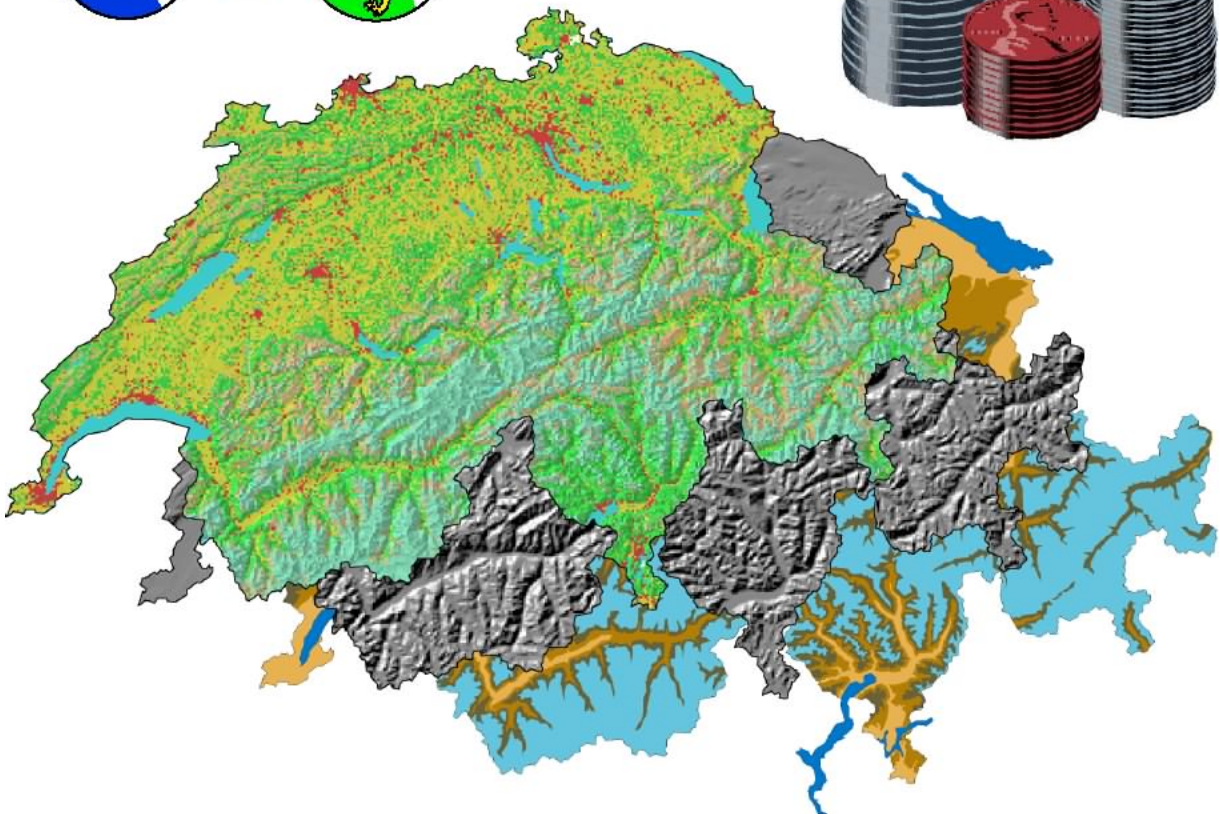




Arbeitsgruppe  
Geographische Informationssysteme der  
Schweizerischen Informatikkonferenz

Groupe de travail sur les  
systèmes d'information géographique de la  
Conférence suisse sur l'informatique

# Grundlagen für eine einheitliche Tarifierungs- und Vertriebsstrategie von Geodaten der Kantone



Diese Studie wurde im Auftrag der Arbeitsgruppe SIK-GIS und aufgrund verschiedener Gespräche mit dieser Gruppe von einem Autorenkollegium unter Leitung der Firma INFRAS verfasst.

Text und Gestaltung: INFRAS  
Titelseiten und Produktion: Bundesamt für Statistik  
Vertrieb, Bezugsquelle: Geschäftsstelle CSI/SIK  
Petersgraben 52  
Postfach 645  
4003 **Basel**  
E-Mail: **ronald.zuercher@sik.admin.ch**

© Copyright: AG SIK-GIS, 2002  
Nichtkommerzieller Abdruck unter Angabe der Quelle gestattet.



Arbeitsgruppe  
Geographische Informationssysteme der  
Schweizerischen Informatikkonferenz  
Groupe de travail sur les  
systèmes d'information géographique de la  
Conférence suisse sur l'informatique



Roman Frick, Mario Keller, Anna Vettori (INFRAS);  
Jürg Kaufmann (Kaufmann Consulting)

# Grundlagen für eine einheitliche Tarifierungs- und Vertriebsstrategie von Geodaten der Kantone

## INHALT

<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>4</b>
<b>1. EINLEITUNG</b>	<b>10</b>
1.1. AUSGANGSLAGE UND ZIELSETZUNG	10
1.2. AUFBAU DES BERICHTES	11
<b>2. STRATEGIEFESTLEGUNG</b>	<b>12</b>
2.1. WARUM EINE NEUE STRATEGIE?	12
2.2. ALLGEMEINE GRUNDSÄTZE	13
2.3. DATENSYSTEMATISIERUNG	13
2.4. TARIFIERUNGSSTRATEGIE	16
2.4.1. Theoretische Grundlagen: Tarifierungsprinzipien	16
2.4.2. Zwei Tarifierungsvarianten	18
2.4.3. Abgrenzungskriterien zwischen PD und MC/PRI	19
2.4.4. Tarifgestaltung	20
2.4.5. Bezügerkategorien	22
2.5. VERTRIEBSSTRATEGIE	23
2.5.1. Zukünftige Vertriebsorganisation	23
2.5.2. Nutzungsbestimmungen	29
2.5.3. Urheberrecht, Haftungsfragen, Datenschutz	29
<b>3. FALLBEISPIELE VON DREI KANTONEN</b>	<b>31</b>
3.1. KANTON LUZERN	31
3.1.1. Heutige Tarifierungs- und Vertriebspraxis	31
3.1.2. Beurteilung vis-à-vis Bundesstrategie	34
3.1.3. Auswirkungen einer Strategieanpassung	35
3.2. KANTON BERN	38
3.2.1. Heutige Tarifierungs- und Vertriebspraxis	38
3.2.2. Beurteilung vis-à-vis Bundesstrategie	40
3.2.3. Auswirkungen einer Strategieanpassung	41

3.3.	KANTON THURGAU	45
3.3.1.	Heutige Tarifierungs- und Vertriebspraxis	45
3.3.2.	Beurteilung vis-à-vis Strategiefestlegung	47
3.3.3.	Auswirkungen einer Strategieanpassung	48
<b>4.</b>	<b>AUSWIRKUNGEN AUF DIE GESAMTHEIT DER KANTONE</b>	<b>52</b>
4.1.	FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN	52
4.2.	ORGANISATORISCHE AUSWIRKUNGEN	54
4.3.	RECHTLICHE AUSWIRKUNGEN	56
<b>5.</b>	<b>NUTZEN DER STRATEGIE</b>	<b>60</b>
5.1.	EINLEITUNG	60
5.2.	DIREKTE NUTZEN, ERHÖHTE STEUEREINNAHMEN	60
5.3.	INDIREKTE VOLKSWIRTSCHAFTLICHE NUTZEN	62
5.3.1.	Nutzen für die Kantone	63
5.3.2.	Nutzen für Datenbezüger und Allgemeinheit	64
<b>6.</b>	<b>SCHLUSSFOLGERUNGEN</b>	<b>65</b>
6.1.	STRATEGIE ALLGEMEIN	65
6.2.	VARIANTENVERGLEICH	66
6.3.	UMSETZUNGSASPEKTE	67
<b>ANNEX</b>		<b>71</b>
<b>GLOSSAR</b>		<b>74</b>
<b>LITERATUR</b>		<b>75</b>

## ZUSAMMENFASSUNG

Geoinformationen sind zentrale Grundlagen eines jeden modernen Landes. Transparente und nachvollziehbare Entscheidungen in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft sind ohne diese Informationen kaum mehr denkbar. Die heutigen Tarifierungs- und Vertriebspraktiken von Geobasisdaten des Bundes, der Kantone und Gemeinden sind jedoch sehr heterogen. Der Bund hat dies erkannt und im Wesentlichen zwei Initiativen ergriffen. Einerseits erarbeitet er zur Zeit ein Umsetzungskonzept zu einer koordinierten Tarifierungs- und Vertriebsstrategie von Geodaten. Hintergrund ist die vom Bundesrat im Sommer 2001 gutgeheissene „Strategie für Geoinformationen“ (KOGIS 2001). Diese fordert vor allem eine klarere Abgrenzung von hoheitlichen Geodaten und deren günstigen und harmonisierten Vertrieb. Andererseits hat die Eidg. Vermessungsdirektion (V+D) eine „Groupe de Réflexion“ (GdR) eingesetzt, welche diese Probleme mit Blick auf die amtliche Vermessung vertieft studiert. Der vorliegende Bericht entstand in enger Koordination mit diesen Initiativen. Insgesamt verfolgen diese Initiativen die Zielsetzung einer **deutlich gesteigerten Datendiffusion**. Dies mit dem Ziel, die Einsatzmöglichkeiten und Entwicklungen neuer Geodatenprodukte zu fördern und den volkswirtschaftlichen Gesamtnutzen zu steigern.

Im Verlaufe des Jahres 2003 sollten die Eckwerte der Bundesstrategie bekannt sein. Für die Kantone stellt sich in der Folge die Frage nach den Implikationen der Bundesstrategie auf ihr eigenes Geodatenangebot. Der vorliegende Bericht liefert Grundlagen dazu. Es werden die möglichen Eckwerte einer neuen Tarifierungs- und Vertriebsstrategie erörtert und die Auswirkungen in finanzieller, organisatorischer und rechtlicher Hinsicht diskutiert. Als Grundlage für gesamtschweizerische Folgerungen dienen drei Fallbeispiele aus den Kantonen Luzern, Bern und Thurgau. Der Bericht thematisiert ausschliesslich kantonale Geodaten. D.h. Geodaten, die vom Kanton selber oder in dessen Auftrag (durch Gemeinden oder Private) produziert und vertrieben werden. Rein kommunale Daten behandelt der Bericht nicht.

### Eckwerte der Tarifierungs- und Vertriebsstrategie

Unter **Geobasisdaten** werden Geodaten verstanden, die im „öffentlichen Interesse“ bereitgestellt werden. Bezogen auf die Kantone umfassen diese sowohl die Referenzdaten der Amtlichen Vermessung wie auch die thematischen GIS-Daten der Fachämter (nur digitale Daten, d.h. keine Printprodukte). Die aktuelle Tarifierungs- und Vertriebsituation von Geobasisdaten ist neben der grossen Heterogenität vor allem dadurch gekennzeichnet, dass mit

den verrechneten Tarifen teilweise hohe Kostendeckungsgrade anvisiert werden. Die effektiv erzielten Einnahmen decken aber nur einen Bruchteil der Produktionskosten, bzw. die Nachfrage nach öffentlichen Geobasisdaten ist infolge zu hoher Preise und restriktiver Nutzungsbestimmungen klein. Gleichzeitig ist festzuhalten, dass Geobasisdaten unabhängig von einer kommerziellen Weiterverwendung produziert werden, nämlich primär für Aufgaben im „öffentlichen Interesse“, bzw. für verwaltungsinterne Zwecke (sogenanntes meritorisches Gut). Auf diesem Hintergrund rechtfertigt sich eine deutliche Preissenkung. Letztlich ist dieser Entscheid aber politisch und nur zum Teil ökonomisch begründbar (über das „öffentliche Interesse“). Auf Bundesebene werden zur Zeit zwei Tarifierungsvarianten diskutiert. Diese werden auch für den vorliegenden Bericht zugrunde gelegt. Beide streben ein deutlich reduziertes Preisniveau an, aber in unterschiedlicher Konsequenz:

- › **Variante 1 (PD/MC)**: Hier werden Geobasisdaten entweder gratis abgegeben (PD = Public Domain) oder zu den reinen Vertriebskosten tarifiert (MC = Marginal Cost). Die Abgrenzung erfolgt durch die Datenherren nach den im Bericht vorgegebenen Kriterien. PD-Daten sind verhältnismässig einfache Datensätze mit Überblickscharakter. MC-Daten sind hingegen eher umfangreich/komplex und stehen für eine kommerzielle Weiterveredelung im Vordergrund.
- › **Variante 2 (PD/PRI)**: Bei den in Variante 1 als MC eingestuften Geodatensätzen wird zusätzlich zu den reinen Vertriebskosten noch ein bescheidener Investitionskostenanteil (PRI) dazu geschlagen. Dieser Anteil soll aber die Produktionskosten nicht mehr voll decken, sondern kann als Beitrag an zukünftige Investitionen interpretiert werden. Gleich ist den zwei Varianten, dass ein ausgewähltes Datenangebot gratis (über das Internet) abgegeben wird (PD).

Im Bericht werden für die drei kantonalen Fallbeispiele erste Datenklassierungen zwischen PD und MC/PRI vorgenommen. Eine interkantonal abgestimmte Datenklassierung konnte jedoch nicht erreicht werden. Sobald die Konturen der Bundesstrategie geklärt sind, müssen hier weitergehende Anstrengungen in den Kantonen unternommen werden.

Bezüglich konkreter **Tarifgestaltung** möchte die Bundesstrategie primär die Preisstruktur für alle Geodaten anbietenden Ämter verbindlich festlegen. Im Bericht werden dazu illustrative Beispiele gegeben. Bei der Ausgestaltung der Höhe der einzelnen Preisparameter bleibt den Ämtern ein gewisser Spielraum, vor allem beim PRI-Ansatz der Variante 2. Insgesamt werden aber Preisniveaus angestrebt, die bei einer MC-Tarifierung maximal die Vertriebskosten decken und bei einer PRI-Tarifierung die heutigen Preise deutlich unterbieten (Zielsetzung von maximal 30% des heutigen durchschnittlichen Preisniveaus).

Neben den Preissenkungen strebt eine neue Vertriebsstrategie auch eine möglichst weitgehende Aufhebung der heutigen restriktiven **Nutzungsbestimmungen** an. Es soll inskünftig weder zwischen privater und kommerzieller Nutzung (nur in MC-Variante) noch zwischen öffentlicher und privater Nutzung (beide Variante) unterschieden werden. Auch die heutige Unterscheidung zwischen Dauer- und Einzelbezüger macht zumindest in der MC-Variante keinen Sinn mehr. In der Folge kann auf die Ausstellung schriftlicher Verträge (weitgehend) verzichtet und ein automatisierter Vertrieb über das Internet aufgebaut werden. Urheberrechte und Datenschutz müssen dabei gewahrt bleiben. Zur Harmonisierung des Datenvertriebs baut der Bund eine „**Nationale Geodateninfrastruktur**“ (NGDI) auf. Darunter werden alle technologischen und organisatorischen Rahmenbedingungen für einen national koordinierten Geodatenvertrieb verstanden. Für die Kantone heisst das, dass sie ihr Datenangebot so weit wie möglich zentralisieren und sich verstärkt an nationalen Meta-datenstandards orientieren.

### Auswirkungen der Tarifierungs- und Vertriebsstrategie

Die folgende Tabelle gibt einen groben Überblick über die aktuellen Kosten und Erträge sowie **finanziellen Auswirkungen** der zwei Tarifierungsvarianten auf alle Kantone.

ÜBERBLICK FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN DER TARIFIERUNG [Mio. Fr./a]								
	Heutige Situation		MC-Variante			PRI-Variante		
	Kosten	Erträge	Effekte			Effekte		
			Kosten	Erträge	Total	Kosten	Erträge	Total
AV (Bundesanteil)	70.0	--	--	--	--	--	--	--
AV (Kantonsanteil)	75.0	5.0	--	- 5.0	- 5.0	--	- 2.0	- 2.0
AV (ÜP)	2.5	1.5	--	- 1.3	- 1.3	--	- 0.6	- 0.6
<b>Total AV</b>	<b>147.5</b>	<b>6.5</b>	--	<b>- 6.3</b>	<b>- 6.3</b>	--	<b>- 2.6</b>	<b>- 2.6</b>
GIS (Daten <sup>1)</sup> )	30.0	0.4	--	- 0.2	- 0.2	--	- 0.1	- 0.1
GIS (Infrastruktur)	20.0	--	+ 0.5 <sup>2)</sup>	--	+ 0.5	+ 0.3 <sup>2)</sup>	--	+ 0.3
<b>Total GIS</b>	<b>50.0</b>	<b>0.4</b>	<b>+ 0.5</b>	<b>- 0.2</b>	<b>+ 0.3</b>	<b>+ 0.3</b>	<b>- 0.1</b>	<b>+ 0.2</b>
<b>Gesamtotal</b>	<b>197.5</b>	<b>6.9</b>	<b>+ 0.5</b>	<b>- 6.5</b>	<b>- 6.0</b>	<b>+ 0.3</b>	<b>- 2.7</b>	<b>- 2.4</b>

**Tabelle 1** Überblick finanzielle Auswirkungen der Tarifierungsstrategie in den Kantonen [Mio. Fr./a]

Quellen: AV (V+D/GdR Basis Jahr 2000; GIS (eigene Hochrechnungen Basis Jahr 2001)

<sup>1)</sup> Nur unmittelbare Geodatenkosten, d.h. ohne Erhebungskosten der thematischen Rohdaten (Statistik, Umwelt, etc.).

<sup>2)</sup> Wegfallende Lizenzen für Daten des Bundes

Heute kosten die Produktion, Bereitstellung und der Vertrieb von kantonalen Geodaten rund 200 Mio. Franken. Davon entfallen rund drei Viertel auf die Amtliche Vermessung und ein Viertel auf die GIS-Daten. Die Einnahmen aus dem Datenverkauf machen mit knapp 7



Mio. Franken weniger als 5% der Kosten aus. Die Einnahmen fallen praktisch vollumfänglich in der AV an. Mit den GIS-Daten werden kaum Einnahmen generiert. Bei einer MC-Tarifierung müssen die Kantone mit gesamthaft rund 5-6 Mio. Franken Ertragseinbussen rechnen. Diese entfallen praktisch ausschliesslich auf die AV. Bei den GIS-Daten resultiert netto sogar eine positive Bilanz: Die wegfallenden Kosten für Lizenzen der Bundesdaten sind höher als die wenigen Ertragseinbussen. Bei der PRI-Variante sind in der AV die Ertragseinbussen etwas weniger als die Hälfte der Einbussen der MC-Variante. Kostenneutral wäre die PRI-Variante erst mit Steigerungen zwischen dem Drei- und Vierfachen der heutigen Umsätze. Dies erscheint aber aufgrund der Marktanalyse als zu optimistisch. Umsatzsteigerungen um bis das Dreifache erwarten wir jedoch bei der MC-Variante, vor allem bei den AV-Daten. Auf die Kosten der Datenproduktion hat die Tarifierungsstrategie keine unmittelbaren Effekte, sowohl in der MC- wie auch der PRI-Variante. Hingegen fallen im Zuge des Aufbaus einer Nationalen Geodateninfrastruktur zusätzliche Arbeiten bei den Kantonen an für die Harmonisierung der Datenstandards.

