

GDI-Südhessen: Aufbau und Betrieb einer kommunalen Vorreiter-GDI – Geodaten. Gemeinsam. Nutzen. –

Robert Seuß, Martin Domeyer und Susanne Egert

Zusammenfassung

Der Beitrag beschreibt die Entwicklung der Arbeitsgemeinschaft GDI-Südhessen von einem Pilotprojekt zu einer kommunalen GDI. Ausgehend von den Erkenntnissen der Pilotphase wurde eine Rechts- und Organisationsform erprobt und umgesetzt. Ein weiteres zentrales Ziel der Arbeitsgemeinschaft ist die gemeinsame Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie. Die dazu durchgeführten Lösungsschritte werden vorgestellt. Der Beitrag schließt mit einem Überblick über die beiden zentralen Services der GDI-Südhessen – der GDI InfoTour und dem GDI InspireUmsetzer.

Summary

This article describes the development of the working group GDI-Südhessen from a pilot project to a municipal SDI. Based on the findings of the pilot phase, a legal and organizational form was tested and implemented. Another key objective of the working group is the joint implementation of the INSPIRE Directive. The resulting solution steps are presented. The article concludes with an overview of the two central services of the GDI Südhessen – the GDI InfoTour and the GDI InspireUmsetzer.

Schlüsselwörter: Geodateninfrastruktur, Harmonisierung, INSPIRE, Services

1 Einleitung

Die Arbeitsgemeinschaft GDI-Südhessen (AG GDI-Südhessen, kurz GDI-Südhessen) ist das Ergebnis eines von 2005 bis 2008 laufenden Pilotprojekts, das durch das Land Hessen initiiert und in Kooperation mit verschiedenen kommunalen Partnern durchgeführt wurde (Seuß 2007, Seuß und Roßmanith 2008). In der Region Südhessen bestand ein umfangreicher Bedarf an, aber auch ein sehr hohes Potenzial durch den Einsatz von Geodaten. Dieses Potenzial galt es, durch eine Infrastruktur besser nutzbar zu machen. Ziel war die kooperative Nutzung verteilter Datenbestände über kommunale Grenzen hinweg, die die öffentliche Verwaltung und die Politik bei der Lösung ihrer Aufgaben und Herausforderungen unterstützt (z. B. in den Themenbereichen Erneuerbare Energien, Demografischer Wandel und vielen anderen Themen) und die Grundlagen für die regionale Entwicklung schafft.

Als Ziel wurde für das Projekt GDI-Südhessen formuliert: *Die regionale Geodateninfrastruktur Südhessen*

sorgt für die verwaltungsübergreifende Gewinnung und Anwendung von Geoinformationen entsprechend den Bedürfnissen der Kommunalverwaltungen, der Bürger sowie anderer Verwaltungen und Wirtschaftsunternehmungen. Hierunter verstehen sich technologische, politische und institutionelle Maßnahmen die sicherstellen, dass Methoden, Daten, Technologien, Standards, ferner finanzielle und personelle Ressourcen im notwendigen Maß zur Verfügung stehen.

Um dieses Ziel zu erreichen, wurde ein Stufenplan für vier Jahre entwickelt, der folgende Aufgabengebiete enthielt:

- Vorstudie (2005)
- Konzeption Pilotprojekte (2005)
- Durchführung Pilotprojekte (2006–2008) – Technischer Teil
- Konzeption GDI-Südhessen (2006–2008) – Organisatorischer Teil
- Realisierung (ab 1.1.2009)

In den Projektphasen (Abb. 1) wurden folgende Grundlagen erarbeitet:

- Wissensaufbau – Es wurden Themenworkshops zum Wissensaufbau und zur Schaffung gleicher Ausgangsbedingungen für die Projektbeteiligten durchgeführt. Die im Verlauf dieser Projektphase gesammelten Erfahrungen wurden in acht Rahmenpapieren (Abb. 2) zusammengefasst (www.gdi-suedhessen.de/ergebnisse/rahmenpapiere).
- Durchführung von Leitprojekten – Um den Teilnehmern an Beispielen aufzuzeigen, welchen Nutzen eine GDI haben kann, wurden kommunale Geschäftsprozesse unter der Nutzung von Diensten, Daten und Komponenten der GDI-Hessen abgebildet. Anwendungen im kommunalen Sektor, die auf GDI-Komponenten basieren, lagen bis zu jener Zeit noch nicht vor, so dass die GDI-Südhessen hier eine Pilotfunktion einnahm. Umgesetzt wurden ein horizontaler Verwaltungsprozess (fachthematisch, innerhalb einer Verwaltung), das Bebauungsplaninformationssystem, sowie ein vertikaler Prozess (verwaltungsgebietsübergreifend), das Radwegeinformationssystem. Die Machbarkeit und der Nutzen einer dienstebasierten Architektur konnten somit anschaulich verdeutlicht werden und erste technische Erfahrungen wurden gesammelt.
- Aufbau einer Organisationsform zur Etablierung einer GDI nach der Pilotphase – Basierend auf einem

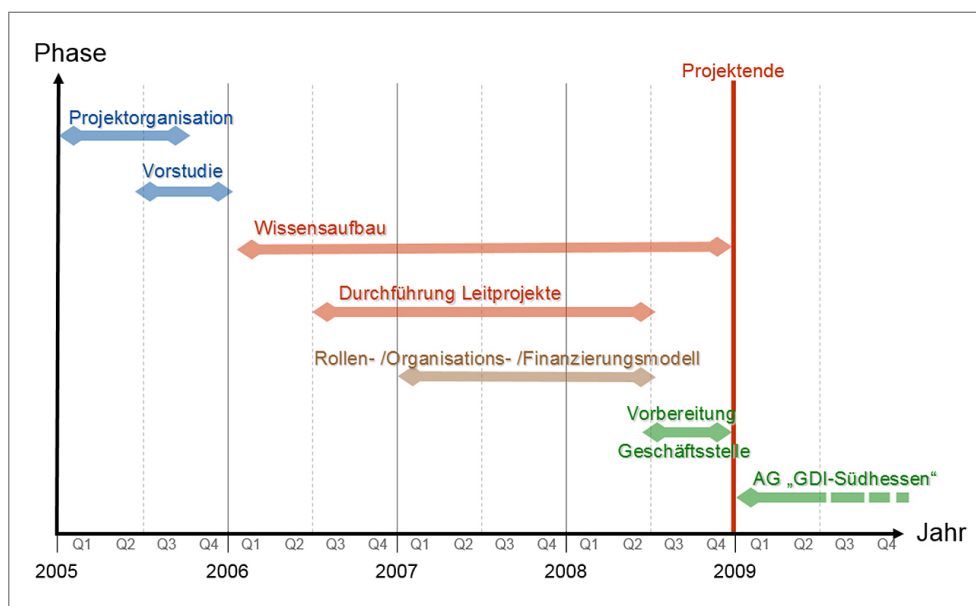


Abb. 1: Projektphasen im Pilotprojekt GDI-Süd Hessen

Organisations- und Finanzierungsmodell wurde ein Geschäftsmodell zum langfristigen Betrieb einer kommunalen GDI entwickelt.

Aus dem Pilotprojekt wurden umfangreiche Erkenntnisse gewonnen, die zum Teil bis heute die interkommunale Zusammenarbeit prägen.

Bei einem Zusammenspiel von heterogenen Verwaltungen (Land Hessen, Kreise, kreisfreie Städte, Regionalverband) ist die Durchführung von kleinen, überschaubaren

Geoinformationssysteme (IKGIS) e. V. als gemeinnütziger Verein und wissenschaftliche Begleitung einen wichtigen Beitrag geleistet (Schlemmer 2008). Eine weitere Erfahrung war, dass für ein neues Themenfeld ausreichend Zeit benötigt wird, um Vertrauen zu bilden und eine gemeinsame Sprache zu finden. Dies wurde z.B. durch die gemeinsame Qualifizierung der Beteiligten erreicht. Um das technische Verständnis zu schulen, wurden konkrete Beispielprozesse technisch umgesetzt und ein Verständnis für die Arbeitsweise in verteilten Architekturen erreicht.

