

**Dr. Peter A. Hecker**  
Finkenkruger Straße 131  
D - 14612 Falkensee  
Tel: +49 3322 23 90 01  
Fax: +49 3322 23 90 02

**Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes  
“Geoinformationswirtschaft“  
im Land Brandenburg**

im Auftrag der  
**ZukunftsAgentur Brandenburg (ZAB)**

Bearbeiter:  
**Dr. Peter A. Hecker**

unter Mitwirkung  
von  
Dr.-Ing. Falko Müller

**Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes  
“Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg**

## **Inhalt**

<b>Management Summary .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Ziele und Aufgabenstellung .....</b>	<b>5</b>
1.1 Ziele der Studie.....	5
1.2 Aufgabenstellung .....	6
<b>2. Grundlegende Betrachtungen .....</b>	<b>7</b>
2.1 Geoinformationswirtschaft, -markt und -produkte .....	7
2.2 GeoDaten-Infrastruktur .....	9
2.3 Die Region Berlin Brandenburg .....	13
<b>3. Bestandsaufnahme der Geoinformationsbranche.....</b>	<b>15</b>
3.1 Methode der Bestandsaufnahme.....	15
3.2 Grundlagen für die Bestandsaufnahme .....	15
3.3 Auswertung des Materials und Analyse der Ergebnisse .....	18
3.3.1 Aspekte der Auswertung und Analyse .....	18
3.3.2 Marktteilnehmer .....	19
3.3.3 Marktgeschehen.....	22
3.3.4 Wirtschaftliche Potenziale .....	28
3.3.5 Marktwirtschaftliche Rahmenbedingungen .....	34
3.3.6 Zusammenfassung von Analyse und Bewertung .....	37
3.4 Kernkompetenzen des Branchen-Kompetenzfeldes .....	40
<b>4. Entwicklung der Branche .....</b>	<b>43</b>
4.1 Analoge Beispiele für die Entwicklung von Kompetenzfeldern	43
4.2 Strategische Zielsetzung für die Entwicklung der Branche.....	46
4.2.1 Spezifische Faktoren für die Entwicklung des Kompetenzfeldes .....	46
4.2.2 Strategische Ziele .....	47
<b>5. Handlungsrahmen und Maßnahmevorschläge .....</b>	<b>49</b>
5.1 Handlungsrahmen .....	49
5.2 Maßnahmevorschläge .....	49
5.2.1 Integration der Potenziale der Grundlagenforschung ..	49
5.2.2 Einrichtung eines Kompetenzzentrums für Geoinformation und Infrastrukturen .....	50
5.2.3 Aufbau institutionalisierter Netzwerke .....	52
5.2.4 German EarthObservation Factory (G-E/O factory) .....	53
5.2.5 Businessplan-Wettbewerb .....	54
5.2.6 Ausgewählte Verbundprojekte .....	55
<b>I. Anhang.....</b>	<b>57</b>
<b>I.I Relevante Universitäten und Hochschulen der Region Berlin-         Brandenburg .....</b>	<b>57</b>
<b>I.II Relevante Forschungseinrichtungen in der Region Berlin-         Brandenburg .....</b>	<b>58</b>
<b>I.III Datenschutz-Diskussion .....</b>	<b>60</b>
<b>II. Glossar.....</b>	<b>63</b>

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg**

### **Management Summary**

Die Unternehmen der Geoinformationswirtschaft und anderer Branchen treffen sich als Anbieter und Nutzer von Produkten und Leistungen auf dem Geoinformationsmarkt. In der Region Brandenburg-Berlin sind neben den öffentlichen Verwaltungen eine Vielzahl von Organisationen und Unternehmen auf dem Geoinformationsmarkt wirtschaftlich aktiv und tätig.

Dieser Markt ist jedoch bislang noch unzureichend entwickelt. Dies ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass es erhebliche Schwierigkeiten beim Zugang zu den Geobasis- und Geofachdaten gibt. Dazu kommt, dass die Branche überaus fragmentiert ist.

Gleichwohl werden der Geoinformationswirtschaft in Marktstudien große Chancen zur Erschließung innovativer und lukrativer Märkte prognostiziert.

Zweck dieser Studie ist es, die Ist-Situation der regionalen Geoinformationswirtschaft hinreichend zu beschreiben und mit den daraus abgeleiteten Empfehlungen für eine zielorientierte Wirtschaftspolitik einen wesentlichen Beitrag zur strategischen Entwicklung dieser Branche zu leisten.

Die Region Brandenburg-Berlin (und hier ganz besonders Potsdam) zeichnet sich durch ein besonders leistungsfähiges Forschungsumfeld im Bereich der Geoinformation aus. Dies bedeutet eine hervorragende Ausbildungssituation und eine hohe Verfügbarkeit hoch qualifizierter Fachkräfte für die Geoinformationswirtschaft. Dieser Standortvorteil ist einzigartig in Deutschland.

Erstmals werden nun die fachspezifischen wirtschaftlichen Potenziale der Region Berlin-Brandenburg genauer beleuchtet, die nicht zuletzt von den hervorragenden wissenschaftlichen Kapazitäten des Standortes erheblich profitieren können

Dabei ist jedoch bei den Unternehmen eine Denk- und Handlungsweise, die sich konsequent an Marktbedürfnissen und übergreifenden Wertschöpfungsprozessen in der Geoinformationswirtschaft orientiert bei weitem noch zu wenig ausgeprägt.

Für die Beschreibung der Situation der Geoinformationsbranche in der Region Berlin-Brandenburg stehen als Grundlagen verschiedene Studien und Materialien sowie eigene Erhebungen zur Verfügung. Diese Ergebnisse werden für die hier zu lösende Aufgabenstellung ausgewertet und analysiert.

Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass der regionale Kernbereich der Branche von etwa 600 überwiegend kleinen und mittelständischen Unternehmen mit rund 2200 Mitarbeitern gebildet wird, deren Haupttätigkeit auf Geoinformationsprodukte ausgerichtet ist. Die Bandbreite der Geschäftsfelder reicht von Vermessungsingenieurbüros bis hin zu internetbasierten Geodaten-Service Providern. Der erzielte Umsatz dieser „Kernunternehmen“ beläuft sich auf fast 120 Mio. EURO im Jahr.

Diese Größenordnungen zeigen auf, dass die Unternehmen weder in der Angebots- noch in der Durchführungsphase in der Lage sind an größeren Vorhaben der öffentlichen Hand sowie der Industrie angemessen teilzunehmen. Darin liegt einer der wichtigsten Gründe für ein beobachtetes geringes Wachstum der Branche.

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg**

Von den Unternehmen werden darüber hinaus die vorhandenen Rahmenbedingungen nur bedingt als gut und wachstumsfördernd angesehen. Signifikant schlecht werden die gesetzlichen Rahmenbedingungen für den Zugang und die Nutzung der Geodaten sowie die wirtschaftspolitische Förderung der Branche angesehen.

Kooperationen werden in der Regel nur bei komplexen Aufgaben in Form projekt- und auftragsbezogener Vereinbarungen realisiert. Die Mitwirkung in Projekten des E-Government, beim Aufbau von GeoDaten-Infrastrukturen sowie in Kooperationen mit europäischen Unternehmen steht noch am Anfang.

Die vorgelegte Studie schafft eine abgesicherte Grundlage für die Planung der strategischen Ziele zur Fortentwicklung der Geoinformationsbranche und des Geoinformationsmarktes in der Hauptstadtregion.

Ausgehend von der Potenzialanalyse werden Handlungsrahmen und Maßnahmevorschläge für die weitere Entwicklung und Stärkung der Geoinformationswirtschaft in der Hauptstadtregion vorgestellt. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Stärkung der Kooperationen zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und öffentlicher Verwaltung gelegt.

Als konkrete Maßnahmen werden

- die Einrichtung eines Kompetenzzentrums für Geoinformation und Infrastrukturen als Public Private Partnership (PPP),
- der Bildung institutionalisierter Netzwerke,
- die Integration der Potenziale der Grundlagenforschung im Rahmen eines intensivierten Technologietransfers,
- die Etablierung eines nationalen Kern-Kompetenzzentrums für Satellitendaten als zentrales Element eines europäischen Netzwerks G-E/O factory (German EarthObservation Factory) ebenfalls in Form eines PPP sowie
- die Durchführung von ausgewählten Verbundprojekten sowie eines Businessplan-Wettbewerbs

vorgeschlagen. Die Einzelförderung von Unternehmen soll hier zu Gunsten der Verbesserung der Rahmenbedingungen hintangestellt werden.

# Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg

## 1. Ziele und Aufgabenstellung

### 1.1 Ziele der Studie

Die Unternehmen der Geoinformationswirtschaft und anderer Branchen treffen sich als Anbieter und Nutzer von Produkten und Leistungen auf dem Geoinformationsmarkt. In diesem Sinne kann festgestellt werden, dass es in der Region Brandenburg-Berlin neben öffentlichen Verwaltungen eine Vielzahl von Organisationen und Unternehmen gibt, die auf dem Geoinformationsmarkt wirtschaftlich aktiv und tätig sind.

Dieser Markt ist bislang jedoch noch unzureichend entwickelt. Zum einen ist dies darauf zurückzuführen, dass es erhebliche Schwierigkeiten beim Zugang zu den Geobasis- und Geofachdaten gibt. Zum anderen stellt die überaus fragmentierte Struktur der Branche hinsichtlich Unternehmensgröße und Marktanteil und die darin begründeten geringen Wachstumschancen für diese Unternehmen zurzeit eine erhebliche Beschränkung für ihre Entwicklung dar. Gleichzeitig eröffnen sich aber auch dadurch bedingt wesentliche Wachstumschancen für die Zukunft.

Gleichwohl werden der Geoinformationswirtschaft in Marktstudien, wie z.B. "Der Markt für Geoinformationen: Potenziale für Beschäftigung, Innovation und Wertschöpfung"<sup>1</sup> große Chancen zur Erschließung innovativer und lukrativer Märkte prognostiziert.

Die Region Brandenburg/Berlin (und hier ganz besonders Potsdam) zeichnet sich durch ein besonders leistungsfähiges Forschungsumfeld im Bereich der Geoinformation aus. Dazu gehören Universitätsinstitute, Hochschulen und international renommierte Forschungseinrichtungen wie beispielsweise das GeoForschungsZentrum Potsdam (GFZ), das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK), das Fachgebiet Computer Vision and Remote Sensing des Instituts für Technische Informatik und Mikroelektronik der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik der TU Berlin oder die Abteilung Geomatik der Humboldt-Universität Berlin mit den Themenfeldern Geo-Informationssysteme (GIS), Kartographie und Geofernerkundung<sup>2</sup>.

Nirgendwo in Deutschland gibt es konzentriert so viele Fakultäten, Lehrstühle und Forschungseinrichtungen, die sich mit diesem Thema befassen. Neben den Potenzialen für Forschung und Entwicklung begründet dieser Umstand eine hervorragende Ausbildungssituation und eine hohe Verfügbarkeit hoch qualifizierter Fachkräfte für die Geoinformationswirtschaft

Bei weitem jedoch noch zu wenig ausgeprägt ist eine Denk- und Handlungsweise, die sich konsequent an Marktbedürfnissen und übergreifenden Wertschöpfungsprozessen in der Geoinformationswirtschaft orientiert. Um Marktpotenziale für die Geoinformationswirtschaft erschließen zu können, ist es notwendig, ausgehend von gegenwärtigen und zukünftigen Marktsegmenten

---

<sup>1)</sup> Der Markt für Geoinformationen: Potenziale für Beschäftigung, Innovation und Wertschöpfung; MICUS Management Consulting GmbH im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit, 2003

<sup>2)</sup> Weitere Informationen zu Universitäten, Hochschulen und Forschungseinrichtungen, siehe Anhang I.I und I.II)

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg**

- geoinformationsbasierte Mehrwertdienste, technische und organisatorische Infrastrukturen sowie Forschungsfelder auszubauen,
- Akteure auf den erforderlichen Wertschöpfungsstufen zu identifizieren und zusammenzubringen sowie
- kooperative Geschäftsmodelle und Erlösstrukturen zu entwickeln.

Eine an diesen Zielen orientierte Wirtschaftspolitik wird die bestehenden Kooperationsbeziehungen qualitativ und quantitativ verbessern und neue Wachstumspotenziale für die Geoinformationswirtschaft in Brandenburg/Berlin eröffnen.

Zweck dieser Studie ist es somit, die Ist-Situation der regionalen Geoinformationswirtschaft hinreichend zu beschreiben und mit den daraus abgeleiteten Empfehlungen für eine zielorientierte Wirtschaftspolitik einen wesentlichen Beitrag zur strategischen Entwicklung dieser Branche zu leisten.

### **1.2 Aufgabenstellung**

Zur Erreichung der genannten Ziele dieser Studie soll die gegenwärtige Situation der in der Region Brandenburg/Berlin anzutreffenden unternehmerischen Aktivitäten dargestellt, analysiert und bewertet werden und zwar hinsichtlich:

Kategorien und Aspekte für Auswertung und Analyse

- **Marktteilnehmer** (Gliederung, regionale Zuordnung)
- **Marktgeschehen** (Produkte, Leistungen und Austauschbeziehungen)
- **Wirtschaftlicher Potenziale** (Unternehmensziele, Netzwerke, Beschäftigte und Branchen-Umsatz, Kernkompetenzen)
- **Marktwirtschaftlicher Rahmenbedingungen** (Bedingungen für die Unternehmenstätigkeiten, Infrastrukturen, Einschätzung der Rahmenbedingungen)

Die Analyse und kritische Bewertung der Situation liefert die Grundlagen für die Ableitung von Zielen. Sie sind im Rahmen einer strategischen Zielsetzung für die weitere Entwicklung des Kompetenzfeldes der Branche und für die Positionierung der Geoinformationswirtschaft der Region zu formulieren.

Aufbauend auf diese Zielsetzung sollen dann zielgerichtete Vorschläge für geeignete Maßnahmen abgeleitet werden, die der Entwicklung des Kompetenzfeldes und der Aktivierung der Potenziale der Geoinformationswirtschaft der Region Brandenburg/Berlin dienen. Sie sollen dem Ministerium für Wirtschaft des Landes Brandenburg Möglichkeiten schaffen, den Geoinformationsmarkt in der Region zu aktivieren und daraus folgend die Generierung innovativer Arbeitsplätze wirksam zu initiieren.

# Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg

## 2. Grundlegende Betrachtungen

### 2.1 Geoinformationswirtschaft, -markt und -produkte<sup>3</sup>

Geodaten werden schlechthin als die Träger von raumbezogenen Informationen betrachtet. Daneben sind aber auch alle Informationen mit geographischem Bezug als Geoinformationen zu betrachten. Dabei bilden die öffentlichen Geoinformationen das raumbezogene Wissen des Staates. Dieses Wissen wird durch öffentlich-rechtliche Einrichtungen im Rahmen der Aufgabenwahrnehmung erhoben und gepflegt.

Geodaten....Träger raumbezogener Informationen

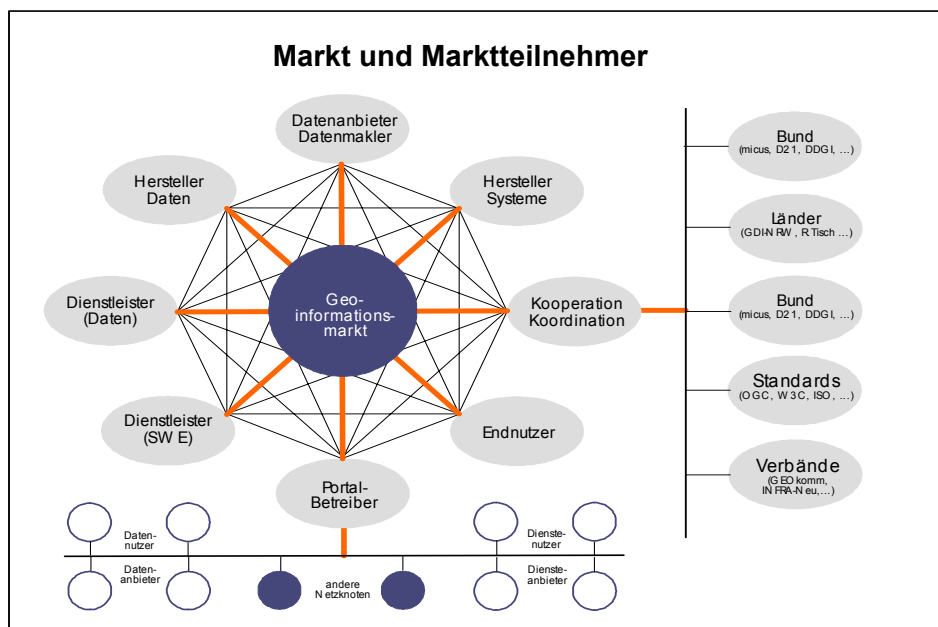
Geoinformationen sind notwendige Grundlagen für alle raumbezogenen Fragestellungen. Ihr Einsatz ermöglicht Entscheidungsfindungen in fast allen Bereichen des öffentlichen Lebens und der Wirtschaft, wie z.B.

Geoinformationen.... Grundlagen für Entscheidungen

- Raumplanung, Bodenmanagement, Bauwirtschaft, Land- und Forstwirtschaft, Immobilienmarkt, Versorgung und Entsorgung,
- Kataster- und Grundbuchwesen, Statistik, Versicherungswesen,
- Umwelt- und Naturschutzmanagement, Klimaforschung, Wetterdienst, geowissenschaftlicher Ressourcenschutz,
- innere Sicherheit, Landesverteidigung, Zivil- und Katastrophenschutz,
- Raumfahrt, Telematik/Verkehrslenkung.

Diese thematischen Informationen mit raumbezogenen Aufgaben werden in fast allen Teilen von Wirtschaft und Verwaltung erhoben und gepflegt. Sie sind integrativer Bestandteil des öffentlichen Wissens in allen Zuständigkeitsbereichen des Staates und Gegenstand des Geoinformationswesens.

Geoinformationswesen



Um den wachsenden Bedarf an Geoinformationen abdecken zu können, bedarf es automatisierter Methoden für die Gewinnung, Digitalisierung,

Geoinformationswirtschaft

<sup>3)</sup> GIB – Studie (Iden, Lessing, Müller, Hecker): Mögliche Maßnahmen zur infrastrukturellen Entwicklung des öffentlich-rechtlichen Geoinformationswesens im Land Brandenburg und der Region; im Auftrag des Ministeriums des Innern des Landes Brandenburg; Potsdam 2003

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg

Verarbeitung und Vermittlung von Geoinformationen. Darauf hat sich ein ganzer Wirtschaftszweig spezialisiert, für den sich die Bezeichnung "Geoinformationswirtschaft" einbürgert hat.

Wie in jedem Wirtschaftszweig bieten die in der Geoinformationsbranche tätigen Unternehmen ihre Leistungen und Produkte auf dem Markt an. Der Geoinformationsmarkt ist deshalb mehr als nur der Handel mit Geoinformationen. Auf diesem Marktplatz stehen neben den Datenanbietern gleichwertig auch Anbieter von Softwareprodukten und Systemlösungen sowie von Verarbeitungs-, Veredlungs- und Vermittlungsleistungen.

Geoinformationsmarkt

Die Unternehmen der Geoinformationswirtschaft und anderer Branchen treffen sich als Anbieter und Nutzer dieser Produkte und Leistungen auf dem Geoinformationsmarkt. Nur aus dem Zusammenspiel und aus einer Abstimmung dementsprechender Angebote kann ein florierender Geoinformationsmarkt entstehen, auf dem sich die Austauschprozesse multiplizieren und ungeahnte Verwertungsketten erschließen können.

Marktteilnehmer

Bei den Produkten, die von den Marktteilnehmern, erzeugt, angeboten und genutzt werden handelt es sich um:

Geoinformationsprodukte

- (1) Geodaten und Geoinformationen
  - Geo-Basisdaten
  - Geo-Fachdaten
  - Sachdaten mit Raumbezug
- (2) Software-Systeme für
  - Erfassung, Verarbeitung und Organisation von Geodaten, Sach- und Fachdaten
  - Lösung von Fachaufgaben
  - Veredlung von Geodaten
  - Herstellung von (neuen) Geoinformationen
- (3) Software-Komponenten in Form von
  - Web-basierte Dienste zum Zugriff, zur Bereitstellung und Verarbeitung von Geoinformationen
  - Schnittstellen für den Zugriff von Diensten auf datenhaltende Systeme auf der Ebene von Fragen und Antworten
  - Vernetzung von Systemen und Diensten
- (4) Dienstleistungen mit dem Angebot von
  - Geodaten und Geoinformationen
  - Veredelungsleistungen
  - Vermittlungsleistungen von Geodaten und -informationen sowie von Diensten (Daten/Informations-Providing)
  - Anwendungsunterstützung (Application-Service-Providing)

Unter der Bezeichnung →"Geo-Portale" entstehen Lösungen mit dem Anspruch, einen Zugang zu unterschiedlichen Daten- und Dienstangeboten mehrerer Anbieter zu schaffen. Die darin als →Clientanwendungen bereitgestellten Benutzerschnittstellen können jedoch jeweils nur einen kleinen Teil der Vielzahl globaler →Geschäftsprozesse abdecken. Um das wirtschaftliche Potenzial der Geodaten zu erschließen, muss die Verfügbarkeit der Geodaten jedoch einen Infrastrukturcharakter erreichen, d.h. ihre Nutzbarkeit muss ein Höchstmaß an Multioptionalität aufweisen.

Infrastruktur sichert  
Verfügbarkeit

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg**

Für die standardisierte Bereitstellung dieser Dienste als → Web-Services stehen Spezifikationen des → OGC und des → W3C zur Verfügung. So können über OGC-konforme Schnittstellen der datenhaltenden Systeme z.B. einfache GIS-Leistungen (→ GIS) in Anspruch genommen werden. Als Benutzerschnittstelle stellen die darauf aufsetzenden Geoportale eigene Internet-Clients zur Verfügung. Sie sind in der Regel auf unterschiedliche Nutzerprofile zugeschnitten und ermöglichen eine integrierte Sicht auf die im Angebot befindlichen Geodaten.

Geo-Daten-Services

Die Fähigkeit von Systemen, bei vergleichbaren Systemumgebungen in einem Netz mit anderen Systemen desselben Standards sinnvoll kommunizieren zu können, wird als Interoperabilität bezeichnet. Die Zusammenarbeit soll möglich sein, ohne dass die Beteiligten wissen müssen, welche Technik den benutzten Geräten zugrunde liegt. In diesem Sinne werden das Zusammenwirken von Informationssystemen sowie der Austausch von Daten und die Nutzung von Diensten zwischen unterschiedlichen Anwendungssystemen in einer vernetzten heterogenen Systemlandschaft als → Interoperabilität bezeichnet.

Interoperabilität

### **2.2 GeoDaten-Infrastruktur<sup>4</sup>**

#### **(1) Die Infrastrukturaufgabe**

Als Infrastrukturen können die Elemente eines Wirtschaftssystems bezeichnet werden, die den Produktions- und Austauschprozessen dienen.

Eine wesentliche Infrastrukturaufgabe des modernen Staates besteht darin, im Auftrage der Gesellschaft öffentliches Wissen zu sammeln und als Informationsbasis für wirtschaftliche, politische und persönliche Entscheidungsprozesse bereitzustellen.

GeoDaten-Infrastrukturen im Besonderen bilden eine noch junge, aber rasant an Bedeutung gewinnende Informationsbasis für raumbezogene Entscheidungs- und Produktionsprozesse. Die besonderen Anforderungen bei der Abbildung von Geoinformationen in Form von Daten führten zu einem gesonderten Bereich in der Informatik und damit verbunden zu einer besonderen Klasse von Informatikern und letztlich sogar zur Abspaltung der geographischen Informationsverarbeitung von den anderen Informationsverarbeitungsprozessen.

Infolge dieser Entwicklung sind Geoinformationen heute oft nicht integrativer Bestandteil von aufgabenbezogenen Kommunikationsprozessen, sondern werden als Zusatzinformationen über gesonderte Organisationsformen und Technologien zugänglich gemacht.

Dies führt im gesamtwirtschaftlichen Rahmen zu uneffektiven Kommunikationsbrüchen, deren Überwindung dringend erforderlich ist. Die Entwicklung von GeoDaten-Infrastrukturen muss deshalb zum Ziel haben, integrativer Bestandteil einer gesamtwirtschaftlichen Kommunikationsinfrastruktur zu werden und für den Nutzer unmerklich mit den problemorientierten Kommunikationsprozessen zu verschmelzen.