**Organisatorische Auswirkungen** sind primär im Lichte einer Neuorganisation der Vertriebsstrukturen zu sehen. Die Strategie postuliert hier zwei Hauptziele: 1. Weiterhin dezentrale, aber bezüglich Metadaten standardisierte Datenproduktion und 2. Schaffung von zentralen Vertriebsportalen für die Datenbezüger. In Bezug auf entsprechende kantonale Vertriebsorganisationen zeigen die drei Fallbeispiele, dass bei GIS-Daten mit der Einführung von GIS-Zentren eine Zentralisierung bereits weitgehend eingeleitet ist. Hingegen erfolgt der Vertrieb der AV-Daten noch weitgehend dezentral über die Geometerbüros. Hier besteht dringender Handlungsbedarf. Die GdR hat sich dieses Problems angenommen und untersucht die Möglichkeiten für eine, der Struktur der AV entsprechende, Vertriebslösung.

Im Bericht werden schliesslich auch die **rechtlichen Auswirkungen** diskutiert. Ein grober Überblick zeigt, dass die Zielsetzungen der Strategie nicht grundsätzlich im Widerspruch stehen zu den vorhandenen Gesetzen. Insgesamt sind die gesetzlichen Grundlagen im Umgang mit AV-Daten klarer als mit GIS-Daten. Integrierte Geoinformationsgesetze sind zwar für die Strategie nicht zwingend, würden dieses Ungleichgewicht aber verbessern. Auf Verordnungsstufe hätte eine einheitliche Tarifierungsstrategie praktisch in allen Kantonen Änderungen zur Folge (sowohl GIS wie AV). Bei den übrigen rechtlichen Aspekten – Urheberrecht, Haftungsrecht und Datenschutz – kann insgesamt gefolgert werden, dass zwar einige Unsicherheiten vorhanden sind, diese aber unabhängig von einer neuen Tarifierungs- und Vertriebsstrategie bereits heute vorliegen. Zudem kann die rein formale Übertragung

des Urheberrechtes und der Haftungsausschliessung auch mit den neuen Technologien gewährleistet werden (Anerkennungs-Buttons anstatt schriftliche Individualverträge).

### **Kosten-Nutzen Verhältnis**

Je nach gewählter Tarifierungsvariante ist mit kantonalen Ertragsausfällen aus dem Datenhandel von jährlich rund 2-6 Mio. Franken zu rechnen. Hinzu kommen zur Zeit noch nicht bezifferbare zusätzliche Aufwendungen bei den Datenproduzenten zur Gewährleistung einheitlicher Datenstandards. Welche Nutzen stehen nun diesen Kosten gegenüber? Wir unterscheiden zwei Nutzenkategorien:

- › **Direkte Nutzen:** Gemäss parallel durchgeführter Marktanalyse bewirken günstige und leicht zugängliche öffentliche Geobasisdaten eine deutliche Stimulierung des privaten Geodatenmarktes (Annahme MC-Variante). Dieser Markt ist heute mit rund 200 Mio. Franken noch wenig entwickelt. Der Einfluss einer Geodatenstrategie – vorab von Referenzdaten der Swisstopo sowie der Amtlichen Vermessung – wird auf zusätzliche 10 bis 20% jährlichen Wachstums beziffert. Unter Berücksichtigung zusätzlicher Effekte auf vor- und nachgelagerte Branchen lassen sich zusätzliche jährliche Steuereinnahmen von rund 3-6 Mio. Franken ableiten. Dabei fallen rund zwei Drittel beim Bund an (MwSt) und ein Drittel bei den Kantonen (ca. 1-2 Mio.; neue Arbeitsplätze und dadurch erhöhte Steuereinnahmen aus persönlichen Einkommen). Die monetarisierbaren direkten Nutzen alleine decken also bereits einen Grossteil der Ertragsausfälle.
- › **Indirekte volkswirtschaftliche Nutzen:** Hinzu kommen zahlreiche indirekte volkswirtschaftliche Nutzen, sowohl aus Sicht der Anbieter wie auch der Nachfrager. Diese Nutzen in Form von erhöhter Effizienz im Datenaustausch, Abbau von Doppelspurigkeiten, Förderung von Bildung und Forschung, verbesserter Planungs- und Entscheidungsgrundlagen, Produktivitätsgewinnen bei Firmen, u.a.m. sind zwar kaum zu quantifizieren, übertreffen aber den ausgewiesenen Finanzierungsbedarf bei weitem.
- › **Risiken:** Die Risiken der Strategie liegen darin, dass zur Deckung des zusätzlichen Finanzierungsbedarfs ein politischer Grundsatzentscheid nötig ist. In diesem Sinne ist die Sicherung der Finanzierung vielmehr eine Voraussetzung als ein Risiko der Strategie. Die Ertragseinbussen sind jedoch insgesamt klein. Insofern ist der zusätzliche Finanzierungsbedarf mit Blick auf die Qualitätssicherung von Geodaten stark zu relativieren. Oder anders gesagt: Die längerfristige Finanzierung von öffentlichen Geodaten hängt von übergeordneten Entscheiden ab (bspw. Neuer Finanzausgleich NFA als Rahmenbedingungen der AV-Kostenteilung). In der AV fliessen zudem die Gebühreneinnahmen in vielen

Fällen bereits heute in die allgemeine Staatskasse und kommen somit nicht direkt der AV zugute.

Gesamthaft kann gefolgert werden, dass die Nutzen im Verhältnis zu den Kosten deutlich überwiegen, und zwar unabhängig von der gewählten Tarifierungsvariante. Bezüglich Finanzierung halten wir fest, dass die zukünftige Sicherung der Finanzierung von öffentlichen Geodaten (AV und GIS) nur marginal von der Tarifierungsstrategie abhängt. Insofern bleibt die Finanzierung von Geodaten ein Dauerthema. Die breitere Nutzung – als Haupteffekt der Tarifierungsstrategie – legitimiert jedoch diese öffentlich investierten Gelder umso stärker. Zu den Vor- und Nachteilen der zwei präsentierten Tarifierungsvarianten folgern wir, dass die PD/MC-Variante ein besseres Kosten-Nutzen Verhältnis aufweist als die PD/PRI-Variante. Die Kostenunterschiede sind gering. Hingegen sind die Marktsignale bei einer PRI-Tarifierung unklarer. Das Hauptziel einer deutlich gesteigerten Datendiffusion ist somit gefährdet. Und in der Folge werden auch die meisten der davon abgeleiteten direkten und indirekten Nutzen abgeschwächt. Im Vergleich zu den Bundesdaten erhält diese Schlussfolgerung für das kantonale Geodatenangebot noch ein zusätzliches Argument: Weder im Umgang mit den AV-Daten noch den GIS-Daten verfolgen die Kantone heute rein kommerzielle Interessen. Die AV-Daten sind sogar per Gesetz „öffentliche Daten“. Und bei den GIS-Daten praktizieren bereits heute viele Kantone eine PD- oder MC-Strategie.

### **Umsetzungsaspekte**

Bezüglich Umsetzung der Strategie ist zunächst der Bund gefordert. Unabhängig von der gewählten Variante dürften dabei sowohl der Aufbau der Nationalen Geodateninfrastruktur wie auch allfällige Tarifsenkungen mit den entsprechend notwendigen Revisionen von Gebührenverordnungen zeitlich über rund 3-5 Jahre gestaffelt erfolgen. Wenn die Eckwerte der Bundesstrategie bekannt sind, sollten die Kantone jedoch so rasch wie möglich ihre Praktiken anpassen. Dazu ist eine institutionalisierte Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen sowie zwischen den Kantonen einzurichten. Die SIK-GIS wäre dazu ein ideales Gremium, welches aber noch breiter abgestützt und mit mehr Kompetenzen ausgestattet werden sollte. Mit Blick auf eine stärkere Integration der AV- und GIS-Welten wäre auch eine intensivere Zusammenarbeit mit der Konferenz der Kantonalen Vermessungsämter (KKVA) hilfreich. Um zwischen den Kantonen einheitliche Praktiken zu fördern, sollten schliesslich Empfehlungen oder gar Weisungen erarbeitet werden.

## 1. EINLEITUNG

### 1.1. AUSGANGSLAGE UND ZIELSETZUNG

Geoinformationen sind zentrale Grundlagen eines jeden modernen Landes. Transparente und nachvollziehbare Entscheidungen in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft sind ohne diese Informationen kaum mehr denkbar. Wer heute jedoch Geodaten der öffentlichen Hand beziehen möchte, ist mit einer sehr heterogenen Tarifierungs- und Vertriebspraxis der einzelnen Ämter konfrontiert; sowohl auf Stufe Bund wie auch in den Kantonen und Gemeinden. Diese unbefriedigende Situation ist erkannt. Der Bund hat im Wesentlichen zwei Initiativen ergriffen. Einerseits erarbeitet er zur Zeit ein Umsetzungskonzept zu einer koordinierten Tarifierungs- und Vertriebsstrategie von Geodaten. Hintergrund ist die vom Bundesrat im Sommer 2001 gutgeheissene „Strategie für Geoinformationen“ (KOGIS 2001). Diese fordert vor allem eine klarere Abgrenzung von hoheitlichen Geodaten und deren günstigen und harmonisierten Vertrieb. Andererseits hat die V+D eine „Groupe de Réflexion“ (GdR) eingesetzt, welche diese Probleme mit Blick auf die Amtliche Vermessung vertieft studiert. Der vorliegende Bericht entstand in enger Koordination mit diesen Initiativen. Insgesamt verfolgen diese Initiativen die Zielsetzung einer **deutlich gesteigerten Datendiffusion**. Dies mit dem Ziel, die Einsatzmöglichkeiten und Entwicklungen neuer Geodatenprodukte zu fördern und den volkswirtschaftlichen Gesamtnutzen zu steigern.

Bezüglich Bundesstrategie ist geplant, dass im 1. Quartal 2003 das Umsetzungskonzept in die Ämterkonsultation geht (Bund und Kantone). Bis ca. Mitte 2003 soll das Konzept den politisch Verantwortlichen vorgelegt werden.

Für die Kantone stellt sich in der Folge die Frage nach den Implikationen der Bundesstrategie auf ihr eigenes Geodatenangebot. Darunter sind einerseits die Daten der Amtlichen Vermessung, andererseits das gesamte GIS-Datenangebot der verschiedenen kantonalen Fachämter zu verstehen. Verschiedene Kantone sind daran oder haben in den letzten Jahren ihre Reglemente im Umgang mit den Geodaten revidiert. Aktuelle und zukünftige Gesetzesanpassungen sollten mit den Grundsätzen der Bundesstrategie abgestimmt sein.

INFRAS wurde von der Arbeitsgruppe GIS der Schweizerischen Informatikkonferenz (SIK-GIS) beauftragt, die Grundsätze und Auswirkungen einer einheitlichen Tarifierungs- und Vertriebsstrategie von Geodaten der Kantone zu untersuchen. Mit dieser Untersuchung wird somit das Ziel verfolgt, die Eckwerte der Bundesstrategie aus Sicht der Kantone zu interpretieren um letztendlich eine zwischen Bund und Kantonen abgestimmte Tarifierungs- und Vertriebspraxis zu erreichen. Der Bericht behandelt ausschliesslich kantonale Geodaten.

D.h. Geodaten, die entweder vom Kanton selber oder in dessen Auftrag (bspw. durch Gemeinden oder Private) produziert und vertrieben werden. Rein kommunale Daten behandelt der Bericht nicht.

## **1.2. AUFBAU DES BERICHTES**

Der vorliegende Grundlagenbericht begründet und beschreibt die wesentlichen Elemente einer neuen Tarifierungs- und Vertriebsstrategie (Kapitel 1). Kapitel 3 fasst die heutige Tarifierungs- und Vertriebspraxis von drei Kantonen – Luzern, Bern und Thurgau – zusammen, beurteilt diese im Lichte der Grundsätze von Kapitel 1 und zeigt die Auswirkungen und den Handlungsbedarf in den drei Kantonen auf. Kapitel 4 fasst die finanziellen, organisatorischen und rechtlichen Auswirkungen auf die Gesamtheit der Kantone zusammen. In Kapitel 1 werden den Auswirkungen die zu erwartenden Nutzen gegenübergestellt und Kapitel 1 zieht die wichtigsten Schlussfolgerungen in Form grober Kosten-Nutzen Überlegungen und diskutiert einige ausgewählte Umsetzungsaspekte.

## 2. STRATEGIEFESTLEGUNG

### 2.1. WARUM EINE NEUE STRATEGIE?

Einleitend wurde auf die potenziell grosse Bedeutung von Geoinformationen für politische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Prozesse hingewiesen. Die Realität kontrastiert jedoch in vielen Punkten mit dieser Feststellung. Die Verbreitung von Geodaten und vor allem deren Weiterverarbeitung zu Geodatenprodukten ist noch lange nicht so entwickelt wie das nach diversen in- und ausländischen Untersuchungen sein könnte. Wir fassen die Beweggründe, die zur vorliegenden Neuformulierung einer Tarifierungs- und Vertriebsstrategie führen, in vier Punkten zusammen:

1. Die Geobasisdaten werden unabhängig von einer kommerziellen Weiterverwendung produziert, nämlich primär für Aufgaben im öffentlichen Interesse, bzw. für verwaltungsinterne Zwecke.
2. Die aktuelle Tarifierungs- und Vertriebspraktiken von Bund und Kantonen sind äusserst heterogen. Sowohl für öffentliche wie auch private Benutzer sind die Möglichkeiten und Bedingungen für Datenbezüge schwierig zu überblicken.
3. Heute wenden die meisten öffentlichen Geodatenanbieter Tarife an, mit denen je nach Datensatz Kostendeckungsgrade von bis zu 100% erreicht werden sollen. Die effektiv erzielten Einnahmen bleiben jedoch gering und decken nur einen Bruchteil der Datenproduktionskosten. Insbesondere die Erfahrungen mit dem Buschor-Modell einerseits, und der AV-Realität andererseits haben gezeigt, dass eine Rückzahlung der Investitionen unmöglich ist, bzw. Amortisationszeiträume von Hunderten von Jahren benötigt würden.
4. Die Analyse des Schweizer Geodatenmarktes (Infras/IWV 2002) hat deutlich gezeigt, dass der private Geodatenmarkt noch wenig entwickelt ist. Die Marktteilnehmer führen dies vor allem auf zu teure Geobasisdaten sowie restriktive Nutzungsbestimmungen zurück. Auch die Umfrage der GdR bestätigt diese Erkenntnisse.

Mit dem oben erklärten Ziel einer möglichst breiten Datendiffusion sind auf diesem Hintergrund und in Anlehnung an die ökonomischen Theorien<sup>1</sup> die heutigen Tarifierungsansätze zu hinterfragen, welche sich zumeist an einer (mehr oder weniger weit gehenden) Deckung der Produktionskosten orientieren. Letztlich geht es darum, die Preise öffentlicher Geobasisdaten deutlich zu senken. Zusätzlich zur neuen Tarifierung sind auch die Nutzungs- und

<sup>1</sup> Siehe Vorstudie Infras/SIK-GIS (2001): Kap. 1.2 zum „öffentlichen Interesse“, bzw. „meritorischen Gute“.

Bezugsbedingungen zu erleichtern. Günstige Daten nützen nur wenig, wenn sie nicht einfach gefunden und weiterverwendet werden können.

## 2.2. ALLGEMEINE GRUNDSÄTZE

Auf der geschilderten Ausgangslage basieren auch die im erwähnten Strategiepapier des Bundes (KOGIS 2001) definierten allgemeinen Grundsätze. Diese gelten nicht nur für den Bund, sondern können auch auf die Kantone übertragen werden:

- › Bund und Kantone ermöglichen den leichten und kostengünstigen Zugang für alle zu grundlegenden Geoinformationen.
- › Es werden die *grundlegenden* Geoinformationen bezeichnet, die für die Verwaltungsführung unerlässlich sind und/oder deren Erfassung und Nachführung eine Grundaufgabe im öffentlichen Interesse darstellen.
- › Bund und Kantone sorgen für eine gemeinsame und transparente Vertriebs- und Preispolitik von grundlegenden Geoinformationen.
- › Bund und Kantone gewährleisten den Schutz von Personendaten, des geistigen Eigentums, sowie die Datensicherheit.

Als Voraussetzung zur Umsetzung dieser Grundsätze baut der Bund eine „Nationale Geografische Dateninfrastruktur“ (NGDI) auf. Darunter werden alle technologischen und organisationalen Rahmenbedingungen für einen national koordinierten Geodatenvertrieb verstanden (siehe mehr dazu in Kapitel 2.5.1). Der Bund garantiert die optimale und langfristige Nutzung von Geoinformationen durch Sicherstellung der erforderlichen Standards (Metadaten, Datenmodelle, Datenbezug). Zudem fördert er die Koordination mit den Kantonen und Gemeinden.

## 2.3. DATENSYSTEMATISIERUNG

Die Strategie für Geoinformationen beim Bund (KOGIS 2001a) definiert die zu behandelnden „Geoinformationen“ als: *Informationen mit räumlichem Bezug in Form von Koordinaten, Ortsnamen, Postadressen oder Ähnlichem*. Der Entwurf zum neuen Geoinformationsgesetz im Kanton Luzern vom Oktober 2001 (§ 3 Abs. 2) definiert Geoinformationen als *raumbezogene Daten, die Informationen geografisch lokalisieren oder begrenzen*.

Grundkriterium für Geodaten ist demnach die Georeferenzierung, also die Möglichkeit des räumlichen Bezugs einer Information. In der Praxis sind derweilen die Abgrenzungen zu anderen Informationen nicht immer so eindeutig. Folgende Einschränkungen sind für die vorliegend diskutierte Strategie zu berücksichtigen:

- › **Datenform:** Mit der Tarifierungs- und Vertriebsstrategie wird ausschliesslich der Umgang mit digitalen Daten thematisiert. Analoge Printprodukte sind nicht Gegenstand der Strategie. Falls solche nicht bereits heute gratis herausgegeben werden, müssen aber zumindest die Daten-Produktionskostenanteile innerhalb der analogen Endproduktepreise an die definierten Tarifierungsgrundsätze angepasst werden.
- › **Dateninhalt:** Die Abgrenzungsfrage zu Informationen aus anderen Bereichen stellt sich v.a. bei Messdaten mit meist punktbezogener Georeferenzierung. Sind bspw. laufend erhobene Messdaten der Abteilung Lufthygiene ebenfalls Gegenstand der Tarifierungsstrategie? Hier soll in Anlehnung an die Bundesstrategie eine (pragmatisch begründete) Abgrenzung stattfinden<sup>2</sup>. Geodaten liegen dann vor, wenn die räumliche Verortung dem *wesentlichen* Interesse des Datensatzes entspricht. Bei laufend erhobenen Messdaten ist der Messstandort zwar wichtig, das Hauptinteresse liegt jedoch in einer fein aufgelösten Zeitreihe der entsprechenden Information und nicht im daraus ableitbaren GIS-Layer.
- › **Datenschutz:** Der Datenvertrieb kann aus Gründen des Datenschutzes eingeschränkt sein. Dabei ist zu unterscheiden zwischen Personendaten und Sachdaten. Personendaten unterstehen dem Datenschutzgesetz. Unter den Personendatenschutz fallen bspw. gewisse Einschränkungen bei den Grundbuchdaten. Geodaten sind hingegen zum überwiegenden Teil Sachdaten, welche nicht dem Datenschutzgesetz unterstehen. Deren Vertrieb kann aber aus anderen Gründen eingeschränkt werden. Zum Beispiel dann, wenn diese vertraulichen Charakter haben. Dazu gehören bspw. Kartierungen von geschützten Pflanzen, deren Daten missbräuchlich verwendet werden können.

Die vorliegende Studie behandelt wie einleitend erwähnt ausschliesslich kantonale Geodaten. Das sind Geodaten, die entweder vom Kanton selber oder in dessen Auftrag produziert werden (bspw. durch Gemeinden oder Private). Rein kommunale Daten wurden nicht in die Untersuchung integriert.

