



# *Leitbild für den Aufbau einer Geodateninfrastruktur in Thüringen*

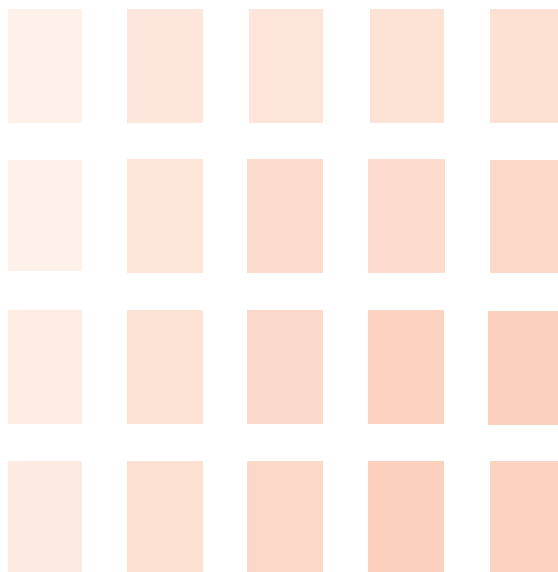
Ein Positionspapier des erweiterten Interministeriellen  
Koordinierungsgremiums - Geoinformationszentrum und der  
Interessengemeinschaft Geoinformationssysteme - Thüringen



## 1 Vorbemerkungen

Die sich anschließenden Ausführungen zum zweckmäßigen Aufbau einer Geodateninfrastruktur in Thüringen (GDI-Th) basieren auf ersten Arbeitsergebnissen des erweiterten Interministeriellen Koordinierungsgremiums - Geoinformationszentrum (IKG-GIZ) und seiner Arbeitsgruppe "Geodatenmanagement", der Interessengemeinschaft Geoinformationssysteme - Thüringen (IG GIS-Thüringen) sowie auf den Aktivitäten der EU, des Bundes und anderer Bundesländer auf diesem Gebiet.

Die Ausführungen stellen einen Rahmen für die GDI-Th dar, auf dem alle weiteren GDI-Th-Aktivitäten aufbauen.



## 2 Ziele

Die GDI-Th ist ein gemeinsames Projekt der öffentlichen Verwaltung und der privaten Wirtschaft im Freistaat Thüringen unter Einbeziehung Thüringer Forschungseinrichtungen mit der Zielstellung

- ▶ die Nutzung von Geoinformationen als Planungs- und Entscheidungsgrundlage für sicheres und effizientes Handeln in Politik, Wirtschaft und Verwaltung voranzutreiben,
- ▶ den Markt für Geoinformationsprodukte zu erschließen und
- ▶ den Markt für Dienstleistungen im Zusammenhang mit Geoinformationen (Geodienste) zu öffnen.

Für die Konzeption und die Umsetzung der GDI-Th als Bestandteil des E-Government-Konzeptes des Freistaats Thüringen ist das Thüringer Innenministerium (TIM) verantwortlich.

### 3 Grundsätze

Die GDI-Th ist webbasiert, so dass die in der GDI-Th bereitgestellten Daten und Dienste über Internet und Intranet verfügbar sind. Daneben sollen die Geodaten aber auch auf dem herkömmlichen Weg bestellt und über Datenträger bereitgestellt werden.

Die GDI-Th versteht sich als eine offene Infrastruktur. Das bedeutet, dass Bürger, Wirtschaft und Verwaltung unter Beachtung von vereinbarten Regeln, Standards und Konzepten, z. B. als Dienstleister, Datenanbieter oder Endverbraucher die GDI-Th nutzen und von ihr profitieren können.

Die GDI-Th versteht sich als Bestandteil einer GDI-Deutschland, die sich wiederum als Bestandteil einer europäischen Geodateninfrastruktur versteht. Die erforderlichen Abstimmungsprozesse zwischen den Bundesländern und dem Bund erfolgen über die Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV). Die Thüringer Kataster- und Vermessungsverwaltung (TKVV) arbeitet in den entsprechenden Expertengruppen der AdV mit, die AdV entsendet Vertreter in die europäischen Expertengruppen.

Die GDI-Th versteht sich als ein Bestandteil des E-Government-Projekts für den Freistaat Thüringen und ist dort als Einzelmaßnahme 8.4 festgelegt.