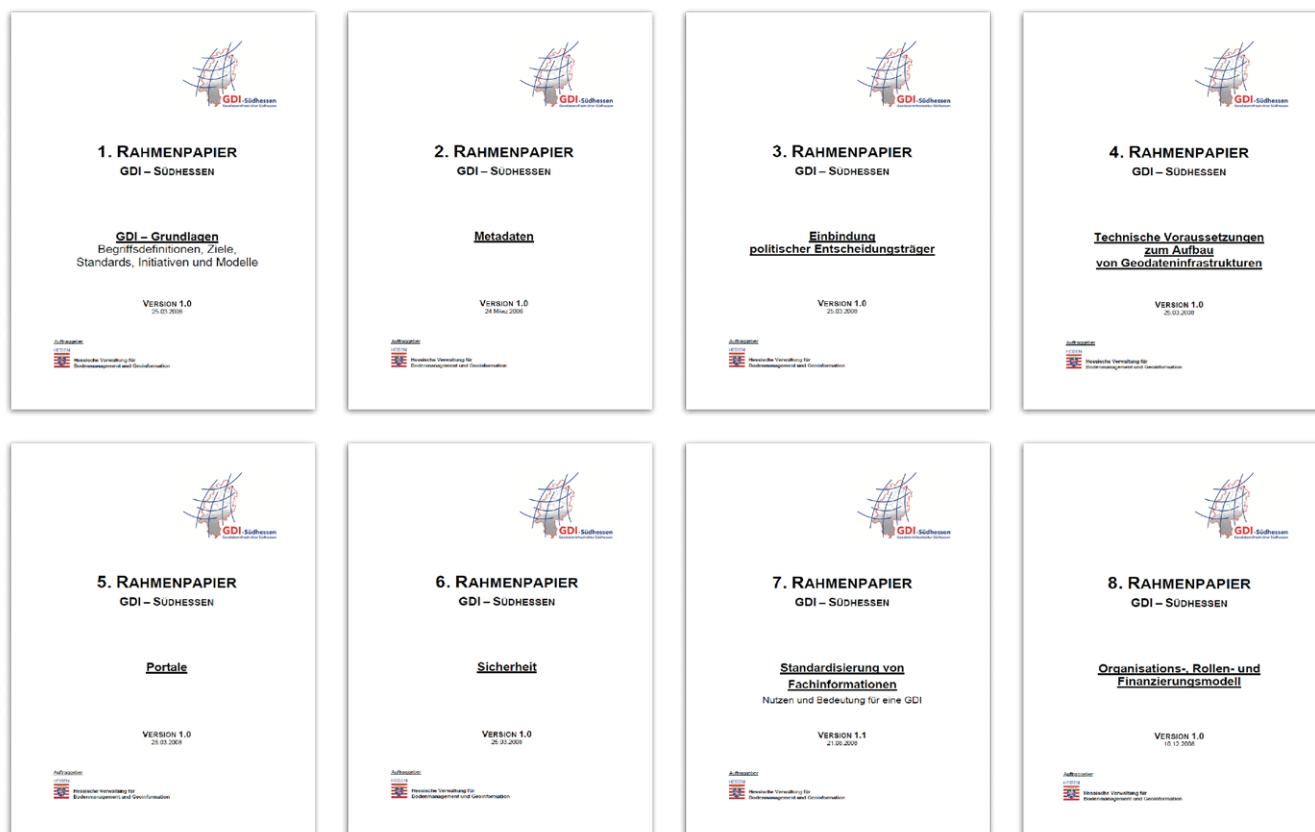


Abb. 2: Rahmenpapiere der GDI-Süd Hessen

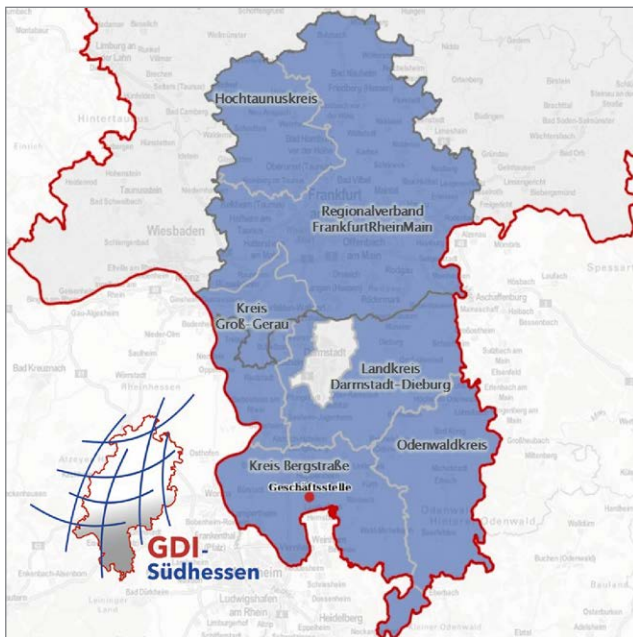


Abb. 3: Kommunale Kooperationspartner der AG GDI-Südhessen heute

Dies wurde schließlich durch die Übernahme von technischen Implementierungen durch die Beteiligten vertieft, um einen Übergang von der abstrakten Diskussion zur eigenen technischen Umsetzung zu schaffen.

Mit dem Start der AG GDI-Südhessen zum 1.1.2009 gingen vier Jahre Vorbereitung in eine institutionalisierte Form über und das Projekt mündete in einen Kooperationsvertrag zwischen sieben kommunalen Partnern (Abb. 3: vier Landkreise, zwei kreisfreie Städte, ein Regionalverband) und dem Land Hessen zur Gründung der Arbeitsgemeinschaft GDI-Südhessen. Die Basis für das Netzwerk bildeten drei Hauptmotive: erstens die beim Thema Geodaten verteilt liegenden Kompetenzen zu bündeln und zweitens die Synergieeffekte beim Aufbau einer regionalen Geodateninfrastruktur (GDI) zu erzielen. Drittens werden durch die Kooperation die Beteiligten zudem auf die verpflichtende Bereitstellung raumbezogener Daten vorbereitet, die sich aus der EU-weit geltenden INSPIRE-Richtlinie und den daraus abgeleiteten gesetzlichen Verpflichtungen auf Bundes- und Landesebene ergibt.

2 Organisation

Der Aufbau einer regionalen kommunalen GDI ist eine organisatorische Herausforderung. Da es sich um einen freiwilligen Zusammenschluss handelt, gibt es weder rechtliche Verpflichtungen noch organisatorische Vorgaben, wie die Zusammenarbeit zu regeln ist.

Aufgebaut wurde ein vertraglich abgesichertes Netzwerk mit einer gemeinsamen Geschäftsstelle. Alle Regelungen sind möglichst einfach gestaltet. Es gibt gemeinsame finanzielle Mittel, jährliche Zielvereinbarungen,

den Vorstand sowie einen Fachbeirat und ein gemeinsames Plenum. Die Basis bilden einzelne engagierte, an der Sache orientierte Mitarbeiter.

Gegenüber der Anfangsphase nach der Projektzeit haben sich bei den Mitgliedern noch Veränderungen ergeben. Unter anderem kam im Jahr 2017 der Hochaunuskreis hinzu und das Land Hessen beendete seine vertraglich gebundene Unterstützung der Aufbauphase für die mittlerweile etablierte Geodateninfrastruktur.

Heute kooperieren in der AG GDI-Südhessen der Kreis Bergstraße, der Landkreis Darmstadt-Dieburg, der Kreis Groß-Gerau, der Hochaunuskreis, der Odenwaldkreis und der Regionalverband FrankfurtRheinMain.

