

NRW MEDIEN GMBH

**Produktkonzept zur Öffnung
des Geodatenmarktes**



Der Ministerpräsident
des Landes
Nordrhein-Westfalen



Verteilerhinweis

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Nordrhein-Westfalen herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.

Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie für die Wahl des Europäischen Parlaments. Missbräuchlich ist besonders die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Information und Werbemittel.

Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung.

Eine Verwendung dieser Druckschrift durch Parteien oder sie unterstützende Organisationen ausschließlich zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder bleibt hiervon unberührt. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Herausgegeben im September 2002

Impressum:

Der Ministerpräsident des Landes
Nordrhein – Westfalen

D-40190 Düsseldorf
Telefon: (0211) - 8 37 01
Telefax: (0211) - 8 37 11 50

Düsseldorf, im September 2002



Produktkonzept zur Öffnung des Geodatenmarktes

Autoren:

Dr. Martin Fornefeld, Peter Oefinger
MICUS Management Consulting GmbH

Inhaltsverzeichnis

Management Summary	1
I. Marktsituation	4
1. Ausgangslage	4
2. Produktkategorien	6
3. Anwendungsbeispiele	10
3.1 Kommunale Content Provider	10
3.2 Immobilienportale	16
3.3 Private Geobasisdatendienstleister	19
3.4 Mapping bei der Polizei	22
3.5 Geomarketing- und Controlling-Anwendungen	25
3.5.1 Vertriebssteuerung bei Versicherungen	25
3.5.2 Marketing/Controlling in der Automobilbranche	28
3.5.3 Marketing bei Pharmaherstellern	30
3.6 Netzplanung bei Telekommunikationsunternehmen	32
3.7 Location Based Services	34
II. Konzeption	39
1. Produktentwicklung	39
2. Geschäftsmodelle	44
2.1 Bereitstellung kommunaler Sachdaten	44
2.1.1 Infrastruktur	45
2.1.2 Aufbau von Content	46
2.1.3 Integration der Daten	48
2.1.4 Online-Bereitstellung	49
2.1.5 Vertrieb/Marketing	50
2.1.6 Finanzierung	56
2.2 Vertikale Integration	58
2.3 Horizontale Integration	62
2.4 Projektbezogene Kooperationen	65
3. Marktpotenzial	68
4. Umsetzung	73

Management Summary

Die im Frühjahr 2001 veröffentlichte Marktstudie „Aktivierung des Geodatenmarktes in NRW“, die MICUS Management Consulting im Auftrag der Staatskanzlei NRW erstellte, stieß auf breites Interesse. Bisher wurde die Studie 60.000 Mal nachgefragt, wobei fast 5% der Anfragen die englische Version betrafen. Insbesondere die Frage, welche Maßnahmen seitens des Landes erforderlich sind, um die Entwicklung des Marktes voranzutreiben, wurde in öffentlicher Verwaltung und Wirtschaft intensiv diskutiert.

Im Rahmen der Marktstudie wurde festgestellt, dass vor allem nutzergerechte Produkte und entsprechende Geschäftsmodelle fehlen, um den Markt für Geodaten zu öffnen. Daher wurde MICUS Management Consulting im September 2001 von der Staatskanzlei NRW beauftragt, aufbauend auf den Ergebnissen der Marktstudie ein Produktkonzept zur Öffnung des Geodatenmarktes zu erstellen.

Das Produktkonzept folgt einem nachfrageorientierten Ansatz, indem zunächst, ausgehend von den Aufgaben der Nutzer, deren Anforderungen an die jeweiligen Geodatenprodukte identifiziert werden. Dabei wird unterschieden zwischen Geodaten auf der ersten Stufe der Wertschöpfungskette und den darauf aufbauenden Geodaten-Anwendungen sowie spezifischen Dienstleistungen. Während das Datenangebot im wesentlichen durch die öffentlichen Anbieter – insbesondere auf kommunaler Ebene – gestellt wird, fallen Dienstleistungen und Anwendungen in die Angebotspalette meist kleiner und mittlerer Unternehmen.

Um die derzeitige Marktsituation zu veranschaulichen, werden branchenübergreifend bereits realisierte Anwendungsbeispiele aus allen Teilmärkten dargestellt. Dabei wird deutlich, dass trotz der unterschiedlichen Aufgaben, zu deren Wahrnehmung Geodatenprodukte benötigt werden, die auftretenden Schwierigkeiten auf Kundenseite sehr ähnlich sind. Denn das Hauptproblem liegt darin, dass öffentlicher Content – Geobasisdaten wie Sachdaten – nicht marktgerecht verfügbar ist. Das Angebot ist intransparent, benötigte Sachdaten stehen oftmals nicht verortet zur Verfügung, vorhandene Datenbestände sind nicht ausreichend aktuell, von uneinheitlicher Qualität oder nicht flächendeckend verfügbar. Komplizierte Gebührenordnungen und restriktive Nutzungsrechte tragen ein übriges zu dieser Situation bei. Insbesondere auf kommunaler Ebene wird zwar eine Vielzahl an Daten innerhalb der einzelnen Fachämter erhoben, dass es sich dabei um ein Wirtschaftsgut von erheblichem Wert handelt, wird jedoch von den meisten Behörden nicht erkannt.

Öffentlicher Content stellt jedoch den zentralen Rohstoff für Geodatenprodukte dar. Ist er nicht marktgerecht verfügbar, behindert dies die Entwicklung des gesamten Marktes. Insbesondere für KMU wirken sich die derzeit hohen Transaktionskosten der Content-Beschaffung innovationshemmend im Hinblick auf die Entwicklung nutzergerechter Anwendungen aus.

Dies verdeutlicht, dass sich die Produktentwicklung auf die erste Stufe der Wertschöpfungskette konzentrieren muss: die Bereitstellung flächendeckenden, aktuellen öffentlichen Contents. Denn die Entwicklung des Geodatenmarktes ist kein technologisches Problem, da geeignete Softwarelösungen und entsprechende Dienstleister vorhanden sind. Entsprechend werden sich die Produkte entwickeln, sobald die Beschaffung von Content zu moderaten Kosten möglich ist. Somit ist es erforderlich, auf allen föderalen Ebenen die Bereitstellung insbesondere verorteter Sachdaten voranzutreiben.

Zur Markterschließung gilt es daher zunächst, öffentlichen Content für externe Nutzer zugänglich zu machen, anschließend Online-Angebote aufzubauen und schließlich die öffentlichen Datenangebote zu vernetzen. Für den Geodatenmarkt in NRW leiten sich daraus drei notwendige Maßnahmen ab:

1. Kommunalen Content in Form eines Content Providers bereitstellen
2. Vertikale Integration der kommunalen Daten auf Landesebene
3. Horizontale Integration von Sachdaten der Landesverwaltung

Auf kommunaler Ebene bedeutet dies primär, Sachdatenbestände auf eine einheitliche Kartengrundlage zu verorten und digital an einer Stelle in gebündelter Form gegen Entgelt bereitzustellen. Die Errichtung eines solchen „Content Providers“ dient nicht nur den lokalen Unternehmen, die kommunale Daten benötigen, sondern bringt auch innerhalb der Kommunalverwaltung eine neue Qualität der Planung mit sich. Die Online-Bereitstellung ermöglicht darüber hinaus nicht nur Einnahmeerzielungen für die Fachbehörden, sondern auch erhebliche Kostensenkungen gegenüber der bisher praktizierten analogen Auskunft.

Wie die Marktstudie gezeigt hat, benötigt die Mehrheit der Nutzer überregionale Daten, so dass eine flächendeckende Integration des kommunalen Contents erforderlich ist. Diese Aufgabe übersteigt jedoch die finanziellen und organisatorischen Möglichkeiten der Kommunen und sollte daher verantwortlich an einer Stelle innerhalb der Landesverwaltung gebündelt werden. Aufgrund des vorhandenen Geodaten-Know-hows bietet sich hier insbesondere das Landesvermessungsamt (LV) als Koordinator an; das bedeutet, dass die Kommunen und das LV Vertriebspartnerschaften bilden.

Da auch innerhalb der Landesverwaltung in Behörden wie dem Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik raumbezogene Informationen von wirtschaftlichem Wert geführt werden, empfiehlt sich hier eine analoge Vorgehensweise wie in den Kommunen: Verortung und digitale gebündelte Bereitstellung digitaler Informationen an einer Stelle. Diese Bündelungsfunktion sollte aus heutiger Sicht wiederum das LV wahrnehmen. Mittelfristig ist gleichwohl eine bundesweite Zusammenführung der Geodaten der Länder erforderlich, die dadurch erreicht werden kann, dass das Land und der Bund sich gegenseitige Vertriebsrechte einräumen. Durch die Integration der Daten auf Bundesebene wäre die zentrale Anforderung der Geoinformationswirtschaft, die Verfügbarkeit bundesweit flächendeckender Daten, erfüllt.

Für die drei genannten Maßnahmen werden konkrete Geschäftsmodelle entwickelt. Da der Aufbau und die integrierte Online-Bereitstellung der Datenbestände mit erheblichem technischem und organisatorischem Aufwand verbunden ist, liegt der Schlüssel für eine schnelle und effiziente Datenbereitstellung in der Bildung von Partnerschaften mit Unternehmen. So kann zunächst die Infrastruktur privater Technik-Partner beim Aufbau der Datenbestände genutzt und insbesondere von deren Know-how bei der Realisierung von Internetplattformen mit entsprechenden Bestell- sowie Billing- und Payment-Funktionen profitiert werden. Denn in diesem Bereich ist innerhalb der öffentlichen Verwaltung kaum Erfahrung vorhanden, da auch in vergleichbaren E-Government-Projekten diesen Elementen des Internet-Vertriebs kaum Beachtung geschenkt wird.

Content-Partner können eine aktive Rolle bei Erstellung und Verschneidung öffentlicher Geodatenbestände spielen. Business-Partner sind besonders bei der Durchführung von Marketing und Werbung unverzichtbar für die Verwaltung, die auf diesem Gebiet nur begrenzten Handlungsspielraum hat, und können als Vertriebspartner (z. B. als Value-added Reseller) zusätzliche Kunden erreichen. Damit eröffnen sich neue Möglichkeiten öffentlich-privater Kooperationen zum beiderseitigen Nutzen.

Organisatorische Grundvoraussetzung für entsprechende Lösungen sind zum einen ein marktgerechtes Pricing – das bedeutet, Vereinfachung der Gebührenstrukturen, die eine Abbildung in Online-Shops ermöglicht und für die Nutzer transparent ist. Zum anderen gilt es, die Nutzungsrechte-Regelungen dahingehend zu vereinfachen, dass den Unternehmen grundsätzlich das Recht auf Datenbezug eingeräumt wird, unabhängig von Branche oder Einsatzzweck. Nordrhein-Westfalen ist hier mit dem Inkrafttreten des Informationsfreiheitsgesetzes bereits auf einem guten Weg – allerdings geht es nun nicht nur um Einzelanfragen von Bürgern, sondern um die flächendeckende Bereitstellung anonymisierter öffentlicher Informationen für die Wirtschaft.

Wenn die in der Konzeption skizzierten Maßnahmen zeitnah umgesetzt werden, ist eine Abkopplung des Geodatenmarktes vom Wachstum im IT-Bereich möglich mit einer dynamischen Entwicklung, von der insbesondere kleine und mittlere Dienstleister am Geodatenmarkt profitieren. Es wird aufgezeigt, dass, wenn nur ein Viertel der potentiellen Kunden in NRW erreicht werden, eine Verdreifachung des Dienstleistungsvolumen in den nächsten drei Jahren von derzeit auf 50 Mio. € auf 150 Mio. € und jährliche Wachstumsraten von 10 % in den Folgejahren möglich sind.

Hier erschließt sich eine neue Dimension des E-Government: Im Mittelpunkt steht künftig nicht mehr ausschließlich eine höhere Bürgerorientierung – E-Government ist in Bezug auf den Geodatenmarkt vielmehr als eine neue Form der Wirtschaftsförderung zu verstehen. Die Verfügbarkeit öffentlicher Informationen wird damit zum Wettbewerbsvorteil für Unternehmen am Standort NRW. Der Geodatenmarkt macht aber längst nicht mehr an den Landes- oder Bundesgrenzen halt, so dass der Zugang zu raumbezogenen Informationen der öffentlichen Hand eine bedeutende Voraussetzung ist, um im internationalen Vergleich Schritt zu halten. Der Geodatenmarkt kann sich somit zu einer Schlüsselindustrie für die Wissensgesellschaft des 21. Jahrhunderts entwickeln.

I. Marktsituation

1. Ausgangslage

Der Markt für Geodaten und Geodatenprodukte ist bisher nur sehr schwach entwickelt und deutlich angebotsgetrieben; die Nutzungsmöglichkeiten von Geodaten werden kaum ausgeschöpft. Dies ist ein wesentliches Resultat der Marktstudie „Aktivierung des Geodatenmarktes in Nordrhein-Westfalen“.

In der Marktstudie werden die Barrieren identifiziert, die eine dynamische Entwicklung des Geodatenmarktes behindern:

Marktbarrieren

- Ein zentrales Problem stellt das uneinheitliche Angebot der öffentlichen Geodatenanbieter dar, deren Daten selten flächendeckend und aktuell vorliegen.
- Der Bezug von Geobasisdaten ist meist unkomfortabel und teuer.
- Es herrscht keine ausreichende Transparenz darüber, wo welche Daten bezogen werden können.
- Unterschiedliche Austauschformate und hohe Anforderungen an die Hardware führen zu technischen Problemen.
- Nicht marktgerechte Preise und restriktive Nutzungsrechte für öffentliche Datenbestände verhindern eine breite Nutzung der Daten durch Unternehmen.

In der Marktstudie sind bereits konkrete Handlungsempfehlungen zur Aktivierung des Geodatenmarktes in Nordrhein-Westfalen formuliert. Das vorliegende Produktkonzept geht noch einen Schritt weiter: Aufbauend auf der Marktstudie werden Produkte zur Öffnung des Geodatenmarktes entwickelt und Geschäftsmodelle zu deren Realisierung aufgezeigt. Dazu wurde eine Spezifizierung der Ergebnisse der Marktstudie dahingehend vorgenommen, an bestehenden Produkten exemplarisch aufzuzeigen, wie sich die Ausgangssituation am Geoinformationsmarkt gestaltet und welche Probleme dabei anbieter- und kundenseitig auftreten. Durch die Hinterlegung der generellen Ergebnisse der Marktstudie mit konkreten Anwendungsbeispielen lassen sich die Ziele für die Produktentwicklung ableiten. Auf dieser Basis wird dann im zweiten Teil die Konzeption zielgerichtet aufgebaut.

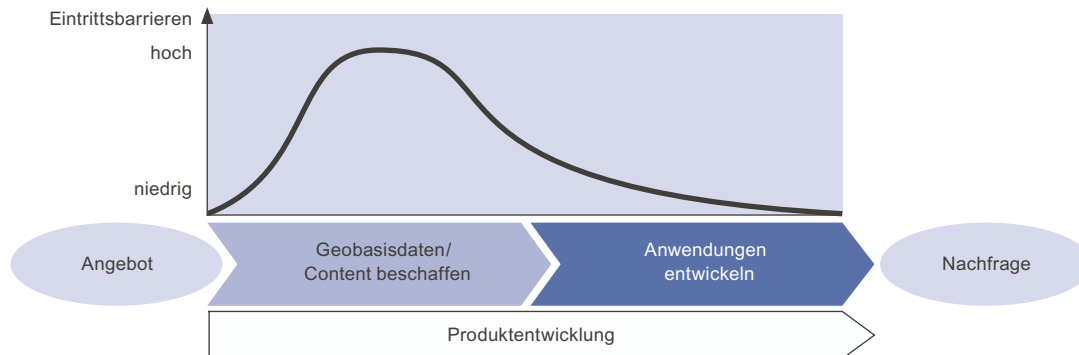
Im Produktkonzept werden konkrete Geschäftsmodelle aufgezeigt

Das Produktkonzept berücksichtigt insbesondere, dass die Anbieterseite am Geodatenmarkt geprägt ist durch eine Vielzahl kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU). Die größte Barriere für diese Unternehmen bei der Entwicklung von Produkten liegt in der Beschaffung der erforderlichen Datengrundlagen (Content): Die meisten Anwendungen basieren auf der Nutzung öffentlicher Datenbestände – diese sind aber in der Regel teuer und häufig nur unzureichend verfügbar.

Die Anbieterseite ist durch KMU geprägt

Insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen ist daher das finanzielle Risiko der Entwicklung neuartiger Produkte häufig zu hoch.

Die Produktentwicklung scheiterte bisher häufig bereits an der Beschaffung des Contents



Daher sind neue Formen der Zusammenarbeit – sowohl zwischen einzelnen Unternehmen als auch zwischen öffentlichen Datenanbietern und Herstellern von Anwendungen – erforderlich. Eine Schlüsselrolle spielen dabei die verschiedenen Formen von Public-Private Partnership (PPP). Hier sind die Kommunen und das Land NRW gefragt, aktiv an der Öffnung der Datenbestände mitzuwirken.

Public-Private Partnership

Die Öffnung der Datenbestände von Land und Kommunen schafft die Voraussetzung, dass das Land seine Vorreiterrolle innerhalb Deutschlands ausbauen kann. Diese Form der Förderung des Geodatenmarktes stellt eine wichtige Infrastrukturleistung dar und ist in mehrfacher Hinsicht mit positiven Effekten für das Land verbunden:

Positive Effekte einer Förderung des Geodatenmarktes

- Direktes Wachstum des Marktes für Geoinformationen
- Entstehung von qualifizierten Arbeitsplätzen
- Stärkung des Wirtschaftsstandortes NRW

Das Produktkonzept dient als Leitfaden zur Realisierung der Erfolgsfaktoren für den Geodatenmarkt. Es wurde spezifisch für das Land Nordrhein-Westfalen erstellt; die entwickelten Modelle haben jedoch – ggf. in teilweise modifizierter Form¹⁾ – bundesweit Gültigkeit.

¹⁾ Die Kommunalisierung des Katasters stellt eine Besonderheit in den Ländern NRW und Brandenburg dar. Bei einer Übertragung der Modelle auf andere Länder ist zu berücksichtigen, dass dort die Vermessungsbehörden Teil der Landesverwaltung und damit von der kommunalen Ebene entkoppelt sind.

2. Produktkategorien

In der Marktstudie „Aktivierung des Geodatenmarktes in NRW“ wurden drei Produktkategorien in der Wertschöpfungskette identifiziert:

Drei Produktkategorien

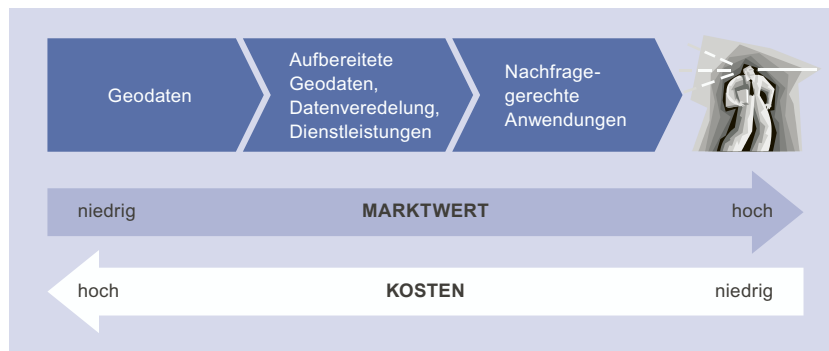
- (1) Geodaten
- (2) Datenveredelung, Dienstleistungen
- (3) Anwendungen

Dabei ist zu beachten, dass die Erstellung von Geodaten zwar hohe Fixkosten verursacht, danach aber nur noch marginale Kosten für die jeweilige Bereitstellung anfallen. Mit diesen geringen variablen Kosten geht allerdings auch der begrenzte Nutzen für den Kunden einher – und somit ein vergleichsweise geringer Marktwert der Geodaten.

Einen höheren Marktwert erzielen Dienstleistungen und Anwendungen, die einen unmittelbaren Nutzen für den Kunden im Sinne von Problemlösungen schaffen (z. B. Routing-Anwendungen). Die Integration bestehender Geodaten in Dienstleistungen und Anwendungen ist dabei zu vergleichsweise geringen Kosten zu realisieren. Dieses als „Wertschöpfungsparadoxon“ bezeichnete Prinzip prägt die derzeitige Marktsituation, wie die nähere Betrachtung der drei Produktkategorien zeigt.

Dienstleistungen und Anwendungen erzielen den höchsten Marktwert

Die Wertschöpfungskette: Den höchsten Marktwert haben kundenorientierte Dienstleistungen und Anwendungen



Bei Geodaten sind zu unterscheiden:

- Geobasisdaten (Topografie/Kataster/Luftbilder)
- Sachdaten (z. B. regionale Statistik, Bodenrichtwerte)

Hauptanbieter von Geobasisdaten sind die öffentliche Verwaltung (z. B. Vermessungs- und Katasterverwaltung) sowie Hersteller digitaler Straßenkarten. Sachdaten werden sowohl von Behörden (z. B. statistische Landesämter, Umweltämter) als auch von Unternehmen

angeboten. Dabei ist zu beachten, dass der Mehrwert für die Nutzer insbesondere durch verortete Sachdaten (z. B. Kaufkraftzahlen) – und nicht ausschließlich durch Topografie- oder Katasterdaten – entsteht.

Geodaten sind zwar der Rohstoff, aber nicht das Endprodukt am Geodatenmarkt. Doch bereits an dieser Stelle treten die zentralen Probleme auf: Die Preise für öffentliche Geodaten sind oftmals restriktiv hoch, da die Gebührenordnungen vom Ziel der Kostendeckung geprägt sind. Häufig fehlen für die private Wirtschaft bedeutsame Geodatenbestände komplett, weil deren Nutzen von der Verwaltung nicht gesehen wird und folglich keine ausreichenden finanziellen Mittel für deren Aufbau bereit stehen. Geodaten sind damit ein knappes und teures Gut, was zu weitreichenden Konsequenzen für die weiteren Produkte der Wertschöpfungskette führt.

Geodaten als Rohstoff für den Geodatenmarkt

Auf der zweiten Stufe werden – vor allem von kleinen und mittleren Unternehmen – zusätzliche Dienstleistungen angeboten:

Dienstleistungen

- Digitalisierung von Karten, kartografische Bearbeitung
- Verschneidung und Integration verschiedener Informationsebenen
- Aufbau und Führen von Geoinformationssystemen für Kunden (Application Service Provider für GIS)

Doch insbesondere für kleine und mittlere Dienstleister stellen die hohen Kosten der Datenbeschaffung – aufgrund mangelnder Verfügbarkeit oder restriktiver Preise – bereits eine zentrale Markteintrittsbarriere dar. In der Folge können nachfragegerechte Dienstleistungen derzeit häufig nicht zu marktgerechten Preisen angeboten werden.

Gleiches gilt auch für die dritte Produktkategorie, die Geodaten-Anwendungen:

Anwendungen

- (1) GIS-Anwendungen
- (2) Mapping-Anwendungen (z. B. für Navigation, Geomarketing, Location Based Services)

GIS-Anwendungen umfassen Planungs- und Analysetools auf Basis von GIS-Software (z. B. für Planung und Dokumentation von Gebäuden, Netzen, Flächen).

Beim weitaus größeren Teil der Produkte handelt es sich um Mapping-Anwendungen für die Bereiche Navigation, Marketing und Location Based Services. Diese weisen immer die gleichen Grund-Funktionalitäten auf Basis einer Karte auf – z. B. Objekte suchen, markieren, einfügen oder mit Informationen hinterlegen – und sind sich damit aus EDV-Sicht recht ähnlich.

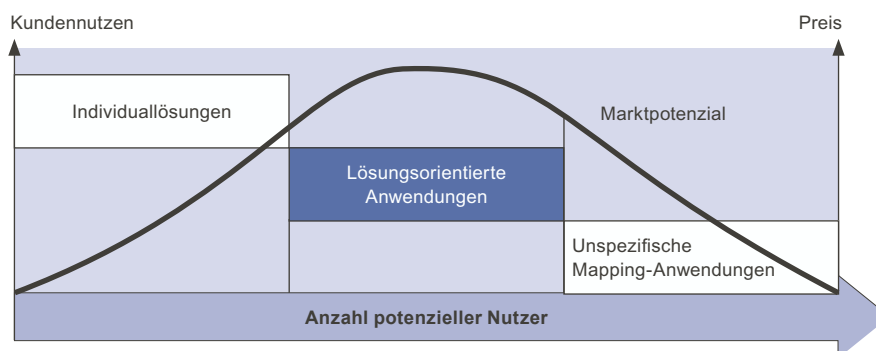
Die entscheidenden Unterschiede entstehen erst durch die verwendeten Daten – den Content. So besteht der Nutzen von Marketing- / Vertriebsanwendungen gerade in der Integration verschiedener Sachdaten auf einer Karte. Technologien (Software) stehen ausreichend bereit. Was häufig noch fehlt, sind jedoch nachfragegerechte Inhalte. Insgesamt verläuft die Entwicklung des Marktes für Anwendungen nur schleppend: Bisher dominieren unspezifische Produkte (z. B. grafische Auswertungen auf Basis einer Gemeindegrenzenkarte) sowie individuelle Lösungen (z. B. Darstellung der regionalen Verkaufszahlen einer Firma für das Jahr 2001).

Diese Produkte genügen aber nicht den Anforderungen der Kunden: **Kundenanforderungen**

- Unspezifische Anwendungen orientieren sich nicht an der Frage, wozu der Kunde das Produkt benötigt. Sie sprechen einen breiten Kundenkreis an, sind aber mit eher geringem Nutzen für die Kunden verbunden und haben nur begrenztes Marktpotenzial.
- Individuelle Lösungen gehen zwar gezielt auf eine Problemstellung des Kunden ein. Da es sich hier um Individuallösungen handelt, trägt der Kunde die gesamten Entwicklungskosten. In der Folge sind Individuallösungen für die meisten potenziellen Kunden zu teuer und meist nur für Großunternehmen realisierbar. Sie spielen allerdings im Projektgeschäft eine wichtige Rolle.

Was fehlt, sind lösungsorientierte Anwendungen, die gezielt für bestimmte Problemstellungen konzipiert wurden und für die daher eine breite Nachfrage in der entsprechenden Kundengruppe besteht.

Zur Markterschließung sind lösungsorientierte Anwendungen erforderlich



Was aber bedeutet „lösungsorientiert“? Dazu ist die Betrachtung der Kundenseite erforderlich:

Das Produktkonzept konzentriert sich auf die Bereiche Business und Government. Die Consumer werden als Kunden nicht betrachtet, da sie die meisten Geodatenprodukte nur indirekt nutzen und in der Regel eine geringe Zahlungsbereitschaft haben (z. B. stehen Routing-

Das Produktkonzept konzentriert sich auf die Bereiche Business und Government

Anwendungen im Internet gratis zur Verfügung. Entsprechend ist kaum ein Nutzer bereit, solche Produkte zu erwerben).