Kommunikationsbrüche  
müssen überwunden werden

---

<sup>4)</sup> Siehe GIB-Studie ebenda <sup>2)</sup>

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg

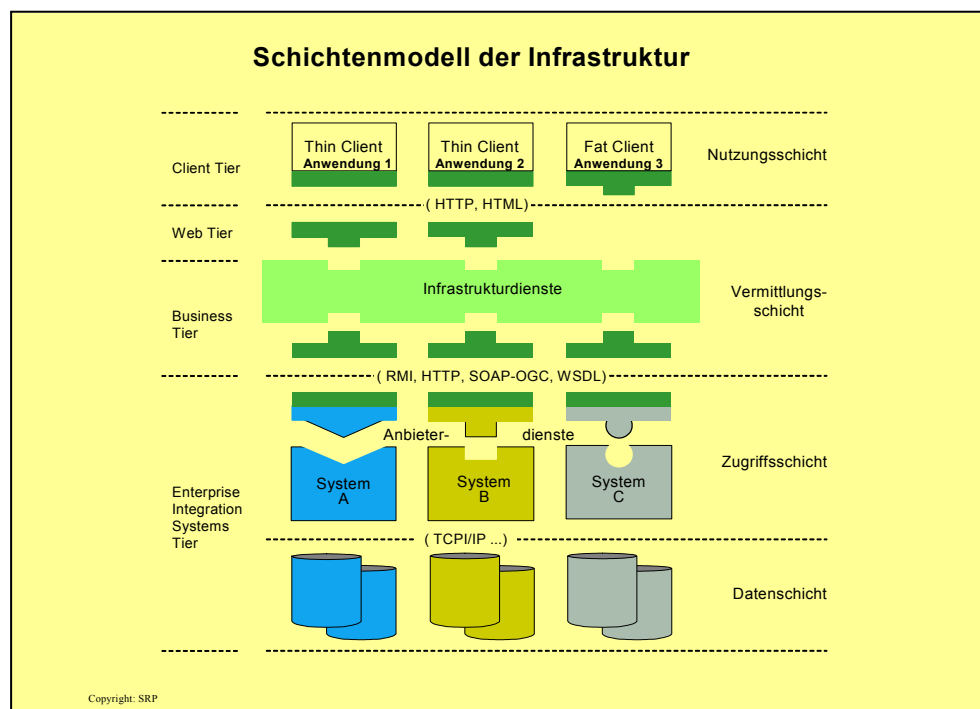
### (2) Modell der GeoDaten-Infrastruktur

Der Aufbau einer GeoDaten-Infrastruktur entspricht einer Schichten- und Komponentenarchitektur.

#### (2.1) Schichten

Die **Schichten** tragen der Notwendigkeit Rechnung, dass zwischen den Daten, den datenverarbeitenden Methoden und den Anwendungsprozessen keine eindeutigen Beziehungen allgemeingültig und endgültig definiert werden müssen. Nur wenn die →Geschäftslogik der Anwendungen streng von den Daten und den Benutzerschnittstellen entkoppelt ist, können langfristig stabile Infrastrukturen für eine möglichst breite Landschaft von Anwendungen bereitgestellt werden. Deshalb kommunizieren die Infrastrukturkomponenten der einzelnen Schichten miteinander über standardisierte Schnittstellen und sind in ihrer fortschreitenden Entwicklung voneinander unabhängig.

**Entkopplung** der Anwendungen – Daten – Schnittstellen



#### (2.2) Komponenten

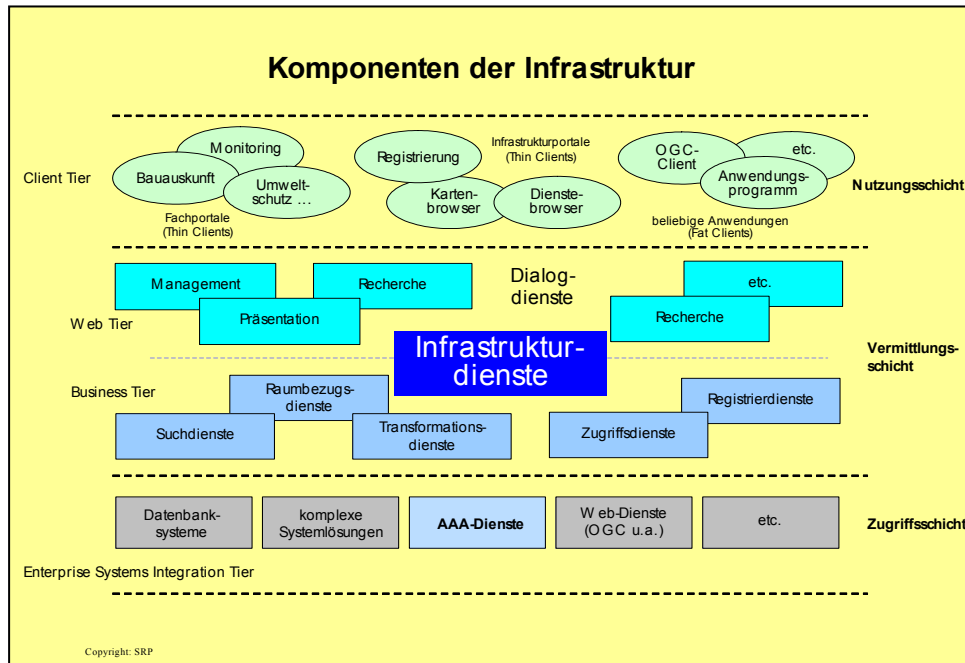
Die Komponenten<sup>5</sup> kapseln die Funktionalität der Infrastruktur und stellen sie über einheitlich beschriebene standardisierte Schnittstellen in Form von Diensten zur Verfügung.

Sie dienen der Abarbeitung der Geschäftslogik, die im Wesentlichen in Vermittlungsfunktionen zwischen Anwendungslösungen und den Systemen besteht, die Dienste anbieten. Die Schnittstellen sind austauschbar, ohne die vorhandenen Geschäftsprozesse und deren Anwendungslösungen zu beeinträchtigen.

**Vermittlung** zwischen Anwendungen und Diensten

<sup>5)</sup> Sie sind in der GIB-Studie detailliert beschrieben. Siehe GIB-Studie, ebenda <sup>2)</sup>

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg



Die Infrastrukturkomponenten stellen ihre Funktionalität in Form von höherwertigen Diensten zur Verfügung. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass sie zwischen dem Anbieter und dem Endnutzer vermitteln.

### (3) Organisation der Infrastruktur

Die Organisation der Infrastruktur orientiert sich an der Organisation des Internets. Dementsprechend besitzt die Gesamtheit der Leistungsangebote einen maximalen Dezentalisierungsgrad. Infrastrukturleistungen können danach prinzipiell von mehreren (öffentlichen und privaten) Infrastrukturbetreibern angeboten werden. Das Gesamtangebot ist damit auf mehrere Infrastruktorknoten im Netz verteilt.

Maximaler  
Dezentalisierungsgrad

Konsequenter Weise verbleiben damit auch die Daten in den Systemen der einzelnen Infrastruktorknoten, deren Betrieb von entsprechenden "Knotenbetreibern" sicher zu stellen ist.

Die Daten verbleiben  
in ihren Systemen

Unter Infrastrukturgesichtspunkten ist auch die Zusammenführung von Daten unter der Regie einzelner zentraler →Contentprovider unzweckmäßig, da dies zu einer Monopolisierung in der Datenbereitstellung und den damit verbundenen Problemen für die Verfügbarkeit von Daten und Diensten führen kann.

**Vernetzung** von Diensten  
statt  
zentralisierter Content-  
Provider

Zentrale "Provider als Institution" werden am Besten durch die **Vernetzung** der Anbieterdienste, der ISO-Norm entsprechende und somit recherchierbare Metadaten sowie durch vermittelnde Infrastrukturkomponenten ersetzt. Sie führen unbehindert das Gesamtangebot an Informationen virtuell zur Laufzeit der Anfragen zusammen.

Die Infrastruktur ist offen für alle Teilnehmer. Auch hier gilt das Internetprinzip. Die Entscheidung über Qualität und Verwendbarkeit der angebotenen Daten und Dienste treffen ausschließlich die Marktteilnehmer bzw. die von ihnen verwendeten Clientanwendungen.

**Offenheit**  
für alle Teilnehmer

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg

### (4) Datenmodell der Infrastruktur

Auf dem Hintergrund der aktuellen Diskussion über den Aufbau von Kommunikations-Infrastrukturen werden die Begriffe Geodaten, Geobasisdaten und Geofachdaten aus unterschiedlichen Sichten diskutiert.

Infrastruktureigenschaften  
von Geodaten

Unter dem Gesichtspunkt einer Kommunikations-Infrastruktur hilft jedoch eine inhaltsbezogene Unterscheidung der Geodaten in unterschiedliche raumbezogene Daten, wie z.B. Geobasisdaten, Geofachdaten etc. nicht weiter. Es kommt auf die Eigenschaften an, welche die Daten dazu befähigen, Infrastrukturleistungen zu erbringen. Dabei handelt es sich um

- **Metadaten**

Die Metadaten raumbezogener Informationen enthalten Angaben über die Geodaten, ihre Aktualität, Zuverlässigkeit, Genauigkeit, Vollständigkeit, Herkunft, ihren Preis und ihre Verwendungsmöglichkeiten.

Metadaten.....  
zentrale Infrastruktur-  
elemente

Seit Mai 2003 gibt es für Metadaten die →ISO-Norm 19115. Sie liefert Empfehlungen, welche der Metadaten verbindlich sein sollten. Die Norm gestattet jedoch eine Erweiterung der verbindlichen Elemente.

Unabhängig von speziellen Festlegungen stellen die Metadaten die zentralen Elemente der Infrastruktur dar. Die Infrastrukturdienste halten keine eigenen Daten vor, sondern vermitteln diese nur.

- **Referenzierungsdaten**

Um raumbezogene Informationen über ihren Bezugsraum auffindbar oder zuordenbar zu machen, müssen sie auf einen entsprechenden Punkt oder einen Bereich der Erdoberfläche referenziert werden. Dies gilt sowohl für die Informationen aus der Ortung und Positionsbestimmung, die Digitalisierung von topographischen Informationen als auch für die Georeferenzierung anderer Sachverhalte.

Infrastrukturcharakter der  
Geodaten

Für die Bezeichnung von Geodaten mit Infrastrukturcharakter wird deshalb der Begriff "Referenzdaten" eingeführt. Sie dienen der räumlichen Referenzierung thematischer Informationen. Für diesen Zweck eignen sich grundsätzlich **alle** amtlichen und nicht amtlichen topographischen und thematischen Kartenwerke, aber auch georeferenzierte Luft- und Satellitenbilder sowie Datenbestände mit administrativen (z.B. Grenzen) und thematischen (z.B. Schutzgebiete) Bezugsräumen.

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg**

### **2.3 Die Region Berlin Brandenburg**

Brandenburg und Berlin bilden eine gemeinsame Region mit einer Gesamtfläche von ca. 30.000 qkm und einer Einwohnerzahl von 6,2 Mio. und liegen nach der Osterweiterung der Europäischen Union "im Herzen" Europas. Mit Berlin als Hauptstadt der Bundesrepublik Deutschland ergeben sich aus der "Hauptstadtfunktion" für die Region besondere wirtschaftliche Standortvorteile.

Wirtschaft und Wissenschaft arbeiten in engem Schulterschluss. Innovationsstätigkeit wird in Brandenburg gefördert. Der Erfolg dieser Politik zeigt sich u. a. daran, dass in geförderten innovativen Unternehmen die Beschäftigung 1999 - 2001 um 12 % zunahm (Euronorm, 2003).

In 21 Technologie- und Gründerzentren Brandenburgs sind ca. 550 innovative Unternehmen mit mehr als 3.000 Arbeitsplätzen tätig. Die Hauptstadtregion verfügt über 43 Technologie- und Gründerzentren (davon acht Life-Sciences spezialisierte); mehr als in jeder anderen deutschen Region. Schätzungsweise sind in Brandenburg ca. 1.200 innovative Unternehmen, tätig<sup>6</sup>.

Etwa 16.000 Wissenschaftler sind in der Industrie, 22.000 an Hochschulen und ca. 12.000 in außeruniversitären Forschungseinrichtungen tätig. Jede der großen Forschungsgemeinschaften ist in Brandenburg vertreten:

- vier Einrichtungen der Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren,
- acht Institute der Leibnizgemeinschaft,
- drei Institute der Max-Planck-Gesellschaft (MPG),
- vier Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft (FhG).

5.300 Hoch- und Fachhochschulabsolventen in den Natur- und Ingenieurwissenschaften (ohne Medizin) wachsen pro Jahr nach. Brandenburg wird zu den Aufsteigerländern in Deutschland in der Innovationskraft gezählt. Die Brandenburger Region Havelland-Fläming gehört danach sogar zu den „High Performern“<sup>7</sup>.

In Berlin und Brandenburg liegen umfangreiche Geodatenbestände auf einem hohen technischen und organisatorischen Niveau vor. Die Nutzung und Verwertung dieses kostbaren Datenpotentials in ressort- und institutionsübergreifenden Geschäftsprozessen erzwingen geradezu die Überwindung von Systembarrieren. Eine vorhandene technologische Basis erforderliche Komponenten für eine GeoDaten-Infrastruktur, Internationale Standardisierungen (wie OGC, OMG, ISO) und verfügbare Standardprodukte machen dies bereits gegenwärtig über unterschiedliche Systemplattformen hinweg möglich.

Diese "Umfeldsituation" bietet für die Geoinformationsbranche der Region Berlin-Brandenburg im Vergleich zu anderen Regionen der Bundesrepublik beste Bedingungen, sich als bedeutender Wirtschaftsfaktor zu positionieren und dynamisch weiterzuentwickeln.

Von großem Vorteil ist es dabei, dass auf vorhandenen Technologien und Systeme für leistungsstarke GeoDaten-Infrastrukturen aufgebaut werden kann, die woanders erst entwickelt werden müssen. Außerdem liegen in

---

<sup>6)</sup> Prognos AG: Technologieatlas 2002, Basel, 2002

<sup>7)</sup> wie 6)

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg**

Brandenburg und Berlin umfangreiche Geodatenbestände (Geobasis- und Geofachdaten) auf einem hohen technischen und organisatorischen Niveau vor. Die Erzeugung von Mehrwerten aus ihrer Veredlung und wirtschaftlichen Nutzung steht erst am Anfang. Die Schwerpunkte der Aktivitäten des Verbandes der Geoinformationswirtschaft GEOkomm e. V. liegen genau in diesen Bereichen.

Unter dem Gesichtspunkt, dass für die Bundesrepublik erst 15 – 20% des Geodatenmarktes erschlossen sind, ergibt sich auch für die Region Berlin-Brandenburg, dass durch eine zielgerichtete Entwicklung der Branche und die damit verbundene Aktivierung des Marktes zweistellige Zuwachsraten in der Region Berlin-Brandenburg erreicht werden können.

### **3. Bestandsaufnahme der Geoinformationsbranche**

#### **3.1 Methode der Bestandsaufnahme**

Aus der Sicht der Aufgabenstellung gliedert sich die Bestandsaufnahme methodisch in die Erhebung des Ist-Zustandes, Auswertung des Materials und Analyse der Erhebungsergebnisse.

Der Ist-Zustand ist durch vorliegendes Erhebungsmaterial hinreichend erhoben. Er wird durch ergänzende Interviews ausgewählter Interviewpartner der Geoinformationsbranche für die hier relevanten Fragestellungen abgerundet. Die Auswertung des Materials erfolgt mit Blick auf die in der Aufgabenstellung formulierten Aspekte.

Die Analyse der Erhebungsergebnisse erfolgt, im Sinne der empirischen Sozialforschung, durch formale Herangehensweise an die Lösung der Aufgabenstellung. Dabei wird so vorgegangen, dass zunächst die Gegebenheiten der Branche durch die in der Aufgabenstellung vorgegebenen Kategorien und deren Aspekte analysiert und bewertet werden.

Mit Blick auf die Ergebnisse der Analyse und Bewertung können danach die Ziele für die Entwicklung der Branche und deren Kompetenzfelder formuliert werden. Daraus lassen sich die Maßnahmen ableiten, mit denen die Kompetenzfelder der Geoinformationswirtschaft entwickelt werden können.

#### **3.2 Grundlagen für die Bestandsaufnahme**

Für die Beschreibung der Situation der Geoinformationsbranche in der Region Berlin-Brandenburg stehen als Grundlagen unterschiedliche Studien und Materialien zur Verfügung. Die Ergebnisse dieser Erhebungen werden für die hier zu lösende Aufgabenstellung ausgewertet und analysiert. Dabei handelt es sich im Einzelnen um:

##### **(1) GEOkomm-Erhebung<sup>8</sup> und Workshop-Reihe**

Die Erhebung bildet einen Teil einer Situationsanalyse zu Hemmnissen bei der Entwicklung der Geoinformationsbranche in der Region Berlin-Brandenburg. Mit ihr werden u. a. folgende Fragestellungen beantwortet:

- Wer sind die Teilnehmer des regionalen Geoinformationsmarktes?
- Wo liegen die Potenziale?
- Sind die regionalen Infrastrukturbedingungen geeignet, die Entwicklung der Geoinformationsbranche und des Geoinformationsmarktes zu befördern, und wo besteht Handlungsbedarf?

Dabei wurden für die Online-Befragung aus unterschiedlichen Quellen (IHK-Potsdam, ZukunftsAgentur-Brandenburg (ZAB), Verwaltung/Ministerien, GEOkomm/Wirtschaft, Internet etc.) Email-Adressen der Firmen und Institutionen ermittelt, von denen angenommen wurde, dass sie "mit Geodaten zu tun haben" bzw. am Geodatenmarkt "präsent" sind. Es wurden über 5300 Adressaten recherchiert, die über Email gebeten wurden, an der

---

<sup>8)</sup> Erhebung der Angebots- und Verwertungssituation sowie der Infrastrukturgegebenheiten auf dem Geoinformationsmarkt der Region Berlin-Brandenburg; GEOkomm e.V., Geoforschungszentrum (GFZ) Potsdam, Ministerium des Innern des Landes Brandenburg

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg**

Befragung teilzunehmen.

Insgesamt wurden 206 "Rückläufe" registriert. Davon enthalten 27 nur teilweise beantwortete Fragen und sind deshalb nicht in die weitere Auswertung eingegangen. Damit stehen 179 beantwortete und auswertbare Fragebögen zur Verfügung, die eine Analyse für die Situation der Geoinformationswirtschaft in der Region Berlin-Brandenburg zulassen. Sie erhebt nicht den Anspruch der Vollständigkeit. Sie liefert jedoch ein **robustes** Bild, um die mit der Zielsetzung (siehe Abschnitt 1.1) gestellten Fragen hinreichend gesichert und repräsentativ beantworten zu können. Danach ergibt sich für die Marktteilnehmer:

- Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft    103    Unternehmen
- Öffentliche Verwaltungen                            63    Verwaltungen
- Einrichtungen von Forschung & Lehre            13    Einrichtungen

Die Erhebung der Situationen auf dem Geoinformationsmarkt wurde durch eine Workshop-Reihe der GEOkomm begleitet, mit der einzelne Aspekte der Erhebung detaillierter betrachtet wurden. Die einzelnen Workshops waren ausgerichtet auf:

- **Marktteilnehmer** des Geoinformationsmarktes
- **E-Government** für die Transparenz der gemeinsamen Aspekte der GeoDaten-Infrastruktur und des E-Governments und zur Festlegung übergreifender Aufgaben und Zielsetzungen.
- **Infrastrukturelle Rahmenbedingungen**, mit der Aufgabe, einen konkreten Handlungsrahmen für kurzfristig wirksame Maßnahmen und Projekte zu erarbeiten und Empfehlungen für Entscheidungen im Sinne einer nachhaltigen Strukturentwicklung zu geben.
- **Interregionale Allianzen** mit der Ausrichtung, die Schaffung von Innovationsnetzwerken der Marktteilnehmer, die der Region den technologischen Anschluss an die nationale und internationale Entwicklung sichern sollen, anzuregen.

### **(2) Interviews**

Zur "Abrundung" der Bestandsaufnahme auf der Grundlage des vorliegenden Materials wurden ergänzende **Interviews** mit ausgewählten Teilnehmern zur Überprüfung vorliegender Tendenzen durchgeführt. Sie beinhalteten folgende Fragestellungen:

- Anzahl Mitarbeiter
- Umsatz
- Welche Leistungsschwerpunkte hat Ihr Unternehmen,
- Was ist Ihr Leistungsprofil am Markt?
  - Anfrageorientierte Entwicklung von Lösungen
  - Anfrageorientierte Entwicklung von Anwendungen
  - Erstellung von Webclients
- Welches sind ihre Kernkompetenzen (Firmen Know-how)?
- Welche Geschäftsmodelle gibt es und sind sie durch einen Businessplan abgesichert?
- Welche neuen Marktsegmente sollen erschlossen werden?
  - Standards mitentwickeln
  - Satellitendaten
  - → ASP mit verbindlichen Service-Level Agreements (SLA)

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg**

- Nutzungsgerechte Aufbereitung vorhandener Geodatenbestände
- Wie groß ist die Bereitschaft, Kooperationen und Netzwerke zu bilden?
- Welche Art von Kooperationen und Netzwerke haben sie bereits gebildet?
  - Länger oder kurzfristig,
  - Know-how Austausch
  - Abgleich der Kompetenzen
  - Wie eng? Projektbezogen, permanent
  - Welche Ängste gibt es?

### **(3) "Galileo"-Studie<sup>9</sup> der Initiative OKAy BB**

Die Initiative →OKAy BB hat das Ziel, die Leistungspotenziale in der Region Berlin-Brandenburg zu aktivieren, die sich aus dem Einsatz von Produkten aus der Ortung, Positionsbestimmung und Navigation in Anwendungslösungen ergeben. Die Absicht der Studie bestand darin, die in der Region Berlin-Brandenburg dafür vorhandenen Potenziale zu identifizieren.

Die durchgeführte Erhebung hat sich auf wesentliche dafür in Frage kommende Organisationen beschränkt. Als wesentliche Marktteilnehmer wurden 120 Organisationen erfasst, die sich unter institutionellen Aspekten wie folgt zuordnen lassen:

• Wirtschaft:	65	Unternehmen
• Verwaltung:	35	Verwaltungen
• Forschung/Wissenschaft & Lehre:	11	Einrichtungen
• Verbände:	9	Institutionen

### **(4) Medien- und IT-Wirtschaft in Berlin und Brandenburg<sup>10</sup>**

Hierbei handelt es sich um eine Untersuchung der IT- und Medienwirtschaft in der Region Berlin-Brandenburg mit dem Ziel einer Verbesserung der Informationsgrundlage für die Wirtschaftspolitik in der Branche. Im Rahmen der Umfrage wurden über 9.209 Unternehmen angeschrieben. Die Rücklaufquote lag bei 10,2 %. Die im Rahmen dieser Untersuchung benutzte Statistik des Statistischen Bundesamtes über die sozialversicherten Beschäftigte lässt es nur zu, Abschätzungen über Anzahl und Größe der Unternehmen zu überprüfen bzw. abzustützen, die dem Bereich der Geoinformationswirtschaft "mehr oder weniger" zugerechnet werden können.

---

<sup>9)</sup> Falko Müller (GEOkomm e.V.), Daniel Wolf (TelematicsPro e.V.): Leistungspotenziale (Berlin Brandenburg) Ortung, Kommunikation und Anwendungen im Rahmen einer Kommunikations-Infrastruktur; Initiative OKAy BB, Berlin 2004

<sup>10)</sup> Marco Mundelius, Björn Frank: Medien- und IT-Wirtschaft in Berlin und Brandenburg; Studie des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin 2004

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg**

### **3.3 Auswertung des Materials und Analyse der Ergebnisse**

#### **3.3.1 Aspekte der Auswertung und Analyse**

Für die Beschreibung und Analyse der gegenwärtigen Situation und die Entwicklung von Kompetenzfeldern der Geoinformationswirtschaft der Region Berlin-Brandenburg ist die Auswertung des Erhebungsmaterials entsprechend der Aufgabenstellung durchzuführen. Dementsprechend richtet sie sich auf folgende Aspekte der Branche:

##### **Marktteilnehmer der Wirtschaft**

- Gliederung der Unternehmen
- regionale Zuordnung der Unternehmen

##### **Marktgeschehen**

- Geoinformationsprodukte und Tätigkeitsfelder
- Leistungen und Leistungsprofile
- Zielgruppen der unternehmerischen Tätigkeiten
- Arten der Zusammenarbeit und wirtschaftlichen Beziehungen
- Einschätzung der Zusammenarbeit zwischen Marktteilnehmern
- Mitwirkung in Projekten und Kooperationen

##### **Wirtschaftliche Potenziale**

- Unternehmensziele, Kooperationen und Netzwerke,
- Kernkompetenzen der Marktteilnehmer und Nutzenerwartung
- Anzahl der Unternehmen, Beschäftigte und Umsatz der Branche
- Nutzenerwartung

##### **Marktwirtschaftliche Rahmenbedingungen**

- Bedingungen für die Unternehmenstätigkeiten
- Infrastrukturen
- Einschätzung der Rahmenbedingungen

Für die Auswertung wurde das Material aus der GEOkomm-Erhebung, den GEOkomm Workshops sowie aus der "Galileo"-Studie soweit möglich und erforderlich zusammengeführt.

