

Gesamtkonzept

zur
Umsetzung der Richtlinie
2007/2/EG
(INSPIRE - Richtlinie)
in NRW

Version 1.1



Historie des Dokuments

Version	Änderung/Ergänzung	Durch	Datum
0.1	Erste Gliederungsstruktur	Herr Spors	07.07.2009
0.2	Inhalt Textbeitrag	Herr Sandmann	04.09.2009
0.3	Überarbeitung Geschäftsstelle IMA GDI.NRW	alle	10.09.2009
0.4	Ergänzungen im gesamten Dokument Ergänzung Technische Komponenten Ergänzung Überwachung und Berichterstat- tung	Herr Siebold Herr Rath Herr Spors	18.09.2009 13.10.2009 16.10.2009
0.5	Ergänzungen im gesamten Dokument	Herr Sandmann Herr Caffier	29.10.2009 11.11.2009
0.6	Treffen Kernarbeitsgruppe	alle	18.11.2009
1.0	Endgültige Fassung als Vorlage für den IMA GDI.NRW	Herr Sandmann	02.02.2010
1.1	Überarbeitung und Aktualisierung durch GSt. IMA GDI.NRW	alle	31.08.2011
	Überarbeitungs- und Veröffentlichungsauftrag des IMA GDI.NRW in seiner 14. Sitzung	IMA GDI.NRW	22.09.2011
	Abstimmung in der	KernAG INSPIRE / GDI-NW	21.11.2011
	Formale Überarbeitung	Geschäftsstelle	12.01.2012
	Schlussdurchsicht	KernAG INSPIRE / GDI-NW, MIK	06.02.2012

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	4
2. FACHLICHE SICHT	7
2.1. TECHNISCHE ANFORDERUNGEN AUS DEM INSPIRE-ARCHITEKTURMODELL	7
2.2. DATEN DER INSPIRE ANNEX THEMEN I - III.....	8
2.2.1. INSPIRE Annex Themen.....	8
2.2.2. Zuordnung bestehender Datenbestände zu den INSPIRE-Themen.....	9
2.3. GEOPORTAL.NRW.....	11
2.4. METADATENINFORMATIONSSYSTEM	12
2.5. GEODATENDIENSTE	14
2.6. QUERSCHNITTSDIENSTE	15
2.6.1. Registry	15
2.6.2. Dienste zur Zugriffskontrolle, Lizenzvergabe und Abrechnung.....	16
2.6.3. Dienste zur Konformitätsprüfung.....	17
2.7. ÜBERWACHUNG UND BERICHTERSTATTUNG	17
3. ORGANISATIONSSTRUKTUR BEIM AUFBAU VON INSPIRE IN NRW	18
4. AKTEURE UND PROZESSE FÜR DIE OPERATIVE UMSETZUNG VON INSPIRE	22
5. TECHNISCHE KOMPONENTEN	23
6. FINANZIERUNG	25
7. REFERENZEN	26

1. Einleitung

Die europäische Kommission hat am 15. Mai 2007 die Europäische Richtlinie INSPIRE zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft beschlossen. INSPIRE fordert die Bereitstellung von Geodaten für die Festlegung und Durchführung der gemeinschaftlichen Umweltpolitik. Dabei soll sich INSPIRE auf die von den Mitgliedstaaten geschaffenen Geodateninfrastrukturen stützen, sofern diese den Anforderungen der Richtlinie genügen. Der Umfang der zu liefernden Daten ist auf 34 Themenfelder begrenzt, die in 3 Anhängen zur Richtlinie aufgeführt sind.

Die Bereitstellung der Geodaten wird über webbasierte Online-Dienste auf der Grundlage einer dezentralen Datenhaltung erfolgen. Um Geodaten interoperabel verfügbar zu machen, definiert diese Richtlinie konkrete Instrumente. Mit Geodatendiensten sollen Geodaten im Internet gesucht und dargestellt werden können. Für die weitere Nutzung der Daten sollen Geodatendienste zum Herunterladen sowie für mögliche Transformationen bereitgestellt werden. Sowohl die Geodaten als auch die Geodatendienste sind über Metadaten zu beschreiben. Die Regeln zu diesen Diensten sind in sogenannten Durchführungsbestimmungen definiert. Der zeitliche Rahmen zur Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie ist der folgenden Übersicht zu entnehmen:

Aufgabe	Anhang I	Anhang II	Anhang III
Bereitstellung von Metadaten			
Erfassung INSPIRE-konformer Metadaten	03.12.2010		03.12.2013
Bereitstellung Such- und Darstellungsdienste			
Anfangsbetriebsfähigkeit	09.05.2011		-
volle Funktionalität	09.11.2011		03.12.2013
Bereitstellung Download-Dienste (ggf. „predefined datasets“)			
Anfangsbetriebsfähigkeit	28.06.2012		-
volle Funktionalität	28.12.2012		03.12.2013
Bereitstellung „interoperabler“ Geodaten, d.h. im INSPIRE-Datenmodell (als Download-Dienst)			
neu erhobene oder aktualisierte Geodaten	23.11.2012		xx.xx.2014
vorhandene Geodaten	23.11.2017		xx.xx.2019
Aufgabe	Anhang I	Anhang II	Anhang III

Abb. 1: INSPIRE – Fahrplan, abgeleitet aus der INSPIRE-Richtlinie und den Durchführungsbestimmungen (Stand: 01.01.2012)

Mit INSPIRE wird der rechtliche Rahmen für den Aufbau von Geodateninfrastrukturen in den EU-Mitgliedstaaten und somit auch für Deutschland und NRW festgelegt (sog. Subsidiaritätsprinzip).

In Deutschland existiert schon seit dem 28.11.2003 durch Beschluss des Chefs des Bundeskanzleramtes und der Chefs der Staats- und Senatskanzleien der Länder die rechtliche und organisatorische Grundlage für eine Geodateninfrastruktur Deutschlands (GDI-DE). Das durch diesen Beschluss ins Leben gerufene Lenkungsgremium GDI-DE nimmt für Deutschland die Funktion der Nationalen Anlaufstelle im Sinne des Artikels 19 Absatz 2 Satz 1 der Richtlinie 2007/2/EG (INSPIRE-Richtlinie) wahr. Es steuert und koordiniert den Aufbau der GDI-DE einschließlich der Umsetzung der Anforderungen aus der Richtlinie, mit Unterstützung der Koordinierungsstelle GDI-DE (Kst. GDI-DE), welche beim Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) angesiedelt ist. Seit Ergänzung des Artikel 91 c GG sind die Themen der GDI-DE beim IT-Planungsrat angesiedelt.

In NRW wird auf die bereits vorhandene GDI-NW aufgebaut. Zur ressortübergreifenden Koordination der Aktivitäten der Landesregierung zum Aufbau der Geodateninfrastruktur Deutschland wurde ein ständiger Interministerieller Ausschuss (IMA GDI.NRW) eingerichtet. Das Ministerium für Inneres und Kommunales NRW wurde mit der Leitung beauftragt. Der IMA GDI.NRW besteht aus je einem Vertreter der Ressorts. Zudem sind Vertreter der kommunalen Spitzenverbände, der Wirtschaft, von IT.NRW und der Vorsitzende des IMA Automation als ständige Gäste eingebunden. Der IMA GDI.NRW bedient sich der Geschäftsstelle IMA GDI.NRW (Gst. IMA GDI.NRW), welche die praktischen Arbeiten für die Umsetzung von INSPIRE koordiniert. Der IMA GDI.NRW nimmt mit der Unterstützung der Gst. IMA GDI.NRW die Aufgaben als zentraler Ansprechpartner für INSPIRE für NRW wahr.

Die praktische Umsetzung, also die Bereitstellung der von INSPIRE geforderten Dienste, obliegt den einzelnen datenhaltenden Stellen. Diese können sich wiederum Dienstleistern – wie z.B. Rechenzentren – bedienen, welche die dv-technische Infrastruktur bereitstellen. Für die Landesverwaltung Nordrhein-Westfalens ist dies IT.NRW.