## 4 Komponenten der GDI-Th

### 4.1 Daten

Von besonderer Bedeutung für die GDI-Th sind die Geobasisdaten. Sie sind anwendungsneutral, haben einen einheitlichen Raumbezug und stellen für andere GIS-Anwendungen die Grundlage dar (für die Landesverwaltung rechtsverbindlich geregelt). Aufbau und Laufendhaltung der Geobasisdaten mit einer definierten Qualität sind deshalb von besonderer Bedeutung und mit höchster Priorität zu betreiben.

Weitere Daten sind die Geofachdaten. Sie werden anwendungs- und aufgabenbezogen in Wirtschaft und Verwaltung erfasst und geführt. Sie bauen idealerweise auf den Geobasisdaten auf. Obschon fachspezifisch aufgebaut und geführt, besteht ein fachübergreifendes Interesse an einer ressourcenschonenden Nutzung dieser Daten.

Geobasisdaten und Geofachdaten bilden gemeinsam die Geodaten.

Die 3. Gruppe der Daten sind die Metadaten. Sie beschreiben die Geodaten und Geodienste z. B. bezüglich ihres Datenmodells, ihrer Anwendungsmöglichkeiten, ihrer Bezugsmöglichkeiten und vieles mehr. Im Rahmen der GDI-Th können nur die Geodaten und Geodienste angeboten werden, die in den Metadaten hinreichend beschrieben sind. Die Metadaten stellen somit auch einen Katalog über die in der GDI-Th verfügbaren Geodaten und Geodienste dar.

### 4.2 Produkte und Dienste

Primärprodukte sind die eigentlichen Geodaten. Sie werden vorwiegend für klassische GIS-Anwendungen eingesetzt. Für einen großen Teil der Anwender sind die Primärprodukte jedoch nur bedingt nutzbar, da sie in der Regel komplex und informationsüberladen sind und hohe Systemanforderungen stellen (z. B. teure GI-Systeme). Hier werden sich zukünftig vermehrt Sekundärprodukte, die so genannten Geoinformationsprodukte etablieren. Geoinformationsprodukte sind Teil der GIS-Wertschöpfungskette und werden durch Veredlung von Geodaten gewonnen.

Geoinformationsprodukte sind häufig auf bestimmte Entscheidungen und Aufgabenstellungen hinsichtlich Format und Präsentation zugeschnitten. Sie können je nach Zweckmäßigkeit und den gestellten Anforderungen entweder in Echtzeit erstellt oder als fertiges Produkt durch den Dienstleister vorgehalten werden.

Geodienste sind spezielle IT-Dienste, die auf die Handhabung, die Bearbeitung, die Lagerung und den Austausch von Geodaten zugeschnitten sind. Diese Dienste lassen sich in solche einteilen, die überwiegend der Organisation und dem Management der GDI-Th dienen und in die Dienste, die unmittelbar Geodaten und Geoinformationsprodukte prozessieren. In die erste Gruppe fallen insbesondere die Katalogdienste (Metainformationssysteme), Bestell-, Liefer- und Abrechnungsdienste sowie Nutzerverwaltungs- und Sicherheitsdienste. In die zweite Gruppe fallen neben den durch das Open GIS Consortium (OGC) standardisierten Diensten zum Zugriff und zur Darstellung von Geodaten (so genannte Web-Feature- und Web-Map-Services) vor allem Analyse-, Verschneidungs-, Transformations- und Konvertierungsdienste sowie spezielle, auf bestimmte Aufgabenstellungen und Nutzer konfektionierte Branchenlösungen.

Häufig werden Geoinformationsprodukte und Geodienste im Bündel angeboten.

#### **4.3 Geodatenportal**

Über das Geodatenportal steigt der Nutzer in die internetbasierte Geodateninfrastruktur ein. Unter einer einheitlichen Oberfläche werden dem Nutzer verteilte Geodaten, Geoinformationsprodukte und Geodienste bereitgestellt. Der Nutzer kann über den Katalogdienst, in Verbindung mit den Metadaten, nach Geodaten recherchieren, abrufen und in Verbindung mit E-Commerce-Diensten die Daten, Produkte und Dienste nutzen. Darüber hinaus kann das Geodatenportal als Kommunikations- und Geschäftsanbahnungsplattform fungieren (z.B. Branchenverzeichnis, Schwarzes Brett, Diskussionsforum).

