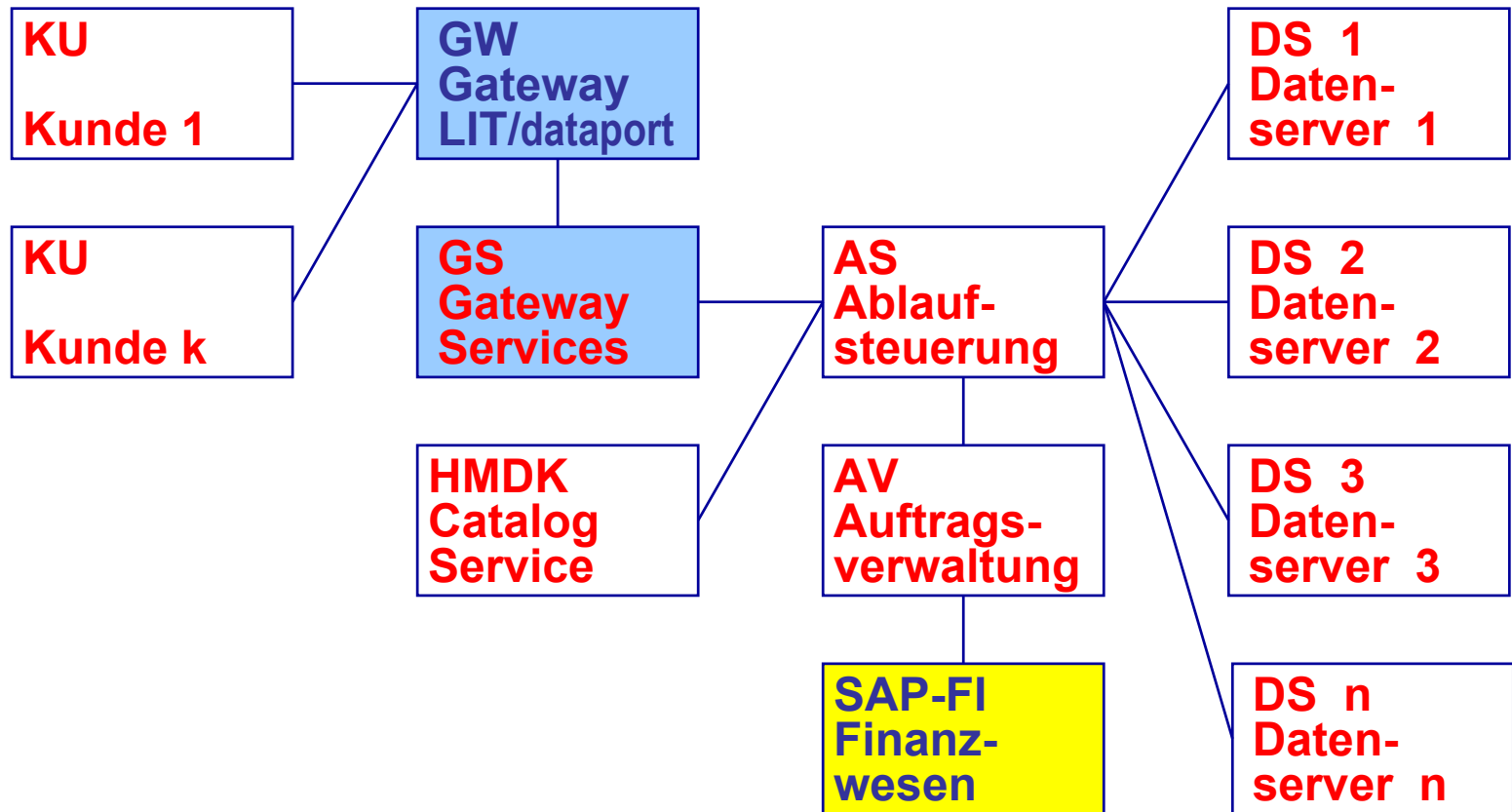
Geodateninfrastruktur der FHH



Vereinfachtes Blockmodell



Zusammenhänge in der