Die INSPIRE-Richtlinie verpflichtete alle EU-Länder, diese Richtlinie innerhalb von 2 Jahren bis Mai 2009 in nationales Recht umzusetzen. Diese rechtliche Umsetzung ist in Deutschland durch ein Bundesgesetz und 16 Ländergesetze erfolgt. Darüber hinaus werden von der EU Durchführungsbestimmungen (Implementing Rules (IR)) zu einzelnen Themen erlassen, die in den Mitgliedstaaten unmittelbar geltendes Recht erlangen.

Das Geodatenzugangsgesetz des Bundes (GeoZG) ist am 14.2.2009 in Kraft getreten. Das Geodatenzugangsgesetz für Nordrhein-Westfalen (GeoZG NRW) wurde vom Landtag am 12.2.2009 verabschiedet und ist mit Datum zum 28.2.2009 in Kraft getreten. Nordrhein-Westfalen ist damit seiner Verpflichtung zur Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht fristgerecht nachgekommen.

Das GeoZG NRW vereinfacht den Zugang und die Nutzung von Geodaten für Bürger und Bürgerinnen, Verwaltung und Wirtschaft. Adressaten des Gesetzes sind vorrangig öffentliche Stellen,

sofern diese bereits über digitale Geodaten verfügen oder beabsichtigen, digitale Geodatenbestände neu aufzubauen.

Sämtliche rechtliche Vorgaben öffnen die nationalen Geodateninfrastrukturen und die auf diesen aufgesetzte europäische Geodateninfrastruktur aber auch für natürliche und juristische Personen des Privatrechts (sog. Dritte), soweit diese auf freiwilliger Basis ihre Geodaten und Geodatendienste sowie Metadaten im Einklang mit den Regelungen der Richtlinie interoperabel bereitstellen und die damit verbundenen Kosten selbst tragen. Durch diese Öffnung wird eine über den Bereich der öffentlichen Stellen hinausgehende Harmonisierung von Geodaten und Geodatendiensten erreicht.

Mit dem vorliegenden Gesamtkonzept werden die konkreten Schritte zu einer fachgerechten und effizienten Umsetzung von INSPIRE in NRW beschrieben.

2. Fachliche Sicht

2.1. Technische Anforderungen aus dem INSPIRE-Architekturmodell

Die Architektur für die Umsetzung der INSPIRE Richtlinie in NRW orientiert sich an den Arbeiten der europäischen INSPIRE-Arbeitsgruppe (Drafting Team (DT)) für Netzdienste:

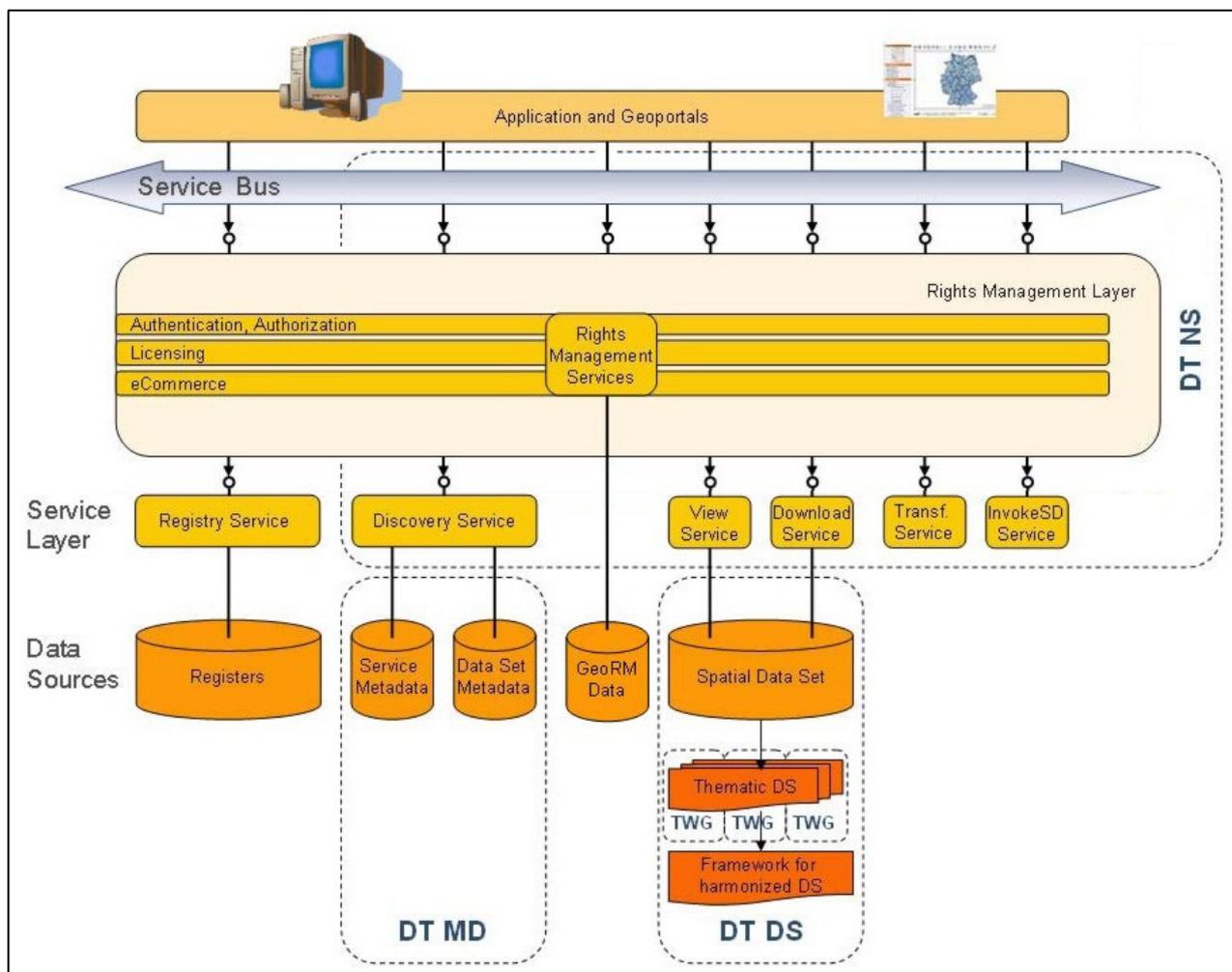


Abb.2: INSPIRE – Architektur (Quelle: zusammengesetzte Grafik aus INSPIRE-Dokument: D3.5 INSPIRE NS Architecture Version 3.0)

Durch das GeoZG NRW werden bezüglich der informationstechnischen Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie folgende Anforderungen an Nordrhein-Westfalen gestellt:

- Bereitstellung der Geodaten gem. § 5 GeoZG NRW (Datenschicht) (siehe 2.2)
- Bereitstellung der Geodatendienste und Netzdienste gem. § 6 GeoZG NRW in Form von Such-, Darstellungs- (Karten), Download- (Daten) und Transformationsdiensten im Internet gem. § 6 GeoZG (Diensteschicht) (siehe 2.5)

- Diensten zur Abwicklung eines elektronischen Geschäftsverkehrs (sog. E-Payment Komponente) für die kommerzielle Nutzung von Karten- und Downloaddiensten (siehe 2.6)
- Bereitstellung von Metadaten gem. § 7 GeoZG NRW in einem Metadateninformationssystem NRW gem. § 7 GeoZG NRW, das die Informationen über Geodaten und Dienste als Katalog-Dienst im Internet bereitstellt (siehe 2.4)
- Realisierung eines Zugangsknotens für INSPIRE gem. § 9 Abs. 2 GeoZG NRW mit Verbindung zum Geoportal.DE als zentralen Zugangsknoten des Bundes sowie zu Infrastrukturkomponenten anderer Bundesländer.
- Zugangskontrolle für Karten- und Downloaddienste, deren Daten nicht öffentlich zugänglich gemacht werden können (Rechte-Management-Schicht) (siehe 2.6)

2.2. Daten der INSPIRE Annex Themen I - III

2.2.1. INSPIRE Annex Themen

Mit dem In-Kraft-Treten des GeoZG NRW wurden die Annex-Themen der INSPIRE-Richtlinie rechtlich verbindlich, allerdings fachlich sehr allgemein benannt. Die Datenspezifikationen (DS), die zu jedem Annex-Thema ein konkretes Datenmodell der Daten vorgeben, ermöglichen eine fachlich exakte Zuordnung von bestehenden Datenbeständen der Mitgliedsstaaten zu den INSPIRE Themen.

