

MICUS Management Consulting GmbH



Dr. Martin Fornefeld  
Peter Oefinger  
Dr. Ulrike Rausch

## **Der Markt für Geoinformationen: Potenziale für Beschäftigung, Innovation und Wertschöpfung**

*Kurzfassung*

Im Auftrag des



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Arbeit

<b>Inhalt.....</b>	<b>Seite</b>
1. Ausgangslage .....	1
2. Analyse .....	1
3. Konzeption .....	4
4. Effekte für Wertschöpfung, Innovation und Beschäftigung .....	5
5. Handlungsempfehlungen .....	6

## 1. Ausgangslage

Die wirtschaftliche Nutzung von Geoinformationen hat ein hohes ökonomisches Potenzial und kann sich zu einem Marktsegment mit bedeutender Wertschöpfung, qualifizierten Arbeitsplätzen und hochinnovativen Produkten entwickeln, von dem wichtige Impulse für die Gesamtwirtschaft ausgehen. Der Markt für Geoinformationen bleibt jedoch seit Jahren weit hinter den Erwartungen zurück, obwohl die technische Möglichkeiten ständig verbessert werden.

## 2. Analyse

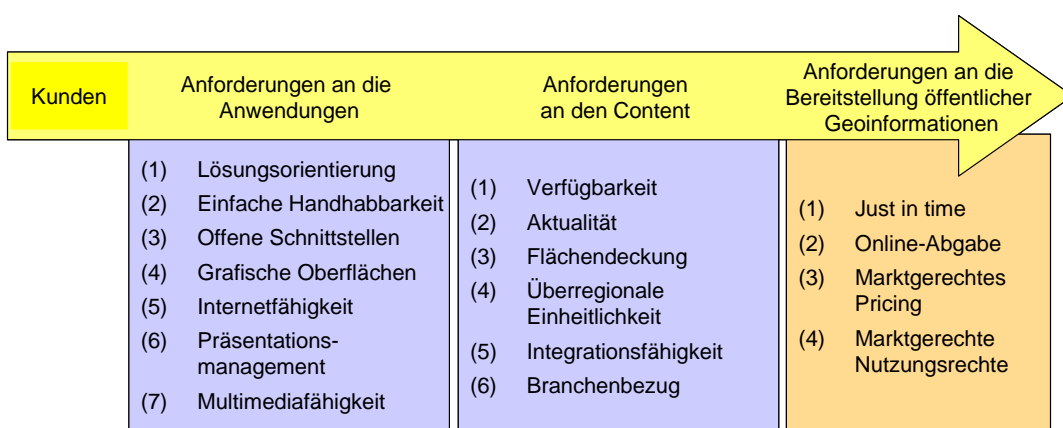
In der Angebots- und Nachfrageanalyse werden die Gründe dafür aufgezeigt. Geoinformationen stellen einen Rohstoff für Wertschöpfung in allen Wirtschaftsbereichen dar und stehen damit am Anfang einer Wertschöpfungskette. Denn erst durch die Integration von Geobasis- und Sachdaten (Content) durch den Nutzer entsteht die eigentliche Geoinformation, die einen Mehrwert darstellt: entweder unter direkter Verwendung einer Karte oder in Form einer Anwendung. Geobasis-, Sachdaten und Anwendungen stehen damit in enger Beziehung, denn nur wenn nachfragegerechter Content vorhanden ist, kann sich ein dynamischer Geoinformationsmarkt mit nutzergerechten Anwendungen entwickeln.

Die Analyse verdeutlicht allerdings, dass die öffentlichen Datenanbieter derzeit ihrer Rolle bei der Bereitstellung der Datengrundlage für Geodatenanwendungen weder auf Bundesebene noch in den Ländern und Kommunen gerecht werden. Das Angebot ist intransparent, der Datenbezug mit hohen Transaktionskosten verbunden und die Daten selbst entsprechen häufig nicht den Qualitätsansprüchen der Nutzer.

Darüber hinaus zeigt die Analyse, dass der Geoinformationsmarkt derzeit angebotsgetrieben ist, mit der Folge, dass Geoinformationsprodukte in erster Linie daran ausgerichtet sind, welcher Content vorhanden ist, aber nicht daran, welche Aufgaben die Nutzer wahrnehmen müssen.