Der Ansatz des Produktkonzepts weicht damit deutlich von bisherigen Vorhaben im E-Government Umfeld ab, bei denen meist das Ziel einer verstärkten Bürgerorientierung der Verwaltung im Vordergrund steht. Die Analyse des Geodatenmarktes zeigt jedoch, dass die Blickrichtung auf die Consumer hier allenfalls ein Nebenaspekt sein sollte, da der Hauptnutzen entsprechender Projekte in der Schaffung einer geeigneten Infrastruktur und damit der aktiven Wirtschaftsförderung liegt. Diese Form der Wirtschaftsförderung kommt primär den kleinen und mittleren Geodatendienstleistern und Herstellern von Anwendungen zugute. Sie stellt jedoch auch einen zentralen Standortfaktor für die Kunden für Geodaten bzw. Geodatenprodukte dar, die von höherer Qualität und marktgerechten Preisen profitieren.

E-Government als Form der Wirtschaftsförderung

Wichtige Kunden am Geodatenmarkt finden sich in den Branchen:

Kunden am Geodatenmarkt

- Energie-/Wasserversorgung
- Verkehr/Telekommunikation
- Bau
- Öffentliche Verwaltung
- Banken/Versicherungen
- Industrie/Handel
- Dienstleistungen/Immobilien

Innerhalb der Unternehmen einer Branche finden sich Bereiche mit verschiedenen Anforderungen. So benötigt der technische Bereich eines Energieversorgers für seine Planungen andere Produkte als die kaufmännische Abteilung des gleichen Unternehmens für das Controlling oder das Marketing. Daher ist eine Unterscheidung nach Branchen und insbesondere Aufgabenstellung der Kunden erforderlich:

Aufgabenstellung der Kunden

- Planung
- Analyse
- Marketing
- Controlling
- Routing
- Werbung
- Standortanalyse
- Vertriebssteuerung

Lösungsorientiert sind damit Produkte, die die Erfüllung dieser Aufgaben unterstützen. Um die Anforderungen der Kunden an Produkte im einzelnen zu identifizieren, wird nachfolgend die heutige Marktsituation anhand konkreter Anwendungsbeispiele veranschaulicht.

3. Anwendungsbeispiele

Im Rahmen der Arbeiten für das Produktkonzept wurden in Zusammenarbeit mit Nutzern, Datenanbietern und Geoinformationsdienstleistern Anwendungsbeispiele am Geodatenmarkt recherchiert sowie Probleme und Lösungsansätze in Workshops und Expertengesprächen diskutiert. Ziel war es dabei, unterschiedliche Branchen und Aufgabenbereiche zu untersuchen, um so ein umfassendes Bild des Geodatenmarktes, der Anbieter sowie der Nutzer zu erhalten.

Aus diesen Anwendungsbeispielen wurde eine repräsentative Auswahl getroffen, an denen sich die Probleme und Anforderungen der Nutzer aus Wirtschaft und Verwaltung veranschaulichen lassen:

Anwendungsbeispiele

- (1) Kommunale Content Provider
- (2) Immobilienportale
- (3) Private Geobasisdatendienstleister
- (4) Mapping bei der Polizei
- (5) Geomarketing- und Controlling-Anwendungen
- (6) Netzplanung bei Mobilfunkbetreibern
- (7) Location Based Services

Zunächst werden die Anwendungsbeispiele in der Ist-Situation beschrieben. Danach wird dargestellt, welche Maßnahmen erforderlich sind, um lösungsorientierte Anwendungen für die jeweiligen Aufgabenstellungen effizient bereitzustellen. Auf dieser Grundlage wird aufgezeigt, wie die Realisierung dieser Maßnahmen erfolgen kann.

Besonders intensiv wird die kommunale Ebene betrachtet, da sich im Verlauf der Untersuchung bestätigte, dass hier der Schlüssel zur Entwicklung des Geoinformationsmarktes liegt:

Der Schwerpunkt liegt auf der kommunalen Ebene

- 80 % der Kunden sind auf der kommunalen Ebene zu suchen
- Der Großteil des Contents wird auf kommunaler Ebene erhoben

Die Entwicklung der Geodateninfrastruktur auf kommunaler Ebene ist damit von zentraler Bedeutung für den landesweiten Geoinformationsmarkt. Daher müssen Maßnahmen zur Förderung des Standortes NRW zunächst in den Kommunen ansetzen, um die Geodatenproduktion und -bereitstellung sicherzustellen.

3.1 Kommunale Content Provider

Die Kommune ist in den meisten Fällen der Ort der ursprünglichen Datenerhebung. Die Daten werden jedoch in dezentralen Plänen geführt – häufig nur in analoger Form – so dass im Ergebnis innerhalb einer Kommune bis zu 60 Einzelplanwerke existieren.

In der Regel herrscht keine ausreichende Transparenz darüber, wo welche Daten geführt werden, und kaum eine Fachbehörde weiß, welche Daten in anderen Fachbehörden verfügbar sind. Denn ein zentraler Ansprechpartner oder ein Metadatensystem existieren nicht.

Keine Transparenz über kommunale Daten

Bei den kommunalen Sachdaten fällt auf, dass diese fast durchweg Ortsbezug haben, aber nur die wenigsten Daten verortet erhoben werden. Dies zeigt, dass in den Fachbehörden die Nutzungsmöglichkeiten raumbezogener Informationen meist nicht bekannt sind. So fehlt das Verständnis dafür, dass die Bereitstellung verorteter Sachdaten den Unternehmen der Region eine neue Qualität der Standortplanung ermöglicht und damit auch einen Standortvorteil für das Land NRW insgesamt schafft. Dabei zeigt die Betrachtung der Nachfrageseite, dass kommunaler Content von hohem Wert für Unternehmen unterschiedlicher Branchen ist.

Vor allem Baugesellschaften, Architekten, Ingenieure sowie Banken und Dienstleister (Steuerberater, Rechtsanwälte, Notare) benötigen z. B. zur Beurteilung von Immobilien kommunale Informationen, die von unterschiedlichen Fachbehörden erstellt werden, insbesondere:

Nachfrage nach kommunalen Informationen

- Bauleitplanung
- Altlasten
- Bodenrichtwerte
- Immobilienpreise
- Umfelddaten
- Luftbilder
- Lagepläne/ALB
- Risse, Koordinaten
- Baulasten

Für Ver- und Entsorgungsunternehmen wie auch für Bauunternehmen sind darüber hinaus Wasser- und Abwasserkataster sowie Versorgungsnetze von Bedeutung. Die Erschließung dieser unterschiedlichen dezentralen Datenquellen ist für diese Kunden mit hohem Aufwand verbunden:

- zentrale Ansprechpartner fehlen, die Daten müssen in jeder Fachbehörde einzeln bezogen werden
- die Daten sind inhomogen mit unterschiedlichen Bezugsgrößen und Aktualitätsständen
- die Daten können meist nur analog bezogen werden
- viele Informationen müssen persönlich vor Ort bei der jeweiligen Fachbehörde eingeholt werden
- Datenlieferungen erfolgen oftmals nicht zeitnah
- wichtige Informationen werden für die Unternehmen teilweise überhaupt nicht bereitgestellt

In der Folge bleibt ein Großteil der Datenbestände ungenutzt und unternehmerische Entscheidungen werden ohne die Verwendung vorhandener kommunaler Daten getroffen.

Vor diesem Hintergrund ist in einigen Kommunen bereits die Idee entstanden, einen kommunalen „Content Provider“ zu schaffen. Der Nutzen eines kommunalen Content Providers besteht für die Unternehmen darin, dass sie verfügbare Informationen schnell, aktuell und vor allem aus einer Hand beziehen können. Die Nutzer erhalten umfassende Informationen zeitnah und mit geringem Aufwand, also geringen Transaktionskosten. Der Mehrwert besteht darin, schnellere und qualitativ bessere Entscheidungen treffen zu können. Die Nutzer wünschen daher komfortablen Datenbezug – möglichst online, mit geringem Zeitverzug und unbürokratischer Bestellung.

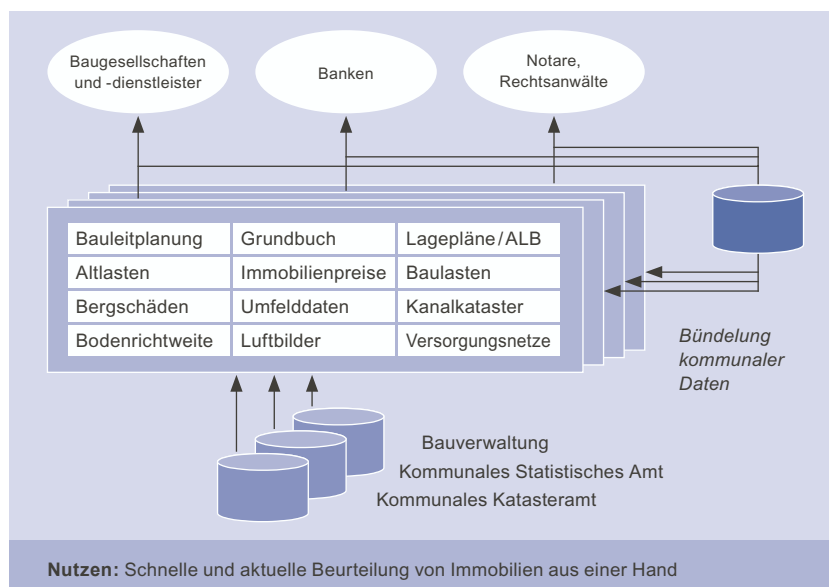
Nutzen eines kommunalen Content Providers

Auch die Kommunen selbst können von einem Content Provider profitieren. Durch die Bündelung der kommunalen Daten wird jeder Behörde der Zugriff auf sämtliche relevante Daten ermöglicht, so dass fundierte Planungen auf Basis aktueller und vollständiger Informationen erfolgen können. Dies ermöglicht einen Qualitätssprung und eine Beschleunigung kommunaler Planungsverfahren.

Aufgabe des Content Providers ist es, vorhandene Sachdaten der Fachbehörden zu bündeln, die Datenbestände zu harmonisieren und auf einer Karte zu integrieren (TK oder Stadtgrundkarte). Die Daten werden den Kunden online gegen Entgelt bereitgestellt, so dass der Content Provider als Vertriebspartner der Kommune zu verstehen ist.

Aufgaben des Content Providers

„Kommunaler Content Provider“: Integrierte Bereitstellung kommunaler Geoinformationen



Vergleichbare Konzepte liegen bereits in einigen Kommunen in NRW vor, wurden aber noch nicht realisiert. Denn der Realisierung dieses Geschäftsmodells stehen zahlreiche Probleme entgegen, in erster Linie die mangelnde Verfügbarkeit kommunalen Contents:

Probleme

- Keine Transparenz über öffentliche Datenbestände
- Daten liegen oftmals nur analog oder gar nicht vor
- Daten werden häufig nicht verortet
- Die Datenbestände sind inhomogen

Dahinter verbergen sich weitere – organisatorische – Probleme:

- Eine zentrale Stelle, die für die Aufgaben des Content Providers zuständig ist, ist nicht benannt.
- Die Fachbehörden scheuen sich, ihre Daten an Dritte weiterzugeben („Verlust der Datenhoheit“).
- Oftmals fehlt qualifiziertes Personal für die Bereitstellung von Geodaten in den Fachbehörden.
- In vielen Fachbehörden fehlen die finanziellen Kapazitäten, um eine eigene GIS-Technologie vorzuhalten.
- Ungeklärte Sicherheitsaspekte verhindern den Zugriff Externer auf kommunale Daten im Behörden-Intranet (Firewall-Problematik).
- In den meisten Fachbehörden ist der Nutzen von Geodaten als Wirtschaftsgut nicht bekannt.
- Die Behörden verfügen meist über wenig Know-how bei der Vermarktung der Daten, insbesondere über elektronische Vertriebswege (Internet).
- Vor allem fehlen für die meisten Sachdaten marktorientierte Preise und Regelungen zu den Nutzungsrechten. Bestehende Gebührenordnungen sind kompliziert, restriktiv und daher eher hinderlich. Eine flexible Preisgestaltung zur Marktöffnung ist nur in Ausnahmefällen („Experimentierklausel“) möglich.

In einigen Kommunen in NRW werden bereits Lösungen für diese Probleme entwickelt: dies zeigt sich auch am Beispiel der Stadt Bochum, wo bereits konkrete Bestrebungen existieren, einen Content Provider aufzubauen.

Erste Ansätze zu Aufbau eines Content Providers

So wurden vom Vermessungs- und Katasteramt der Stadt Bochum in einem ersten Schritt Geodatenprodukte entwickelt, um Kontakte zur Nachfrageseite zu knüpfen und deren Anforderungen zu identifizieren. Ein solches Startprodukt ist beispielsweise die CD „Bochum digital“, die über Buchhandlungen vertrieben wird. Die CD enthält eine Übersichtskarte, einen Stadtplan, Luftbilder sowie einige Funktionalitäten auf Basis dieser Karten (z. B. Adresssuche, Streckenmessungen sowie die Anzeige geografischer Koordinaten).

Auch innerhalb der Verwaltung nimmt das Vermessungs- und Katasteramt eine Stellung als Schrittmacher bei der Bereitstellung von Geodaten ein. So wurde für das Finanzamt Bochum eine CD erstellt, die einen parallelen Zugriff auf Karten, Luftbilder und Sachdaten ermöglicht und eine Suchfunktion nach Einheitswert, Aktenzeichen etc. enthält. Die CD erzielte ein positives Echo innerhalb der Verwaltung.

Als erstes „Online-Angebot“ kann von den städtischen Internetseiten ein Stadtplan heruntergeladen werden. Wie hoch das Interesse der Öffentlichkeit an solchen Angeboten ist, zeigt sich daran, dass bereits 10 % aller Zugriffe auf die Seiten der Stadt Bochum laut einer internen Statistik die Online-Stadtpläne betreffen.

Aufgrund dieser Erfahrungen wird nun innerhalb der Stadtverwaltung diskutiert, das Vermessungs- und Katasteramt zum kommunalen Content Provider auszubauen. Wie wichtig eine zentrale Stelle innerhalb der Kommunalverwaltung mit Verantwortung für die gebündelte Bereitstellung des Contents ist, wird angesichts des noch sehr inhomogenen und lückenhaften Angebots der Stadt Bochum schnell deutlich (Stand: April 2002):

Lückenhaftes kommunales Angebot

- Die Bauleitplanung ist eingescannt im Netz verfügbar.
- Daten des Bauordnungsamts werden ab 2003 digitalisiert.
- Baulasten liegen zum Teil nur analog vor.
- Altlasten liegen beim Umweltamt vor, sind aber nicht zugänglich.
- Verortete Umfeld- und statistische Daten sind in Ansätzen vorhanden. So liegt die kleinräumige Gliederung als Grundlage zur Verortung vor und über das Internet stehen nach Wahlbezirken verortete Informationen des Amtes für Statistik und Wahlen zur Verfügung.
- Die Daten des Einwohnermeldeamtes gelten hingegen als sehr sensible Daten und sind daher nicht verfügbar.
- Daten über den Zustand der Straßen, Schilder etc. (Verkehrsinformationssystem-Straße) sind nur bruchstückhaft vorhanden.
- Die Bodenrichtwertkarte ist bereits digital im Netz verfügbar.
- Immobilienpreise stehen für jedes Jahr als pdf-Datei zur Verfügung.
- Die Risse der Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure (ca. 200.000) werden gerade eingescannt und digitalisiert.
- Grundbuchdaten sind derzeit nicht im Produktportfolio vorgesehen, da das Grundbuch Länderangelegenheit ist.

Das Vermessungs- und Katasteramt kann hier eine beratende und koordinierende Rolle übernehmen: Die Idee des Content Providers wurde bereits in den Dezernaten vorgestellt. Für die konsequente Realisierung benötigt das Vermessungs- und Katasteramt jedoch einen entsprechenden Antrag.

Koordinierende Rolle des Vermessungs- und Katasteramtes

So sind die vorliegenden Sachdaten hinsichtlich der Kartengrundlage uneinheitlich, da eine verbindliche Festlegung einer gemeinsame Kartengrundlage bisher nicht getroffen wurde. Auch hier ist die koordinierende Funktion eines Content Providers erforderlich.

Des Weiteren ist es für den Auftritt einer Kommunalverwaltung nach außen erforderlich, die Zuständigkeiten für Geodaten an einer Stelle zu bündeln. So liegt ein zentrales Problem für die Stadt Bochum in der begrenzten Anzahl potenzieller Kunden für ein isoliertes kommunales Angebot. Das Potenzial beschränkt sich auf einzelne Banken, Versicherungen, Hausverwaltungen, Immobilienfirmen sowie einige Bauunternehmen und Dienstleister. Dies zeigt die Notwendigkeit eines flächendeckenden Angebots, mit dem auch Kunden auf überregionaler Ebene erreicht werden können. Ein Content Provider, dessen Angebot sich auf eine einzelne Kommune konzentriert, hat mit Sicherheit nur geringe Marktchancen. Das Marktpotenzial kann nur erschlossen werden, wenn der kommunale Content Provider vernetzt und auf diese Weise ein landesweites, homogenes Angebot aufgebaut wird.

Angesichts dieses erheblichen Handlungsbedarfs sollten folgende erforderlichen Maßnahmen prioritär durchgeführt werden:

Erforderliche Maßnahmen

- (1) Sachdatenbestände aufbauen
- (2) Sachdatenbestände an einer Stelle integrieren
- (3) Daten marktgerecht bereitstellen
- (4) Angebote vernetzen

Die erste Maßnahme „Sachdatenbestände aufbauen“ ist die Grundvoraussetzung dafür, dass überhaupt Content angeboten werden kann. Das erfordert zunächst, Transparenz über die vorhandenen Datenbestände zu schaffen und deren Nutzung durch Dritte (Unternehmen) grundsätzlich zuzulassen. In einem weiteren Schritt gilt es, Datenbestände, die bisher allenfalls analog vorliegen, digital bereitzustellen und vorhandene Sachdaten zu verorten. Um alle Datenbestände der Kommunen innerhalb von drei bis fünf Jahren digital verfügbar zu machen, ist eine gezielte Aktion, vergleichbar mit der Initiative BundOnline 2005, erforderlich.

Sachdatenbestände aufbauen

Mit der zweiten Maßnahme werden zunächst die vorhandenen Datenbestände an einer Stelle gebündelt, die verantwortlich für die Bereitstellung des Contents für Dritte ist. Für viele Business-Nutzer wäre es bereits ein Fortschritt, wenn sie einen einheitlichen Ansprechpartner hätten, von dem sie die benötigten Informationen beziehen könnten. Dies allein erfüllt jedoch noch nicht die Anforderungen an einen Content Provider.

Bündelung der Datenbestände

Daher müssen die heterogenen Datenbestände der Fachbehörden harmonisiert und integriert werden. Ziel ist es dabei, dass der Nutzer verschiedene Informationen, dargestellt auf einer Karte, simultan erfassen kann. Die mühevoll parallele Analyse in verschiedenen Plänen kann damit entfallen.

Die Harmonisierung und Integration erfordert allerdings personelle Kapazitäten und ist ohne fachliches (kartografisches) Know-how kaum zu erbringen. Der Nutzen dieses Schrittes ist aber hoch: mit der Integration sind die Voraussetzungen für eine nutzergerechte Bereitstellung erfüllt.

Im dritten Schritt müssen die notwendigen Rahmenbedingungen für eine marktgerechte Datenbereitstellung geschaffen werden. Wichtige Eckpunkte sind dabei:

Marktgerechte Bereitstellung

- Nutzenorientiertes, flexibles Pricing
- Einfache Regelungen der Nutzungsrechte
- Online-Bestellung und -Abgabe
- E-Payment/Billing-Systeme

Im vierten Schritt geht es darum, Partnerschaften mit Content Providern anderer Kommunen einzugehen und so ein flächendeckendes Vertriebsnetzwerk aufzubauen. Ein Kunde kann dann landesweite Daten aus einer Hand beziehen so dass jede Kommune auch Kunden außerhalb ihres Verwaltungsgebietes erreichen kann.

Vertriebsnetzwerk aufbauen

3.2 Immobilienportale

Einen Schritt weiter als der Ansatz eines kommunalen Content Providers geht die Idee eines Branchenportals: Im hier vorgestellten Beispiel eines bereits realisierten Immobilienportals werden die heterogenen Datenbestände, die zur Beurteilung von Immobilien erforderlich sind, aus unterschiedlichen Quellen zusammengeführt.

Der Nutzen besteht in der Integration branchenspezifischer Informationen in einer überregionalen Plattform. Die Business-Nutzer müssen sich dabei nicht wie bisher unterschiedlicher Quellen bedienen, sondern greifen auf einen gemeinsamen „Online-Marktplatz“ zu. Während bei einem Content Provider der Nutzer gegebenenfalls seine Anforderungen selbst definieren muss, enthält das Portal bereits ein konfektioniertes Angebot. Auf diese Weise ist es möglich, Markttransparenz zu schaffen, seitens der Nutzer die Kosten der Informationsbeschaffung zu senken und abgesicherte Entscheidungen zu treffen.

Nutzen eines Immobilienportals

So erhält im Beispiel eines bestehenden Immobilien-Portals der Nutzer gegen Entgelt Auskünfte zu bestimmten Objekten in NRW: ***Funktion des Portals***

- Objektlage: Karte/Luftbilder
- Objektumfeld
- Infrastruktur
- Objektwert
- Bodenrichtwerte
- Mietpreisspiegel
- Marktdaten
- Risiken
- Firmendaten
- Branchenumfeld
- Wirtschaftsauskunft

Das Portal wird von einem Dienstleister betrieben, der von privaten Anbietern Karten, Umfelddaten, Luftbilder etc. bezieht. Von den kommunalen Behörden werden weitere Informationen, wie beispielsweise Bodenrichtwerte und Daten aus dem Grundstücksmarktbericht, bezogen. Die verschiedenen Informationen werden aufbereitet und integriert im Portal bereitgestellt.

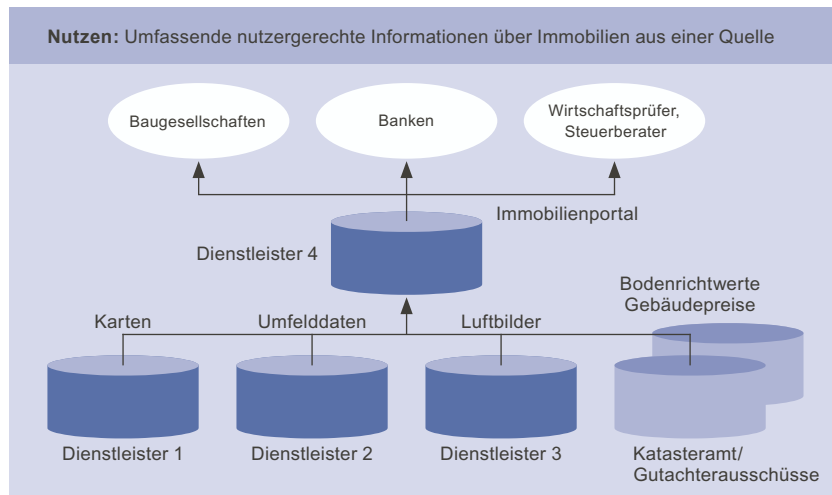
Der Erfolg solcher Portale hängt wesentlich von der Bereitstellung flächendeckenden und aktuellen Contents ab. Ein Angebot, das sich auf eine einzelne Kommune oder Region begrenzt, hat daher kaum Chancen, denn der Mehrwert des Portals liegt in der überregionalen Bündelung lokaler und kommunaler Informationen.

Kunden sind Banken, Baugesellschaften, Immobilienmakler, aber auch Wirtschaftsprüfer und Steuerberater, für die derart aufbereitete Informationen ebenfalls von Nutzen sind. Für die Nutzung der Daten ist eine Online-Registrierung erforderlich. Ein Teil der Informationen steht darüber hinaus nur einer begrenzten Nutzergruppe mit berechtigtem Interesse zur Verfügung, z. B. die Wirtschaftsauskunft. ***Nutzer des Portals***

Das Beispiel zeigt, wie mit branchenbezogenen Angeboten noch gezielter als durch einen unspezifischen Content Provider die Nutzer angesprochen werden können und so zusätzliche Nachfrage generiert wird. Der Ansatz eines Immobilien-Portals ist daher auch auf andere Anwendungsbereiche übertragbar.

Dass in dem dargestellten Beispiel bestehende Karten und Luftbilder nicht direkt von den öffentlichen Geobasisdatenanbietern bezogen, sondern von privaten Dienstleistern zugeliefert werden, ist aus Marktsicht unproblematisch.

Immobilienportale: der Content ist in eine Plattform integriert



Problematisch sind bei der dargestellten Lösung jedoch insbesondere zwei Aspekte:

Probleme

- (1) Das Fehlen offener Schnittstellen verhindert eine Integration in bestehende Systeme des Kunden
- (2) Die mangelnde Verfügbarkeit öffentlicher Sachdaten: Für Dienstleister, die sich öffentlicher Quellen bedienen, ist der Aufwand der Homogenisierung erheblich, der daraus resultierende hohe Preis oftmals schwer im Markt durchzusetzen

Die Analysemöglichkeiten im Rahmen des Immobilienportals sind für den Nutzer durch die bereitgestellten Informationen fest vorgegeben, da offene Schnittstellen zu anderen Systemen fehlen. Dieses Closed-Shop-Prinzip ist für die Unternehmen jedoch nur von begrenztem Wert, da diese ihre Entscheidungen in der Regel unter Einbeziehung der Informationen aus dem firmeneigenen Data Warehouse treffen. Weitergehende Analysen auf Basis eigener Sachdaten des Nutzers sind bei den bestehenden Lösungen nicht möglich.

Darüber hinaus bleiben im dargestellten Fall öffentliche Sachdaten ungenutzt, obwohl entsprechende Informationen erhoben werden. So erhält der Nutzer in der Rubrik „Objektumfeld“ Consumerdaten (Kaufkraft, Altersstruktur etc.) privater Dienstleister, deren Herkunft und Qualität nicht immer zweifelsfrei nachzuvollziehen ist. Öffentliche Statistikdaten werden dabei nachträglich verortet, was mit erheblichen Kosten und statistischen Unsicherheiten verbunden ist.