Geodateninfrastruktur



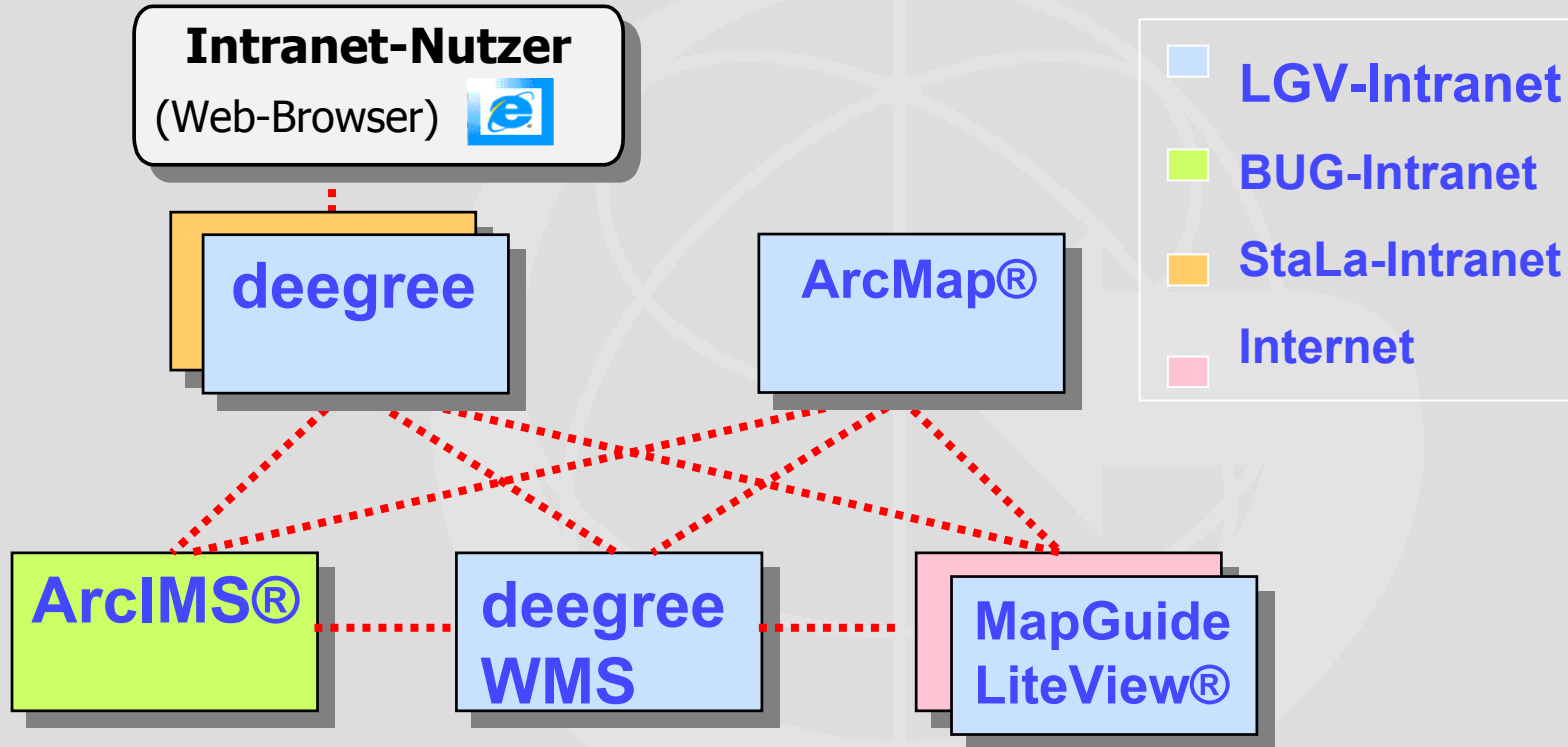
Interoperabilität zwischen Clients und Servern sicherstellen