### **Geobasisdaten vs. Geozusatzdaten**

Zur Unterscheidung der erwähnten „grundlegenden“ Geoinformationen von „nicht grundlegenden“ werden die Begriffe „Geobasisdaten“ und „Geozusatzdaten“ verwendet:

- › **Geobasisdaten** sind Daten, die im „öffentlichen Interesse“ produziert und verwendet werden. Der Staat braucht diese Daten für den Vollzug verschiedener Politikbereiche. Er

<sup>2</sup> Parallel zur „Strategie für Geoinformation beim Bund“ laufen auch Bemühungen zur Koordination von Umweltdaten in der Schweiz (Arbeitsgruppe IKUB; Informations- und Koordinationsorgan Umweltbeobachtung).



hat deshalb ein essenzielles Interesse an Geobasisdaten, die flächendeckend vorliegen und eine hohe Qualität und Homogenität aufweisen. Die vorliegende Strategie definiert ausschliesslich die Tarifierung von Geobasisdaten; und dabei nur die kantonalen Geobasisdaten.

- › **Geozusatzdaten** sind Daten, die nicht oder nicht ausschliesslich im öffentlichen Interesse produziert und verwendet werden. Vielmehr sind es Daten, für die eine sektorielle private Nachfrage besteht. Geozusatzdaten werden sowohl von öffentlichen wie auch privaten Marktteilnehmern produziert. Es handelt sich also um eigentliche Marktprodukte, welche nicht Gegenstand der Strategie sind. Meistens stützen sich die Geozusatzdaten auf die Geobasisdaten ab, bzw. ergänzen diese um gezielte Zusatzinformationen.

Die Abgrenzung zwischen Geobasisdaten und -zusatzdaten erfolgt über das Kriterium des „**öffentlichen Interesses**“<sup>3</sup>. Dieses ergibt sich dadurch, dass der Staat die Geobasisdaten für die Erfüllung seiner eigenen Aufgaben benötigt (z.B. Raumplanung, Umweltschutz, etc.). Es gibt aber auch Beispiele, wo die Verwendung von Geobasisdaten durch Private im öffentlichen Interesse liegt, z.B. bei der Planung von Gebäuden und Leitungen, bei der Forst- und Landwirtschaft, etc. Die Geobasisdaten werden als so wichtig eingestuft, dass sie vom Staat angeboten oder finanziert werden. Aus ökonomischer Sicht handelt es sich damit bei Geobasisdaten um **meritorische Güter**. Meritorische Güter sind Güter, deren Verwendung so wichtig ist, dass sie vom Staat erstellt werden müssen, weil der Markt sie nur ungenügend anbieten würde<sup>4</sup> (bezüglich Menge, Qualität oder Homogenität). Im Falle der Geodaten ist dieser Anspruch mit hohen Erhebungs- und Aktualisierungskosten verbunden. Trotzdem macht dies volkswirtschaftlich Sinn, weil damit bedeutende Folgekosten gespart werden können (bspw. Fehlplanungen von neuen Infrastrukturen wegen mangelhafter Grundlagen).

Das „öffentliche Interesse“ ist in Bezug auf die Geodaten nicht einfach zu ermitteln. Die Festlegung der Geobasisdatensätze stützt sich primär auf eine Analyse der Gesetzgebung. Wo keine klaren gesetzlichen Grundlagen bestehen, bleibt jedoch ein gewisser Interpretationsspielraum. Die **Festlegung erfordert letztlich einen politischen Entscheid** (so wie auch in anderen Politikbereichen der Service Public ausgehandelt werden muss). Die folgenden, theoretisch hergeleiteten Eigenschaften erleichtern jedoch die Beurteilung, ob ein „öffentliches Interesse“ beim spezifischen Geodatensatz vorliegt oder nicht; nämlich dann wenn:

<sup>3</sup> Die nachfolgenden Ausführungen sind weitgehend aus Infrac/SIK-GIS (2001) übernommen.

<sup>4</sup> Siehe u.a. Coopers&Lybrand (1996: Chapter II) oder KPMG Consulting (2001).

- › Gesetze oder Verordnungen vorliegen, die explizite die Bereitstellung von Geodaten verlangen (bspw. Daten der Amtlichen Vermessung), oder
- › Gesetze oder Verordnungen vorliegen, die implizite die Bereitstellung von Geodaten verlangen<sup>5</sup> (die meisten Daten des Umwelt- und Raumplanungsbereichs), oder
- › In weiteren, nicht gesetzlich definierten Fällen, wo die Verwendung der Geodaten für den Staat so wichtig ist, dass er deren Qualität selber bestimmen und nicht dem Markt überlassen möchte (bspw. Verkehrsnetze).

Die Frage nach dem „öffentlichen Interesse“ ist bei jedem zur Anwendung kommenden Geodatenatz zu stellen; und zwar unabhängig vom Grad der Veredelung (den verschiedenen, von den Endnutzern benutzten Geodatenätzen, gehen unterschiedlich viele Veredelungsschritte voran). Die nachfolgenden Ausführungen konkretisieren diese allgemeine Abgrenzung in Bezug auf die Geodaten der verschiedenen Ämter.

In der Bundesstrategie werden die Geobasisdaten weiter in **Referenzdaten und Thematische Daten** unterteilt. Mit den „Referenzdaten“ sind in Anlehnung an die in der EU laufenden Diskussionen (INSPIRE 2002a, b) diejenigen Basisdaten gemeint, auf denen alle weiteren georeferenzierten Informationen aufbauen. „Thematische Geobasisdaten“ sind hingegen Fachamtsdaten, welche im öffentlichen Interesse produziert und verwendet werden. Diese auf Bundesebene gemachte Unterscheidung dient vor allem einer besseren Systematisierung des Datenangebotes. **Die Differenzierung ist jedoch kein Kriterium für die Tarifierung.** Auf die Kantone bezogen wären nach dieser Systematik die Daten der Amtlichen Vermessung den Referenzdaten zuzuordnen, die GIS-Daten der Fachämter hingegen den Thematischen Daten. Im praktischen Umgang mit Geodaten in den Kantonen werden denn auch diese zwei Datenbereiche unterschieden. Deshalb macht auch der vorliegende Bericht primär die Unterscheidung AV versus GIS und nicht Referenzdaten versus Thematische Daten.

## 2.4. TARIFIERUNGSSTRATEGIE

### 2.4.1. THEORETISCHE GRUNDLAGEN: TARIFIERUNGSPRINZIPIEN

Die ökonomischen Grundlagen möglicher Tarifierungsstrategien wurden in der Vorstudie der Infrac/SIK-GIS (2001) erarbeitet. An dieser Stelle wiederholen wir kurz die Grundsätze der vier möglichen Tarifierungsprinzipien:

<sup>5</sup> Dabei ist es irrelevant, ob die Vollzugsaufgaben durch die öffentliche Hand selber durchgeführt werden oder von diesen an (private) Dritte delegiert werden.

- › **Public Domain (PD)**: Hier handelt es sich um eine Gratisabgabe, neuerdings zumeist über das Internet. Das Grundkriterium dazu ist das erwähnte öffentliche Interesse, das der Datenerstellung zugrunde liegt. Die meisten kantonalen Geodaten erfüllen grundsätzlich dieses Kriterium. Darüber hinaus wird im Unterschied zu den übrigen Strategien mit einer Gratisabgabe das Ziel einer breiteren Datennutzung maximiert.
- › **Marginal Cost (MC)**: Grenzkosten sind nach ökonomischer Theorie diejenigen Kosten, die eine zusätzlich abgesetzte Einheit verursacht. Vereinfachend können darunter Vertriebskosten verstanden werden<sup>6</sup>. Ökonomisch begründet sich der MC-Ansatz darin, dass die Produktion von Geodaten als öffentliche, bereits abgeglichene Aufgabe betrachtet wird, hingegen die mit dem Vertrieb der Daten anfallenden Kosten auf die direkten Benutzer abgewälzt werden sollen. Diese Vertriebskosten müssen aber in einem vernünftigen Verhältnis zu den Fakturierungskosten stehen. D.h. der MC-Ansatz gelangt vor allem bei komplexeren Datensätzen zur Anwendung, die im Vergleich zu PD-Daten grössere Bereitstellungs- und (Beratungs-)Aufwendungen verursachen (siehe Abgrenzungskriterien in Kapitel 2.4.3).
- › **Partial Return on Investment (PRI)**: Hier werden gemäss ökonomischer Theorie neben den reinen Vertriebskosten auch Anteile von Investitions- und/oder Aktualisierungskosten auf die NutzerInnen überwälzt. Die PRI-Strategie ist heute vor allem bei den Daten von Swisstopo sowie in der Amtlichen Vermessung anzutreffen. Wie die heutigen Erfahrungen mit diesem Tarifierungsansatz zeigen, können PRI-Tarife praktisch beliebig angesetzt werden. Aus ökonomischer Sicht rechtfertigt sich eine PRI-Tarifierung dann, wenn die Daten nicht oder *nicht ausschliesslich* im öffentlichen Interesse bereitgestellt werden. Die PRI-Tarifierung ermöglicht insbesondere auch eine Differenzierung nach unterschiedlichen Zahlungsbereitschaften.
- › **Full Cost Pricing (FCP)**: Denkbar ist auch eine Abwälzung sämtlicher Produktions- und Vertriebskosten auf den Datentarif. Diese Strategie müssen private Anbieter verfolgen, wollen sie längerfristig überlebensfähig bleiben. Bei den mit sehr hohen Investitionen verbundenen Geodaten der öffentlichen Hand hingegen würde diese Strategie zu prohibitiv hohen Tarifen führen.

<sup>6</sup> Effektiv müsste man wie in Australien (IDC 2001) von „marginal cost of transfer“ sprechen, was aber etwas umständlich ist. In Australien wird dabei noch zusätzlich zwischen kurzfristigen und langfristigen Grenzkosten unterschieden. Bei kurzfristigen Grenzkosten werden Investitions- und Unterhaltskosten der Vertriebsinfrastruktur nicht berücksichtigt. An dieser Stelle sollen unter „Marginal Cost“ die *langfristigen* Grenzkosten zugrunde gelegt werden. D.h. die Amortisation der Vertriebsinfrastruktur muss ebenfalls gedeckt sein!

## 2.4.2. ZWEI TARIFIERUNGSVARIANTEN

Wir haben weiter oben die Motivation für eine einheitliche Tarifierungsstrategie erörtert. Die Forderung ist demnach, ein gegenüber heute deutlich tieferes Preisniveau zu erreichen. Damit verbunden ist die grundsätzliche Abkehr von den heute üblichen Produktionskosten orientierten Tarifierungsstrategien. Ausser Betracht gerät somit in jedem Fall die Vollkostendeckung. Bezüglich den restlichen Möglichkeiten war in der bisherigen Diskussion um eine einheitliche Tarifierungsstrategie für Geodaten zumeist von „Low Cost“-Tarifierung die Rede. „Low Cost“ als Begriff heisst zunächst aber nichts weiteres als „tiefe Kosten“ und ist deshalb unscharf. Mit Blick auf die politische Diskussion werden in der Bundesstrategie zwei Strategievarianten vorgelegt, eine weitgehende Preisreduktion auf maximal die Verrechnung der Vertriebskosten (Variante 1) und eine gemässigte Variante 2. In beiden Varianten soll aber gleichzeitig ein ausgewählter Satz von Daten gratis, bzw. zu PD-Bedingungen abgegeben werden. Im vorliegenden Kantonsbericht werden diese zwei Varianten übernommen, weil der Ausgang auf Bundesebene noch offen ist. Die zwei Varianten sind unterschiedliche Kombinationen der oben genannten drei Tarifierungsprinzipien PD, MC und PRI:

- › **Variante 1 (PD/MC):** Hier wird das Geobasisdaten-Angebot entweder zu Public Domain- (PD) oder zu Marginal Cost-Bedingungen (MC) tarifiert. Ein nach den (nachfolgend formulierten) Abgrenzungskriterien definierter Anteil an öffentlichen Geodatenätzen wird gratis auf dem Internet zur Verfügung gestellt. Hingegen werden bei umfangreicheren und komplexen Geodatenätzen die Grenzkosten des Vertriebs verrechnet (Marginal Cost). Die Variante 1 verzichtet hingegen auf eine PRI-Tarifierung.
- › **Variante 2 (PD/PRI):** Bei den in Variante 1 als umfangreich und komplex eingestuften Geodatenätzen wird zusätzlich zu den reinen Vertriebskosten noch ein bescheidener Investitionskostenanteil dazugeschlagen. Dies entspricht einer gemässigten PRI-Tarifierung. Auch die PRI-Variante soll jedoch gegenüber heute eine deutliche Preisreduktion beinhalten, namentlich bei den AV-Daten. Es wird die Zielsetzung eines „bescheidenen“ PRI-Anteils gelegt<sup>7</sup>. Ein solcher Anteil deckt in jedem Fall nur einen kleinen Teil der gesamten Produktionskosten, bzw. ist viel eher als Anteil an die zukünftigen Investitionen zu interpretieren.

<sup>7</sup> Die Bundesstrategie wird keinen fixen Prozentsatz des PRI-Anteils definieren, weil im konkreten Einzelfall die entsprechende Preiskalkulation sehr unterschiedlich ist. Zum einen herrscht bereits in der aktuellen Tarifierungspraxis Uneinigkeit über die zu berücksichtigenden Kosten, zum anderen ist das zu schätzende Absatzvolumen kaum möglich. Sowohl in der Bundesstrategie wie auch im vorliegenden Bericht werden deshalb keine neuen Berechnungsmodelle (alias Buschor-Modell) zugrunde gelegt. Der Entwurf des KOGIS-Grundlagenberichtes hat lediglich die Zielsetzung formuliert, welche bei PRI-Daten rund 30% des heutigen *durchschnittlichen* Preisniveaus anvisiert. Eine v.a. für die AV sinnvolle Operationalisierung dieser Zielsetzung könnte bspw. der Ansatz sein, wonach bei der PRI-Variante ein *x*faches auf dem Vertriebskostenanteil hinzugerechnet wird (siehe Kapitel 2.4.4).

### 2.4.3. ABGRENZUNGSKRITERIEN ZWISCHEN PD UND MC/PRI

Die definierten Varianten sind so angelegt, dass die Geobasisdaten nach PD einerseits und MC oder PRI andererseits charakterisiert werden müssen. Dazu werden Abgrenzungskriterien benötigt. Vorgängig jedoch folgende Grundsatzbemerkung:

**Entscheidend hinsichtlich Auswirkungen der Strategie ist primär der Entscheid MC oder PRI (und nicht PD vs. MC/PRI). MC oder PRI ist jedoch ein politischer (Varianten-) Entscheid. Bei beiden Varianten handelt es sich um die gleichen Geobasisdaten, die im öffentlichen Interesse produziert wurden.**

Somit ist vor allem in der Variante 1 die Unterscheidung zwischen PD und MC letztlich nicht entscheidend, weil eine MC-Tarifierung gegenüber heute fast einer Gratisabgabe gleichkommt. In Variante 1 geht es vielmehr um die Chance der Kantone, sich über ausgewählte, gratis zur Verfügung gestellte Daten zu profilieren. Hingegen kommt bei Variante 2 der Abgrenzung eine grössere Bedeutung zu, weil der Preisunterschied signifikanter ist. Wie auf Bundesebene sollten deshalb auch die Kantone diese Abgrenzung nach einheitlichen Kriterien durchführen. Die folgende Zusammenstellung charakterisiert die zwei Datentypen und dient als Checkliste für eine solche Abgrenzung:

<b>ABGRENZUNGSKRITERIEN PD VS. MC/PRI</b>		
<b>Kriterium</b>	<b>Beschreibung</b>	
	<b>PD</b>	<b>MC od. PRI</b>
› Interessiertenkreis	breit	eher spezifisch
› Datenumfang/-komplexität	gering bis mittel	mittel bis hoch
› Kommerzielles Interesse / Zahlungsbereitschaft	gering	mittel bis hoch
› Nachführungsrythmus	unregelmässig	regelmässig
› Vertriebskostenaufwand	gering bis mittel	mittel bis hoch
› Internet-Download (Zeitdauer)	kurz	lange

**Tabelle 2** Kriterien zur Unterscheidung zwischen PD- und MC-Daten, im Sinne einer Checkliste.

Diese Abgrenzungskriterien sind als erster Versuch zu einer interkantonal harmonisierten Datenklassierung zu verstehen. In den nachfolgend präsentierten drei kantonalen Fallbeispielen konnte jedoch noch keine Übereinstimmung in deren Anwendung erzielt werden. Auch innerhalb der SIK-GIS gehen die Meinungen über die Festlegbarkeit von Kriterien wie Interessiertenkreis oder stark an Technik und Infrastruktur orientierten Kriterien auseinander.

der. Teilweise ist sogar ganz generell die Notwendigkeit einer festen Zuordnung eines Datenbestandes zu den Tarifierungsbereichen PD vs. MC/PRI umstritten, bzw. wird nur auf der Basis einer rechtlich und finanziell gesicherten Grundlage als gerechtfertigt betrachtet. Eine andere Gruppe von Kantonen befürwortet die Verwendung der Kriterien aus praktischen Gründen. Der Grundsatz einer harmonisierten Anwendung zwischen den Kantonen als Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung einer neuen Tarifierungsstrategie ist hingegen innerhalb der SIK-GIS unbestritten.

Sobald die Vorgaben zur Datenklassierung auf Bundesebene klarer sind, müssen somit die Kantone die vorliegenden Ansätze weiter konkretisieren.

#### 2.4.4. TARIFGESTALTUNG

Die Tarifierung nach MC- oder PRI-Ansätzen beinhaltet in der konkreten Ausgestaltung einen gewissen Spielraum. Sowohl die Vertriebskosten in den einzelnen Ämtern wie auch die Produktionskosten sind unterschiedlich hoch. Die Bundesstrategie wird keine verbindlichen Tarife vorschreiben (sehr wohl aber Grössenordnungen angeben). Dies bleibt weiterhin den entsprechenden Daten produzierenden Ämtern vorbehalten. Die Strategie verlangt jedoch, dass die Herleitung transparent und überall nach der gleichen Systematik erfolgen soll. Die **Preisstruktur** soll demnach in allen Ämtern gleich angewendet werden. Diese umfasst die folgenden Kostenelemente:

- › **Zeitkosten:** Beinhalten die Personenstunden für die Auftragsentgegennahme, Bearbeitung und Fakturierung (Pauschalansatz bei Standarddatensätzen, effektive Kosten bei Sonderbestellungen).
- › **Materielle Vertriebskosten:** Beinhalten die Kosten für den Datenträger sowie die Versandkosten (Pauschalansatz bei Standarddatensätzen, effektive Kosten bei Sonderbestellungen).
- › **Infrastrukturkosten des Vertriebs:** Damit ist der Kostenanteil für die für den Vertrieb notwendige Informatik (Hard-/Software), für Mobiliar, Raummiete, (ev. Marketing-Anstrengungen) etc. gemeint (Overhead-Kosten). Der Infrastrukturkostenanteil des Vertriebes soll pragmatisch angesetzt und variabel ausgestaltet werden, d.h. abhängig sein vom spezifischen Datensatz und der bezogenen Datenmenge (allenfalls zusätzliches Mengenrabattsystem).