Die IR für die Datenspezifikationen der Annex I-Themen ist seit dem 23.11.2010 in Kraft. Hiermit ist auch der Zeitplan für die Bereitstellung der INSPIRE-konformen Daten festgelegt, den die Richtlinie mit einem Zeitraum von 7 Jahren nach In-Kraft-Treten der jeweiligen Datenspezifikation vorgibt. Die Daten der Annex I-Themen sind somit spätestens Ende 2017 über INSPIRE-konforme Netzdienste bereitzustellen. Die Datenspezifikationen für die Themen Annex II / III liegen z.Zt. in einem Entwurfsstadium vor. Die IR ist nicht vor Ende 2012 zu erwarten.

Themen Annex I

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Koordinatenreferenzsysteme | 6. Flurstücke/Grundstücke (Katasterparzellen) |
| 2. Geografische Gittersysteme | 7. Verkehrsnetze |
| 3. Geografische Bezeichnungen (Namen) | 8. Gewässernetz |
| 4. Verwaltungseinheiten | 9. Schutzgebiete |
| 5. Adressen | |

Themen Annex II

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. Höhe | 3. Orthofotografie |
| 2. Bodenbedeckung | 4. Geologie |

Themen Annex III

- | | |
|--|---|
| 1. Statistische Einheiten | 12. Gebiete mit naturbedingten Risiken |
| 2. Gebäude | 13. Atmosphärische Bedingungen |
| 3. Boden | 14. Meteorologisch-geografische Kennwerte |
| 4. Bodennutzung | 15. Ozeanografisch-geografische Kennwerte |
| 5. Gesundheit und Sicherheit | 16. Meeresregionen |
| 6. Versorgungswirtschaft und staatliche Dienste | 17. Biogeografische Regionen |
| 7. Umweltüberwachung | 18. Lebensräume und Biotope |
| 8. Produktions- und Industrieanlagen | 19. Verteilung der Arten |
| 9. Landwirtschaftliche Anlagen und Aquakulturanlagen | 20. Energiequellen |
| 10. Verteilung der Bevölkerung – Demographie | 21. Mineralische Bodenschätze |
| 11. Bewirtschaftungsgebiete / Schutzgebiete /
geregelte Gebiete und Berichterstattungseinheiten | |

2.2.2. Zuordnung bestehender Datenbestände zu den INSPIRE-Themen

Die Datenspezifikationen (DS) für Annex I haben bereits gezeigt, dass für manche Annexthemen Datenbestände unterschiedlicher Behörden für INSPIRE in Frage kommen können.

Für alle Annex-Themen soll vom IMA GDI.NRW eine federführende Stelle benannt werden. Sofern die Bereitstellung der INSPIRE-kompatiblen Daten und Metainformationen eine ressort-, organisations- oder länderübergreifende Zusammenarbeit mehrerer Stellen erfordert, soll sich diese Stelle mit anderen geodatenhaltenden Stellen zu einer themenspezifischen Arbeitsgruppe zusammenschließen, um das Thema gemeinsam zu bearbeiten. Für eine Reihe der Themen aus Annex I, aber auch aus Annex II existieren diese Arbeitsgruppen bereits.

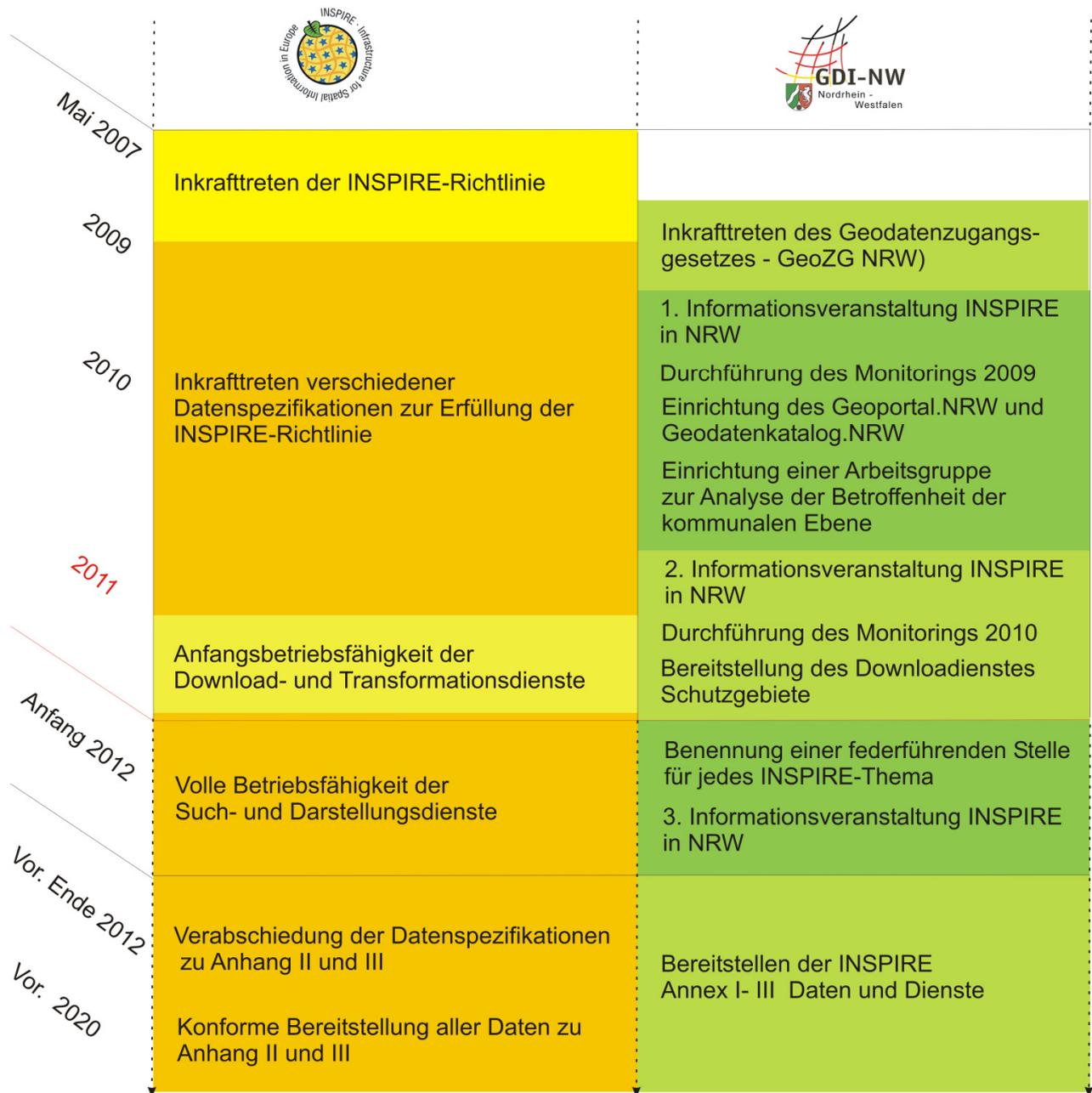


Abb.3: Aktivitäten in NRW zur Umsetzung von INSPIRE

Die Aufgaben der themenspezifischen Arbeitsgruppen sind:

- Prüfung, Sammlung und ggf. Kombination relevanter Datensätze aus bestehenden Datenbeständen inkl. Metadaten u.U. verschiedener Behörden z.T. aus verschiedenen Verwaltungsebenen
- Prüfung der originären Zuständigkeit für die Datenthemen
- Erstellung von Fachkonzepten zur Migration und Bereitstellung relevanter Datensätze im INSPIRE-Schema
- Bereitstellung der Metadaten zu den Geodaten und Diensten
- Bereitstellung der Geodaten für Darstellungs- und Downloaddienste

- Analyse/Definition von Nutzungsbedingungen und Preismodellen
- Analyse/Definition Datenschutzrechtlicher Rahmenbedingungen

Die Zuordnung kommunaler Datenbestände zu den INSPIRE-Themen gem. § 4 Abs. 4 GeoZG NRW erfolgt durch die AG GeoKom.NRW. Diese hat bezogen auf die Themen aus Annex I bereits die gesetzlichen Grundlagen mit Bezug zu INSPIRE untersucht und eine Handlungsempfehlung für sämtliche geodatenhaltenden Stellen auf kommunaler Ebene im Geoportal.NRW veröffentlicht.