- **Potenziell: 32.000 Anwender in FHH, unbekannte Zahl von Anwendern in Wirtschaft und Nonprofit-Organisationen**
- **Zielsysteme: Browser, GIS- und CAD-Systeme**
- **WMS-Client (deegree-Client, OGC-Referenz) im LGV**
- **Server in BUG (ArcIMS) und LGV (Autocad Map Guide), jeweils mit WMS-Erweiterung**
- **WMS-Server (deegree-WMS, OGC-Referenz) im LGV**
- **Interoperabilitätstests mit den genannten Clients und Servern im FHH-Netz (gesonderter Bericht geplant)**



Interoperabilitätstests



Interoperabilitätstests mit dem FHH-Gateway



- Probleme sind nicht trivial (Kombination von Java-Software und ASP.net)
- Abstimmungen mit LIT, FB und Auftragnehmern
- Konzept erarbeitet
- Programmierung hat begonnen
- Tests folgen, d.h. zur Zeit keine Aussagen über Funktionalität und Performance
- Weitere Konzepte und Tests müssen folgen, u.a. Nutzung der Preisermittlung mit WPOS (Web Pricing and Ordering Service)

Arbeiten am Hamburger Metadatenkatalog (HMDK)



- Neuer Internet-Server bei BVG ist stabil
- Daten wurden aktualisiert
- Datenbereitsteller (Behörden und Ämter) haben ihre Verantwortung für Inhalte des HMDK angenommen
- Verknüpfungen des HMDK mit V-UDK (Umweltdatenkatalog deutschlandweit)
- Verknüpfungen des HMDK mit GeoMIS. Bund (BKG, Metadatenkatalog für Geobasisdaten und Geofachdaten), mit CeGi in Vorbereitung
- Schnittstelle zum Anschluss des UDK an GeoMIS.Bund wird von FHH bereitgestellt



- **Organisationsrahmen im LGV wurde vereinbart (Auftragsbearbeitung incl. Preisberechnung in GDI, Datenübergabe an SAP im LGV)**
- **Funktion der Bezahlschnittstelle und deren Ansteuerung im HamburgGateway ist noch zu klären; dies betrifft u.a. Buchung des Zahlungseingangs in SAP-IS/PS der FHH und Übergabe an SAP-FI des LGV**
- **Konzept SAP-Übergabe erarbeiten**
- **Weitere Abstimmungen mit LIT/dataport, FB und Auftragnehmern**



- **Zentrale Verarbeitungs- und Abrechnungskomponente der GDI**
- **Wird wegen der vielen Randbedingungen und Schnittstellen planmäßig als letztes realisiert**

==> Weitere Erarbeitung der Randbedingungen

==> Sammlung geeigneter Bausteine

Zusammenarbeit im Umfeld der GDI-HH



- **Projekte mit Behörden, z.B.**
 - BUG(UmweltInfo.online)
 - BBV/V (Verkehrsführungsdatenbank)
 - Bfl/StaLA
- **Geodatenserver für Metropolregion Hamburg (GDI-MRH) mit LVermA Schleswig-Holstein und LGN Niedersachsen**
- **mit Bund (BKG/IMAGI), u.a. zur GDI-DE, GeoPortal.Bund, dadurch indirekt mit INSPIRE (EU)**
- **mit AdV, Bund (BKG/IMAGI), Ländern, Gemeinden, Städtetag, Initiative D21 und CeGI (NRW) zur Initiative „Deutschland-Online“ und „Geobasisdaten und Verkehr“**

Zusammenfassung und Ausblick

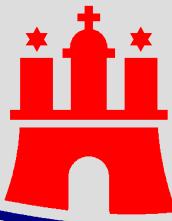


- UmweltInfo.online wird realisiert
- Vorsysteme GeoNord, GeoInfo.Online, GeoInfo.public, und WMS-Bausteine funktionieren
- Applikationskomponente GISA (Geoinformations-Standardarchitektur) funktioniert
 - Prototyp Verkehrsführungsdatenbank (EU-Projekt VIKING)
- Geplant: Übergreifende Information der Verwaltung und der Öffentlichkeit (Behörden, Hochschulen, Privatwirtschaft, ...)
- Evolution, kein „Big Bang“
 - ==> Begonnenes weiterführen
 - ==> Weitere Abstimmungen
 - ==> Weitere Projekte