Bei der Variante 2 käme wie erwähnt zusätzlich zu den MC-Kostenelementen noch ein PRI-Kostenelement hinzu:

› **Anteil Investitionskosten:** Mit dem PRI-Ansatz wird in der Bundesstrategie wie erwähnt ein „bescheidener“ PRI-Anteil anvisiert. Dahinter steckt die Zielsetzung von maximal rund 30% der heutigen hohen Preise, namentlich bei den Swisstopo-Produkten sowie der AV (siehe auch Bemerkungen in Kapitel 2.4.2, Fussnote 7). Für die AV könnte dies nach dem aktuellen Diskussionsstand innerhalb der GdR bedeuten, den zwei- bis dreifachen Vertriebsinfrastrukturkostenanteil dazuzuschlagen<sup>8</sup>.

Die folgenden zwei Beispiele – je ein GIS- und AV-Datensatz – illustrieren, in welcher Größenordnung die Preise nach dem skizzierten Ansatz in etwa zu liegen kommen dürften:

<b>PREISBEISPIEL: GIS- UND AV-DATEN</b>		
	<b>GIS-Daten</b> Bsp. ÖV-Haltestellen Ganzer Kanton	<b>AV-Daten<sup>8</sup></b> 1 MB
<b>MC-Kostenelemente</b>		
Zeitkosten für Standardbearbeitung (fix)	50.-	100.-
Zeitkosten für Sonderbearbeitung (variabel)	--	--
Materielle Vertriebskosten (fix)	20.-	20.-
Infrastrukturkosten-Anteil (variabel)	100.-	5.-
<b>Total Variante 1</b>	<b>ca. 170.-</b>	<b>ca. 125.-</b>
<b>PRI-Kostenelement</b>		
Investitionskosten-Anteil (variabel)	100.- bis 200.-	20.- bis 40.-
<b>Total Variante 2</b>	<b>ca. 270.- bis 370.-</b>	<b>ca. 145.- bis 165.-</b>
<i>(Vergleich heutige Preise, Kt. Luzern)</i>	<i>(ca. 2'000.-)</i>	<i>(ca. 1'000.- bis 5'000<sup>1)</sup>)</i>

**Tabelle 3** Illustrative Preisbeispiele für GIS- und AV-Datensätze im Kt. Luzern.

<sup>1)</sup> Flächenrelation MB-km<sup>2</sup> ist abhängig von Nutzungszonen

Folgende Annahmen liegen den Preisbeispielen zugrunde:

- › Zeitkosten: 30 Min./1h bei einem Ansatz von 100.--/h
- › Materielle Vertriebskosten: Pauschalansatz für CD-ROM, Verpackung und Porto
- › Infrastrukturkosten GIS: Pauschaler Ansatz (abhängig von gesamten Vertriebsinfrastrukturkosten sowie geschätztem Absatzvolumen)
- › Infrastrukturkosten AV: Pauschaler Ansatz pro Megabyte (zur Zeit diskutierter Ansatz in der GdR<sup>8</sup>).
- › Investitionskosten: Pragmatische Festlegung (abhängig von Grundgrösse, da Kostenelement variabel ist)

<sup>8</sup> Die AV-Illustrationen basieren auf engen Kontakten mit der von der V+D eingesetzten „Groupe de Réflexion“ (GdR). Die GdR arbeitet zur Zeit parallel zur Bundesstrategie an entsprechenden Empfehlungen für die Kantone. Die vorliegenden Angaben sind diesbezüglich noch als provisorisch zu betrachten!

Nach diesem Beispiel würden die neuen MC-Preise auf rund 5-10% der heutigen Preise zu liegen kommen. Dies erscheint nicht unrealistisch, da angenommen werden kann, dass die Vertriebskosten maximal 10% der Geodaten-Produktionskosten ausmachen. In der PRI-Illustration liegt das neue Preisniveau beim GIS-Beispiel bei rund 10 bis 20% der heutigen Preise. Dies entspricht ebenfalls der Zielsetzung von durchschnittlich maximal 30% der heutigen Preise. Bei der AV-Illustration ist zu berücksichtigen, dass die Grundgrösse Megabyte relativ klein ist und somit der hier für nur 1 MB illustrierte (tiefe) Tarif bei grossflächigem Bezug überdurchschnittlich anwächst. Zu berücksichtigen ist allenfalls noch ein Mengenrabattsystem, weil vor allem die Infrastruktur- und Investitionskostenanteile mit zunehmender Datenmenge nicht proportional zunehmen<sup>9</sup>.

Denkbar ist auch, dass die Kantone wenige Kategorien von Geobasisdaten definieren und diese zu **pauschalen Tarifen** tarifieren (wobei den Pauschalen eine Preiskalkulation gemäss obiger Preisstruktur zugrunde liegen sollte).

#### 2.4.5. BEZÜGERKATEGORIEN

Mit der Bundesstrategie ist erklärermassen die Zielsetzung verbunden, auf komplizierte Verträge und ein aufwändiges Kontrollsystem zu deren Einhaltung (mit in der Folge erhöhten Transaktionskosten) verzichten zu können. Dies hat zur Folge, dass auf eine unterschiedliche Tarifierung nach Nutzerkategorien verzichtet wird.

- › Zwischen **öffentlichen und privaten Bezüger**n soll grundsätzlich nicht mehr unterschieden werden. Alle Bezüger werden somit gleich behandelt. Inwieweit den öffentlichen Bezüger bei MC- oder PRI-Tarifen Proforma- oder Cash-Rechnungen ausgestellt werden, hängt weiterhin von der übergeordneten Entwicklung hinsichtlich NPM-Einführung in der öffentlichen Verwaltung ab. Die Bundesstrategie hat darauf keinen Einfluss.
- › Etwas differenzierter muss die Aufhebung der Nutzerkategorien bezüglich **kommerzieller und nicht kommerzieller Bezüger**n betrachtet werden. Mit Blick auf das Hauptziel der breiteren Diffusion von Geobasisdaten und entsprechender Stimulierung des privaten Geodatenmarktes müsste auch diese Differenzierung aufgehoben werden. Zudem haben die bisherigen Erfahrungen gezeigt, dass eine solche Abgrenzung häufig schwierig ist und mit grossem Vollzugsaufwand verbunden ist (Transaktionskosten). In der MC-Variante macht eine solche Differenzierung auch ökonomisch keinen Sinn, weshalb hier die Unterschei-

<sup>9</sup> Gemäss aktuellen Überlegungen in der GdR möchte man in der AV ein Mengenrabattsystem möglichst vermeiden. Vielmehr sollten für einfachere Anwendungen nur einzelne Informationsebenen abgegeben werden oder innerhalb einer AV-Ebene standardisierte, aber um gewisse Informationen reduzierte Daten bereit gestellt werden (bspw. nur Gebäude in der Informationsebene Bodenbedeckung).



dung kommerziell vs. nicht kommerziell fallengelassen wird. Bei der PRI-Variante hingegen kann man aus ökonomischen Gründen die Beibehaltung der Differenzierung durchaus begründen. Hier macht eine Nutzerdifferenzierung, bzw. die Berücksichtigung unterschiedlicher Zahlungsbereitschaften Sinn<sup>10</sup>. Durch eine solch unterschiedliche Behandlung der zwei Varianten erhöhen sich jedoch die Transaktionskosten bei der PRI- gegenüber der MC-Variante (administrativer Aufwand). In den folgenden Ausführungen wird in der PRI-Variante davon ausgegangen, dass die heute praktizierte Differenzierung zwischen kommerzieller und nicht kommerzieller Nutzung beibehalten wird (betrifft v.a. die AV).

› In der AV üblich ist zudem die Unterscheidung in **Dauerbenutzer und Einzelbenutzer**. Der Umgang mit dieser Differenzierung dürfte ähnlichen Argumenten folgen, wie zwischen kommerziellen und nicht kommerziellen Benutzern: D.h. bei der MC-Variante macht eine Unterscheidung zwischen Dauer- und Einzelbenutzern keinen Sinn mehr. In der PRI-Variante hingegen drängt sich keine Änderung der heutigen Praxis auf. Entsprechende finale Überlegungen sind jedoch von der „Groupe de Réflexion“ zu erwarten.

## 2.5. VERTRIEBSSTRATEGIE

Neben einem kostengünstigen Zugang spricht die Strategie von KOGIS (2001a) auch von einem *leichten* Zugang zu Geodaten für alle. Deshalb umfasst die Bundesstrategie neben Tarifierungs- auch Vertriebsaspekte. Im Folgenden werden deren Hauptmerkmale dargelegt. Dabei geht es zunächst um die zukünftige Organisation des Datenvertriebs. Danach werden zwei Sonderaspekte des Vertriebs diskutiert, die Nutzungsbestimmungen sowie die Urheber-, Haftungs- und Datenschutzregelungen.

### 2.5.1. ZUKÜNFTIGE VERTRIEBSORGANISATION

Im Folgenden werden zunächst die grundsätzlich möglichen Organisationsmodelle mit ihren Vor- und Nachteilen aufgezeigt. Danach stellen wir die aktuellen Vorstellungen des Bundes für eine „Nationale Geodateninfrastruktur“ vor. Und darauf basierend diskutieren wir die Konsequenzen für die Kantone:

<sup>10</sup> Die GKG-KOGIS hat sich Ende Oktober 2002 denn auch für die Beibehaltung der Differenzierung kommerziell vs. nicht kommerziell in der PRI-Variante ausgesprochen ohne jedoch die Abgrenzungskriterien klar festgelegt zu haben (mit nicht kommerziell sind auf jeden Fall die öffentliche Hand sowie die Bildung gemeint). Geprägt ist dies jedoch primär durch die Produkte der Swisstopo.

## Mögliche Organisationsmodelle

Mit der neuen Vertriebsorganisation soll das Suchen, Sichten sowie Bestellen von Geobasisdaten zentral ermöglicht werden. Weiter sollten gewisse Beratungs- und Auskunftsmöglichkeiten angeboten werden. Die Produktion und Nachführung der Datenbestände geschieht hingegen weiterhin dezentral. Diese Aufgaben können organisatorisch unterschiedlich miteinander verknüpft werden. Zu unterscheiden ist (a) zwischen zentralem und dezentralem Datenvertrieb einerseits sowie (b) zwischen homogener und heterogener Datenaufbereitung andererseits:

### a) Zentraler versus dezentraler Datenvertrieb

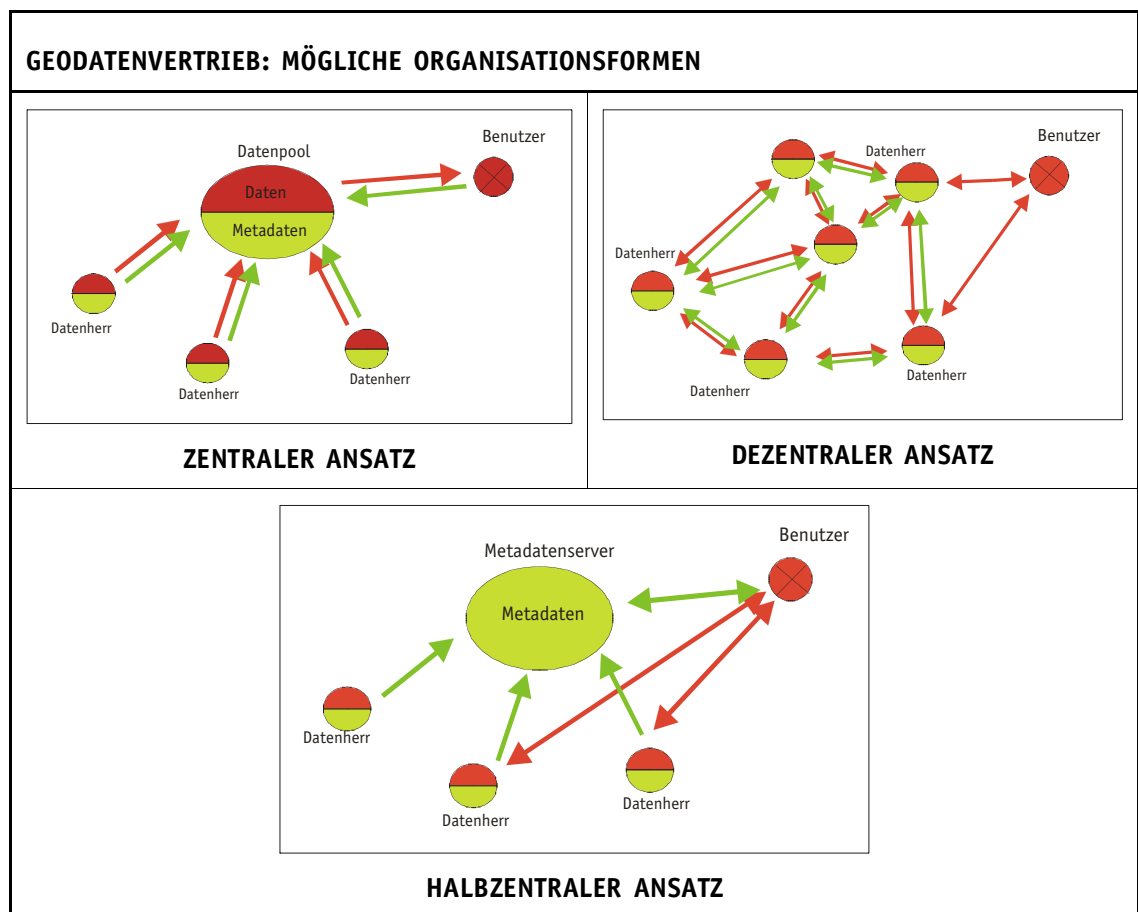
Bezüglich der Frage des Zentralitätsgrades sind theoretisch drei Organisationsformen möglich:

- › **Zentraler Ansatz (Datenpool):** An einem zentralen Ort werden im Sinne eines Datenpools sowohl Metadaten wie auch Daten gesammelt, (physisch) verwaltet und vertrieben. Der Benutzer hat nur Kontakt mit dieser zentralen Stelle. Vergleichbar ist dieser Ansatz mit der Organisation einzelner heutiger kantonaler GIS-Fachstellen und ihr angeschlossener Fachämter. Der Hauptvorteil dieses Ansatzes ist die technisch einfache Realisierbarkeit sowie die einfache Implementierbarkeit von zentralen Diensten (Auskünfte, Beratung, etc. bis hin zur Datenkontrolle). Hingegen ist der Ansatz politisch und aus Sicht der Datenherren<sup>11</sup> u.U. schwer durchsetzbar, weil diese die Herrschaft über die Daten voll oder mindestens zum Teil abgeben (auf Kantonsebene v.a. bezüglich AV-Daten relevant!).
- › **Dezentraler Ansatz:** Hier verbleiben sowohl Metadaten wie auch Daten beim Datenherr. Zwischen den einzelnen Datenanbietern werden Daten nach Bedarf ausgetauscht. Der Bezüger kommuniziert mit verschiedenen Stellen, wobei je nach Vernetzungsgrad auch die technische Möglichkeit zum Bezug mehrerer Daten beim gleichen Datenproduzenten besteht („Peer-to-Peer“-Technologie). Je nach Anspruch dieser Vernetzung ist der dezentrale Ansatz technisch deutlich anspruchsvoller als der zentrale Ansatz. Auch sind die zentralisierten Dienstleistungsfunktionen stark eingeschränkt (u.a. wegen fehlender Abstimmung der Metadaten). Hingegen ist dieser Ansatz mit wenig Widerstand seitens der Datenherren verbunden.

<sup>11</sup> Im Folgenden ist immer von „Datenherren“ die Rede. Je nach Datensatz sind diese auch selber „Datenproduzenten“. Zuweilen ist die Datenproduktion aber auch ausgelagert. Um die nachfolgenden Darstellungen zu vereinfachen, ist die Kette Datenproduzent–Datenherr nicht explizit dargestellt sondern implizit mit „Datenherr“ angenommen.

› **Halbzentraler Ansatz:** Eine zentrale Vertriebsstelle koordiniert die Metadaten auf einem Metadatenserver (Informationsstelle gegen aussen) und ist Anlaufstelle für die Datenbestellung. Die Daten selber werden aber dezentral gehalten und auch direkt von dort aus an die Bezüger vertrieben. Der Ansatz stellt einen Mittelweg dar zwischen technischer Realisierbarkeit (zentraler Ansatz) und politischer Durchsetzbarkeit (dezentraler Ansatz). Bezüglich zentraler Dienstleistungen bleiben einige Möglichkeiten offen, andere hingegen sind verunmöglicht (bspw. Datenkontrolle).

Die folgenden Darstellungen illustrieren diese drei Organisationsformen:



Figur 1 Drei theoretische Ansätze möglicher Vertriebsorganisationen.

### b) Homogene versus heterogene Datenaufbereitung

Die Aufbereitung von Geodaten geschieht mit unterschiedlichsten GIS-Systemen, Software und in verschiedenen Datenformaten. Dies kann und will die Bundesstrategie nicht ändern. Die Produktionsweise muss grundsätzlich den jeweiligen Datenanforderungen und zur Ver-

fügung stehenden Hilfsmitteln angepasst sein. Die (technologische) Datenaufbereitung bleibt somit weitgehend „heterogen“. Hingegen strebt die Bundesstrategie eine weitestgehende Abstimmung der Schnittstellen an. D.h. die Endprodukte der verschiedenen Geoinformationssysteme müssen für eine gemeinsame Visualisierung kompatibel sein. Dazu sind Standards für den Datenaustausch zu schaffen. Die Normierung von Geodaten kann internationalen Charakter erhalten, wenn die ISO (International Standardisation Organisation) in diesem Bereich aktiv wird. Da Normen einen Mindestumfang beschreiben, ist es von Vorteil, wenn nationale Daten sich an diesen Mindestumfang anlehnen und ihn allenfalls mit nationalen Mehranforderungen ergänzen. Zur Zeit ist der Entwurf für ein Schweizer Metadatenmodell in Bearbeitung, welches mit den ISO/DIS-Zielen kompatibel ist. In der Amtlichen Vermessung hat sich mit INTERLIS ein weitgehend mit ISO kompatibles Austauschformat breit durchgesetzt.

### **Skizze einer zukünftigen Vertriebsorganisation des Bundes**

Der Bund möchte wie zu Beginn erwähnt den Aufbau einer „**Nationalen Geodateninfrastruktur**“ (**NGDI**) einleiten. Damit sind sowohl die technischen wie organisationellen Voraussetzungen für eine neue Vertriebsorganisation gemeint. Zwei Kernmerkmale prägen die nachfolgend präsentierten Vorstellungen einer NGDI:

- › Sicht Anbieter: Die Verantwortlichkeiten bleiben weiterhin dezentral bei den Datenproduzenten. Diese stellen die Daten zur Verfügung und sind für die Aktualisierung verantwortlich. Sie decken auch weiterhin die fachtechnische Beratung ab.
- › Sicht Nachfrage: Die Bezüger können über ein zentrales Vertriebsportal die Geodaten beziehen; unabhängig davon, wo die Daten produziert werden. Die Suche erfolgt nach einheitlichen Kriterien (Harmonisierung der Metadaten).