2.1 Vision, Mission, strategische Ziele

Die strategischen Ziele der GDI-Südhessen basieren auf einer Vision, die von einer Mission getragen wird. Diese wurden in gemeinsamen Workshops definiert und prägen das gemeinsame Vorgehen.

Vision:

Die Arbeitsgemeinschaft GDI-Südhessen ist eine von Politik, Verwaltung und Wirtschaft anerkannte und wertgeschätzte Institution, deren Arbeit unverzichtbar für die Metropolregion Frankfurt/Rhein-Main ist. Die von der AG aufgebaute Geodateninfrastruktur fördert die Leistungsfähigkeit der Region.

Mission:

Die Arbeitsgemeinschaft GDI-Südhessen garantiert im rechtlichen Rahmen, orientiert an den übergeordneten GDI-Initiativen, die grenzenlose und zeitgerechte Nutzung der Geodaten als Basis aller raumbezogenen Entscheidungen in der Region.

Aus der Vision und der Mission wurden in einem nächsten Schritt strategische Ziele abgeleitet.

Strategische Ziele:

Gemäß ihrem Kooperationsvertrag soll eine leistungsfähige Geodateninfrastruktur für die Region aufgebaut und nachhaltig betrieben werden. Dazu gehört, eine Vernetzung und Verfügbarmachung von Geodaten unter Einhaltung der geltenden Normen und Standards zu realisieren. Des Weiteren sollen die Vertragsbeteiligten auf die gesetzlichen Anforderungen, die sich aus der europäischen INSPIRE-Richtlinie ergeben, vorbereitet werden. Darüber hinaus erheben, nutzen und pflegen die Kooperationspartner eine Vielzahl an Geofachdaten im Rahmen der Erfüllung ihrer jeweiligen Fachaufgaben. Durch eine intensive Zusammenarbeit auf kommunaler Ebene wird die Möglichkeit fortgesetzt, die verteilt vorhandenen Kompetenzen zu bündeln und Synergieeffekte beim Aufbau einer regionalen GDI zu erreichen.

2.2 Rechts- und Organisationsform

Die Kooperationspartner bilden die AG GDI-Südhessen im Sinne des § 3 KGG (Gesetz über kommunale Gemeinschaftsarbeit Hessen) auf unbestimmte Zeit. Dazu wurde eine Kooperationsvereinbarung geschlossen, die in 11 Paragraphen den rechtlichen Rahmen setzt. Die Paragraphen sind wie folgt überschrieben:

- § 1 Kooperationspartner
- § 2 Aufgaben und Ziele
- § 3 Organisation und Gremien
- § 4 Geschäftsführung und Vertretung
- § 5 Finanzen
- § 6 Kontrollrechte
- § 7 Haftung
- § 8 Kündigung
- § 9 Auflösung der Arbeitsgemeinschaft
- § 10 Schriftform
- § 11 Inkrafttreten

Weiteres wird in einer Geschäftsordnung geregelt, die durch das oberste Organ (Plenum) verabschiedet wird. Hierin werden die Organisation und die Zusammenarbeit der einzelnen Gremien geregelt. Die Geschäftsordnung kann durch das Plenum mit einfacher Mehrheit geändert werden.

2.3 Organe

Die Arbeitsgemeinschaft GDI-Südhessen setzt sich aus vier Organen zusammen (Abb. 4). Oberstes Organ ist das **Plenum**. Ihm gehören die gesetzlichen Vertreter der be-

teiligten Kooperationspartner an. Das Plenum berät und beschließt die gemeinsam berührenden Angelegenheiten (u. a. die jährliche Arbeits- und Finanzplanung). Es tritt mindestens einmal pro Jahr zusammen.

Der **Vorstand** wird durch mindestens zwei Kooperationspartner gebildet und wechselt jährlich. Jeweils am Anfang eines Geschäftsjahres beschließt das Plenum, welche Kooperationspartner die Funktion des Vorstands innehaben. Der Vorstand nimmt im Auftrag des Plenums die Koordinierung und Steuerung der Arbeitsgemeinschaft sowie die Maßnahmen zur Schaffung der notwendigen Rahmenbedingungen als ständige Aufgabe wahr.

Das ausführende Organ des Vorstands ist die **Geschäftsstelle**, welche extern vergeben ist und durch den Vorstand beauftragt wird. Die Rechte und Pflichten, die sich aus dieser Beauftragung ergeben, sind vertraglich geregelt. Ansprechpartner ist eine Geschäftsstellenleitung. Die Geschäftsstelle stellt den zentralen Dreh- und Angelpunkt der GDI-Südhessen dar: Sie sorgt für die Informationsweitergabe, berät die Vertragspartner in technischen und organisatorischen Fragen und arbeitet fachlich zu.

Weitere Organe der Arbeitsgemeinschaft sind der **Fachbeirat** und die **Projektgruppen**. Sie entwickeln unter anderem die Geschäftsprozesse sowie Spezifikationen und initiieren und begleiten die Umsetzungen der GDI-Südhessen. Der Fachbeirat berät und unterstützt darüber hinaus den Vorstand bei der Festlegung der operativen Maßnahmen sowie bei der jährlichen Arbeitsplanung. Darüber hinaus stellt er eine Plattform für den fachlichen Austausch dar. Derzeit sind die beiden Projektgruppen »Harmonisierte Datenmodelle« und »INSPIRE-Organisation« eingesetzt.

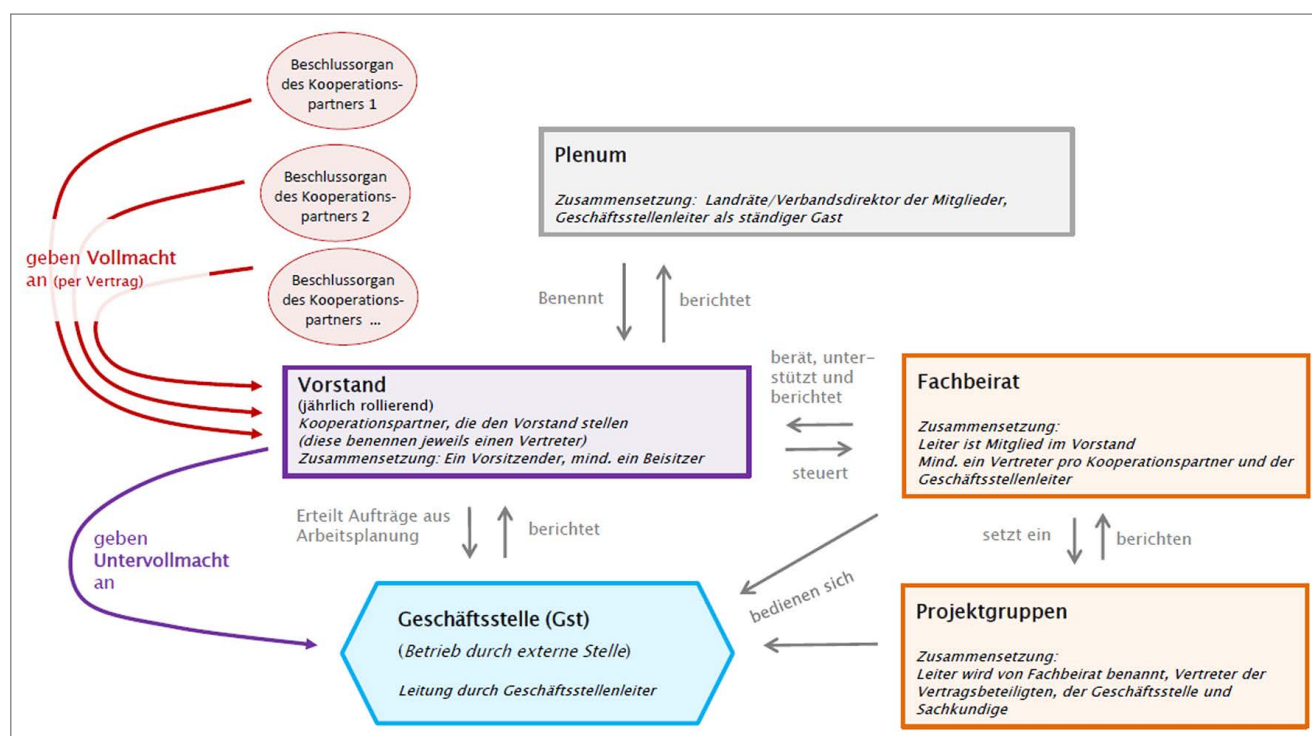


Abb. 4: Organisatorischer Aufbau der GDI-Südhessen

2.4 Services

Zur Umsetzung der strategischen Ziele der GDI-Südhessen wurden seit 2009 drei zentrale Services gemeinschaftlich entwickelt und betrieben. Unter dem Motto: »Geodaten. Gemeinsam. Nutzen.« stellen diese Services grundlegende Bausteine zur Erreichung der Ziele innerhalb der Arbeitsgemeinschaft dar.