## 5 Finanzierung, Refinanzierung und Wirtschaftlichkeit

Die Einrichtung einer GDI-Th ist mit nicht unerheblichen Kosten verbunden, die durch die Beschaffung der notwendigen Hard- und Software (einmalige Kosten) sowie durch den Betrieb, die Pflege und die kontinuierliche Weiterentwicklung (laufende Kosten) der GDI-Th entstehen. Um hier Grundsätze für eine sinnvolle Kostenaufteilung aufstellen zu können, werden die Beteiligten an der Geodateninfrastruktur in 3 Gruppen aufgeteilt.

### 5.1 Daten- und Diensteanbieter

Daten- und Diensteanbieter im Sinne der GDI-Th können sowohl Einrichtungen und Stellen der öffentlichen Verwaltung als auch private Dritte sein.

Die Anbieter können ihre Leistungen entsprechend den zu vereinbarenden Regeln, Standards und Konzepten in die Geodateninfrastruktur einstellen. Es ist erforderlich, dass die Daten und Dienste im Katalogsystem entsprechend registriert und durch Metadaten dokumentiert werden. Für die "GDI-konforme" Bereitstellung der Daten und Dienste sowie für die Einstellung und Laufendhaltung der Metainformationen sind die Anbieter selbst verantwortlich und die entstehenden Kosten sind von ihnen zu tragen. Darüber hinaus haben kommerzielle Anbieter eine Gebühr für die Nutzung der GDI-Th bzw. des Portals zu tragen, die z. B. aus einem monatlichen Sockelbetrag und aus einem erlösabhängigen Betrag bestehen kann.

### 5.2 Betreiber

Für den Betrieb der GDI-Th ist der Freistaat Thüringen, vertreten durch die oberste Landesvermessungsbehörde verantwortlich. Ihr obliegen die Einrichtung, Pflege und Weiterentwicklung der GDI-Th sowie die anfallenden Geschäfts- und organisatorischen Aufgaben.

Kosten fallen insbesondere an für die Einrichtung der Metadatenbank, für die Installation der o. g. Managementdienste sowie für die Einrichtung des

Geodatenportals. Die Kosten sollen zunächst durch das Land getragen werden und über Einnahmen aus der Nutzung der GDI-Th zumindest teilweise refinanziert werden.

### 5.3 Endnutzer

Die Endnutzer können auf die Angebote innerhalb des Geodatenportals, d.h. auf die Geodaten, Geoinformationsprodukte und Geodienste zurückgreifen. Dabei entrichtet der Endnutzer seine Entgelte unmittelbar an den Anbieter der Daten und Dienste. Darüber hinaus ist die Nutzung der GDI-Th für die Endnutzer kostenfrei. Das bedeutet, für die Nutzung der Kommunikations- und Geschäftsanbahnungsplattform und für die Managementdienste wie Katalogservice und Bestellservice fallen für die Endnutzer keine Kosten an.

### 5.4 Wirtschaftlichkeit

Der Mitteleinsatz für die GDI-Th ist als wirtschaftlich und gesellschaftlich bedeutsame Infrastrukturleistung zu verstehen, die einer Anschubfinanzierung durch das Land bedarf. Dennoch müssen die eingesetzten Mittel in den Landeshaushalt zurückfließen bzw. zu einer Effizienzsteigerung in der Verwaltung beitragen.

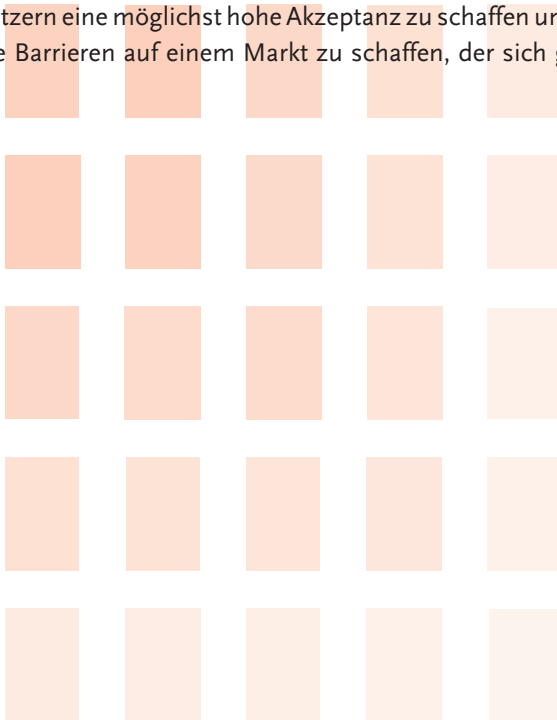
Dies erfolgt auf 3 Wegen:

