

Der Kreisausschuss

Arbeitskreis IKZ GDI LK Gießen

Interkommunale Zusammenarbeit LK Gießen

Aufbau einer Regionalen Geodateninfrastruktur im Bereich des Landkreises Gießen



Inhaltsverzeichnis

1.	AUSGANGSSITUATION	3
2.	BETEILIGTE	4
3.	GDI-PROJEKT	5
3.1	MEHRWERTE DES GDI PROJEKTES	5
3.2	ZIELE DES GDI-PROJEKTES	5
3.3	KOSTENBETRACHTUNG DES GDI-PROJEKTES	8
	3.3.1 <i>KOSTEN FÜR HARDWARE/HOSTING</i>	8
	3.3.2 <i>KOSTEN FÜR ALLGEMEINE GDI-DIENSTLEISTUNGEN</i>	8
	3.3.3 <i>KOSTEN FÜR GDI-DIENSTLEISTUNGEN ZUM THEMA B-PLÄNE</i>	9
	3.3.4 <i>KOSTEN FÜR GDI-DIENSTLEISTUNGEN FÜR WEITERE THEMEN</i>	9
	3.3.5 <i>KOSTEN FÜR DIE KONZEPTION EINE GEOPORTALS</i>	9
	3.3.6. <i>GESAMTKOSTEN</i>	10
3.4	DARSTELLUNG DES EFFIZIENZGEWINNES	10
3.5	EIGENLEISTUNG DER BETEILIGTEN	10
4.	PROJEKTORGANISATION	11
5.	PROJEKTLAUFZEIT	11
6.	ANLAGEN	12
	6.1 KOSTENZUSAMMENSTELLUNG GDI-PROJEKT	12
	6.2 ERMITTLUNG EFFIZIENZGEWINN	13

1. Ausgangssituation

Die Nutzung von Geodaten in einem Geografischen Informationssystem (GIS) hat in den letzten Jahren enorm an Bedeutung für das Verwaltungshandeln in Kommunen (Landkreise, Städte und Gemeinden) gewonnen. Dabei ist festzustellen, dass die Funktionalitäten eines GIS wie z.B. Auswertungen, Analysen und Visualisierung immer stärker in den Vordergrund rücken und in der Praxis Anwendung finden.

Gerade in den Bereichen Bauleitplanung (Bebauungspläne, Flächennutzungspläne), Betrieb öffentl. Einrichtungen und Infrastruktur (z.B. Straßen, Wasser-, Kanal-, Friedhofskataster), sowie Flächenmanagement (z.B. Bauflächen-, Gebäude-, Solardach-, Windenergie-, Leerstandskataster) wird deutlich, dass mit der räumlichen Darstellung von Fachinformationen und der Möglichkeit, Informationen für Analysen zu überlagern, eine schnellere und bessere Entscheidungsfindung möglich ist.

Charakteristisch für die bisherige Nutzung von Geodaten in einem lokalen GIS ist die Anwendung in einem geschlossenen System. Das heißt, dass nur wenige Nutzer in der Gemeinde die Daten einsehen und verarbeiten können. Beispiel: die Bebauungspläne einer Gemeinde im GIS der Gemeinde.

An dieser Stelle greift die Chance, mit Hilfe einer sog. Geodateninfrastruktur (GDI) den offenen und fachübergreifenden Zugang zu allen verfügbaren Geodaten, welche ansonsten getrennt bei den einzelnen Institutionen vorliegen, zu ermöglichen. Man kann eine GDI auch als Netzwerk zum Austausch von Geodaten bezeichnen.

Vor allem in einem ländlich geprägten Gebiet wie dem Landkreis Gießen, in dem auch Themen wie z.B. Energiewende, Demographischer Wandel, Tourismus eine bedeutende interkommunale Rolle spielen, ist ein gemeinsames Vorgehen unumgänglich. Auf Grundlage der im Rahmen einer GDI verfügbaren Daten können zum Einen kreisweite Analysen, Planungen und Konzepte für den "internen" Gebrauch entwickelt werden und darüber hinaus in einem gemeinsamen Angebot der Öffentlichkeit in einem Bürgerportal zur Verfügung gestellt werden.