Als erster Baustein wurde die Webseite als das zentrale Informationsmedium der GDI-Südhessen unter www.gdi-suedhessen.de umgesetzt (Abb. 5). In einem öffentlichen und einem internen Bereich werden umfangreiche Informationen bereitgestellt.

Aus den Erkenntnissen des Pilotprojektes, dass der Wissensaufbau und das Wissensmanagement wichtige Aufgaben darstellen, wurde der zweite Service, die GDI InfoTour (www.gdi-infotour.de) entwickelt. Diese dokumentiert die Erkenntnisse der GDI-Südhessen und wird in Abschnitt 4.1 vorgestellt.

Der dritte und jüngste Service ist der GDI InspireUmsetzer (www.gdi-inspireumsetzer.de). Er ist eine zentral betriebene Online-Plattform, die den datenhaltenden Stellen in der GDI-Südhessen die einfache Bereitstellung ihrer raumbezogenen Informationen für die

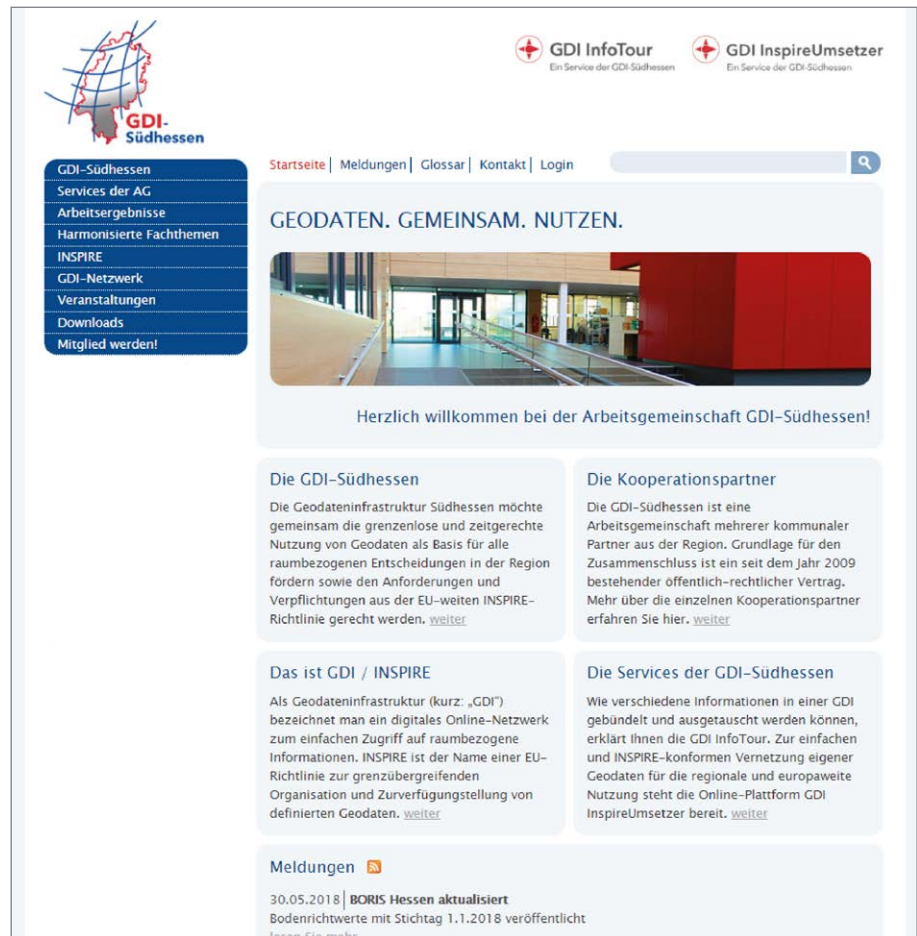


Abb. 5: Startseite der Webseite der GDI-Südhessen: www.gdi-suedhessen.de



Abb. 6: Logos der Services der GDI-Südhessen

regionale und europaweite Nutzung ermöglicht. Der GDI InspireUmsetzer wird in Abschnitt 4.2 weiter ausgeführt.

3 GDI-Südhessen und INSPIRE

Zentrale Aufgaben der GDI-Südhessen sind die Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie zum Aufbau einer europäischen Geodateninfrastruktur sowie damit einhergehend der Aufbau einer regionalen GDI. Hierzu wurde ein Gesamtkonzept (Abb. 7) mit folgenden Bausteinen entwickelt:

- Wissensaufbau zu INSPIRE und den von INSPIRE betroffenen Datenthemen
- Identifizierung der INSPIRE-Betroffenheit

- Erarbeitung einheitlicher Datenmodelle, inklusive INSPIRE-Schemamapping (bei INSPIRE-relevanten Themen)
- Umsetzung einer technischen Lösungskomponente

3.1 Extrakte zu den INSPIRE-Datenthemen (Anhänge II und III)

Mitte 2011 nutzte die GDI-Südhessen die Möglichkeit, die Entwürfe zu den Datenspezifikationen der INSPIRE-Anhänge II und III im Zuge eines europäischen Konsultationsverfahrens zu kommentieren.

Die Arbeitsgemeinschaft hat sich an diesem »Review« beteiligt, um die Erarbeitung der Datenspezifikationen aktiv zu unterstützen. Damit nutzt die GDI-Südhessen die Chance, sich auf die zukünftigen Anforderungen besser einstellen und diese auch mitgestalten zu können und gleichzeitig einen Wissensaufbau zum Thema INSPIRE durchzuführen.

Im Zuge der Nachbetrachtung wurden zu einigen der Geodaten Themen sogenannte Extrakte erarbeitet und auf den eigenen Webseiten veröffentlicht, die als Ergänzung zu den Datenspezifikationen selbst und zu den Steckbriefen aus dem GDI-DE-Wiki dienen.