Zur Schaffung nachfragegerechter Portale sind daher drei Maßnahmen erforderlich: **Erforderliche Maßnahmen**

- (1) Content verortet bereitstellen
- (2) Content überregional bündeln
- (3) Anwendungen mit offener Schnittstelle entwickeln

Dabei gelten zunächst die gleichen Anforderungen wie beim kommunalen Content Provider – Öffentlicher, insbesondere kommunaler Content muss digital, verortet und integriert bereitgestellt werden: **Content bereitstellen**

- Statistikdaten (Bevölkerungs- und Wirtschaftsdaten)
- Informationen zur Infrastruktur (Verkehrsanbindung)
- Karten
- Luftbilder
- Bodenrichtwerte
- Mietpreisspiegel
- Immobilienpreise

Die zweite Maßnahme betrifft die überregionale Bündelung des kommunalen Contents, indem die Daten verschiedener Kommunen in einer Plattform zusammengefasst und vereinheitlicht werden. Da sich die nachträgliche Harmonisierung kommunaler Datenbestände aufwändig gestalten kann, empfiehlt es sich, frühzeitig einheitliche Regelungen zur Verortung der kommunalen Sachdaten zu treffen (Bezugsgrößen, Referenzsysteme, Erhebungszyklen). **Überregionale Bündelung**

Darüber hinaus ist für einen Markterfolg die Entwicklung lösungsorientierter Anwendungen erforderlich. Portale, die nach dem Closed-Shop-Prinzip funktionieren, reichen auf Dauer nicht aus, ebenso wenig genügen Daten-CDs den Ansprüchen. Statt dessen sind Anwendungen gefragt, die es dem Nutzer ermöglichen, eigene Sachdaten (z. B. mit Adressbezug) zu Analyse Zwecken in das System zu integrieren. **Entwicklung lösungsorientierter Anwendungen**

3.3 Private Geobasisdatendienstleister

Bereits in der Marktstudie „Aktivierung des Geodatenmarktes in NRW“ wurde aufgezeigt, dass die meisten Geodatenanwendungen überregionalen, bundesweiten Datenbezug haben. Öffentliche Geobasisdaten erfüllen diese Anforderungen jedoch nicht immer: So ist die ALK aufgrund ihrer hohen Informationsdichte für viele Anwendungen zu umfangreich und schwer handhabbar. Sie eignet sich außerdem nur bedingt als Grundlage für Straßenkarten, da sie keine Straßenachsen enthält und ohnehin noch nicht flächendeckend vorliegt.

Die TK 25 wird zwar bundesweit einheitlich durch das BKG (Bundesamt für Kartografie und Geodäsie) bereitgestellt. Sie ist jedoch für viele Anwendungen nicht ausreichend aktuell (z. T. mehr als fünf Jahre alte Daten). Darüber hinaus ist die vertikale Integration der heterogenen topografischen Karten der Länder auf Bundesebene mit zusätzlichem Zeitaufwand verbunden, was wiederum zu Lasten der Aktualität geht. Der Vektordatenbestand des ATKIS (Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem) ist wiederum, ähnlich wie die ALK, schwierig zu handhaben und daher ebenfalls nur bedingt geeignet.

Diese Lücke zwischen Angebot und Nachfrage wird durch zwei Hersteller bundesweiter digitaler Straßenkarten geschlossen, die damit eine universelle Grundlage für Geodatenprodukte schaffen.

Diese Straßenkarten entsprechen den Anforderungen der Kunden, da sie aktuell, nutzerfreundlich sowie bundesweit flächendeckend sind. Sie bilden damit die Grundlage für Mapping-Anwendungen – nicht nur im Bereich Navigation, sondern in fast allen Anwendungsbereichen.

Nutzen privater Geobasisdatenangebote

Zur Erstellung der Karten beziehen private Geobasisdatendienstleister die verfügbaren Daten, insbesondere topografische Karten, von den Vermessungsverwaltungen und integrieren diese auf Bundesebene. Die Bündelung der öffentlichen Geodaten durch einen Dienstleister stellt damit bereits einen Mehrwert für die Kunden dar. Die öffentlichen Geobasisdatenanbieter sind in diesem Kontext als Zulieferer für die Geobasisdatendienstleister, die Daten veredeln, zu verstehen.

Daten, die nicht von den Vermessungsverwaltungen geliefert werden können, werden gegebenenfalls von privaten Dienstleistern bezogen. Teilweise stehen benötigte Daten aber überhaupt nicht zur Verfügung. Als problematisch für die Hersteller erweist sich bei der Aktualisierung der Karten der Umstand, dass Neubauten in den zugelieferten Kartendaten häufig nicht abgebildet sind.

Datengrundlagen

Darüber hinaus werden unverzichtbare Daten nicht von öffentlichen Anbietern bereitgestellt: So wird ein Verzeichnis der Verkehrsschilder/Verkehrsführung in den Kommunen nur analog geführt; Durchfahrts Höhen, Kurvenradien und Brücken sind nicht oder nur unzureichend dokumentiert. Diese Informationen werden aber beispielsweise für Routing-Anwendungen benötigt.

In der Folge müssen die Hersteller durch einen eigenen Außendienst die Daten selbst durch Begehungen erheben und laufend aktualisieren, was mit erheblichen Kosten verbunden ist. So beschäftigt der Marktführer in Deutschland rund 100 Mitarbeiter für diese Aufgabe.

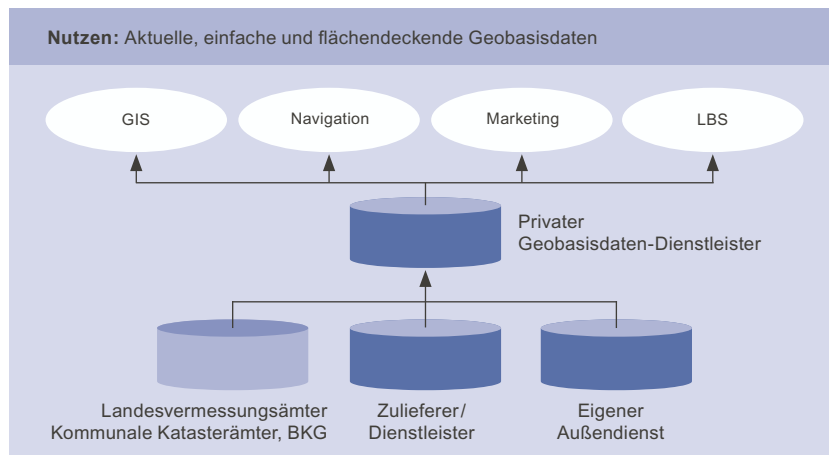
Deutschlandweit werden so durch private Geobasisdaten-Dienstleister jährlich ein bis zwei Updates mit rund 50.000 Einzelinformationen veröffentlicht. Dieses Verfahren ist letztlich auch aus volkswirtschaftlicher Sicht ineffizient, da hierbei Daten teilweise doppelt – durch Kommunen sowie private Dienstleister – erhoben werden.

Die gewonnenen Daten werden anschließend integriert und homogenisiert und aus dem so geschaffenen einheitlichen Datenbestand Karten erstellt. Kunden sind insbesondere Dienstleister und Hersteller von Anwendungen in allen Teilen des Geodatenmarktes:

Nutzer der Straßenkarten

- GIS-Anwendungen
- Navigationsanwendungen
- Marketing-/Controllinganwendungen
- Location Based Services

Private Geobasisdatendienstleister: Zusammenführung fragmentierter Quellen



Die digitalen Straßenkarten stellen ein Bindeglied in der Wertschöpfungskette zwischen den Geobasisdaten der öffentlichen Anbieter und den Geodatenanwendungen dar. Diese Produkte sind weitestgehend auf die Anforderungen des Geodatenmarktes abgestimmt.

Problematisch ist jedoch, dass wichtige Informationen von Kommunen bzw. Landesbehörden nicht digital oder mit erheblichem Zeitverzug erhoben werden.

Probleme

Ähnlich verhält es sich mit Baumaßnahmen bei Straßen: Planungen liegen in den Kommunen vor – sie sind aber nicht in einer Planungsebene digital abgebildet. Die Übernahme in die TK erfolgt daher mit teilweise erheblichem Zeitverzug (mehr als zwei Jahre), was bei Navigationsanwendungen zu Problemen führen kann, insbesondere dann, wenn eine Adresse/Straße nicht im System abgebildet ist.

In der Folge überschreiten aufgrund des hohen Aktualisierungsaufwands die Kosten der Kartenerstellung oftmals die Einnahmen. So hat der Marktführer in Deutschland in den Jahren 2000 und 2001 Verluste erzielt. Damit besteht die Gefahr, dass sich diese „Kostenfalle“ im Zuge der eigenen Datenerhebung mittelfristig auf die Qualität der bereitgestellten Karten auswirken wird. Qualitativ hochwertige und aktuelle Karten stellen jedoch den zentralen Rohstoff für alle Geodatenanwendungen dar. Hier zeigt sich erneut, dass die größten Barrieren am Geodatenmarkt bei der Bereitstellung des Contents ansetzen.

Der Schlüssel für eine effiziente Informationsbereitstellung für digitale Straßenkarten liegt bei den Kommunen – den Orten der Datenerhebung. Alle notwendigen Daten werden bereits erhoben, jedoch in analogen Registern geführt oder aber nicht verortet. Damit sind drei Maßnahmen erforderlich:

- (1) Verkehrsinformationen (Verkehrsschilder, Durchfahrtshöhen, Kurvenradien) verortet erfassen
- (2) Verkehrsinformationen digital führen
- (3) Die digitalen Informationen dem Markt bereitstellen

Ziel sollte es sein, ein verortetes Straßenkataster bzw. „Verkehrsinformationssystem-Straße“ bereitzustellen.

Darüber hinaus sollten Baumaßnahmen bei Straßen sowie alle Veränderungen der Verkehrswege zeitnah digital abgebildet werden. Diese Anforderung beschränkt sich nicht nur auf Kommunen, sondern bezieht sich auch auf Landes- sowie Bundesstraßen und Autobahnen. Hier sind neue Produktionsprozesse erforderlich, um Veränderungen zeitnah in die Kartenwerke zu übernehmen und digital bereitzustellen. Neuauflagen bei der TK in Aktualisierungszyklen von fünf Jahren sind hier nicht hilfreich. Statt dessen ist eine Online-Bereitstellung von Updates erforderlich. Im Sinne der Informationslogistik wird „time to market“ zu einem zentralen Vertriebsaspekt: Es geht nicht mehr darum, den Kunden in regelmäßigen Intervallen eine komplette Neuauflage zu verkaufen; vielmehr sollten diese laufend möglichst tagaktuelle Updates beziehen können.

Erforderliche Maßnahmen

Verkehrsinformationssystem-Straße aufbauen

Verkehrsinformationen digital bereitstellen

3.4 Mapping bei der Polizei

Auch innerhalb der öffentlichen Verwaltung kann öffentlicher Content zur Entwicklung neuer Anwendungen beitragen. Eine Möglichkeit ist dabei der Einsatz von Mapping-Anwendungen bei der Polizei.

So erfolgen derzeit bei der Polizei Analysen mit Raumbezug auf Grundlage analoger Karten, auf denen Vorgangszahlen manuell (häufig noch mit Stecknadeln) abgebildet werden. Die Folge ist ein Medienbruch, da die Vorgangszahlen in den meisten Fällen bereits in elektronischen Systemen erfasst werden. Für die Abbildung der Vorgänge auf Karten werden die entsprechenden Listen jedoch ausgedruckt und in Papierform weiterverarbeitet.

Um diesen Bruch zu vermeiden, bietet es sich an, Mapping-Anwendungen mit offener Schnittstelle zur Datenbank der Polizei einzusetzen, um so die Vorgangstatistik grafisch abzubilden.

Der praktische Nutzen einer solchen Lösung liegt auf der Hand. Zunächst sind durch die EDV-gestützte grafische Darstellung Steigerungen der Effizienz erzielbar, da sich auf diese Weise Medienbrüche vermeiden lassen.

Nutzen von Mapping-Anwendungen

Darüber hinaus lassen sich in der Mapping-Anwendung nicht nur die Vorgangszahlen grafisch dokumentieren, sondern es sind auch Analysen und Auswertungen möglich. Insbesondere durch die Integration zusätzlicher Sachinformationen kann aus der Mapping-Anwendung ein effektives Steuerungs- und Entscheidungswerkzeug werden, z. B. durch integrierte Darstellung von Unfallschwerpunkten und Verkehrsinformationen in einer Karte.

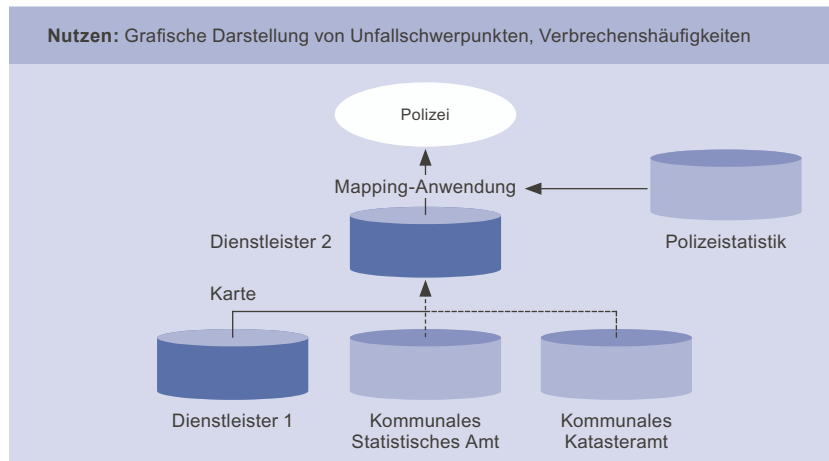
Noch effektiver wäre die Anwendung bei Nutzung dynamischer Informationen (z. B. Stauinformationen, Verkehrsdichten) und der Einsatz bei Großlagen mit verschiedenen Einsatzzügen. Entsprechende Softwarelösungen, die den Einsatz unterstützen, werden von privaten Dienstleistern angeboten, z. B. Anwendungen für Einsatzleitplanung und Routing.

Gleichwohl sind solche Lösungen bisher kaum realisiert. So verdeutlicht das Beispiel einer öffentlichen Ausschreibung in einer deutschen Großstadt aus dem Jahr 2002 die Intransparenz des Marktes. In diesem Zusammenhang wurde von einem Dienstleister eine Karte bereitgestellt, während ein zweiter Dienstleister mit der Entwicklung einer speziellen Anwendung für die Polizei beauftragt wurde, um die Vorgangszahlen aus der Polizeistatistik grafisch darstellen zu können.

Bisherige Ansätze

Die Entwicklungskosten für diese Lösung sind beträchtlich (höher als 1 Mio. €), wobei öffentliche Datenbestände – Karten und Statistikdaten – nicht genutzt werden.

Das bisherige Geschäftsmodell für Mapping-Anwendungen bei der Polizei ist von Markt-Intransparenz beherrscht



Hauptproblem ist die Intransparenz des Marktes:

Probleme

- Ein Dienstleister wird mit der teuren Entwicklung einer speziellen Anwendung beauftragt, obwohl die Neuentwicklung einer Anwendung nicht erforderlich ist, da zum Beispiel vorhandene Mapping-Lösungen aus dem Geomarketing- und Navigationsbereich für den Einsatz bei der Polizei modifiziert werden können.
- Karten werden von Dienstleistern bezogen, obwohl die Polizei die Karten der Vermessungsverwaltung unentgeltlich nutzen könnte.
- Sachdaten anderer Verwaltungseinheiten (Landesämter für Straßenwesen, Statistische Landesämter) bleiben unberücksichtigt.

Der Markt ist für alle Beteiligten intransparent: Die Fachbehörde (Polizei) kennt weder den verfügbaren öffentlichen Content noch bestehende Software-Produkte, so dass Planungen von Fachbehörden im Geodatenumfeld häufig ohne Wissen der Vermessungsverwaltungen erfolgen. Die Softwareanbieter sind ihrerseits in der Regel nicht darüber informiert, über welche Anwendungen die Verwaltung bereits verfügt.

Insgesamt ist in den meisten Polizeiverwaltungen das Interesse an Geodatenanwendungen ohnehin begrenzt, da deren Nutzen als gering betrachtet wird.

Zusammengefasst bedeutet dies, dass in einem Großteil der Fachbehörden sinnvolle Anwendungen nicht genutzt werden, da das entsprechende Bewusstsein in den Verwaltungen fehlt. Dort, wo Anwendungen eingesetzt werden, erfolgt die Realisierung meist ineffizient.

Das Beispiel Mapping-Anwendungen bei der Polizei lässt sich auf andere Verwaltungsbereiche übertragen. Zur effizienten Erstellung

Erforderliche Maßnahmen

von Mapping-Anwendungen für die Verwaltung sind zwei Voraussetzungen zu schaffen:

- (1) Transparenz über verfügbaren öffentlichen Content schaffen
- (2) Anwendungen mit offenen Schnittstellen entwickeln

Zunächst ist die gebündelte Bereitstellung öffentlichen Contents erforderlich – z. B. durch einen Content Provider. Darüber hinaus ist Transparenz darüber zu schaffen, welche Datenbestände digital und verortet verfügbar sind, so dass eine Behörde die benötigten Informationen zielgerichtet von einer Stelle innerhalb der Verwaltung beziehen kann.

Transparenz schaffen

Genauso wie in der privaten Wirtschaft stellt auch bei der öffentlichen Verwaltung ein Erfolgsfaktor von Geodatenanwendungen eine offene Schnittstelle zu den Datenbeständen des Nutzers dar. Denn eine Polizeiverwaltung wird kaum bereit sein, ihre Polizeistatistik an einen privaten Dienstleister weiterzuleiten, damit dieser die Daten in eine Karte integriert. Dies muss statt dessen durch den Nutzer selbst möglich sein, andernfalls wird eine Anwendung nicht die notwendige Akzeptanz erzielen.

Anwendungen mit offener Schnittstelle

Angesichts der erheblichen Intransparenz innerhalb der Verwaltung ist interne Öffentlichkeitsarbeit für die Nutzung von Geoinformationen erforderlich. So müssen in den Fachbehörden die Einsatzmöglichkeiten von Geoinformationen aufgezeigt werden, um diese vom Nutzen der Anwendungen zu überzeugen. Eine Schlüsselposition kommt dabei erneut den Vermessungsverwaltungen zu, da hier das Know-how im Umgang mit Geoinformationen gebündelt ist.

Im Kern geht es darum, Aufklärungsarbeit darüber zu leisten, welche Daten vorhanden sind und wozu sie genutzt werden können. Wenn das Land NRW eine Öffnung des Geodatenmarktes anstrebt, setzt dies innerhalb der Verwaltung die Bereitschaft voraus, in neuartige Lösungen zu investieren. Im Ergebnis profitieren alle Beteiligten: Die Behörden verfügen über innovative Anwendungen zur Planung und Steuerung, während die Bereitstellung und Anpassung dieser Produkte ein wichtiges Betätigungsfeld für kleine und mittlere Dienstleister darstellt.

3.5 Geomarketing- und Controlling-Anwendungen

3.5.1 Vertriebssteuerung bei Versicherungen

Lösungen zur Vertriebssteuerung auf Kartenbasis richten sich hauptsächlich an Unternehmen mit Außendienst. Entsprechende Anwendungen werden derzeit meist in den Marketingabteilungen betreut, mit in der Regel geringen personellen und finanziellen Mitteln. Dabei

werden die Vertriebsergebnisse grafisch auf einfachen Karten dargestellt und mit zusätzlichen Sachdaten (Bevölkerungsdaten, Branchen-
daten, Potenzialdaten) hinterlegt.

Der Nutzen der grafischen Darstellung von Vertriebsergebnissen besteht darin, dem Außendienst Vertriebspotenziale zu veranschaulichen. Die Kombination verschiedener Informationsebenen auf einer Karte ermöglicht darüber hinaus aussagefähige Analysen.

Nutzen

Ein typischer Anwendungsfall lässt sich am Beispiel einer Versicherung aufzeigen, die eine Mapping-Anwendung mit einer Karte, in der die firmeneigenen Vertriebsregionen abgebildet sind, von einem Dienstleister bezieht.

Bisheriger Einsatz

In diese Anwendung sollen Umsatzzahlen aus dem eigenen Data-Warehouse integriert werden um darzustellen, wo Leistungsgefälle bestehen: Auf der Karte lassen sich farbig markierte „underperformer“ und „high potentials“ unmittelbar ablesen.

Da für die Vertriebssteuerung nicht nur die eigenen Verkaufszahlen relevant sind, sondern auch, wie das Unternehmen am Markt positioniert ist, werden außerdem verortete Brancheninformationen benötigt.

Für Versicherungen stehen solche Daten jedoch nicht zur Verfügung, da weder der Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) noch die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BAFin) verortete Branchendaten erheben. Statt dessen melden die Versicherungen beispielsweise nur die Gesamtzahl der bundesweit verkauften Versicherungspolice an die BAFin, so dass eine direkte Berechnung der regionalen Marktanteile nicht möglich ist. Vielmehr kann nur ein deutschlandweiter Durchschnittswert angesetzt werden.

Branchenspezifische Daten fehlen

Daher werden als Hilfsgröße Informationen der Statistischen Ämter zur Bevölkerungsstruktur bezogen (Altersstruktur, Kaufkraft usw.), um Marktpotenziale abzuschätzen. Die deutschlandweit verfügbaren Daten haben aber z. T. unterschiedliche Bezugsgrößen, so dass eine Zusammenführung der einzelnen Datenquellen nicht trivial ist. Daten des Statistischen Bundesamtes liegen zwar flächendeckend vor, sind aber auf Kreisebene bezogen und damit nicht ausreichend detailliert.

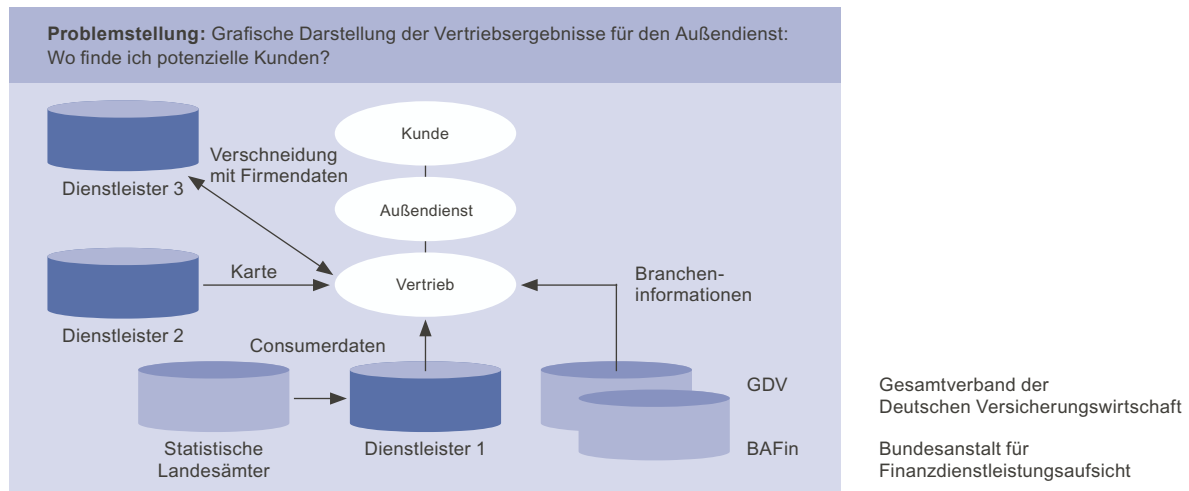
Ein weiteres Problem entsteht durch die unterschiedlichen Referenzsysteme in Verwaltung und Wirtschaft. In der Verwaltung werden Sachdaten in der Regel auf Verwaltungsgrenzen referenziert, wohingegen sich in der Wirtschaft zunehmend Postleitzahlen als Referenzsystem durchsetzen. Die Umrechnung der Sachdaten von Verwaltungsgrenzen auf Postleitzahlengrenzen ist mit erheblichem Aufwand verbunden. Daher wird mit der Integration der öffentlichen

Unterschiedliche Referenzsysteme

Statistikdaten ein zweiter Dienstleister beauftragt. Die Qualität dieser Ergebnisse ist in der Regel kaum kontrollierbar, da die Dienstleister ihre Berechnungs- und Hochrechnungsmethoden nicht preisgeben. Weil jedoch alternative Datenquellen nicht existieren, werden diese Daten dennoch nachgefragt.

Die Verschneidung der gewonnenen Informationen mit eigenen Firmendaten wird schließlich an einen dritten Dienstleister vergeben.

Vertriebssteuerung bei Versicherungen: Diverse fragmentierte Quellen



Da für dieses aufwändige Verfahren drei Dienstleister erforderlich sind, kann aus Budgetgründen die Datenbasis nur einmal jährlich aktualisiert werden.

Das Beispiel der Versicherung verdeutlicht zwei zentrale Probleme, die branchenunabhängig bei vielen Anwendungen im Bereich Geomarketing/Vertrieb auftreten:

Probleme

- (1) Sachdaten sind nicht flächendeckend verfügbar
- (2) Branchendaten fehlen

Die Statistischen Bundes- und Landesämter sowie die Kommunen erheben Informationen mit Raumbezug, die branchenübergreifend für Unternehmen Entscheidungsgrundlagen bieten (Kaufkraft, Altersstruktur etc.). Die Informationen werden jedoch nicht verortet und flächendeckend bereitgestellt. Da die meisten Unternehmen bundesweite Daten benötigen, müssen regionale Datenbestände harmonisiert werden (gleiche Bezugs- und Erhebungsgrößen). Mit der Verortung und Harmonisierung werden zumeist private Dienstleister beauftragt. Weil sich dieses Verfahren für die Unternehmen aufwändig und teuer gestaltet, ist die Nachfrage auf spezifische Nutzergruppen – z. B. Marketingabteilungen großer Unternehmen – entsprechend beschränkt.

Neben universellen statistischen Informationen (Wirtschafts- und Bevölkerungsdaten) sind branchenbezogene Informationen von besonderer Bedeutung. Solche Sachdaten liegen aber nur in Ausnahmefällen vor. Im Falle der Versicherungswirtschaft gibt es keine verorteten Informationen zu Umsätzen/Marktanteilen.

Das Beispiel zeigt, dass die derzeitige Situation für Unternehmen wenig befriedigend ist. Wenn Anwendungen wie die Vertriebssteuerung auf Kartenbasis sich am Markt durchsetzen sollen, ist die Bereitstellung des erforderlichen Contents unverzichtbar.

Erforderliche Maßnahmen

Daraus resultieren zwei notwendige Maßnahmen:

- (1) Content flächendeckend verorten
- (2) Branchendaten bereitstellen

Insbesondere statistische Daten stellen eine wichtige Grundlage für Anwendungen im Geomarketing-Umfeld dar. In der Regel werden überregionale Daten benötigt, da die entsprechenden Unternehmen bundesweit agieren. Das Statistische Bundesamt führt die Daten der Länder auf Kreisebene zusammen, doch sind diese zumeist nicht verortet. Daher sollte eine Verortung nach einheitlichen Vorgaben erfolgen, um eine Zusammenführung zu ermöglichen.