2.3. Geoportal.NRW

Für das Land Nordrhein-Westfalen soll laut § 9 Abs. 2 GeoZG NRW durch das für den Aufbau der Geodateninfrastruktur zuständige Ministerium für Inneres und Kommunales das Geoportal.NRW als „zentraler Zugangspunkt“ zu den Geodaten und Geodatendiensten in Nordrhein-Westfalen eingerichtet werden. Als Landesknoten für Nordrhein-Westfalen besitzt das Portal eine tragende Funktion im Verbund zwischen EU, Bund, Land, Kommunen bzw. Regionen und der Wirtschaft.

Das Geoportal.NRW ist eine Informations-, Kommunikations-, Transaktions- und Interaktionsplattform im Internet und übernimmt innerhalb der Geodateninfrastruktur des Landes Nordrhein-Westfalen die Aufgabe einer zentralen Vermittlungsstelle zwischen den Nutzern und den Anbietern von Geodaten. Es übernimmt die Aufgabe, den Bürgerinnen und Bürgern, der Politik, der Wirtschaft und der Verwaltung die Recherche und Visualisierung der vorhandenen Geobasis- und Geofachdaten verschiedener behördlicher Stellen von Bund, Land und Kommunen aber auch von natürlichen und juristischen Personen zu ermöglichen.

Das Geoportal.NRW stellt neben dem Zugang zu Netzwerkdiensten auch Benutzerfunktionen für Administration, Metadatenmanagement, Benutzer- und Rechteverwaltung sowie elektronische Geschäftsabwicklung bereit.

Mit der Einrichtung des Geoportal.NRW werden die Belange der Landesverwaltung vollständig erfüllt und eine zentrale Infrastruktur für die Anbindung kommunaler Daten und Dienste angeboten.

Das Geoportal.NRW soll:

- durch seine Infrastrukturkomponenten eine Kompatibilität mit dem Geoportal.DE sowie mit Infrastrukturkomponenten anderer Bundesländer gewährleisten
- die Dokumentation der Daten, Dienste und Anwendungen im Metadateninformationssystem (Geokatalog.NRW) ermöglichen und die Metadaten als Katalogdienst im Internet bereitstellen

- das Suchen von geeigneten Geodaten und Diensten im Geokatalog.NRW und in anderen angeschlossenen Katalogen anhand von Kriterien ermöglichen (Discovery Service)
- die gefundenen Darstellungsdienste in einem Kartenfenster einschließlich Legenden- und Sachdateninformationen darstellen können (View Service)
- den Zugriff auf zentrale Daten und Dienste der Landesverwaltung und dezentrale Dienste (z.B. kommunale Dienste) gemäß der Anhänge I-III der INSPIRE-Richtlinie ermöglichen
- weitere, über INSPIRE hinausgehende dezentrale oder verteilte Dienste bereitstellen
- zur verbesserten Nutzung von Geodaten auf der Grundlage standardisierter Geodatendienste beitragen
- auf internationalen und offenen Standards basieren und somit Interoperabilität gewährleisten
- die Einbindung der verschiedenen webbasierten Geodienste (z.B. Darstellungs-, Download-, Transformations- und Katalogdienste) ermöglichen
- für Dienste der Landesverwaltung weiterhin Benutzerfunktionen für die Administration, das Metadatenmanagement, die Benutzer- und Rechteverwaltung sowie elektronische Geschäftsabwicklung (eGovernment / E-Payment) anbieten
- zur Steigerung der Transparenz über die Kostenstrukturen und Lizenzbedingungen für Geodaten beitragen
- über die Aktivitäten zur Einrichtung und Weiterentwicklung der Geodateninfrastruktur NRW informieren
- die Anforderungen bezüglich Performance, Ausfallsicherheit und Schutz gegen Missbrauch berücksichtigen
- einfach, ergonomisch und intuitiv bedienbar, sowie logisch und strukturiert aufgebaut sein

2.4. Metadateninformationssystem

Für das Land Nordrhein-Westfalen wurde durch das Ministerium für Inneres und Kommunales ein Metadateninformationssystem für die Metadaten zu den Annex-Themen eingerichtet.

Das im zugehörigen Konzept beschlossene Metadateninformationssystem „GeoMIS.NRW“ wurde im Geoportal.NRW als „Geokatalog NRW“ realisiert. In diesem Zusammenhang sind daher „GeoMIS.NRW“ und „Geokatalog NRW“ gleichbedeutend. Das ursprüngliche Konzept bleibt von der Umbenennung unberührt.

Mit Hilfe von Metadaten kann der Nutzer einer Geodateninfrastruktur nach Geodaten, Geodatendiensten und Anwendungen suchen. Hierzu müssen die Datenbereiter ihre Geodaten, Geodatendienste und Anwendungen mit Metadaten beschreiben und in ein Metadateninformationssystem einstellen.

Der Umfang der Metadaten richtet sich nach den Vorgaben von INSPIRE, die auf den Standards ISO 19115 und 19119 aufsetzen, erweitert um die in den INSPIRE-Vorgaben fehlenden Kernelemente der ISO-Standards (ISO-Core).

Der Geokatalog NRW ist ein eigenständiges System, welches sowohl in das Geoportal.NRW eingebunden wird, als auch mit anderen MIS oder DV-Anwendungen vernetzt werden kann. Es soll, wie in Abbildung 4 dargestellt, die bereits in NRW vorhandenen Metadateninformationssysteme und Metadatenkataloge zusammenführen. Für die direkte Registrierung von Geodaten, Geodatendiensten und Anwendungen im Geoportal.NRW besitzt der Geokatalog NRW eine Eingabe- und Editiermaske für die Erfassung und Aktualisierung der zugehörigen Metadaten über das Internet.

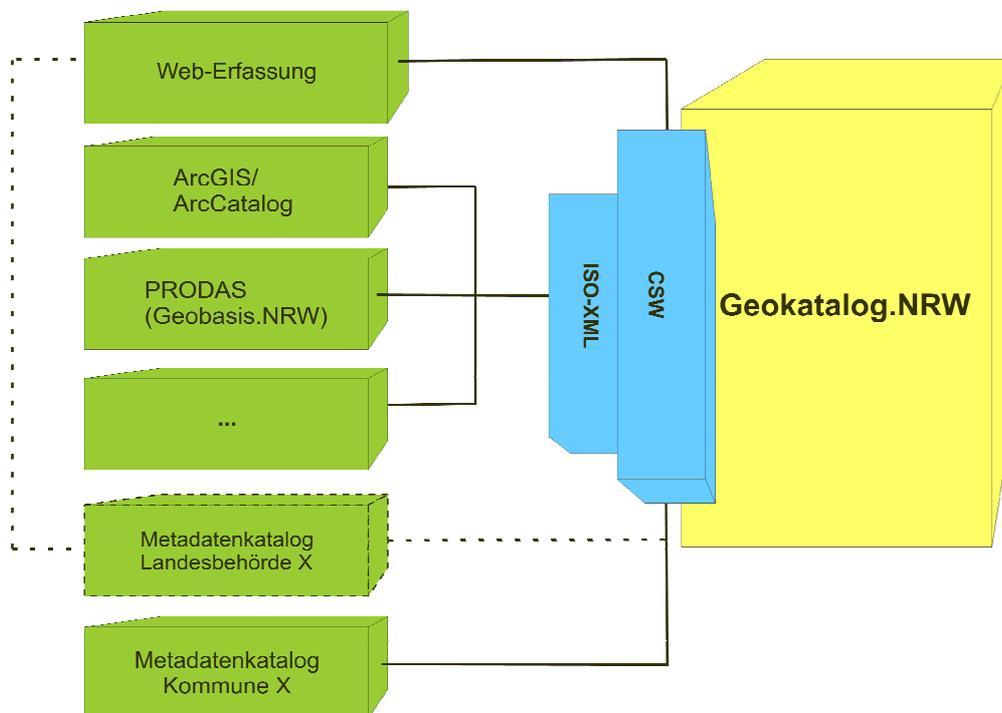


Abb.4: Vernetzung des Geokatalog NRW und Organisation der Datenbereitstellung

Der Datenbereitsteller (oder die federführende Stelle, siehe 2.2.2) sorgt parallel zur Erstellung der Daten, Dienste und Anwendungen auch für die Erfassung und Pflege der zugehörigen Metadaten und ist somit ebenfalls für die Qualität der Metadaten verantwortlich.