Begleitende Schritte beim Aufbau der GDI-HH



- **Nutzung vorhandener Geodaten der FHH - sofort**
- **Aufbau der web-bezogenen GDI-Funktionen in Kooperation mit FB, LIT, Fachbehörden, ...**
- **Preiskonzept für Daten und Nutzungsrechte**
- **Sprechen mit Partnern (Datenbereitstellern) über Lieferbereitschaft, Daten, Formate, Werkzeuge, Aktualität, Metadaten**
- **Sprechen mit Nachfragern (Nutzer, Broker, Datenveredler (Geodaten + Fachdaten+Metadaten))**
- **Dialog mit Marktsupportern (Verbände, Organisationen)**



■ Bundesinitiative des BMWA

- Schaffung der gesetzlichen Voraussetzungen bis 2003
- Bündelung auf Länderebene bis 2005
- Technische Realisierung 2005 - 2008
- Bundesweite Gesamtintegration ab 2008

■ GDI-HH

- Beginn 2003 (Planung, Tests, erste Schritte), weitere Schritte in 2004
- Vorarbeiten zur behördenübergreifenden Nutzung der Datenbestände der GDI-HH
- Abstimmung technischer Anforderungen mit GIS-Behördenprojekten zur Sicherung der künftigen Datenbereitstellung von Geofachdaten
- Zusammenarbeit GDI-HH stadtweit und in der Region



- **Eine** Adresse für staatliche Geodaten und -dienste
- Eine Adresse für staatliche **Metadaten**:
Der Hamburgische Metadatenkatalog (HMDK[®])
- GDI-HH ermöglicht den **direkten** Datenzugriff
auf Basis von Metadaten des HMDK[®]
- GDI-HH versorgt Kunden **online** mit Geobasisdaten und
Geofachdaten
- GDI-HH macht Geobasisdaten und Geofachdaten
online **kombinierbar**
- GDI-HH dient den Behörden der FHH als **Marktplatz** für
ihre raumbezogenen Fachdaten

Anhang: Definition GDI



Geodateninfrastruktur Deutschland: Definition nach AdV (1)



- „Als Geodateninfrastruktur werden die technologischen, politischen und institutionellen Maßnahmen verstanden, die sicherstellen, dass Methoden, Daten, Technologien, Standards, finanzielle und personelle Ressourcen zur **Gewinnung und Anwendung von Geoinformationen** entsprechend den Bedürfnissen der **Wirtschaft** zur Verfügung stehen.
- Das Ziel einer nationalen Geodateninfrastruktur ist es, die in vielen Bereichen des öffentlichen und wirtschaftsbezogenen Handelns vorliegenden **digitalen Geoinformationen** in Deutschland über Internet-Dienste **öffentlich** und **verfügbar** zu machen.“

Geodateninfrastruktur Deutschland: Definition nach AdV (2)



- „Dazu gehört u.a. auch, dass die Daten durch **Metadaten**bestände beschrieben sind, dass die Daten auch aus **verteilten** Datenbeständen ausgesucht und dass die gewünschten Geoinformationen über ein elektronisches Netzwerk mit **Internet**-Technologie und standardisierter Interaktion zum Nutzer übermittelt werden können.“
- Die eingesetzten Normen und Standards stammen überwiegend von ISO (ISO191xx) und OGC.



- Die hamburgische Geodateninfrastruktur (GDI-HH) umfasst alle politischen, institutionellen und technologischen Maßnahmen, mit denen sichergestellt wird, dass Geodaten entsprechend den Bedürfnissen von **Verwaltung, Wirtschaft** und **Gesellschaft** zur Verfügung stehen.
- Die GDI-HH wird technisch realisiert durch ein offenes Geodatennetz, das **Interoperabilität** zwischen den beteiligten IuK-Systemen gewährleistet. Dieser Ansatz erfordert eine **behördenübergreifende Koordinierung**. Er ist ferner ein notwendiger Beitrag zur bundesweiten Entwicklung einer Geodateninfrastruktur Deutschlands.