Verortung von Content

Brancheninformationen mit Raumbezug sind zur Einschätzung der Marktposition für Unternehmen aller Wirtschaftsbereiche von zentraler Bedeutung und sollten daher von den entsprechenden Behörden verortet erfasst und den Unternehmen zur Verfügung gestellt werden. Wie eine solche Lösung in der Praxis realisiert werden kann, zeigt das folgende Beispiel.

Brancheninformationen

3.5.2 Marketing/Controlling in der Automobilbranche

Marketing und Controlling auf Kartenbasis steht, ähnlich wie die Vertriebssteuerung, in den meisten Unternehmen erst am Anfang. Das Potenzial ist aber in diesem Bereich besonders hoch, da Controlling- und Marketing-Anwendungen branchenübergreifend fast überall eingesetzt werden können.

Der Nutzen der grafischen Darstellung von Controllingergebnissen in Karten besteht darin, schnell Bewertungen zu treffen und zu identifizieren, wo Leistungsgefälle bestehen. Denn auf einer Karte lassen sich raumbezogene Informationen schneller erfassen als in Diagrammen oder Tabellen, so dass im Ergebnis eine qualitativ hochwertige Entscheidungsfindung durch die Unternehmensführung möglich ist.

Nutzen

Die Automobilhersteller setzen bereits flächendeckend entsprechende Lösungen ein, da hier detaillierte Branchendaten verfügbar sind. So werden regionale Zulassungszahlen nach Herstellern und Typen vom Kraftfahrtbundesamt tagaktuell erhoben und statistisch bereinigt. Die Daten sind nach Adressen verortet und auf Mikrozellenebene (Zusammenfassung von fünf bis sieben Haushalten zu einer Einheit) verfügbar.

Anwendungen in der Automobilindustrie

Für die grafische Darstellung der Daten wurde vom VDA (Verband Deutscher Automobilhersteller) eine Referenzkarte entwickelt, die eine Mikrostruktur mit Straßen und Hausnummernbereichen enthält.

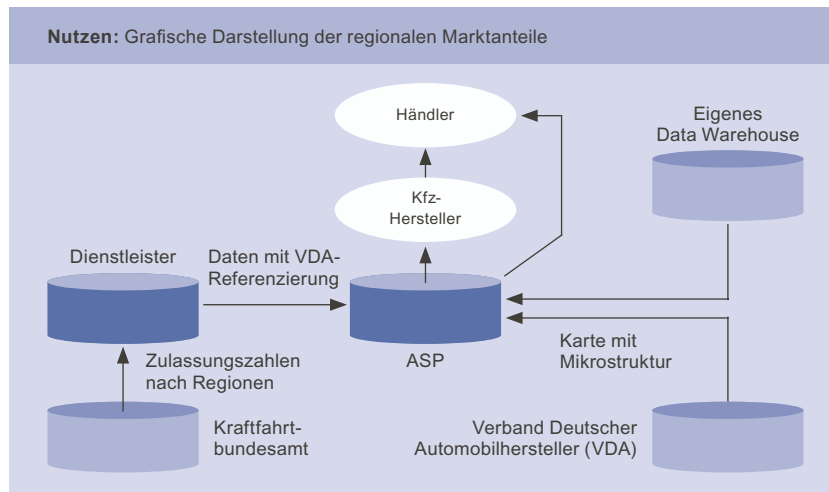
Auf dieses Referenzsystem werden die Daten des KBA durch einen Dienstleister verortet. Damit sind die Sachdaten integrierbar und lassen sich auf der VDA-Karte abbilden. Hier liegt ein entscheidender Vorteil im Vergleich zu anderen Anwendungsbeispielen, da eine Umrechnung der öffentlichen Sachdaten (z. B. von Gemeindeebene auf Postleitzahlenebene) durch den Nutzer entfällt.

Die Integration der Daten in die VDA-Karte erfolgt durch einen Dienstleister, der die Ergebnisse im Sinne eines ASP (Application Service Provider) den Automobilherstellern zur Verfügung stellt. In diesem Rahmen werden gegebenenfalls zusätzliche Informationen aus dem Data Warehouse des Herstellers in die Karte integriert (Verkaufsniederlassungen, Verkaufszahlen). Mit Fragen der Datenbeschaffung und Verschneidung müssen sich die Nutzer nicht beschäftigen – sie erhalten eine Komplettlösung mit aktuellen Daten durch den ASP.

Diese Lösung ermöglicht es den Herstellern, Marktpotenziale abzuschätzen, die eigene Situation im Verhältnis zu Mitbewerbern zu beurteilen sowie Analysen zur Optimierung von Vertriebsgebieten durchzuführen. Die Branchendaten dienen dabei als Maßstab für die Beurteilung der eigenen Ergebnisse. Wenn in einer Region unterdurchschnittlich viele Wagen der Oberklasse einer Marke zugelassen werden, entsprechende PKW anderer Hersteller aber überdurchschnittlich vertreten sind, zeigt dies Potenziale und Zielrichtungen für das künftige Marketing auf.

Das Beispiel belegt, dass sich die öffentliche Verwaltung erfolgreich als Content Provider für Unternehmen positionieren kann. Das Kraftfahrtbundesamt sieht sich dabei konsequent in der Rolle des Datenlieferanten, während die Integration der Daten in Anwendungen privaten Dienstleistern überlassen wird. Das KBA konzentriert sich entsprechend auf die Bereinigung und nutzergerechte Aufbereitung hochaktueller Daten (laufende Aktualisierung). Für diese Qualität und Aktualität sind die Nutzer bereit zu zahlen: im Jahr 2001 erzielte das KBA Umsätze in Höhe von 3,5 Mio. €.

Öffentliche Verwaltung als Content Provider

Marketing/Controlling in der Automobilbranche: Das KBA als Content Provider**3.5.3 Marketing bei Pharmaherstellern**

Auch im Pharmabereich existieren bereits branchenbezogene Lösungen. So werden in Marketingabteilungen von Pharmaherstellern Anwendungen eingesetzt, die es ermöglichen, Vertriebsergebnisse auf Basis eingelöster Rezepte grafisch darzustellen.

Der Nutzen dieser Lösung besteht darin, dass der Außendienst innerhalb der Zielgruppe der Ärzte Marktpotenziale erkennen kann.

Nutzen

Informationsgrundlage sind die in Apotheken eingelösten Rezepte, die in den zentralen Apothekenrechenzentren abgerechnet werden. Von dort bezieht ein Dienstleister detaillierte Informationen, welcher Arzt welche Medikamente verschrieben hat, wobei aus Datenschutzgründen mindestens vier Ärzte im Sinne einer Mikrozone aggregiert werden, so dass bundesweit eine Gliederung mit 1.250 Einheiten entsteht. Die auf diese Weise geschaffenen Brancheninformationen sind detailliert nach einzelnen Medikamentenkategorien sowie Generika/innovative Produkte erhältlich. Der Dienstleister liefert monatliche Updates, so dass die Marktzahlen zeitnah verfügbar sind.

Funktionsprinzip

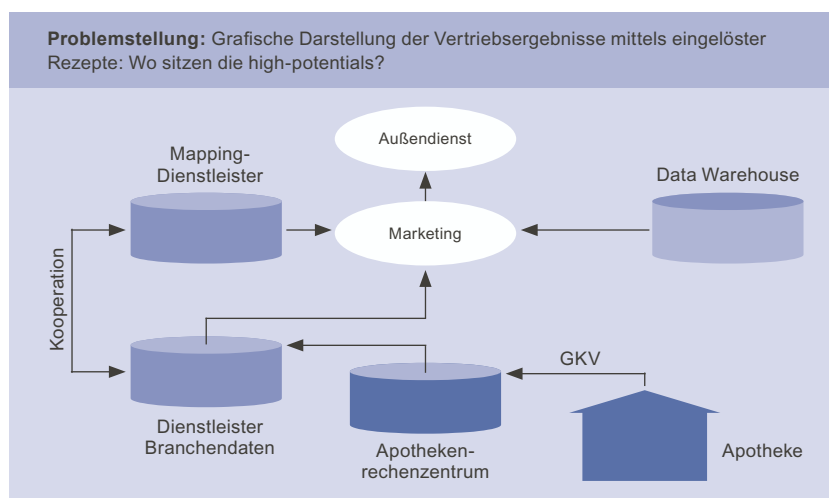
Um die grafische Darstellung der Ergebnisse auf einer Karte zu ermöglichen, kooperiert der Dienstleister mit dem Hersteller einer Mapping-Anwendung. Diese Mapping-Anwendung enthält eine Kartengrundlage, die der beschriebenen räumlichen Aggregation der verschriebenen Medikamente entspricht, so dass keine Umrechnung in ein anderes Referenzsystem erforderlich ist.

Die zugrunde liegende Karte ist ein Alleinstellungsmerkmal dieser Lösung. Das verwendete Referenzsystem trägt der jeweiligen Besie-

delungsdichte und der Anzahl der Ärzte Rechnung: in Ballungsräumen handelt es sich um geografisch sehr kleine Einheiten, während die Gliederung in ländlichen Gebieten räumlich gröber strukturiert ist.

Die Pharmahersteller beziehen die Daten des Dienstleisters und integrieren diese selbst in die Mapping-Anwendung. Zur Kontrolle werden die Umsatzzahlen des Unternehmens aus dem eigenen Data Warehouse in die Karte integriert. Durch die Gegenüberstellung von eigenen Verkaufszahlen und Marktzahlen kann der Marktanteil für die einzelnen Medikamente ermittelt werden. Die Karte zeigt an, wo High Potentials zu finden sind.

Marketing bei Pharmahersteller durch Branchendienstleister



Auch dieses Beispiel ist ein Beleg dafür, dass die Unternehmen bereit sind, für aktuelle und qualitativ hochwertige verortete Brancheninformationen zu zahlen. Die Anwendung bringt den Unternehmen unmittelbaren Nutzen und wird daher von praktisch allen Pharmaproduzenten eingesetzt. Vor dem Hintergrund dieses Markterfolgs wird das Angebot des Dienstleisters derzeit ausgeweitet: Es werden Anwendungen für strategische Planungen entwickelt, in denen auf Basis von Planspielen getestet wird, wie sich der strategische Einsatz des Außendienstes sowie der Marketinginstrumente auf die Umsatzzahlen des Unternehmens auswirken. Die Planspiele basieren derzeit noch auf fiktiven Vertriebsregionen („Inseln“), eine Übertragung auf die realen Vertriebsstrukturen des Pharmaherstellers ist jedoch denkbar.

Zusätzlich zu den Branchendaten bietet der Dienstleister auch raumbezogene Daten des Statistischen Bundesamtes für ergänzende Marktanalysen an, wie regionale Kaufkraft und Altersstruktur. Auf diese Weise sind weitere Analysen möglich, z. B. inwiefern der Marktanteil mit der Altersstruktur oder weiteren demografischen Merkmalen in Verbindung steht.

Anwendungen für strategische Planung

Die Bereitstellung von Daten des Statistischen Bundesamtes durch einen Dienstleister ist unproblematisch, da dieser als Vertriebspartner zu betrachten ist. Dies zeigt vielmehr, dass es sich lohnt, Sachdaten georeferenziert anzubieten. Wichtig ist es dabei insbesondere, ein Referenzsystem einzusetzen, das den Anforderungen der Unternehmen entspricht. Die regionale Gliederung in Verwaltungsgrenzen ist dabei wenig geeignet, weil Vertriebsstrukturen der Unternehmen häufig der Postleitzahlenstruktur folgen.

Daraus resultieren zwei erforderliche Maßnahmen:

Erforderlich Maßnahmen

- (1) Ein einheitliches Referenzsystem einführen, das mit den Datenbankstrukturen der Unternehmen harmonisiert
- (2) Öffentlichen Content einheitlich verortet bereitstellen

Öffentliche Sachdaten sind derzeit in der Regel nach Verwaltungsgrenzen strukturiert. Die Umrechnung der Daten auf das in der privaten Wirtschaft gebräuchliche Postleitzahlensystem durch Dienstleister ist aufwändig und mit Qualitätsverlusten verbunden. Um öffentlichen Content für die Unternehmen in geeigneter Form bereitstellen zu können, sollte dieser daher nach einem einheitlichen System erfasst werden, das mit der Postleitzahlensystematik kompatibel ist. Hier wäre ein landes- bzw. bundesweiter Standard erforderlich.

3.6 Netzplanung bei Telekommunikationsunternehmen

Auch bei den GIS-Anwendungen werden neben Geobasisdaten umfangreiche Sachdaten benötigt. Beispielsweise werden für Planungen und Netzerweiterungen in großem Umfang Geobasisdatenbestände (ALK, TK, Höhenmodelle) aber auch Sachdaten (z. B. Einwohnerdichten) eingesetzt.

Ein Beispiel findet sich bei den Mobilfunkbetreibern, die vor der Einführung von UMTS derzeit die dafür erforderlichen Netze planen.

Der Nutzen der Netzoptimierung mittels GIS-Anwendungen besteht dabei darin, alle verfügbaren Informationen in eine integrierte Planung einzubeziehen, die es ermöglicht, mit möglichst wenigen Sendeanlagen eine vollständige Netzabdeckung zu erreichen. Der Schwerpunkt liegt dabei neben Ballungsgebieten besonders auf der Versorgung entlang des Straßennetzes.

Nutzen

Um hier die erforderlichen Kapazitäten zu schaffen, ist unter anderem die Berücksichtigung der Verkehrsdichten nach Straßenabschnitten (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke) und Stauinformationen

Problematisch im Hinblick auf eine effiziente Nutzung des öffentlichen Contents ist die hohe Intransparenz öffentlicher Datenbestände, da es für Unternehmen häufig extrem schwierig ist herauszufinden, welche Behörde die benötigten Informationen führt. Oftmals gestaltet sich die Suche nach einem geeigneten Ansprechpartner innerhalb der Verwaltung recht kompliziert. Häufig müssen die Unternehmen überdies feststellen, dass eine Behörde nicht bereit oder befugt ist, ihre Datenbestände zur Verfügung zu stellen.

Probleme

Vor diesem Hintergrund sind zwei Maßnahmen erforderlich:

Erforderliche Maßnahmen

- (1) Öffentlichen Content grundsätzlich auch den Unternehmen zugänglich machen
- (2) Zuständigkeiten/Ansprechpartner klar definieren

Die öffentlichen Geodatenbestände sollten bei Bedarf grundsätzlich auch Unternehmen, unabhängig von ihrer Branche oder Funktion, zur Verfügung gestellt werden. Relevante Datenschutzaspekte können dadurch berücksichtigt werden, dass die Daten beispielsweise zu Mikrozellen zusammengefasst werden und so eine ausreichende Anonymisierung gewährleistet wird.

Da der öffentliche Content damit die Funktion eines Wirtschaftsgutes einnimmt, muss die Abgabe keineswegs unentgeltlich erfolgen. Es sollte jedoch gesichert werden, dass der Datenbezug nicht mit unverhältnismäßig hohen Transaktionskosten verbunden ist. Daher sollten die Zuständigkeiten für die Abgabe von Daten an Dritte eindeutig definiert und klare Ansprechpartner für Unternehmen benannt werden.

Ansprechpartner in Behörden benennen

3.7 Location Based Services

Anwendungen im Bereich Location Based Services (LBS) stehen erst am Anfang. Prototypen werden bereits erprobt, wobei der Marktanteil in diesem Bereich jedoch noch verschwindend gering ist. Grundidee der LBS ist es, dem Nutzer spezifische Informationen in Abhängigkeit von seinem jeweiligen Aufenthaltsort zur Verfügung zu stellen. Das Prinzip ist auf fast alle bestehenden Teilmärkte übertragbar:

Grundidee der LBS

- Bei In-Car-Navigation ist der Ansatz bereits realisiert
- Bei Marketing/Vertriebssteuerung wäre es denkbar, dem Außendienst aktuelle lokale Vertriebsergebnisse auf die Endgeräte der Außendienstmitarbeiter zu übertragen
- Auch bei GIS-Anwendungen sind mobile Lösungen geplant, z. B. zur Wartung und Instandsetzung von Anlagen direkt vor Ort

Neben der Übertragung bestehender stationärer Anwendungen in die M-Commerce-Welt sind auch völlig neue Produkte vorgesehen. Dabei wird der Aufenthaltsort des Nutzers über dessen Handy bzw. Mobilcomputer ermittelt. Der Nutzer erhält dann auf Wunsch raumbezogene Informationen, zum Beispiel Angebote von Warenhäusern, Verkehrsverbindungen, Fahrplanauskünfte, touristische Informationen zu Sehenswürdigkeiten. Allerdings sind derzeit diskutierte Lösungen in erster Linie Consumer-Anwendungen, die Fragestellungen betrachten, wie „Wo finde ich den nächsten Herrenausstatter“. Es ist jedoch zu erwarten, dass das Marktpotenzial in diesem Segment bei den Business-Anwendungen liegt. Denn die Zahlungsbereitschaft der Consumer ist insbesondere deshalb gering, da vergleichbare Internetdienste in der Regel unentgeltlich angeboten werden. Im Gegensatz dazu sind Unternehmen eher bereit, für Anwendungen, die einen Mehrwert schaffen, zu bezahlen.

Entwicklung neuartiger LBS-Produkte

Eine „Killerapplikation“ für eine schnelle Markttöffnung ist derzeit nicht erkennbar und wird auch nicht erwartet. Statt dessen wird sich der LBS-Markt im Zuge des M-Commerce kontinuierlich entwickeln. Nachfrage nach mobilen Lösungen besteht in allen Unternehmensbereichen, in denen Mitarbeiter mobil eingesetzt werden.

Eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung neuer Anwendungen können, ähnlich wie im Internet-Umfeld, kleine und mittlere Unternehmen einnehmen, die zeitnah innovative Anwendungen bereitstellen.

Schlüsselrolle der KMU

Für die Entwicklung der Location Based Services ist insbesondere die Betrachtung des Marktes für mobilen Content, d. h. Bereitstellung von Inhalten über mobile Netzwerke, von Bedeutung. Die Inhalte im Mobile-Content-Bereich decken ein breites Spektrum ab, das von Nachrichten über Transportinformationen, Finanzinformationsdiensten und Spielen bis hin zu Edutainment, Musik, dem Download von Klingeltönen, Unterhaltung für Erwachsene und Verzeichnissen reicht.

Eine aktuelle EU-Studie (Europäische Kommission, Generaldirektion Informationsgesellschaft: Digitaler Content für globale Mobilfunkdienste, Luxemburg 2002) kommt zu der Einschätzung, dass weder für die Mobilfunknetzbetreiber noch für die Content-Anbieter Mobile Content bislang eine nennenswerte Umsatzgröße darstellt. Zugleich wird nicht davon ausgegangen, dass mobile Content-Anwendungen den Vertrieb von digitalem Content im Internet ablösen werden. Vielmehr wird erwartet, dass über mobile Anwendungen die traditionellen Produkte und Dienstleistungen der Mobilfunknetzbetreiber und Content-Anbieter besser vermarktet werden können. Somit ist der neue Markt nicht substitutiv, sondern ergänzend zu sehen.

Mobile Anwendungen ergänzen das bisherige Angebot

Die Marktentwicklung stagniert jedoch derzeit: am Mobile-Content-Markt in Europa fehlt es bislang noch an Diensten, Anwendungen und geeigneten Geschäftsmodellen. Erfolgsmodelle wie die japanische Entwicklung i-mode™ und der französische Minitel prägen den Markt. Viele private Content-Anbieter warten auf die Verfügbarkeit höherer Netzgeschwindigkeiten und übersehen dabei, dass die Entwicklung attraktiver Anwendungen von der Leistungsfähigkeit künftiger Netze weitgehend unabhängig erfolgen kann.

Darüber hinaus ist erkennbar, dass sich bei LBS Geschäftsmodelle entwickeln, bei denen sich die Mobilfunkbetreiber auf ihre Kernkompetenzen beschränken – Netz bereitstellen, Plattform anbieten, Payment und Billing übernehmen –, während Content und Anwendungen von Partnern bezogen werden.

Neue Geschäftsmodelle

Ein positiver Impuls könnte von der Entwicklung von Anwendungen ausgehen, die auf Informationen des öffentlichen Sektors bauen (Wettervorhersage, Verkehrs- und Touristeninformation). Die Bereitstellung öffentlichen Contents hätte damit eine Türöffner-Funktion. Dies würde die Unternehmen stimulieren, attraktive Anwendungen zu entwickeln, welche die Bedürfnisse der Nutzer berücksichtigen.

Die EU-Studie kommt zu folgendem Schluss: „Attraktive Anwendungen mit Informationen aus dem öffentlichen Sektor, die einen Mehrwert schaffen, könnten sich als einer jener Mechanismen erweisen, die einen gesunden Kreislauf begründen“ (EU-Kommission 2002). In diesem Kontext zeigt die Studie im Hinblick auf öffentlichen Content folgende Handlungsbedarfe auf:

Handlungsbedarf

Verfügbarkeit relevanter Anwendungen:

- Offenes Modell des Zugangs zu den vorhandenen Technologien
- Bereitstellung von Kapital für Start-up-Unternehmen (Vorbild USA)

Aufklärung der Nutzer über die Vorzüge von Mobile Content:

- Kooperation mit Handy-Herstellern
- Bereitstellung hochwertigen Contents

Entwicklung von Modellen zum Umsatzausgleich verbunden mit der Bereitstellung von hochwertigem Content/innovativen Dienstleistungen

Was für den Geodatenmarkt gilt, gilt in gleicher Weise für den Mobile-Content-Bereich und damit auch für LBS: Zentrale Eintrittsbarriere ist die mangelnde Verfügbarkeit von öffentlichem Content. Wenn bei der Beschaffung des Content bereits erhebliche Kosten entstehen, wird kaum ein KMU bereit sein, in die Entwicklung einer

Mangelnde Verfügbarkeit öffentlichen Contents als Eintrittsbarriere

entsprechenden Anwendung zu investieren. Die Kosten des Contents umfassen dabei drei Größen:

- Preis der Daten
- Kosten der Datenbeschaffung
- Kosten der Integration

Aus diesen Größen ergeben sich drei notwendige Maßnahmen seitens der öffentlichen Datenanbieter:

Erforderliche Maßnahmen

- (1) Nachfragegerechtes Pricing
- (2) Marktgerechte Bereitstellung des Contents
- (3) Einheitliche Referenzsysteme und Bezugsgrößen

Öffentlicher Content ist teilweise zu teuer, das Pricing sollte nicht von dem Gedanken getragen sein, möglichst mit dem ersten Kunden Kostendeckung zu erzielen. In der Marktstudie „Aktivierung des Geodatenmarktes in NRW“ hat Micus bereits aufgezeigt, dass die öffentlichen Gebührenordnungen kompliziert und für viele potenzielle Kunden intransparent sind. Hier ist entsprechend eine Vereinfachung des Preissystems erforderlich. Der Bezug öffentlicher Daten verursacht darüber hinaus Transaktionskosten, z. B. schriftliche Datenbestellung, lange Lieferzeiten, komplizierte Nutzungsverträge, analoge Lieferwege. Durch eine marktgerechte Bereitstellung können diese Transaktionskosten gesenkt werden, wobei hier insbesondere die Online-Abgabe eine entscheidende Rolle spielen wird.

Nachfragegerechtes Pricing

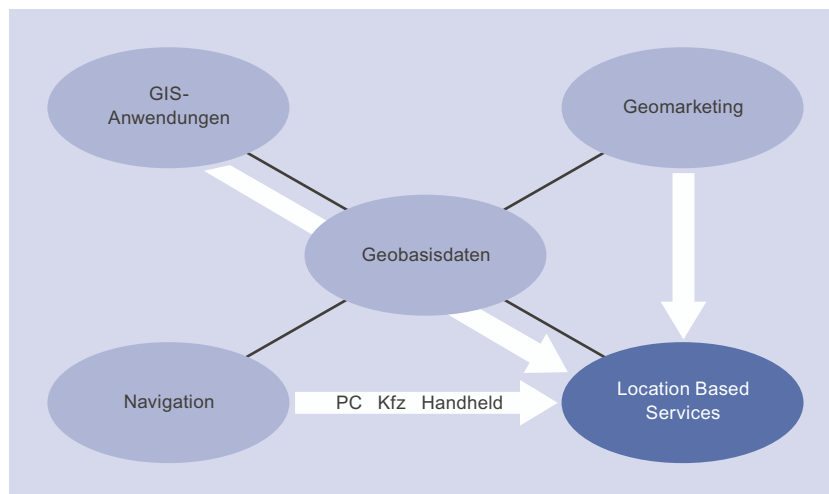
Darüber hinaus sind im LBS-Bereich einheitliche Referenzsysteme unabdingbar. Bei künftigen Anwendungen wird eine Vielzahl von Sachdaten integriert werden, und zwar sowohl Sachdaten öffentlicher als auch privater Anbieter (z. B. öffentliche Daten zur Verkehrsführung und Fahrpläne privater ÖPNV-Unternehmen). Daher ist eine Referenzierung erforderlich, die den Anforderungen der Unternehmen gerecht wird, z. B. nach Postleitzahlen.

Einheitliche Referenzsysteme

Bei LBS-Anwendungen wird außerdem die hausnummerngenaue Navigation von zentraler Bedeutung sein. Entsprechend sind detaillierte Sachdaten mit Mikrozellen-genauem Bezug erforderlich.

Auch die Aktualität gewinnt an Bedeutung: Da der Aufenthaltsort eines Nutzers temporär begrenzt ist, verlieren raumbezogene Informationen an Wert, wenn sie nicht hochaktuell sind. Hier sind neue Produktionsmethoden erforderlich, um Aktualisierungen zeitnah im System verfügbar zu machen. Auch hier liegt ein Schlüssel in der Online-Erhebung und -Bereitstellung von Updates.

Aktualität

LBS-Anwendungen werden sich aus den bestehenden Teilmärkten entwickeln

- Erfassung der Nutzer-Koordinaten
- Kombination öffentlicher und privater Sachdaten
- Hohe Aktualität
- Hoher Aktualisierungsgrad

Der Wert der Geoinformationen in einer LBS-Anwendung wird dabei nur rund 10% des Gesamtwerts betragen. Komponenten aus dem Multimediabereich (Videoanimationen, akustische Elemente) gewinnen demgegenüber an Bedeutung. Dennoch sind verortete Sachdaten ein unverzichtbarer Bestandteil dieser Anwendungen.

Dies zeigt, dass die Entwicklung des Geodatenmarktes nicht isoliert steht, sondern eine Schlüsselfunktion für andere Technologien hat. Die Bereitstellung öffentlichen Contents hat daher nicht nur Auswirkungen auf den Geodatenmarkt, sondern auf die technologische Entwicklung insgesamt.