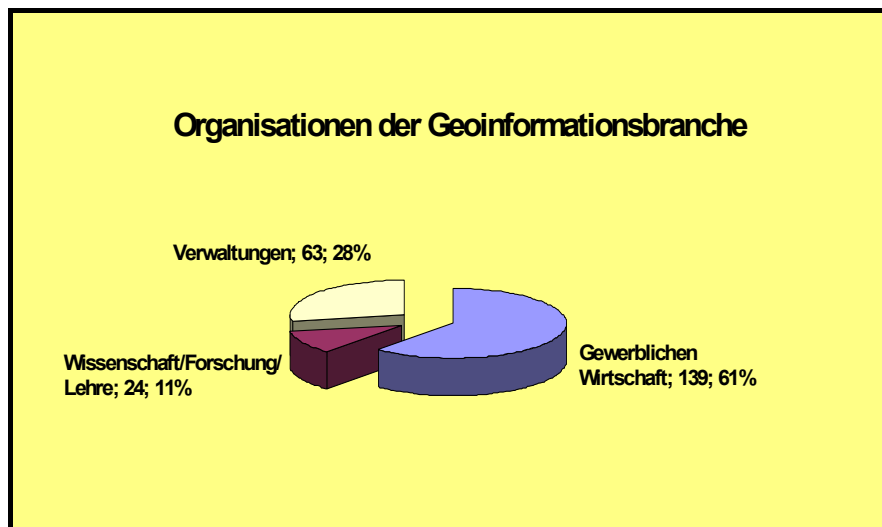
## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg

### 3.3.2 Marktteilnehmer

#### (1) Institutioneller Rahmen der Marktteilnehmer

In einer ersten umfassenden Näherung lassen sich die Marktteilnehmer der Geoinformationsbranche institutionell in Wirtschaft, Verwaltung sowie Wissenschaft, Forschung und Lehre wie folgt gliedern:

Gewerbliche Wirtschaft	139	Unternehmen	= 61%
Wissenschaft/Forschung und Lehre	24	Einrichtungen	= 11%
Verwaltung	63	Verwaltungen	= 28%



Bemerkenswert sind dabei der hohe Anteil und die damit verbundene Konzentration der Einrichtungen von Wissenschaft, Forschung und Lehre in der Region Berlin-Brandenburg.

Konzentration von Wissenschaft, Forschung und Lehre

Diese Feststellung wird auch durch den "Technologieatlas"<sup>11</sup> der Prognos AG bestätigt. Nach der darin enthaltenen umfassenden und detaillierten Beurteilung der technologischen Leistungsfähigkeit deutscher Regionen bietet Berlin-Brandenburg alle Voraussetzungen für eine effektive Innovationsstätigkeit (siehe auch Abschnitt 2.3).

#### (2) Gliederung und regionale Zuordnungen der Unternehmen der Branche

Entsprechend der Empfehlung der Europäischen Kommission für eine Klassifizierung von Unternehmen<sup>12</sup> ist die Geoinformationsbranche in der Region Berlin-Brandenburg überwiegend durch kleinste, kleine und mittlere Unternehmen geprägt.

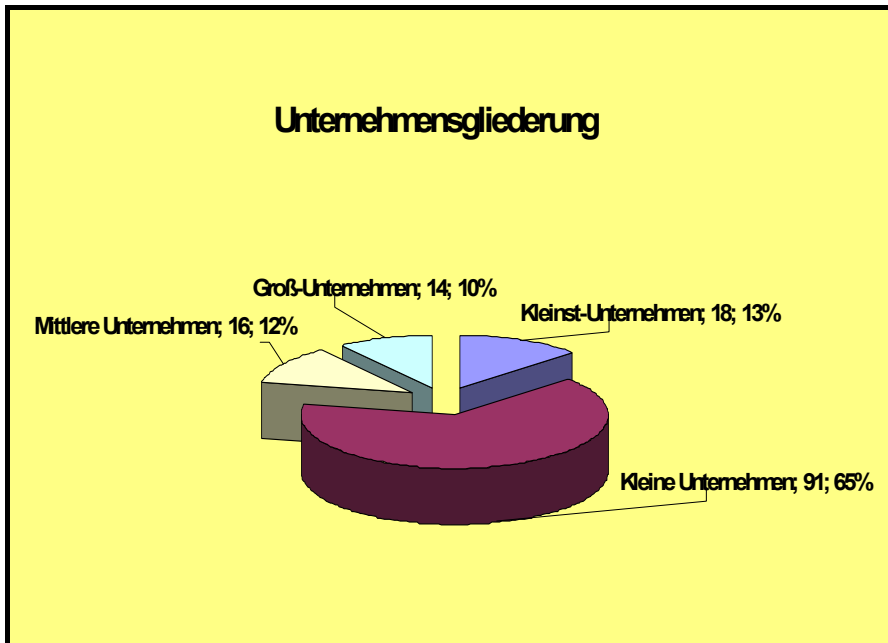
Überwiegend Kleinst- und Klein-Unternehmen

Bei fast 80% der Unternehmen handelt es sich um Kleinst- und Klein-Unternehmen mit einer Größe von 3 bis 15 Mitarbeitern.

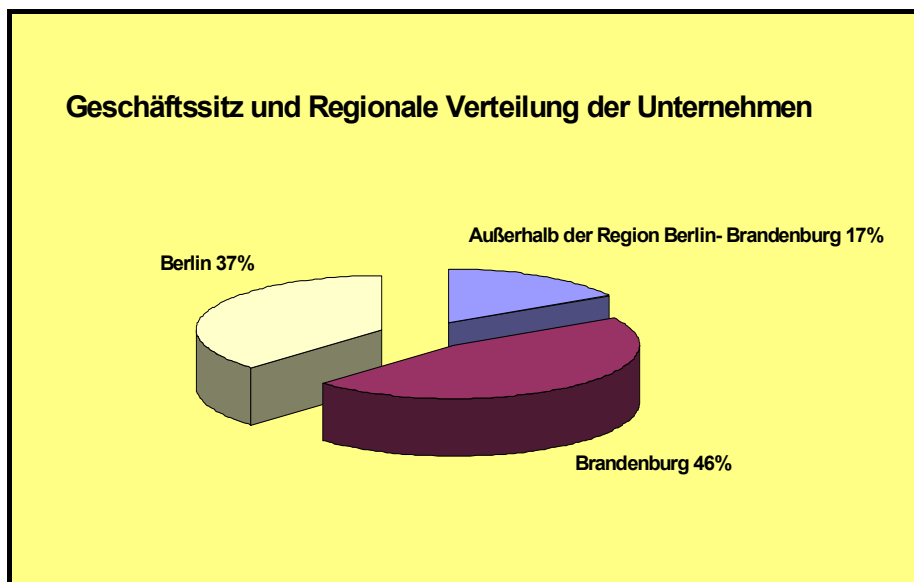
<sup>11)</sup> Prognos AG: Technologieatlas 2002, Basel, 2002

<sup>12)</sup> Empfehlung der Kommission vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen, ABl. der EU L 124/36 vom 20.05.2003

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg



Fast die Hälfte aller Unternehmen ist in Brandenburg ansässig und hat auch hier ihren Geschäftssitz.

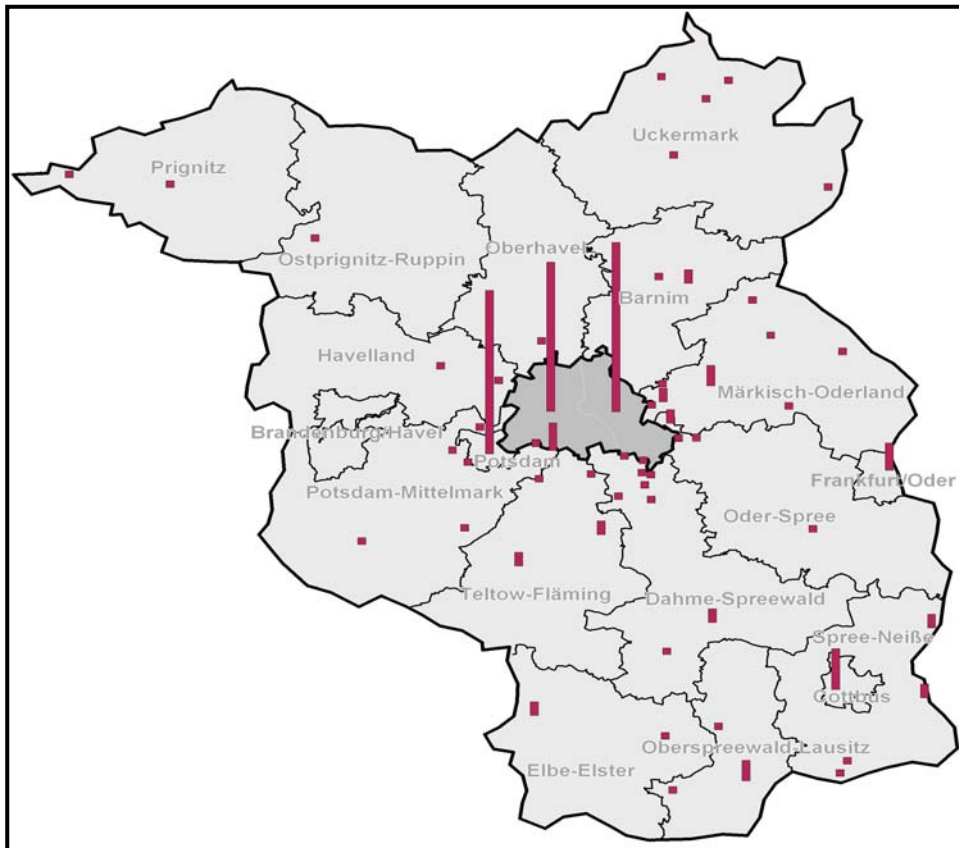


Eine im Rahmen der Auswertung der GEOkomm-Erhebung erstellte Zuordnung dieser Verteilung auf die Region Berlin Brandenburg ergibt das folgende Bild.

Es zeigt eine sehr hohe Konzentration von Unternehmen der Geoinformationswirtschaft in Berlin und Potsdam. Geringere aber noch signifikante Konzentrationen ergeben sich für Frankfurt/Oder und Cottbus und den sog. "Speckgürtel" um Berlin.

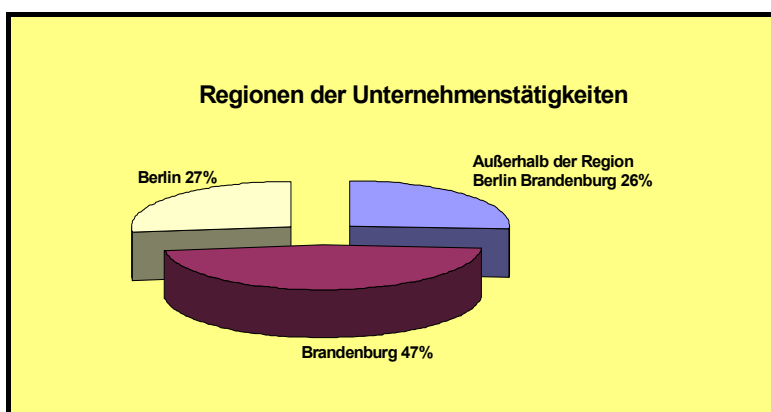
Regionale Konzentration von Unternehmen

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg



Diese Sachverhalte sind plausibel. Sie ergeben sich einerseits aus den Vorteilen der Hauptstadtregion und andererseits aus der Funktionalität von Großstädten.

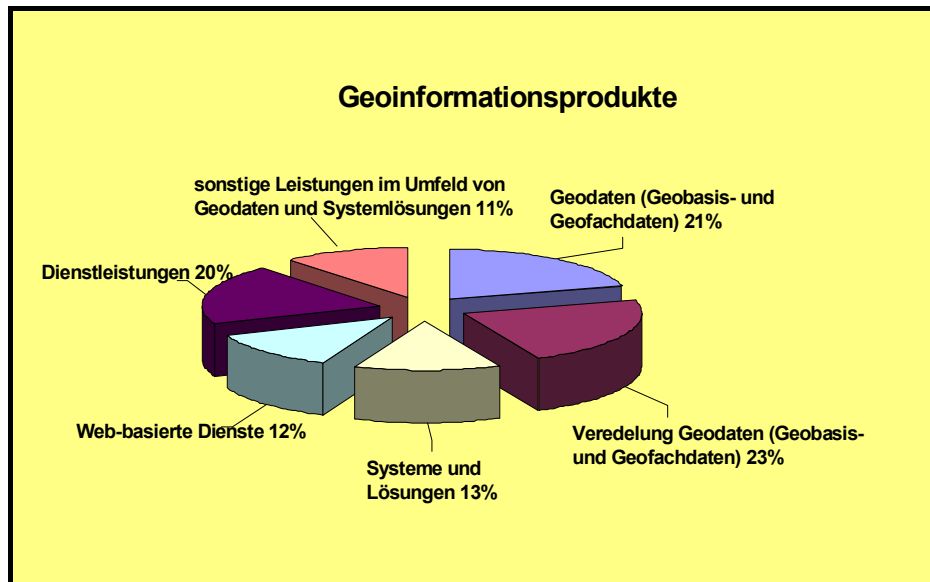
Die Geschäftstätigkeit der Unternehmen ist jedoch nicht nur auf die Region beschränkt. Etwa 10% der Unternehmen sind auch überregional tätig.



## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg

### 3.3.3 Marktgeschehen

#### (1) Geoinformationsprodukte und Tätigkeitsfelder der Marktteilnehmer



Gleichwertig neben den Herstellern, Veredlern und Anbietern von Geodaten stehen auch die Hersteller und Anbieter von Basis-Technologien, Softwareprodukten, Systemlösungen und Dienstleistungen zur Verarbeitung, Veredelung und Vermittlung von Geodaten und -informationen.

Hinsichtlich ihrer Tätigkeit werden die Marktteilnehmer unterschieden in:

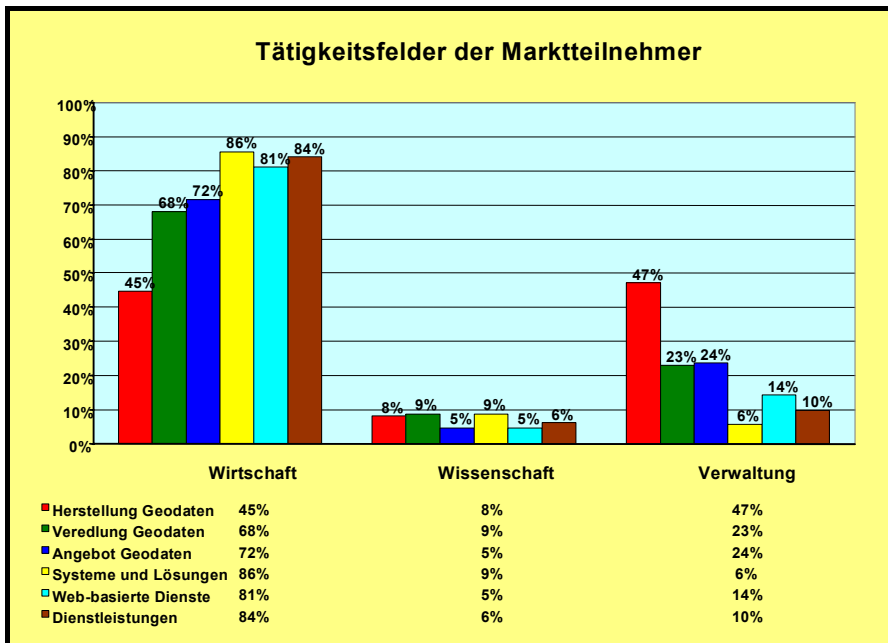
- **Hersteller:** Produzenten von Geobasis- und Geofachdaten
- **Veredler:** Nutzung der Geobasis- und Geofachdaten nicht für eigene Zwecke sondern für die Weiterverarbeitung ("Veredelung"), aus der sie ihren Mehrwert schöpfen.
- **Anbieter:**
  - Hersteller, Veredler und Anbieter (=Händler) von Geodaten. Sie vereinigen alle drei Funktionen (Herstellung, Veredelung und Vertrieb) bei sich.
  - Hersteller und Anbieter eigener Systeme, Lösungen und Dienstleistungen
  - Anbieter fremder Systeme und Lösungen und eigener sowie fremder Dienstleistungen. Sie betätigen sich also als "Vertrieb" von Systemen, Lösungen und Dienstleistungen.

Bei der Herstellung von Geodaten, im Besonderen der Geobasisdaten, kommt der öffentlichen Hand (Verwaltung) eine zentrale Position zu. Das ist plausibel, weil sie den gesetzlichen Auftrag hat, Geobasisdaten zu erfassen, vorzuhalten und bereitzustellen. Für diesen Bereich kann die Verwaltung als Hauptakteur angesehen werden, auch wenn seitens der Wirtschaft in fast gleicher Größenordnung Geodaten hergestellt werden. Dies lässt sich aus der Tatsache erklären, dass in der Region Berlin Brandenburg fast 200 öffentlich bestellte Vermessungsingenieure tätig sind, die aufgrund ihrer "Beleihung" und im Auftrag der Verwaltung in erheblichem

Herstellung der Geodaten...  
Verwaltung ist Hauptakteur

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg

Umfang Geobasisdaten erzeugen und diese an die Verwaltung abgeben. müssen.



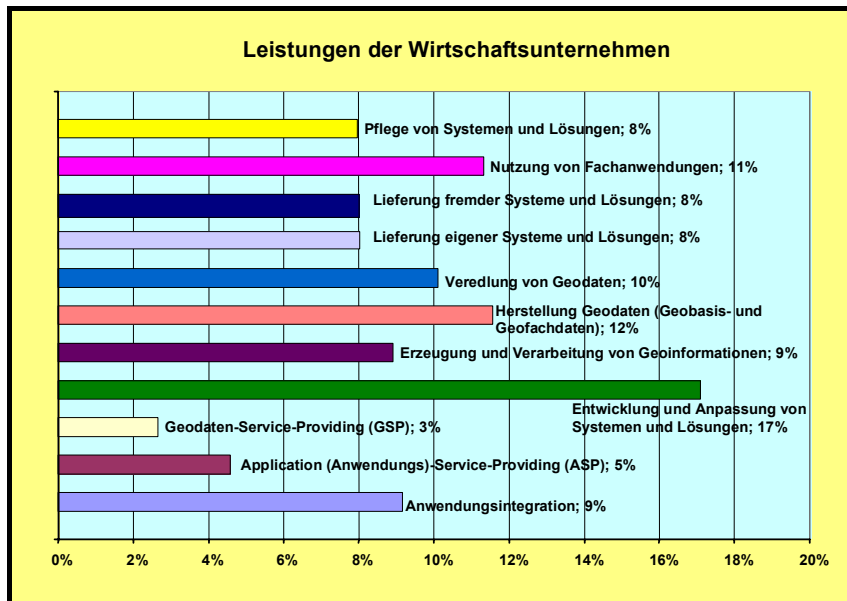
Die Tätigkeitsfelder der Veredlung von Geodaten, der Herstellung und des Angebots eigener oder fremder Systeme und Lösungen, Web-basierter Dienste sowie der Dienstleistungen sind die **"eigentlichen"** Bereiche der Wirtschaft. Dabei haben die Herstellung und das Angebot von Systemen und Lösungen, Web-basierten Diensten und Dienstleistungen zentrale Bedeutung.

Der Sachverhalt, dass in nicht unwesentlicher Größenordnung auch von der Verwaltung Systeme und Lösungen, Web-basierte Dienste und Dienstleistungen mit wirtschaftlicher Zielsetzung hergestellt und am Markt angeboten werden, muss kritisch gesehen werden. Sie "konkurrenziert" damit das System- und Leistungsangebot der Wirtschaft. Mögliche Behinderungen einer Aktivierung der Geoinformationswirtschaft sind dadurch nicht auszuschließen.

Konkurrenzierung der Wirtschaft durch die Verwaltung

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg

### (2) Leistungen und Leistungsprofile



Schwerpunkte der gegenwärtigen Leistungen von Wirtschaftsunternehmen der Branche sind

- Entwicklung und Anpassung von Systemen und Lösungen für die Verarbeitung, Vermittlung und Nutzung von Geodaten mit fast 20% des Leistungsspektrums,
- Herstellung, Verarbeitung und Veredlung von Geodaten mit jeweils mehr als 10% des Leistungsspektrums,
- Lieferung und Pflege von Systemen und Lösungen für die Verarbeitung und Vermittlung von Geodaten mit ca. 10% des Leistungsspektrums,
- Nutzung von Fachanwendungen auf der Grundlage von Diensten ebenfalls in der Größenordnung von 10% des Leistungsspektrums,
- Integration von Geodaten-Diensten und Systemen in die Anwendung eigener Systemlösungen (Anwendungsintegration).

Geringeren Anteil am Leistungsspektrum haben gegenwärtig noch die Leistungen des

- → Geodaten-Service-Providing (3%)
- → Application-Service-Providing (5%)

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass von den Unternehmen alle für die Branche signifikanten Leistungen erbracht werden.

Das sich daraus ergebende Leistungsprofil der Geoinformationsbranche der Region lässt sich wie folgt kennzeichnen:

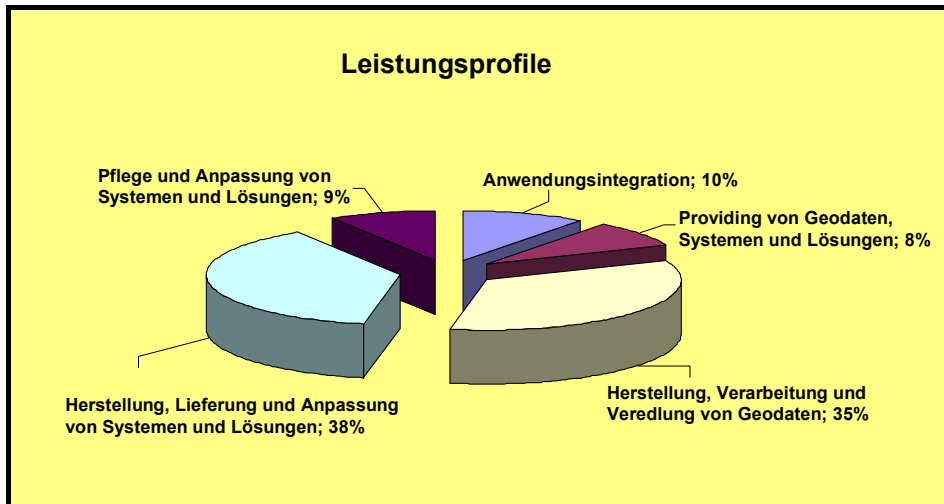
- Herstellung, Lieferung und Anpassung von Systemen und Lösungen,
- Herstellung, Verarbeitung und Veredlung von Geodaten,
- Anwendungsintegration
- Pflege und Anpassung von Systemen und Lösungen,

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg

- Providing von Geodaten, Systemen und Lösungen

Schwerpunkte bilden dabei

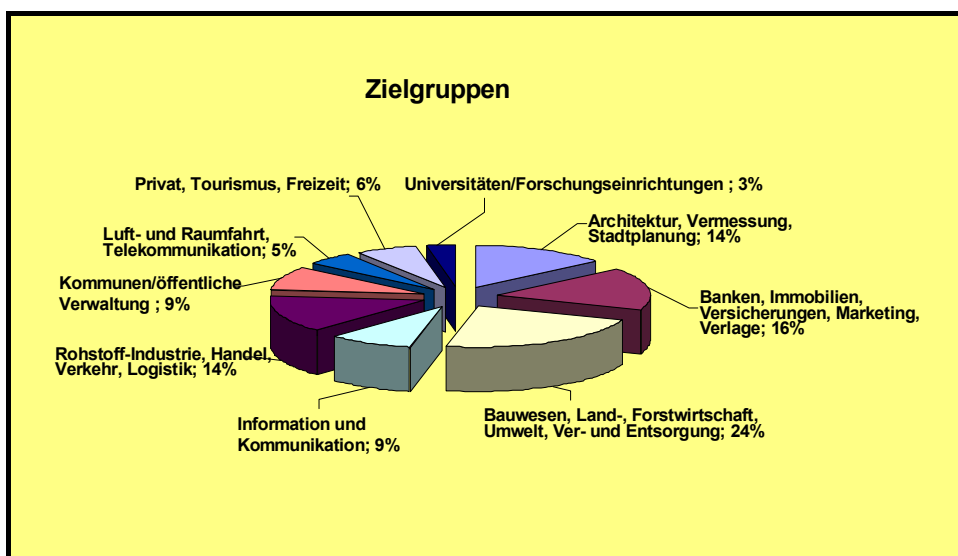
- Herstellung, Lieferung und Anpassung von Systemen und Lösungen,
- Herstellung, Verarbeitung und Veredlung von Geodaten,



### (3) Zielgruppen der unternehmerischen Tätigkeiten

Im Rahmen des Leistungsprofils werden die Leistungen der Unternehmen für die im Folgenden dargestellten "Nutzergruppen" erbracht. Dabei haben gegenwärtig folgende Nutzergruppen für die Branche besondere Bedeutung:

- Bauwesen, Land-, Forstwirtschaft, Umwelt, Ver- und Entsorgung,
- Banken, Immobilien, Versicherungen, Marketing, Verlage,
- Architektur, Vermessung, Stadtplanung



Der für die weitere Entwicklung der Branche sicherlich "umsatzrelevante" Bereich von privaten Nutzern, Tourismus und Freizeit ist "schmal" und kann

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg**

als ausbaufähig betrachtet werden. Die weitere Verbreitung der "mobilen Kommunikation" sowie eine zunehmende Nutzung von "Ortung, Positionsbestimmung und Navigation" durch die zukünftig zunehmende allgemeine Verfügbarkeit von Satellitendaten des Systems Galileo werden erhebliches Nachfragewachstum mit sich bringen.