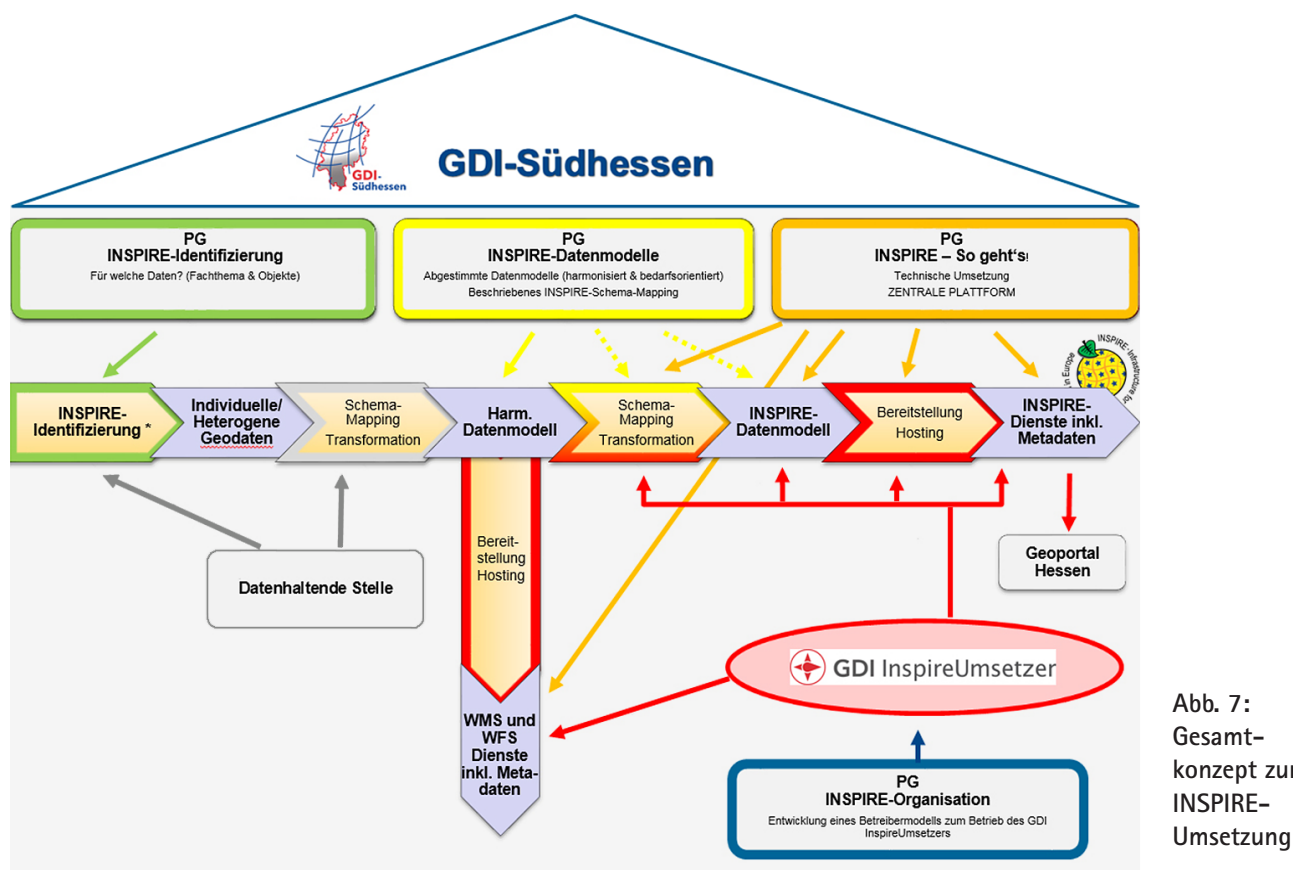


Abb. 7: Gesamt-konzept zur INSPIRE-Umsetzung

3.2 INSPIRE-Identifizierung

Die INSPIRE-Richtlinie (INSPIRE 2007) verpflichtet die datenhaltenden Stellen, ihre Geodaten über standardisierte Mechanismen (u. a. Netzdienste, Metadaten) verfügbar zu machen. Nicht alle Geodaten sind per se INSPIRE-relevant. Verwaltungen verfügen über sehr viele Geofachdaten. Deshalb ist es von entscheidender Bedeutung, zu erkennen, welche Geofachdaten INSPIRE-relevant sind und warum.

Dazu gibt es verschiedene Prüfkriterien, die für jedes Fachthema entsprechend betrachtet werden müssen (Abb. 8).

Die Prüfung der INSPIRE-Kriterien hat durch die GDI-Südhessen im Projekt »INSPIRE-Identifizierung kommunaler Daten« in Zusammenarbeit mit den Fach-ebenen der Landkreise stattgefunden. Besonders intensiv untersucht wurden die Kriterien »... werden von Ihrer Behörde erstellt, verwaltet, bereitgestellt oder aktualisiert« und »fallen unter den öffentlichen Auftrag Ihrer Behörde«.

Aus rund 122 untersuchten Geofachdaten wurden zum Stand 2015 letztlich neun Geofachdaten aus Sicht der Projektgruppe als INSPIRE-relevant für Landkreise identifiziert. Diese waren: Deponien, Geschützte Landschaftsbestandteile, Haltestellen, Kreisstraßen,

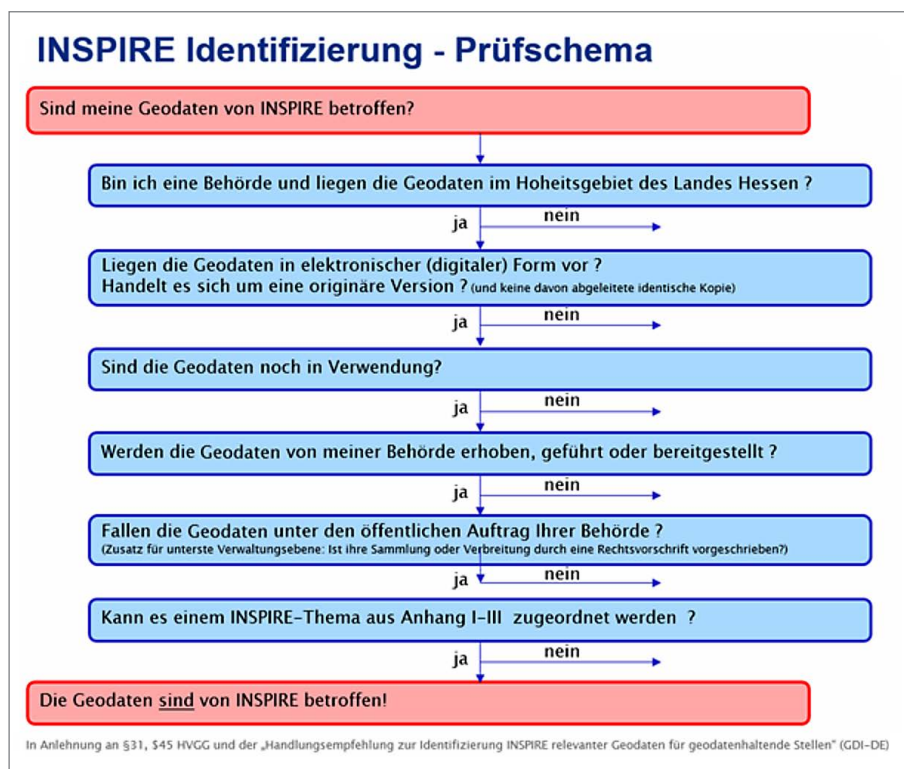


Abb. 8: Prüfschema zur INSPIRE-Identifizierung

Naturschutzgebiete kleiner 5 ha, Naturdenkmale (flächenhaft), Rettungswachen, Schuleinzugsbereiche und Schulstandorte. Das Ergebnis, das keine Rechtsverbindlichkeit beansprucht, stellt die Lesart der GDI-Südhessen dar und soll als mögliche Interpretationshilfe für Landkreise dienen.

3.3 Harmonisierte Datenmodelle

Um die identifizierten INSPIRE-Themen technisch umzusetzen, ist eine Auseinandersetzung mit den INSPIRE-Datenmodellen notwendig. Dabei stellte die GDI-Südhessen fest, dass die INSPIRE-Datenmodelle für das eigene Verwaltungshandeln nur bedingt geeignet sind. Daraus ergibt sich der Ansatz, ein gemeinsames harmonisiertes Datenmodell zu entwickeln, das zum einen für die eigenen Verwaltungsaufgaben bei den Kooperationspartnern geeignet ist und aus dem sich automatisch und »nebenbei« gleichzeitig das INSPIRE-Datenmodell ableiten lässt. Mit diesem Ansatz geht gleichzeitig eine Standardisierung der fachbezogenen Datenmodelle in der Region einher, so dass im Ergebnis zu jedem INSPIRE-Datenthema zwei Datenstrukturen vorhanden sind: das harmonisierte Datenmodell zur kommunalen Nutzung und das INSPIRE-Datenmodell für die europäische Nutzung. Die Ergebnisse dieses Prozessschritts fließen in die Pflichtenhefte der GDI-Südhessen zu den Datenthemen ein und bilden die Grundlage für die spätere Datenbereitstellung über den GDI InspireUmsetzer.