Für die Vertriebsorganisation dieser NGDI wird innerhalb der Bundesstrategie eine leichte Erweiterung des halbzentralen Ansatzes vorgeschlagen<sup>12</sup>: D.h. neben dem Metadatenserver sollen auch einige häufig nachgefragte und nur periodisch zu ändernde Datensätze zentral in einem Datenpool physisch gehalten werden. Umfangreiche und laufend nachzuführende Daten verbleiben hingegen bei den dezentralen Datenproduzenten. Der Umfang der zentral gehaltenen Datensätze kann flexibel ausgebaut werden. Ganz generell ist beim Aufbau der zukünftigen Vertriebsorganisation auf ein **flexibel handhabbares Modell** zu setzen. Die

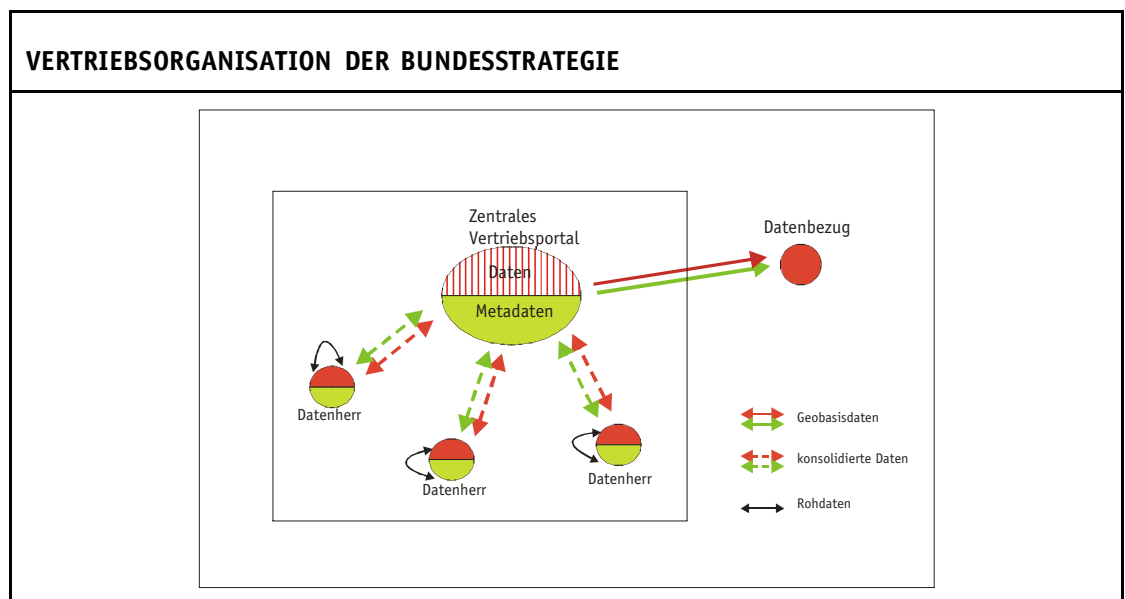
<sup>12</sup> Die GdR lässt zur Zeit verschiedene Vertriebsmodelle untersuchen. Sie ist überzeugt, dass in der AV grundsätzlich ein dezentraler Ansatz weiterentwickelt werden muss. Definitive Ergebnisse aus den GdR-Abklärungen dürften jedoch erst in der 2. Hälfte 2003 vorliegen.

Umsetzung wird in jedem Fall etappiert erfolgen müssen. Das heisst schrittweise zunächst die Angebote der Bundesämter integrieren, mittelfristig aber wenn immer möglich auch die kantonalen Geodaten (bzgl. Bezugsmöglichkeiten/Vertrieb, nicht physische Datenhaltung!).

Im Weiteren ist zu berücksichtigen, dass die Daten von der Rohproduktion bis zur finalen Abgabe verschiedene Zustände durchlaufen mit entsprechend unterschiedlich benötigter technischer Infrastruktur. Folgende drei Zustände können unterschieden werden:

- › **Rohdaten:** Das sind die Daten im Rohstand, d.h. in der jeweiligen Form der einzelnen Datenproduzenten. Die Nachführung der Daten geschieht primär in diesem Zustand. Zugang zu diesen Daten haben nur die mit der Produktion beauftragten MitarbeiterInnen.
- › **Konsolidierte Daten:** Das sind hinsichtlich Datenvertrieb verfeinerte Rohdaten. D.h. die Daten sind hinsichtlich gemeinsamer Metadaten- und Modellierungs-Standards abgestimmt, dokumentiert und die Datenkontrolle ist abgeschlossen. Konsolidierte Daten sind aber immer noch technischer Natur, ausschliesslich zum verwaltungsinternen Gebrauch.
- › **Öffentliche Daten (=Geobasisdaten):** Dies ist die Selektion aus den konsolidierten Daten, die für den uneingeschränkten öffentlichen Vertrieb bestimmt ist. Es handelt sich also um den finalen Zustand der Geodaten, so wie sie in den vorigen Kapiteln unter dem Begriff „Geobasisdaten“ deklariert wurden.

Das skizzierte Organisationsmodell kann folgendermassen illustriert werden:



Figur 2 Erweiterter halbzentraler Ansatz; Vorschlag für die Bundesstrategie.

Folgende **weiteren Aufgaben** sind von der zentralen nationalen Abgabestelle wahrzunehmen:

- › **Online-Web-Dienst:** Dieser umfasst neben statischen Abfragemöglichkeiten (bspw. nach Datenkategorie oder Datenproduzent) auch dynamische Elemente über ein Web-Mapping-System. Je nach Datensatz ist ein direkter Download der Daten (PD-Daten) oder eine Online-Bestellfunktion vorzusehen (MC-Daten).
- › **Auskünfte/Beratungen:** Die zentrale Abgabestelle wird mit Personal ausgestattet, das minimale Auskünfte über die angebotenen Geobasisdaten geben kann. Für weitergehende, ins datentechnische Detail gehende Fragen, wird der Kunde direkt an die Kontaktperson des Geodaten produzierenden Amtes weitergeleitet. Die zentrale Abgabestelle gibt sowohl Auskünfte an Firmen und Privatpersonen wie auch öffentliche Ämter.
- › **Koordinationsaufgaben:** Die Sicherstellung der oben beschriebenen Standardisierung von Metadaten setzt klare Vorgaben an die betroffenen Datenproduzenten voraus (und Kontrollen). Diese Aufgaben übernimmt ebenfalls die zentrale Abgabestelle.

#### **Folgerungen für die kantonalen Vertriebsorganisationen**

- › Grundsätzlich dürfte auch bei den Kantonen ein erweitertes halbzentrales Organisationsmodell im Vordergrund stehen. Im Gegensatz zur Nationalen Geodateninfrastruktur (NGDI) sollte jedoch der Anteil zentral verwalteter Geodaten möglichst gross sein. D.h. **mit der Zeit wird aus dem halbzentralen ein zentrales Vertriebsorganisationsmodell.** Eine Zentralisierung des kantonalen Angebotes ist die Voraussetzung für die direkte Anbindung der Kantone an die von der KOGIS angestrebte NGDI.
- › Eine zentrale Verwaltung der **GIS-Daten** stellt wenig Probleme dar, weil die Datenproduzenten zum grössten Teil kantonale Fachämter sind und kantonale GIS-Zentren bereits heute in den meisten Kantonen etabliert sind oder aufgebaut werden.
- › Hingegen ist die Zentralisierung des Vertriebs von **AV-Daten** in vielen Kantonen nicht von heute auf morgen zu realisieren, was v.a. auf die dezentrale Struktur mit privaten Geometerbüros zurückzuführen ist. Die von der V+D eingesetzte „Groupe de Réflexion“ (GdR) ist zur Zeit daran, Umsetzungsmodelle für eine verstärkte Zentralisierung des AV-Vertriebs zu evaluieren (organisatorisch und technologisch). Eine Lösung, welche die vollständige Zentralisierung der Daten vorsieht, dürfte nach bisherigem Diskussionsstand innerhalb der GdR wenig Realisierungschancen haben. Das von der GdR untersuchte Modell geht in Richtung des halbzentralen Ansatzes und soll die zentrale Abgabe auf verschiedenen Stufen (Gemeinden, Region, Kanton und Bund) ermöglichen.

- › Betreffend Integration **kommunaler Daten** in die kantonalen GIS-Zentren sind aufgrund der Bundesstrategie keine zwingenden Forderungen abzuleiten. Die Anbindung kommunaler Daten an eine nationale Vertriebsplattform ist zur Zeit nur bezüglich AV-Daten ein Thema (siehe oben). Aus Sicht der kantonalen Datenbezüger ist eine Zentralisierung weiterer, ausgewählter Gemeindedaten allenfalls wichtig und anzustreben. Umfang und Realisierungstempo einer solchen Ausdehnung sollen jedoch die Kantone selber bestimmen.
- › Neben der reinen Datensammlung ist das Anbieten **weiterer Dienste** in der zentralen kantonalen Abgabestelle von Bedeutung. Dazu gehören analog zum Bundesportal die Einrichtung eines Web-Dienstes, Auskünfte/Beratungen sowie Controllingaufgaben gegenüber den einzelnen Datenlieferanten.

### 2.5.2. NUTZUNGSBESTIMMUNGEN

Heute werden Geodaten häufig nur für einen vertraglich definierten Nutzungszweck abgegeben. Mit dem Ziel einer möglichst breiten Datendiffusion ist jedoch in der neuen Strategie konsequenterweise auf Differenzierungen nach Verwendungszwecken zu verzichten. Auch die heute teilweise übliche Tarifabstufung nach Anzahl Arbeitsplätzen und Benutzungsdauer würde hinfällig.

Auch hier kommt grundsätzlich das Kriterium des „öffentlichen Interesses“ zum Tragen. Dort wo keine Persönlichkeitsrechte verletzt werden, sind Daten, die im Auftrage des Bürgers/der Bürgerin beschafft wurden, auch öffentlich zur Verfügung zu stellen.

In der PRI-Variante sind obige Aussagen etwas zu relativieren: Die Nutzungsbeschränkungen sollen zwar auch hier weitgehend aufgehoben werden. Hingegen bleibt die **Weitergabe der Daten** bei der PRI-Tarifierung eingeschränkt, da ansonsten der Tarifierungsansatz unterlaufen würde (Gratis-Weitergabe durch den Erstbezüger). Die Vollzugskontrolle dieser Restriktion erfordert somit gegenüber der MC-Variante einen erhöhten Aufwand.

### 2.5.3. URHEBERRECHT, HAFTUNGSFRAGEN, DATENSCHUTZ

- › Mit einer neuen Tarifierungs- und Vertriebsstrategie sollen die **Urheberrechte** – so weit wie dies das Urheberrechtsgesetz erlaubt – bei den Geodaten anbietenden Ämtern verbleiben. Damit verbunden ist namentlich die Pflicht zur Quellenangabe bei der Weiterverwendung der Geodaten. Die Weiterverwendung als solche ist jedoch nicht weiter eingeschränkt.

- › Weiter muss gewährleistet bleiben, dass die Produzenten der Geobasisdaten nicht für Fehler haftbar gemacht werden können, die bei der Weiterveredelung der Geobasisdaten auftreten (sogenannte **Haftungsklausel**).
- › Und schliesslich muss auch das **Datenschutzgesetz** eingehalten werden. Unter das Datenschutzgesetz fallen jedoch nur Personendaten. Die allermeisten Geodaten sind hingegen Sachdaten. Am ehesten Unsicherheiten bereitet der Datenschutz bei der Weitergabe von Daten der Amtlichen Vermessung.

Inwieweit die hier skizzierte kantonale Tarifierungs- und Vertriebsstrategie Urheber-, Haftungs- und Datenschutzrechtliche Aspekte tangiert, wird in Kapitel 4.3 näher ausgeführt.



### 3. FALLBEISPIELE VON DREI KANTONEN

#### 3.1. KANTON LUZERN

##### 3.1.1. HEUTIGE TARIFIERUNGS- UND VERTRIEBSPRAXIS

###### **Vertriebspraxis**

Im Kanton Luzern ist das Amt für Geoinformation und Vermessung Drehscheibe für Geodaten. Die Dienststelle untersteht der Direktion für Justiz, Gemeinden und Kultur. Sie teilt sich in die GIS-Koordinationsstelle sowie die Amtliche Vermessung:

- › Die **GIS-Koordinationsstelle** sammelt und koordiniert die Geodaten der verschiedenen kantonalen Fachämter und ist primäre Anlaufstelle für den kantonalen Datenvertrieb. Von den AV-Daten erhält die Koordinationsstelle zur Zeit einmal jährlich ein Update. Der Vertrieb von aktuellen AV-Daten geschieht aber weitgehend über die einzelnen Kreisgeometer. Weiter berät und schult die Koordinationsstelle die einzelnen Dienststellen des Kantons sowie die Gemeinden in GIS-Belangen. Das Amt produziert auch viele Geodaten selber; meistens im Auftrag der Dienststellen und Gemeinden, welche nicht über eine eigene GIS-Infrastruktur verfügen.
- › Der **Amtlichen Vermessung** obliegt die Leitung, Koordination und Prüfung der Amtlichen Vermessung. Im Kanton Luzern ist die Vermessung auch selber Datenproduzent für einen Nachführungskreis (Kreis Meggen).

Die GIS-Koordinationsstelle publiziert die für die Herausgabe definierten Datensätze in einem Datenkatalog. Der Datenkatalog ist auf dem Internet abrufbar und einzelne Datensätze können hier auch direkt bestellt werden ([www.gis-luzern.ch/daten/](http://www.gis-luzern.ch/daten/)); und zwar in den gängigen Formaten (Shape, DXF, TIFF, etc) und Datenträger (Diskette oder CD-ROM). Zur Zeit laufen die Vorbereitungen für einen Online-Zugriff über das Intranet. Bis ca. Mitte 2003 sollen sowohl Dienststellen der kantonalen Verwaltung, Gemeinden wie auch Drittbezügler direkten Zugriff auf die GIS-Daten des Kantons Luzern bekommen. Bei den AV-Daten ist zur Zeit ein „Geoshop“ in der Pilotphase. D.h. über Webmapping-Funktionen kann ein geografischer Ausschnitt gewählt und die gewünschten Daten direkt bestellt werden. Nachgeführte und somit aktuelle AV-Daten können vorderhand aber nur für den eigens erstellten Nachführungskreis Meggen angeboten werden. Der zentrale Bezug aller AV-Daten dürfte (gemäss Einschätzungen der Kantonsvertreter) infolge zäher Abhängigkeiten von der Geometerbranche erst mittelfristig möglich sein.

Die Bezüger werden in 3 Kreise eingeteilt. Im 1. Kreis sind die Dienststellen der kantonalen Verwaltung. Mit ihnen werden Pauschalverträge abgeschlossen, die zum unbegrenzten jährlichen Bezug aller GIS-Datensätze des Kantons berechtigen (Fr. 2000.-- pro Dienststelle). Im 2. Kreis sind die Gemeinden. Mit denjenigen, die sich für den gegenseitigen Datenaustausch verpflichten, schliesst die Koordinationsstelle ebenfalls Pauschalverträge ab. Je nach Grösse der Gemeinde werden jährliche Pauschalen von Fr. 500.-- bis Fr. 3000.-- verlangt. Rund 14 von insgesamt 107 Luzerner Gemeinden haben bisher solche Pauschalverträge abgeschlossen. Die Geodaten des Bundes werden jedoch separat in Rechnung gestellt. Der 3. Kreis umfasst schliesslich die Drittbezüger (Private oder Öffentliche). Mit diesen schliesst die Koordinationsstelle pro bezogenen Datensatz individuelle Verträge ab.

### Tarifierungspraxis

Bei der Herausgabe von Geodaten unterscheidet der Kanton Luzern neben den oben erwähnten drei Bezügerkreisen auch drei Datentypen. Die Tarifierung dieser drei Datentypen basiert auf unterschiedlichen Rechtsgrundlagen:

- › **Daten des Bundes:** Es werden Pixel- und Vektordaten der Swisstopo sowie die GEOSTAT-Produkte gehalten und vertrieben. Die Abgabe an Private sowie Gemeinden erfolgt gemäss den Verordnungen der entsprechenden Bundesämter. Somit werden die entsprechenden (PRI-)Gebühren überwält. Einzig die kantonalen Dienststellen können im Rahmen der jährlichen Pauschalgebühr auch die Bundesdaten beziehen.
- › **Daten Amtliche Vermessung und Übersichtspläne:** Die rechtliche Basis ist die kantonale „Verordnung über die Gebühren für den Bezug von Auszügen und Auswertungen der amtlichen Vermessung“ vom 6.12.1994. Der Kanton verrechnet in Anlehnung an das „Modell Buschor“ Investitions-, Betriebs- und Bearbeitungskosten. Verfolgt wird also ein PRI-Ansatz. Im interkantonalen Vergleich liegen die Ansätze in der oberen Hälfte (z.B. Fr. 110.-/ha Baugebiet zzgl. Bearbeitungskosten). Die kantonalen Dienststellen sowie die Gemeinden (welche Beiträge an die AV leisten) bezahlen nur die Bearbeitungsgebühren.
- › **GIS-Daten Kanton Luzern:** Die Tarifierungspraxis bei den GIS-Daten stützt sich auf die „Verordnung über den Einsatz von GIS in der kantonalen Verwaltung“ vom 5.9.1995. Die konkrete Tarifberechnung ist aber nicht rechtlich geregelt. Gegenüber Dienststellen und Gemeinden erhebt die Koordinationsstelle die erwähnten jährlichen Pauschalen. Diese sind als Beitrag an die Bearbeitungskosten zu verstehen. Die Abgabe an Drittbezüger geschieht nach einer amtsintern definierten Formel: Für alle relevanten GIS-Datensätze wurde ein Nutzwert bestimmt, welcher den geschätzten GIS-Bearbeitungskosten multipliziert mit

einem Nutzwertfaktor entspricht. Dieser Betrag wird durch eine fiktiv angenommene Anzahl Datenbezüger dividiert, was den Endpreis des Datensatzes ergibt (Gesamtfläche; bei Teilbezügen erfolgt Berechnung mengenabhängig). Dieser Ansatz entspricht der PRI-Strategie, weil mit den reinen GIS-Bearbeitungskosten nicht alle Erhebungskosten gedeckt sind (bspw. Stunden für Feldkartierungen). Weil der Bezügerkreis klein ist resultieren mit diesem Ansatz de facto recht hohe Bezugspreise<sup>13</sup>. In der Praxis werden deshalb auch nur selten Daten an Drittbezüger abgegeben.

### Datenklassierung

Zusammen mit den Verantwortlichen in der GIS-Koordinationsstelle haben wir eine Auslegeordnung des kantonalen Datenangebotes gemacht und dieses nach den oben beschriebenen Kriterien klassiert. Im Anhang ist eine provisorische Liste der Luzerner Geobasisdaten ersichtlich, inklusive Klassierung nach PD- und MC-Daten. Die Auslegeordnung wurde gemäss Ausführungen in Kapitel 1 in zwei Schritten vorgenommen:

1. Abgrenzung Geobasisdaten: Die Beurteilung erfolgt nach dem Kriterium des „öffentlichen Interesses“. Sämtliche Geodaten der GIS-Koordinationsstelle erfüllen grundsätzlich dieses Kriterium. Hingegen hat sich gezeigt, dass einzelne Daten entweder veraltet, nicht genügend aufbereitet und dokumentiert sind oder einen äusserst spezifischen verwaltungsinternen Verwendungszweck haben. Somit galt es diejenigen Geodaten abzugrenzen mit einem Minimum an potenziell interessierten BezügerInnen. Weiter wurden einige wenige Daten ausgeschlossen, deren Inhalte ein zu grosses Missbrauchspotenzial haben<sup>14</sup>.
2. Unterscheidung PD vs. MC: Die Geobasisdaten wurden anschliessend nach den oben erwähnten Abgrenzungskriterien in PD- und MC-Daten unterteilt (siehe Kapitel 2.4.3). Obwohl dieser Schritt letztendlich eine Ermessensfrage mit einigem Spielraum bleibt, konnten die meisten Daten der einen oder anderen Kategorien zugeteilt werden.