Konsequenterweise folgt die Nachfrageanalyse einem nutzerorientierten Ansatz, indem anhand konkreter Anwendungsbeispiele die Anforderungen der Kunden an die Anwendungen, den Content sowie die Bezugsbedingungen formuliert werden. Hier zeigt sich anbieterseitig erheblicher Nachholbedarf und zwar sowohl seitens der Hersteller von Anwendungen als auch seitens der öffentlichen Anbieter von Geoinformationen.

### Die zentralen Anforderungen der Nutzer an Anwendungen, Content und dessen Bereitstellung



Angesichts der Marktbarrieren am deutschen Geoinformationsmarkt werden in der internationalen Marktanalyse die Geoinformationsmärkte ausgewählter Staaten untersucht.

Dabei zeigt sich, dass die meisten westlichen Länder inzwischen den Wert von Geodaten erkannt und mit Initiativen zum Aufbau einer nationalen Dateninfrastruktur reagiert haben, wenngleich sie dabei recht unterschiedliche Strategien verfolgen. Diese unterscheiden sich vor allem in der Art und Weise, inwiefern der private Sektor in die nationalen Aktivitäten eingebunden und in welchem Maße damit der Aufbau einer nationalen Dateninfrastruktur im Sinne eines Public-Private Partnership betrieben wird. Vor diesem Hintergrund werden repräsentativ für jeweils verschiedene Ansätze zur Entwicklung der Informationswirtschaft die Geoinformationsmärkte von vier Staaten im Detail vorgestellt:

- In der **Schweiz** kommt angesichts der nationalen Debatte um die Rahmenbedingungen der Datenabgabe durch die öffentlichen Anbieter die Frage zu kurz, ob und wie die privaten Anbieter und Dienstleister involviert werden sollen.
- In den **Vereinigten Staaten** hat der Staat die notwendige Einbeziehung des privaten Sektors realisiert. Jedoch blieb bei der Formulierung der nationalen Initiative zur Schaffung einer einheitlichen Dateninfrastruktur unberücksichtigt, dass die Unternehmen nicht nur in den Markt investieren, sondern auch davon profitieren wollen.
- In **Japan** überlässt der Staat dem privaten Sektor die Initiative. Im weitestgehend deregulierten Geoinformationsmarkt sind insbesondere Großunternehmen mit dem Aufbau eines nationalen Marktes befasst, für den ausländische Geoinformationsmärkte als Orientierung herangezogen werden.
- In **Großbritannien** macht sich die Tradition der Public-Private Partnership am Geoinformationsmarkt gerade nicht bemerkbar. Vielmehr beansprucht der Staat bei der Aktivierung des Informationsmarktes eine Führungsrolle, die anderen Marktteilnehmern bislang nur wenig Spielraum lässt.

Aus der vergleichenden Untersuchung internationaler Geodatenmärkte leiten sich vier Faktoren ab, die ausschlaggebend für Erfolg und Misserfolg bei der Aktivierung des Geoinformationsmarktes sind:

- Staatstätigkeit
- Regulierung
- Zentralisierung
- Public-Private Partnership

Am Geoinformationsmarkt bedeutet ein hohes Maß an Staatstätigkeit, dass die öffentliche Verwaltung als Anbieter und Dienstleister in einem auftritt – häufig als Quasi-Monopolist – anstatt sich auf die Kernaufgabe der Datenbereitstellung zu konzentrieren. Der Vergleich der Märkte impliziert, dass sich die öffentliche Verwaltung darauf beschränken sollte, die Geoinformationen bereitzustellen, und Dienstleistungen wie Vertrieb oder Datenveredelung vollständig privaten Anbietern zu überlassen. Geringe Staatstätigkeit in diesem Sinne äußert sich schließlich in der Entwicklung eines nachfrageorientierten Marktes.