Zum Aufbau einer GDI sind technische und organisatorische Vorbereitungen notwendig. Absprachen müssen getroffen werden. Dieser Aufgabe hat sich der Landkreis Gießen angenommen. Hierzu wurde mit den Fachverantwortlichen verschiedener interessierter Städte und Gemeinden des Landkreises Gießen sowie dem GIS Betreiber der Kreisverwaltung (techn. Betreuung) und in der Folge weiteren fachkompetenten Teilnehmern des Regierungspräsidiums Gießen im Juni 2013 ein Arbeitskreis „GIS/GDI IKZ Landkreis Gießen/Kommunen“ initiiert.

Die Überlegungen der Teilnehmer dieser Arbeitsgruppe zum Aufbau einer Geodateninfrastruktur gehen einher mit dem Gebot der Erfüllung der Verpflichtungen aus der sog. INSPIRE-Richtlinie (www.geoportal.de ->Direktive-> Data Specifications).

2. Beteiligte

Im Rahmen der Sitzungen des IKZ Arbeitskreises haben sich bisher beteiligt bzw. sind interessiert:

- Landkreis Gießen
- Alle 17 Kommunen im Landkreis Gießen
- Regierungspräsidium Gießen
- Amt für Bodenmanagement Marburg - unterstützend
- Kompetenzzentrum für interkommunale Zusammenarbeit



3. IKZ GDI Projekt

Die Bereitstellung von Geodaten in einer Geodateninfrastruktur (GDI), u.a. zur Erfüllung der INSPIRE-Verpflichtungen, wäre für jede einzelne Kommune mit erheblichen finanziellen Belastungen verbunden.

Aufgrund der derzeitigen Haushaltssituation sind viele Kommunen und auch der Landkreis nur eingeschränkt in der Lage, diese Aufgabe zu bewältigen. Eine gemeinsame Vorgehensweise - im kommunalen Verbund - führt zu Synergieeffekten und einem schonenden Umgang mit finanziellen Ressourcen, weil:

- die technische Serverinfrastruktur nur einmal aufgebaut werden muss,
- das notwendige Wissen gemeinsam erarbeitet und ständig erneuert wird und
- die Mittelverwaltung an einer Stelle des Landkreises Gießen konzentriert werden kann

3.1 Mehrwerte des IKZ GDI Projektes

Derzeit halten sowohl die Kommunen, der Landkreis und das Regierungspräsidium die Pläne der Bauleitplanung bei sich vor - jedoch ohne dass eine Prüfung auf Vollständigkeit und Aktualität erfolgt. Damit ergeben sich bei allen Beteiligten unterschiedliche Datenbestände, was zu Problemen in Arbeitsprozessen führt. Durch die Umsetzung der GDI wird u. a. dieses Problem der redundanten und teilweise unvollständigen Datenhaltung behoben, da auf einen gemeinsamen Datenbestand zurückgegriffen wird.

Warum ein gemeinsamer Aufbau einer GDI?

- deutliche Verbesserung der Information der Öffentlichkeit (Bürger, Investoren, Wissenschaft, Wirtschaft, Verwaltung, Politik, usw.)
- Schaffung einer kreisweiten, gemeinsamen Informationsplattform (Konzeption)
- Vermeidung kostenträchtiger, redundanter Datenhaltung
- GIS noch stärker in den Verwaltungsalltag/Verwaltungshandeln integrieren
- Datenaktualität, -qualität, -verfügbarkeit und Vollständigkeit gewährleisten
- Verbesserte Entscheidungsfindung durch Zugang zu mehr Informationen; Kommunen erhalten Zugang zu Daten des Landkreises und umgekehrt
- Erfüllung der Anforderungen aus INSPIRE-Richtlinie (d. h. in Hessen durch das Hessische Vermessungs- und Geoinformationsgesetz, HVGG)

3.2 Ziele des IKZ GDI Projektes

Im Rahmen des IKZ-Projektes soll im Landkreis Gießen eine Geodateninfrastruktur aufgebaut und etabliert werden, die es erlaubt, verteilt vorliegende Geofachdaten einem breiten Nutzerkreis zur Verfügung zu stellen.