Die so definierten Geobasisdaten im Kanton Luzern können folgendermassen zusammengefasst werden:

<sup>13</sup> Bsp. Strassennetz: Fr. 120'000 GIS-Kosten \* 80% Nutzwert / 4 Bezüger = Fr. 24'000

Bsp. ÖV-Haltestellen: Fr. 14'000 GIS-Kosten \* 40% Nutzwert / 3 Bezüger = Fr. 1'860

<sup>14</sup> Bspw. Reptilienstandorte Einzelfundorte, nicht aber Vorkommen nach Zonen.

DATENKLASSIERUNG KT. LUZERN	
PD-Daten	MC/PRI-Daten
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Boden-/Bodeneignungskarten</li> <li>› Siedlungsgebiete, Bauzonen</li> <li>› Fruchfolgeflächen</li> <li>› Gemeindegrenzen</li> <li>› Kantonale Inventare (Lebensräume/Fauna/Wälder)</li> <li>› Waldbestandskarten</li> <li>› Seen, Flüsse, Grundwasser</li> <li>›</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Informationsebenen der Amtlichen Vermessung</li> <li>› Übersichtsplan</li> <li>› Nomenklaturen</li> <li>› Risikokarten (Teilgebiete)</li> <li>› Fauna/Flora (Spezialfälle)</li> <li>› Digitale Geländemodelle (Teilgebiete)</li> <li>› Waldkartierungen 1:5000 (Teilgebiete)</li> <li>› Verkehrsnetze, Haltestellen</li> <li>›</li> </ul>

**Tabelle 4** Grobe Datenklassierung nach PD- und MC-Daten im Kanton Luzern

- › Als **Public Domain (PD)** werden thematische Geodaten eingestuft, die über den ganzen Kanton flächendeckend vorliegen, für einen breiten Personenkreis interessant sind, eher in unregelmässigen Abständen aktualisiert werden und bezüglich Datenumfang für einen Download geeignet sind. Häufig handelt es sich dabei um Daten im Massstab 1:25'000 oder kleiner. Dies ist jedoch keine Bedingung.
- › Als **Marginal Cost (MC)** werden die übrigen Geobasisdaten taxiert. Es sind häufig Daten mit höherem Detaillierungsgrad (Massstab 1:10'000 oder grösser), dafür nur ausgewähltem Kantonsausschnitt. Zudem werden diese Daten meistens regelmässig nachgeführt. Im Verhältnis zum reduzierten Nutzerkreis handelt es sich um aufwändige, für einen sehr spezifischen Untersuchungszweck erstellte Daten.

### 3.1.2. BEURTEILUNG VIS-À-VIS BUNDESSTRATEGIE

Der Kanton Luzern verfolgt zur Zeit noch eine gemischte **Tarifierungsstrategie**. Bei den GIS-Daten entspricht das Preisniveau der Pauschalverträge mit kantonalen Dienststellen und Gemeinden weitgehend dem MC-Ansatz. Hingegen basiert die individuelle Datenabgabe an Drittbezüger auf dem PRI-Ansatz. Die Herleitung der entsprechenden Tarife ist für diese Datenbezüger aber undurchsichtig, entspricht nicht der vorgeschlagenen Preisstruktur der Bundesstrategie und ist schliesslich nicht rechtlich abgestützt. Hier besteht Handlungsbedarf. In weitgehender Übereinstimmung mit der Bundesstrategie verzichtet der Kanton Luzern hingegen bereits heute auf die Bezügerkategorisierungen. Weder wird zwischen kommerziellen und nicht kommerziellen, noch konsequent zwischen öffentlichen und nicht öffentlichen Datenbezügern unterschieden (Letzteres nur wenn sich öffentliche Stellen zu einem gegenseitigen Datenaustausch verpflichten). Bei der Abgabe von AV-Daten hingegen verfolgt der Kanton Luzern wie die meisten übrigen Kantone mit dem Buschor-Ansatz noch

eine deutliche PRI-Tarifierung. Ein Wechsel hin zu einer MC-Strategie hat hier deutliche finanzielle Auswirkungen.

Hinsichtlich **Vertriebsorganisation** hat der Kanton Luzern bei den GIS-Daten die von der Bundesstrategie postulierte Zentralisierung bereits weitgehend umgesetzt. Auch technologisch ist der Kanton daran, eine auf Internet basierende zentrale Vertriebsplattform einzurichten. Noch weiter von den Bundesvorstellungen entfernt ist man jedoch bei den AV-Daten. Der Vertrieb aktueller AV-Daten geschieht weitgehend über die Kreisgeometer. Mit dem Pilotprojekt „Geoshop“ ist aber auch hier der zukünftige Weg in Richtung Zentralisierung des Vertriebs vorgespurt.

### 3.1.3. AUSWIRKUNGEN EINER STRATEGIEANPASSUNG

#### Finanzielle Auswirkungen

Die aktuelle Kosten- und Ertragssituation präsentiert sich im Kanton Luzern grob geschätzt folgendermassen:

JÄHRLICHE KOSTEN UND ERTRÄGE VON GEODATEN IM KANTON LUZERN						
Bereich	Kosten			Erträge		
	Produktion	Vertrieb / Sonstiges	Total	Gebühren	Vertriebs-entgelte	Total
AV-Informationsebenen	3'500'000	200'000	3'700'000	800'000	--	800'000
AV-Übersichtsplan <sup>1)</sup>	150'000	25'000	175'000	25'000	--	25'000
<b>Total AV-Daten</b>	<b>3'650'000</b>	<b>225'000</b>	<b>3'875'000</b>	<b>825'000</b>	<b>--</b>	<b>825'000</b>
Amt für Umweltschutz	150'000	5'000	155'000	--	1'700	1'700
Raumplanungsamt	90'000	10'000	100'000	--	3'000	3'000
Kantonsforstamt	150'000	3'000	153'000	--	1'000	1'000
Verkehrs- und Tiefbau- amt	100'000	2'000	102'000	--	--	--
Amt für Natur- und Landschaftsschutz	80'000	8'000	88'000	--	3'000	3'000
Landwirtschaftsamt	30'000	1'000	31'000	--	--	--
Extern beigezogene Daten	60'000	1'000	61'000	--	--	--
<b>Total GIS-Daten</b>	<b>660'000</b>	<b>30'000</b>	<b>690'000</b>	<b>--</b>	<b>8'700</b>	<b>8'700</b>
GIS-Koordinationsstelle	1'100'000	--	1'100'000	10'000	10'000	20'000
<b>Total</b>	<b>5'410'000</b>	<b>255'000</b>	<b>5'665'000</b>	<b>835'000</b>	<b>18'700</b>	<b>853'700</b>

**Tabelle 5** Geschätzte jährliche Kosten und Erträge für Geodaten des Kantons Luzern (Schätzungen VA; Basis 2001).

<sup>1)</sup> Jährliche Nachführungskosten

- › Gesamtkosten von rund 5,7 Mio. Franken stehen Einnahmen von rund 0.8 Mio. gegenüber. Dabei entfallen die weitaus grössten Anteile auf die AV.
- › Produktion und Unterhalt der heute im Angebot stehenden GIS-Daten kosten rund 700'000 Franken jährlich. Diesen Kosten stehen Einnahmen von weniger als 10'000 Franken gegenüber. Der Absatz von GIS-Daten ist im Kanton Luzern sehr gering.
- › Die gesamten AV-Kosten belaufen sich inklusive Bundesanteile auf knapp 4 Mio. Franken. Die Gebühreneinnahmen betragen im Jahr 2001 mit rund 800'000 Franken rund 20% der Gesamtkosten, was im interkantonalen Vergleich ein recht hoher Anteil darstellt.

Die Auswirkungen der neuen Tarifierungsstrategie fassen wir folgendermassen zusammen:

<b>JÄHRLICHE FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN KANTON LUZERN</b>						
	<b>Heutige Situation</b>		<b>MC-Variante<sup>15</sup></b>		<b>PRI-Variante<sup>16</sup></b>	
	Kosten	Erträge	Erträge	Effekt	Erträge	Effekt
AV	3.9 Mio.	825'000	--	-825'000	495'000	-330'000
GIS	1.8 Mio.	28'000	18'000	-10'000	28'000	--
<b>Total</b>	<b>5.7 Mio.</b>	<b>853'000</b>	<b>18'000</b>	<b>-835'000</b>	<b>523'000</b>	<b>-330'000</b>

**Tabelle 6** Geschätzte finanzielle Auswirkungen der Tarifierungsstrategie im Kanton Luzern (Zahlenbasis 2001, Angaben in [Mio. Franken pro Jahr]).

- › Bei der MC-Variante müsste mit kantonalen Einnahmenverlusten von rund 0.8 Mio. Franken gerechnet werden. Die Einbussen betreffen praktisch vollumfänglich den Bereich AV (inkl. Übersichtsplan). Bei den GIS-Daten sind die Effekte verschwindend, weil auch der heutige Absatz insgesamt sehr gering ist.
- › Bei der PRI-Variante resultieren noch rund 500'000 Franken Einnahmensverluste. Dies resultiert aus einer Senkung der AV-Tarife auf rund 30% der heutigen Preise bei gleichzeitiger Erhöhung des Datenabsatzes um rund 100%. Bei den GIS-Daten sind die Effekte vernachlässigbar, da bereits heute eine gemischte MC/PRI-Tarifierung verfolgt wird.

**15 Annahmen:**

- AV: Die heutigen Gebühren fallen vollumfänglich weg, weil nur noch Vertriebsentgelte verrechnet werden. Der Datenabsatz wird verdreifacht, was aber auf den Gebührenertrag keinen Effekt hat, weil nur die Vertriebskosten steigen.
- GIS: Rund zwei Drittel der heutigen Einnahmen entsprechen reinen Vertriebskosten-Entgelte.

**16 Annahmen:**

- AV: Die AV-Tarife werden auf rund 30% der heutigen Preise gesenkt. Der Datenabsatz steigert sich um 100%.
- GIS: Die heutigen Einnahmen verbleiben etwa konstant, weil bereits heute eine gemischte Tarifierung zwischen MC und PRI praktiziert wird.

### Organisatorische Auswirkungen

Mit der Einrichtung der GIS-Koordinationsstelle hat der Kanton Luzern den entscheidenden Schritt zu einer Zentralisierung der Datenabgabe bereits vollzogen. Im Moment läuft der kontinuierliche Ausbau hinsichtlich Bezugsfunktionalitäten auf Internetbasis und Datenumfang. In diesem Sinne bewirkt die Strategie zumindest im GIS-Bereich keine unmittelbaren organisatorischen Auswirkungen. Personell stösst das Amt aber bereits heute an die Grenzen. Die finale Realisierung und vor allem der längerfristige Betrieb des im Aufbau begriffenen „Geoshops“ ist ohne zusätzliche Ressourcen stark gefährdet.

In der AV bedingt eine vermehrte Zentralisierung der Datenabgabe hingegen eine vollständige Neuorganisation der entsprechenden Arbeitsteilung zwischen Geometern und Vermessungsamt. Ein kantonal zentralisierter Datenvertrieb würde bedeuten, dass die Geometer weniger für den Datenabsatz als die -erstellung zuständig wären. Sie blieben hingegen die Ansprechpersonen für lokal-spezifische Fachberatungen.

### Rechtliche Auswirkungen

Der Kanton Luzern erarbeitet zur Zeit ein **neues Geoinformationsgesetz**, welches im umfassenden Sinne sowohl den Umgang mit AV- wie auch GIS-Daten festlegt. Die aktuelle Entwurfsversion entspricht in den meisten Punkten den Voraussetzungen zur Umsetzung der hier präsentierten Tarifierungs- und Vertriebsstrategie. Es wird namentlich die Öffentlichkeit der Geodaten (Art. 11) und der freie Zugang für alle (Art. 8) festgelegt. Hingegen postuliert die aktuelle Formulierung in den Artikeln 27 (Abs. 2) und 35 (Abs. 1) bezüglich Tarifierung unseres Erachtens zu stark eine Gebührenerhebung nach dem bisherigen PRI-Muster (Art. 17,2: *„Der Bezug von Daten erfolgt gegen Bezahlung entsprechender Gebühren oder Vergütungen“*). Eine „Kann“-Formulierung auf Gesetzesstufe würde sich mit einer Gratisabgabe von als PD definierten Datensätzen juristisch besser vertragen.

Auf jeden Fall ergibt sich Anpassungsbedarf auf **Verordnungsstufe**. Die „Verordnung über die Gebühren für den Bezug von Auszügen und Auswertungen der amtlichen Vermessung“ müsste totalrevidiert werden, da sie keinen MC-Ansatz erlaubt. Bei den GIS-Daten definiert die aktuelle GIS-Verordnung die Tarifierung nicht explizit. Nach Inkraftsetzen des neuen Geoinformationsgesetzes wird jedoch auch die Verordnung angepasst werden müssen.

## 3.2. KANTON BERN

### 3.2.1. HEUTIGE TARIFIERUNGS- UND VERTRIEBSPRAXIS

#### Vertriebspraxis

Im Kanton Bern ist die Fachstelle GEODAT mit der Koordination von kantonalen GIS-Daten beauftragt. Der Fachstelle steht ein ämterübergreifendes Gremium vor, welches die strategischen Grundsätze definiert und über Umfang und Vertriebsbedingungen der im Datenkatalog aufgenommenen Geodaten entscheidet. Der Vollzug der Fachstelle ist beim kantonalen Vermessungsamt angegliedert.

Die **GIS-Daten** (inkl. Übersichtsplan) werden individuell auf Einzelbestellungen hin abgegeben. Ein automatisierter Bestell- und Vertriebsservice über Internet besteht noch nicht. Mit den privaten Datenbezüglern und den Gemeinden schliesst die Fachstelle Nutzungsverträge ab, worin die wichtigsten Bestimmungen zur Datennutzung festgehalten sind. Die kommerzielle Weitergabe der Geodaten ist bewilligungspflichtig. Innerhalb der kantonalen Verwaltung ist ein Intranet eingeführt („GEODAT-View“). Den kantonalen Dienststellen wird eine Abo-Pauschale zur unbegrenzten Datenbenützung in Rechnung gestellt. Sukzessive werden hier alle Daten der Fachstelle GEODAT (und später auch der Amtlichen Vermessung) online abrufbar sein. Längerfristig ist eine entsprechende Internetplattform für alle mit gleichzeitigen Datenbezugsmöglichkeiten geplant („GEODAT-Shop“).

Der Vertrieb der **AV-Daten** geschieht im Kanton Bern noch vollständig über die Geometer oder städtischen Vermessungsämter. Zur Zeit organisieren sich die rund 35 Geometer neu zu 5 regionalen Vertriebsgesellschaften. Selber vertreibt der Kanton nur den auf der AV basierenden Übersichtsplan, die politischen Grenzen sowie den Datensatz über den Stand der AV. Das Vermessungsamt plant aber, zumindest für die kantonale Verwaltung den gesamten AV-Datensatz zentral zu halten.

#### Tarifierungspraxis

Der Kanton Bern verfolgt bei der Tarifierung der **GIS-Daten** grundsätzlich die Strategie einer möglichst breiten Verwendung und kalkuliert somit die Tarife nicht aufgrund der Produktions-, sondern der Vertriebskosten. Die Grundsätze und Tarifansätze sind in einem verwaltungsinternen Papier festgehalten. Dieses unterscheidet fünf Tarif-Kategorien A-E: Kategorien A-C mit Pauschalgebühren von Fr. 200.– bis Fr. 1000.– (die meisten GIS-Datensätze), Daten mit individuell definierten Preisen der Kategorie D (v.a. Übersichtsplan) und gratis abgegebene Daten der Kategorie E (z.B. polit. Grenzen). Das Papier hat keinen rechts-



verbindlichen Charakter. Als Ergänzung zur aktuell massgebenden (aber nur die Tarifierung von AV-Daten festlegenden) „Verordnung über die Gebühren der Kantonsverwaltung“ (GebV) erarbeitet die Kantonsverwaltung zur Zeit eine eigenständige „Verordnung über die Geodaten“ (GeoV). Darin soll u.a. auch die Tarifierung von GIS-Daten geregelt werden. Die heutigen Tarife liegen zwischen Marginal Cost (MC) und PRI. Der Ansatz der reinen Überwälzung von Vertriebskosten (MC) ist namentlich bei den Kategorien C und D noch immer grosszügig ausgelegt, bzw. entspricht eher dem PRI-Ansatz<sup>17</sup>. Private und kommunale Bezüger werden gleich behandelt. Nur die kantonalen Ämter beziehen die GIS-Daten gratis.

Die **Bundesdaten** vertreibt der Kanton Bern grundsätzlich nur zusammen mit Kantonsdaten (d.h. reine Bundesdaten-Bestellungen werden an die zuständigen Bundesämter weitergeleitet). Dabei werden die Bundestarife weiterverrechnet. An kantonale Ämter stellt das Vermessungsamt für Bundesdaten Proforma-Rechnungen aus.

Die Daten der **Amtlichen Vermessung** sind im Kanton Bern dezentral über die Geometerbüros zu beziehen. Die AV-Tarife orientieren sich auch im Kanton Bern am Modell Buschor und sind in der GebV geregelt. Die Ansätze liegen im interkantonalen Vergleich leicht unterdurchschnittlich (z.B. Fr. 40.–/ha Baugebiet zzgl. Bearbeitungskosten). Gegenüber dem ursprünglichen Buschor-Ansatz wurden die Tarife bereits deutlich gesenkt. Sie entsprechen aber immer noch der PRI-Strategie. Die Bearbeitungsgebühren verbleiben bei den Geometern. Die Gebühren für Investitionen und Betrieb erhebt das Vermessungsamt. 75% dieser Gebühren verbleiben bei den Gemeinden, welche ihrerseits die Geometer für die Arbeiten entschädigen<sup>18</sup>. Mit Abstand grösster Datenabnehmer sind die BKW Energie AG. Amtsstellen des Bundes, der Kantone und der Gemeinden bezahlen nur die Bearbeitungskosten. Der Kanton kann die AV-Daten jederzeit einsehen (KVAV Art. 11). Zukünftig plant das Vermessungsamt, die AV-Daten auf dem kantonalen Intranet zu platzieren.

17 Der Übersichtsplan (inkl. Parzellennetz) kostet für den gesamten Kanton Fr. 9'600.– (6 CD-ROMs, 1 Arbeitsplatz, Einzelbezug). Dies ist im interkantonalen Vergleich zwar günstig, die Kosten decken aber mehr als die reinen Vertriebskosten.

18 Grundlage für die Kostenberechnung der Geometerarbeiten ist die „Kantonale Verordnung über die amtliche Vermessung“ (KVAV). Grundsätzlich tragen die AV-Kosten im Kanton Bern die Gemeinden. Der Bund trägt gesamtschweizerisch rund 50% der AV-Kosten (kantonale Beiträge abhängig von Finanzkraft und ausgeführten Arbeiten). Der Kanton Bern leistet direkte Beiträge nur an die Vermarkung im Berggebiet (20%), an die Erstellung und Nachführung der Fixpunkte 2. Kategorie (100%) und an die periodische Nachführung (37.5%). Indirekte Beiträge in Form von Vorfinanzierungen leistet der Kanton bei Ersterhebungen, Erneuerungen, Vermarkungen, provisorischen Numerisierungen und periodischen Nachführungen. An die Kosten der laufenden Nachführung werden weder direkte noch indirekte Beiträge seitens des Kantons bezahlt.