### **(4) Arten der Zusammenarbeit**

Die Geoinformationsbranche in der Region Berlin-Brandenburg besteht überwiegend aus kleinsten, kleinen und mittelständischen Unternehmen. Daneben spielt die öffentliche Verwaltung als Hersteller von Geodaten eine wesentliche Rolle. Darüber hinaus stellt die Konzentration von wissenschaftlichen Forschungs- und Lehrinrichtungen im hier betrachteten Bereich einen besonderen Vorteil für die Entwicklung der Branche dar.

Unter Berücksichtigung dieser Gegebenheiten wird Entwicklung und Einsatz kooperativer Geschäftsmodelle geradezu provoziert; im Besonderen dann, wenn Leistungen vom Markt nachgefragt werden, die in mehreren Leistungsprofilen liegen und in der Regel nicht von einem Unternehmen allein erbracht werden können.

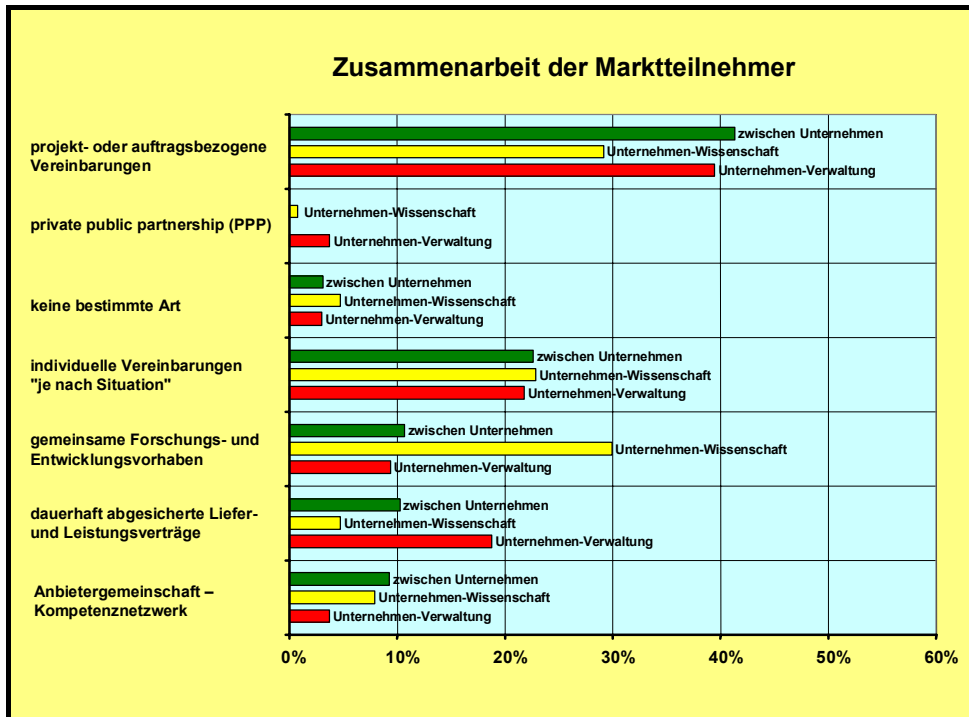
Kooperative Geschäftsmodelle sind gefragt

Aufgrund der "Querschnittsanforderungen", die zunehmend vom Markt an die Leistungen der Branche gestellt werden sind Kooperation und Zusammenarbeit der Marktteilnehmer gefragt.

Die mit der GEOkomm-Erhebung erfassten und in der Abbildung dargestellten Arten der Zusammenarbeit lassen gegenwärtig folgende Situation erkennen:

- Bei den "projekt- oder auftragsbezogenen Vereinbarungen" ist die Zusammen zwischen den Unternehmen, zwischen Unternehmen und Verwaltung und zwischen Unternehmen und Wissenschaft gleichermaßen am stärksten ausgeprägt.
- In geringerer Intensität, aber immer noch signifikant gegenüber den restlichen Kooperationsarten, ist Gleiches gilt für die "individuellen Vereinbarungen je nach Situation" feststellbar.
- Eine Sonderstellung nimmt die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Wissenschaft für "gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsvorhaben" ein. Hier nutzen die Geoinformationsunternehmen den Vorteil einer Konzentration wissenschaftlicher Einrichtungen der Region.
- Demgegenüber bleiben "dauerhaft abgesicherte Liefer- und Leistungsbedingen" zwischen Verwaltung und Wirtschaft hinter erwartbaren Möglichkeiten erheblich zurück.
- "Anbietergemeinschaften" und "Kompetenznetzwerke" spielen für die Branche noch eine untergeordnete Rolle.
- Kooperationen eines "Public-Private-Partnership (PPP)" sind in der Geoinformationsbranche gegenwärtig noch selten.

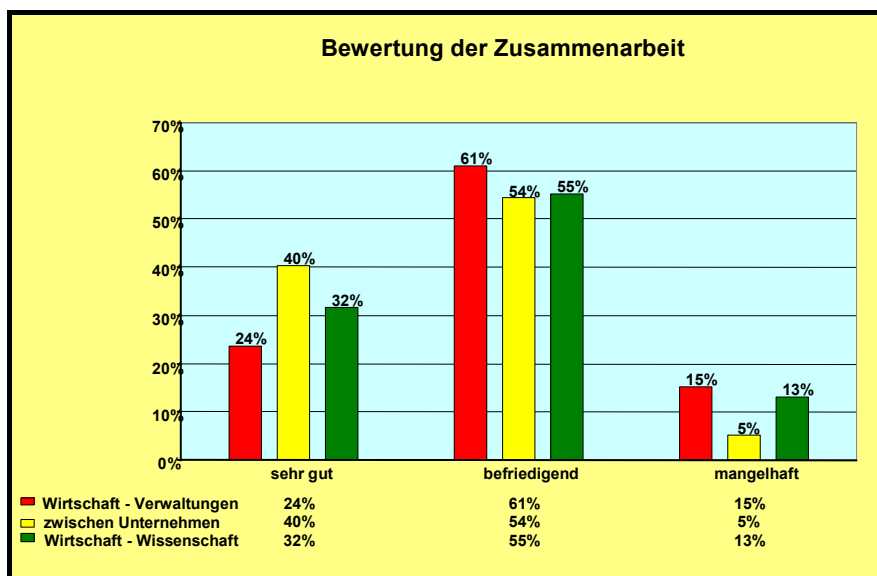
## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg



"Kompetenznetzwerke" für die Bündelung unterschiedlicher Leistungen und die Vereinbarung von "Public-Private-Partnerships" haben für die Entwicklung der Geoinformationsbranche herausragende Bedeutung. Im Besonderen deshalb, weil nur damit zum einen Angebot und Durchführung zunehmend komplexer Projekte und der "Auf- und Ausbau der GeoDaten-Infrastruktur" als gemeinsame Aufgabe von Wirtschaft und Verwaltung" geleistet werden können.

### (5) Einschätzung der Zusammenarbeit durch die Marktteilnehmer

Von den Marktteilnehmern werden die unterschiedlichen Arten der Zusammenarbeit überwiegend befriedigend bis sehr gut angesehen.

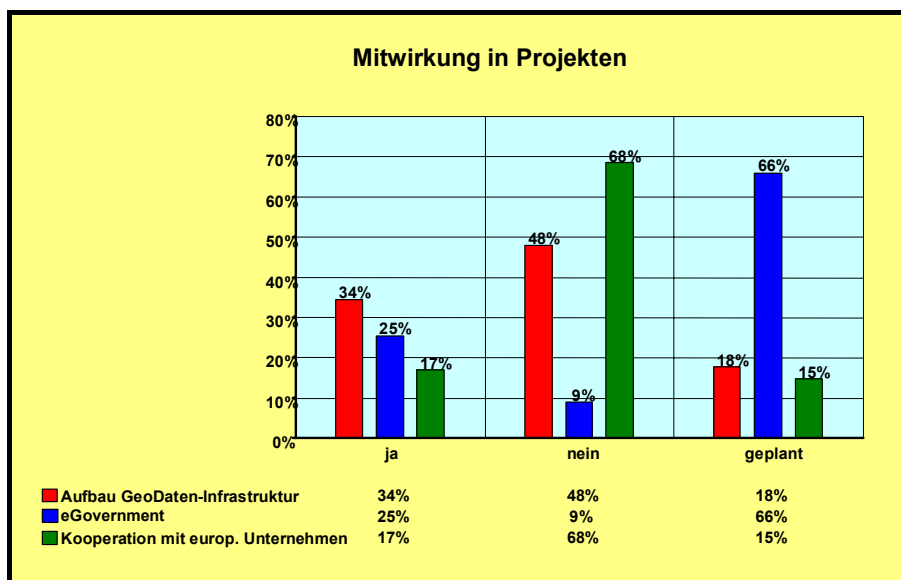


## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg

Der Umfang der als Mangelhaft angesehenen Vereinbarungen und Kooperationen ist gering. Das könnte u. a. auch daran liegen, dass viele der Unternehmen erst seit einiger Zeit damit begonnen haben, den Geodatenmarkt für sich zu erschließen und dass Marktteilnehmer mit nicht immer konvergierenden Erwartungen am Markt tätig sind.

### (6) Mitwirkung in Projekten

Vorstehende Einschätzungen spiegeln sich auch in der Mitwirkung von Wirtschaftsunternehmen in Projekten wieder, wie z.B. beim Aufbau der GeoDaten-Infrastruktur, geodatenbasierten E-Government Projekten oder bei Kooperationen mit europäischen Unternehmen.



Auch hier liegen erhebliche Entwicklungspotenziale für die Geoinformationswirtschaft der Region Berlin-Brandenburg.

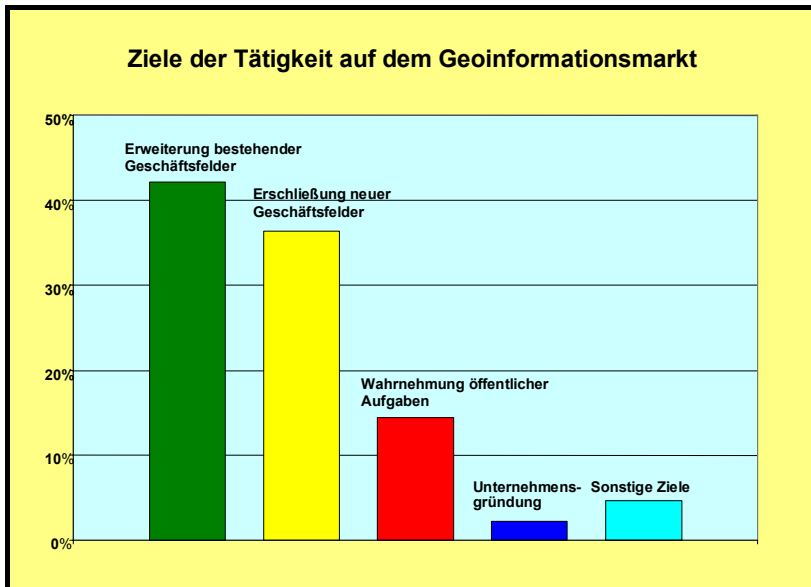
### 3.3.4 Wirtschaftliche Potenziale

#### (1) Unternehmensziele, Kooperationen und Netzwerke

Mit der Erzielung von Umsatz und Gewinn als zentralem Ziel der unternehmerischen Tätigkeit kann bei allen Unternehmen ausgegangen werden. Daneben ist jedoch der gegenwärtige Entwicklungsstand der Geoinformationsbranche in Berlin-Brandenburg dadurch gekennzeichnet, dass von den Unternehmen auf dem Geoinformationsmarkt als wesentliche Ziele ihrer Tätigkeit signifikant die Erweiterung bestehender und die Erschließung neuer Geschäftsfelder von Bedeutung sind.

Die Wahrnehmung öffentlicher Aufgaben ist in diesem Zusammenhang den öffentlich bestellten Vermessungsingenieuren zuzuordnen, die im Rahmen ihrer hoheitlichen Tätigkeit als Hersteller von Geodaten auf dem Geodatenmarkt auftreten.

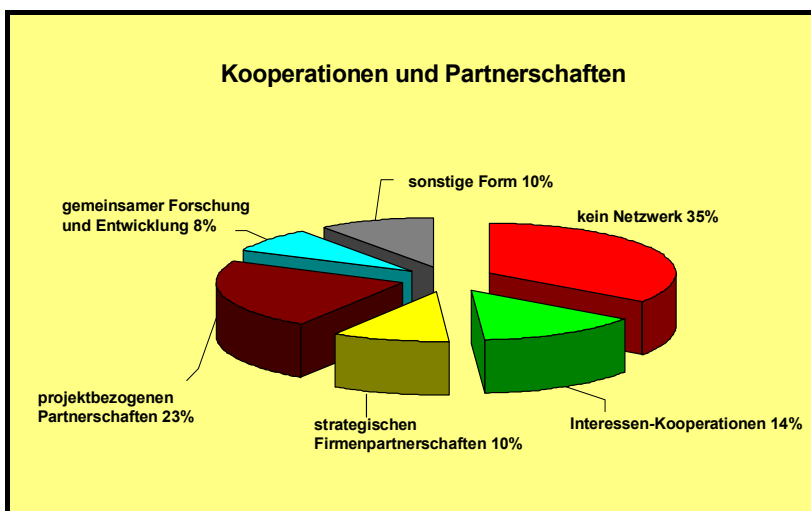
## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg



Das Ziel der Gründung neuer Unternehmen wird von den Marktteilnehmern nur in geringem Umfang verfolgt.

Mit der Erweiterung bestehender und der Erschließung neuer Geschäftsfelder ist in der Regel die Bildung von Kooperationen und Partnerschaften verbunden. Damit schaffen sich die Unternehmen am Markt die Möglichkeiten, ihre Produkte und Leistungen besser am Markt zu platzieren.

Um dabei auch die Qualität von Produkten und die Leistungsfähigkeit zu steigern sowie umfassende Projekte "aus einer Hand" anzubieten und durchzuführen bietet es sich für die Unternehmen am Markt an, sich zu Leistungsnetzwerken zusammen zu schließen oder sich an existierenden Netzwerken zu beteiligen. Für viele Kleinst- und Kleinunternehmen bietet sich damit eine Chance sich langfristig am Markt zu etablieren und Arbeitsplätze stabil zu erhalten.



In diesem Sinne zeigt die gegenwärtige Situation, dass Leistungsnetzwerke noch nicht oder nur in vernachlässigbarer Anzahl existieren. Zurzeit dominieren jedoch noch projektbezogene Partnerschaften. Interessen-

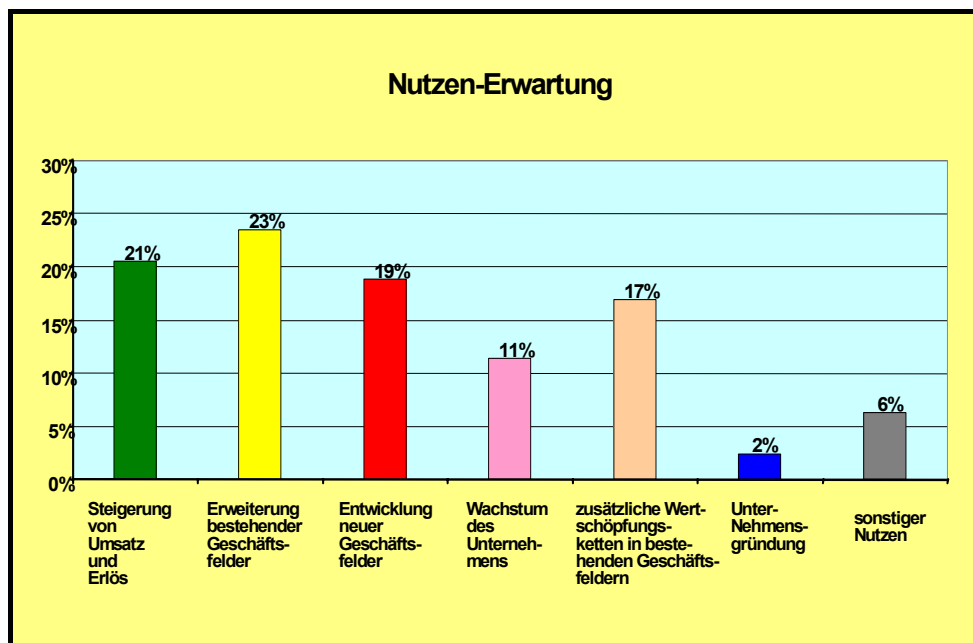
## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg

Kooperationen und strategische Partnerschaften sind zusammen gleichwertig vorhanden.

Für die Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes können diese Kooperationen und Partnerschaften als Vorstufe zu "schlagkräftigen" wachstumsorientierten Leistungsnetzwerken angesehen werden.

### (2) Nutzenerwartung

Im Rahmen ihrer Tätigkeit gehen die Unternehmen unterschiedliche Arten der Kooperation und Partnerschaft ein. Sie verbinden damit bestimmte Erwartung an einen Nutzen, den sie daraus ziehen können.



Nur etwa je ein Fünftel der befragten Unternehmen erwartet dadurch die Steigerung von Umsatz und Erlös bzw. Vorteile bei der Entwicklung neuer Geschäftsfelder.

Der Schwerpunkt der Nutzen-Erwartungen aus den Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen liegt zu mehr als der Hälfte in der

- Erweiterung bestehender Geschäftsfelder, dem
- Aufbau zusätzlicher Wertschöpfungsketten in bestehenden Geschäftsfeldern und dem
- Wachstum des Unternehmens.

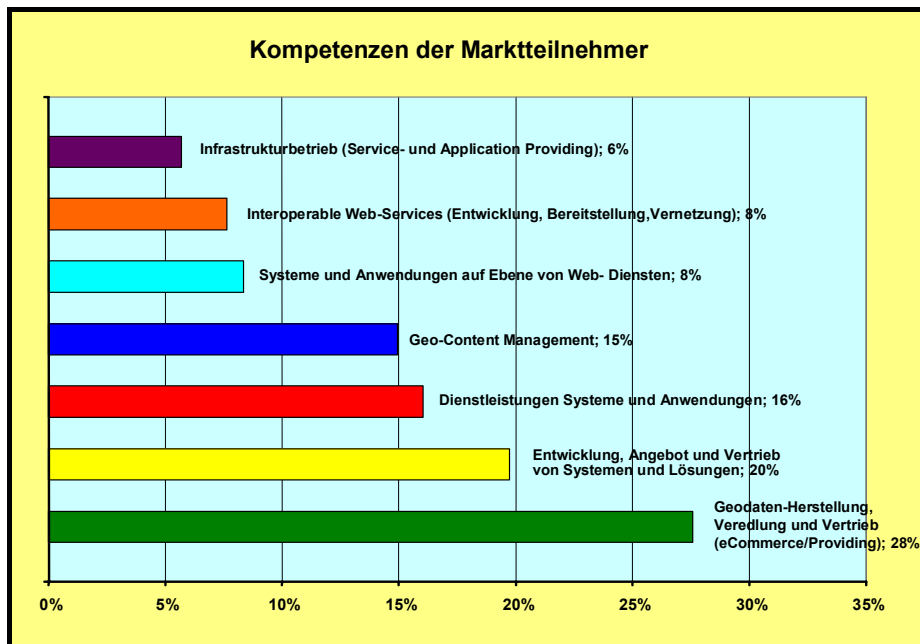
Im Hinblick darauf korrespondieren Unternehmensziele und Nutzenerwartungen der Unternehmen.

### (3) Kompetenzen der Marktteilnehmer

Für die am Markt festgestellten Kompetenzen der Marktteilnehmer ergibt sich aus den Erhebungen ein differenziertes Bild.

Für die vorhandenen Kompetenzen liegen signifikant unterschiedliche Häufigkeiten vor.

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg



Für die "Herstellung, Veredlung und den Vertrieb von Geodaten" steht bei den Marktteilnehmern die größte Kompetenz zur Verfügung. Dies ergibt sich aus der Wahrnehmung öffentlicher Aufgaben durch die Verwaltung und durch die Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure (ÖbVI) in Berlin und Brandenburg. Zur Speicherung, Organisation und Vermittlung bedienen sich die Verwaltungen und die ÖbVIs entsprechender (Geo)-Informationssysteme und Fachanwendungen, die am Markt angeboten werden.

Für die "Entwicklung und Bereitstellung diese Systeme und Lösungen" sind durch die intensive Auseinandersetzung mit den Anforderungen an diese Systeme und Lösungen in ebenfalls relativ hohem Maß entsprechende Kompetenzen vorhanden.

Für das Management der umfangreichen und spezialisierten Datenbestände sowie für Dienstleistungen, System und fachlichen Anwendungen ist in der Regel spezialisierter organisatorischer und technischer Sachverstand erforderlich. Diese Kompetenzen stehen in geringerem Umfang am Markt zur Verfügung.

Besonders spezialisierter technologischer und fachlicher Sachverstand und entsprechende Erfahrungen sind dann erforderlich, wenn für die Vermittlung, Verarbeitung und Nutzung der Geodaten über die Möglichkeiten des Intra- und Internets interoperable Web-basierte Dienste und Fachanwendungen im Rahmen einer GeoDaten-Infrastruktur eingesetzt werden. Erst in den letzten Jahren haben sich hier die Marktteilnehmer Kompetenzen über entsprechende Kommunikationstechnologien, standardisierte Schnittstellen sowie Web-basierte Dienste erwerben können.

Für die Aktivierung der Geoinformationswirtschaft und das Wachstum des Geoinformationsmarktes wird die Entwicklung dieser Kompetenzen zu einem wohldefinierten und spezifizierten **Branchen-Kompetenzfeld** zentrale Bedeutung haben. Eine Zusammenarbeit und Kooperation mit den in der

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg

Region konzentriert vorhandenen wissenschaftlichen Einrichtungen liefert erheblichen Kompetenzzuwachs. Beides zusammen kann der Geoinformationswirtschaft in der Region Berlin-Brandenburg eine Spitzenposition der Branche in der Bundesrepublik sichern.

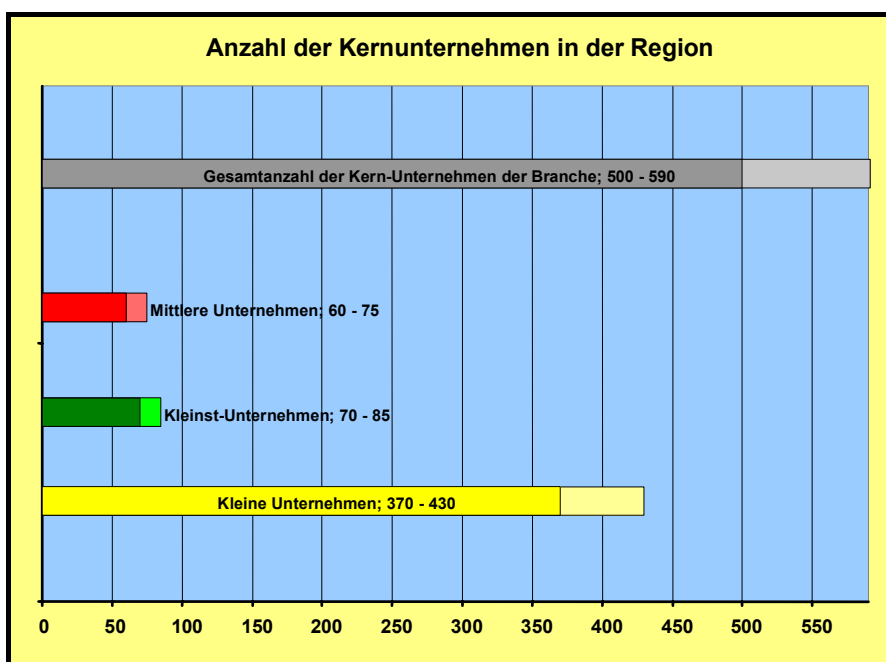
### (4) Anzahl der Unternehmen, Beschäftigte und Umsatz der Branche

Im Zuge der GEOkomm-Erhebung wurde von einem großen Teil der angesprochenen über 5.300 Institutionen mitgeteilt, dass für sie die Fragen bzw. die Befragung nicht relevant seien. Außerdem kann angenommen, dass dies auch für eine große Anzahl der Unternehmen gilt, die nicht geantwortet haben. Es wird deshalb davon ausgegangen, dass nur etwa 30% - 40% der kontaktierten Institutionen/Unternehmen zu den für die Geoinformationswirtschaft relevanten Marktteilnehmern der Wirtschaft gerechnet werden können.

Daraus ergeben sich etwa 1.600 Unternehmen, die sich „mehr oder weniger“ mit Geodaten und Geodatenprodukten beschäftigen. Die Unternehmen, bei denen Geoinformationen und Geoinformationsprodukte den "eigentlichen" Gegenstand der "eigentlichen" Geschäftstätigkeit sind stellen die **Kernunternehmen** der Geoinformationsbranche dar. Dabei kann davon ausgegangen werden, dass gegenwärtig **kein** Großunternehmen in der Region diesen Kernunternehmen zugeordnet werden kann und für viele kleine und mittlere Unternehmen der Geoinformationsbereich nicht den Schwerpunkt der Geschäftstätigkeit bildet. Diese Unternehmen können als "Zulieferer" von Produkten zur Verarbeitung und Vermittlung von Geoinformationen angesehen werden.