LBS als Motor für technische Innovationen

II. Konzeption

1. Produktentwicklung

Die Anwendungsbeispiele verdeutlichen die zentralen Probleme bei der Entwicklung des Geoinformationsmarktes. So lassen sich trotz der völlig verschiedenen Aufgaben der jeweiligen Nutzer die erforderlichen Maßnahmen, die in den Anwendungsbeispielen identifiziert wurden, zu neun zentralen Anforderungen zur Öffnung des Geodatenmarktes zusammenfassen:

- (1) Digitale Sachdatenbestände verorten
- (2) Einheitliche Referenzsysteme und Bezugsgrößen verwenden
- (3) Verschiedene Sachdatenbestände integrieren/verschneiden
- (4) Content überregional bündeln/Flächendeckung erzielen
- (5) Transparenz über verfügbaren öffentlichen Content schaffen
- (6) Zuständigkeiten/Ansprechpartner klar definieren
- (7) Zeitnahe Bereitstellung ermöglichen
- (8) Nachfragegerechtes Pricing konzipieren
- (9) Anwendungen mit offener Schnittstelle entwickeln

Auffällig ist dabei, dass sich acht der neun Anforderungen auf den Content beziehen und nur eine Anforderung die Anwendungen selbst betrifft. Dies verdeutlicht, dass die unterschiedlichen Lösungen technisch grundsätzlich realisierbar sind. Doch die Grundvoraussetzung für die Realisierung sämtlicher Lösungen ist die Verfügbarkeit öffentlichen Contents. Daher gilt es, Produkte auf einer tieferen Stufe der Wertschöpfungskette bereitzustellen, nämlich aktuellen flächendeckenden öffentlichen Content.

Aber gerade die Bereitstellung des Contents ist bereits ein zentrales Problem, da öffentliche Sachdaten oftmals nicht oder nicht verortet zur Verfügung stehen und vorhandene Sachdatenbestände uneinheitlich und intransparent sind. Die Bedeutung marktgerechter Vertriebsstrukturen einschließlich Pricing sowie Payment- und Billing-Funktionen für den Internetvertrieb wurde darüber hinaus in den meisten Behörden noch kaum erkannt. Insgesamt ist die Kommunikation der Behörden untereinander häufig schwach ausgeprägt.

Zusammengefasst sind damit drei Schritte zur Erschließung des Geodatenmarktes erforderlich:

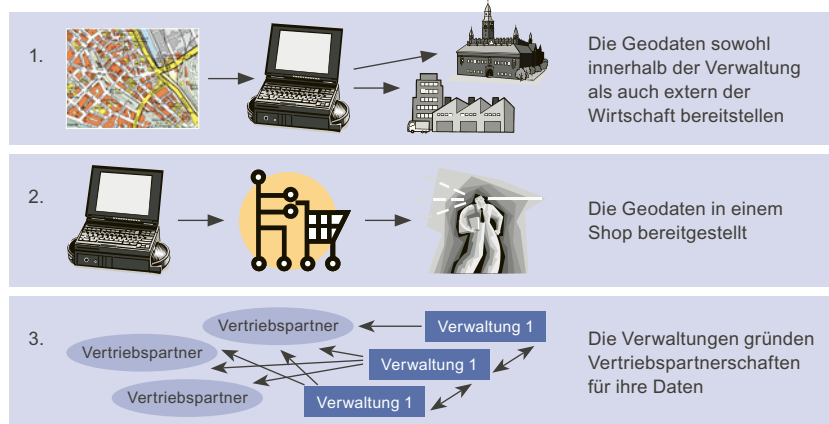
1. Schritt Content für externe Nutzer bereitstellen
2. Schritt Content online bereitstellen (Shop)
3. Schritt Öffentliche Datenanbieter vernetzen (Partnerschaften)

Zentrale Anforderungen der Nutzer

Das Produktkonzept zeigt Wege zur Bereitstellung öffentlichen Contents auf

Drei Schritte zur Erschließung des Geodatenmarktes

Drei Schritte zur Erschließung der Geodatenmarktes



Die rechtlichen Voraussetzungen zur Bereitstellung des Contents sind in NRW vorhanden: Das Informationsfreiheitsgesetz (IFG) wurde geschaffen, um dem Bürger ein Recht auf Akteneinsicht einzuräumen und zur Transparenz der staatlichen Verwaltung beizutragen. Auf den Geodatenmarkt übertragen ergibt sich ein anderer Blickwinkel, da es hier nicht darum geht, Einzelfallinformationen zu erhalten, sondern umfassende, anonymisierte Informationen zu beziehen. Dennoch kann das IFG als Basis genutzt werden, um die ungehinderte Nutzung öffentlichen Contents durch Unternehmen rechtlich zu verankern.

Rechtliche Voraussetzungen: Informationsfreiheitsgesetz

Die Erfahrungen im Rahmen des Informationsfreiheitsgesetzes in NRW zeigen, wie wichtig eine praxisingerechte Gebührenordnung für Verwaltungsleistungen ist: Die Tatsache, dass keine allgemeingültige Gebührenordnung für das IFG NRW vorliegt, hat dazu geführt, dass einzelne Städte (z. B. Bonn) Anfragen nur zu drastischen Gebühren bearbeiten. Eine solche Situation am Geodatenmarkt würde der effizienten Nutzung öffentlichen Contents durch Unternehmen entgegenstehen, da neben den eigentlichen Kosten der Daten noch erhebliche Transaktionskosten entstünden. Zu hohe oder intransparente Gebühren behindern aber die Entwicklung des Marktes.

Daher wird es in der Konzeption darauf ankommen, Wege zu finden, wie die Informationsbereitstellung mit möglichst geringem Aufwand und damit geringen Kosten erfolgen kann. Eine zentrale Rolle wird die Online-Bereitstellung spielen. So werden in der Konzeption Lösungen aufgezeigt, wie öffentlicher Content aufgebaut und marktgerecht bereitgestellt werden kann. Dabei sind je nach Nachfragetyp zwei Arten der Bereitstellung von Geoinformationen zu unterscheiden:

Geringe Transaktionskosten bei der Bereitstellung

- (1) Schaffung allgemein zugänglicher Datenbestände (Online-Vertrieb) als Grundlage für Dienstleistungen und Anwendungen
- (2) Bereitstellung von Datenbeständen zur Entwicklung individueller Lösungen (Projekte)

Die erste Variante, der Online-Vertrieb, ist auf allen föderalen Ebenen erforderlich – für Bund, Länder und Kommunen – und stellt ein generelles Angebot für Dienstleister (Value-added Reseller), Unternehmen und öffentliche Verwaltung dar.

Online-Vertrieb

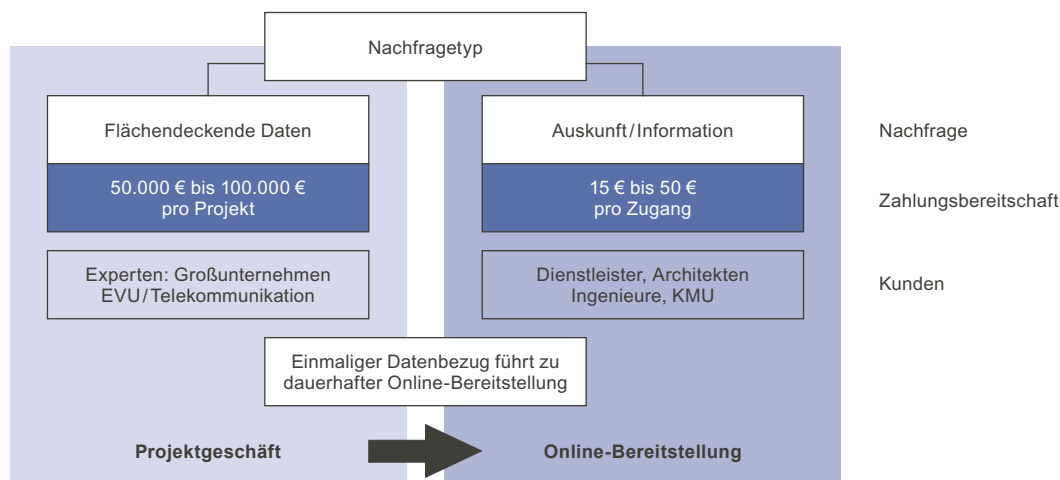
Das Projektgeschäft wird hingegen durch einzelne Nutzer initiiert, um eine gezielte Problemlösung zu entwickeln. Dabei geht es um die Bereitstellung spezifischen Contents, der zunächst exklusiv für den Kunden zur Verfügung gestellt wird. Ein Projektkunde benötigt die Daten jedoch nicht einmalig, sondern wünscht laufend Updates. In der Konsequenz bedeutet das, dass Daten, die im Rahmen des Projektgeschäftes bereitgestellt werden, in den Online-Vertrieb übernommen werden. Aus dem einmaligen Projekt ist damit ein laufendes Angebot geworden. Die Initiative für die Bereitstellung des Contents geht zwar von einem einzelnen Unternehmen aus, die dabei bereitgestellten Sachdaten sollten jedoch allen Nutzern zugänglich gemacht werden. Langfristig sollte es ohnehin bei öffentlichem Content keine Exklusivität geben, da eine effiziente Nutzung der Informationen voraussetzt, dass diese grundsätzlich allen Unternehmen verfügbar sind.

Projektgeschäft

Die beiden Nachfragetypen unterscheiden sich insbesondere in der jeweiligen Zahlungsbereitschaft: Ein Online-Kunde wird bedarfsbezogen punktuell Informationen abfragen. Erfahrungen kommerzieller Internet-Anbieter zeigen, dass die Zahlungsbereitschaft für eine solche Online-Auskunft bei 15 € bis 50 € je Zugriff liegt. Dagegen benötigen Projektkunden häufig umfangreiche flächendeckende Datenbestände und sind dafür im Rahmen des Projektes bereit, Beträge von bis zu 100.000 € zu bezahlen. Im Folgegeschäft wird sich ihre Zahlungsbereitschaft jedoch dem Online-Geschäft annähern: Für Aktualisierungen werden regelmäßige, aber deutlich niedrigere Beträge bezahlt als im Projektgeschäft.

Unterschiede bei der Zahlungsbereitschaft

Bei der Datenbereitstellung müssen die jeweiligen Nachfragetypen berücksichtigt werden



Wenn der öffentliche Content nutzergerecht bereitgestellt wird, ist die größte Barriere für die weitere Entwicklung des Geoinformationsmarktes überwunden, denn Dienstleister, die darauf aufbauend entsprechende Anwendungen entwickeln, sind vorhanden.

Das bedeutet, der Markt wird nicht durch eine bestimmte „Killerapplikation“ erschlossen, sondern durch eine entsprechende Anwendervielfalt. Der Erfolg wird darin liegen, dass eine Vielzahl von Dienstleistern Produkte auf Basis öffentlichen Contents entwickelt – Lösungen für verschiedene Branchen, Aufgabenbereiche, Unternehmensgrößen. Die privaten Dienstleister treten als kleine und mittlere Unternehmen dynamisch und flexibel am Markt auf. Dabei wirkt sich die Bereitstellung öffentlichen Contents als ein entscheidender Impuls für die weitere Entwicklung dieses Wirtschaftszweigs aus, auf den diese Unternehmen unmittelbar reagieren werden.

Markterschließung durch Anwendervielfalt

Schwerpunkt der Konzeption wird es daher sein, Lösungen für die Bereitstellung öffentlichen Contents aufzuzeigen:

Bereitstellung öffentlichen Contents auf allen föderalen Ebenen

- (1) Kommunale Ebene
- (2) Länderebene
- (3) Bundesebene

Die finanziellen und personellen Ressourcen für die Durchführung der erforderlichen Maßnahmen in der öffentlichen Verwaltung, insbesondere den Kommunen, sind jedoch begrenzt. Der Erfolgsfaktor für eine effiziente Realisierung ist daher die Bildung von Partnerschaften:

Erfolgsfaktor Partnerschaften

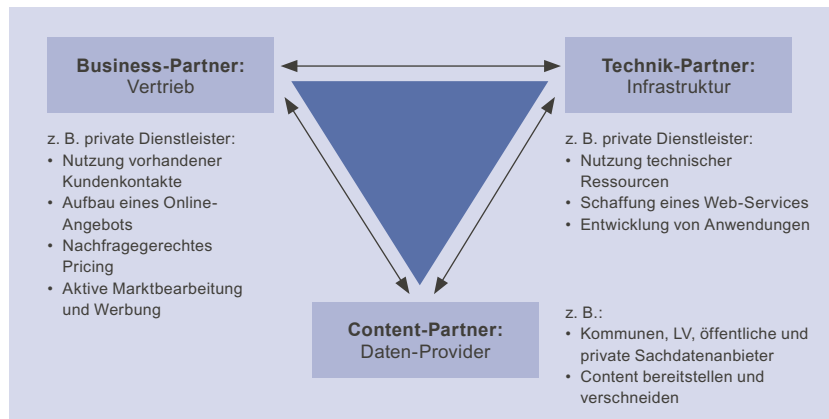
- G2G-Partnerschaften (Nutzung von Synergien)
- G2B-Partnerschaften im Rahmen von Projekten
- G2B-Kooperationen (z. B. gemeinsamer Vertrieb)

Angesichts des vielschichtigen Aufgabenspektrums, das die marktgerechte Bereitstellung öffentlicher Geodaten umfasst, ist ein Networking mit drei Funktionen erforderlich:

Networking

- (1) Technik-Partner
- (2) Content-Partner
- (3) Business-Partner

Partnerschaften sind der Schlüssel zur Entwicklung geeigneter Strukturen



Technik-Partnerschaften können beispielsweise zur Bereitstellung der technischen Infrastruktur (Server, Basis-Software) aber auch zur gemeinsamen Entwicklung von Produkten gebildet werden. Für den Online-Vertrieb wird es insbesondere darauf ankommen, das Know-how privater Dienstleister für die Schaffung eines Web-Services und die Realisierung von Payment- und Billing-Funktionen zu nutzen.

Technik-Partner

Content-Partnerschaften sind immer dann interessant, wenn entsprechende Sachdaten noch nicht verortet und digital vorliegen – die Datenerhebung und -aufbereitung kann dann unter Einbeziehung eines Dienstleisters erfolgen.

Content-Partner

Von besonderer Bedeutung sind jedoch Business-Partnerschaften: Unternehmen können am Markt freier agieren als Behörden. Die höhere Marktnähe entsprechender Dienstleister kann insbesondere beim Vertrieb, aber auch beim Aufbau eines nachfragegerechten Web-Angebots sowie bei Marketing und Werbung genutzt werden.

Business-Partner

Partnerschaften können in Form von projektbezogener Zusammenarbeit, Kooperationsverträgen bis hin zur Gründung einer G2B-Gesellschaft erfolgen. Hier sind verschiedene Lösungen möglich: In welchem Umfang Kooperationspartner einbezogen werden, hängt von den Kapazitäten der jeweiligen Behörde, deren technischem Know-how aber auch den jeweiligen Umsatzerwartungen ab.

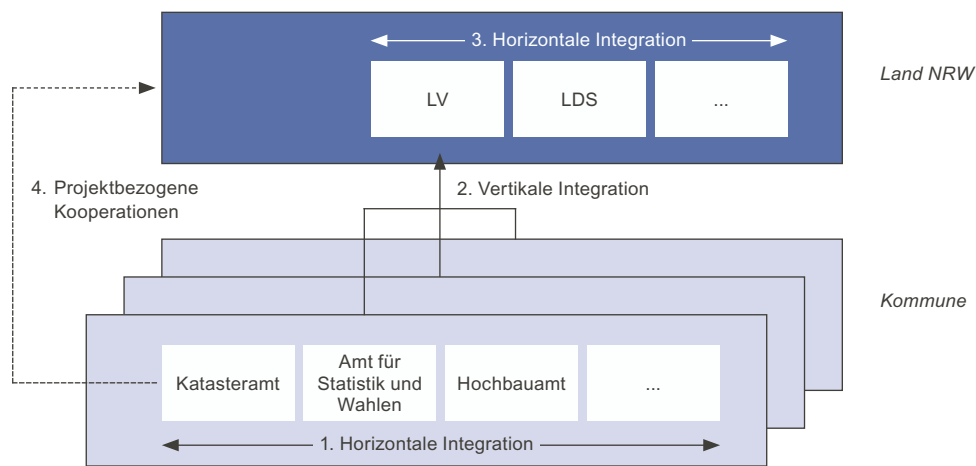
2. Geschäftsmodelle

Wie flächendeckender öffentlicher Content bereitgestellt werden kann, wird in den folgenden Geschäftsmodellen dargestellt. Die Bereitstellung öffentlichen Contents umfasst vier Aufgabenbereiche:

Vier Aufgabenbereiche

- (1) Bereitstellung kommunaler Sachdaten (horizontale Integration)
- (2) Vertikale Integration kommunaler Daten
- (3) Horizontale Integration auf Landesebene
- (4) Projektbezogene Kooperationen

Die vier Aufgabenbereiche zur Bereitstellung öffentlichen Contents



Für jeden dieser vier Bereiche wird ein geeignetes Geschäftsmodell beschrieben.

2.1 Bereitstellung kommunaler Sachdaten

Die Bereitstellung kommunaler Geobasis- und Sachdaten in Form eines kommunalen Content Providers ist die Grundvoraussetzung für die Entwicklung des Geodatenmarktes, stellt aber zugleich eine sehr vielschichtige Aufgabe dar:

- Technisch und
- Organisatorisch

Aus technischer Sicht gilt es, die notwendigen Strukturen für den Aufbau der erforderlichen Datenbestände sowie einen weitgehend web-basierten Datenvertrieb zu schaffen. Die organisatorische Herausforderung besteht zunächst in der Koordination und Abstimmung aller Beteiligten, insbesondere der kommunalen Fachbehörden. Darüber hinaus sind geeignete Organisationsformen für einen marktgerechten Vertrieb zu entwickeln.

Technische Anforderungen

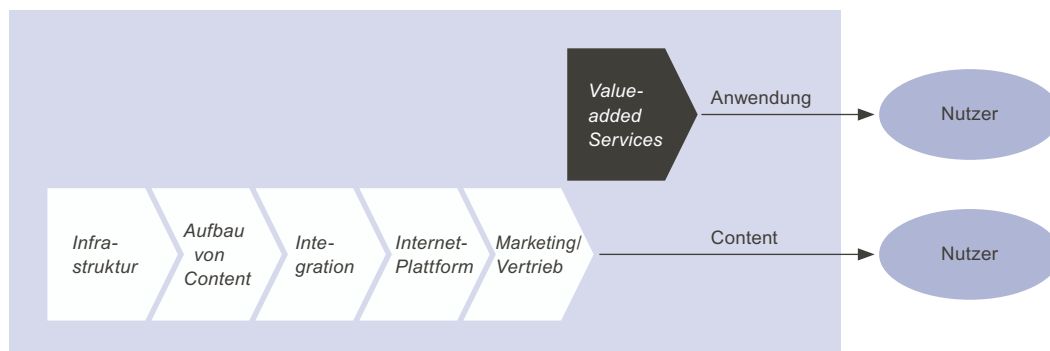
Aus organisatorischer Sicht ist die klare Zuweisung von Verantwortlichkeiten unverzichtbar, um den Koordinierungsaufwand innerhalb der Kommune zu begrenzen. Aufgrund der fachlichen Nähe sollten in der Regel die Vermessungs- und Katasterämter für die integrierte Bereitstellung des Contents zuständig sein: Die Federführung liegt damit bei den Katasterämtern, da dort das entsprechende Geoinformations-Know-how sowie Erfahrungen am Geodatenmarkt gebündelt sind. Für die Erhebung und den Aufbau des Contents sollten die jeweiligen Fachbehörden selbst zuständig sein. Damit behält jede Behörde die Hoheit über die eigenen Daten, die Bereitstellung erfolgt jedoch in koordinierter Form.

Organisatorische Anforderungen

Sowohl für die Katasterämter als auch die Fachbehörden kann es sich dann anbieten, zur Wahrnehmung dieser Verantwortung Partnerschaften einzugehen. Um dies näher zu erläutern, werden fünf zentrale Funktionen eines Content Providers strukturiert dargestellt:

Fünf Funktionen des Content Providers

- (1) Bereitstellung der Infrastruktur
- (2) Datenerhebung/-aufbereitung
- (3) Integration der Daten
- (4) Aufbau einer Internet-Plattform zur Datenbereitstellung
- (5) Marketing/Vertrieb



Die fünf Funktionen werden im folgenden beschrieben sowie in einem gesonderten Abschnitt die Eckpunkte einer möglichen Finanzierung des Modells aufgezeigt.

2.1.1 Infrastruktur

Bei der Bereitstellung der Infrastruktur geht es im wesentlichen um

- Hardware (Server, Netze)
- Basis-Software (GIS-Software)

Diese Funktion ist mit erheblichen Investitionen verbunden, so dass es sich anbieten kann, einen Technik-Partner zu gewinnen, auf dessen Infrastruktur zugegriffen werden kann. Ob eine Kommune sich eines Technik-Partners bedient oder die erforderlichen Kapazitäten selbst vorhält, ist letztlich eine Make-or-buy-Entscheidung, die unter anderem wesentlich von der Größe der Kommune abhängt.

Einbeziehung von Technik-Partnern als make-or-buy-Entscheidung

So werden kleine Kommunen diese Funktion eher an einen Dienstleister vergeben und auf eigene Hardware sowie entsprechendes Fachpersonal verzichten. Größere Kommunen hingegen werden tendenziell eigene Ressourcen vorhalten. Dies zeigt auch die Erfahrung aus anderen Bundesländern: Nach einer Studie der TU München verfügen 90 % der Kommunen mit mehr als 20.000 Einwohnern über ein eigenes GIS; bei Kommunen mit 4.000 bis 10.000 Einwohnern sind es nur 29 %, bei Kommunen mit weniger als 4.000 Einwohnern sogar nur 17 % (TU München, Kommunale Anwendungen, Teil I: GIS-Bedarf im kommunalen Bereich).

Im Falle eines Dienstleisters ist es nicht erforderlich, dass die Hardware physisch bei der Kommune vorhanden ist – auf Serverkapazitäten kann auch über das Netz zugegriffen werden. Darüber hinaus ermöglichen neue Web-Services die Integration dezentraler Softwarekomponenten für die Nutzer. Für Kommunen, die einen Dienstleister nutzen, entfallen damit sowohl die Erstinvestitionen als auch Kosten für Wartung und Updates. Darüber hinaus muss kein Personal für die Administration vorgehalten werden.

Zugriff über das Netz

2.1.2 Aufbau von Content

Ähnlich wie mit der Bereitstellung der Infrastruktur verhält es sich mit dem Aufbau des Contents: Die Schaffung verorteter digitaler Datenbestände erfordert fachliches Know-how. Dies kann beispielsweise in den Fachbehörden selbst vorgehalten werden, insbesondere in Behörden, die bereits heute Planungsaufgaben digital wahrnehmen. Mit dieser Aufgabe kann aber auch ein Partner betraut werden:

- Das Vermessungs- und Katasteramt, sofern entsprechende Kapazitäten vorhanden sind
- Ein privater Dienstleister

Sinnvollerweise könnte im zweiten Fall der Technik-Partner zur Bereitstellung der Infrastruktur auch mit dem Aufbau des Contents beauftragt werden. In diesem Fall sollte das Katasteramt die Kartengrundlage bereitstellen, während die Fachbehörde Einmessungsdaten, analoge Pläne etc. zur Verfügung stellt. Der Dienstleister schafft

Content-Bereitstellung durch Dienstleister

daraus auf Basis der Kartengrundlage verorteten Content, so dass die Integrationsfähigkeit der Daten gewährt ist. Der Dienstleister übernimmt damit nicht nur die Bereitstellung der Technik-Plattform, sondern auch die Schaffung und Pflege des Contents.

Für diese Funktion können in einer Kommune verschiedene Lösungen realisiert werden: Während die eine Fachbehörde den Content selbst erstellt, vergibt eine andere diese Aufgabe an einen Dienstleister.

Bereits auf dieser Stufe ist es von entscheidender Bedeutung, eine einheitliche Karte als Referenzsystem für alle Sachdaten festzulegen. Dabei kann es sich um die ALK, eine topografische Karte aber auch ein anderes Kartenwerk (z. B. Luftbild) handeln. Wichtig ist, dass alle Fachbehörden ein einheitliches Kartenwerk verwenden.

Einheitliches Referenzsystem

Um landesweit einheitliche Datenbestände aufzubauen, wäre eine frühzeitige NRW-weite Einigung auf ein Referenzsystem wünschenswert. Da darüber hinaus die Anwendungsbeispiele gezeigt haben, dass die Unternehmen Sachdaten mit Postleitzahlenbezug präferieren, sollte auch dieser Aspekt bei den Überlegungen zur Wahl des Referenzsystems berücksichtigt werden.

Die Entscheidung für ein einheitliches Referenzsystem kann durch Kooperationen mehrerer Städte begünstigt werden. Als Initiator könnten beispielsweise die Kommunen wirken, die sich im Projekt „Digitales Ruhrgebiet“ zur Realisierung von E-Government-Leistungen zusammengeschlossen haben. Die Verwendung eines einheitlichen Systems in der bevölkerungsreichsten Region Nordrhein-Westfalens hätte erhebliche Zugkraft für alle Kommunen in NRW. Auf diese Weise wäre es möglich, auf dem Freiwilligkeitsprinzip einen flächendeckenden Standard zu schaffen.

Kooperation mehrerer Kommunen

Darüber hinaus ermöglicht die Kooperation von Kommunen Synergieeffekte durch die gemeinsame Nutzung von Ressourcen. Das Ziel, gewerbliche Kunden für öffentlichen Content zu gewinnen, kann durch einen Städteverbund effizienter verfolgt werden: Klare Festlegungen, welcher Content bereitgestellt werden soll, und einheitliches Auftreten nach außen erhöhen die Chancen, kommunale Content Provider erfolgreich zu positionieren. Im Verbund ist es außerdem möglich, zielgerichtet und effizient Partnerschaften mit privaten Dienstleistern (Technik-, Content- und Business-Partnern) einzugehen.

Auch hier könnte die Initialzündung von den Kernstädten des Ruhrgebiets („Digitales Ruhrgebiet“) ausgehen. Ein solcher Zusammenschluss würde Dynamik in die Bereitstellung kommunalen Contents bringen – auch außerhalb des Ruhrgebiets.

2.1.3 Integration der Daten

Für die marktgerechte Bereitstellung der Geodaten ist es erforderlich, den vorhandenen Content zu integrieren. Die Integration umfasst den Aufbau eines Gesamtbestandes, d. h.