3.4 Pflichtenhefte

In den Leitprojekten in der Projektphase wurde eine Prozesssteuerung umgesetzt, womit die automatische Verkettung verschiedener Dienste exemplarisch erreicht wurde. Sinn und Zweck ist es, mehrere GDI-Komponenten logisch miteinander zu verknüpfen, um daraus ein Plus an Funktionalität zu generieren. Im Zuge der Umsetzung der Leitprojekte konnten umfassende Erfahrungen gesammelt und Probleme hinsichtlich der Interoperabilität in Geodateninfrastrukturen identifiziert werden. So traten immer wieder Schwierigkeiten beim Aufbau von Prozessketten auf: Seien es die Struktur einer Dienste-URL, die unterschiedlichen Gegebenheiten variierender Software, die Nutzung unterschiedlicher Koordinatenreferenzsysteme oder auch die rasante Weiterentwicklung vorhandener Standards und GDI-Komponenten – diese Aspekte mussten ausführlich besprochen und gelöst werden.

Die Lösungen der erkannten Anforderungen mündeten in Standardisierungen, das heißt in einheitliche Vorgaben für alle Kooperationspartner, welche über übergeordnete Standards hinausgehen und diese konkretisieren. Ergebnis dieser Standardisierungen waren die ersten Pflichtenhefte der GDI-Südhessen, in welche alle Erfahrungen aus den Leitprojekten eingeflossen sind.

Mittlerweile wurden diese Pflichtenhefte weiterentwickelt. Sie bilden die Grundlage für die einfache Publizierung der Daten über den GDI InspireUmsetzer.

Die Pflichtenhefte enthalten harmonisierte Datenmodelle in Form einfacher und nutzerorientierter Standards für die Verwaltungsprozesse in der Region sowie Anforderungen bezüglich konkreter Datenformate, Dateinamen und Koordinatenreferenzsysteme. Ergänzt werden sie durch Anlagen, die Informationen zu Dienst-Eigenschaften, Darstellungsregeln und Metadaten geben. Für INSPIRE-Themen werden zudem das INSPIRE-Datenmodell sowie das entsprechende Schemamapping dargelegt.

Derzeit sind folgende Pflichtenhefte auf der Webseite der GDI-Südhessen publiziert:

- Kommunale Boden- und Raumplanung: Pflichtenheft Version 0.7, 25.08.2016
- Rettungswachen und Rettungsbezirke: Pflichtenheft Version 1.0, 30.05.2018
- Schulstandorte und Schulbezirke: Pflichtenheft Version 1.0, 28.05.2018

4 Services der GDI-Südhessen

Unter dem Motto »Geodaten. Gemeinsam. Nutzen.« betreibt die GDI-Südhessen die Services GDI InfoTour und GDI InspireUmsetzer. Beide Angebote wurden gemeinschaftlich entwickelt und stellen grundlegende Bausteine zur Erreichung der Ziele innerhalb der Arbeitsgemeinschaft dar.

4.1 GDI InfoTour

Die GDI InfoTour (www.gdi-infotour.de) vermittelt individuell und zielorientiert Wissen rund um das Thema GDI. Sie bietet einen einfachen und strukturierten, aber auch praxisnahen und unterhaltsamen Einstieg in das Thema GDI im Allgemeinen und INSPIRE im Speziellen: praxisnah, lehrreich, unterhaltsam, interaktiv und gratis. Gleichzeitig stellt sie die Wissenssammlung der GDI-Südhessen dar (Egert 2013).

Für die Erstellung der GDI InfoTour war innerhalb der GDI-Südhessen die Projektgruppe »GDI InfoTour« verantwortlich. In dieser Projektgruppe arbeiteten Vertreter aller Kooperationspartner intensiv mit. Der komplette fachliche Input wurde durch die Mitglieder dieser Projektgruppe in Textform aufbereitet sowie Vorlagen für Bilder, Tabellen und Übersichten erstellt. Um das Thema GDI einfach, verständlich und unterhaltsam vermitteln zu können, bediente sich die GDI-Südhessen dabei dem Knowhow von Medienprofis zweier Kommunikationsagenturen. Diese waren verantwortlich für die gestalterische Konzeption, für die technische Umsetzung und Programmierung der GDI InfoTour sowie für die didaktische Aufbereitung und die Ausformulierung der Tour-Inhalte. Die GDI InfoTour

- **Modul 1: GDI-Grundlagen (Dauer: ca. 10 Minuten)**
Was ist eine Geodateninfrastruktur?
- **Modul 2: Mehrwert einer GDI (Dauer: ca. 8 Minuten)**
Welche Vorteile bietet eine Geodateninfrastruktur?
- **Modul 3: Die regionale GDI (Dauer: ca. 12 Minuten)**
Wie kann eine regionale GDI aufgebaut werden?
- **Modul 4: Rechtlicher Rahmen (Dauer: ca. 12 Minuten)**
Welche rechtlichen Rahmenbedingungen spielen beim Aufbau einer GDI eine Rolle?
- **Modul 5: Komponenten einer GDI (Dauer: ca. 15 Minuten)**
Aus welchen Komponenten besteht eine GDI?
- **Modul 6: Voraussetzungen einer GDI (Dauer: ca. 25 Minuten)**
Welche fachlichen und technischen Voraussetzungen gibt es für den Aufbau einer GDI?
- **Modul 7: Verkettung von GDI-Komponenten (Dauer: ca. 15 Minuten)**
Wie werden die einzelnen Komponenten einer GDI sinnvoll miteinander verbunden?
- **Modul 8: Schritt für Schritt zum GDI-Knoten (Dauer: ca. 4 Minuten)**
Praktische Hilfen für den Aufbau einer GDI

Abb. 9: Module der GDI InfoTour

als interaktive Online-Anwendung umfasst insgesamt acht Info-Module, die sich aus lebendigen Animationssequenzen, anschaulichen Grafiken, erläuternden Texten und spannenden Wissens-Spielen zusammensetzen. Eine Audio-Stimme führt dabei durch den Inhalt.

Zusätzlich ist ein umfangreiches Glossar implementiert. Abb. 9 zeigt den Aufbau und die umgesetzten Module.

Hauptsächlich adressiert die Tour drei Nutzer-Kerngruppen: Entscheider aus der Politik, fachliche Führungskräfte sowie Sachbearbeiter und technische Mitarbeiter aus der Verwaltung. Auf der Begrüßungsseite wird hierzu die Hauptnutzergruppe abgefragt. Danach greift das didaktische Konzept der Tour: Je nach Gruppenzugehörigkeit wird ein individueller Weg durch die einzelnen Info-Module empfohlen, denn nicht für jede Nutzergruppe ist jeder Modul-Inhalt gleichermaßen wichtig. Dennoch ist es möglich, sich durch alle acht Info-Module führen zu lassen; dies dauert etwa 100 Minuten. Die Nutzung der kostenlosen GDI InfoTour ist denkbar einfach: Weder Log-in noch Registrierung sind notwendig.

Dennoch merkt sich das System den individuellen Tour-Weg: Wenn die Tour in Etappen absolviert werden soll, startet man stets dort, wo man beim letzten Mal aufgehört hat. Die GDI Info-Tour ist ein wesentlicher Beitrag zum Wissens- und Akzeptanzmanagement. Sogar Fachfremde werden angesprochen, da auf eine abwechslungsreiche und leicht verständliche Wissensvermittlung geachtet wurde.