Zum einen erfolgt dies durch die Bereitstellung von Geodatendiensten und zum anderen durch die Konzeption und das Betreiben eines gemeinsamen Geoportals für den gesamten Landkreis Gießen.

Der dauerhafte Betrieb ist sicherzustellen und die Anforderungen aus der INSPIRE-Richtlinie sind zu berücksichtigen.

Das gemeinsame Vorgehen soll die Aufwendungen der Projektteilnehmer nachhaltig reduzieren und die Zusammenarbeit der beteiligten Stellen durch Kooperationsvereinbarungen zukunftsweisend fördern.

In einem ersten Schritt soll das vom Arbeitskreis „GIS/GDI IKZ Landkreis Gießen/Kommunen“ bearbeitete Fachthema Bauleitplanung (Flächennutzungspläne, Bebauungspläne, Abrundungs-satzungen) in die GDI eingebunden werden. In weiteren Schritten ist die Einbindung von Daten aus den Bereichen Erneuerbare Energien, Leerstand, Demografische Entwicklung, Tourismus angedacht

In den meisten Kommunen liegen die Pläne der Bauleitplanung noch nicht - bzw. noch nicht vollständig - in digitaler Form vor. Diese müssen zunächst für die Nutzung im GIS aufbereitet werden, um sie anschließend im Sinne einer GDI über Web- Dienste nutzen zu können. Der überwiegende Teil des Prozesses der digitalen Verfügbarmachung der Pläne wird nicht im IKZ-Projekt behandelt, sondern ist von den Kommunen eigenständig als Vorarbeit zu leisten.

Die Umsetzung erfolgt in einem gestuften Plan:

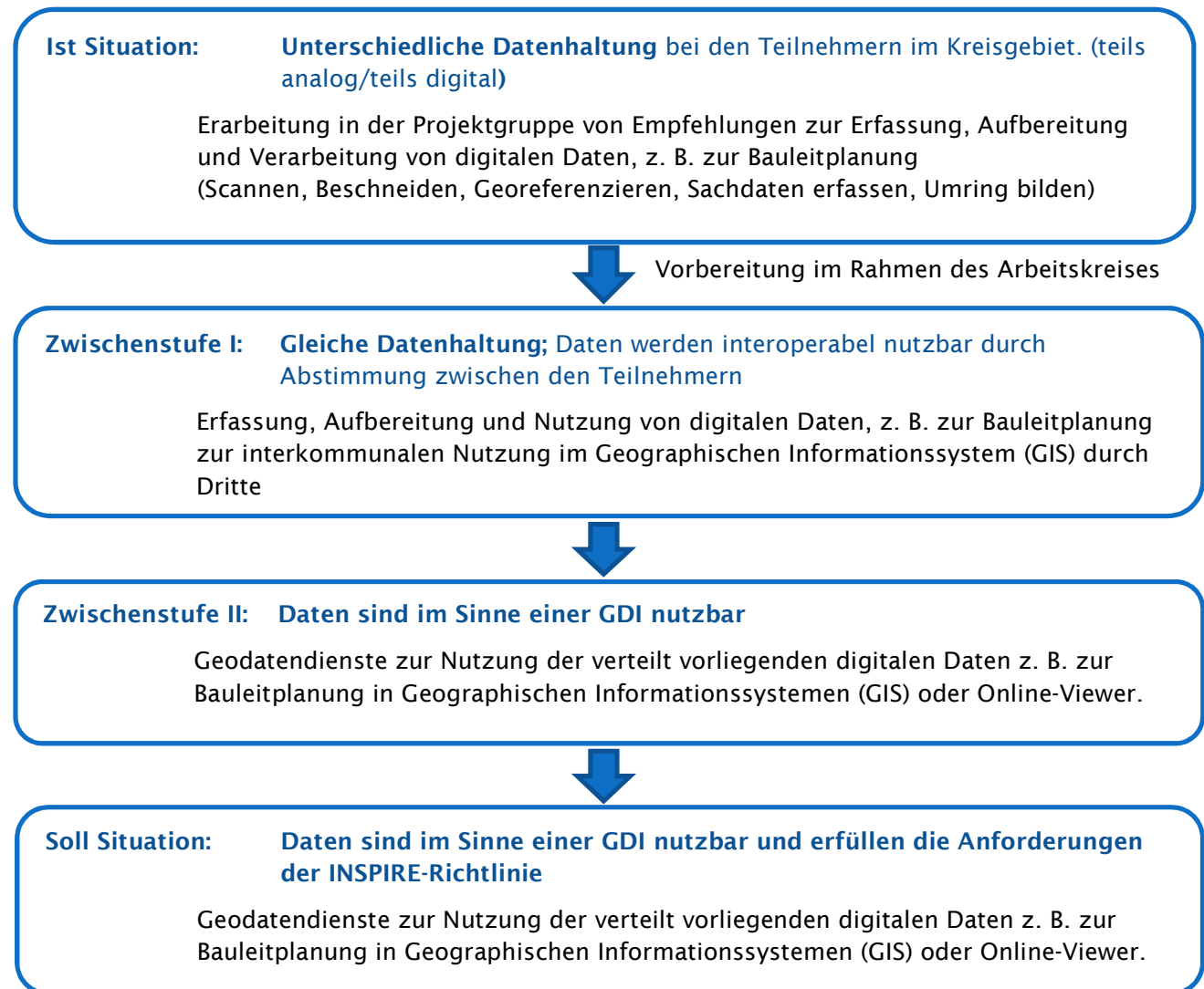
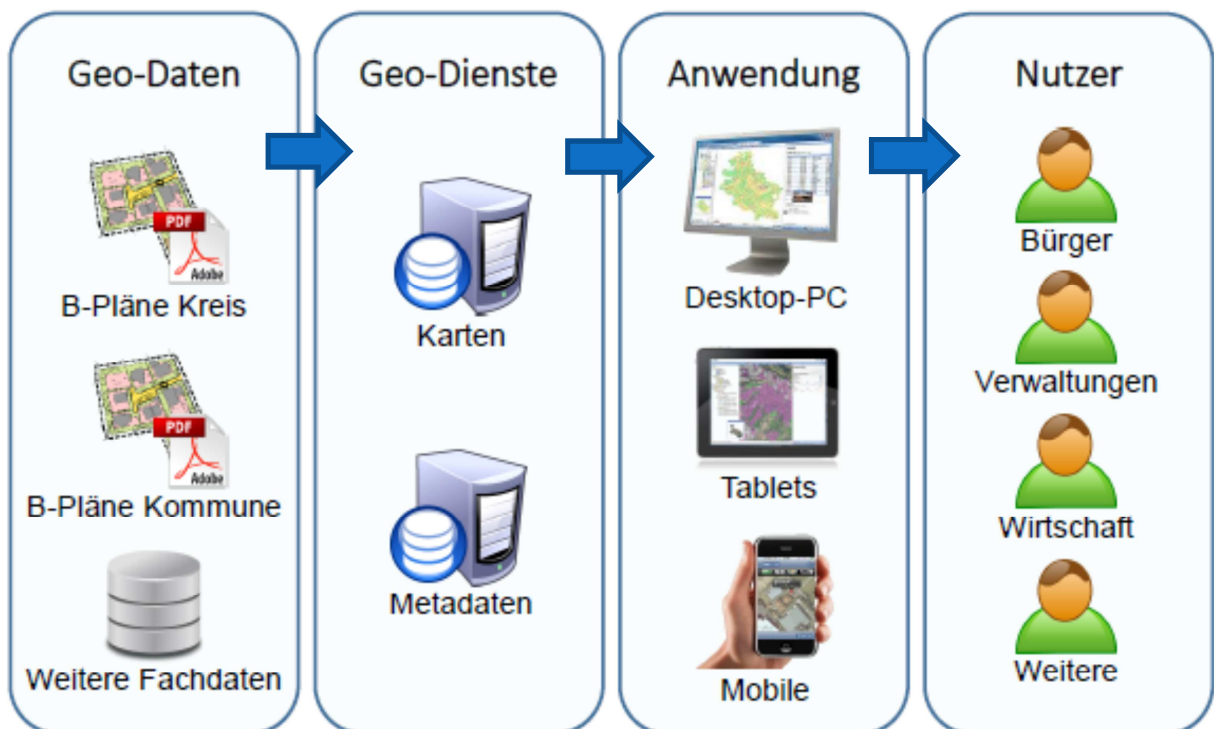