- Verschneiden
- Grafisch aufbereiten
- Aktualisieren

Für diese Aufgabe ist primär das Vermessungs- und Katasteramt verantwortlich, es kann sich jedoch anbieten, auch hier einen privaten Partner einzubeziehen.

Dabei kann es sich empfehlen, die Bereitstellung der Infrastruktur, die Datenerhebung sowie die Integration der Daten gebündelt an einen Partner zu vergeben, der dann als Application Service Provider fungiert: Die Kommune bezieht von einem solchen Dienstleister ein komplettes integriertes GIS und muss keine eigenen technischen und personellen Kapazitäten bereitstellen. Der Zugriff erfolgt über Web-Lösungen (z. B. Browser, Viewer), so dass die Beschäftigten der Fachbehörden jederzeit auf aktuelle und integrierte Daten online zugreifen können.

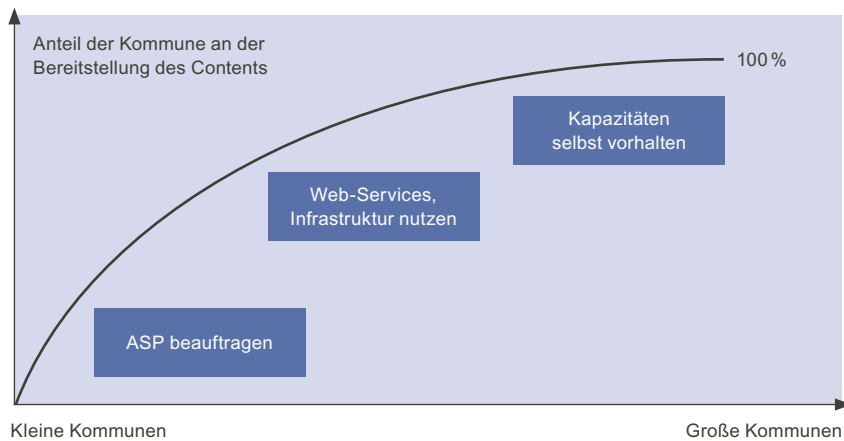
GIS-ASP

Der Ansatz des GIS-ASP empfiehlt sich insbesondere für Kommunen, die noch kein eigenes GIS besitzen oder Ersatzinvestitionen anstreben – auf diese Weise können die Kosten erheblich reduziert werden. Auch dort, wo bereits ein GIS vorhanden ist, kann sich ein Outsourcing empfehlen, sofern ein Dienstleister diese Aufgabe effizienter erfüllt.

Für die Kommunen werden außerdem künftig Dienstleister an Bedeutung gewinnen, die Web-Services anbieten. Der Dienstleister liefert dabei Softwarebausteine, um Programme, die auf unterschiedlichen Rechnern der Kommunalverwaltung laufen, miteinander zu verknüpfen. Der Vorteil für die Fachbehörden besteht dabei darin, dass diese die Datenhoheit nicht abgeben. So können die Daten in dezentralen Datenbanken der Fachbehörden gehalten werden und die integrierte Bereitstellung auf einer einheitlichen Karte erfolgt dann durch den Web-Service-Dienstleister.

Web-Services

Vor allem kleine Kommunen werden private Dienstleister in Anspruch nehmen



Für die Datenintegration ist es künftig nicht entscheidend, in welchen Systemen die Daten ursprünglich erhoben wurden (z. B. unterschiedliche GIS-Software). Mit dem zunehmenden Einsatz von Web-Technologie verliert die Frage der Ursprungsformate an Bedeutung. Die plattformunabhängige Bereitstellung wird es ermöglichen, Daten unterschiedlicher Systeme zu integrieren. Dies zeigen auch die Erfahrungen aus dem GDI NRW-Projekt: Hier wurden bereits Technologien entwickelt, mit denen sich web-basiert Daten unterschiedlichen Ursprungs auf einer Plattform integrieren lassen.

Plattformunabhängigkeit

2.1.4 Online-Bereitstellung

Wenn der Content vorhanden ist, müssen Strukturen für eine nutzer-gerechte Bereitstellung der Daten am Markt aufgebaut werden. Da viele Nutzer Online-Zugriff wünschen, ist eine Bereitstellung des Angebots im Internet erforderlich. Dabei sind zwei Varianten denkbar:

- Freier Zugang
- Beschränkter Zugang (geschlossene Nutzergruppen)

Eine Zugangsbeschränkung empfiehlt sich insbesondere bei Fragen des „berechtigten Interesses“. Nicht vertrauliche bzw. nicht personenbezogene Daten sollten aber grundsätzlich keiner Zugangsbeschränkung unterliegen. Sensible Daten können gegebenenfalls zu Mikrozellen aggregiert und damit anonymisiert werden.

Aggregation zu Mikrozellen

Auch bei der Art der Bereitstellung gibt es zwei Alternativen:

- Viele Kunden benötigen lediglich Auskunft im Sinne eines Viewers
- Andere Kunden möchten Daten zur Nutzung in ihrem eigenen System beziehen

Diese beiden Nachfragetypen sollten bei der Online-Bereitstellung berücksichtigt werden. Dabei zeigt sich, dass die Realisierung der Online-Bereitstellung erhebliche technische Herausforderungen birgt:

- Aufbau der geeigneten Web-Technologie (Shops)
- Anbindung an kommunale Systeme (Firewall-Problematik)

Technische Anforderungen der Online-Bereitstellung

Für diese Aufgaben empfiehlt es sich, auf die Erfahrung privater Dienstleister zuzugreifen: Entsprechende Lösungen existieren, so dass eine Eigenentwicklung in den Kommunen kaum wirtschaftlich darstellbar wäre. Die Anpassung vorhandener Komponenten eines Technik-Partners aus dem Web-Umfeld ist in der Regel der effizientere Weg. Erfahrungen aus E-Government-Projekten zeigen, dass entsprechende Lösungen für die Kommunen nicht ohne weiteres zu realisieren sind, während in der privaten Wirtschaft bereits langjähriges Know-how vorhanden ist, mit dessen Hilfe geeignete Standardlösungen entwickelt werden können.

Nutzung privatwirtschaftlichen Know-hows

2.1.5 Vertrieb/Marketing

Noch wichtiger als bei der Online-Bereitstellung ist die Einbeziehung privater Partner bei Marketing und Vertrieb: Die öffentliche Hand erreicht nur schwer die erforderliche Markt- und Kundennähe; insbesondere bei der aktiven Marktbearbeitung (Werbung) sind den Kommunen selbst enge Grenzen gesetzt. Sie verfügen daher bestenfalls ansatzweise über Vertriebsstrukturen und entsprechendes Personal.

Für eine effektive Marktbearbeitung werden somit in den meisten Fällen Business-Partnerschaften erforderlich sein, um das Know-how und die Marktnähe privater Dienstleister zu nutzen.

Partner für Vertrieb und Marketing

Der Bereich Vertrieb/Marketing umfasst drei Schwerpunkte:

- Pricing
- Nutzungsrechte
- Werbung

Derzeitige Gebührensysteme sind kompliziert und für den online-Datenvertrieb wenig geeignet. Daher ist eine Anpassung und Vereinfachung des Pricings unabdingbar. Zu diesem Zweck sollten entsprechende Regelungen vorgesehen werden, die den Kommunen eine flexible nachfrageorientierte Preisbildung ermöglichen (Experimentierklauseln). Vereinfachung bedeutet nicht zwangsläufig Preissenkungen: Für die Datenanbieter muss ein Anreiz bestehen, quali-

Pricing

tativ hochwertige und aktuelle Daten zur Verfügung zu stellen – eine unentgeltliche Abgabe wäre hier nicht zielführend.

Worauf es jedoch ankommt, ist ein Preissystem, das der Zahlungsbereitschaft der Nutzer gerecht wird und insbesondere berücksichtigt, dass sich das Kaufverhalten im Internet von dem in der analogen Welt grundlegend unterscheidet:

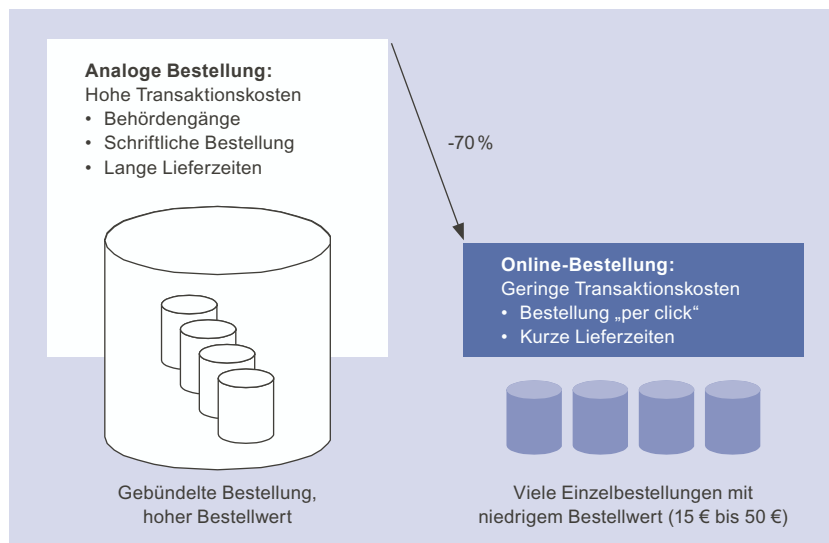
Verändertes Kaufverhalten bei Online-Bezug

- In der analogen Welt sind die Bestellvorgänge häufig aufwändig – schriftliche Bestellungen, persönliches Einholen der Informationen etc. verursachen hohe Transaktionskosten. In der Folge werden die Nutzer ihre Bestellungen möglichst bündeln. Der Wert einer einzelnen Bestellung ist damit recht hoch.
- In der digitalen Welt sind die Transaktionskosten bei Bestellung per Mausklick um rund 70 % niedriger als bei analoger Bestellung. Daher wird hier unmittelbar bei Bedarf bestellt. Die Folge sind häufige Bestellungen mit geringen Einzelbeträgen.

Erfahrungen privater Geodatendienstleister zeigen, dass die Zahlungsbereitschaft bei einer „Bestellung per Click“ bei 15 € bis 50 € liegt. Das Geschäft wird hier in der Masse der Bestellungen erzielt.

Geringe Zahlungsbereitschaft bei „Bestellung per Click“

Online-Vertrieb ermöglicht Kostensenkungen und schafft ein neues Bestellverhalten



Von dem Wunsch, die hohen Kosten der Datenbereitstellung mit einigen wenigen Großaufträgen weitgehend zu decken, müssen sich die öffentlichen Anbieter daher verabschieden. Beträge in Größenordnungen von 100.000 € werden ohnehin nur im Rahmen des Projektgeschäfts erzielt.

Daher gilt es, die Preissensibilität der Kunden zu berücksichtigen. Die Preisbildung kann sich dabei an der Häufigkeit der Zugriffe – analog zur Preisbildung der Telekommunikationsunternehmen – orientieren:

Preissensibilität der Kunden berücksichtigen

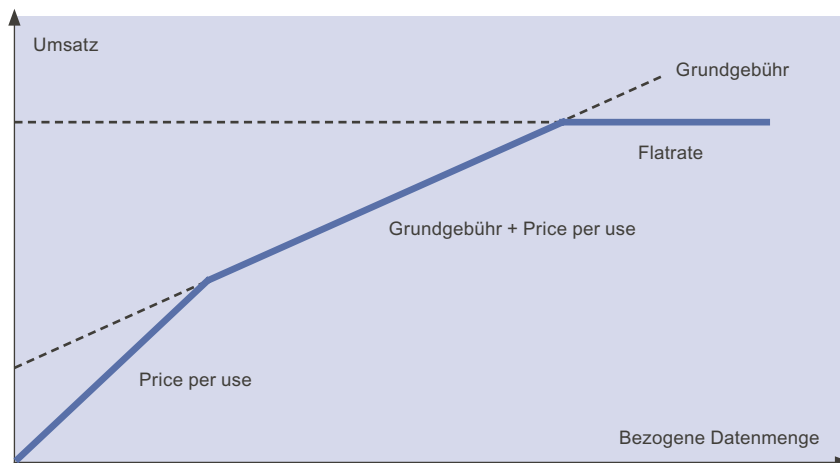
- Seltene Kunden bezahlen einen Einzelpreis „per use“.
- Kunden mit regelmäßigem Zugriff entrichten eine Grundgebühr und verringerte Entgelte „per use“.
- Für Kunden mit permanentem Zugriff kann eine „Flatrate“ eingerichtet werden.

Die Trennung in Grundgebühr und Einzelentgelt ist begründet:

Trennung in Grundgebühr und Einzelentgelt

- Eine Grundgebühr wird dafür erhoben, dass überhaupt ein Online-Dienst mit entsprechender technischer und organisatorischer Infrastruktur angeboten wird.
- Das Einzelentgelt orientiert sich an der Menge der jeweils bezogenen Informationen.

Das Pricing orientiert sich an der nachgefragten Menge



Beim Einzelentgelt sind drei Varianten denkbar:

- Dauer
- Produkt
- Anzahl der Pixel

Eine Preisbildung in Abhängigkeit von der Dauer der Datenübertragung ist für den Kunden nicht nachvollziehbar und daher wenig empfehlenswert. Festpreise für Produkte sind denkbar, z. B. bei Consumerprodukten (Luftbild des eigenen Hauses). Bei einer Preisbildung nach Anzahl der übertragenen Bildpunkte (Pixel) lässt sich nachfragegerecht unterscheiden, welchen Detaillierungsgrad der Nutzer benötigt. Für grobe Übersichtspläne genügt häufig eine geringe Auf-

lösung, während für technische Planungsaufgaben eine höhere Auflösung benötigt wird. Möglich sind auch Kombinationen aus Produktpreis und Pixelpreis.

Die Entwicklung eines detaillierten Preismodells kann sehr zeitaufwändig sein, so dass hier die Erfahrungen entsprechender Dienstleister genutzt werden sollten.

Ebenso wichtig wie das Pricing ist eine Neugestaltung der Regelungen zu den Nutzungsrechten, insbesondere im Hinblick auf Wiederverkäufer. Vertriebspartnerschaften sind der Schlüssel zum Markterfolg, können sich aber nur entwickeln, wenn die Regelungen zu den Nutzungsrechten gegenüber heute deutlich vereinfacht werden. Daher empfiehlt es sich, entsprechende Festlegungen zu treffen, die eine freie Gestaltung der Nutzungsrechte bei digitaler Abgabe erlauben (Experimentierklausel).

Nutzungsrechte

Hier sind zwei Anforderungen zu vereinbaren:

- Die Datenanbieter wollen an den Einnahmen der Vertriebspartner teilhaben
- Die Vertriebspartner benötigen einen preislichen Freiraum, um effizient am Markt agieren zu können

Ein Wiederverkäufermodell umfasst damit folgende Eckpunkte:

Wiederverkäufermodelle

- (1) Die Bereitstellung der Daten für die Vertriebspartner erfolgt unentgeltlich – diese bezahlen erst dann für Daten, wenn Umsätze erzielt werden
- (2) Die Wiederverkäufer entrichten eine Umsatzbeteiligung an die Kommunen in Form eines fixen Prozentsatzes
- (3) Value-added Reseller bezahlen den gleichen fixen Prozentsatz (Umsatzbeteiligung)

Das bedeutet, dass die Vertriebspartner einen Wiederverkäufer-Rabatt erhalten, unabhängig davon, ob sie die Geoinformationen integriert in eine Anwendung oder als Datensätze verkaufen. Es liegt damit im Ermessen des Vertriebspartners, inwiefern er den Wiederverkäufer-Rabatt an den Kunden weitergibt.

Wenn die Preismodelle und Nutzungsrechte entwickelt sind, gilt es, diese für den Online-Vertrieb im System abzubilden. Auch hier ist es notwendig, Partnerschaften einzugehen: Erfahrungen mit entsprechenden Payment- und Billing-Systemen liegen in der öffentlichen Verwaltung praktisch nicht vor, während Unternehmen bereits seit Jahren ihre Produkte erfolgreich über das Netz verkaufen.

Payment und Billing

Erste Erfahrungen zeigen, dass es kaum möglich ist, die heutigen komplizierten Gebührenstrukturen im Netz abzubilden – dies verdeutlicht die Notwendigkeit, einfache internetgerechte Gebührensysteme zu entwickeln. Die Nutzer sind in der Regel nicht bereit, sich durch seitenlange Eingabemasken zu arbeiten, sondern wünschen einfachen, bequemen Zugriff. Für ein entsprechendes Payment sollte daher unbedingt das Know-how eines Business-Partners genutzt werden.

Internetgerechte Gebührensyste- mentwickeln

Ähnlich verhält es sich mit der Abrechnung: auch hier sind einfache Strukturen erforderlich – zum einen aus Gründen der Nutzerfreundlichkeit, zum anderen, um den Verwaltungsaufwand bei der Abrechnung zu minimieren. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund vieler Einzelbestellungen („clicks“) mit geringem Auftragswert. Als Richtschnur kann die Tatsache betrachtet werden, dass die Bearbeitungskosten bei professionellen Internet-Shops bei nur 2% des Gesamtumsatzes liegen: bei einem Umsatz von 100 \$ pro Nutzer fallen hier 2 \$ Bearbeitungskosten an¹⁾.

Nicht nur das Payment, sondern auch die Rechnungsstellung unterliegt beim Internetvertrieb anderen Anforderungen als in der analogen Welt und sollte daher frühzeitig bei entsprechenden Lösungen berücksichtigt werden. Eckpunkte eines nutzergerechten Billings sind:

Rechnungsstellung im Internetvertrieb

- Bestellung per Kreditkarte oder auf Rechnung
- Monatliche Abrechnungen (oder in größeren Intervallen)
- Prepaid-Verfahren analog zur Handy-Nutzung

Die Anbindung entsprechender Abrechnungssysteme sollte ebenfalls durch Business-Partner realisiert werden.

Somit steht ein marktgerechtes Angebot bereit. Damit es jedoch zur Kenntnis genommen wird, ist entsprechende Werbung erforderlich. Die öffentlichen Anbieter haben hier nur begrenzte Möglichkeiten.

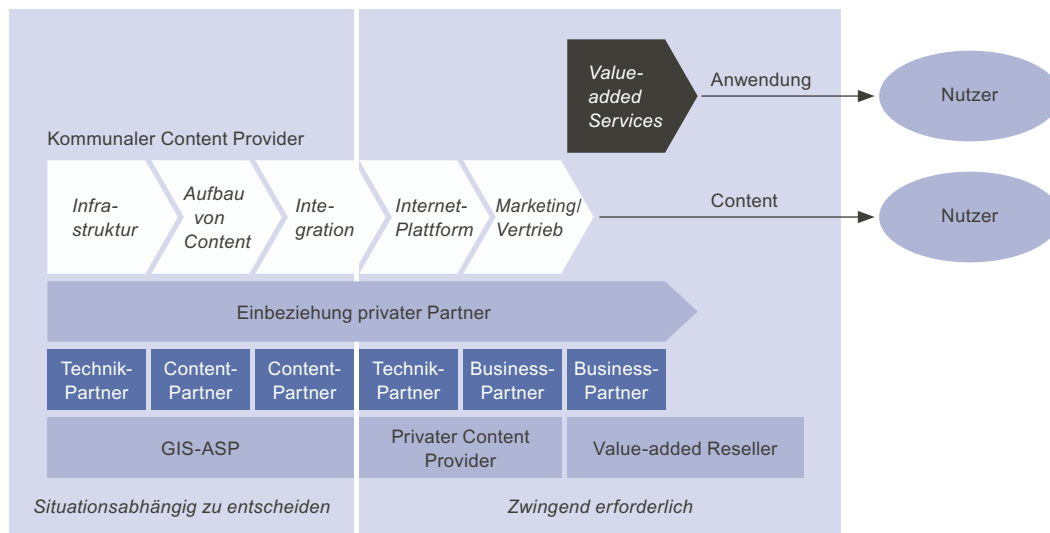
Werbung

Für aktive Werbung und gezielte Akquise werden wiederum Business-Partner benötigt. Insbesondere lokale Dienstleister verfügen in der Regel über gute Kontakte zur regionalen Wirtschaft und können so gezielt Kunden ansprechen. Auch bei Aktionen und Angeboten agieren private Business-Partner in der Regel flexibler als die öffentliche Verwaltung (z. B. „Einführungspreise“). Werbung (Anzeigen, Kampagnen etc.) sollte durch professionelle Dienstleistungsunternehmen erfolgen. Damit wird mit der Bildung von Vertriebspartnerschaften auch die Aufgabe der Werbung weitgehend an Private übertragen.

¹⁾ Quelle: Dr. Georg Tacke, Die Zukunft des E-Business, September 2001.
Das Beispiel bezieht sich auf die Firma amazon.

In der Einführungsphase spielt die Markenbildung („Branding“) eine zentrale Rolle, wobei hier die Qualität und Verlässlichkeit öffentlicher Geoinformationen positiv in die Waagschale fällt. Die Marketing- und Werbestrategie sollte von öffentlichen Anbietern gemeinsam mit den Business-Partnern entwickelt werden, während die operative Gestaltung und Umsetzung durch die Business-Partner erfolgen sollte.

Partnerschaften empfehlen sich für alle Funktionen eines Content Providers



Als Ergänzung und Weiterentwicklung des Vertriebs sind die „Value-added Services“ zu betrachten, bei denen durch die Einbindung von Content in eine Anwendung oder ein sonstiges Produkt ein Mehrwert entsteht. Auf diese Weise kann einerseits eine höhere Nachfrage bei bestehenden Kundengruppen geschaffen werden, andererseits sind so auch Kundengruppen zu gewinnen, die mit der Datenabgabe allein nicht erreichbar sind.

Value-added Services

Value-added Services auf Basis der integrierten kommunalen Datenbestände sind jedoch nicht primäre Aufgabe der Kommunen, hier sind vielmehr private Dienstleister (Value-added Reseller) gefragt. Dies verdeutlicht erneut die Notwendigkeit, die Nutzungsrechte zu vereinfachen, da sich mit dieser Produktstufe eine wichtige Vertriebschiene aufbaut, bei der die Kommunen vom Know-how der Business-Partner profitieren. Daher sollten Value-added Reseller als gleichberechtigte Vertriebspartner im Sinne privater Content Provider behandelt werden. Stückentgelte sind zu vermeiden, da sie marktblockierend wirken, wie Erfahrungen auf Landes- und Bundesebene (BKG) gezeigt haben.

Insgesamt besteht damit bei der Errichtung eines kommunalen Content Providers auf jeder Stufe der Wertschöpfungskette die Möglichkeit, Partnerschaften mit privaten Unternehmen einzugehen. Bei den Funktionen der Datenerhebung und Bereitstellung ist die Einbe-

ziehung privater Partner eine Frage der verfügbaren Kapazitäten bzw. bei vorhandenen Kapazitäten eine Frage der Effizienz (Make-or-buy-Entscheidungen). Hier muss je nach Situation in den einzelnen Kommunen entschieden werden. Beim Aufbau des Web-Services und der Marketing- und Vertriebsstrukturen sind hingegen Partnerschaften mit Dienstleistern unverzichtbar, um die Online-Dienste zeitnah und marktgerecht bereitzustellen.

2.1.6 Finanzierung

Für Aufbau und Integration des Contents bestehen drei Möglichkeiten:

- (1) Die Aufgaben erfolgen in Eigenleistung der Kommunen
- (2) Die Kommunen nutzen für diese Aufgaben die technische Infrastruktur eines Dienstleisters (Technik-Partner)
- (3) Die Aufgaben werden durch einen Dienstleister wahrgenommen (GIS-ASP)

Im ersten Fall wird der Content vom Katasteramt integriert. Sofern das Katasteramt auch den Aufbau von Datenbeständen für die Fachbehörden übernimmt, kann dies über eine interne Verrechnung berücksichtigt werden. Die Fachbehörden haben grundsätzlich unentgeltlich Zugriff auf alle kommunalen Daten. An Datenverkäufen erhalten die betroffenen Fachbehörden eine Umsatzbeteiligung.

Eigene Erstellung des Contents durch die Kommunen

Im zweiten Fall nutzt die Kommune gegen Entgelt die Technik eines Dienstleisters; die übrigen Zahlungsströme verlaufen analog zum ersten Fall.

Nutzung von Technik-Partnern

Im dritten Fall stellt die Kommune ihre vorhandenen digitalen sowie analogen Pläne einem Dienstleister bereit. Dieser führt auf dieser Grundlage für die Kommune gegen Entgelt ein GIS einschließlich Verschneidung, Aktualisierung, Pflege. Die Kommune bezahlt für den Gesamtservice dieses „GIS-ASP“. In der Regel wird ein GIS-ASP auch Vertriebspartner für den kommunalen Content sein. Hier erhalten gegebenenfalls die Behörden eine Umsatzbeteiligung, die eigenen Content bereitgestellt haben.

Nutzung von GIS-ASP

Die Schaffung eines Content Providers bringt erhebliche Vorteile für die Kommunen:

- Kosten senken
- Einnahmen erhöhen

Bei digitaler Bereitstellung sind erhebliche Kostensenkungen möglich, kostenintensive persönliche Auskunft kann in den Fachbehörden weit-

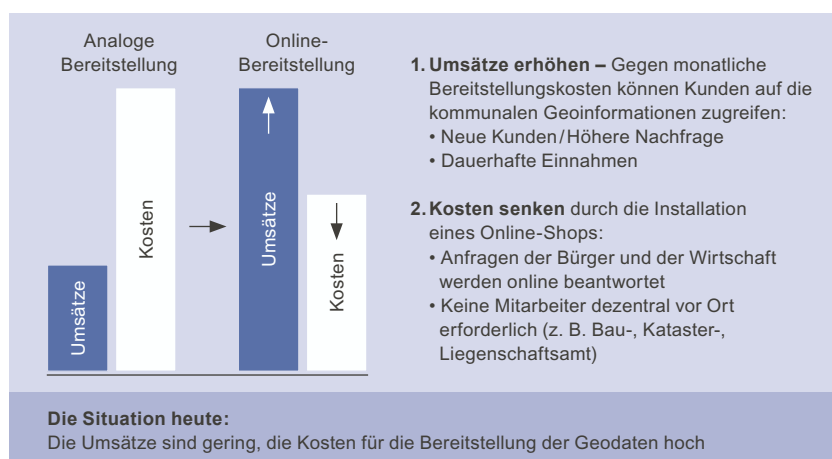
Kostensenkung durch Content Provider

gehend entfallen. Eine Online-Katasterauskunft ist für weniger als 100.000 € pro Jahr realisierbar. Die analoge Auskunft erfolgt in Großstädten wie Bochum mit durchschnittlich zwei bis drei Mitarbeitern – wobei pro Arbeitsplatz Kosten von rund 50.000 € anfallen. Weitere drei Mitarbeiter sind mit der Unterlagenvorbereitung für die ÖbVI beschäftigt. Damit sind erhebliche Einsparungen erzielbar. Ähnlich verhält es sich mit der Auskunft in anderen kommunalen Fachbehörden.