**Kernunternehmen**  
der Branche

Von der sich aus den GEOkomm- und Galileo-Erhebungen ableitbaren Anzahl von insgesamt etwa 1.100 kleinen und mittleren Unternehmen lässt sich danach (bei vorsichtiger Abschätzung) annehmen, dass nur etwa 50% dieser Firmen (einschließlich der etwa 200 Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure in Berlin und Brandenburg) zu den Kernunternehmen gerechnet werden können.



## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg

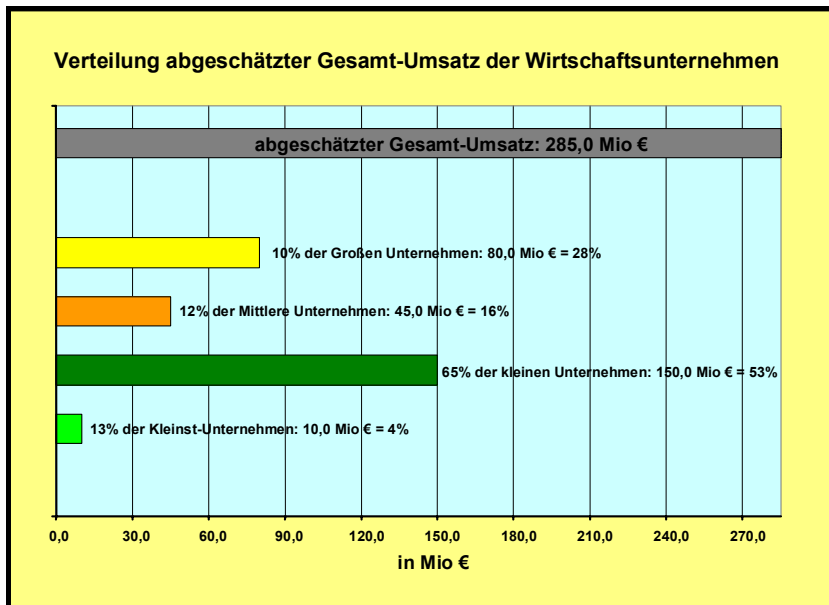
Aus den Erhebungen lässt sich für die Anzahl der Beschäftigten in den Kernunternehmen der Geoinformationsbranche abschätzen, dass für die Geschäftstätigkeit "Geoinformationen und Geoinformationsprodukte" in den kleinsten Unternehmen ein bis zwei Mitarbeiter tätig sind. In den kleinen Unternehmen kann von etwa 3-4 Mitarbeitern dafür ausgegangen werden. Die mittleren Unternehmen beschäftigen dafür zwischen 5-8 und die Großunternehmen mehr als 10 Mitarbeiter.

Für die restlichen etwa 1.100 Unternehmen, die nur zum Teil ihre Tätigkeiten in der Branche ausüben kann von durchschnittlich etwa 3 Beschäftigten pro Unternehmen ausgegangen werden.

Für die Gesamt-Anzahl der in den kleinsten, kleinen, mittleren und großen Unternehmen beschäftigten Mitarbeitern kann danach von einer Größenordnung von etwa 5.700 Beschäftigten ausgegangen werden.

Mit Abstützung auf die Erhebungsergebnisse lässt sich aus dieser Anzahl der Beschäftigten auch die Größenordnung des Gesamtumsatzes der Branche ableiten.

**5.700 Beschäftigte** in der Geoinformationsbranche

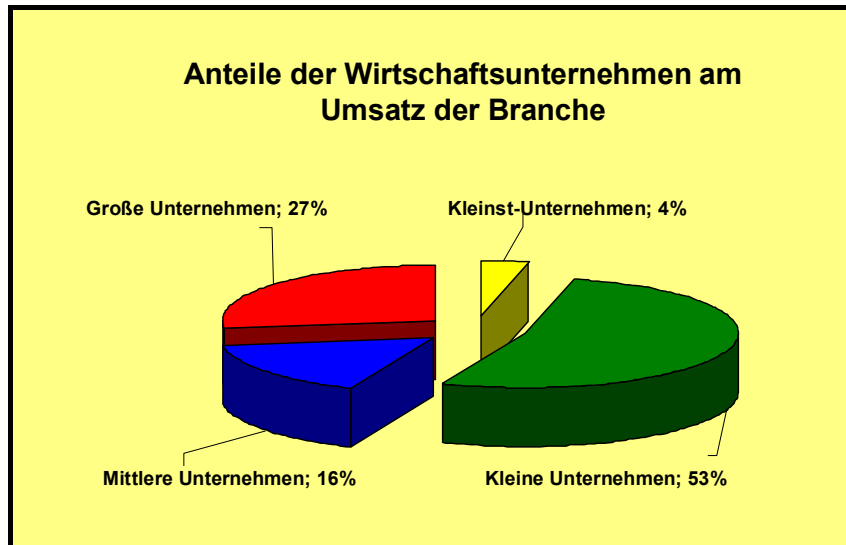


Bei einem darin angegebenen Umsatz von etwa 50 -60.000 € pro Mitarbeiter ergibt sich ein Gesamt-Umsatz der Branche in einer Größenordnung von fast 300 Mio. €.

**300 Mio. € Umsatz** der Geoinformationsbranche

Fast drei Viertel dieses Umsatzes entfallen auf die kleinen und mittleren Unternehmen. Sie stellt damit die wesentlichen "Player" der Branche dar und tragen den Hauptanteil des wirtschaftlichen Potenzials der Branche.

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg



### 3.3.5 Marktwirtschaftliche Rahmenbedingungen

#### (1) Bedingungen für die Unternehmenstätigkeit

Für die Tätigkeit der Unternehmen der Geoinformationsbranche in der Region Berlin-Brandenburg unterliegt die Bereitstellung und den Umgang mit dem "Rohstoff" Geodaten bestimmten Bedingungen. Dabei handelt es sich um

- Abgabeverfahren für den Zugang und Zugriff auf Geodaten
- Nutzungs- und Verwertungsbedingungen
- Daten- und Leistungsangebote der Verwaltungen
- Preismodelle für die Kosten von Geodaten
- Rechtliche Bedingungen für Einsatz und Nutzung
- Infrastrukturverantwortung in Politik und Verwaltung
- Wirtschaftspolitische Rahmenbedingungen
- Qualifikation und Ausbildung von Mitarbeitern

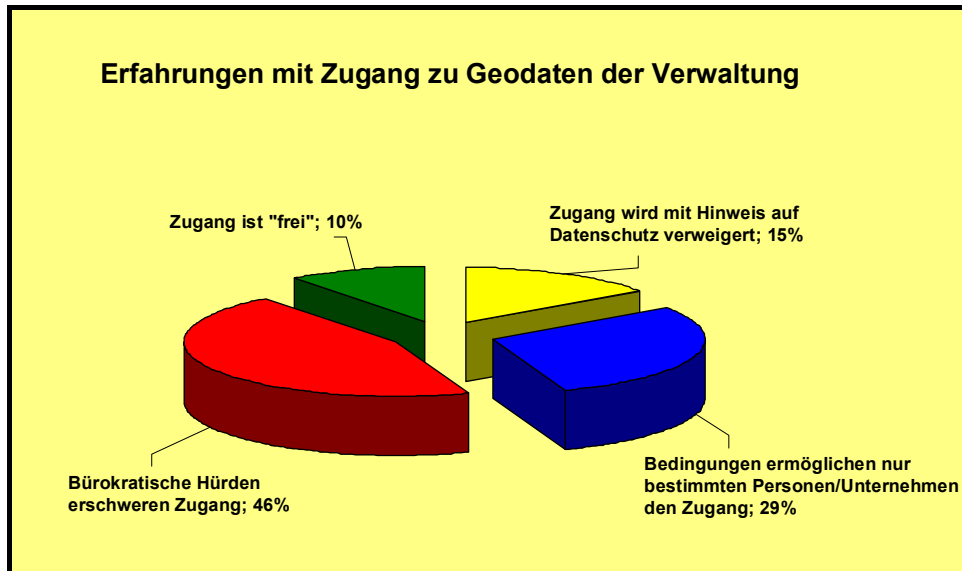
Die Erfahrungen, die mit den Möglichkeiten des Zugangs zu den Geodaten gegenwärtig von Unternehmen der Branche gemacht werden, werden von den Unternehmen wie folgt beurteilt:

In fast der Hälfte aller Zugangsbemühungen werden "bürokratische Hürden" angegeben, die den Zugang erschweren. Dabei handelt es sich z.B. auf Verweise fehlender Zuständigkeit für die Zugangserlaubnis, Verweis auf "ungeklärte" Nutzungsrechte oder Hinweis auf Datenschutz obwohl nur technisch, organisatorische Probleme vorliegen.

Daneben ist ebenfalls signifikant, dass die Bedingungen für den Zugang nur "bestimmten Personen bzw. Unternehmen ermöglicht wird, wie z.B. besonders "vertrauenswürdigen" Personen oder Unternehmen, wie öffentlich bestellten Vermessungsingenieuren, Notaren, etc.<sup>13</sup>

<sup>13)</sup> siehe dazu z.B.: SenStadt, Abtlg. III: Gesetz über den Einsatz elektronischer Medien im Vermessungswesen; u. a. § 17 und 17a Abs. (2)

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg

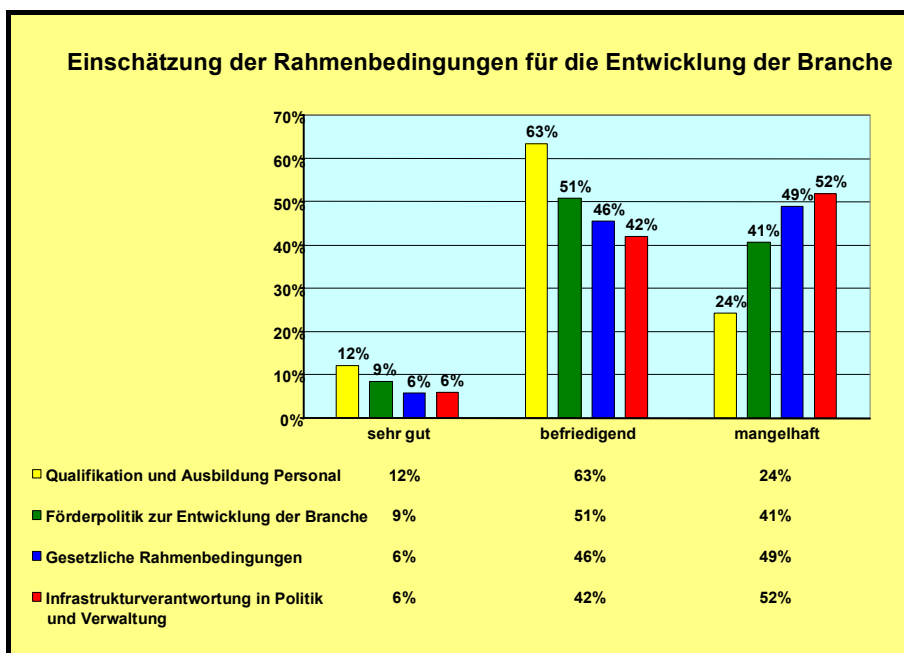


### (2) Einschätzung von Rahmenbedingungen

Von den Wirtschaftsunternehmen der Branche in der Region Berlin-Brandenburg werden die vorhandenen Rahmenbedingungen nur bedingt als gut und wachstumsfördernd angesehen. Ausgewählte wesentliche Bedingungen für den Markt werden nur mit "befriedigend" bewertet. Die Größenordnung der mit "sehr gut" bewerteten Bedingungen ist gering.

Signifikant schlecht werden die Infrastrukturverantwortung (bezüglich der GeoDaten-Infrastruktur) von Politik und Verwaltung, die gesetzlichen Rahmenbedingungen für den Zugang und die Nutzung der Geodaten sowie die wirtschaftspolitische Förderung der Branche angesehen.

Daraus ergeben sich für das Branchen-Kompetenzfeldes konkrete Hinweise auf erforderliche Entwicklungen und Maßnahmen.



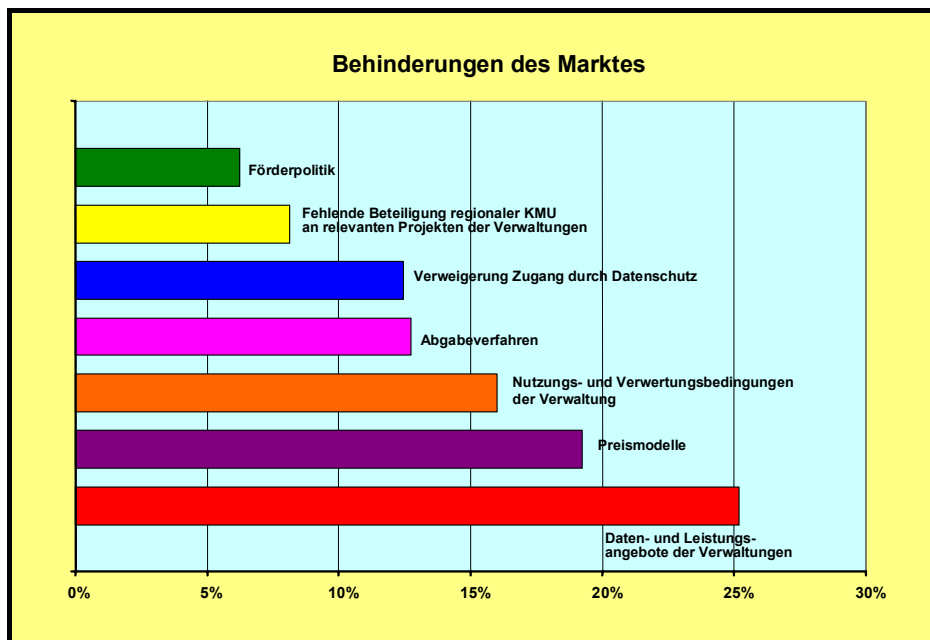
## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg

### (3) Behinderungen für den Markt durch Rahmenbedingungen

Von den Marktteilnehmern werden vorhandene Rahmenbedingungen in ihrer behindernden Wirkung auf die Geschäftstätigkeit der Branche unterschiedlich eingeschätzt.

Zentral werden dabei die Daten- und Leistungsangebote der Verwaltung kritisch von den am Markt wirtschaftlich tätigen Unternehmen betrachtet. In Wahrnehmung ihrer öffentlichen Aufgaben entwickelte sich die Verwaltung zu einem der größten Hersteller von Geodaten. Unstrittig ist deshalb, dass die Bereitstellung der in diesem Rahmen erhobenen Geodaten für eine externe wirtschaftliche Verwertung eine wesentliche Komponente bei der Aktivierung des Geoinformationsmarktes darstellt. Strittig ist jedoch die Frage, ob die Verwaltung mit diesen Daten und darauf aufbauenden Leistungen als Anbieter auf dem Markt erscheinen sollte. Dies im Besonderen deshalb, weil durch die Monopolsituation der öffentlichen Verwaltung hinsichtlich der Geodaten den Wirtschaftsunternehmen Investitionssicherheit genommen wird.

Es wird sehr häufig bemängelt, dass Umfang und Qualität der öffentlichen Leistungsangebote und die Bereitstellung von Geoinformationen nicht den wachsenden Anforderungen entsprechen. Der effektive Einsatz von Geodaten in unterschiedlichen Verwertungsketten erfordert nämlich eine anfragegerechte Zubereitung von Datenlieferungen sowie einen differenzierten mandantenorientierten Zugriff auf die Daten über leistungsfähige Internet-Dienste.



Ähnlich problematisch wird die Preispolitik bezüglich der öffentlichen Geodaten angesehen. Es wird festgestellt, dass die vorhandenen Preise der öffentlichen Geodaten deren wirtschaftliche Nutzung in privatwirtschaftlichen Verwertungsketten behindern.

Weiterhin werden in erheblichem Umfang die vorhandenen Nutzungs- Verwertungsbedingungen für öffentliche Geodaten und deren wirtschaftliche

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg**

Nutzung in privatwirtschaftlichen Verwertungsketten als Behinderung empfunden.

Gleichwertig erweisen sich die vorhandenen Verfahren für die Abgabe von Geodaten sowie eine Verweigerung von Zugang und Zugriff aufgrund von "Datenschutz-Argumenten"<sup>14</sup> als wesentliche Behinderungen.

Signifikant als Behinderung für den Markt der Region ist ebenfalls der festgestellte Sachverhalt, dass regionale kleine und mittlere Unternehmen zu wenig an Projekten der Verwaltung beteiligt werden.

In geringem Umfang aber nicht vernachlässigbar wird die unscharfe Kenntnis des Geoinformationsmarktes und der Branche seitens der vorhandenen wirtschaftspolitischen Förderung der Branche als behinderndes Element für die Entwicklung des Marktes angesehen.

### **(4) Infrastrukturen**

Die Erhebungen haben ergeben, dass die Brandenburger Verwaltung zielstrebig am Aufbau einer GeoDaten-Infrastruktur für das Land arbeitet. Entsprechende Aktivitäten sind in Berlin mit der Erarbeitung eines Konzeptes zum Aufbau einer Berliner GeoDaten-Infrastruktur angelaufen. Um "Infrastrukturbrüche" zu vermeiden, ist die dafür erforderliche Abstimmung institutionalisiert.

Ein hinreichend detailliertes Konzept für den Aufbau dieser Infrastrukturen liegt mit der GIB-Studie vor. Ein darauf aufbauendes Verwaltungskonzept wird erarbeitet.

Die technologische Basis und alle wesentlichen Infrastrukturkomponenten stehen zur Verfügung und könnten für den zügigen Auf- und Ausbau eingesetzt werden.

Die Voraussetzung für die effektive Nutzung vorhandener Daten besteht darin, die Daten dort zu belassen, wo sie erzeugt werden. Nur so ist die Sicherung von notwendigen Parametern, wie Einheitlichkeit, Vollständigkeit, Aktualität und Qualität, langfristig zu sichern.

Verbindliche Regelungen zur Sicherung des ungehinderten Zugriffs auf diese Daten sind zu schaffen. Dazu gehören die Definition technischer Mindestanforderungen, Metadatenysteme, Festlegung von Zugriffsrechten (nur) bei sensiblen Daten und auch finanzielle Regelungen.

Durch die Infrastruktur müssen die Nutzer in die Lage versetzt werden, sich die Daten zu beschaffen und zu kombinieren, die sie für die Erfüllung ihrer Aufgaben benötigen.

### **3.3.6 Zusammenfassung von Analyse und Bewertung**

Die Geoinformationsbranche in der Region Berlin-Brandenburg umfasst überwiegend kleinste, klein- und mittelständische Unternehmen. Neben diesen Unternehmen spielt die öffentliche Verwaltung auf Landes- und Landkreis- bzw. Stadtbezirksebene als Datenhersteller eine wesentliche Rolle in der Region. Ein großes Potenzial besitzen die in der Region Berlin-Brandenburg tätigen etwa 200 öffentlich bestellten Vermessungsingenieure

---

<sup>14)</sup> siehe dazu Anhang 0" Datenschutz-Diskussion"

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg**

(ÖbVIs). Sie entwickeln sie sich zunehmend zu Dienstleistern, die für ihre Auftraggeber Daten erfassen und aufbereiten.

Insgesamt kann von etwa 1.600 Unternehmen der Branche in der Region Berlin-Brandenburg ausgegangen werden. Etwa Knapp 600 Unternehmen können als Kernunternehmen angesehen werden, deren Haupttätigkeit auf die Geoinformationsprodukte gerichtet ist. Sie sind nicht nur regional sondern in signifikanter Weise auch überregional tätig.

In den Kernunternehmen sind etwa 2.200 Mitarbeiter beschäftigt. Für die Branche insgesamt beläuft sich die Anzahl von Mitarbeitern auf rund 5.700.

Der Gesamt-Umsatz der Branche mit allen 1.600 Unternehmen beträgt fast 300 Mio. €, von denen mehr als 120 Mio. € von den Kernunternehmen erwirtschaftet werden.

Unter diesen Gesichtspunkten stellt die Geoinformationsbranche einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor für die Region Berlin-Brandenburg dar.

Die Marktteilnehmer sind nach ihren Tätigkeitsprofilen unterschieden und gliedern sich in Hersteller von Geodaten, Veredler von Geodaten, Hersteller und Anbieter eigener und fremder Systeme und Lösungen sowie Dienstleister für die Vermittlung von Geodaten, den Einsatz und die Anpassung von Systemen und Lösungen.

Die Geoinformationsprodukte umfassen neben den Geodaten Softwareprodukte und Systemlösungen sowie Verarbeitungs-, Veredlungs- und Vermittlungsleistungen.

Wenn sich aufgrund komplexer Aufgaben und umfassender Projekte die Notwendigkeit zur Zusammenarbeit ergibt erfolgt diese gegenwärtig regelmäßig noch in Form projekt- und auftragsbezogener Vereinbarungen. Die Mitwirkung in Projekten des E-Government, beim Aufbau von GeoDaten-Infrastrukturen sowie in Kooperationen mit europäischen Unternehmen steht noch am Anfang.

Mehr als ein Viertel der Unternehmen in der Region sehen als Ziel ihrer Tätigkeit, Umsatz und Gewinn zu steigern, bestehende Geschäftsfelder zu erweitern und sich neue Geschäftsfelder zu erschließen. Im Rahmen notwendiger Kooperationen mit anderen Marktteilnehmern spielen Leistungsnetzwerke noch keine bedeutsame Rolle. Die Zusammenarbeit wird gegenwärtig noch weitestgehend projektbezogen etabliert.

Im Vergleich zu anderen Regionen in der Bundesrepublik Deutschland besitzt die Region Berlin-Brandenburg im Besonderen durch die hohe Konzentration wissenschaftlicher Forschungs- und Lehrinrichtungen wesentliche Standortvorteile für die Entwicklung neuer und die Weiterentwicklung bestehender Geschäftsmodelle. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass auf bereits vorhandene Systeme, Kommunikationstechnologien sowie Standards und ein Web-basiertes "interoperable open framework" aufgesetzt werden kann. Sie müssen nicht, wie in anderen Ländern und Regionen erst entwickelt werden, sie sind schon verfügbar.

Zu der sich bereits daraus ergebenden besonderen Positionierung der Geoinformationsbranche in der Region sind die vorhandenen Kompetenzen für die Herstellung, Verarbeitung und Vermittlung von Geodaten und – informationen sowie die Kompetenzen für die Herstellung und den Einsatz entsprechender System und internetbasierter Dienste und Anwendungslo-

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg**

sungen kongruent. Sie bilden eine hervorragende Grundlage für die Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes der Geoinformationswirtschaft der Region Berlin-Brandenburg.

Die öffentlichen Geodatenbestände der Region Berlin-Brandenburg sind hinreichend flächendeckend vorhanden. Sie liegen auf einem sehr hohen technischen und organisatorischen Niveau vor. Ihre allgemeine Verfügbarkeit und Bereitstellung sind eine Infrastrukturaufgabe für beide Länder. Sie muss als solche entwickelt und eingesetzt werden. Dabei können die Möglichkeiten des public-private-partnership und genutzt werden.

Die vorhandenen marktwirtschaftlichen Rahmenbedingungen, wie z. B. im Besonderen die des Daten- und Urheberschutzes sollten in diesem Entwicklungsprozess zwischen Wirtschaft, Verwaltung, Wissenschaft und Politik abgestimmt und den Erfordernissen so angepasst werden, damit sie behindernde Wirkungen verlieren. Daneben ist es für die effektive Nutzung vorhandener Daten im Rahmen einer GeoDaten-Infrastruktur eine wesentliche Voraussetzung, dass die Daten dort belassen werden, wo sie erzeugt und optimal geführt werden.

Nur wenn die Wirtschaft in neue Geschäftsmodelle und Geoinformationsprodukte investieren kann, wird eine Belebung des Geoinformationsmarktes und ein damit verbundenes nennenswertes Wirtschaftswachstum erreicht werden.

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg**

### **3.4 Kernkompetenzen des Branchen-Kompetenzfeldes**

Mit den Erhebungen wurde festgestellt, dass die Geoinformationsbranche der Region Berlin-Brandenburg über Leistungs- und Entwicklungskompetenzen verfügt, die durch entsprechende Maßnahmen (siehe Abschnitt 5.2) zu einem starken Branchen-Kompetenzfeld mit Cluster-Potenzial entwickelt werden können, das die Geoinformationswirtschaft der Region Berlin-Brandenburg auf eine der vorderen Positionen der Branche in der Bundesrepublik Deutschland führt.

Wirtschaftsunternehmen können im Besonderen jedoch nur dann erfolgreich sein, wenn es ihnen gelingt, neben den bestehenden Geschäftsfeldern neue Geschäftsfelder und Marktsegmente zu erschließen. Dies muss sich an den potentiellen Kunden orientieren. Von ihnen werden hoch integrierte Systeme und Lösungen nachgefragt. Komplexe Fachaufgaben sind dabei zu bewältigen und für die Unterstützung von Anwendungslösungen sind nicht mehr "Insellösungen" gefragt sondern Dienste und Systeme, die interoperabel und unter Einsatz von internetorientierten Technologien mit einander kommunizieren.