Abbildung: Umsetzungsstufen der Aufbereitung der Daten der Bauleitplanung

Weitere Themen, die sich aus den Anforderungen der INSPIRE-Richtlinie ergeben, werden sukzessive ergänzt. Ein besonderer Fokus wird dabei auf die Themen nach Anlage 3 der INSPIRE-Richtlinie gelegt, in der die Themen der kommunalen Stellen benannt sind. Die INSPIRE-Konformität wird bei der Umsetzung berücksichtigt.

Ziel ist es, dass nicht nur die Projektteilnehmer, sondern alle kommunalen Stellen im Landkreis Gießen, ebenso die Bürger, Anwender aus der Wirtschaft, Planer etc. diese Geodateninfrastruktur dauerhaft nutzen.

Im Folgenden ist der prinzipielle Aufbau einer GDI auf die Regionale GDI im Landkreis Gießen übertragen. Es wird deutlich, welche Komponenten wie umgesetzt werden und was davon im Rahmen der IKZ passiert.



3.3 Kostenbetrachtung des IKZ GDI Projektes

Dieser Abschnitt fasst die Angaben zur Kalkulation der Projektkosten und der daraus abgeleiteten Betrachtung des Effizienzgewinns zusammen. Detaillierte Angaben finden sich in den Anlagen zu diesem Dokument.

Die Kostenzusammenfassung unterscheidet nach folgenden Kosten:

- Hardware/ Hosting
- GDI-Dienstleistungen allgemein
- GDI-Dienstleistungen B-Pläne
- GDI-Dienstleistungen für weitere Themen
- Geoportal (Konzeption)

Im Folgenden wird von 17 beteiligten, und damit allen Kommunen im Landkreis Gießen ausgegangen.

Da das IKZ GDI Projekt für mindestens 5 Jahre ausgelegt ist, werden die Kosten für das erste Jahr und die vier Folgejahre dargestellt.

3.3.1 Kosten für Hardware/Hosting

Als Grundlage für die GDI wird zunächst eine geeignete Hardware-Plattform benötigt, die z. B. in einem Rechenzentrum angemietet werden kann. Die Kosten dafür setzen sich wie folgt zusammen:

Pos.	Beschreibung der Kosten für das erste Jahr	Kosten (netto)	Kosten (brutto)
1	einmalige Kosten für die Einrichtung des Serverbetriebes	1.500,00 €	1.785,00 €
2	laufende (jährliche) Kosten für den Serverbetrieb	12.000,00 €	14.280,00 €

Damit ergeben sich im Bereich Hardware/Hosting für 5 Jahre Kosten in Höhe von **61.500,00 € (netto) bzw. 73.185,00 € (brutto)**.