Regulierung bedeutet übertragen auf den Geoinformationsmarkt, dass staatliche Stellen nicht nur den Zugang zu den Daten, sondern auch die Art ihrer Bereitstellung sowie deren Weiterverwendung regulieren. Voraussetzung für einen prosperierenden Geoinformati-

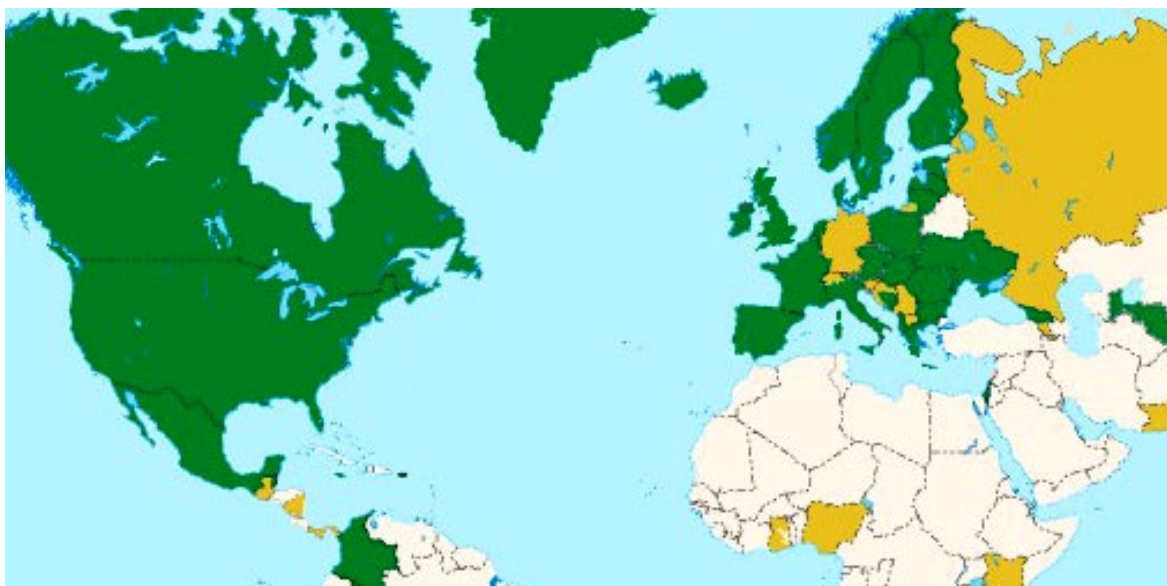
onsmarkt ist jedoch der ungehinderte Zugang zu öffentlichem Content, verbunden mit einer Liberalisierung der Nutzungsrechte.

Auch das Ausmaß an staatlicher Zentralisierung beeinflusst die Entwicklung des Geoinformationsmarktes. Als markthemmend hat sich dabei in Deutschland die Tatsache ausgewirkt, dass innerhalb der föderalistischen Strukturen versäumt wurde, die Zuständigkeiten für Geoinformationen der öffentlichen Hand klar festzulegen. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit durchgängiger föderaler Vertriebs- und Produktionsstrukturen.

Public-Private Partnership bedeutet am Geoinformationsmarkt, dass der Staat zur Förderung mit Unternehmen Geschäftsbeziehungen eingeht und somit staatliches Know-how mit unternehmerischem Know-how verbindet. So positioniert sich in den erfolgreichen Ländern der Staat als Anbieter von Geodaten, während die private Wirtschaft sich um die Vermarktung, Anwendung und Veredelung der Geoinformationen kümmert.

Der internationale Vergleich zeigt, dass Deutschland bei fast allen Erfolgsfaktoren zum Aufbau einer nationalen Geodaten-Infrastruktur die letzten Plätze belegt. Besonders deutlich wird dies an der Frage der Regelung des rechtlichen Zugangs zu öffentlichen Informationen im internationalen Vergleich: Hier liegt Deutschland weit abgeschlagen auf einem der hinteren Plätze. Nach den skandinavischen Vorreitern (Schwedisches Pressefreiheitsgesetz von 1766) haben bis zum Jahr 2002 alle EU-Mitgliedstaaten eine eigene Gesetzgebung für den Dokumentenzugang in Kraft gesetzt – bis auf Deutschland.

### Informationsfreiheitsgesetze im internationalen Vergleich



Quelle: Banisar, David: Access to Informations Laws Around the World, London, July 2002