Auch auf der Einnahmeseite sind deutliche Steigerungen möglich. So lagen z. B. die Umsätze für digitale Geobasisdaten in der Stadt Bochum im Jahr 2001 bei rund 45.000 €. Durch marktgerechte Bereitstellung und bessere Marktdurchdringung ist mindestens eine Vervielfachung erreichbar, wenn nur rund 25% der potenziellen kommunalen Kunden erreicht werden (Dies wird in Kapitel 3. „Marktpotenzial“ näher betrachtet). Dazu kommen noch Einnahmen für Sachdaten der Fachbehörden, die heute zum Teil noch gar nicht als Wirtschaftsgüter am Markt gehandelt werden.

Einnahmeerzielung

Der Nutzen für die Kommunen: Kosten senken und Einnahmen erhöhen



Vielfach haben die Kommunen erkannt, dass eine marktgerechte Bereitstellung öffentlichen Contents nur dann dauerhaft erfolgen kann, wenn die Produzenten – also die Fachbehörden – finanzielle Anreize haben, an der Bereitstellung mitzuwirken. Bisher fehlte aber das zu dieser Erkenntnis passende Konzept zur Realisierung dieser Effekte.

Dass das dargestellte Modell realisierbar ist, zeigt das Beispiel der Stadt Bochum: Dort wurde dem Verwaltungsvorstand eine Beschlussvorlage vorgelegt, in der festgelegt wird, dass das Katasteramt die verantwortliche Stelle für den Aufbau eines Content Providers sein wird. Mit diesem Beschluss wäre der erste Schritt vollzogen. Um die Realisierung der Maßnahmen, insbesondere der Neugestaltung des Pricings und der Nutzungsrechte voranzutreiben, wäre eine zusätzliche Rückendeckung seitens der Landesverwaltung hilfreich.

Erste Ansätze zur Realisierung

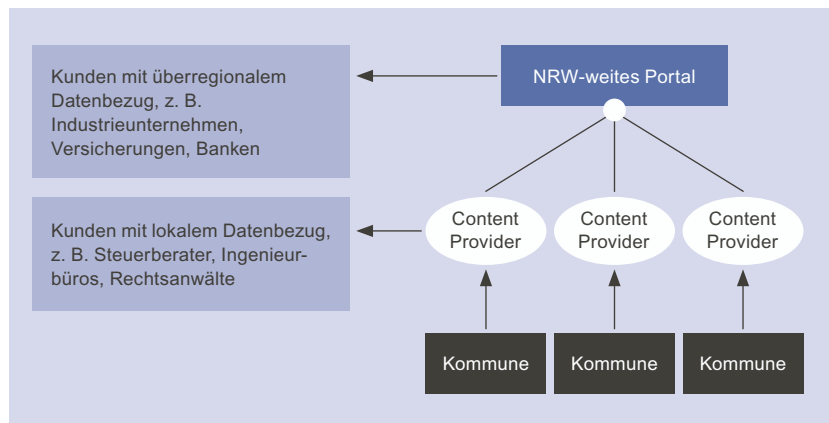
Ein Content Provider, der sich auf eine einzelne Kommune begrenzt, kann jedoch nur eine Anfangslösung sein: Die Nachfrage der meisten Nutzer beschränkt sich nicht auf das Gebiet einer einzigen Kommune: Häufig sind mehrere Kommunen betroffen oder sogar das gesamte Landesgebiet. Daher kann ein kommunaler Content Provider mittelfristig nur Erfolg haben, wenn die Daten überregional auf NRW-Ebene gebündelt werden. Mittel- bis langfristig ist sogar eine Bündelung auf Bundesebene erforderlich.

2.2 Vertikale Integration

Die Realisierung von landesweiten Portalen baut auf der Schaffung kommunaler Content Provider auf. Für den Aufbau von Portalen ist eine überregionale Bereitstellung der Geoinformationen aus den einzelnen Kommunen erforderlich. Auf diese Weise können andere Kunden für kommunalen Content erreicht werden als innerhalb der Kommunen. Denn während sich die Bereitstellung kommunaler Geoinformationen hauptsächlich an lokale Unternehmen und Dienstleister (Notare, Ingenieurbüros etc.) richtet, reicht vielen Kunden ein solches lokal begrenztes Angebot nicht aus: Lösungen wie Immobilienportale haben überregionalen Datenbezug. Daher ist es erforderlich, den kommunalen Content einer überregionalen Einrichtung zur Verfügung zu stellen und dort zu bündeln.

Zusätzliche Kunden durch überregionale Bereitstellung

Auf Landesebene werden andere Kunden für kommunalen Content erreicht, als innerhalb der Kommunen

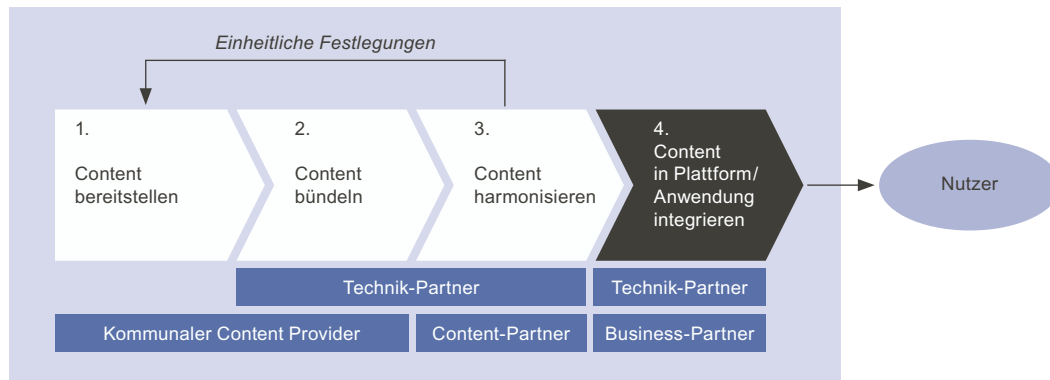


Für ein NRW-weites Portal sind vier Funktionen wahrzunehmen:

- (1) Bereitstellung des Contents
- (2) Bündelung des Contents
- (3) Harmonisierung
- (4) Integration

Funktionen eines NRW-weiten Portals

Auch für die Funktionen eines Portals sind Partnerschaften zu bilden



Zunächst ist es erforderlich, eine verantwortliche Stelle zur Bündelung der kommunalen Daten in NRW zu benennen. Vor dem Hintergrund des fachlichen Know-hows bietet sich hier insbesondere das Landesvermessungsamt (LV) als verantwortliche Institution an. Diese Stelle erhält von den Kommunen laufend den aktuellen Content. Damit entsteht zwischen Kommunen und LV eine G2G-Partnerschaft, die durch entsprechende Vertriebspartnerschaften, insbesondere die gegenseitige Übertragung der Vertriebsrechte, auszugestaltet ist:

Verantwortliche für die Bündelung des Contents benennen

- Kommunen werden Vertriebspartner für Geobasisdaten des Landes
- Das Landesvermessungsamt erhält Vertriebsrechte für den kommunalen Content

Die Bereitstellung des kommunalen Contents für das LV erfolgt unentgeltlich. Die eigentliche Aufgabe für das LV besteht darin, die Daten der Kommunen in einer Plattform zusammenzufassen und zu vereinheitlichen, was aufgrund des damit verbundenen Koordinationsaufwands nicht von den Kommunen nicht alleine realisiert werden kann. Auf diese Weise werden vertikal durchgängige Vertriebsstrukturen Land-Kommune realisiert. Solche Vertriebsstrukturen können jedoch nur dann reibungslos funktionieren, wenn sie mit durchgängigen Produktionsstrukturen einhergehen. Daher wäre es zielführend, frühzeitig Vereinbarungen zu treffen, welcher Content in welcher Form bereitzustellen ist. Entsprechende Abkommen zwischen Land und Kommunen würden Nutzen für beide Seiten bringen:

Harmonisierung der kommunalen Daten

Land	Geringerer Aufwand bei der Harmonisierung auf Landesebene
Kommunen	Höhere Einnahmen durch den überregionalen Vertrieb kommunaler Daten

Die gebündelte Bereitstellung des Contents sämtlicher 54 Kommunen in NRW stellt eine erhebliche technische und organisatorische

Herausforderung dar und ist angesichts begrenzter Ressourcen nicht allein durch das LV umzusetzen. Auch hier liegt die Lösung in der Bildung von Partnerschaften.

Die Bündelung der kommunalen Daten in einer Plattform muss zunächst technisch realisiert werden. Dazu kann auf das Know-how und gegebenenfalls die Infrastruktur privater Technik-Partner zurückgegriffen werden. Entsprechende Unternehmen, die Erfahrung in der gebündelten Vorhaltung großer Datenmengen haben, existieren bereits im Geoinformationsumfeld.

Technik-Partner

Auch organisatorisch ist die Koordinierung der 54 Kommunen mit entsprechendem Aufwand verbunden – z. B. muss sichergestellt werden, dass die Kommunen regelmäßig Updates liefern und Mindestanforderungen an die Qualität eingehalten werden. Auch dies kann durch das LV allein mit bestehenden Ressourcen kaum bewältigt werden. Hier können Partner vor Ort genutzt werden. In Frage kommen dabei insbesondere lokale Unternehmen, die als Vertriebspartner oder Dienstleister der Kommunen fungieren und daher eine koordinierende Rolle bei der Bereitstellung des Contents wahrnehmen können.

Darüber hinaus können private Dienstleister im Sinne von Content-Partnern mit der Harmonisierung der Datenbestände betraut werden, denn auch diese Aufgabe übersteigt je nach Qualität und Einheitlichkeit der zugelieferten Daten schnell die Kapazitäten einer einzelnen Landesbehörde.

Content-Partner

Im Ergebnis steht ein landesweites Angebot kommunaler Geoinformationen, so dass der erste Schritt vom heute fragmentierten Markt zur flächendeckenden Bereitstellung vollzogen ist. Nun gilt es, den Content in eine entsprechende Plattform oder in Anwendungen zu integrieren. Dies sollte, ähnlich wie auf kommunaler Ebene, unter Einbeziehung von Partnerunternehmen geschehen:

Business-Partner

- Web-Service/Shop bereitstellen (Technik-Partner)
- Billing/Payment abbilden (Business-Partner/Technik-Partner)
- Werbung/Marketing (Business-Partner)

Neben dem Aufbau eines Datenportals sind auch lösungs- oder branchenorientierte Plattformen, ähnlich wie das Beispiel des Immobilienportals, denkbar. Diese Integration der Daten in eine Anwendung sollte durch Dienstleister erfolgen, da es sich hierbei nicht um eine Aufgabe der öffentlichen Hand handelt. Da öffentlicher Content nur mangelhaft verfügbar ist, gibt es bisher zwar wenige geeignete Angebote; diese werden sich aber schnell entwickeln, sobald die erforderlichen Geoinformationen bereitgestellt werden.

Branchenorientierte Plattformen

Das Modell der vertikalen Integration weist deutliche Parallelen zur kommunalen Ebene auf. Entsprechend gelten hier die gleichen Anforderungen wie für die Kommunen:

Pricing / Nutzungsrechte

- Internetgerechtes, einfaches Pricing
- Komfortable Online-Bestellung und Payment
- Einfache Abrechnung/Billing
- Unkomplizierte, nicht restriktive Nutzungsrechte

Auch auf Landesebene sind Vertriebspartnerschaften erforderlich, sowohl mit Wiederverkäufern als auch mit Value-added Resellern.

Auf diese Weise wird ein Gesamtangebot für NRW geschaffen, mit dem zusätzliche Nachfrage generiert wird: Die Kommunen haben keine Umsatzeinbußen zu befürchten, da auf Landesebene ohnehin andere Kunden erreicht werden, als innerhalb der Kommunen.

Die NRW-weite Bereitstellung kommunaler Sachdaten stellt darüber hinaus auch keine Konkurrenz zum Angebot der Landesbehörden dar, denn sie richtet sich an andere Kundengruppen:

Unterschiedliche Kundengruppen für kommunale und Landesdaten

- Sachdaten der Landesbehörden sind in der Regel auf Gemeindeebene aggregiert – diese Daten werden insbesondere für großflächige Anwendungen im Geomarketing und Controlling benötigt
- Kommunale Sachdaten liegen meist bis auf Mikrozellenebene vor – sie bilden die Grundlage für Anwendungen in Bereichen wie Mikro-marketing, Werbung, Vertriebssteuerung, Immobilienbewertung

Daher besteht für Angebote unterschiedlichen Aggregationsgrades jeweils eine spezifische Nachfrage am Markt.

Die Finanzierung erfolgt in diesem Modell ähnlich wie bei einem Value-added Reseller: Das LV ist Vertriebspartner der Kommunen, die ihren Content unentgeltlich bereitstellen. Die landesweite Integration durch das LV stellt einen Mehrwert dar. Entsprechend erhalten die Kommunen eine Umsatzbeteiligung, während der andere Teil der Einnahmen beim LV verbleibt (Handling Fee).

Finanzierung

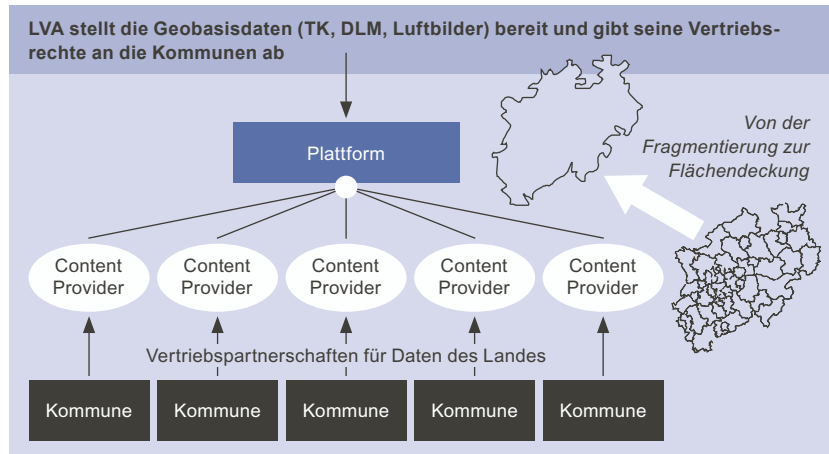
Die Vertragsbeziehungen zwischen LV und Dienstleistern sowie Vertriebspartnern sind ähnlich zu gestalten wie auf kommunaler Ebene.

Damit ist ein wichtiger Schritt vollzogen: Kommunaler Content – die wichtigste Grundlage für den Geoinformationsmarkt – wird flächendeckend auf Landesebene bereitgestellt. Im Ergebnis ist die Grundlage für eine Vielzahl von Anwendungen geschaffen: Immobilienportale, Vertriebssteuerung sowie Mikro-marketing basieren alle auf den

Landesweite Daten auf Mikrozellenebene

gleichen Anforderungen, nämlich der Bereitstellung überregionaler Geoinformationen mit dem Detaillierungsgrad kommunaler Daten (Mikrozellenebene). Wenn diese Voraussetzung erfüllt ist, werden sich zahlreiche Dienstleister mit branchen- und lösungsorientierten Anwendungen am Markt positionieren können.

**Das Ergebnis der vertikalen Integration:
Flächendeckende, einheitliche und detaillierte Datenbestände**



2.3 Horizontale Integration

Eine ähnliche Beziehung wie zwischen Kommunen und Land herrscht zwischen Ländern und Bund. Viele Nutzer haben einen bundesweiten Datenbezug, so dass eine flächendeckende bundesweite Datenbereitstellung erforderlich ist. Die Länder befinden sich hier in einer Zulieferfunktion: So, wie kommunaler Content zunächst horizontal integriert und dann auf Landesebene gebündelt wird, ist auch die horizontale Integration auf Landesebene und die anschließende Bündelung auf Bundesebene erforderlich.

Flächendeckende bundesweite Datenbereitstellung

Eine Schlüsselposition kann hier wiederum das Landesvermessungsamt einnehmen. In den einzelnen Ressorts des Landes werden für den Geodatenmarkt relevante Sachdaten vorgehalten, insbesondere beim LDS. Die Daten liegen in der Regel noch nicht verortet vor oder sind am Markt noch nicht verfügbar. Daher gilt es zunächst, diese Daten zu verorten und auf einer einheitlichen Kartengrundlage zu integrieren: Ziel sollte es sein, eine einheitliche NRW-Karte zu erstellen, auf der die Integration aller Sachdaten möglich ist. Bei der Wahl des Referenzsystems sollten insbesondere auch die Anforderungen der Unternehmen berücksichtigt werden (Postleitzahlenbezug). Diese Aufgabe kann das LV selbst oder ein Dienstleister wahrnehmen.

Verortung von Sachdaten des Landes

Für diese Aufgabe sollte eine verantwortliche Stelle bestimmt werden. Hier bietet sich das LV aufgrund seines kartografischen Know-hows

an. Auf diese Weise entsteht eine Win-Win-Situation, da sowohl das Land als auch die Kommunen ihren Umsatz steigern können. Denn die Integration statistischer Daten in eine digitale Karte stellt ein neues Produkt dar, mit dem andere Kunden gewonnen werden können als mit Geobasisdaten und Statistikdaten in isolierter Form.

Auf NRW-Ebene entsteht damit ein völlig neues Angebot: Während die kommunalen Daten mikrozellengenau sind, werden die Landesdaten auf Gemeindeebene angeboten. Dennoch stehen diese Datenbestände nicht miteinander in Konkurrenz – ebenso wenig wie beispielsweise die ALK und die TK25.

Der Schlüssel zum Markt liegt hier in der Bündelung auf Bundesebene. Das LV stellt die Landesdaten einer zentralen Stelle zur Verfügung (z. B. dem BKG), an der die Daten der 16 Länder gebündelt werden. Vor diesem Hintergrund empfiehlt sich eine frühzeitige Einigung der Bundesländer auf gemeinsame Standards.

Bündelung der Landesdaten auf Bundesebene

Darüber hinaus sind auch in diesem Modell zusätzlich private Vertriebspartner für die Landesdaten erforderlich. Bei der Frage, inwiefern private Dienstleister beim Aufbau und der Integration des Contents genutzt werden, handelt es sich um eine Make-or-buy-Entscheidung. Der Aufbau entsprechender Vertriebsstrukturen ist durch das Land allein aber nicht effizient zu erbringen. Für Marketing, Werbung und Kundenkontakte sind daher Vertriebspartner unverzichtbar. Darüber hinaus stellen auch auf Landesebene Value-added Services privater Dienstleister eine wichtige zusätzliche Vertriebschiene dar.

Private Vertriebspartner für Landesdaten

Wenn die Zusammenführung der Daten auf Bundesebene gelingt, ist die wichtigste Grundlage für die Entwicklung des Geodatenmarktes geschaffen: die Bereitstellung bundesweit flächendeckender öffentlicher Geoinformationen. Das Angebot auf Bundesebene kann durch Sachdaten verschiedener Bundesbehörden, insbesondere Branchendaten, ergänzt werden.

Derzeit führt die Integration von Daten auf der jeweils höheren Ebene zu erheblichem Zeitverzug. Kunden, die aktuelle bundesweite Daten der Länder benötigen, wenden sich daher häufig direkt an die einzelnen Länder. Die dabei entstehenden hohen Transaktionskosten wirken jedoch markthemmend.

Geringerer Zeitverzug bei der Integration der Daten

Bei durchgängigen Produktions- und Vertriebsstrukturen lässt sich der Zeitverzug, der durch die Integration der Daten entsteht, minimieren. Hauptansatzpunkte sind dabei die digitale Bereitstellung der Landesdaten sowie deren Harmonisierung. Kunden, die länderübergreifende Daten benötigen, können diese dann auf Bundesebene aus einer Hand beziehen.

Mittelfristig ist es außerdem erforderlich, neben den Landesdaten auch die kommunalen Datenbestände auf Bundesebene zu integrieren. Das Land nimmt hierbei eine Brückenfunktion ein, indem es als Makler fungiert.

Integration kommunaler Daten auf Bundesebene

Im Ergebnis haben die Nutzer die Wahl zwischen kommunalen und Landesdaten: Kunden, die bundesweite Daten benötigen, werden aus wirtschaftlichen Erwägungen meist keine detaillierten kommunalen Daten beziehen, sondern auf gebündelte Landesdaten zugreifen. Dies gilt besonders für Geomarketing- und Controlling-Anwendungen größerer Unternehmen (Automobilindustrie, Banken, Versicherungen).

Häufig benötigen Nutzer keine bundesweiten, aber länderübergreifende Daten mit hohem Detaillierungsgrad (z. B. Ballungsgebiete). Auch diese Kunden profitieren von den Vertriebsstrukturen, indem sie sich an eine zentrale Stelle auf Bundesebene wenden können.

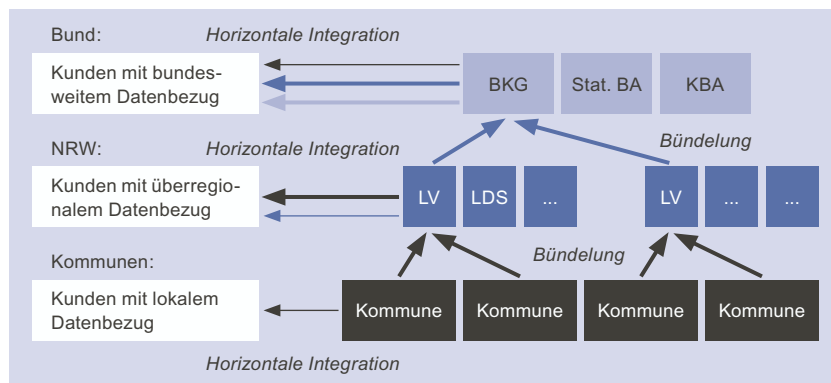
Die Finanzierung erfolgt nach einem einheitlichen Muster: die Landesbehörden stellen ihre Daten dem LV unentgeltlich zur Verfügung und erhalten eine Umsatzbeteiligung. Die zentrale Stelle auf Bundesebene fungiert als Vertriebspartner des LV mit entsprechenden Reseller-Rabatten. Das bedeutet, dass sich in der Konsequenz das Land und der Bund gegenseitige Vertriebsrechte einräumen.

Finanzierung

Mit diesen durchgängigen Angebots- und Vertriebsstrukturen sind die geeigneten Voraussetzungen für private Dienstleister geschaffen, spezifische Anwendungen zu entwickeln und damit die Marktdurchdringung von Geoinformationsprodukten deutlich zu erhöhen.

Durchgängige Angebots- und Vertriebsstrukturen

Die Datenflüsse bei bundesweit durchgängigen Strukturen



Über dieses generelle Datenangebot hinaus benötigen Kunden regelmäßig zusätzliche spezifische Informationen, da sich im Zuge der technischen und wirtschaftlichen Entwicklung die Aufgabenstellungen der Nutzer verändern. Die Bereitstellung solcher zusätzlicher Informationen kann im Rahmen projektbezogener Kooperationen erfolgen.

2.4 Projektbezogene Kooperationen

Projektbezogene Kooperationen können die Initialzündung für die Schaffung eines Online-Angebots sein. Dies zeigt das Anwendungsbeispiel des privaten Geobasisdaten-Dienstleisters. Für den Geobasisdaten-Dienstleister bestehen grundsätzlich zwei Möglichkeiten, die Informationen zur Verkehrsführung, die für digitale Straßenkarten benötigt werden, digital zu beziehen: Entweder, die Daten werden im Rahmen eines kommunalen Content Providers bereits verortet und stehen damit zur Verfügung oder die Verortung erfolgt im Rahmen eines speziellen Projektes.

Projekte als Initialzündung für Online-Angebote

Da der Geobasisdaten-Dienstleister die entsprechenden Sachdaten nicht nur einmalig beziehen möchte, sondern laufend zeitnahe Aktualisierungen benötigt, sollte aus dem Projekt ein dauerhaftes Online-Angebot resultieren, das auch anderen Nutzern offen steht.

Vor diesem Hintergrund ist es unverzichtbar, innerhalb der Verwaltung die Bereitschaft zu fördern, projektbezogene Kooperation mit Unternehmen einzugehen. Dafür müssen die geeigneten Voraussetzungen in der öffentlichen Verwaltung geschaffen werden:

- (1) Internes Marketing für die Nutzung von Geoinformationen: Auf diese Weise wird das Verständnis für den Nutzen raumbezogener Daten erzeugt.
- (2) Kooperationen und Partnerschaften mit Unternehmen fördern: Bei Aufgaben, die kostengünstiger oder besser durch Private erbracht werden können, sollte die Verwaltung die Zusammenarbeit mit entsprechenden Dienstleistern anstreben.
- (3) Freiraum bei Preisen und Nutzungsrechten ermöglichen: Eine Behörde muss die Möglichkeit haben, sich bei der Preisgestaltung im Rahmen einer Projektkooperation am Kaufverhalten der Zielgruppe zu orientieren.

Verwaltungsinternes Marketing

Kooperationen fördern

Freiraum bei Pricing / Nutzungsrechten

Wie wichtig es ist, auch innerhalb der Verwaltung das Interesse an der Nutzung raumbezogener Daten zu wecken, verdeutlicht das bisher nicht realisierte Anwendungsbeispiel Mapping bei der Polizei.

Die Darstellung von Unfallschwerpunkten, Verbrechenshäufigkeiten etc. auf Basis einer digitalen Karte stellt technisch kein Problem dar. Alle Software-Komponenten sind vorhanden und müssten lediglich angepasst werden. Die Lösung wäre entsprechend einfach zu realisieren – bei hohem Nutzen für die Anwender. Darüber hinaus wäre ein solches System ausbaufähig für weitere Einsatzbereiche, z. B. für die Einsatzleitplanung oder die Überwachung von Bewegungsprofilen

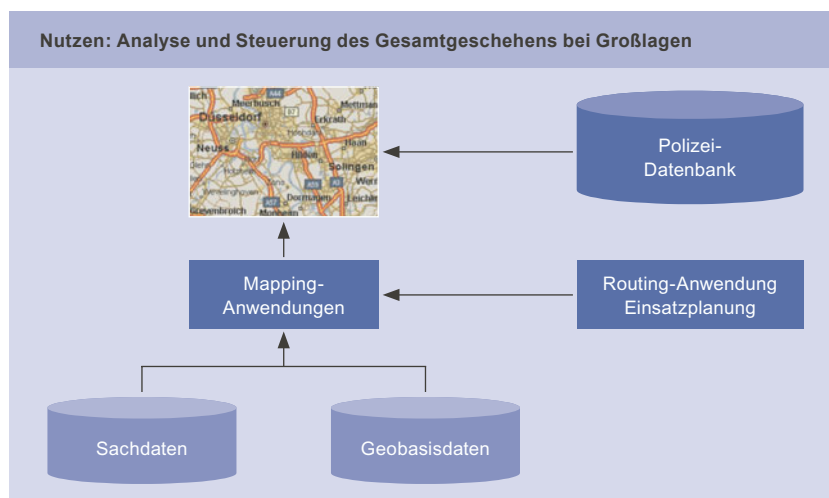
Mapping-Lösungen für die Polizei

bei Observierungen. So könnte mit relativ einfachen Mitteln ein ausbaufähiges Analyse- und Planungsinstrument mit zahlreichen Einsatzmöglichkeiten geschaffen werden.