Die dafür erforderlichen Kompetenzen beschreiben vollständig das Branchen Kompetenzfeld "Geoinformationswirtschaft" und beinhalten im Einzelnen:

#### **(1) Geo Information Management mit Kompetenzen für**

- Entwicklung von Anwendungen für Geo-Informationssysteme, DTP-Systeme, relationale Datenbanken,
- Bereitstellung von GIS-Basis- und –Anwendungssystemen
- Entwicklung von GIS-Anwendungslösungen
- Integration von GIS- und Datenbank-Applikationen
- Organisationsanalysen/-modellierung
- Modellierung und Umsetzung von GIS-Datenmodellen
- Projektmanagement

#### **(2) Geo Information Brokering mit Kompetenzen für**

- Bereitstellung, Entwicklung und Vernetzung von interoperablen Web Services (OGC, WSDL/SOAP)
- Bereitstellung und Entwicklung Client-Server Lösungen
- Installation und Administration von Netzwerken
- Organisationsanalysen/-modellierung
- Analysen, Konzepte und Implementierungen zum Thema Sicherheit im Inter- und Intranet
- Einsatz von Entwicklungswerkzeugen für Internet-Anwendungen
- Projektmanagement

#### **(3) Geo Content Management mit Kompetenzen für die**

Bereitstellung und Entwicklung leistungsfähiger Redaktionssysteme für ein komfortables Management der Inhalte, Templates, Portalparameter und Einstellungen, Benutzerprofile und Metadaten mit folgender Funktionalität:

- Redaktions-Workflow
- Freigeben von Inhalten
- Automatisches Live-Stellen von Inhalten
- Benutzer/Gruppenverwaltung

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg**

- Pflege der Konfiguration
- Pflege der Metadaten
- Georeferenzierung raumbezogener Inhalte
- Recherche assoziierter Geodaten zu raumbezogenen Inhalten
- Mediendatenbank
- Data-Table-Constructor (SQL-Datenbank-Interface!)
- Customer Relationship Management
- Content-Editor (Wysiwyg-Prinzip)
- User-Tracking & Statistik
- Mobile Services
- Newsfeed, Google- und dpa-Anbindung

### **(4) Geo-e-Commerce mit Kompetenzen für**

Aufbau und Betrieb von Handelsplattformen für den Vertrieb von Geodaten mit folgender Funktionalität:

- statisches/dynamisches Pricing, Bestellgenerierung, Baskethandling, Odersplitting, Bestellauslösung Lieferant, Produktion, Lieferung, Backoffice, ...
- Lieferung von Daten in PDF, Word und Bildformaten
- Verwaltung von Mandantenspezifischen Nutzungs- und Preisprofilen
- Recherche und Vermittlung von Geoinformationen unterschiedlicher Anbieter und Bereitstellung von Mehrwert-Diensten auf Basis der zur Verfügung stehenden Daten
- Management- und Verwaltung der Daten;
- Partner- und Nutzerinformation zu Neueingängen an Daten und Services;
- Einbindung / Vermittlung von Geoservices
- HelpDesk Services für die Nutzer der Plattform
- Unterstützung von Diensten, Geodaten und Metadaten

### **(5) Accessibility mit Kompetenzen für**

- Entwicklung multilingualer und barrierefreier Benutzerschnittstellen auf der Grundlage folgender Standards, Normen und Vorschriften realisiert:
  - Behindertengleichstellungsgesetz (BGG)
  - Barrierefreie Informationstechnik Verordnung (BITV)
  - Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)
  - W3C Standards
  - Online-Styleguides des Kunden
- Mobile Anwendungen werden von Beginn an in den Konzeption des/der Interface/s berücksichtigt.

### **(6) Service and Application Providing mit Kompetenzen für**

- Hosting und Operating von Internetportalen und Datenangeboten
- GIS Service Providing (interoperable Dienste für den Betrieb von Internet-basierten Kundenportalen und Infrastrukturknoten in vernetzten GeoDaten-Infrastrukturen)
- GIS Application Providing (Bereitstellung von Web-GIS-Funktionalität für die Pflege und Auswertung raumbezogener Daten)

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg**

### **(7) Security**

- Umsetzung mehrstufiger Sicherheitskonzepte
- symmetrische oder asymmetrische Verschlüsselung (Zertifikate, je nach Bedarfsanalyse).
- anwenderspezifische Szenarien (unterschiedliche Daten, Funktionen und Zugangsberechtigungen)
- Administrative Trennung von Zugriff auf Metadaten und auf eigentliche Geodaten – unterschiedliche Dienstangebote für verschiedene Nutzergruppen
- Transportverschlüsselung für Daten
- sichere Zugangsmechanismen und Benutzer- und Systemauthentifizierung (Triple-A-Komponente)
- DRM – digital rights management – digitale Wasserzeichen, Kopierschutz, künstliche Qualitätsverschlechterung der Geodatenarstellung
- Implementierung nationaler und internationaler Sicherheitsbestimmungen unter Berücksichtigung folgender Aspekte:
  - Sicherheit und Vertrauensmodelle
  - Starke und schwache Vertrauensmodelle
  - Schema Sicherheit und Vertrauensmodelle
  - Schutzziele
  - Bedrohungsszenarien
  - Mehrstufiges Sicherheitskonzept

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg**

### **4. Entwicklung der Branche**

#### **4.1 Analoge Beispiele für die Entwicklung von Kompetenzfeldern**

In der Hauptstadtregion, aber auch in anderen Regionen der Bundesrepublik ist in der jüngeren Vergangenheit der Aufbau von nachhaltig leistungsstarken Kompetenzfeldern mit überregionaler, sogar internationaler Anerkennung gelungen. Auch im benachbarten Ausland ist die Etablierung derartiger Cluster – wie das Beispiel des Exporterfolgs bei Blumen in Holland zeigt – von weit reichender Signalwirkung. Dort war es die konsequente Stärkung der Forschungseinrichtungen, die sich mit Zucht, Gefrierung und Versand von Pflanzen beschäftigen, die eine Ansiedlung der Produktion mit Weltruf nach sich zog.

Exemplarisch sind nachfolgend drei Beispiele spezifischer Kompetenzfelder in Deutschland aus drei unterschiedlichen Branchen aufgeführt. Ihnen ist eines gemeinsam: im Mittelpunkt steht ein Zentrum mit der Möglichkeit der Nutzung von Synergieeffekten aus der bloßen Anwesenheit der Wettbewerber. Was im Bereich der Medienbranche und der Biotechnologie möglich ist, erscheint, wie das Beispiel aus Bayern zeigt, auch für die Geoinformationsbranche mit Erfolg umsetzbar.

#### **Die Medienstadt Babelsberg**

Die Medienstadt Babelsberg stellt einen auf den Potsdamer Stadtteil Babelsberg konzentrierten Campus für den Bereich Medien, Film und Fernsehen dar. Dort sind insbesondere die Filmstudios Babelsberg, bekannt durch große internationale Kinoproduktionen, die Studios und Büros des TV-Senders RBB, die Hochschule für Film und Fernsehen, das fx-Center sowie eine Reihe innovativer KMU's angesiedelt.

Das fx-Center in Babelsberg wurde bereits 1996 gegründet mit der Ausrichtung in einem mit branchenrelevanter Technik ausgestatteten Gebäude angesiedelten Unternehmen Kooperationsmöglichkeiten zu eröffnen und daraus abgeleitete Synergieeffekte zu nutzen.

Es wurde, mit Landes- und EU-Mitteln gefördert, eine nutzerspezifische Infrastruktur geschaffen und mit hochmoderner Produktionstechnik im Film- und Medienbereich ausgestattet. Ca. 14.000 m<sup>2</sup> Gesamtfläche an Büro-, Technik- und Präsentationsräumen stehen für high end Produktionen zur Verfügung. Die Spezialisierung bezieht sich auf „visual effects“ der high end Postproduktion (Nachbearbeitung von Filmmaterial), wie z.B. Animationen, Filmrestaurierung, motion capture und DVD-Produktionen.

Außerdem werden, unterstützt vom europäischen Filmzentrum Babelsberg e.V., Studenten sowie Film- und Medienexperten, die ihre Fähigkeiten in den neuen Medien ausbauen möchten, in speziellen Kursprogrammen gefördert.

Der Film- und Medienstandort Babelsberg mit einer langen Tradition auf diesem Gebiet hat sich als Lokalität für eine derartige Initiative bewährt. Das Management der Themenimmobilie ist wichtiger Erfolgsfaktor für die Umsetzung der Idee. Ca. 20 kleine und mittlere Firmen der Branche, darunter ein größerer Ankermieter, haben sich dort angesiedelt und profitieren gegenseitig von der Anwesenheit der anderen. Es werden gemeinsam vor-

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg**

handene technische Infrastrukturen genutzt, die für jeden einzelnen zu teuer wären, ebenso wie verschiedene fachfremde Dienstleistungen des Betreibers - von der Rechtsberatung bis zur Versicherung.

### **Die Life Science Branche**

Die Life Science Branche mit den Bereichen Bio-/Gentechnologie, Bioinformatik, Biopharma, Biomedizin und Medizintechnik zählt zu den zukunfts-trächtigsten und innovativsten Bereichen der Forschung. Internationale Studien bescheinigen auch Berlin-Brandenburg großes Potenzial auf diesem Gebiet.

Eine große Anzahl von Firmengründungen in der Biotechnologie hat bisher dazu beigetragen, dass die Region zusammen mit Berlin eine Spitzenstellung in Deutschland in dieser Branche aufstieg.

Als Motor für die Entwicklung der Biotechnologie in der Region wurde von den Landesregierungen und dem Verband der Chemischen Industrie e.V. 1998 das Aktionszentrum BioTOP Berlin-Brandenburg etabliert, das länderübergreifend auf den Feldern Forschungsvernetzung, Unternehmensgründung und -finanzierung, Technologietransfer, Standortmarketing und Business Development aktiv ist. Schnelle und unkomplizierte Finanzierung von StartUps und expandierenden Unternehmen bietet das Netzwerk Bio-Finanz Berlin-Brandenburg mit über 20 Banken und VC-Gesellschaften, das von BioTOP koordiniert wird.

In der Datenbank BioInfo werden derzeit über 160 kleine und mittlere Biotechnologieunternehmen mit etwa 3000 Mitarbeitern in der Region Berlin-Brandenburg geführt.

Der Großteil der heute existierenden Unternehmen ist in den 1990er Jahren gegründet worden, nur 13 vor 1990. Es handelt sich zu etwa einem Drittel um spin-offs aus wissenschaftlichen Einrichtungen. Für Umsätze der Unternehmen existieren keine verlässlichen Zahlen.

Von 12/98 bis 12/99 ist die Anzahl der Mitarbeiter in den Unternehmen um durchschnittlich 11% gewachsen. (nach den Angaben von 56 Unternehmen). In den über 200 wissenschaftlichen Arbeitsgruppen bzw. Instituten sind über 5000 Mitarbeiter beschäftigt.

### **Mercatorpark München/Bayern**

Im MercatorPark werden Kommunikation (UMTS, SMS), Navigation (GPS, Galileo) und Geoinformation zusammengeführt. Industrie und Forschung sind gemeinsame Bestandteile eines Geschäfts-, Entwicklungs- und Kooperationszentrums. Der MercatorPark ist ein weltweit einzigartiger Business Campus für Firmen und Institute, Ingenieure und Forscher, Technikexperten und Marketingspezialisten, Lieferanten und Kunden. Mit dem Vorteil idealer Rahmenbedingungen für Geschäftsentwicklung, anwendungsorientierte Forschung und gemeinsame Projekte.

Internetbasierte Kommunikations- und Beschaffungsleistungen sparen Zeit und Geld. Besonders mittelständische Unternehmen können hiervon profitieren. Produkte und Dienste aus dem MercatorPark werden die Kommunikation (UMTS-Anwendungen), die Navigation (Ortsbestimmung und Routenführung für alle Arten des Verkehrs) und die Geoinformation (mit Aufgaben von der Vermessung über die Landwirtschaft bis zum Umweltschutz) miteinander verknüpfen.

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg**

Indem die Europäische Union grünes Licht für die Entwicklung des europäischen Navigations satelliten-System Galileo gegeben hat, wird die Entwicklung des Marktes zusätzlich beschleunigt. Der MercatorPark ist eine ausgezeichnete Plattform, um Anwenderindustrie und Entwickler von Galileo zusammenzuführen und das Galileo-Signal in neue Produkte und Dienste umzusetzen. Noch bevor der erste Galileo Satellit in seine Umlaufbahn geht, steht mit dem MercatorPark eine Innovationsplattform von europäischem Rang bereit.

Mit dem Business Campus MercatorPark wird die Vision realisiert, in dem Wachstumsmarkt Telematik Industrie und Wissenschaft, Old and New Economy, auf einem Campus zusammenzuführen: Ideale Voraussetzungen für die Geschäftsentwicklung aller Partner mit neuen zukunftssträchtigen Arbeitsplätzen, neuen Produkten und neuen Absatzpotenzialen.

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg

### 4.2 Strategische Zielsetzung für die Entwicklung der Branche

#### 4.2.1 Spezifische Faktoren für die Entwicklung des Kompetenzfeldes

*Wohlstand wird geschaffen und nicht ererbt. Er erwächst nicht aus der natürlichen Ressourcenausstattung, dem Arbeitskräftereservoir, den Zinsraten oder dem Wechselkurs, wie die klassische Ökonomie behauptet.*

*Die Wettbewerbsfähigkeit hängt von der Fähigkeit der Unternehmen ab, Innovationen zu erzeugen und ihre Leistungsfähigkeit ständig zu verbessern.*

*Unternehmen erarbeiten sich gegenüber führenden Wettbewerbern einen Vorteil, weil sie Druck ausgesetzt sind und herausgefordert werden. Es kommt ihnen zugute, dass sie starke nationale Konkurrenten, aggressive lokale Zulieferer und anspruchsvolle Kunden haben.*

*Wettbewerbsvorteile werden in einem Prozess auf- und ausgebaut, der stark lokal basiert ist.*

*Letzten Endes sind Unternehmen erfolgreich, weil ihr (nationales/regionales) Umfeld vorwärtsblickend, dynamisch und herausfordernd ist.*

Diese Aussagen zur Bedeutung der Wettbewerbssituation stammen von M. E. Porter<sup>15</sup>, Professor an die Harvard Business School und können direkt auf die vorliegende Situation der Geoinformationswirtschaft angewendet werden.

Die Entwicklung der Geoinformationsbranche ist dabei im Wesentlichen davon abhängig, in welcher Abfolge und mit welcher Umsetzungswahrscheinlichkeit vorab definierte Entwicklungsschritte realisiert werden können. Da es sich bei dieser Branche um einen ausgesprochen jungen aber sehr entwicklungsfähigen Wirtschaftszweig handelt erscheint gleichwohl eine sorgfältige Planung und Abstimmung der Vorgehensweise mit allen Beteiligten sinnvoll,

Die Hauptstadtregion einschließlich des übrigen Brandenburger Umlandes hat mit annähernd 600 Unternehmen, die sich überwiegend (Kernunternehmen) mit der Verarbeitung von Geoinformationen beschäftigen, eine signifikante Größenordnung der Unternehmensdichte erreicht. Dabei spielt die überregionale Orientierung dieser Unternehmen eine wichtige Rolle. Der größte Anteil am Umsatz der regional vertretenen Unternehmen wird nämlich außerhalb der Region gemacht

Überregionale Orientierung

Für eine nachhaltige Kooperation mit Forschungseinrichtungen oder Hochschulen sind in der Hauptstadtregion vorzügliche Bedingungen gegeben. Eine außergewöhnliche Dichte an Einrichtungen stellt einen erheblichen Standortvorteil für die Geoinformationswirtschaft in dieser Region dar.

Kooperation mit Wissenschaft und Forschung

Die gemeinsame Entwicklung neuer Produkte und die gemeinsame Erschließung neuer Märkte kann nur durch eine überdurchschnittliche Verflechtung entlang der Wertschöpfungskette bei Beschaffung und Absatz bewältigt werden. Die hierfür erforderliche Bildung von Netzwerken unter

Gemeinsame Erschließung neuer Märkte

---

<sup>15)</sup> Jörg Meyer-Stamer: Michael E. Porter "Das Cluster-Konzept: Wettbewerbsvorteile muss man sich schaffen" in E+Z - Entwicklung und Zusammenarbeit (Nr. 2, Februar 2000, S. 40-43)

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg

Einbindung von Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen kann dann erheblich zur Leistungssteigerung der beteiligten Partner beitragen.

Die bereits an anderer Stelle erwähnte MICUS-Studie<sup>16</sup> prognostiziert der Branche überdurchschnittliche Wachstumschancen im zweistelligen Bereich. Im Vergleich dazu konnten beispielsweise in den USA in den vergangenen Jahren stets jährliche Zuwachsraten bei Umsatz und Beschäftigung bis über 30 % beobachten.

Überdurchschnittliches  
Wachstumspotenzial

Ein besonders wichtiger Faktor für die Entwicklung des Branchenkompetenzfeldes stellt die Vermeidung der Konkurrenz durch die wirtschaftlichen Aktivitäten der öffentlichen Hand dar. Auch unter dem Eindruck der knapper werdenden öffentlichen Budgets verbietet sich für Organisationseinheiten der öffentlichen Hand in die Marktläufe der privaten Wirtschaft wettbewerblich einzugreifen. Als Beispiel für die hier unterstützende Argumentation sei angeführt, dass die Umsatzsteuererträge des Staates aus Wertschöpfungsprozessen mit Geodaten um ein vielfaches über den entstehenden Kosten für die Erfassung und Fortführung dieser Geodaten liegt.<sup>17</sup>

Konkurrenz durch die öffentliche Hand vermeiden

Darüber hinaus sind in der Regel privat handelnden Unternehmen in der Lage Aufgaben der Vermarktung von Produkten wie auch des Betriebs von Dienstleistungen – insbesondere aus dem Bereich der Geoinformation – kostengünstiger durchzuführen, als es den Organisationseinheiten der öffentlichen Hand möglich ist.

### 4.2.2 Strategische Ziele

Wesentlicher Bestandteil einer Wachstumsstrategie für eine Branche ist die Förderung und enge Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft, Innovation, Forschung und Entwicklung. Wenn diese Strategie "greifen" soll, müssen auch künftig die Anstrengungen darauf gerichtet werden, Berlin-Brandenburg als „High-Tech-Region“ zu profilieren.

Netzwerke bilden

Von großer Bedeutung für diese Strategie ist, dass die unterschiedlichen Partner aus Wirtschaft, Wissenschaft, und - im besonderen Fall der Geoinformationsbranche - auch aus der Verwaltung in ein unternehmerisches Bündnis in der Form eines Public Private Partnership (PPP) mit strategischer Interessenkonvergenz integriert werden.

Entscheidend für den Erfolg einer derartigen regionalen Anstrengung sind darüber hinaus Größe und Entwicklungschancen des mit der Vernetzung und Innovation angestrebten Marktes. Erfolgsparameter ist dabei – neben dem Innovationsgehalt des Kernthemas – ob die Branche erkennbare Marktchancen hat. Deshalb ist der späteren Umsetzung des Ansatzes an den Märkten schon zu Beginn der Zusammenarbeit große Bedeutung beizumessen.

Nur auf der Grundlage eines funktionierenden Marktes werden Geoinformationen zu einem Wachstumsfaktor für die beteiligten Branchen und Wirt-

<sup>16)</sup> Der Markt für Geoinformationen: Potenziale für Beschäftigung, Innovation und Wertschöpfung; MICUS Management Consulting GmbH im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit, 2003

<sup>17)</sup> Frank, A. U. 2003, 'Volkswirtschaftliche Studie zu den Leistungen des BEV'. In Newsletter e-geo.ch  
Frank, A. U. 2003, 'Financing National Mapping Agencies'. In GIM International, 17

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg

schaftszweige. Ihre Nutzung ermöglicht neue Geschäftsmodelle sowie eine effizientere Gestaltung der vorhandenen Geschäftsprozesse.

In diesem Sinne kann auch für die Region Brandenburg/Berlin von der in der MICUS Studie<sup>18</sup> formulierten Aussage und der Fachwelt seit langem bekannten Feststellung ausgegangen werden, dass "die wirtschaftliche Nutzung von Geoinformationen ein hohes ökonomisches Potenzial hat und sich zu einem Marktsegment mit bedeutender Wertschöpfung, qualifizierten Arbeitsplätzen und hochinnovativen Produkten entwickeln kann, von dem wichtige Impulse für die Gesamtwirtschaft ausgehen."

Die Bestandsaufnahme der Branche (siehe Abschnitt 3.3.5) hat unter anderem auch gezeigt, dass die Unternehmen und dadurch die Entwicklung der gesamten Branche unter einem wesentlichen Defizit leiden: In den Unternehmen gibt es einerseits einen signifikanten Mangel an kaufmännischen Kompetenzen, andererseits fehlen die Qualifikationen und ganz häufig auch die dafür erforderlichen Kapazitäten für ein durchdachtes und zielgerichtetes Marketing der dort erstellten Leistungen und Produkte. Der wesentliche Grund für diesen Umstand liegt in der unterdurchschnittlichen Größe hinsichtlich der Mitarbeiterzahlen. Die Kompensation dieser Defizite wird als wichtiger Meilenstein auf dem Weg der Entwicklung der Branche gesehen.

Defizite beseitigen

Die in der Hauptstadtregion vorhandenen Potenziale im Bereich von Wissenschaft und Forschung auf dem Gebiet des Geoinformationswesens sind ein besonderes Merkmal des hier betrachteten Standorts. Diese weltweit höchste Beachtung genießenden Kapazitäten sind durch die Schwerpunktsetzung der regionalen Politik und das Steueraufkommen bereits bezahlt und werden auch weiterhin auf einem derartig hohen Niveau gehalten werden.

Nutzung vorhandener Potenziale in Wissenschaft und Forschung

Gezielte Maßnahmen für einen erfolgreichen Technologietransfer sind hier systematisch zu verstärken. Folglich bietet es sich nicht nur an, sondern wird vor dem Hintergrund der Verbesserung der überregionalen Wettbewerbsfähigkeit der regionalen Firmen für unabdingbar gehalten, die dauerhaften Investitionen in Forschung und Wissenschaft auch für die Entwicklung des damit in Verbindung stehenden Wirtschaftszweiges nutzbar zu machen. Dadurch entstehen keine neuen Kosten, es wird nur vorhandenes Innovationspotenzial und bereits getätigte Investitionen für regionale wirtschaftliche Nutzung verfügbar gemacht.

Ein weiteres strategisches Ziel bei der Entwicklung des Branchenkompetenzfeldes Geoinformation stellt die Ansiedlung von größeren Unternehmen mit einer gewissen „Magnetkraft“ für zusätzliche Unternehmen und Technologieträger der Branche dar. Hierdurch werden im Bereich von Zulieferungen und der Bereitstellung von Teilbeiträgen an größeren Vorhaben Mechanismen zur Entwicklung der regionalen Klein- und Kleinstunternehmen in Gang gesetzt. In Brandenburg wurden mit MTU oder RollsRoyce im Bereich des Flugzeugtriebwerksbaus nachhaltige positive Erfahrungen mit diesem Modell gesammelt. Die Fertigungsanlagen von BMW in Leipzig haben ebenfalls eine entsprechende Wirkung auf die Region.

Ansiedlung von Unternehmen mit Magnetwirkung

---

<sup>18)</sup> Der Markt für Geoinformationen: Potenziale für Beschäftigung, Innovation und Wertschöpfung; MICUS Management Consulting GmbH im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit, 2003

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg**

### **5. Handlungsrahmen und Maßnahmevorschläge**

#### **5.1 Handlungsrahmen**

Auf der Grundlage der Auswertungsergebnisse und Ziele für die Entwicklung der Branche werden zunächst daraus ableitbare Empfehlungen für Politik, Verwaltung und Wirtschaft geliefert.

Sie bilden den Handlungsrahmen für die vorgeschlagenen konkreten Maßnahmen, mit denen die Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" zielgerichtet und kontrollierbar realisiert werden kann.

Im Einzelnen handelt es sich dabei um:

- Aufbau von Kompetenz-Netzwerken zur Mobilisierung der Marktpotentiale unterstützen
- Dialog zwischen Verwaltung, Wirtschaft und Forschung intensivieren und gemeinsam Projekte der Strukturförderung entwickeln und durchführen
- Wirtschaftliche Geschäftsmodelle auf der Basis von Public Private Partnership (PPP) entwickeln
- Rahmenbedingungen für den Zugang und die Verwertung der öffentlichen Geodaten transparent und wirtschaftsfördernd gestalten und damit Investitionssicherheit schaffen
- Förderprogramme auflegen, die nicht die Einzelförderung von Unternehmen sondern die Verbesserung der Rahmenbedingungen im Fokus haben und somit die Leistungsfähigkeit und -erbringung stimulieren statt gegen Leistungserfordernisse abschirmen.

Aus diesen Empfehlungen lassen sich nun Maßnahmen im Einzelnen vorschlagen.