■ Gesetzgebung zur Informationsfreiheit in Kraft

■ IFG-Gesetzgebung in Arbeit

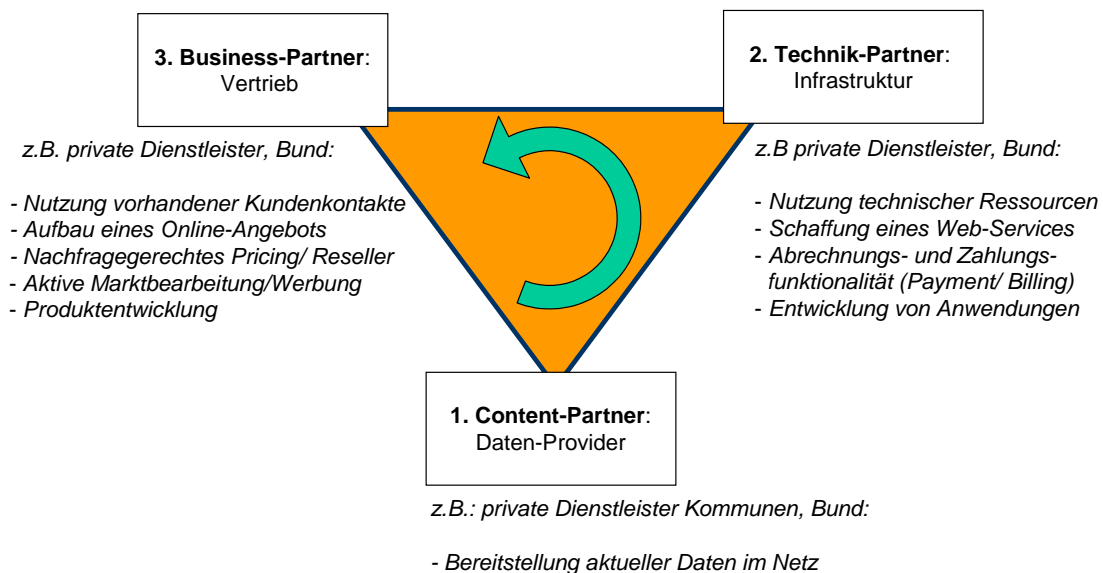
### 3. Konzeption

Zur Erschließung des Geoinformationsmarktes sind auf allen drei Verwaltungsebenen (Bund – Land – Kommune) im Kern drei Anforderungen zu erfüllen:

- (1) Marktgerechten Content bereitstellen
- (2) Technische Voraussetzungen schaffen
- (3) Vertriebspartnerschaften eingehen

Bei der Bereitstellung von Geobasisdaten und verorteten Sachdaten sollte sich der öffentliche Bereich darauf konzentrieren, Content bereit zu stellen. Alle anderen Aufgaben können marktgerechter, kostengünstiger und in der Regel schneller durch Partner insbesondere aus dem KMU-Bereich realisiert werden.

#### Partnerschaften als Schlüssel zur Bereitstellung von Geoinformationen



Dabei kann jede Behörde definieren, in welchem Umfang und für welche Aufgaben Kooperationen mit Dienstleistern eingegangen werden sollen:

- Aufbau von Content
- Technische Realisierung
- Online-Bereitstellung/ Vertrieb

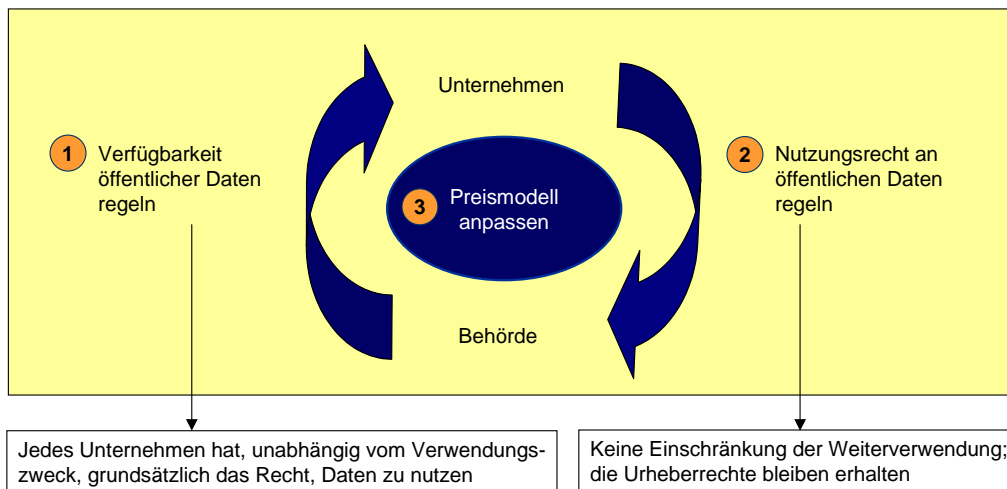
Diese „Make-or-buy“-Entscheidung hängt im wesentlichen davon ab, inwiefern eigenes Know-how und entsprechende Ressourcen verfügbar sind, und korreliert in der Regel mit der Größe der jeweiligen Institution.