3.3.2 Kosten für allgemeine GDI Leistungen

Wie bereits erwähnt, sollen in einem ersten Schritt die Bebauungspläne in die Geodateninfrastruktur eingebunden werden, da hier im Rahmen des Arbeitskreises schon umfangreiche Vorleistungen im Landkreis Gießen, in den Städten und in den Kommunen erbracht wurden.

Um Geodatendienste zu erzeugen, die den Vorgaben von INSPIRE genügen, ist es im Rahmen einer regionalen GDI sinnvoll, auf bereits bestehende Software-Komponenten zurückzugreifen. Für die Kostenkalkulation wird davon ausgegangen, dass im GDI-Projekt Open-Source-Produkte verwendet werden. Bei der Verwendung von Open-Source-Produkten entstehen keine Lizenzkosten, jedoch Kosten für den Zeitaufwand des Dienstleisters zur Installation der Softwarekomponenten, Einrichtung der Datenhaltung und Daten-Importjobs, Konfiguration der Dienste, Einweisung des Kunden, etc. Auch hier wird zwischen einmaligen und laufenden Kosten unterschieden.

Pos.	Beschreibung der Kosten	Kosten (netto)	Kosten (brutto)
1	einmalige Kosten für die Einrichtung	17.000,00 €	20.230,00 €
2	laufende (jährliche) Kosten für den Support/Softwarepflege	12.000,00 €	14.280,00 €

Damit ergeben sich für diesen Bereich für 5 Jahre Kosten in Höhe von **77.000,00 € (netto) bzw. 91.630,00 € (brutto)**.

3.3.3 Kosten für die IKZ GDI Dienstleistungen zum Thema B-Pläne

Bei der Bereitstellung der Bebauungspläne als Dienste wird berücksichtigt:

- IKZ GDI Dienstleistungen für die Geltungsbereiche der Bebauungspläne
- IKZ GDI Dienstleistungen für die gerasterten und ausgeschnittenen Bebauungspläne
- IKZ GDI Dienstleistungen für die Verlinkung zusätzlicher Dokumente

Generell sind in den Kosten, sowohl die Erfassung der Metadaten im Geodatenkatalog Hessen, als auch die Einrichtung der Dienste enthalten.

a) Einmalige Kosten für die Einrichtung der B-Pläne

Pos.	Beschreibung der Kosten	Kosten (netto)	Kosten (brutto)
1	für alle 17 Kommunen	24.480,00 €	29.131,00 €

b) Kosten für die Ergänzung/Änderung des Planbestandes – Fortführung -

Es wird davon ausgegangen, dass es in jeder Kommune im Landkreis mindestens einen neuen Bebauungsplan oder eine Ergänzung/Änderung pro Jahr geben wird (ab dem 2. Jahr), die in die Geodateninfrastruktur übernommen werden muss.

Pos.	Beschreibung der Kosten	Kosten (netto)	Kosten (brutto)
1	für alle 17 Kommunen	6.120,00 €	7.282,80 €

In der Summe ergeben sich für die Mindestlaufzeit von 5 Jahren konsolidiert Kosten in Höhe von **30.600,00 € (netto) bzw. 36.414,00 € (brutto)**.

3.3.4 Kosten für IKZ GDI Dienstleistungen für weitere Themen

Im Laufe der 5 Jahre soll noch mindestens ein weiteres Thema in der Geodateninfrastruktur umgesetzt werden. Die Kosten sind abhängig von der Komplexität des Themas und können deswegen nur geschätzt werden.