#### **5.2 Maßnahmevorschläge**

Aus der Erhebung, deren Analyse und Bewertung sowie unter Berücksichtigung der strategischen Zielsetzung für die Entwicklung der Branche werden nachfolgend die vorgeschlagenen Maßnahmen aufgeführt und im Einzelnen beschrieben.

##### **5.2.1 Integration der Potenziale der Grundlagenforschung**

Wie an anderer Stelle bereits erwähnt, zeichnet sich die Hauptstadtregion, also die Region Berlin-Brandenburg durch ein besonders leistungsfähiges Forschungsumfeld im Bereich der Geoinformation aus. Dazu gehören Universitätsinstitute und international renommierte Forschungseinrichtungen wie beispielsweise das GeoForschungsZentrum Potsdam (GFZ), das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK), das Institut für Geographie der Universität Potsdam oder auch der Fachbereich Computergraphische System am Hasso-Plattner-Institut an der Uni Potsdam (HPI) In Berlin sind an dieser Stelle das Geographisches Institut der Humboldt-Universität zu Berlin mit den Fachbereichen Geoinformatik und Kartographie, das Institut für Geodäsie und Geoinformationstechnik an der Technischen Universität Ber-

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg**

lin oder der Fachbereich Geowissenschaften der Freien Universität Berlin exemplarisch hervorzuheben.

Das bedeutet, es gibt an keinem anderen Standort in Deutschland konzentriert so viele Fakultäten, Lehrstühle und Forschungseinrichtungen, universitär und außeruniversitär, die sich mit diesem Thema befassen.

Neben den Potenzialen für Forschung und Entwicklung begründet dieser Umstand eine hervorragende Ausbildungssituation und eine hohe Verfügbarkeit hoch qualifizierter Fachkräfte für die Geoinformationswirtschaft. Damit sind in erster Linie die fachspezifischen Qualifikationen gemeint. Es fehlen dagegen solche wie Marketing- und kaufmännische Fähigkeiten vielfach.

Aus dem hier dargestellten Sachverhalt lässt sich ein eindeutiger Standortvorteil ableiten, den es gezielt für den Aufbau von Wertschöpfungsketten und somit der wirtschaftlichen Entwicklung der Region zu nutzen gilt.

Um diese auf diesem Gebiet vorhandenen Potenziale wirklich nutzen zu können, ist jedoch eine Vertiefung der bestehenden Beziehungen dringend notwendig. Die Innovationspotenziale der Forschungseinrichtungen werden derzeit noch nicht in ausreichendem Maße mit der regional ansässigen Wirtschaft und seinen Unternehmen ausgetauscht. Hier ist dringend eine Verstärkung der Aktivitäten nötig.

Die Wissenschaftshochburg auf dem Gebiet der Geoinformation sichert der Region a priori einen deutlichen Vorteil gegenüber anderen Standorten in der Bundesrepublik. Dieser Vorteil muss jedoch in arbeitmarktwirksame Aktivitäten umgesetzt werden. Nur so können entsprechende Wertschöpfungsketten aufgebaut und Umsatz bringende und Arbeitsplatz schaffende Aktivitäten entfaltet werden.

Um die vorhandenen Forschungseinrichtungen enger an die Wirtschaft zu binden, ist es sinnvoll, gezielt Foren des Austauschs zu schaffen. Ausgründungen aus Universitätsinstituten einerseits sowie Transferleistungen innovativer Potenziale von den Hochschulen in Wirtschaftsunternehmen der Region bedürfen einer logistisch wie auch organisatorisch gezielten Unterstützung. Ein Kompetenzzentrum könnte an dieser Stelle eine wirkungsvolle Funktion übernehmen.

### **5.2.2 Einrichtung eines Kompetenzzentrums für Geoinformation und Infrastrukturen**

Die Einrichtung und Unterstützung eines Kompetenzzentrums dient der Zusammenführung von Unternehmen einer Branche mit den wissenschaftlichen Einrichtungen, um einen nachhaltigen Beitrag zur Stärkung der Innovationskraft der regionalen Wirtschaft zu leisten. Es bietet die Plattform für die Vernetzung der Akteure der Region und kann so auch enge Kontakte zu den anderen regionalen Kompetenznetzen entwickeln.

Die wissenschaftlichen Einrichtungen vor Ort bilden mit ihren anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sowie durch ihre Lehrtätigkeit und vielfältigen Fortbildungsmaßnahmen das Entwicklungszentrum des Geschäfts-, Entwicklungs- und Kooperationszentrums. Gemeinsam mit den industriellen Partnern werden Verbundprojekte in dem Bereich der Geoinformation initiiert und realisiert. Indem Industrie und Wissenschaft gemeinsame Partner des Kompetenzzentrums sind, wird höchste Schnel-

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg

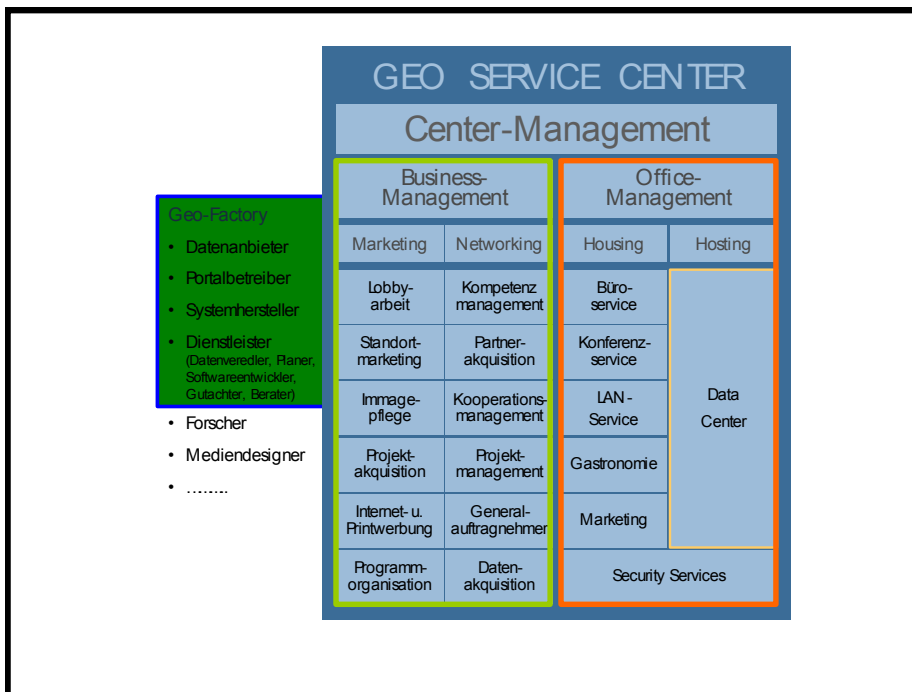
lichkeit und Effizienz im Technologietransfer möglich. Vorrangiges Ziel ist die Unterstützung der Geschäftsentwicklung der Partner.

Der physische Kern des Netzwerks - der Campus – lässt sich in einer der heute schon bestehenden Technologieimmobilien der Region ansiedeln. Mit dem Vorteil idealer Rahmenbedingungen für Geschäftsentwicklung, anwendungsorientierte Forschung und gemeinsame Projekte treffen sich Unternehmen, kooperieren und nutzen die logistische Unterstützung. Beispielsweise kann so das größte Kostensenkungspotenzial in Unternehmen durch Maßnahmen in der Verbesserung der Beschaffungsprozesse und in der Bündelung des Einkaufs genutzt werden.

Das Kompetenzzentrum kann auch Aufgaben des Projektmanagements beispielsweise in Verbundprojekten (siehe auch Abschnitt 5.2.6) übernehmen.

Darüber hinaus bietet das Kompetenzzentrum die Möglichkeit Prozesse und Abläufe wie Marketing und kaufmännische Inhalte zu bündeln und sich durch Outsourcing derselben auf die im Unternehmen vorhandenen technischen Kompetenzen zu konzentrieren. Weiterhin nutzen die Partner gemeinsam Dienstleistungen, die für jeden einzelnen zu teuer wären.

In Nutzerkonferenzen und Workshops treffen sich zu ausgewählten Leitthemen mit hohem Anwendungsniveau Unternehmer, Projekt- und Produktmanager, Entwicklungsingenieure und anwendungsorientierte Wissenschaftler. Die Konferenzen/Workshops finden in Unternehmen und Organisationen auf dem Campus statt, die potenzielle Kunden und Partner auf sich lenken möchten.



Zur Unterstützung dieses Vorhabens sollen darüber hinaus die Rahmenbedingungen für Zugriff und Nutzung von öffentlichen Geodaten dahingehend geregelt werden, dass Unternehmen diese Daten mit einem Mindestmaß an bürokratischer Einschränkung für die Entwicklung von Lösungen und

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg**

Anwendungen einsetzen können. Die öffentliche Hand könnte also für die Entwicklung von Anwendungen und Lösungen Daten zunächst kostenfrei zur Verfügung stellen und dann im Nachgang an dem wirtschaftlichen Erfolg der sie nutzenden Unternehmen beteiligt werden. Eine solche Vorgehensweise hat auch bereits das DLR im Zusammenhang mit der Nutzung von Satellitendaten in Aussicht gestellt.

Dies bedeutet auch, dass ein solches Konzept als Private Public Partnership (PPP) aufgesetzt wird und somit den teilnehmenden Unternehmen, die allein nicht stark genug sind um ein solches Vorhaben zu schultern, durch staatliche Hilfe als starke Partnerschaft eine angemessene Entwicklung ermöglicht wird.

Für die Organisation eines solchen Kompetenzzentrums stehen durchaus private Initiativen bereit. Mit der Technologieimmobilie der Roten Kasernen (ehemals Stiftung PanMedium) bietet sich eine für die Unterstützung der regionalen Geoinformationswirtschaft aufgeschlossene Investorengruppe an. Das dort vorhandene Rechenzentrum und die bereits durch Landesmittel teilfinanzierte Technologie lassen sich für den Bedarf eines GeoServiceCenters erfolgsorientiert einsetzen. Ein dort aufzusetzendes Organisationskonzept könnte in Anlehnung an die im Vorhergehenden gezeigte Darstellung entwickelt werden.

### **5.2.3 Aufbau institutionalisierter Netzwerke**

Mithilfe des Aufbaus eines institutionalisierten Netzwerks sollen Akteure und Partner zusammengeführt werden, um einen nachhaltigen Beitrag zur Stärkung der Innovationskraft der regionalen Wirtschaft zu leisten.

Solche Verbindungen bieten die Plattform für die Vernetzung der Akteure der Region und ermöglichen die Entwicklung enger Kontakte zu anderen regionalen Kompetenznetzen.

Von großer Bedeutung für derartige Netzwerke ist, dass die unterschiedlichen Partner aus Wirtschaft, Wissenschaft, Finanzwesen und Verwaltung in ein unternehmerisches Bündnis in Form von Private Public Partnerships (PPP) mit strategischer Interessenkonvergenz integriert werden. Außerdem sollte das Netzwerk über eine gemeinsame Außendarstellung verfügen. Beide Aufgaben erfordern ein kompetentes Management.

Die Vernetzung aller Akteure über die Wertschöpfungskette befördert die Kooperation untereinander, gemeinsame (Verbund-)Projekte und die Initiierung neuer Produkte und Dienste. Die in der Hauptstadtregion vorhandenen Gegebenheiten im Bereich der Geoinformation zeichnen sich besonders dadurch aus, dass Industrie und Wissenschaft gemeinsame Bestandteile des Kompetenznetzes sein können. Dies ist die ideale Voraussetzung für Schnelligkeit und Effizienz im Technologietransfer.

Bisher wurden erste Anstrengungen unternommen derartige Netzwerke einzurichten. Genannt werden soll hier das vom GFZ initiierte Netzwerk *HELPSS* mit der Ausrichtung auf die gemeinsam Entwicklung von Maßnahme zum Katastrophenschutz sowie die von Unternehmen aus dem Verband GEOkomm gestartete Initiative *GDI-International* zum Aufbau von Geoinformationsinfrastrukturen.

Solche Initiativen bedürfen in der Regel vorrangig organisatorischer und logistischer Unterstützung.

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg**

### **5.2.4 German EarthObservation Factory (G-E/O factory)**

In ersten Gesprächen zwischen Vertretern von DLR, EADS, GEOkomm, GAF und dem Land Brandenburg wurde nachfolgende Konzeptskizze entworfen:<sup>19</sup>

Im Rahmen der europäischen Programminitiative →GMES wird z. Zt. durch die ESA bzw. die EU der europäische Bedarf an Geoinformations-Datenprodukten analysiert, der zur Erfüllung hoheitlich-strategischer wie kommerzieller Zielsetzungen zukünftig durch geeignete Systeme und Dienstleistungen gedeckt werden soll. Die hierzu notwendigen Infrastrukturbausteine sollen identifiziert und – soweit nicht bereits heute verfügbar - zeitnah durch geeignete europäische Programme (Beispiel Galileo) entwickelt und aufgebaut werden. Im Umfeld der ESA konzentrieren sich die Akteure dabei meist auf Elemente der orbitalen Infrastruktur (Satelliten und Sensoren), während am Ende der Wertschöpfungskette, d.h. bei der Entwicklung von standardisierten und damit preiswerten und wettbewerbsfähigen Geoinformationsprodukten und -diensten nur wenige Aktivitäten auszumachen sind.

Im Rahmen eines Vorschlags des BDLI (Bundesverband der deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie) an das BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) sollten relevante Beiträge des nationalen F&E-Budgets vor dem Hintergrund beschränkter Haushaltsmittel auf die Einrichtung eines nationalen Erdbeobachtungs-(E/O)-Datenzentrums konzentriert werden. Grundidee ist dabei, die bereits durch deutsche Vorleistung (hoheitlich wie privatwirtschaftlich) aufgebauten Aktivitäten dergestalt zu vernetzen, dass sich nationale Unternehmen in Schlüsselpositionen des europäischen Marktes für Geoinformationsprodukte und -dienste positionieren können. Wesentliche Elemente des Konzepts sind die nationale Datenempfangsstationen des DLR (u. a. in Neustrelitz) und die in der Hauptstadtregion ansässigen Unternehmen – hauptsächlich KMU, die durch die Aktivitäten des Branchenverbandes GEOkomm e. V. gebündelt werden. Das DLR – so die Idee - liefert den Kern eines nationalen Datenpools, der E/O-Rohdaten – quellenunabhängig und georeferenziert - den weiterverarbeitenden Organisationen und Unternehmen schnell und zuverlässig zugänglich machen kann.

Die Hauptstadtregion hat nicht zuletzt aufgrund der Aktivitäten des Verbandes GEOkomm bereits eine stattliche Anzahl derartiger Unternehmen vorzuweisen. In einem ersten Schritt sollen diese Unternehmen an den Datenpool des DLR in Neustrelitz angeschlossen werden, um in enger Zusammenarbeit mit den Bundes- und Landesbehörden (in Potsdam, Schwerin und Berlin) die notwendigen Standards für Geoinformationsprodukte und –dienste des staatlichen Bedarfs zu entwickeln. Die Vernetzung der bereits vorhandenen Infrastruktur hat zum Ziel, nationale Kompetenz mit Alleinstellungsanspruch im europäischen Programm GMES zu positionieren und den beteiligten Firmen und Institutionen einen Wettbewerbsvorteil auf dem europäischen bzw. globalen Markt zu verschaffen.

In weiteren Schritten ist daran gedacht die Daten des Pools sowie die für eine standardisierte Geoinformationsproduktentwicklung entwickelte S/W den Partnerunternehmen aus den EU-Beitrittsländern zur Verfügung zu

---

<sup>19)</sup> DLR, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Köln; GAF AG, Gesellschaft für angewandte Fernerkundung, München; EADS, European Aeronautic Defense and Space Company, Berlin

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg**

stellen. Entwicklungs- und Vertriebspartnerschaften sind angedacht, die die institutionellen und industriellen Kapazitäten dieser Länder möglichst ohne Redundanzen oder Auftragsverlagerungen in den EU- bzw. ESA-Projektrahmen integrieren. Hierzu sind „neue“ Projektideen ausgezeichnet geeignet, da sie etablierte Positionen anderer Partner nicht gefährden.

Die unternehmerische Vision des Konzepts beinhaltet eine schrittweise Durchdringung der „westlichen“ E/O-Märkte mit den neu geschaffenen GIS-Produkten. Unter der Annahme, dass die Wertschöpfungskette schrittweise optimiert wird, könnten auch weitere H/W- und S/W Produkte für den globalen Export interessant sein (z. B. → DIMS, etc.).

Ziel des Vorhabens ist die Schaffung einer Wertschöpfungsinfrastruktur, welche unter weitestgehender Nutzung existenter Bausteine und neuerer nationaler „Assets“ folgende Funktionen aufweisen und Resultate liefern sollte:

- effiziente Verknüpfung nationaler Elemente in einer operativen Wertschöpfungskette
- Herausarbeiten von nationalen Alleinstellungsmerkmalen und Besetzung strategischer Technologiefelder gegenüber dem europäischen Wettbewerb.
- Erarbeitung standardisierter E/O-Produkte speziell für hoheitliche Anwendungen (Kartierung, Planung, Umweltschutz, ... Sicherheit)
- Wettbewerbsstärkende Positionierung regionaler Anbieter im europäischen bzw. globalen Markt für GEO-Informationsprodukte
- Schrittweise Erschließung der zivilen (ggf. später auch der militärischen) Märkte in Deutschland und den neuen EU-Ländern, danach gemeinsame Durchdringung des europäischen Marktes in den ausgewählten Spezialbereichen (e. g. Landcover).
- Schaffung neuer Arbeitsplätze und Aufbau kommerziell interessanter Geschäfte im E/O-Produktbereich
- strategische Besetzung von Schlüsselpositionen in der E/O-Wertschöpfungskette im Rahmen des GMES-Programmes

Die weitere Konkretisierung der Konzeptskizze sollte unter Einbindung weiterer Partner fortgeführt werden. Hierbei sollte die Bedarfssituation hinsichtlich der Versorgung mit Erdbeobachtungsinformationen anderer Ressorts im Land Brandenburg Berücksichtigung finden. Ebenfalls gilt es in diesem Zusammenhang die Übernahme von Aufgaben und Rollen durch das Kompetenzzentrum zu definieren.

Diese Maßnahme stellt die perspektivisch außerordentlich interessante Chance für den Standort dar, in dem Bereich der wirtschaftlichen Nutzung von Satellitendaten nationale Kompetenz zu bündeln und den beteiligten Firmen und Institutionen einen Wettbewerbsvorteil auf dem europäischen bzw. globalen Markt zu verschaffen.

### **5.2.5 Businessplan-Wettbewerb**

Die Maßnahme des Businessplanwettbewerbs ist weithin verbreitet und als eine erfolgreiche Unterstützung des Jungunternehmertums und zur Nutzung von brachliegendem Innovationspotenzial anzusehen. Eine derartige Initiative hat ganz konkret die Verwirklichung wirtschaftlich tragfähiger und innovativer Produkt- und Dienstleistungsideen zum Ziel. Die Wettbe-

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg**

werbsteilnehmer werden durch Coaching bei der Erstellung ihres Businessplanes sowie bei der Suche nach geeigneten Partnern und notwendigem Kapital unterstützt. Darüber hinaus erhalten sie qualifiziertes Feedback von einem Jurorenteam. Das Erarbeiten und Einreichen der Geschäftsideen in Form eines Executive Summary mit Schwerpunkt Kundennutzen und Markt stehen im Mittelpunkt. Abschließend werden die besten Geschäftsideen prämiert.

Derartige Aktivitäten werden von den Medien stark beachtet. Ein Preisgewinn verschafft der Geschäftsidee und dem zukünftigen Unternehmen zusätzlichen Rückenwind.

Die Unternehmen der Geoinformationsbranche sind vorwiegend wissenschaftlich oder ingenieurtechnisch getrieben. Fragen des Marktes, der kaufmännischen Betrachtung oder des Marketings werden oft zu gering beachtet. Ebenso verhält es sich mit dem Einsatz von Risikokapital. Die Interviews haben gezeigt, dass der Anteil an VC finanzierten Unternehmen verschwindend gering ist. Dies ist auch darin begründet, dass als Wettbewerber für Geschäftsideen von Unternehmen regelmäßig Organisationseinheiten der öffentlichen Hand (z. B. Vermessungsämter) auftreten. Ein echtes Alleinstellungsmerkmal für derartige Geschäftsideen ist somit in der Regel nicht gegeben.

Derartige Businessplan-Wettbewerbe sollten von dem in Abschnitt 5.2.2 dargestellten Kompetenzzentrum unter Einbringung der dort vorhandenen fachlichen Expertise und in Zusammenarbeit mit den Organisationen der Wirtschaftsförderung in Brandenburg vorbereitet und durchgeführt werden. Gleichmaßen ist hier natürlich zu prüfen ob nicht eine Integration in den regionalen Businessplanwettbewerb des Landes Brandenburg angebracht wäre.

### **5.2.6 Ausgewählte Verbundprojekte**

Im Gegensatz zur Förderstrategie der Vergangenheit wird empfohlen, inhaltlich zusammenhängende Fragestellungen unter einem Leitthema gezielt zu unterstützen. Dafür müssen abgestimmte Branchenprogramme das bisherige Förderinstrumentarium entsprechend bündeln bzw. kombinieren.

Ziel ist dabei, dass Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen der Region gemeinsam Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Verbund oder als Netzwerk bearbeiten.

Eine vergleichbare Vorgehensweise wurde in dem zwischen 1998 und 2002 vom BMBF/DLR geförderten → ProSMART-Projekt umgesetzt. Dabei handelte es sich um einen Entwicklungsrahmen für die ergänzende Nutzung von Flugzeug-basierten und zukünftigen Satelliten-basierten Erdbeobachtungsdaten und der daraus folgenden Entwicklung von Geoinformationsprodukten. Dazu wurden Dienstleistungs-(Service)-Partner, Innovations-Partner, Referenzkunden (Assoziierte Partner), Akquisitions-/Prozessierungs-Partner und Koordinatoren und Geldgeber eingeworben und zusammengebracht, die unter der Führung der Infoterra GmbH operationelle Prozeduren für die Nutzung von Daten der TerraSAR Satelliten vorbereiteten.

Aus diesem Projektvorhaben sind noch einige Entwicklungsansätze für Standardprodukte aus Radardaten aus zeitlichen wie aus kapazitiven Gründen nicht abgeschlossen bzw. noch nicht in Angriff genommen. Diese

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg**

böten sich an in einem Verbundprojekt durch regionale Technologieunternehmen bearbeitet und vervollständigt zu werden.

Das im Abschnitt 5.2.2 näher beschriebene Kompetenzzentrum könnte in diesem Fall das Projektmanagement für das ganze Vorhaben, von der Auswahl geeigneter Unternehmen und Lösungsansätze in der Vorbereitungsphase als Promotor und bis zum Projektabschluss als regionaler Koordinator übernehmen.

Eine weiteres dieser Themen könnte die Entwicklung von Teilleistungen im Zusammenhang mit dem Tsunami Frühwarnsystem, das durch das Geo-ForschungsZentrum Potsdam konzipiert werden soll, sein. Erste Gespräche haben ergeben, dass die Unternehmen der Region durchaus beitragsfähig sind.

Auf diese Weise würde die Festlegung von Leitprojekten erfolgen, die schwerpunktmäßig einen steuernden Effekt bei der Entwicklung der Branche zuließe. Eine Unternehmensförderung in Form von direkten Zuwendungen an einzelne Unternehmen, die in der Regel zu Wettbewerbsverzerrungen führt, würde so durch eine Strukturförderung, die der gesamten Branche zugute kommt, abgelöst.

# Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg

## I. Anhang

### I.1 Relevante Universitäten und Hochschulen der Region Berlin-Brandenburg

#### (1) Relevante Universitäten

**Technische Universität Berlin**

<http://www.tu-berlin.de>

**Humboldt Universität Berlin**

<http://www.hu-berlin.de>

**Freie Universität Berlin**

<http://www.fu-berlin.de>

**Technische Universität Cottbus**

<http://www.tu-cottbus.de/>

**Europa-Universität Viadrina Frankfurt (Oder)**

<http://www.euv-frankfurt-o.de/>

**Universität Potsdam**

<http://www.uni-potsdam.de/>

**Stanford Universität in Berlin**

<http://www.stanford.fu-berlin.de>

#### (2) Relevante Hochschulen

**Fachhochschule der Forstwissenschaften Eberswalde** Forstwirtschaft, Holztechnik, Landschaftsnutzung, Naturschutz, BWL

<http://www.fh-eberswalde.de>

**Fachhochschule Lausitz in Cottbus und Senftenberg** Elektrotechnik, Chemieingenieurwesen, Informatik WiWi, Maschinenbau, Architektur, Bauingenieurwesen, Versorgungstechnik, Sozialwesen, Musikpädagogik

<http://www.fh-lausitz.de>

**Technische Fachhochschule Berlin**

<http://www.tfh-berlin.de/>

**Fachhochschule Brandenburg**

<http://www.fh-brandenburg.de/index.html>

**Hochschule für Technik, Wirtschaft und Sozialwesen Zittau/Görlitz**

<http://www.inf-gr.htw-zittau.de>

**Fachhochschule für Wirtschaft Berlin**

<http://www.fhw-berlin.de/fhw>

**Fachhochschule Eberswalde**

<http://www.fh-eberswalde.de/>

**Hochschule für Film und Fernsehen Konrad Wolf**

<http://www.hff-potsdam.de/>

**Technische Fachhochschule Wildau**

<http://www.tfh-wildau.de/>

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg

Evangelische Fachhochschule Berlin

<http://www.evfh-berlin.de>

### I.II Relevante Forschungseinrichtungen in der Region Berlin- Brandenburg

#### **GeoForschungsZentrum Potsdam (GFZ)**

Telegrafenberg A 43, 14473 Potsdam;

Telefon: +49 331-288-0, Fax: +49 331-288-1002

<http://www.gfz-potsdam.de>

#### **Alfred-Wegener-Institute für Polar- und Meeresforschung (AWI)**

AWI Forschungsstelle Potsdam,

Telegrafenberg A 43, 14473 Potsdam;

Telefon: +49 331-288-2100, 288-2121, Fax: +49 331-288-2122

<http://www.awi-bremerhaven.de/AboutAWI/Potsdam.html>

#### **Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK)**

Telegrafenberg A 31, 14473 Potsdam,

Telefon: +49 331-288-2500, Fax: +49 331-288-2600

<http://www.pik-potsdam.de>

#### **Hasso-Plattner-Institut für Softwaresystemtechnik gGmbH**

Prof.-Dr.-Helmert-Straße 2-3; D-14482 Potsdam;

Telefon: +49 331-5509-0, Fax: +49 331-5509-129

<http://www.hpi.uni-potsdam.de>

#### **Deutsche Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt e.V.**

DLR Forschungszentrum Berlin,

Rudower Chaussee 5, 12489 Berlin;

Telefon: +49 30-67055-100/1; Fax: +49 30-67055-102

<http://www.ba.dlr.de>

**Institut für Angewandte Geodäsie - Außenstelle Potsdam** Bundesbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministers des Innern Abteilung II des Deutschen Geodätischen Forschungsinstituts

<http://www.potsdam.ifag.de>

**Astrophysikalisches Institut Potsdam** Corona Physics, Extragalactic

Astrophysics, Solar Optical Astronomy, Solar Radio Astronomy, Stellar Physics

<http://www.aip.de>

#### **Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik**

(Albert Einstein Institut)

<http://www.aei-potsdam.mpg.de/>

**Heinrich-Hertz-Institut für Nachrichtentechnik Berlin GmbH** Forschungsinstitut für Photonik, Mobile Breitbandssysteme und Elektronische Bildverarbeitung für Multimedia

<http://www.hhi.de/>

**Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik** Institut der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.

<http://www.isst.fhg.de>

**Deutsches Informationszentrum für technische Regeln (DITR)** Euro Info Centre (EIC), Informationen zu deutschen, europäischen und internationalen Normen und technischen Regeln.

<http://www.din.de/frames/welcome.html>

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg**

**Institut für Information und Dokumentation** Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen für Berufspraktiker, Wissenschaftliche(r) Dokumentar(in)  
<http://www.iid.fh-potsdam.de/>

**Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung (IRS) Erkner** Das IRS erforscht Grundlagen für eine zukunftsfähige Regional- und Stadtentwicklung.  
<http://www.los.shuttle.de/irs/>

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt** Messwesen, physikalische Sicherheitstechnik, natur- und ingenieurwissenschaftliches Staatsinstitut, technische Oberbehörde  
<http://www.ptb.de>

**IIEF Institut für Informatik in Entwurf und Fertigung zu Berlin GmbH** kommerzielle Auftragsforschung, Schulungen  
<http://www.iief.fta-berlin.de>

**SOFIA Softwareentwicklung und intelligente Analytik GmbH** EDV-Dienstleistungen, chemische Analytik, Forschung  
<http://iqzs.igz.fta-berlin.de/People/sofia/sofia1.htm>

**Institut für ComputerIntegriertes Engineering GmbH** Universelles ATM-Modul ATM-Breitbandvernetzung  
<http://www.ins-coin.de/>

**European Network on Lateritic Weathering and Global Environment** Earth surface processes, chemical weathering, atmosphere, biosphere, hydrosphere, lithosphere  
<http://mindepos.bq.tu-berlin.de/eurolat>

**European Academy of the Urban Environment** sustainable urban development, local government  
<http://www.eaue.de>

**Deutsches Institut für Urbanistik** Stadtentwicklung, Kommunalwirtschaft, Kommunen, Umwelt, Wirtschaft  
<http://www.difu.de>

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg**

### **I.III Datenschutz-Diskussion**

Die aktuelle Diskussion um den Datenschutz ist sowohl auf Seiten der öffentlichen Datenanbieter als auch auf Seiten der Datennutzer in der Regel durch kontroverse Argumente gekennzeichnet.

Dabei wird z.B. anbieterseitig argumentiert:

- Jeder Bürger erhält das Recht, alle für ihn relevanten Daten einzusehen
- Datenschutz sollte bundeseinheitlich geregelt werden
- alle vorhandenen Daten rechtlich klar abgeben

Dazu wird von den Datenschutzbeauftragten der Länder zum Thema "Datenschutz = Personenschutz + Informationsfreiheit" ausgeführt:

"Beim Umgang mit Geodaten wird das Datenschutzgesetz eingehalten, solange zweckmäßig mit Daten umgegangen wird und keine Persönlichkeitsverletzungen begangen werden.

Eindeutig unter die Kategorie der Personendaten fallen nur Geodaten mit expliziten Personenangaben, d.h. wenn unter den Attributen explizit und eindeutig Personen-Identifikationen vorhanden sind (Name, Vorname, Adresse in Verbindung mit Name usw.). In allen anderen Fällen, auch wenn eine theoretische Möglichkeit besteht, dass durch weitere Verknüpfungen eine Person identifiziert werden könnte, sind die Geodaten in der Regel nicht als Personendaten zu betrachten. Falls die Identifikation von Personen nicht Zweck der Datenabgabe oder -verwendung darstellt, ist für eine allfällige Persönlichkeitsverletzung die Person, welche mittels Verknüpfung die Personendaten herstellt verantwortlich und nicht diejenige, welche die Geodaten zuvor bearbeitet hat und abgibt."

"Nutzer und Lieferanten von Geodaten operieren mit einer unübersichtlichen und sich ständig verändernden Rechtslage zu Urheberansprüchen und Nutzungsbedingungen." (Universität Karlsruhe, Fakultät für Informatik, in Business Geomatics)

Um Hemmnisse für die wirtschaftliche Nutzung von Geoinformationen zu beseitigen, müssen die Vorschriften und Gesetze des Datenschutzes, des Urheber- und Internetrechts an die aktuellen Anforderungen angepasst werden.

Dabei müssen die entsprechenden Rechtsvorschriften geeignet sein, um

- (1) in erster Linie die Rechte der Bürger zu bewahren und den Missbrauch von personengebundenen Daten zu verhindern,
- (2) den unter Wahrung dieser Rechte größtmöglichen Spielraum für den Einsatz der modernen Informationstechnologien bei Verarbeitung und Austausch von Geoinformationen zu schaffen,
- (3) die wirtschaftliche Verwertung und Veredlung der Geoinformationen in Wertschöpfungsketten zu ermöglichen.

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg**

In allen drei Punkten besteht erheblicher Regelungsbedarf. Die rasante technische Entwicklung, insbesondere im Internet, eröffnet unüberschaubare und damit vorab nicht definierbare Möglichkeiten für die Verarbeitung und Nutzung von Geodaten.

Datenschutz und das Urheberrecht gehören zu den wichtigsten Einschränkungen für die unbehinderte Nutzung von Geodaten in Wertschöpfungsketten.

Dabei geht es beim Datenschutz um personenbezogene Daten nicht nur für "bestimmte" (also in den Daten genannte) sondern auch für "bestimmbare" (mithilfe dieser Daten zu ermittelnde) natürliche Personen.

"Nach Auffassung des Berliner Beauftragten für Datenschutz und Informationsfreiheit lassen die im Liegenschaftskataster enthaltenen Angaben über Flurstücke und Gebäude bereits durch die erforderliche Bestimmtheit ihrer räumlichen Lage über die Adresse und das Kartenbild die Identifizierbarkeit einer natürlichen Person zu."

Die Präsentation von Kartenbildern im Zusammenhang mit Adresse gehört jedoch zu den weitaus häufigsten Anwendungsfällen und stellt damit den Hauptanteil der Wertschöpfungsprozesse dar. Hier bedarf es also genereller Regelungen zur "Bestimmbarkeit" von Personen und "Beziehbarkeit" persönlicher Daten mithilfe von Geodaten.

Rechtliche Regelungen müssen auf den Zeitpunkt und den Akteur der Nutzung gerichtet sein und nicht auf den Akt der Bereitstellung von Daten.

Ein Rechtsbezug auf die Abgabe von Daten bewirkt, dass

### **(1) Für den Datenschutz:**

- eine unzulässige Kombination von Geodaten und Personendaten im rechtsfreien Raum stattfindet, wenn sie sich auf die Verwendung freizugänglicher Daten berufen kann. (erste Forderung)
- Vorhandene Detailinformationen beim Datenaustausch entfernt werden und die Gewinnung neuer Informationen durch den Einsatz der GIS-Technologie nicht möglich ist (zweite Forderung).
- Eine Weitergabe von Geodaten angesichts eines potenziellen (nicht absehbaren) Missbrauchs in weiteren Verarbeitungsstufen unterbleibt und Wertschöpfungsketten dadurch nicht entstehen können (dritte Forderung).

Gefragt sind also sowohl schärfer gefasste Vorschriften hinsichtlich der Erzeugung und Verwertung personenbezogener Informationen durch die Kombination von Geodaten und Personendaten in Verarbeitungsketten als auch größere Spielräume für den Datenaustausch.

Dabei kann der sorgfältige Umgang mit den Informationen in Verarbeitungsketten nur in der Verantwortung des jeweils verarbeitenden Kettenliedes liegen und nicht bei dessen Vorgänger.

Im Falle der Geodaten der öffentlichen Verwaltung führt der bestehende Zustand bereits zum Abbruch der Wertschöpfungskette nach dem ersten herstellenden Kettenglied, da bei einer Abgabe von den potenziellen Missbrauchsmöglichkeiten ausgegangen wird, ohne dass diese vom nachfragenden Nutzer eigentlich beabsichtigt sind.

## **Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg**

### **(2) Für das Urheberrecht**

Geodaten unterliegen in Verarbeitungsketten einer schier unendlichen Wandlung, wobei inhaltliche und methodische Attribute deren kartographische Ausprägung verändern und damit neue Informationen entstehen lassen.

In zunehmendem Umfang werden die von einem Hersteller angebotenen Geodaten in nachgelagerten Verarbeitungsprozessen aber gar nicht mehr in Form von Kartendarstellungen sichtbar, sondern dienen der Informationsgewinnung mithilfe von GIS-Technologien.

Im Ergebnis entstehen bei Datennutzern und -veredlern selbständige Produkte, in denen die ursprünglich vom Hersteller abgegebenen Geodaten u. U. gar nicht mehr enthalten bzw. nach eigenen Regeln so stark verändert sind, dass eine vollständig neue geographische Information entsteht.

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg

### II. Glossar

Begriff	Erläuterung
ASP	<p><b>A</b>pplication <b>S</b>ervice <b>P</b>roviding bedeutet Vermieten von Software bzw. Programmfunktionalität. Diese Form von Outsourcing funktioniert folgendermaßen: Ein Application Service Provider (ASP), ein Dienstleister, stellt auf seinem Server ein Software-Paket zur Verfügung. Die Kunden greifen über Netzwerk auf diese Software zu. Der ASP betreibt die Software und spielt Updates ein, er verfügt über die Verwertungs-/Nutzungsrechte an der zur Verfügung gestellten Software. Der Kunde benötigt lediglich einen gar nicht mal so toll ausgestatteten PC ("Thin client") mit Netzzugang. Der Kunde braucht keine Mannschaft mit Spezial-know-how, denn dieses Service hat er ja an den ASP outgesourct (schönes neudeutsch!). Dem Kunden steht gegen eine Nutzungsgebühr das Softwareangebot des ASP in der neuesten Version zur Verfügung. Der Zugriff erfolgt über Web-Browser oder Client-Software</p>
Client (-Anwendung)	<p>Software, die Operationen auf dem Server aufrufen kann oder konzeptionelle Rolle aus Auslöser eines „operational requests“</p>
DIMS	<p><b>D</b>ata <b>I</b>nformation and <b>M</b>anagement <b>S</b>ystem, Software zur Vereinheitlichung von Prozessen von der Produktion bis zur Auslieferung digitaler Datenprodukte und Optimierung der Archivierung großer heterogener Datenmengen mit Raum-Zeit-Bezug (Fernerkundungsdaten) im Terrabyte-Bereich im Einsatz beim Deutschen Fernerkundungsdatenzentrum des DLR.</p>
Framework (Software)	<p>Ist eine Softwarearchitektur, die sich durch das Vorhandensein von Einschüben (z.B.: plugins, slots ) auszeichnet, Es ist also nur eine Beschreibung des Andockvorgangs und der Kommunikation vorhanden. Wie die Funktionalität im inneren tatsächlich bereitgestellt wird, bleibt verborgen. In diesem Sinne kann man eine GDI auch mit einem framework vergleichen, in dem Regeln technischer und organisatorischer Art zur Teilnahme an der Infrastruktur definiert werden.</p>
GIS	<p><b>G</b>eographisches <b>I</b>nformations<b>S</b>ystem; Der Begriff findet in unterschiedlicher Weise Verwendung.</p> <p>1. Hersteller von Graphiksoftware bezeichnet damit eine Leistungskategorie ihrer Produkte, die Geometrietopologien mit Datenbankfunktio-</p>

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg

	<p>nalität verbindet, und meinen damit nur die Software.</p> <p>2. Betreiber von Anwendungslösungen benutzen diesen Begriff, wenn Geodaten und Verarbeitungssysteme aus 1. darin integriert sind, und meinen damit die Einheit aus Daten und Software.</p>
Geo-Portal	Suchmaschine, die Transparenz über den Bestand verfügbarer Geodaten schafft. Siehe auch à Metainformationsdienst.
Geobasisdaten (IMAGI)	Geobasisdaten sind Geodaten, die für viele GIS-Anwendungen benötigt werden und deren Basis bilden. Dies sind u.a. Bezugssysteme und Grundlagennetze, Höhendaten, Topographiedaten, Verwaltungsgrenzen auf nationaler, regionaler und lokaler (z.B. Flurstücks-) Ebene, Luftbilder. ( <a href="http://www.imagi.de">www.imagi.de</a> ) Glossar
Geofachdaten	Geofachdaten sind thematische Daten mit Ortsbezug, der sowohl direkt durch die geographische Koordinate als auch indirekt, z.B. durch Postleitzahlbezirk oder administrative Einheit, gegeben sein kann. Geofachdaten werden aufgrund von Fachgesetzen (für Statistik, Boden, Naturschutz usw.) in den Verwaltungen Städten und Gemeinden, der Länder und des Bundes geführt ( <a href="http://www.imagi.de">www.imagi.de</a> ) Glossar
GIS	<b>Geografische Informationssysteme:</b> Sie dienen der Erfassung, Fortführung und Visualisierung von Geoinformationen. Es können sehr komplexe Datenmodelle verwendet werden oder einfache Datenmodelle. Die Geoinformationen sind meist mit Sachdaten verbunden. GIS Systeme werden in der Pflege von großen Datenbeständen verwendet, wie es die ALK oder Netzinformationssysteme sind
GMES	<b>Global Monitoring for Environment and Security,</b> gemeinsame Initiative der Europäischen Kommission und der europäischen Raumfahrtagentur ESA für Globale Umwelt- und Sicherheitsüberwachung. Ziel ist es, durch eine arbeitsteilige Zusammenarbeit in Europa eine eigenständige, dauerhaft verfügbare, kosteneffiziente und nutzerfreundliche Beobachtungskapazität für politische Entscheidungsträger zu schaffen. Dabei soll das Potential weltraumgestützter Monitoring-Technologien zusammen mit terrestrischen, flugzeuggestützten, maritimen und sonstigen Datenquellen in Verbindung mit einer Kapazität für Datenintegration und –verwaltung für die Bereiche Umwelt, Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung genutzt werden. Auch humanitäre Hilfe, Entwicklungshilfe und sicherheitsrelevante Themen sollen berücksichtigt werden.

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg

HTTP	HyperText Transfer Protokoll ( <a href="http://www.ietf.org/rfc/2616.txt">www.ietf.org/rfc/2616.txt</a> ) beschreibt den Transport der Daten im Internet
INSPIRE	Die Europäische Union hat 2001 die im Aufbau befindliche INSPIRE- Initiative ( <b>IN</b> frastructure for <b>SP</b> atial <b>InfoR</b> mation in <b>E</b> urope) ehemals: esdi: Environmental European Spatial Data Infrastructure initiative) ins Leben gerufen. Sie verfolgt das Ziel, harmonisierte und qualitative Geodaten zur Formulierung, Durchführung und Überwachung umweltpolitischer Belange allgemein verfügbar zu machen. (inspire.jrc.it)
ISO	Internationale Organisation für Standardisation ( <a href="http://www.iso.org">www.iso.org</a> )
ISO / TC211	Technisches Komitee der ISO für Geografische Information / Geomatik. ( <a href="http://www.isotc211.org">www.isotc211.org</a> )
ISO 19115	Geographic Information – Metadata Standard. ISO 19115 ist ein verabschiedeter Standard für die Beschreibung von Metadaten vom ISO/TC211. Die Beschreibung wird im Standard vielfach in ->UML vorgenommen. Der Standard enthält sogenannte CORE Elemente, die immer vorhanden sein müssen, und optionale Elemente. Es sind insgesamt über 400 Elemente ausgewiesen. Das Brandenburger Profil ISO 19115 für die Beschreibung von Geodaten in Brandenburg wurde durch die GIB vorgestellt. Beispiele und die Beschreibungsdateien (Schema-Definition) können dort heruntergeladen werden ( <a href="http://www.gib-portal.de">www.gib-portal.de</a> )
ISO 19119	Geographic Information – Services. Dieser Standard beschreibt Dienste. Dieser Standard ist noch nicht verabschiedet und liegt zur Zeit nur als Entwurf vor.
Metadaten (-Informationsdienst)	Metadaten sind beschreibende Daten über Daten ->ISO19115 oder Dienste ->ISO 19117 oder die durch diverse OGC konforme Dienste wie WMS oder WFS bereitgestellt werden ->OGC ( <a href="http://www.opengis.org">www.opengis.org</a> ). Metadaten beschreiben Eigenschaften, Herkunft, Gültigkeit, Genauigkeit etc. von Datensätzen auf unterschiedlichen Aggregationsebenen. Sie sind unentbehrlich für Dokumentation, Transfer und längerfristige Wertsicherung u. a. auch räumlicher Daten. ( <a href="http://www.imagi.de">www.imagi.de</a> ) Einzelne OGC konforme Dienste liefern Metadaten über den Dienst oder die mit diesem Dienst verfügbaren Daten als Antwort auf einen Capabilities-Request (->WMS,->WFS,->WFS-G).
Multi-Tier-Architektur	Tier bedeutet im Deutschen: Reihe, Schicht. Eine Softwarearchitektur, die sich aus verschiedenen Reihen (Schichten) von Softwaresystemen zusammensetzt. Nimmt man als Bei-

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg

	<p>spiel eine Internetshop Anwendung, die ihre Daten in einer Datenbank speichert, so haben wir je nach Betrachtung mindestens eine 3 Tier Architektur, den Browser am Rechner des Nutzers, der die HTML Seiten anzeigt, den Webserver, der die HTML Seiten dynamisch aufbereitet, und die Datenbank, die die Daten (Artikellisten, Kataloge etc.) enthält.</p>
OGC	<p><b>Open-Geospatial-Consortium:</b> Vereinigung von GIS-Nutzern und GIS Industrie für die Erstellung von Interoperabilitätsstandards für Geodaten und Geodatendienste (<a href="http://www.opengis.org">www.opengis.org</a>)</p>
OMG	<p><b>Open Management Group</b> ist ein offenes Industrie-Konsortium (not for profit), das Standards für interoperable Enterprise Anwendungen entwickelt und fortschreibt (CORBA , -&gt;UML) (<a href="http://www.omg.org">www.omg.org</a>)</p>
Processing	<p>Services, die große Berechnungen/Transformationen etc. durchführen. Diese Services müssen keine Fähigkeiten zum Speichern der Daten oder zum Transport der Daten über Netzwerke haben.</p>
Processing – Workflow Services	<p>Fundamentaler Grundstein für den Aufbau von Applikationen, Services, die auf Geodaten und Metadaten operieren und so einen Value-added Service bereitstellen; z.B.: SPS (Sensor Planning Service) WNS (WebNotifikationService), Sie gehören zu den Processing- oder den Workflow-Services</p>
ProSmart	<p>Entwicklungsrahmen für die ergänzende Nutzung von Flugzeug-basierten und zukünftigen Satelliten-basierten Erdbeobachtungsdaten und der daraus folgenden Entwicklung von Geo-Informationsprodukten, gefördert durch das BMBF/DLR (1998 – 2002). Dazu wurden Dienstleistungs-(Service)-Partner, Innovationspartner, Referenzkunden (Assoziierte Partner), Akquisitions-/Prozessierungs-Partner und Koordinatoren und Geldgeber zusammengebracht, die unter der Führung von Infoterra GmbH operationelle Prozeduren für die Nutzung von Daten der TerraSAR Satelliten vorbereiteten.</p>
Registry Services	<p>bieten einen allgemeinen Mechanismus zum Klassifizieren, Registrieren, Beschreiben, Suchen, Warten und zum Zugreifen auf Informationen über Netzwerkressourcen ( Daten und Services).</p>
SOAP	<p><b>Simple Object Access Protokoll</b> beschreibt, wie auf entfernte Objekte, z.B. über Web Services zugegriffen werden kann (<a href="http://www.w3c.org/2000/xp/Group/">www.w3c.org/2000/xp/Group/</a>)</p>

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg

UDDI	Universal Discovery Description and Integration. Das UDDI-Projekt (Universal Description, Discovery and Integration) ist ein Zusammenschluss von mehreren Softwareunternehmen, mit dem Ziel, eine gemeinsame Spezifikation für das automatisierte Finden und Publizieren von WebServices zu entwickeln ( <a href="http://www.uddi.org">www.uddi.org</a> )
W3C	World Wide Web Consortium ( <a href="http://www.w3c.org">www.w3c.org</a> ) entwickelt interoperable Technologien für das WWW
Web Service	Ist ein Software System für eine interoperable Maschine-zu-Maschine Interaktion über das Netzwerk
WFS (->IS)	WebFeatureServer (in der Version 1.0 vorhanden beim OGC frei verfügbar): Abfrage und Änderung von -Features (siehe Features) über das HTTP Protokoll. Die Abfragen können in einer SQL ähnlichen Abfragesprache an den WFS gestellt werden. Die Abfragen werden in XML übergeben. Features können nach räumlichen Bedingungen oder inhaltlichen Bedingungen recherchiert werden. Die Geometrie wird mit GML transportiert. Es können auch Features eingefügt, geändert oder gelöscht werden. Diese Funktionalität ist aber für einen WFS Service optional.
WFS-G (->DP) Gazetteer	Spezieller WFS, der das Auffinden von Features ausgehend von einem Feature über andere Bedingungen erlaubt (z.B. Grundstück A hat die Information, dass es in Stadt B liegt oder Stadt B hat die Information, dass sie am Fluss C liegt).
WMS (->IS)	Web Map Service (in den Versionen 1.0, 1.1.0 und 1.1.1 vorhanden. Der Standard ist über das OGC frei verfügbar). Bereitstellen von Karten als Rasterbilder in definierten Koordinatensystemen. Die Karten werden in Layer (Ebenen) gegliedert. Diese Ebenen können Daten enthalten oder werden nur zur thematischen Gliederung verwendet. Innerhalb der Ebenen können optional an jeweils einem Punkt weitere Informationen ausgegeben werden.
WMS (Web Map Service) CPS (Coverage Portrayal Service) SMS (StyleManagementService)	Sie gehören zu den Processing Services.
WPOS (->DP)	Web Pricing and Ordering Service: umfasst alle Bereiche des geo-eBussinnes, wie Preise, Bestellung und Auslieferung
WSDL	Web Service Description Language ist eine Beschreibungssprache für Interfaces und Datentypen ( <a href="http://www.w3c.org/2002/ws/desc/">www.w3c.org/2002/ws/desc/</a> )

## Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes “Geoinformationswirtschaft“ im Land Brandenburg

XML	EXtensible Markup Language ist ein offener Standard des W3C, der für die Beschreibung, die Validierung und den Austausch von Daten entwickelt wurde.
XML SCHEMA	XML Schema beschreibt gemeinsam genutzte Vokabularien und erlaubt, Regeln zu verwenden, z.B. GML, Capabilities XML als Beispiele aus dem Bereich des OGC oder allgemein unter ( <a href="http://www.w3c.org/XML/Schema">www.w3c.org/XML/Schema</a> ). Die XML Schemas lassen sich auf Gültigkeit für das verwendete Schema prüfen