## Datenklassierung

Auch mit dem Kanton Bern haben wir eine Auslegeordnung und Klassierung des kantonalen Datenangebotes gemacht (siehe Anhang). Im Vergleich zum Kanton Luzern, ist das öffentlich zugängliche Geodatenangebot eingeschränkter. Dies kommt vor allem daher, dass die Flächendeckung über den gesamten Kanton als ein Hauptkriterium zur Aufnahme in GEODAT gilt. Kommt hinzu, dass gewisse Bereiche wie Raumordnung und Verkehr im Kanton Bern im interkantonalen Vergleich wenig eigene GIS-Grundlagen haben. Neben der Flächendeckung gelten folgende Kriterien für eine Aufnahme in GEODAT: Dokumentation nach einheitlichen Richtlinien, Gewährleistung der Nachführung und die Unmöglichkeit des Datenmissbrauchs. Die so definierten Daten sind als „Geobasisdaten“ im oben definierten Sinne zu verstehen.

Diese wurden in einem zweiten Schritt analog den anderen Kantonsbeispielen in PD- und MC-Daten klassiert. Dies ergibt folgende Datenklassierung für den Kanton Bern:

DATENKLASSIERUNG KT. BERN	
PD-Daten	MC/PRI-Daten
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Generalisierte Grenzen</li> <li>› Kilometernetz</li> <li>› Gewässerschutzzonen</li> <li>› Kantonale Inventare, Schutzgebiete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Informationsebenen der Amtlichen Vermessung</li> <li>› Übersichtsplan</li> <li>› Digitaler Übersichtszonenplan</li> <li>› Polit. Grenzen (1:5000)</li> <li>› Gewässernetz/-schutzkarte</li> <li>› Wanderwegnetz</li> <li>› Lawinenkataster</li> </ul>

**Tabelle 7** Grobe Datenklassierung der Geobasisdaten nach PD- und MC-Daten im Kanton Bern.

- › Als **Public Domain (PD)** werden Geodatenätze eingestuft, die einen (eher kleinmassstäblichen) Überblick über einen gesamtkantonalen Sachverhalt geben. Der potenzielle Anwenderkreis ist gross, die Komplexität der Daten hingegen eher gering.
- › Als **Marginal Cost (MC)** werden demgegenüber eher grossmassstäbliche und komplexere Geodaten eingestuft, die für einen ausgewählten Personenkreis interessant sind, gleichzeitig aber hohe und regelmässig anfallende Produktionskosten aufweisen.

### 3.2.2. BEURTEILUNG VIS-À-VIS BUNDESSTRATEGIE

Der Kanton Bern verfolgt bei der **Tarifierung** von GIS-Daten vom Grundsatz her bereits eine MC-Strategie. Die konkreten Tarife entsprechen jedoch nur in den Datenkategorien A (200.–) und allenfalls noch B (500.–) einem MC-Ansatz. Tarife über 500 Franken (Kategorien C und D) dürften den Rahmen reiner Vertriebskostenverrechnungen übersteigen. Pauschale

Ansätze sind jedoch grundsätzlich mit der Bundesstrategie zu vereinbaren (solange ihnen Preiskalkulationen gemäss der illustrierten Preisstruktur zugrunde liegen). Auch die heutige Benutzungspauschale für kantonale Dienststellen ist mit der Bundesstrategie kompatibel. Desgleichen die Gleichbehandlung von kommunalen und privaten Datenbezügern. Hingegen entspricht die Einschränkung bezüglich kommerzieller Weiterverwendung der Daten nicht der Idee der Bundesstrategie. Diese postuliert eine weitestgehende Aufhebung der Trennung zwischen kommerziellen und nicht kommerziellen Bezüchern (unter Wahrung der Copyright- und Haftungsbestimmungen).

Bei den AV-Daten verfolgt der Kanton Bern nach wie vor die PRI-Strategie. Hier sind sowohl bezüglich Tarifen wie auch Nutzungsbestimmungen die Ansätze einer MC-Strategie noch nicht ersichtlich.

Hinsichtlich **Vertriebsorganisation** hat der Kanton Bern bei den GIS-Daten die von der Bundesstrategie postulierte Zentralisierung bereits weitgehend umgesetzt. Technologisch ist der Kanton Bern daran, sukzessive über erste Intraneterfahrungen den Schritt in Richtung Internetplattform zu planen („GEODAT-Shop“). Noch weit von einer Zentralisierung des Datenvertriebs entfernt ist man jedoch bei den AV-Daten. Der Vertrieb der AV-Daten geschieht ausschliesslich über die Kreisgeometer. Die aktuelle Regionalisierung des AV-Vertriebs durch die Geometer selbst kann als erster Schritt in Richtung zentralisiertem Bezug betrachtet werden. Inwieweit jedoch eine rein privat organisierte Vertriebsorganisation dem Anspruch der Bundesstrategie nach einem freien Datenzugang für alle entsprechen kann, muss sich dabei noch zeigen. Wir denken, dass diesen Anspruch öffentlich-private Partnerschaften eher einlösen können.

### 3.2.3. AUSWIRKUNGEN EINER STRATEGIEANPASSUNG

#### **Finanzielle Auswirkungen**

Die aktuelle Kosten- und Ertragssituation präsentiert sich im Kanton Bern grob geschätzt folgendermassen:

<b>JÄHRLICHE KOSTEN UND ERTRÄGE VON GEODATEN IM KANTON BERN</b>						
<b>Bereich</b>	<b>Kosten</b>			<b>Erträge</b>		
	Produktion	Vertrieb / Sonstiges	Total	Gebühren	Vertriebs-entgelte	Total
Amtliche Vermessung <sup>19</sup> :	11'000'000	900'000	11'900'000	350'000	--	350'000
- Informationsebenen						
- Stand, DIPANU	34'000	10'000	44'000	--	--	--
- Übersichtsplan (ÜP)	200'000	25'000	225'000	190'000	25'000	215'000
<b>Total AV-Daten</b>	<b>11'234'000</b>	<b>935'000</b>	<b>12'169'000</b>	<b>540'000</b>	<b>25'000</b>	<b>565'000</b>
Adm. Grenzen	8'500	1'000	9'500	500	1'000	1'500
Wasser, Hydrologie	270'000	4'000	274'000	5'000	4'000	9'000
Verkehr	20'000	500	20'500	--	500	500
Umwelt, Inventare	40'000	1'000	41'000	--	1'000	1'000
Raumplanung	50'000	--	50'000	--	--	--
<b>Total GIS-Daten</b>	<b>388'500</b>	<b>6'500</b>	<b>395'000</b>	<b>5'500</b>	<b>6'500</b>	<b>12'000</b>
Zentrale GIS-Infrastruktur	960'000 <sup>1)</sup>	--	960'000	--	--	--
<b>Total</b>	<b>12'582'500</b>	<b>941'500</b>	<b>13'524'000</b>	<b>545'500</b>	<b>31'500</b>	<b>577'000</b>

**Tabelle 8** Geschätzte durchschnittliche jährliche Kosten und Erträge für Geodaten des Kantons Bern (Schätzungen VmA; Basis 2001).

<sup>1)</sup> Personalkosten ca. 840 kFr./a, Infrastrukturkosten ca. 120 kFr./a

- › Gesamtkosten von rund 13,5 Mio. Franken stehen Einnahmen von rund 0.5 Mio. gegenüber. Dabei entfallen die weitaus grössten Anteile auf die AV.
- › Produktion und Unterhalt der heute im Angebot stehenden GIS-Daten kosten rund 400'000 Franken jährlich. Diesen Kosten stehen Einnahmen von lediglich 12'000 Franken, bzw. 3% gegenüber. Der Absatz von GIS-Daten ist im Kanton Bern noch sehr gering.
- › Die AV-Kosten von Kanton und Gemeinden belaufen sich auf rund 12 Mio. Franken. Rund die Hälfte davon trägt der Bund über die Bundessubventionen der V+D an die Kantone. Die Gebühreneinnahmen betragen knapp 5% der Gesamtkosten. Auffallend ist dabei, dass der ÜP praktisch kostendeckend vertrieben werden kann.

19 Kosten AV: Dargestellt sind die Produktionskosten von Kantonen und Gemeinden, inwieweit diese nicht durch die privaten Grundstückbesitzer getragen werden (geschätzte zusätzliche rund 20 Mio.). Die ausgewiesenen 0.9 Mio. Vertriebskosten/Sonstiges entsprechen den Arbeiten des Vermessungsamtes (d.h. Kostenanteil des VmA, welcher nicht unter „Produktion“ fungiert und somit keine Bundessubventionen erhält). Die eigentlichen Vertriebskosten fallen bei den Geometern an, welche diese auch direkt in Rechnung stellen und einkassieren. Dieser Betrag wird auf weitere rund 1 Mio. geschätzt, ist jedoch bezüglich Auswirkungsanalyse der öffentlichen Hand nicht unmittelbar relevant und deshalb in der Tabelle nicht aufgeführt.

Die Auswirkungen der neuen Tarifierungsstrategie fassen wir folgendermassen zusammen:

<b>JÄHRLICHE FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN KANTON BERN</b>						
	<b>Heutige Situation</b>		<b>MC-Variante<sup>20</sup></b>		<b>PRI-Variante<sup>21</sup></b>	
	Kosten	Erträge	Erträge	Effekt	Erträge	Effekt
AV	12.2 Mio.	565'000	25'000	-540'000	430'000	-135'000
GIS	1.3 Mio.	12'000	6'000	-6'000	12'000	--
<b>Total</b>	<b>13.5 Mio.</b>	<b>577'000</b>	<b>31'000</b>	<b>-546'000</b>	<b>442'000</b>	<b>-135'000</b>

**Tabelle 9** Geschätzte finanzielle Auswirkungen der Tarifierungsstrategie im Kanton Bern  
(Zahlenbasis 2001, Angaben in [Mio. Franken pro Jahr]).

- › Bei der MC-Variante müsste mit kantonalen Einnahmenverlusten von rund 0.5 Mio. Franken gerechnet werden. Die Einbussen betreffen praktisch vollumfänglich den Bereich AV (inkl. Übersichtsplan). Bei den GIS-Daten sind die Effekte verschwindend, weil auch der heutige Absatz insgesamt sehr gering ist.
- › Bei der PRI-Variante resultieren noch rund 130'000 Franken Einnahmensverluste. Dies resultiert aus einer Halbierung der AV-Tarife bei gleichzeitiger Erhöhung des Datenabsatzes von rund 50%. Bei den GIS-Daten sind die Effekte vernachlässigbar, da bereits eine PRI-ähnliche Tarifierung verfolgt wird.

### **Organisatorische Auswirkungen**

Mit der Einrichtung der Fachstelle GEODAT hat der Kanton Bern den entscheidenden Schritt zu einer Zentralisierung der Datenabgabe vollzogen. Im Moment läuft der kontinuierliche Ausbau hinsichtlich Bezugsfunktionalitäten und Datenumfang; zunächst auf Intranet-, später auch auf Internetbasis. Dass im aktuellen Organigramm des Vermessungsamtes die Bereitstellung/Haltung und die Distribution in zwei verschiedenen Abteilungen getrennt sind, ist mit der Strategie durchaus vereinbar. Wichtig ist die zentrale Anlaufstelle für den Datenbezüger. Die Bundesstrategie hat zumindest im GIS-Bereich somit keine unmittelbaren organisatorischen Auswirkungen.

#### **20 Annahmen:**

- AV: Als Einnahmen figurieren nur noch die Vertriebskosten-Entgelte aus dem ÜP. Die AV-Daten werden weiterhin durch die Geometer vertrieben, welche auch die entsprechenden Entgelte einkassieren. Der Datenabsatz wird verdreifacht, was aber auf den Gebührenertrag keinen Effekt hat, weil nur die Vertriebskosten steigen.
- GIS: Rund die Hälfte der heutigen Einnahmen entsprechen reinen Vertriebskosten-Entgelte.

#### **21 Annahmen:**

- AV: Die AV-Tarife werden auf rund 50% der heutigen Preise gesenkt (im Gegensatz zu gesamtschweizerisch anvisierten 30%), da der Kt. Bern bereits unter dem Schweizer Mittel liegt. Das Volumen des Datenabsatzes steigert sich um 50%.
- GIS: Die heutigen Einnahmen verbleiben etwa konstant, weil bereits heute eine gemischte Tarifierung zwischen MC und PRI praktiziert wird.

In der Amtlichen Vermessung bedingt eine vermehrte Zentralisierung der Datenabgabe hingegen eine vollständige Neuorganisation der aktuellen Arbeitsteilung zwischen Geometern und Vermessungsamt. Inwieweit eine solche Zentralisierung auf privater, öffentlicher oder öffentlich-privater Basis organisiert wird, legt die Bundesstrategie nicht fest. Im Kanton Bern scheint ein aktives Eingreifen des Staates politisch schwierig durchsetzbar. Die bisherigen Erfahrungen mit der Geometerbranche in Bern und in anderen Kantonen zeigen jedoch, dass das Ziel einer zentralen und kostengünstigen Datenabgabe ohne zumindest partieller Mitwirkung der öffentlichen Hand schwierig zu realisieren sein dürfte.

### **Rechtliche Auswirkungen**

Der Kanton Bern erarbeitet zur Zeit eine neue „Verordnung über die Geodaten“ (GeoV). In Ergänzung zur KVAV soll auch der Umgang mit GIS-Daten rechtlich festgelegt werden. Die aktuelle Entwurfsversion entspricht einer guten Ausgangslage, vor allem zur Umsetzung der hier präsentierten Vorstellungen zur Vertriebsstrategie (Kapitel 1-4; Organisation, Aufnahme und Haltung von Geodaten). Hingegen sind aus unserer Sicht noch ein paar Fragezeichen bezüglich Kapitel 5, Nutzung und Abgabe der Geodaten, zu machen. Zunächst fehlt ein Grundsatzartikel, worin die Zielsetzung des öffentlichen Zugangs von Geodaten postuliert wird. Im Weiteren impliziert die aktuelle Version von Art. 18 (*„Für den Bezug von Datensätzen ist eine Gebühr zu entrichten“*), eher eine PRI- denn eine MC-Strategie. MC-Tarife sind im Prinzip keine Gebühren, sondern Entgelte an die Vertriebskosten. Eine „Kann“-Formulierung würde schliesslich die Möglichkeit einer Gratisabgabe (von PD-Daten) besser abstützen.

Grosser Anpassungsbedarf würde die Strategie im Bereich AV mit sich ziehen. Das kantonale Gesetz (AVG) und die kantonale Verordnung (KVAV) müssten in Bezug auf die Aspekte der Datenabgabe teilrevidiert werden, da sie zur Zeit eine klare PRI-Tarifierung postulieren. Die konkreten Tarife von AV-Daten sind im Anhang der GebV definiert. Dieser müsste ebenfalls angepasst werden.

### 3.3. KANTON THURGAU

#### 3.3.1. HEUTIGE TARIFIERUNGS- UND VERTRIEBSPRAXIS

##### **Vertriebspraxis**

Im Kanton Thurgau ist das **ThurGIS-Zentrum**, eine Abteilung innerhalb des kantonalen Vermessungsamtes, die Vertriebsdrehzscheibe für Geodaten. Das Zentrum sammelt und verwaltet die Daten der verschiedenen Fachämter in einem kantonalen GIS, legt Standards fest, berät, schult und unterstützt die Amtstellen und ist Kontaktstelle für Dritte. Die Aufgaben sind in einer Weisung des Regierungsrates aus dem Jahre 1999 geregelt. ThurGIS verwaltet und vertreibt sowohl GIS-Daten als auch die Daten der Amtlichen Vermessung. AV-Daten werden bei ortsübergreifenden Bestellungen grundsätzlich über ThurGIS, bei kommunalen Bezügen über die dezentralen Nachführungsgeometer direkt vertrieben. Im Thurgau liegen die AV-Daten praktisch flächendeckend vor (v.a. in Form der „raschen Numerisierung“).

Die Daten werden primär den kantonalen Ämtern zur Verfügung gestellt. Dies geschieht mittels Intranet. Drittbezüger (inkl. Gemeinden) beziehen die Daten über Einzelbestellungen. Mangels Ressourcen wird jedoch der Vertrieb an Dritte nicht stark kommuniziert (kein Marketing). Auf die Ausstellung von Individualverträgen wird bei den GIS-Daten bisher verzichtet. D.h. dass die Benutzung der bezogenen Daten unabhängig vom Verwendungszweck, der Nutzungsdauer und der Anzahl Arbeitsplätze ist. Bei den AV- und Bundesdaten kommen hingegen die gesetzlich verordneten Regelungen zum Zug.

Zur Zeit ist zusätzlich zum ThurGIS der **GIS-Verbund Thurgau** (GIV) im Aufbau. Der GIV ist eine Koordinations-Plattform des Kantons, der Gemeinden, kommunalen GIS-Betreibern, Geometerbüros und weiteren interessierten Mitgliedern mit dem Ziel von Beschaffung, Austausch, Verkauf und Normierung von Geodaten. Geplant ist die Gründung eines Vereins (November 2002). Die Geschäftsstelle ist beim Vermessungsamt angesiedelt (bereits seit Anfang 2002) und auch vom Kanton finanziell getragen. Die weiteren Tätigkeiten des GIV sollen durch die Mitglieder finanziert werden (bspw. technische Kommissionen, Versammlungen, Drucksachen). Im Gegensatz zu ThurGIS unterhält der GIV keine eigene Vertriebsplattform (Hard-/Software), sondern koordiniert, vermittelt und sucht Synergien zwischen den beteiligten Mitgliedern. Der Datenbezug erfolgt weiterhin je nach Datensatz dezentral oder zentral über das ThurGIS. Der GIV ist nicht gewinnorientiert. Angestrebt werden vor allem Kostensenkungen bei den beteiligten Mitgliedern (bspw. gemeinsame Datenbeschaffung). Der aktuelle Finanzplan geht aber zusätzlich davon aus, dass sich mittel- bis längerfristig der GIV zumindest teilweise über Einnahmen aus dem Datenverkauf refinanzieren soll.

### Tarifierungspraxis

Auch im Kanton Thurgau erfolgt die Tarifierung nach GIS- und AV-Daten getrennt:

Bei den **GIS-Daten** hat der Thurgau keine Gebührenordnung. Die ThurGIS-Weisung erwähnt einzig, dass „die Preise zusammen mit den Datenherren vereinbart werden“. Die kantonalen Amtsstellen beziehen die Daten grundsätzlich gratis über das Intranet. Für Drittbezüger wurden für einzelne wenige, bisher nachgefragte Datensätze Pauschalansätze definiert (mit mengenmässiger Differenzierung nach Kanton, Bezirk und Gemeinde). Die Ansätze bewegen sich im Bereiche einiger Hundert bis rund Tausend Franken und liegen somit näher beim MC- als beim PRI-Ansatz. Die Grundgebühr zur Deckung der Vertriebskosten beträgt dabei pro Datenbezug 150 Franken.

Die Tarifierung der **AV-Daten** ist in der „Verordnung des Regierungsrates über die Gebühren für Vermessungsdaten“ aus dem Jahre 1998 geregelt. Der Kanton Thurgau lehnt sich an das Modell Buschor und verrechnet Investitions-, Betriebs- und Bearbeitungskosten. Im interkantonalen Vergleich liegen die Ansätze etwa im Durchschnitt (bspw. Fr. 85.-/ha Baugebiet zzgl. Bearbeitungskosten). Bundes- und Kantonsstellen sowie der Bildungssektor bezahlen nur die Bearbeitungskosten. Gemeinden (exkl. Ver-/Entsorgungsbetriebe) bezahlen nur Betriebs- und Bearbeitungskosten. Auch die Abgabe des Übersichtsplans ist in dieser Verordnung geregelt<sup>22</sup>.

Mit dem GIS-Verbund Thurgau wird neu angestrebt, den Datenaustausch zwischen den Mitgliedern möglichst kostenlos zu gestalten.