Die Kommunikation der MIS untereinander und mit dem Geoportal.NRW erfolgt über die CSW-Schnittstelle (CSW2 AP ISO, OpenGIS Catalogue Services Specification 2.0.2 – ISO Metadata Application Profile, Version 1.0.0, OGC 07-045, 2007).

Im Einzelnen enthält das GeoMIS.NRW die nachfolgend aufgeführten Funktionen:

- Erfassung und Bereitstellung (Daten, Dienste und Anwendungen)

- Standards ISO 19115 und 19119
- Kommunikation über CSW-Schnittstelle
- Webbasierte Eingabe- und Editiermaske
- Import und Export von XML-Dateien
- Import der Capabilities
- Harvesten und geharvestet werden
- Validieren
- Einbindung externer MIS und Metadaten-Kataloge
- Nutzung
 - Suchen
 - Verteilte Suche
 - Anzeige der Metadaten
 - Aufruf des Kartenviewers
 - Aufruf des Downloads

Weitere Anforderungen an den Geokatalog NRW

- Gute Integrationsmöglichkeit in die vorhandene IT-Infrastruktur bei IT.NRW
- Möglichst einfache Integration in das Geoportal.NRW

2.5. Geodatendienste

Anwendungen und Geoportale greifen über Geodatendienste auf die Geodaten zu. Entsprechend § 6 GeoZG NRW werden hier fünf Typen von Geodatendiensten unterschieden:

1. *Suchdienst*, um auf Grundlage des Inhalts entsprechender Metadaten nach Geodatenätzen und -diensten zu suchen und den Inhalt der Metadaten anzuzeigen
2. *Darstellungsdienst*, um darstellbare Geodatenätze anzuzeigen, in ihnen zu navigieren, sie zu vergrößern/verkleinern, zu verschieben, Daten zu überlagern sowie Informationen aus Legenden und sonstige relevante Inhalte von Metadaten anzuzeigen
3. *Download-Dienst*, um das Herunterladen von Kopien vollständiger Geodatenätze oder Teile solcher Sätze im direkten Zugriff zu ermöglichen
4. *Transformationsdienst*, zur Umwandlung von Geodatenätzen, um Interoperabilität zu erreichen
5. *Dienst zur Abwicklung eines elektronischen Geschäftsverkehrs (mehr dazu unter Kapitel 2.6.2)* (Hinweis: INSPIRE-Sprachgebrauch: Dienst zum Abrufen von Geodatendiensten)

In den derzeitigen Entwürfen der INSPIRE Durchführungsbestimmungen werden als Grundlage für die Umsetzung des

- Suchdienstes die OGC Spezifikation OGC Catalogue Service Web 2.0.2 AP ISO 1.0 unter Verwendung der INSPIRE Durchführungsbestimmung für Metadaten und der dort empfohlenen ISO Normen 19115 und 19119,
- Darstellungsdienstes die Norm ISO 19128: WMS (Web Map Service) 1.3,
- Download-Dienstes die OGC Spezifikationen Web Feature Service und Feature Encoding, (ISO Normen 19142 und 19143),
- Transformationsdienstes ein Profil der OGC Spezifikation Web Processing Service

empfohlen. Die aktuellen INSPIRE Dokumente empfehlen die Verwendung des SOAP-Protokolls für die Realisierung der INSPIRE Netzdienste.

2.6. Querschnittsdienste

2.6.1. Registry

Die Architektur von INSPIRE (siehe Abb.5) sieht die Nutzung einer oder verschiedener Registries vor. In Deutschland wird die Registry zentral durch die GDI-DE aufgebaut und soll künftig gemeinsam betrieben werden. Eine Registry ist ein technisches Werkzeug für die Organisation und die Bereitstellung fachlich- und organisatorisch übergreifender Informationen und dient somit als Querschnittsdienst einer Geodateninfrastruktur. Sie stellt eine Art zentrales Archiv für z.B. GML-Applikationsschemata, Symbole, Signaturen, Visualisierungsvorschriften oder Parameter für Koordinatenreferenzsysteme / -transformationen dar. Auf die Einträge der Registry kann aus Diensten, z.B. WFS- Diensten oder WMS-Diensten verwiesen werden, um benötigte Definitionen (Datenformate, bzw. Visualisierungsvorschriften auf Basis von SLD) abzufragen.

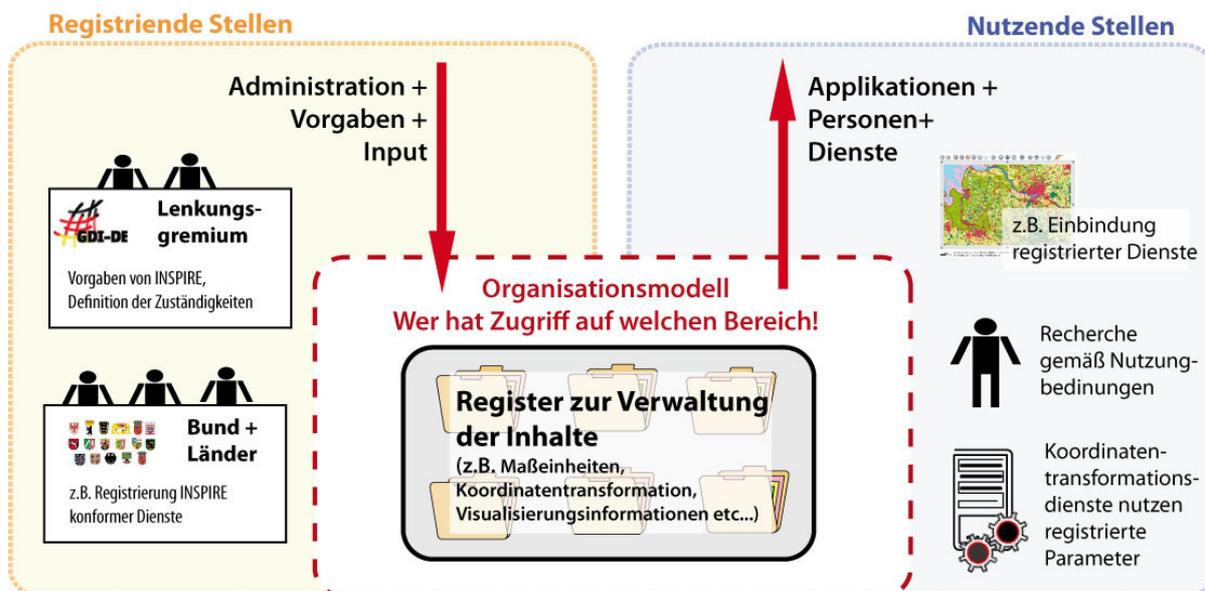


Abb.5: Funktionsprinzip Registry (Quelle: Homepage www.gdi-de.org)

Das Modellprojekt Registry der GDI-DE, an dem NRW aktiv mitarbeitet, befasst sich mit der Konzeption und der prototypischen Realisierung einer Registry für die GDI-DE. Diese Registry soll als Registry innerhalb der GDI-DE ausgebaut und etabliert werden. Von Seiten NRW wird auf den Aufbau einer eigenen Registry verzichtet und stattdessen auf die Informationen in der Registry der GDI-DE zugegriffen.