4.2 GDI InspireUmsetzer

Der GDI InspireUmsetzer ist eine zentral betriebene Online-Plattform der GDI-Südhessen, bei der durch das Hinzufügen harmonisierter Geodaten in einem

standardisierten Datenschema automatisiert INSPIRE-Konformität erreicht wird (Abb. 10). Dazu gehören die Transformation der Geodaten in das INSPIRE-Datenmodell, die Erzeugung von Darstellungs- und Downloaddiensten sowie die Erfassung von Metadaten.

Bei der Entwicklung wurden die folgenden Eigenschaften beachtet:

- Nutzer sind keine INSPIRE-Fachleute (einfach/Intuitiv)
- Hoher Automatisierungsgrad
- Harmonisierung auf der regionalen Datenebene (Nutzerorientierung/Mehrwert durch Optimierung von Verwaltungsprozessen)
- Wirtschaftlichkeit
- Zielportal für Nutzer der aus der Plattform resultierenden Metadaten und Dienste ist das Geoportal Hessen

Der komplexe Prozess zur INSPIRE-Umsetzung bleibt den Anwendern des GDI InspireUmsetzer durch einen hohen Automationsgrad erspart und reduziert sich auf die einmalige Registrierung, die vorbereitende Datenaufberei-

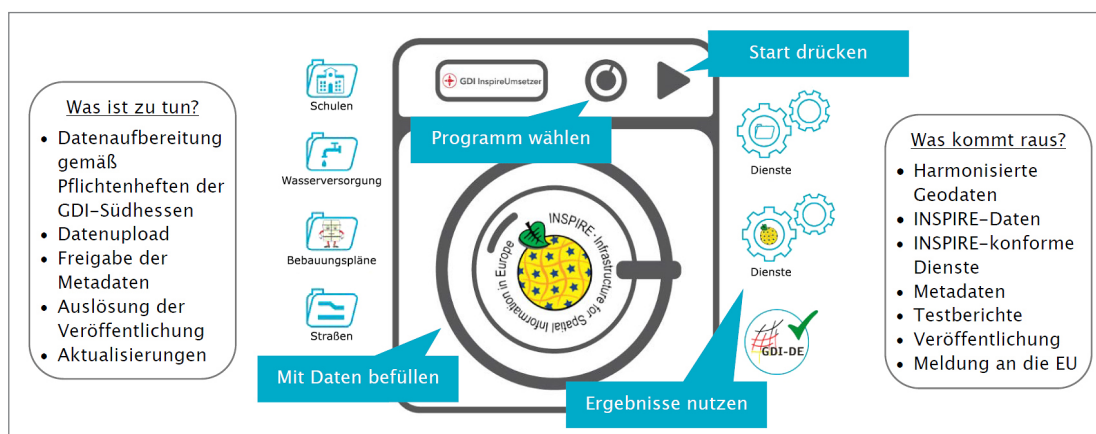


Abb. 10: INSPIRE-Waschmaschine zur automatisieren Daten- und Dienstebereitstellung

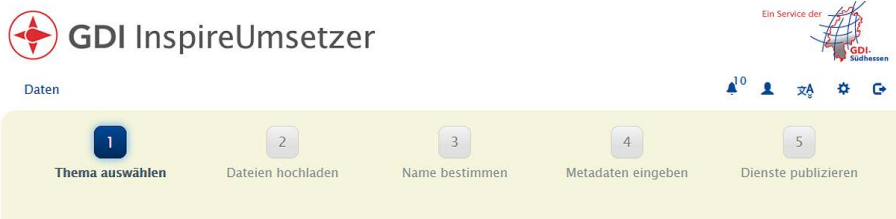


Abb. 11: Arbeitsschritte zur Datenbereitstellung

tung gemäß Pflichtenheft, den Upload sowie das Starten der automatischen Publikation. Dies wird in einem Youtube-Video anschaulich verdeutlicht: www.youtube.com/watch?v=saEUv8rSYxU&feature=youtu.be.

Entscheidend für die Funktionsweise der zentralen Plattform sind die Erarbeitung harmonisierter Datenmodelle in der GDI-Südhessen und deren Dokumentation in den Pflichtenheften. Diese Vorgehensweise bietet folgende Vorteile:

- Zentrale und damit für alle kostengünstigere Schema-Transformationen nach INSPIRE
- Automatisierter Gesamtworkflow möglich
- Grenzübergreifende Verfügbarkeit nutzerorientierter Daten (verständlich/inhaltlich abgestimmt)

Für Nutzer der Plattform (Datenanbieter) reduziert sich die inhärente INSPIRE-Komplexität auf die in der Abb. 11 dargestellten wenigen Arbeitsschritte: Thema auswählen – Daten hochladen – Name bestimmen – Metadaten eingeben – Dienst publizieren.

Jede Datenhaltende Stelle kann bei der Datenaufbereitung selbst entscheiden, ob das harmonisierte Datenmodell zukünftig auch intern genutzt oder bei Aktualisierungen jeweils aus dem individuellen Datenbestand erzeugt werden soll. Beim Upload der Dateien erfolgt eine Zuordnung zum gewünschten Fachthema. Die vollständigen Metadaten werden entsprechend der Konfiguration automatisch erzeugt und können gegebenenfalls ergänzt werden. Im letzten Schritt wird die vollautomatisierte Dienstepublikation und bei INSPIRE-Datensätzen auch die entsprechende Schematransformation durchgeführt. Als Ergebnis werden Darstellungsdienste (WMS) und Downloaddienste (Atom Feeds) zu harmonisierten Daten und INSPIRE-Daten bereitgestellt, dazugehörige Metadaten erzeugt sowie deren Konformität mithilfe der GDI-DE-Testsuite geprüft. Die Metadaten werden im Geoportal Hessen veröffentlicht.

Mit dem GDI InspireUmsetzer wurde eine INSPIRE-Umsetzung als automatisierter Gesamtworkflow umgesetzt. Die Verknüpfung der notwendigen Komponenten ist hochgradig automatisiert, wodurch die GDI-Südhessen mittels zentraler Konfiguration alle kommunalen Verwaltungsebenen in die Lage versetzen

kann, Daten und Dienste im Rahmen von GDI und INSPIRE bereitzustellen – ganz ohne spezifisches Knowhow in diesem Bereich. Fragen zu Metadaten, Namensräume, Koordinatenreferenzsystem, Daten-Dienste-Kopplung, Mehrsprachigkeit, Zeichenkodierung, INSPIRE-Konformität ... sind für den Nutzer gelöst.

Aktuell sind die Fachthemen Schulen, Rettungswachen sowie die kommunale Boden- und Raumplanung konfiguriert und stehen zur automatisierten Umsetzung bereit (Abb. 12). Grundlage hierfür sind die Pflichtenhefte der GDI-Südhessen, die neben dem harmonisierten Upload-Datenmodell auch Vorgaben zu den resultierenden Diensten und Metadaten sowie das jeweilige INSPIRE-Schemamapping beinhalten.