- ▶ Die Anbieter von Geodaten und -diensten außerhalb der Landesverwaltung entrichten eine Gebühr für die Nutzung der Geodateninfrastruktur. Hier erfolgt ein bezifferbarer und unmittelbarer, jedoch zeitlich versetzter Mittelrückfluss in den Landeshaushalt.
- ▶ Durch die verstärkte Nutzung von Geodaten in der Verwaltung wird das Verwaltungshandeln effizienter und sicherer. Planungen und Entscheidungen sind zuverlässiger und schneller durchzuführen, Fehler können eingeschränkt bzw. vermieden werden. Durch die Kenntnis über vorhandene Geodaten und deren Nutzung können im großen Umfang Doppelarbeiten und -erfassungen vermieden und Qualitätsprobleme insbesondere durch die Nutzung von Geobasisdaten minimiert werden.

Hier findet ein Rückfluss in den Landeshaushalt statt, der jedoch nicht genau bezifferbar ist.

- ▶ Die GDI-Th wird eine verstärkte Wirtschaftstätigkeit nach sich ziehen, die dem Staatshaushalt durch Auswirkungen auf die Steuereinnahmen insgesamt zugute kommen dürfte.

Obschon durch den ersten Weg der unmittelbare Rückfluss gegeben ist, sollten die Gebühren für die Nutzung der GDI-Th moderat ausfallen, um bei den Nutzern eine möglichst hohe Akzeptanz zu schaffen und um nicht zusätzliche Barrieren auf einem Markt zu schaffen, der sich gerade erst entwickelt.



## 6 Strategien und Maßnahmen

Aufgrund der knappen finanziellen und personellen Ressourcen kann das Vorhaben der GDI-Th nur schrittweise umgesetzt werden. Die einzelnen Schritte sollen dabei so ausgestaltet werden, dass die realisierten Einzelmaßnahmen schon einen Nutzen darstellen und als Vorreiteranwendungen die Arbeitsfähigkeit und Akzeptanz der GDI-Th unterstützen. Der vollständige Ausbau der GDI-Th soll bis 2007 erfolgen. Nachfolgend sind die Einzelmaßnahmen aufgeführt, die als erstes realisiert werden sollen. Andere Maßnahmen, insbesondere die Integration von Geofachdaten in die GDI-Th, sollen sich schnellstmöglich anschließen.

### 6.1 Regeln, Standards und Konzepte

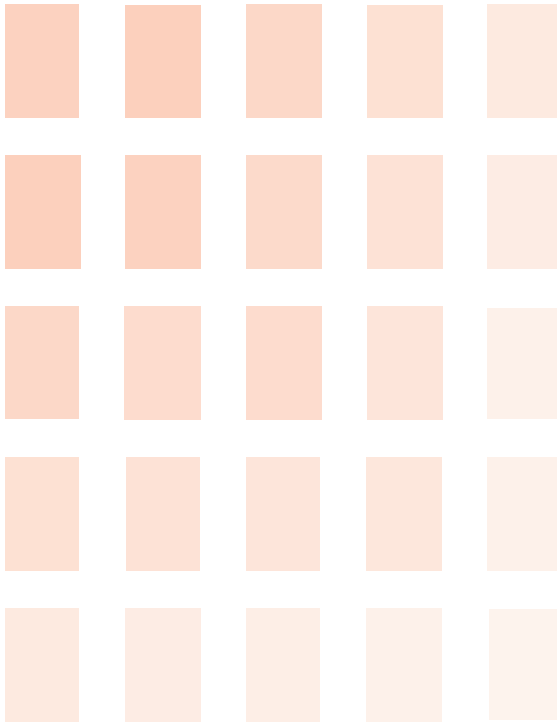
Von besonderer Dringlichkeit ist die Schaffung eines Rahmenwerkes, das Regeln, Standards und Konzepte für die GDI-Th festlegt. Hier kann auf die Konzepte der EU (INSPIRE) und anderer Länder (z. B. GDI-NRW) zurückgegriffen werden. Das Rahmenwerk ist deshalb so wichtig, weil es für die Beteiligten an der GDI-Th Planungssicherheit schafft. Das Rahmenwerk ist durch das IKG-GIZ in Abstimmung mit der IG GIS-Thüringen bis Mitte 2003 aufzustellen.