Hier wird eine Pauschale angesetzt:

Pos.	Beschreibung der Kosten	Kosten (netto)	Kosten (brutto)
1	Einrichtung eines weiteren Themas (pauschal)	15.000,00 €	17.850,00 €

3.3.5 Kosten für die Konzeption eines Geoportals

Da die Kommunen und der Landkreis, wie bereits erwähnt, eine gemeinsame Informationsplattform schaffen möchten, werden pauschale Kosten zur Konzeption eines Geoportals kalkuliert:

Pos.	Beschreibung der Kosten	Kosten (netto)	Kosten (brutto)
1	Konzeption eines Geoportals (pauschal)	6.000,00 €	7.140,00 €

3.3.6 Gesamtkosten

Zu den sich aus den Punkten 3.3.1 bis 3.3.5 ergebenden Kosten werden noch ein Risikofaktor von 10 % addiert, so dass sich für die 5 Jahre folgende Gesamtkosten ergeben:

209.110,00 € (netto) bzw. 248.840,00 € (brutto)

3.4 Darstellung des Effizienzgewinnes

Bei der Darstellung des Effizienzgewinnes geht es letztendlich darum, festzustellen, ob das gemeinsame Vorgehen in einem Verbund zu einer Kosteneinsparung führt.

Im Anhang 6.2 wird die detaillierte Berechnung des Effizienzgewinnes für das IKZ-Projekt ausgeführt, an dieser Stelle wird nur der festgestellte Effizienzgewinn übernommen, nämlich 62 %.

3.5 Eigenleistungen der Beteiligten

Wie bereits in Kapitel 3.2 erwähnt, ist es zwingende Voraussetzung zur Einbindung von Geodaten in eine Geodateninfrastruktur, wie auch bei der Nutzung der Pläne der Bauleitplanung in dem jeweiligen kommunalen Geografischen Informationssystem (GIS), dass diese Daten digital vorliegen. Am Beispiel der Bauleitplanung heißt dies konkret, dass die analogen Flächennutzungs- und Bebauungspläne vorab digitalisiert werden müssen.

Voraussetzung zur Einbindung von Geodaten in eine Geodateninfrastruktur sowie zu der Nutzung der Pläne der Bauleitplanung in dem jeweiligen kommunalen Geografischen Informationssystem (GIS) ist, wie bereits in Kapitel 3.2 erwähnt, dass diese Daten digital vorliegen.

Die Prozesskette zur Umstellung der analogen Bauleitplanung in die digitale Form sieht wie folgt aus (hier am Beispiel der Bebauungspläne dargestellt):

- Scannen der analogen Bebauungspläne
- Bearbeitung der Pläne (polygonales Ausschneiden und Erstellung eines PDF-Dokumentes des Gesamtplans)
- Georeferenzierung der Bebauungspläne
- Digitalisierung des Geltungsbereiches sowie GIS-Objektbildung
- Verknüpfung der Geltungsbereiche mit den Sachinformationen

Der Landkreis unterstützt die Kommunen bei den o.g. Arbeiten in der Form, dass er die bereits digital vorliegenden Pläne den am Projekt beteiligten Kommunen kostenlos bereitstellt.

Hierzu zählen auch sonstige, vorhandene digitale Fachdaten im Rahmen der Fortführung des Projektes IKZ GDI LK Gießen.

Unter 1 wurde bereits beschrieben, welchen Stellenwert die Nutzung von Geodaten in einem Geografischen Informationssystem (GIS) für das Verwaltungshandeln in den Kommunen inzwischen einnimmt.

Das Vorhalten und die Nutzung solcher Systeme sind für die jeweilige Kommune sehr kostenintensiv. Zum einen entstehen dauerhaft Kosten für die Nutzung der Geobasisdaten (ALKIS, Digitale Orthophotos, etc.), zum anderen fallen für die Systemtechnik Hardware- und Softwarekosten laufend an. Hinzu kommt, dass personelle Ressourcen vorgehalten werden müssen.

Die Eigenleistungen der Kommunen sind also enorm und es sollte nicht zu einer zusätzlichen Belastung durch die zukünftigen Verpflichtungen nach einer EU-Richtlinie (INSPIRE) kommen.