Wenn derartige Projekte konsequent durchgeführt werden, profitieren alle Beteiligten:

- Öffentliche Geobasis- und Sachdaten werden sinnvoll genutzt
- Nutzer erhalten effiziente Analyse- und Planungsinstrumente
- Der durch KMU geprägte Bereich der Geoinformations-Dienstleister erhält einen Wachstumsimpuls

Die Mapping-Lösung für die Polizei kann auf Standard-Lösungen aus dem Verkehrsbereich aufsetzen



Auch die öffentliche Verwaltung muss sich daher der Nutzung von Geoinformationen öffnen: sie stellt eine wichtige Kundengruppe dar und bildet damit ein wichtiges Marktsegment für KMU.

Öffentliche Verwaltung als Marktsegment für KMU

Einen weiteren Erfolgsfaktor künftiger Projekte zeigt das Beispiel der Netzplanung im Mobilfunk: Die Kunden wünschen keine Komplettlösung, sondern lediglich Lösungskomponenten und öffentlichen Content, um ihre Planungen unter Einbeziehung eigener Informationen durchführen zu können.

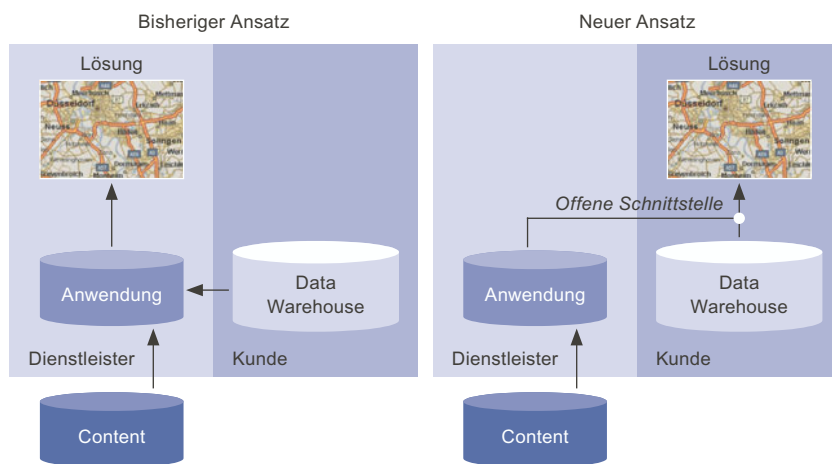
Bisherige Projekte scheitern häufig an einem Punkt: Sie starten aus der technischen Sicht eines Dienstleisters mit dem Ziel, eine Komplettlösung für den Auftraggeber zu schaffen, indem Sachdaten sowie eigene Daten des Auftraggebers durch den Dienstleister integriert werden sollten. Die meisten Unternehmen sind jedoch nicht bereit, Informationen aus ihrem eigenen Data Warehouse an Dritte zu ver-

Content- statt technikorientierte Projekte

geben. So wird beispielsweise kein Mobilfunkbetreiber seine Berechnungsmethoden zur Netzplanung offen legen.

Entsprechende Projekte sollten daher aus dem Blickwinkel der nutzergerechten Content-Bereitstellung und nicht der technischen Komplettlösung angegangen werden. In dieser Situation sind offene Schnittstellen die Grundvoraussetzung für den Projekterfolg. Das Grundprinzip liegt darin, dass dezentrale Datenbestände beim Kunden zu einer Lösung zusammengeführt werden können. Damit ist auch für Dienstleister ein lösungsorientierter Blickwinkel unabdingbar, der sich an den Anforderungen der Kunden orientiert.

G2B-Projekte erfordern neue Lösungsansätze



Das Beispiel zeigt, dass G2B-Projekte realisierbar sind, sofern öffentlicher Content verfügbar ist. Insbesondere größere Unternehmen benötigen spezifische projektbezogenen Content und Anwendungen. Hier liegt eine Chance für kleine und mittlere Geoinformations-Dienstleister. Mit der Bereitstellung öffentlichen Contents werden auch in diesem Fall die Rahmenbedingungen zur Öffnung des Geodatenmarktes geschaffen.

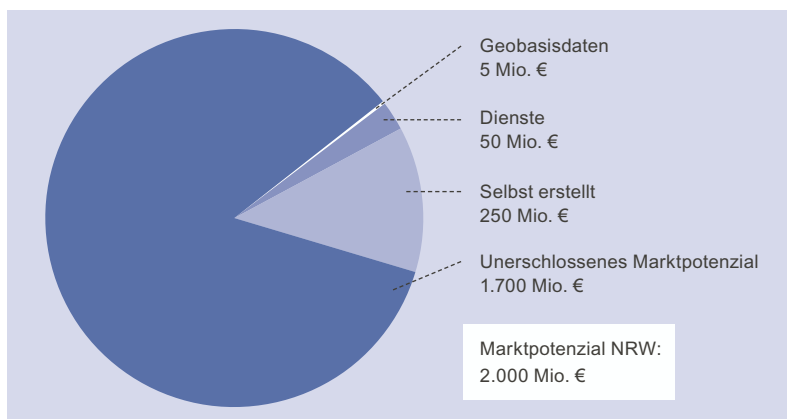
G2B als Chance für KMU

3. Marktpotenzial

Die Ermittlung des Marktpotenzials basiert auf folgenden Prämissen: **Prämissen**

- Derzeit sind nach Untersuchungen von Micus nur 15% des Marktpotenzials in NRW erschlossen – das Marktvolumen entspricht rund 300 Mio. € (ohne Hard- und Software):
 - Der Umsatz mit Geobasisdaten liegt bei 5 Mio. €.
 - Mit Dienstleistungen werden Umsätze von 50 Mio. € erzielt.
 - Der größte Teil des Marktvolumens besteht aus selbst erstellten Leistungen (z. B. interne Planung) mit insgesamt 250 Mio. €.

Nur 15% des Marktpotenzials sind erschlossen



- Derzeit ist die Entwicklung des Geodatenmarktes technikgeprägt: Das Marktwachstum ist an den IT-Markt gekoppelt. Die geringen Wachstumsraten im IT-Sektor (rund 3 Prozent) spiegeln sich auch am Geodatenmarkt wieder: Insbesondere bei den großen GIS-Herstellern findet statt dessen eine Konsolidierung statt; Konzentrationstendenzen und Firmenfusionen sind die Folge.
- Die Marktentwicklung wurde als Best-Case-Szenario berechnet unter der Annahme der vollständigen Umsetzung der im Produktkonzept entwickelten Modelle, d. h.:
 - Ungehinderte Nutzung öffentlichen Contents
 - Integrierte Bereitstellung
 - Vereinfachung der Nutzungsrechte
 - Angemessenes Pricing
- Auf diese Weise sinken die Transaktionskosten bei der Beschaffung von Content, so dass KMU Geodaten-Dienstleistungen zu marktgerechten Preisen anbieten können. Kurzfristig wird sich ein Substitutionseffekt einstellen, da interne Planungsleistungen verstärkt an externe Dienstleister vergeben werden.

5. Bei Umsetzung der im Produktkonzept entwickelten Modelle ist eine Entkopplung vom IT-Markt möglich: Der Geodatenmarkt ist dann nicht mehr technik- sondern content-geprägt. Auf diese Weise ist konstantes Wachstum von jährlich 10 % möglich.

Die Realisierung der dargestellten Modelle birgt erhebliche Potenziale für kleine und mittlere Unternehmen in den vier Aufgabenbereichen:

Potenziale für KMU in vier Bereichen

- (1) Bereitstellung des kommunalen Contents
- (2) Horizontale Integration auf Landesebene
- (3) Vertikale Integration auf Landesebene
- (4) Projektbezogene Kooperationen

Die Bereitstellung des kommunalen Contents betrifft allein in NRW 54 Kommunen. Das Geschäftsmodell des Content Providers hat gezeigt, dass sich eine Kommune in der Regel nicht auf einen Partner beschränken sondern mehrere Partnerschaften eingehen wird:

Kommunaler Content

- Insbesondere für kleine Dienstleister besteht die Chance, sich als Business- oder Content-Partner zu positionieren.
- Technik-Partner können mittlere Unternehmen der Region sein, die über die notwendige technische Infrastruktur verfügen.

Auf Landesebene sind Partner sowohl für die horizontale als auch die vertikale Integration gefragt. Auch hier können kleine und mittlere Dienstleister als Business- oder Technik-Partner auftreten.

Horizontale und vertikale Integration

Während sich der Kreis potenzieller Kunden für die ersten drei Aufgabenbereiche auf kommunale und Landesbehörden begrenzt, werden die möglichen Projektkooperation vor allem durch die Anzahl an Unternehmen in NRW bestimmt.

Projektkooperationen

Insgesamt gab es laut LDS NRW im Jahr 2001 in NRW mehr als 520.000 Unternehmen:

Branche	Umsatz		Gesamt
	< 50 Mio.	> 50 Mio.	
Industrie	57.869	1.081	58.950
Handel	142.093	955	143.048
Dienstleistungen	224.517	329	224.846
Bau	65.350	115	65.465
Energie-/Wasserversorgung	849	49	898
Verkehr/Telekommunikation	25.205	86	25.291
Banken/Versicherungen	2.616	19	2.635
Summe	518.499	2.634	521.133

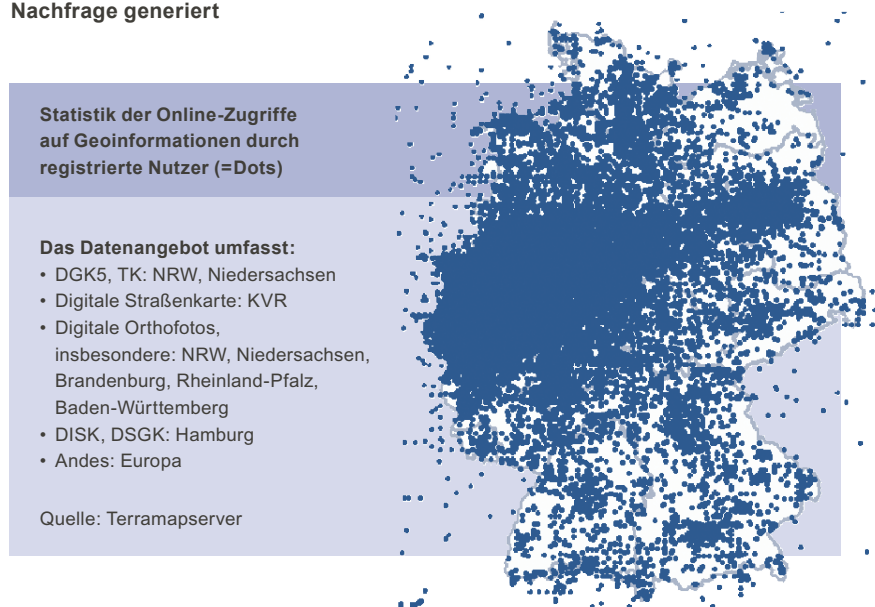
Für Projektkooperationen kommen primär Unternehmen mit einem Umsatz von mindestens 50 Mio. € als Kunden in Frage, da kleinere Unternehmen in der Regel nicht über die erforderliche Zahlungsbereitschaft verfügen. Diese größeren Unternehmen werden in erster Linie landes- oder sogar bundesweite Daten benötigen. Das Potenzial in NRW ist mit mehr als 2.600 Unternehmen in dieser Größenordnung beachtlich. Projektkooperationen sind für Dienstleister besonders attraktiv: hier kann zwar nur ein Teil der Unternehmen als Kunden erreicht werden, der Umsatz pro Kunde ist in Projekten jedoch in der Regel viel höher als bei Standardanwendungen.

Potenzielle Kunden für Projektkooperationen

Das eigentliche Massengeschäft für Geodatendienstleister wird erst dann zur Geltung kommen, wenn die im Produktkonzept beschriebenen Geschäftsmodelle realisiert sind. Wenn nämlich öffentlicher Content flächendeckend verfügbar ist, können auf der nächsten Wertschöpfungsstufe lösungsorientierte Anwendungen entwickelt werden. Dies ist ein klassisches Betätigungsfeld der Geoinformationdienstleister mit erheblichem Nachfragepotenzial. Denn insbesondere mit standardisierten Produkten, die im Online-Bezug für rund 15 € bis 50 € pro Zugriff erworben werden können, lassen sich auch KMU als Kunden gewinnen – das bedeutet, rund eine halbe Million potenzielle Kunden, allein in NRW. Weitere Kunden können über die Landesgrenzen hinaus gewonnen werden. Die Erfahrung privater Geodatendienstleister zeigt, dass flächendeckende Angebote auch entsprechende Nachfrage schaffen.

Potenzielle Kunden für Anwendungen

Wo flächendeckende Angebote verfügbar sind, wird auch entsprechende Nachfrage generiert



Von besonderer Bedeutung ist hier die kommunale Ebene: Hier finden sich in NRW rund 82.000¹⁾ Unternehmen und Dienstleister, die als Nutzer von Geodaten in Betracht kommen:

Potenzielle Kunden auf kommunaler Ebene

Berufsgruppe	
Wirtschaftsprüfer, Steuerberater	10.500
Rechtsanwälte	16.700
Architekten, Raumplaner	12.200
Ingenieure	37.000
Notare	2.600
Immobilienmakler	3.000
Summe	82.000

Diese in der Regel kleinen Unternehmen werden vor allem als Nutzer von Standardanwendungen (z. B. einem Immobilienportal) zu gewinnen sein. Realistisch ist zu erwarten, dass mittelfristig rund 25 % der potenziellen Kunden gewonnen werden können.

Was bedeuten diese Überlegungen für die Entwicklung der KMU am Geodatenmarkt? Wenn die Realisierung des Konzeptes zeitnah erfolgt, hat dies erhebliche Auswirkungen auf das Marktvolumen in NRW. In der Studie Aktivierung des Geodatenmarktes in Nordrhein-Westfalen wurde aufgezeigt, dass der Markt für Geodatendienstleistungen derzeit nur rund 50 Mio. € beträgt. Das Volumen der selbst erstellten Leistungen ist hingegen mit 250 Mio € fünf Mal so hoch.

Auswirkungen auf den Geodatenmarkt

Durch den Aufbau entsprechender Partnerschaften wird der Eigenanteil bei den Leistungen am Geodatenmarkt zu Gunsten der Dienstleistungen erheblich abnehmen. Kurzfristig kann so eine Verdreifachung des Marktvolumens für Dienstleistungen (150 Mio. €) erreicht werden.

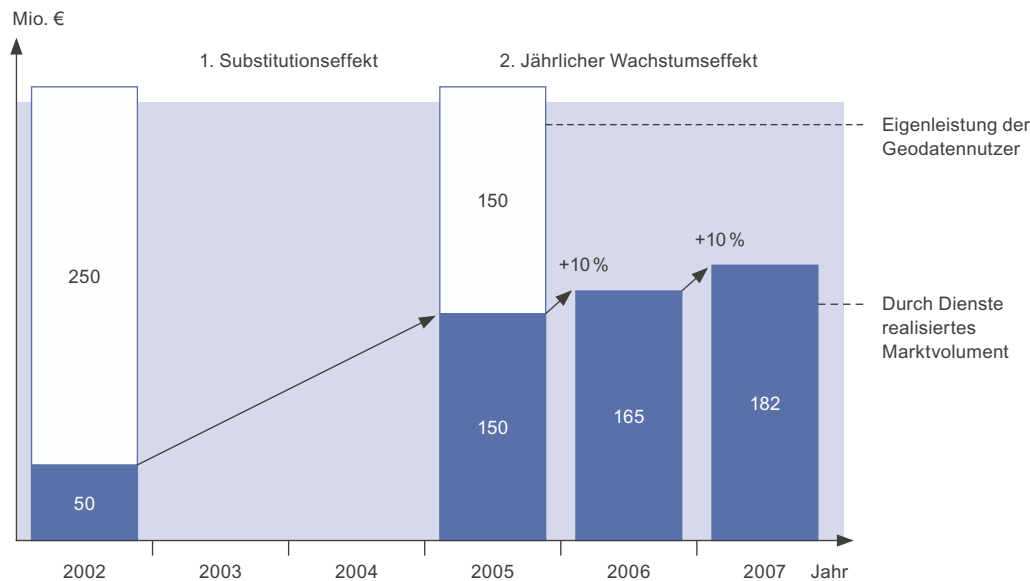
Zunahme der Dienstleistungen

Darüber hinaus sind mit der Realisierung der dargestellten Maßnahmen die geeigneten Rahmenbedingungen geschaffen, um den Geoinformationsmarkt von der derzeit einstelligen Wachstumsrate des IT-Bereichs (rund 3 %) zu entkoppeln: Wachstumsraten von jährlich 10 % sind realistisch.

Entkopplung von der Wachstumsrate im IT-Bereich

¹⁾ Hochrechnung für NRW auf Basis folgender Quellen: Statistisches Bundesamt, Mikrozensus (Stand: April 2001), Bundesnotarkammer, Notarstatistik (Stand: Januar 2002), Ring deutscher Makler (Stand: Mai 2002).

Die zwei Effekte der Bereitstellung öffentlichen Contents



Für das Land Nordrhein-Westfalen ist die Realisierung der Maßnahmen mit erheblichem Nutzen verbunden:

Nutzen für NRW

- Kurzfristig wird für die Durchführung der erforderlichen Maßnahmen ein entsprechendes Budget benötigt
- Mittelfristig tritt eine Entlastung der Haushalte ein:
 - Einsparungen durch effiziente Datenbereitstellung auf kommunaler Ebene
 - Mehreinnahmen durch Datenvertrieb in Kommunen und Land

Darüber hinaus bietet die marktgerechte Bereitstellung öffentlicher Geoinformationen einen wichtigen Standortvorteil: Unternehmen, die in NRW agieren, haben qualitativ hochwertige und aktuelle Entscheidungsgrundlagen. Dieser positive Impuls des Standortvorteils „Geoinformationsbereitstellung“ wird sich über Steuerrückflüsse auch für das Land NRW auszahlen.

Auf diese Weise kann das Land NRW seine Vorreiterrolle am Geodatenmarkt in Deutschland behaupten. Darüber hinaus ist für NRW auch die europäische Perspektive von Bedeutung: seine Lage im Zentrum der Europäischen Union stellt zum einen eine Herausforderung, zum anderen aber auch eine große Chance dar. Partnerschaften mit EU-Anrainerstaaten, insbesondere den Niederlanden, schaffen die Möglichkeit für zusätzliches Marktwachstum. Die Modelle des Produktkonzepts können auch ein Vorbild für den Aufbau grenzüberschreitender Portale sein.

Vorreiterrolle am Geodatenmarkt

4. Umsetzung

Das Marktpotenzial in NRW ist beachtlich – seine Erschließung sollte zeitnah erfolgen. Daher ist eine Umsetzung in drei Schwerpunkten erforderlich:

- (1) Kommunaler Content
- (2) Horizontale Integration von Landesdaten
- (3) Vertikale Integration kommunaler Daten auf Landesebene

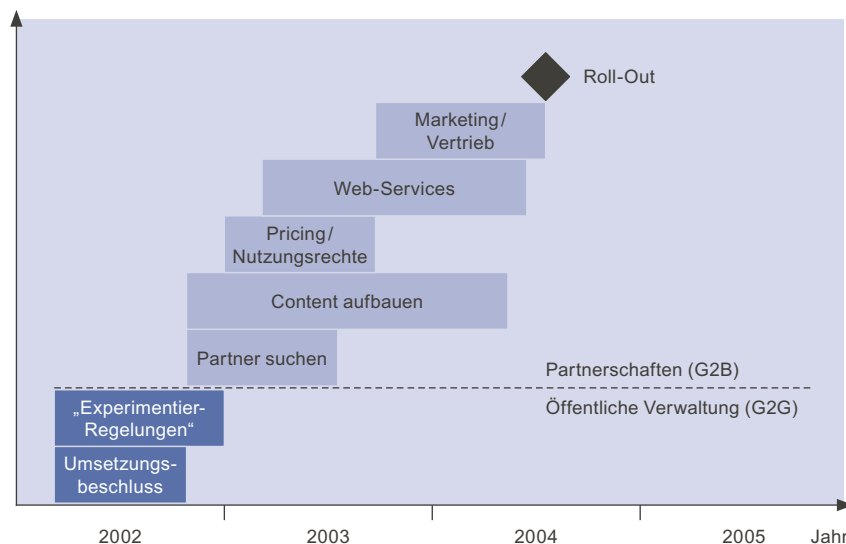
Die nächsten Schritte für die Realisierung kommunaler Content Provider sind aus heutiger Sicht:

Realisierung kommunaler Content Provider

1. Verantwortung für die Aufgabe innerhalb der Kommunalverwaltung den Katasterämtern übertragen (Umsetzungsbeschluss)
2. Experimentierklauseln und vergleichbare Regelungen für Geoinformationsprojekte im Haushaltsrecht einräumen
3. Partner zum Betrieb des Content Providers suchen (Content-, Business- und Technik-Partner)
4. Content aufbauen
5. Modelle für Pricing und Nutzungsrechte entwickeln
6. Internetstrukturen/Web-Services aufbauen
7. Feinkonzept Marketing- und Vertrieb

Ein Erfolgsfaktor für die Umsetzung besteht darin, frühzeitig Partner aus der privaten Wirtschaft einzubeziehen und so den Aufbau eines marktgerechten Angebots zu gewährleisten.

Der Umsetzungsplan zur Schaffung kommunaler Content Provider

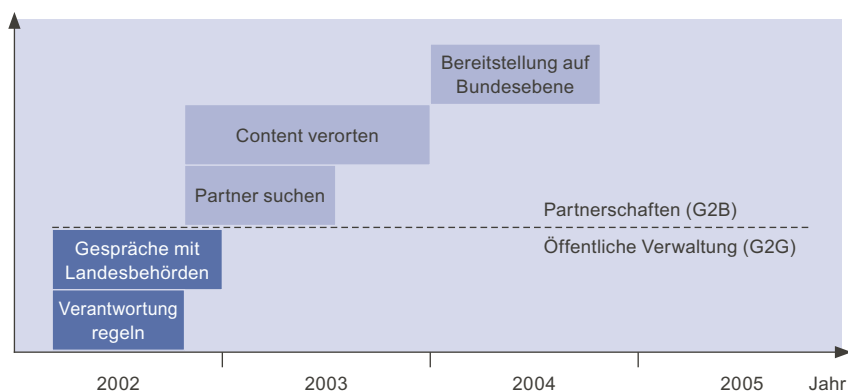


Auch mit der horizontalen Integration auf Landesebene kann unmittelbar begonnen werden. Die nächsten Schritte sind:

Umsetzung der horizontalen Integration

1. Dem LV die institutionelle Verantwortung für die horizontale Integration übertragen (Umsetzungsbeschluss)
2. Bilaterale Gespräche zwischen LV und anderen Landesbehörden zur Integration von Sachdaten initiieren
3. Partnerschaften mit Unternehmen bilden (Content- und Business-Partner)
4. Content der Landesbehörden verorten und in Karten integrieren
5. Content auf Bundesebene bereitstellen

Der Umsetzungsplan zur horizontalen Integration auf Landesebene

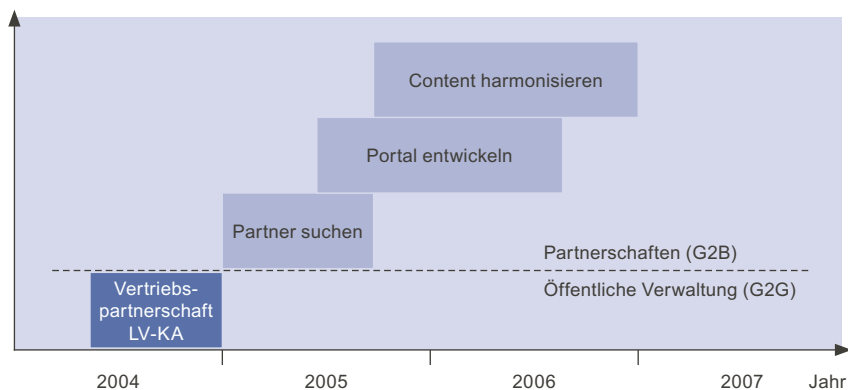


Die vertikale Integration setzt die Bereitstellung des Contents auf kommunaler Ebene voraus. Dennoch sollten auch hier frühzeitig entsprechende Vorbereitungen getroffen werden:

Umsetzung der vertikalen Integration

1. Vertriebspartnerschaften zwischen LV und Kommunen gründen
2. Business- und Technik-Partnerschaften mit Dienstleistern bilden
3. Landesportal konzipieren und entwickeln
4. Content der Kommunen bündeln und harmonisieren

Die vertikale Integration baut auf der Schaffung kommunaler Content Provider auf



Insbesondere die Katasterämter und das Landesvermessungsamt stehen damit einem umfangreichen Aufgabenspektrum gegenüber. Damit sie diese Aufgaben erfolgreich wahrnehmen können, benötigen sie die Unterstützung der Kommunen und vor allem des Landes. Insbesondere bei der Anpassung der rechtlichen Grundlagen (Gebührenordnung, Experimentierklausel etc.) kommt dem Land eine wichtige Funktion zu. NRW befindet sich derzeit noch in einer Vorreiterrolle innerhalb Deutschlands. Um diese zu behaupten, müssen nun jedoch neue Aktivitäten folgen. Auf diese Weise ist es möglich, auch künftig durch die Bereitstellung öffentlicher Informationen die Attraktivität des Standorts NRW zu fördern.

Darüber hinaus ist mit den Einrichtungen des Bundes und letztlich auch auf europäischer Ebene das Gespräch zu suchen und das nordrhein-westfälische Modell zu kommunizieren. Denn an einer Integration – auf nationaler wie auf europäischer Ebene – wird auch im Interesse der Wirtschaft kein Weg vorbei führen. Vor diesem Hintergrund bedeutet E-Government am Geodatenmarkt, seitens der öffentlichen Anbieter die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Informationswirtschaft des 21. Jahrhunderts zu sichern.

***Sicherung internationaler
Wettbewerbsfähigkeit***