### 6.2 Metainformationssystem (MIS-Th)

Die Bedeutung des MIS-Th zur Dokumentation von Geodaten steht außer Frage und die Schaffung von Transparenz zu den vorhandenen Geodaten ist vordringlichste Aufgabe. Deshalb soll mit der Einrichtung des MIS-Th, unter Beachtung der ISO-Normen und OGC-Standards, schnellstmöglich begonnen werden. Dabei soll auf Lösungen zurückgegriffen werden, die bereits anderweitig realisiert wurden (z.B. GEO-MIS.Bund des Interministeriellen Ausschusses für Geoinformationswesen des Bundes). Anzustreben ist eine Broker-Lösung, d. h. ein Metainformationssystem, welches nicht nur auf eine einzige Metadatenbank zurückgreift, sondern auf unterschiedliche und verteilte Datenbanken mit Metainformationen. Das MIS-Th soll 2003 eingerichtet werden.

### 6.3 Geobasisdaten

Neben dem zügigen Aufbau der ALK soll die TKVV ihre vorhandenen Geobasisdaten unter Beachtung datenschutz- und kostenrechtlicher Aspekte über OGC - konforme Web - Mapping-Schnittstellen bereitstellen. Das Pilotprojekt "Online-Auskunft" für privilegierte Nutzer (z. B. Öffentlich bestellte Vermessungsingenieure) kann in diesem Zusammenhang als Vorreiteranwendung angesehen werden. Die Realisierung erfolgt im Jahr 2003.



## 7 IG-GIS Thüringen

Der Erfolg der GDI-Th hängt - neben einem attraktiven Daten- und Dienstangebot - davon ab, wie sie von ihren potenziellen Nutzern akzeptiert wird. Da die GDI-Th nicht nur eine Infrastruktur für Behörden werden, sondern insbesondere auch der Markterschließung dienen soll, ist die Wirtschaft schon während der Konzeptionsphase in den Aufbauprozess einzubeziehen. Letztendlich bestimmen die Nutzer die Entwicklungsrichtung.

Die Einbeziehung der Wirtschaft erfolgt über die IG GIS-Thüringen, in der Repräsentanten der 3 Hauptnutzergruppen

- ▶ Geodatenanbieter (data providers, information providers)
- ▶ Geodiensteanbieter (service providers)
- ▶ Anwender, Endnutzer (Entscheidungsträger)

und zur wissenschaftlichen Unterstützung verschiedene Forschungseinrichtungen eingebunden sind. Die Vorhaben zum Aufbau der GDI-Th werden mit der IG GIS-Thüringen abgestimmt.

Die IG GIS-Thüringen formuliert die Anforderungen an die GDI-Th aus der Sicht der 3 Hauptnutzergruppen. Das IKG-GIZ berücksichtigt die Anforderungen beim Aufbau der GDI-Th.

**Mitglieder des IKG-GIZ:**

- ▶ Thüringer Innenministerium
- ▶ Thüringer Staatskanzlei
- ▶ Thüringer Finanzministerium
- ▶ Thüringer Justizministerium
- ▶ Thüringer Kultusministerium
- ▶ Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt
- ▶ Thüringer Ministerium für Soziales, Familie und Gesundheit
- ▶ Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Infrastruktur
- ▶ Thüringer Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst
- ▶ Gemeinde- und Städtebund Thüringen
- ▶ Thüringischer Landkreistag

**Mitglieder der IG GIS-Thüringen:**

- ▶ Architektenkammer Thüringen
- ▶ Bund der Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure e. V. LG Thüringen
- ▶ Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft LG Ost
- ▶ Deutscher Dachverband für Geoinformation e. V.
- ▶ Industrie- und Handelskammer Erfurt
- ▶ Industrie- und Handelskammer Ostthüringen
- ▶ Industrie- und Handelskammer Südthüringen
- ▶ Ingenieurkammer Thüringen
- ▶ Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen mbH
- ▶ Verband kommunaler Unternehmen e. V.
- ▶ Verband der Elektrizitätswirtschaft LG Thüringen
- ▶ Verein der Ingenieure und Techniker in Thüringen e. V.
- ▶ Verein Deutscher Ingenieure e. V.
- ▶ Bauhaus-Universität Weimar
- ▶ Technische Universität Dresden