Um den Markt für Geoinformationen zu öffnen, sind außerdem drei zentrale Voraussetzungen zu erfüllen:

- (1) die Verfügbarkeit öffentlicher Daten verbessern
- (2) das Nutzungsrecht an öffentlichen Daten regeln
- (3) das Preismodell anpassen

In der Konzeption werden diesbezüglich Lösungswege aufgezeigt, die insbesondere der Tatsache Rechnung tragen, dass bestehende Regelungen und Gebührenordnungen, die für analoge Daten entwickelt wurden, nicht den Anforderungen des E-Business, vor allem nicht der Online-Datenbereitstellung, entsprechen.

### Die drei Anforderungen an die Kunden-Anbieter-Beziehung

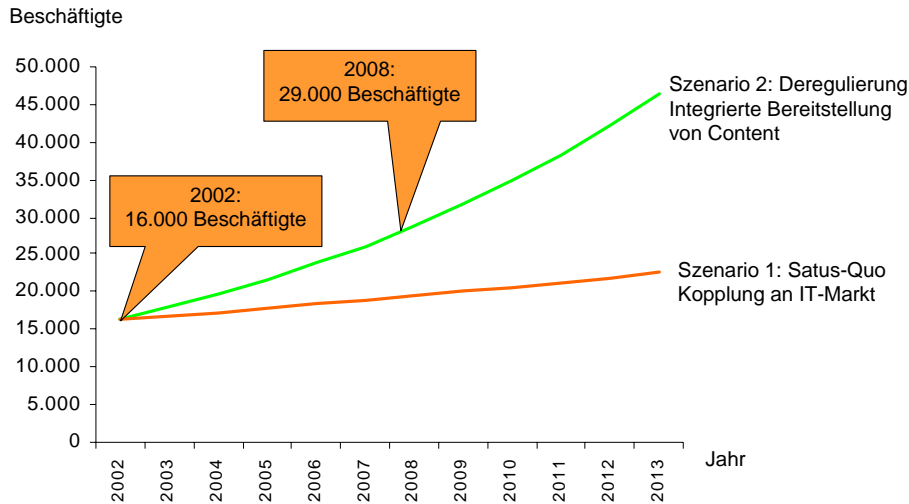


#### 4. Effekte für Wertschöpfung, Innovation und Beschäftigung

Die marktgerechte Bereitstellung von Geoinformationen führt zu direkten Wachstumsimpulsen und positiven Effekten für Innovation. Damit stellt die Verfügbarkeit von Geoinformationen einen entscheidenden Standortfaktor für die Informationsgesellschaft und eine der Schlüsseltechnologien für das 21. Jahrhundert dar. So ist der ungehinderte Zugang zu Geoinformationen insbesondere eine wesentliche Voraussetzung, um notwendige Produktivitätssteigerungen zu erzielen und im internationalen Wettbewerb konkurrenzfähig zu bleiben.

Ausgehend von der Entwicklung der Innovationen am Geoinformationsmarkt werden Szenarien für Umsatz und Beschäftigung berechnet. Hier zeigt sich, dass bei unveränderten Rahmenbedingungen im Zeitraum bis 2008 die Anzahl der Beschäftigten am Geoinformationsmarkt von derzeit 16.000 nur geringfügig auf 19.000 erhöht werden kann, während bei Schaffung geeigneter Voraussetzungen ein deutlicher Anstieg um 13.000 auf 29.000 erzielbar ist.

## Durch Innovationen ist dauerhaftes Beschäftigungswachstum erzielbar



Dadurch, dass bei marktgerechter Bereitstellung öffentlichen Contents die Zahl der Beschäftigten erheblich gesteigert werden kann, ist auch eine entsprechende Vergrößerung des Marktvolumens realisierbar, so dass öffentliche Geoinformationen als Wirtschaftsfaktor zu betrachten sind.