2.6.2. Dienste zur Zugriffskontrolle, Lizenzvergabe und Abrechnung

Es gibt Dienste innerhalb einer GDI, die aus datenschutzrechtlichen Beweggründen nicht für alle Anwender frei zugänglich sein sollen, bzw. auf Grund eines bestehenden Gebührenmodells nicht für alle Anwender entgeltfrei bereitgestellt werden können. Ungeachtet welcher der beiden Gründe vorliegt, müssen solche Dienste mit einem Zugriffsschutz versehen werden sowie Mechanismen entwickelt werden, die Rechte für den Zugriff erteilen und bei Anfragen an die Dienste diese Rechte transportieren.

Auch in NRW gibt es eine nicht unerhebliche Anzahl von Daten, deren Abgabe einem Gebührenmodell unterliegt oder nur an einen bestimmten Nutzerkreis erfolgen soll. Diese Daten werden auch im Rahmen der INSPIRE-Datenbereitstellung nicht gebührenfrei für jedermann zur Verfügung gestellt.

Das INSPIRE Architekturdokument „D3.5 INSPIRE NS Architecture Version 3.0“ (siehe Abbildung 2) sieht zur Steuerung der Lizenzvergabe, Zugriffsrechte und Abrechnungen einen optionalen Rights Management Layer vor. Optional heißt laut diesem Dokument, dass es in der Verantwortung eines jeden Serviceproviders liegt, diesen Layer technisch einzurichten. Der Mangel an klar definierten Standards sowohl von ISO- als auch von OGC-Seite und die Aussage des INSPIRE Architekturdokumentes

„No communication between rights management services is needed and therefore there is no need for a specific Network Service Specification for these services.“¹

lässt erwarten, dass nicht nur die technische Einrichtung, sondern auch die Art und Weise der Einrichtung zu 100% in der Verantwortung des Dienstebereitstellers liegen wird.

Es ist von sämtlichen datenbereitstellenden Behörden darauf hin zu wirken, dass bis zum Vorliegen konkreter Standards oder zum Erscheinen konkreter Vorgaben von Seiten INSPIRE, zumindest innerhalb der GDI-DE deutschlandweit eine einheitliche, technische Implementierung erreicht wird.

¹ frei übersetzt: Es wird keine Kommunikation zwischen Rights Management Diensten benötigt, aus diesem Grund wird keine spezielle Spezifikation für diese Netzwerkdienste benötigt.

2.6.3. Dienste zur Konformitätsprüfung

Zur Prüfung, ob Daten den Vorgaben von INSPIRE entsprechen, sollen die geodatenhaltenden Stellen in NRW die Testsuite der GDI-DE einsetzen.

Da diese Vorgaben europaweit einheitlich vorliegen, ist eine eigene Entwicklung eines Dienstes zur Konformitätsprüfung nicht vorgesehen.

2.7. Überwachung und Berichterstattung

Laut Artikel 21 der INSPIRE Richtlinie sind die Mitgliedsstaaten dazu verpflichtet, die Schaffung und Nutzung Ihrer Geodateninfrastruktur zu überwachen sowie regelmäßig, alle 3 Jahre und erstmals am 15.05.2010, dazu Bericht gegenüber der Kommission und der Öffentlichkeit zu erstatten. Die Durchführungsbestimmung zu Monitoring und Reporting ist am 05. Juni 2009 in Kraft getreten und regelt sehr detailliert, über welche Daten Bericht erstattet werden muss. Der Bericht ist von jedem Mitgliedsstaat der Europäischen Gemeinschaft zu erstellen. Durch die föderalen Strukturen in Deutschland ist es dem nationalen Kontaktpunkt (GDI-DE) allein nicht möglich, alle relevanten Daten zu sammeln. Dies geschieht in enger Zusammenarbeit zwischen Kommunalen Spitzenverbänden und dem Land NRW (Geschäftsstelle IMA GDI.NRW) sowie dem nationalen Kontaktpunkt Kst. GDI-DE. Für das Land NRW meldet die Gst. IMA GDI.NRW an die Kst. GDI-DE.

3. Organisationsstruktur beim Aufbau von INSPIRE in NRW

Die informationstechnische Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie in NRW ist ein Projekt aller Ressorts in Nordrhein-Westfalen:

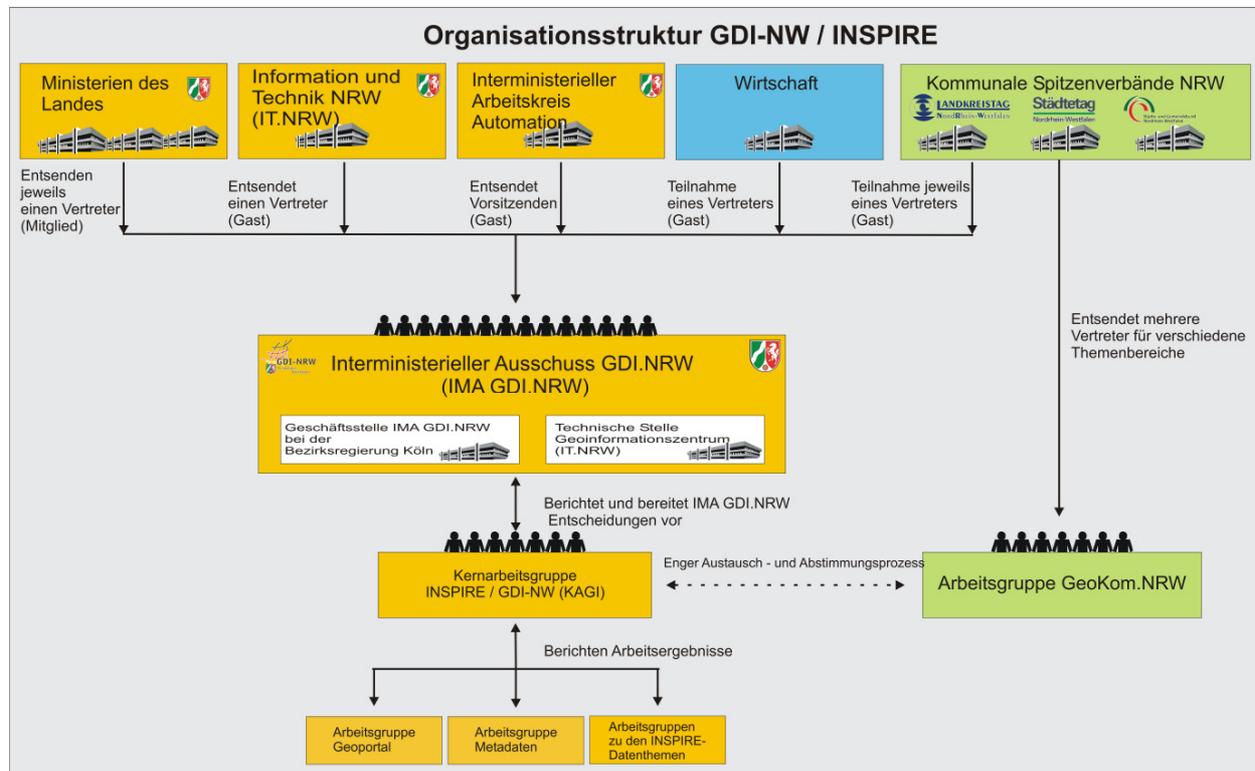


Abb.6: Organisatorischer Aufbau der INSPIRE-Umsetzung in NRW

Die am Aufbau der GDI-NW Beteiligten nehmen beim Umsetzungsprozess folgende Aufgaben wahr:

Geodatenhaltende Stelle²

- stellt die eigenen Geodaten und Metadaten über Dienste i.S.d. GeoZG NRW bereit
- zeichnet sich verantwortlich für den Inhalt und die Aktualität der Daten sowie für die Einhaltung datenschutzrelevanter Belange i.S.d. DSG NW
- vergibt Nutzungsrechte und erhebt erforderlichenfalls Nutzungsgebühren bzw. trifft Lizenzvereinbarungen