Monetär nicht bzw. nur sehr schwer zu beziffern ist auch die Leistung der Beteiligten durch die Personalbereitstellung für das Thema GDI, z. B. für die Teilnahme an den Sitzungen und die Mitarbeit im Projekt. Diese Eigenleistung sollte nicht vernachlässigt werden

Hier greift der Kerngedanke des geplanten GDI-Projektes, nämlich **Ressourcen zu bündeln**, um insbesondere die **Mehrwerte** einer Geodateninfrastruktur nutzen zu können und gemeinsam die Verpflichtungen von INSPIRE anzugehen.

4. Projektorganisation

Die organisatorische Struktur des Projektes und die Rollen der Beteiligten werden im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Vereinbarung definiert.

5. Projektlaufzeit

Gemäß der Rahmenvereinbarung zur Förderung der Interkommunalen Zusammenarbeit vom 02.12.2011 beträgt die Projektlaufzeit mindestens 5 Jahre.

Die Projektlaufzeit beginnt mit dem Abschluss der öffentlich-rechtlichen Vereinbarung der beteiligten Städte und Gemeinden und des Kreises.

6. Anlagen**6.1 Kostenzusammenstellung des IKZ GDI Projekte**

Für alle Kommunen ergeben sich in den 5 Jahren folgende Kosten:

Gesamtkosten sowie Einzelkosten Analyse

	Berechnung bei der Beteiligung von 17 Kommunen						
Position	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Summe (netto)	Summe (brutto)
Hardware / Hosting							
Einrichtung des Serverbetriebs	1.500,00 €					1.500,00 €	1.785,00 €
Serverbetrieb	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	60.000,00 €	71.400,00 €
GDI-Dienstleistungen allgemein							
Einrichtung einmalig	17.000,00 €					17.000,00 €	20.230,00 €
Support und Softwarepflege	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	60.000,00 €	71.400,00 €
GDI-Dienstleistungen BPläne							
Einrichtung einmalig	24.480,00 €					24.480,00 €	29.131,20 €
Fortführung		1.530,00 €	1.530,00 €	1.530,00 €	1.530,00 €	6.120,00 €	7.282,80 €
GDI-Dienstleistungen weiteres Thema							
pauschaler Ansatz	15.000,00 €					15.000,00 €	17.850,00 €
Geoportal							
Konzeption einmalig	6.000,00 €					6.000,00 €	7.140,00 €
Summe						190.100,00 €	226.219,00 €
Gesamtsumme (inkl. 10%)						209.110,00 €	248.840,90 €

6.2 Ermittlung Effizienzgewinn

Um den Effizienzgewinn darstellen zu können, wird die Kostenaufstellung auch für eine einzelne Kommune durchgeführt

Gesamtkosten sowie Einzelkosten Analyse

Position	Berechnung der Kosten für 1 Kommune					Summe (netto)	Summe (brutto)
	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5		
Hardware / Hosting							
Einrichtung des Serverbetriebs	1.500,00 €					1.500,00 €	1.785,00 €
Serverbetrieb	1.080,00 €	1.080,00 €	1.080,00 €	1.080,00 €	1.080,00 €	5.400,00 €	6.426,00 €
GDI-Dienstleistungen allgemein							
Einrichtung einmalig	9.000,00 €					9.000,00 €	10.710,00 €
Support und Softwarepflege	1.080,00 €	1.080,00 €	1.080,00 €	1.080,00 €	1.080,00 €	5.400,00 €	6.426,00 €
GDI-Dienstleistungen BPläne							
Einrichtung einmalig	1.440,00 €					1.440,00 €	1.713,60 €
Fortführung		90,00 €	90,00 €	90,00 €	90,00 €	360,00 €	428,40 €
GDI-Dienstleistungen weiteres Thema							
pauschaler Ansatz	6.000,00 €					6.000,00 €	7.140,00 €
Summe						29.100,00 €	34.629,00 €
Gesamtsumme (inkl. 10%)						32.010,00 €	38.091,90 €
Umrechnung auf 17 Kommunen						544.170,00 €	647.562,30 €
> Effizienzgewinn:							62%