In dieser Studie wird erstmalig darauf hingewiesen, dass nicht nur die Geobasisdaten ein volkswirtschaftliches Gut darstellen, sondern alle verorteten und sinnvoll verortbaren Sachdaten der öffentlichen Verwaltung. Es ist Common Sense, dass ca. 80 % der Daten des öffentlichen Raumes in dieser Definition verortbare Informationen sind. Somit sind Geobasisdaten die Träger dieser Informationen. Im Ergebnis heißt dies, dass durch die Integration verortbarer Informationen alle Berechnungen für Wertschöpfung und Beschäftigung in etwa um den Faktor zwei höher ausfallen können, wenn künftig alle Daten mit Raumbezug verortet bereitgestellt werden.

## 5. Handlungsempfehlungen

Zur Aktivierung des Geoinformationsmarktes in Deutschland haben wir zusammenfassend zehn Handlungsempfehlungen formuliert. Dabei gilt das übergeordnete Ziel, die Integration aller Geoinformationen auf Bundesebene bis zum Jahr 2005 zu erreichen:

### (1) Unternehmen die ungehinderte Nutzung öffentlicher Informationen ermöglichen (Informationsfreiheitsgesetz, Verbraucherinformationsgesetz)

Die vorliegenden Gesetzentwürfe regeln primär den Informationszugang des Bürgers, vernachlässigen jedoch die Verfügbarkeit von öffentlichen Informationen für Unternehmen. Diese Bedingung muss geklärt sein, damit speziell für KMU ein Standortvorteil geboten wird, der zur Etablierung neuer Dienstleister und damit zur Aktivierung des Geoinformationsmarktes beiträgt.

Um Gesetzesvorlagen wie das Informationsfreiheitsgesetz auf die Belange der Unternehmen abzustellen – nämlich zeitnah über das Netz zu geringen Kosten öffentliche Informationen zu erhalten –, sind zwei Grundbedingungen zu erfüllen: Erstens ist die Auskunftserteilung auf elektronischem Wege vorzusehen und zweitens ist eine zeitnahe Verabschiedung insbesondere des Informationsfreiheitsgesetzes anzustreben.

**(2) Nutzungsrechte vereinfachen und auf Exklusivverträge verzichten**

Mit dem Ziel einer ungehinderten Nutzung öffentlicher Informationen durch Unternehmen müssen die bestehenden Regelungen zu den Nutzungsrechten vereinheitlicht werden. Unterschiedliche Nutzungsbedingungen auf Länderebene sind für den Kunden nicht akzeptabel.

Hier sollte der Bund die bereits vorliegenden Vorschläge auf europäischer Ebene als Ausgangspunkt nehmen, um für die kommerzielle Nutzung öffentlicher Informationen in Deutschland eine gesetzgeberische Grundlage zu schaffen. Zugleich sind monopolistische Strukturen zu vermeiden, die einzelnen Dienstleistern im Rahmen von Exklusivverträgen unzulässige Wettbewerbsvorteile verschaffen.

**(3) Datenabgabe durch nutzerorientierte, internetfähige Preismodelle fördern**

Zum ungehinderten Informationszugang für Unternehmen und der Vereinfachung der Nutzungsrechte muss als dritte Komponente die nutzerorientierte Datenabgabe über das Netz zusammen mit einem neuen E-Pricing-Modell aufgebaut werden.

Die unterschiedlichen auf Bundes- und Landesebene angewandten Gebührensysteme sind durch ein einheitliches Pricing zu ersetzen, das die Datenabgabe übers Netz unterstützt und somit die Eintrittsbarrieren zum Geoinformationsmarkt und die Transaktionskosten der Datenbereitstellung senkt.

**(4) Alle Sachdaten verorten und einheitlich auf einer Digitalen topografischen Karte referenzieren**

Die Verortung vorliegender Sachdaten ist eine Herausforderung, der sich insbesondere die Kommunen aber auch die Länder und der Bund im Rahmen der horizontalen Integration der Datenbestände stellen müssen. Voraussetzung hierfür ist die durchgängige elektronische Erzeugung und Dokumentation der Geobasisdaten und Sachdaten durch die Verwaltung. Alle raumbezogenen Daten sollten verortet werden und einen einheitlichen Geobasisbezug aufweisen, in der Regel auf Grundlage eines topografischen Kartenwerks, der „Deutschlandkarte“.

Vor allem zur Umsetzung des Zieles einer durchgängigen elektronischen Bearbeitung können die bestehenden Arbeitsgruppen zum Thema E-Government, die im Rahmen von BundOnline 2005 und der Initi@tive D21 gebildet wurden, sehr gut genutzt werden.