Interministerieller Ausschuss GDI.NRW

- koordiniert ressortübergreifend alle Aktivitäten der Landesregierung zum Aufbau der GDI-DE
- entscheidet in allen Fragen von grundsätzlicher Bedeutung

² Geodatenhaltende Stellen sind nicht Teil des Schaubilds

Ministerium für Inneres und Kommunales NRW³

- übernimmt die Leitung des IMA GDI.NRW
- ist für den Aufbau der GDI zuständig
- hat die Funktion des zentralen administrativen Ansprechpartners für die Umsetzung von INSPIRE in NRW nach innen (Landesressorts und Kommunen) und außen (LG GDI-DE und Länder-GDI)
- wird im Rahmen dieser Aufgabe unterstützt durch die Geschäftsstelle des IMA GDI.NRW bei der Bezirksregierung Köln
- hat die Berichtspflicht gegenüber der nationalen Kontaktstelle gemäß INSPIRE - Richtlinie

Ministerien des Landes

- sind zentrale Ansprechpartner für den IMA GDI.NRW
- sind innerhalb des Zuständigkeitsbereichs ihres Ressorts verantwortlich für die Umsetzung der Aufgaben aus der GDI-NW, GDI-DE und INSPIRE
- richten eine entsprechende Kommunikationsinfrastruktur mit den betroffenen Stellen in ihrem Ressort ein

Geschäftsstelle des IMA GDI.NRW bei der Bezirksregierung Köln (GSt.)

- übernimmt die Koordinierung der Umsetzung der GDI-DE
- hat die Funktion des zentralen operativen Ansprechpartners für die Umsetzung von INSPIRE bzw. der GDI-DE in NRW nach innen (Land und Kommunen) und außen (Koordinierungsstelle des LG GDI-DE und KSt. der Länder-GDI)
- bereitet die erforderlichen Unterlagen für die Melde- und Berichtspflichten gemäß der INSPIRE-Richtlinie in Rückkopplung mit dem IMA GDI.NRW vor
- Begleitet den Prozess zur Identifizierung der Datenbereitsteller für die Annex-Themen
- koordiniert die themenspezifischen Arbeitsgruppen
- bereitet die Beschlüsse, Konzepte und Umsetzungsstrategien des IMA GDI.NRW vor und nach
- Leitet den KAGI

Technische Stelle –Geoinformationszentrum- (IT.NRW)

- übernimmt die dv-technische Umsetzung für die Daten und Dienste des Landes

³ Geodatenhaltende Stellen sind nicht Teil des Schaubilds

- übernimmt den erforderlichen Ausbau und die Weiterentwicklung der GIS-Infrastruktur für die GDI-NRW und INSPIRE inkl. dem Geoportal.NRW sowie die operationelle Zusammenführung mit der Infrastruktur der GDI-DE
- leistet allgemeine technische Unterstützung

Kernarbeitsgruppe INSPIRE / GDI-NW (KAGI)

- zeichnet sich verantwortlich für die Rahmenkonzeption
- trifft Entscheidungen von nicht grundsätzlicher Bedeutung, die nicht dem IMA vorbehalten sind
- bereitet Entscheidungen des IMA GDI.NRW vor
- schreibt die Geschäftsprozesse aus dem Gesamtkonzept fort

Arbeitsgruppe Geoportal

- bearbeitet erforderlichenfalls Teilaufgaben des Vorhabens „INSPIRE-Umsetzung in NRW“, die sich auf das Geoportal.NRW beziehen

Hinweis: Aktuell werden die Aufgaben und Ziele der AG überarbeitet.

Arbeitsgruppe Metadaten

- bearbeitet erforderlichenfalls Teilaufgaben des Vorhabens „INSPIRE-Umsetzung in NRW“, die sich auf das GeoMIS.NRW beziehen

Hinweis: Aktuell werden die Aufgaben und Ziele der AG überarbeitet.

Arbeitsgruppe GeoKom.NRW

- Abstimmung und Bündelung kommunaler Belange und Interessen beim Aufbau der GDI-DE
 - Feststellung der kommunalen Betroffenheit für die einzelnen Annex-Themen und Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für die Kommunen
 - Festlegung einheitlicher Ansätze bei der Datenbereitstellung und Dienstentwicklung
 - Aufbereitung von entsprechenden Informationen zur Weitergabe an die Kommunen
- Mitwirkung beim Aufbau der GDI-NW mit kommunalem Fokus
 - Vorbereitung strategischer Überlegungen zum Aufbau der GDI-NW unter Beachtung der eGovernment-Strategie und D-115
 - Forcierung der kommunalen Zusammenarbeit (technisch und organisatorisch) mit dem Land NRW
 - Erarbeitung von Empfehlungen zur Anbindung an das Geoportal des Landes
 - Analyse und Aufbereitung von Mehrwerten der GDI für Kommunen

- Vorschläge an die KSV zur verbesserten Informationsbereitstellung an die Kommunen (Bedarfs- und Nutzerorientierung)
- Erarbeitung einer Marketingstrategie als Gemeinschaftsaufgabe von Land und Kommunen einschließlich Planung und Durchführung gemeinsamer Veranstaltungen
- Förderung der interkommunalen Zusammenarbeit, Bündelung der kommunalen Aktivitäten
- Stellungnahmen zu den Sitzungsvorlagen und zu den Beschlüssen des IMA GDI NRW für die KSV.

Themenspezifische Arbeitsgruppen

- sind bedarfsweise durch die GSt. einzurichten, sofern Aufgaben nicht von einer zentralen Stelle übernommen werden können
- sind verantwortlich für die Bereitstellung der Geodaten und Dienste aus INSPIRE unter Einbeziehung der geodatenhaltenden Stellen (siehe auch Gesamtkonzept NRW Nr. 2.2.2)
- prüfen die originäre Zuständigkeit für die Datenthemen in Abstimmung mit der AG Geo-Kom.NRW
- erstellen Fachkonzepte zur Migration und Bereitstellung relevanter Datensätze inkl. Metadaten im INSPIRE-Schema
- koordinieren die Bereitstellung der Metadaten und der Geodaten für Darstellungs- und Downloaddienste
- führen bei Bedarf relevante Datensätze verschiedener Behörden aus verschiedenen Verwaltungsebenen zu einem INSPIRE-Thema zusammen

4. Akteure und Prozesse für die operative Umsetzung von INSPIRE

Während der operativen Umsetzung von INSPIRE müssen die Infrastruktur aufgebaut bzw. modifiziert, die entsprechenden Metadaten, Daten und Dienste bereitgestellt und der Geokatalog.NRW und das Geoportal.NRW aufgebaut, betrieben, gepflegt und genutzt werden. Für die operative Umsetzung und den Betrieb von INSPIRE ergeben sich somit die folgenden Akteure, die an den dafür nötigen Geschäftsprozessen beteiligt sind.

- IMA GDI.NRW
- Geschäftsstelle IMA GDI.NRW
- IT.NRW
- Datenbereitsteller Land
- Externer Dienstleister
- Datenbereitsteller Kommune
- Datenbereitsteller Dritter
- Nutzer
- Nutzer mit spezieller Berechtigung

Als Geschäftsprozess versteht man laut Definition die Beschreibung einer Folge von Einzeltätigkeiten, die schrittweise ausgeführt werden, um ein geschäftliches oder betriebliches Ziel zu erreichen. Im Gegensatz zum Projekt kann der Prozess öfter durchlaufen werden. Ein Geschäftsprozess kann Teil eines anderen Geschäftsprozesses sein oder andere Geschäftsprozesse enthalten bzw. diese anstoßen.

Übertragen auf die operative Umsetzung von INSPIRE werden zum jetzigen Kenntnisstand folgende Geschäftsprozesse gesehen.

- GP Datenbereitstellung
- GP Logging, Reporting und Abrechnung
- GP Monitoring der INSPIRE-Umsetzung
- GP Dienste
- GP Geoportal
- GP Metadaten
- GP Kartenviewer
- GP Nutzerverwaltung

Diese Prozesse werden in einem separaten Dokument „Akteure und Prozesse bei der INSPIRE Umsetzung“ detaillierter geführt, weiter verfeinert und aktualisiert.