Der GDI InspireUmsetzer versetzt die kommunalen Verwaltungen der Region in die Lage, ihren Beitrag zur europaweiten Geodateninfrastruktur auf ausgesprochen wirtschaftliche Weise zu leisten. Dies konnte auch in einer detaillierten Wirtschaftlichkeitsuntersuchung der GDI-Südhessen mit Zahlen belegt werden. Kosten

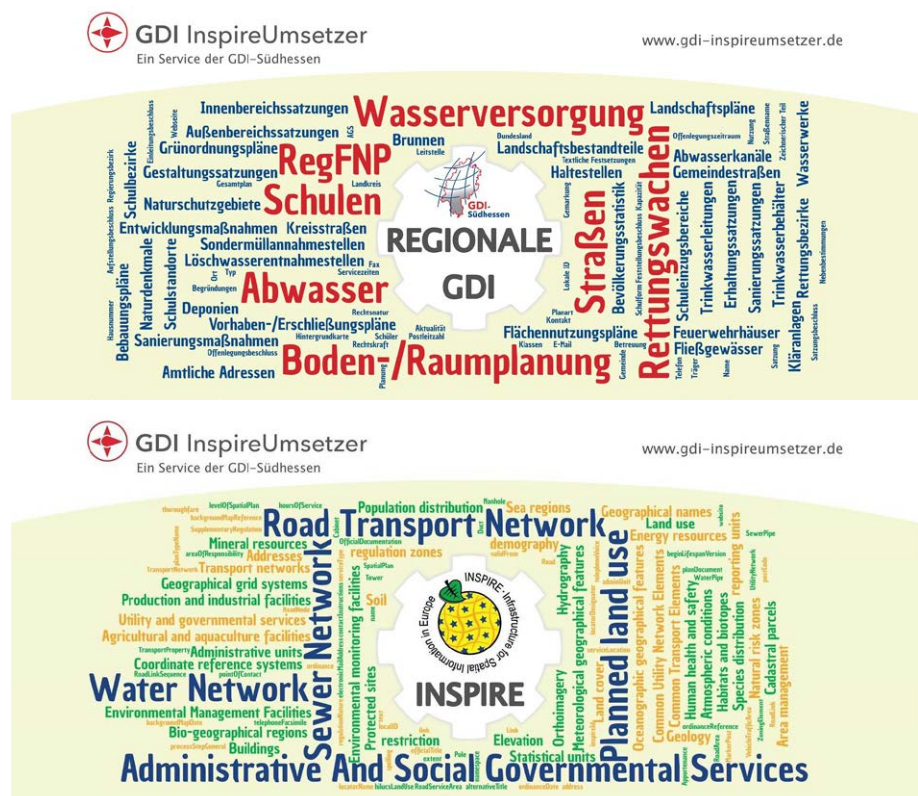


Abb. 12: Fachthemen einer regionalen GDI mit den INSPIRE-Themen

und Ressourcen werden aus vielfältigen Gründen eingespart:

- Die technische Infrastruktur lässt sich gemeinsam wesentlich wirtschaftlicher betreiben. Mit dem GDI InspireUmsetzer entsteht bei der gemeinsamen Nutzung pro Gemeinde ein finanzieller Aufwand von 1.000 Euro pro Jahr inklusive administrativem und organisatorischem Betrieb. Im Vergleich dazu erzeugt eine individuelle Umsetzung ein Vielfaches der Kosten. Beim Aufbau einer Individuallösung mit fünfjähriger Laufzeit wurde ein Spanne von ca. 70.000 Euro bis 500.000 Euro pro Kommune (für Software, Dienstleistung, Personal) je nach örtlich bereits vorhandener IT-Struktur prognostiziert. Der ganzheitliche Lösungsweg ist demnach wesentlich kosteneffizienter als die Bearbeitung der INSPIRE-Aufgaben in Form von Einzellösungen.
- Durch die zentrale Lösung wird Knowhow und auch Arbeitskraft gebündelt. Fachliche Fragestellungen werden zentral gelöst und alle Nutzer profitieren vom Ergebnis.
- Die Erarbeitung der Überführung der kommunalen Daten in das INSPIRE-Datenmodell erfolgt gemeinsam. Darüber hinaus wird durch den Ansatz harmonisierter Datenmodelle erreicht, dass die Anzahl der aufwendigen INSPIRE-Mappings wesentlich reduziert wird. Der Fokus liegt auf dem Aufbau der regionalen GDI. Die INSPIRE-Vorgaben werden »nebenbei« erfüllt.
- Kommunale Mitarbeiter werden dank Automation und Einfachheit lediglich mit dem minimalen Aufwand konfrontiert. Bei einer individuellen Umsetzung müssten sich die zumeist fachfremden Arbeitskräfte mit unzähligen und für sie teilweise unlösbaren Fragen auseinandersetzen.

Mit dem Ansatz der zentralen Datenbereitstellungsplattform (»INSPIRE as a Service«) stellt die GDI-Süd Hessen eine innovative und nachhaltige Lösung bereit. Im INSPIRE-Monitoring 2017 (GDI-DE 2018) wurden insgesamt zehn Geodatenätze von Seiten der Kooperationspartner der GDI-Süd Hessen gemeldet, die kreisweit vorliegen. Der Slogan zum GDI InspireUmsetzer fasst es treffend zusammen: »INSPIRE – So geht's!«.

5 Fazit und Ausblick

Der vorliegende Beitrag zeigt die über zehnjährige Erfahrung interkommunaler Zusammenarbeit und nennt Ergebnisse, die erst durch das Pilotprojekt und anschließend durch die AG GDI-Süd Hessen erarbeitet wurden. Durch diese langjährige und vertrauensvolle Zusammenarbeit war es möglich, die komplexen Herausforderungen im Zusammenhang mit dem Aufbau einer interkommunalen GDI und der INSPIRE-Umsetzung zu lösen. Dabei wurde nicht nur die technische Plattform des GDI InspireUmsetzers realisiert, sondern auch umfangreiche Fra-

gen diskutiert und gelöst, wie u. a. die Entwicklung einer wirtschaftlichen Lösung für die Kooperationspartner mittels eines automatisierten Gesamtworkflow, die Finanzierung sowie den organisatorischen Betrieb der Plattform, die Nutzungsbedingungen und Lizenzierung der bereitgestellten Geodaten, Festlegung von Namensräumen und die Absprachen zu Metadaten, Art der Dokumentation in Pflichtenheften.

Als nächste Schritte stehen jetzt die Umsetzung weiterer Datenthemen mit den dazugehörigen Pflichtenheften sowie die Einbindung der Daten und Dienste in die eigenen Verwaltungsprozesse an, um die Vision der GDI-Süd Hessen getreu dem Motto »Geodaten. Gemeinsam. Nutzen.« umzusetzen.

Literatur

- Egert, S.: GDI InfoTour – GEODATEN.GEMEINSAM.NUTZEN. AVN 6/2013, S. 217–220.
- GDI-DE: INSPIRE-Monitoring 2017. www.gdi-de.org/monitoring2017, letzter Zugriff 08/2018.
- INSPIRE-Richtlinie: Richtlinie 2007/2/EG zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=LEGISUM:l28195&from=DE>, letzter Zugriff: 08/2018.
- Schlemmer, H.: 10 Jahre Institut für Kommunale Geoinformationssysteme (IKGIS e.V.) an der TU Darmstadt – 1998–2008. AVN 11-12/2008, S. 372–379.
- Seuß, R., Rossmanith, T.: Geodateninfrastruktur-Süd Hessen – vom Projekt zur Institution. AVN 11-12/2008, S. 405–408.
- Seuß, R.: Geodaten regional. GIS.business, 8/2007, S. 30–32.

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Robert Seuß
Frankfurt University of Applied Sciences
Labor für Geoinformation
Nibelungenplatz 1, 60318 Frankfurt am Main
seuss@fb1.fra-uas.de

Dipl.-Ing. (FH) Martin Domeyer
Kreis Bergstraße
Leiter Customer Competence Center GIS
Abteilung Moderne Verwaltung, E-Government und IT (L-1/4)
Gräffstraße 5, 64646 Heppenheim
martin.domeyer@kreis-bergstrasse.de

Dipl.-Ing. (FH) Susanne Egert
Amt für Bodenmanagement Heppenheim
Geoinformation
Odenwaldstraße 6, 64646 Heppenheim
susanne.egert@hvbh.hessen.de
Arbeitsgemeinschaft GDI-Süd Hessen – Geschäftsstelle
c/o Kreisausschuss des Odenwaldkreises
Michelstädter Straße 12, 64711 Erbach
info@gdi-suedhessen.de

Dieser Beitrag ist auch digital verfügbar unter www.geodaesie.info.