Ziel muss es sein, alle Verwaltungsvorgänge elektronisch abzubilden.

**(5) Gegenseitige Vertriebsrechte zwischen Bund und Ländern aufbauen**

Im Sinne einer vertikalen Integration gilt es, den Datenaustausch speziell zwischen Ländern und Bund zu verbessern. Dies sollte geschehen, indem sich Bund und Länder gegenseitige Vertriebsrechte einräumen und so für die Schaffung durchgehender Vertriebsstrukturen sorgen.

In einem ersten Schritt könnte der Bund sofort einseitig seine Vertriebsrechte auf die Länder übertragen.

**(6) Eine Einrichtung als G2B-Moderator des Bundes aufbauen**

Um seine Koordinierungsfunktion im Geoinformationsmarkt wahrzunehmen, ohne die eine Aktivierung des Marktes nicht vorstellbar ist, empfiehlt es sich, auf Seiten des Bundes zusätzlich einen G2B-Moderator aufzubauen, der sich gezielt um den Kontakt zu KMU bemüht und damit die eigentlichen Wachstumsimpulse gibt bzw. erkennbare Barrieren beseitigt.

Darüber hinaus wäre dies auch die geeignete Stellen, um die Vielzahl von Maßnahmen dieser Marktstudie im Sinne des konsequenten Projektmanagements zu steuern (Controlling).

**(7) Datenmakler in allen Bundesbehörden benennen**

In den Bundesbehörden, die Geoinformationen bereitstellen, sollten Datenmakler benannt werden, die Datenanfragen qualifiziert beantworten und speziell Unternehmen einen schnellen und unkomplizierten Zugriff auf die Daten ermöglichen. Die Datenmakler wären somit Schaltstellen sowohl für interne als auch für externe Anfragen und würden für eine verbesserte Transparenz bei der Bereitstellung von Daten sorgen.

**(8) Technik- und Vertriebsstrukturen zusammen mit KMU-Partnern aufbauen**

Damit die öffentliche Verwaltung die Datenbereitstellung und die -integration schnell realisieren kann, gilt es strategische Partnerschaften mit KMU zum Aufbau von Technik- und Vertriebsstrukturen einzugehen. Gleichzeitig werden durch dieses Vorgehen Finanzmittel eingespart und ein Beitrag zur Senkung der Staatsquote geleistet. Hierfür kommen verschiedene Modelle der öffentlich-privaten Zusammenarbeit in Frage, die die Partnerbeziehungen unterschiedlich stark institutionalisieren.

**(9) Auf Bundesebene und im Verhältnis zu den Ländern die tagaktuelle Online-Bereitstellung von Geoinformationen vereinbaren**

Eine durch Medienbrüche verursachte Verzögerung zwischen Datenerhebung und -bereitstellung ist speziell für Unternehmen nicht akzeptabel und wirkt am Markt als Barriere. Die Verkürzung der Zeit zwischen Erhebung und Bereitstellung („Time-to-market“) jedoch erfordert medienbruchfreie elektronische Produktions- und Kommunikationsprozesse.

Aber genau das ist auch Ziel fast aller E-Government-Initiativen. Daher sollte diese Aufgabenstellung in alle Gremien getragen werden, die sich damit befassen.

**(10) Vorgehensweise gegenüber den europäischen Partnern kommunizieren**

Um den deutschen Geoinformationsmarkt zu aktivieren, ist ein Blick über die Landesgrenzen unabdingbar. Hier ist der Vergleich mit erfolgreich entwickelten ausländischen Märkten zu suchen und durch internationalen Austausch sicherzustellen, dass speziell die europäischen Nachbarn das deutsche Geoinformationsmarktkonzept kennen lernen. So können sich aus künftigen Kooperationsbeziehungen weitere Vorteile für den deutschen Geoinformationsmarkt ergeben und damit auch für die deutsche gesamtwirtschaftliche Entwicklung.

Um diese Handlungsempfehlungen umzusetzen, sind die notwendigen gesetzlichen Voraussetzungen bis zum Jahr 2003 zu schaffen und die technische Realisierung bis 2005, spätestens jedoch bis 2008 durchzuführen.

**Das Ziel ist die Integration aller Geoinformationen auf Bundesebene**