5. Technische Komponenten

Ein integrierter Ansatz, der sowohl die organisatorischen, technischen und thematischen Anforderungen des GeoZG NRW und der INSPIRE-Durchführungsbestimmungen, als auch die weiteren Anforderungen im Bereich der Nutzung raumbezogener Informationen in NRW betrachtet, bietet erhebliche Synergiepotentiale. Nur wenn dieser integrierte Ansatz, der nicht explizit im INSPIRE-Kontext formuliert ist, umgesetzt wird, kann die INSPIRE-Umsetzung in NRW mittel- und langfristig erfolgreich sein. Isolierte INSPIRE-Strukturen wären auf Dauer ohne Perspektive.

Die im Geoinformationszentrum von IT.NRW in den letzten Jahren aufgebaute GIS-Infrastruktur ist daher für die INSPIRE-Umsetzung entsprechend den zuvor dargestellten Anforderungen auszubauen.

Aufgrund der Komplexität der vorliegenden Entwürfe der Data Specifications für die Annex I – Themen muss davon ausgegangen werden, dass die INSPIRE-Dienste nicht direkt auf der Grundlage der vorhandenen Informationssysteme und Datenstrukturen aufgesetzt werden können. Oftmals sind Daten aus unterschiedlichen Quellen zusammenzuführen. Nur aus einer Datenhaltung, die sehr nah an den Strukturen der INSPIRE-Datenmodelle ist, können die Performanzanforderungen von INSPIRE erfüllt werden. Die Überführung aus den vorhandenen Informationssystemen und die ggf. erforderliche Integration erfolgen durch eine speziell zu entwickelnde Transformation. Auf der Basis eines Standardproduktes sollen die INSPIRE-nahen Datenmodelle und die erforderlichen Funktionalitäten für die Bereitstellung der INSPIRE View- und Download-services bereitgestellt werden.

Im Metadateninformationssystem Geokatalog NRW und den weiteren Infrastrukturkomponenten sind sowohl INSPIRE relevante Geodaten und –dienste zu berücksichtigen, als auch die weiteren Geodatenbestände und –dienste der GDI NRW. Eine möglichst nahtlose Integration in das Geoportal.NRW ist hierbei eine der technischen Herausforderungen.

Der Ausbau der vorhandenen Nutzer- und Rechteverwaltung für Geoinformationssysteme ermöglicht es, dass

- die Nutzerrechte dezentral administriert werden können und
- die Nutzer die gleichen Anmeldedaten für alle Bereiche der GIS-Infrastruktur nutzen können.

Das Geoportal.NRW sorgt dafür, dass die Authentifizierung nur an einer Stelle erfolgen muss (Single Sign-on).

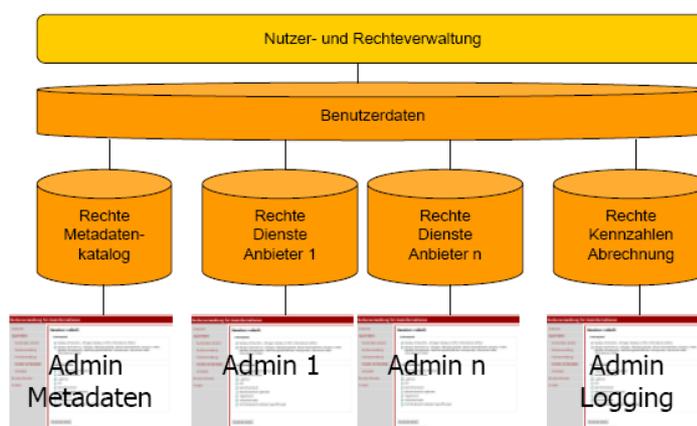


Abb. 7: Nutzer- und Rechteverwaltung

An einigen Stellen sind die Festlegungen von INSPIRE noch nicht so weit gediehen, dass eine technische Umsetzung zum jetzigen Zeitpunkt sinnvoll wäre. Dies betrifft z.B. die Festlegungen zum Zugriffsschutz auf die INSPIRE-Dienste. Die GIS-Infrastruktur und das Geoportal.NRW müssen die spätere Integration dieser Komponenten vorsehen.

6. Finanzierung

In der Begründung der Landesregierung zum GeoZG NRW steht zu § 9 GeoZG NRW die Forderung, für das Land Nordrhein-Westfalen durch das für den Aufbau der Geodateninfrastruktur zuständige Innenministerium das Geoportal als zentralen Zugangsknoten zu den Geodaten und Geodatendiensten in NRW einzurichten und damit die Verbindung zum Portal-Verbund bereits bestehender Knoten des Landes, der Gemeinden und Gemeindeverbände und der der Aufsicht des Landes unterstehenden juristischen Personen des öffentlichen Rechts herzustellen.

Das Ministerium für Inneres und Kommunales NRW hat die Kosten für die Ersteinrichtung des Geoportals in 2010 auf der Grundlage des vorliegenden Gesamtkonzeptes übernommen.

IT.NRW erstellt dazu ein entsprechendes Angebot. Individuelle Ergänzungen einzelner Verwaltungseinheiten an das Geoportal bedürfen der Zustimmung des Ministeriums für Inneres und Kommunales NRW und sind von der jeweiligen Verwaltung zu finanzieren.

Darüber hinaus wird das Ministerium für Inneres und Kommunales NRW ab dem Haushaltsjahr 2011 vorerst die jährlichen Pflege- und Entwicklungskosten zentral für die Landesverwaltungen tragen. Da noch nicht alle europäischen Durchführungsbestimmungen verabschiedet worden sind, werden die Kosten auf den derzeit bekannten Grundlagen und Erfahrungssätzen durch IT.NRW kalkuliert.

Die fortlaufende zentrale Übernahme der Pflege- und Entwicklungskosten ist im Zusammenhang mit der Erstellung des Berichtes an den Landtag zum 31. Dezember 2013 zu überprüfen.

Von der zentralen Kostenübernahme ausgenommen sind bislang Pflege- und Entwicklungskosten, die ausschließlich für die Vernetzung des Geoportals mit den Kommunen entstehen. Die Kosten und der rechtliche Rahmen hängen von den kommunalen Strategien ab und müssen daher gesondert behandelt werden (beispielsweise im Rahmen gemeinsamer Wahrnehmungen von Aufgaben nach dem Gesetz über kommunale Gemeinschaftsarbeiten). Der Vollzugaufwand für die Verbindung des Geoportals mit den Daten und Diensten der Kommunen wird aus heutiger Sicht allerdings als gering eingeschätzt.

Es besteht grundsätzlich keine Kostenübernahmeverpflichtung seitens des Landes, da mit dem GeoZG NRW kein Fall der Konnexität vorliegt.

7. Referenzen

- **Gesetz über den Zugang zu digitalen Geodaten Nordrhein-Westfalen**
(Geodatenzugangsgesetz - GeoZG NRW vom 17. Februar 2009, Gesetz- und Verordnungsblatt NRW 2009 Seite 84, Gliederungsnummer 7134)
- **Konzeption Geoportal Baden-Württemberg Version 0.3**
(Arbeitsgruppe Geoportal Baden-Württemberg des Begleitausschusses GDI-BW)
- **Aufbau der Geodateninfrastruktur Sachsen Version 0.1**
(Taggeselle, Jörg (Sächsisches Staatsministerium des Innern), Dr. Katerbaum, Gunnar (Koordinierungsstelle GDI.Initiative.Sachsen), Mickel, André (Koordinierungsstelle GDI.Initiative.Sachsen))
- **www.gdi-de.org**
(Homepage GDI-DE)
- **Architekturkonzept GDI-DE Version 1.0**
(Arbeitskreis Architektur der GDI-DE und Geschäfts- und Koordinierungsstelle GDI-DE in Zusammenarbeit mit der Firma con terra GmbH)
- **inspire.jrc.ec.europa.eu/**
(Homepage INSPIRE)