### Datenklassierung

Gleich wie in den anderen Kantonen haben wir auch mit den Verantwortlichen im Kanton Thurgau eine Auslegeordnung der kantonalen Geobasisdaten gemacht. Zunächst ging es darum, öffentlich zugängliche (kantonale) Geobasisdaten von anderen Geodatensätzen abzugrenzen. Dabei standen vor allem die Kriterien Vollständigkeit/Dokumentation, Aktualität und minimaler Interessiertenkreis im Vordergrund. Danach wurde eine erste Unterscheidung nach PD- und MC vorgenommen. Der Datenkatalog ist im Anhang abgebildet. Die so definierten Geobasisdaten im Kanton Thurgau können folgendermassen zusammengefasst werden:

<sup>22</sup> Fr. 6.--/dm<sup>2</sup> im Originalmasstab 1:5000, was rund 24'000 Franken für den gesamten Kanton ergibt.



DATENKLASSIERUNG KT. THURGAU	
PD-Daten	MC/PRI-Daten
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Bodenbelastungsdaten</li> <li>› Forstreviere, Waldränder, -funktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Informationsebenen der AV</li> <li>› Übersichtsplan</li> <li>› Kommunale Zonen- und Richtpläne</li> <li>› Kantonaler Richtplan</li> <li>› Gewässernetze, Gewässerschutzdaten</li> <li>› Waldbestandesdaten</li> <li>› Landw. Strukturverbesserungen</li> <li>› Fruchtfolgeflächen</li> </ul>

**Tabelle 10** Grobe Datenklassierung nach PD- und MC/PRI-Daten im Kanton Thurgau

- › Als **Public Domain (PD)** werden Geodatenätze eingestuft, die einen eher kleinmasstäblichen (d.h. häufig auf LK25 oder kleiner basierenden) Überblick über einen gesamtkantonalen Sachverhalt geben. Der potenzielle Anwenderkreis ist gross, die Komplexität der Daten hingegen eher gering.
- › Als **Marginal Cost (MC)** werden demgegenüber eher grossmasstäbliche (auf Basis AV oder ÜP) und komplexere Geodaten eingestuft, die für einen ausgewählten Personenkreis interessant sind, gleichzeitig aber hohe und regelmässig anfallende Produktionskosten aufweisen.

### 3.3.2. BEURTEILUNG VIS-À-VIS STRATEGIEFESTLEGUNG

Der Kanton Thurgau praktiziert bei den **GIS-Daten** innerhalb der kantonalen Verwaltung eine PD-Strategie. Die Abgabe an Dritte erfolgt jedoch zurückhaltend. Die pauschalen Ansätze liegen eher an der oberen Grenze einer MC-Tarifierung. Vor allem müsste die Preisstruktur transparenter sein, bzw. auf einheitlich festgelegten Kostenelementen der Vertriebskosten basieren (siehe Preisbeispiel in Kapitel 2.4.4). Kaum zu vereinbaren mit der Bundesstrategie ist zudem die offen formulierte ThurGIS-Weisung, wonach die Datenpreise in Absprache mit den Datenherren festgelegt werden. Diese Formulierung ist intransparent und lässt einen zu grossen Ermessensspielraum in der Tarifierung. Weitgehend kompatibel mit der Bundesstrategie ist hingegen die bei den GIS-Daten nicht praktizierte Bezügerkategorisierung, sowohl hinsichtlich öffentliche versus private, wie auch kommerzielle versus nicht kommerzielle Datenbezüger. Ingesamt sind die Widersprüche zur Bundesstrategie zumindest bei den GIS-Daten aber klein. Vielmehr geht es darum, die vom Ansatz her bereits eingeschlagene PD/MC-Tarifierungspraxis rechtlich klarer festzulegen.

Anders ist die Ausgangslage bei den **AV-Daten**. Wie in den meisten Kantonen tarifiert auch der Kanton Thurgau in Anlehnung an das Buschor-Modell. Obwohl zwischenzeitlich

Preisreduktionen erfolgten, müssten die AV-Tarife gemäss Leitidee der Bundesstrategie deutlich reduziert werden. Wie in allen Kantonen sind dabei in der konkreten Umsetzung entsprechende Übergangsbestimmungen vorzusehen (Stichwort: Verträge mit Dauernutzern).

Aus Sicht der vorliegenden Strategie sind die im Finanzplan zum geplanten GIS-Verbund Thurgau (GIV) aufgeführten steigenden Einnahmen aus Datenverkäufen zumindest kritisch zu hinterfragen. Dass der GIS-Verbund zwischen Mitgliedern und Nicht-Mitgliedern differenziert ist nachvollziehbar und unter der Berücksichtigung des gegenseitigen Datenaustauschs unter den Mitgliedern auch sinnvoll (Anreizsystem für die Mitgliederwerbung). Die steigenden Einnahmen gegenüber den Nicht-Mitgliedern dürften aber dennoch beschränkt sein, zumindest dann, wenn eine konsequente PD/MC-Strategie gewählt wird mit insgesamt deutlich weniger AV-Einnahmen als heute.

Die organisatorischen Strukturen für einen **zentralisierten Datenvertrieb** sind im Kanton Thurgau mit ThurGIS vorhanden (für GIS- und für AV-Daten). Damit sind grundsätzlich die Voraussetzungen geschaffen, um sich mittelfristig auch an ein nationales Vertriebsportal anzuschliessen. Die konkrete EDV-technische Umsetzung auf Internetbasis steht aber noch aus. D.h. die Vertriebsfunktionen (Auswahl, Suche, Beschreibung der Daten, Bestellung, etc.) für BezügerInnen ausserhalb der kantonalen Verwaltung erfolgen noch nicht über Client-Server-Technologien automatisiert.

Der Bezug von (laufend aktualisierten) lokalen AV-Daten erfolgt noch weitgehend dezentral über die Geometerbüros. Mit dem GIS-Verbund-Thurgau hat der Kanton Thurgau aber auch diesbezüglich gute Voraussetzungen geschaffen, um in partnerschaftlicher Zusammenarbeit solche Fragen anzugehen.

### 3.3.3. AUSWIRKUNGEN EINER STRATEGIEANPASSUNG

#### **Finanzielle Auswirkungen**

Die aktuelle Kosten- und Ertragssituation präsentiert sich im Kanton Thurgau grob geschätzt folgendermassen:

JÄHRLICHE KOSTEN UND ERTRÄGE VON GEODATEN IM KANTON THURGAU						
Bereich	Kosten			Erträge		
	Produktion	Vertrieb / Sonstiges	Total	Gebühren	Vertriebs-entgelte	Total
Amtliche Vermessung	4'000'000 <sup>1)</sup>	160'000	4'160'000	560'000	(Geometer)	560'000
- Informationsebenen						
- Übersichtsplan	105'000	6'000	111'000	46'000	6'000	52'000
- Gemeindegrenzen	4'000	200	4'200	--	200	200
<b>Total AV-Daten</b>	<b>4'109'000</b>	<b>166'200</b>	<b>4'275'200</b>	<b>606'000</b>	<b>6'200</b>	<b>612'200</b>
Raumplanungsamt	147'500	--	147'500	--	700	700
Archäologische	50'000	--	50'000	--	--	--
Tiefbauamt	9'200	--	9'200	--	--	--
Jagdverwaltung	4'200	--	4'200	--	--	--
Umweltamt	0	--	0	320	500	820
Forstamt	51'000	--	51'000	--	--	--
Landwirtschaftsamt	19'500	--	19'500	--	--	--
Extern beigezogene Daten	12'000	--	12'000	--	--	--
<b>Total GIS-Daten</b>	<b>293'400</b>	<b>--</b>	<b>293'400</b>	<b>320</b>	<b>1'200</b>	<b>1'520</b>
GIS-Koordinationsstelle	750'000 <sup>2)</sup>	--	750'000	12'500	--	12'500
<b>Total</b>	<b>5'152'400</b>	<b>166'200</b>	<b>5'318'600</b>	<b>618'820</b>	<b>7'400</b>	<b>626'220</b>

**Tabelle 11** Geschätzte jährliche Kosten und Erträge für Geodaten des Kantons Thurgau (Basis 2001).

<sup>1)</sup> ohne Kosten der Nachführung (ca. 3.7 Mio. durch Grundstückbesitzer bezahlt)

<sup>2)</sup> Personal, Infrastruktur, Lizenzen, etc.

- › **Gesamtkosten** von rund 5.3 Mio. Franken stehen Einnahmen von rund 0.8 Mio. Franken gegenüber. Diese Einnahmen fallen praktisch ausschliesslich in der AV an.
- › Die **AV-Kosten** von Kanton und Gemeinden betragen rund 4.3 Mio. Franken (ohne Kosten der Nachführung, welche durch private Grundstückbesitzer bezahlt werden). Rund 40% davon trägt der Bund über die Bundessubventionen. Die Gebühreneinnahmen betragen knapp 15% der Kosten, was im interkantonalen Vergleich recht hoch ist. Gemäss Einschätzungen des VATG werden diese mittelfristig aber deutlich zurückgehen, weil die Akquirierung von Grossbezügern weitgehend ausgeschöpft ist. Beim Übersichtsplan wird ein Kostendeckungsgrad von rund der Hälfte erzielt.
- › Produktion, Unterhalt und Vertrieb der **GIS-Daten** kosten heute rund 1 Mio. Franken pro Jahr. Davon entfallen rund 300'000 Franken auf die reine Datenproduktion und rund drei Viertel Million auf die Thur-GIS Fachstelle (Infrastruktur, Personal). Mit den GIS-Daten werden im Kanton Thurgau mit rund 10'000 Franken im Jahr 2001 nur sehr bescheidene Einnahmen erzielt.

Die Auswirkungen der neuen Tarifierungsstrategie fassen wir folgendermassen zusammen:

JÄHRLICHE FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN KANTON THURGAU						
	Heutige Situation		MC-Variante <sup>23</sup>		PRI-Variante <sup>24</sup>	
	Kosten	Erträge	Erträge	Effekt	Erträge	Effekt
AV	4.3 Mio.	612'000	6'000	-606'000	360'000	-250'000
GIS	1.0 Mio.	10'000	5'000	-5'000	10'000	--
<b>Total</b>	<b>5.3 Mio.</b>	<b>622'000</b>	<b>11'000</b>	<b>-611'000</b>	<b>370'000</b>	<b>-250'000</b>

**Tabelle 12** Geschätzte finanzielle Auswirkungen der Tarifierungsstrategie im Kanton Thurgau (Zahlenbasis 2001; Angaben in [Mio. Franken pro Jahr]).

- › Bei der **MC-Variante** müsste mit kantonalen Einnahmeverlusten von 0.6 Mio. Franken gerechnet werden. Die Einbussen betreffen praktisch vollumfänglich den Bereich AV (inkl. ÜP). Bei den GIS-Daten sind die Effekte verschwindend, weil der heutige Absatz sehr gering ist.
- › Bei der **PRI-Variante** resultieren noch rund 250'000 Franken Einnahmeverluste. Dies resultiert aus einer Reduktion der AV-Tarife um 70% auf noch 30% der heutigen Preise bei gleichzeitiger Verdoppelung des Datenabsatzes. Bei den GIS-Daten sind die Effekte vernachlässigbar, da bereits heute eine MC/PRI-ähnliche Tarifierung verfolgt wird.

### Organisatorische Auswirkungen

Mit der Einrichtung des ThurGIS-Zentrums hat der Kanton Thurgau den entscheidenden Schritt zu einer Zentralisierung der Datenabgabe vollzogen. Im Moment läuft der kontinuierliche Ausbau hinsichtlich Bezugsfunktionalitäten und Datenumfang; zunächst auf Intranet-, später allenfalls auch auf Internetbasis für alle Bezückerkreise. Mit dem GIS-Verbund Thurgau ist zusätzlich eine Plattform geschaffen, wo die wichtigsten Akteure auch institutionelle und strategische Fragen aushandeln können. Mit Blick auf eine zukünftige stärkere Anbindung der Kantone an eine nationale Vertriebsplattform ist dies eine wichtige

#### 23 Annahmen:

- AV: Als Einnahmen figurieren nur noch die Vertriebskosten-Entgelte (der Kantone). Solange der Vertrieb jedoch weiterhin über die Geometer erfolgt, fallen diese auch dort an. Für den Kanton ist die Ertragseinbusse (Gebühren) somit praktisch 100%. Der Datenabsatz wird verdreifacht, was aber auf den Gebührenertrag keinen Effekt hat, weil nur die Vertriebskosten steigen.
- GIS: Rund 50% der heutigen Einnahmen entsprechen Vertriebskosten-Entgelten, weil bereits heute eine gemischte MC/PRI-Tarifierung angewandt wird.

#### 24 Annahmen:

- AV: Die AV-Tarife werden auf rund 30% der heutigen Preise gesenkt (liegen heute etwa im Durchschnitt aller Kantone). Das Volumen des Datenabsatzes steigert sich um 100%.
- GIS: Die heutigen Einnahmen verbleiben etwa konstant, weil bereits heute eine gemischte Tarifierung zwischen MC und PRI praktiziert wird.

Voraussetzung. Die Bundesstrategie hat zumindest im GIS-Bereich somit keine unmittelbaren organisatorischen Auswirkungen.

In der Amtlichen Vermessung bedingt eine vermehrte Zentralisierung der Datenabgabe hingegen eine Neuorganisation der aktuellen Arbeitsteilung zwischen Geometern und Vermessungsamt.

### **Rechtliche Auswirkungen**

Im Kanton Thurgau ist die Tarifierung von GIS-Daten bisher noch nicht rechtlich geregelt. Die „ThurGIS-Weisung“ definiert in Art. 5 einzig: *„Das ThurGIS legt die Preise für die ThurGIS-Daten zusammen mit den jeweiligen Datenherren fest unter Berücksichtigung der Preisniveaus in den übrigen Ostschweizer Kantonen“*. Diese Formulierung ist mit der Bundesstrategie schlecht zu vereinbaren, weil sie eine gewisse Willkür in der Preisfestsetzung beinhaltet. Für die Umsetzung einer neuen Strategie im Sinne des Bundes wäre eine verbindlichere Formulierung empfehlenswert – entweder in der bestehenden ThurGIS-Weisung oder als Ergänzung in der *„Verordnung des Regierungsrats über die Gebühren der kantonalen Verwaltungsbehörden“*.

Grosser Anpassungsbedarf würde die Strategie im Bereich AV mit sich ziehen. Die *„Verordnung des Regierungsrats über die Gebühren für Vermessungsdaten“* müsste totalrevidiert werden, da sie zur Zeit eine klare PRI-Tarifierung nach dem Modell Buschor postuliert. Hingegen besteht bezüglich der eigentlichen AV-Verordnung kaum Handlungsbedarf. Diese definiert die Tarifierung nicht und zur Abgabe sind sowohl das Vermessungsamt als auch die Geometer berechtigt (Art. 32).

## 4. AUSWIRKUNGEN AUF DIE GESAMTHEIT DER KANTONE

Im diesem Kapitel wird versucht, auf Basis der drei Fallbeispiele allgemeine Folgerungen zu den Auswirkungen einer neuen Tarifierungs- und Vertriebsstrategie zu ziehen. Jeder Kanton steht zwar bezüglich Datenangebot und -vertriebspraxis an einem anderen Ort, bzw. setzt seine Schwergewichte anders. Die Fallbeispiele haben aber auch viele Gemeinsamkeiten bezüglich Handlungsbedarf aufgezeigt. Diese gilt es in den folgenden Ausführungen nochmals in verallgemeinerter Form darzustellen. Dabei stehen wiederum sowohl finanzielle, organisatorische wie auch rechtliche Auswirkungen zur Diskussion.

### 4.1. FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN

Die folgende Tabelle gibt einen groben Überblick über die aktuellen Kosten und Erträge sowie die finanziellen Auswirkungen der zwei Tarifierungsvarianten auf alle Kantone. Die Hochrechnungen stützen sich bei den AV-Daten auf Zahlen der V+D sowie eine Umfrage der „Groupe de Reflexion“ (Basis Jahr 2000). Bei den Angaben zu den GIS-Daten wurden grobe Hochrechnungen<sup>25</sup> auf Basis der drei Fallbeispiele gemacht (Basis Jahr 2001). Die Annahmen über die erzielbaren Mehrumsätze<sup>26</sup> basieren auf den Umfragen anlässlich der Marktanalyse des Schweizer Geodatenmarkt (Infras/IWV 2002; zusätzliche Ausführungen dazu in Kapitel 5.2).

25 GIS-Hochrechnungen: Kantone LU, BE, TG machen zusammen einen Anteil von ca. 15% aller Kantone aus (Mixfaktor aus Anzahl Kantone, Bevölkerung, Volkseinkommen und AV-Kosten).

26 Annahmen Mehrumsätze: AV-Daten (MC +200%; PRI +100%), GIS-Daten (MC/PRI +50%)

Mehrumsätze sind jedoch nur in der PRI-Variante für die ausgewiesenen Ertragseffekte relevant. Bei der MC-Variante erhöhen sich mit steigendem Absatz nur die Vertriebskosten, welche auch weiterhin in Rechnung gestellt werden.

ÜBERBLICK FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN DER TARIFIERUNG [Mio. Fr./a]								
	Heutige Situation		MC-Variante			PRI-Variante		
	Kosten	Erträge	Effekte			Effekte		
			Kosten	Erträge	Total	Kosten	Erträge	Total
AV (Bundesanteil)	70.0	--	--	--	--	--	--	--
AV (Kantonsanteil)	75.0	5.0	--	- 5.0	- 5.0	--	- 2.0	- 2.0
AV (ÜP)	2.5	1.5	--	- 1.3	- 1.3	--	- 0.6	- 0.6
<b>Total AV</b>	<b>147.5</b>	<b>6.5</b>	<b>--</b>	<b>- 6.3</b>	<b>- 6.3</b>	<b>--</b>	<b>- 2.6</b>	<b>- 2.6</b>
GIS (Daten <sup>1)</sup> )	30.0	0.4	--	- 0.2	- 0.2	--	- 0.1	- 0.1
GIS (Infrastruktur)	20.0	--	+ 0.5 <sup>2)</sup>	--	+ 0.5	+ 0.3 <sup>2)</sup>	--	+ 0.3
<b>Total GIS</b>	<b>50.0</b>	<b>0.4</b>	<b>+ 0.5</b>	<b>- 0.2</b>	<b>+ 0.3</b>	<b>+ 0.3</b>	<b>- 0.1</b>	<b>+ 0.2</b>
<b>Gesamttotal</b>	<b>197.5</b>	<b>6.9</b>	<b>+ 0.5</b>	<b>- 6.5</b>	<b>- 6.0</b>	<b>+ 0.3</b>	<b>- 2.7</b>	<b>- 2.4</b>

**Tabelle 13** Überblick finanzielle Auswirkungen der Tarifierungsstrategie in den Kantonen [Mio. Fr./a]

Quellen: AV (V+D/GdR Basis Jahr 2000; GIS (eigene Hochrechnungen Basis Jahr 2001)

<sup>1)</sup> Nur unmittelbare Geodatenkosten, d.h. ohne Erhebungskosten der thematischen Rohdaten (Statistik, Umwelt, etc.).

<sup>2)</sup> Wegfallende Lizenzen für Daten des Bundes

- › **Heutige Situation:** Die Produktion, Bereitstellung und der Vertrieb von Geodaten der Kantone kosten rund 200 Mio. Franken. Davon entfallen rund drei Viertel auf die Amtliche Vermessung und ein Viertel auf die GIS-Daten. Die Einnahmen aus dem Datenverkauf machen mit knapp 7 Mio. Franken weniger als 5% der Kosten aus. Die Einnahmen fallen praktisch vollumfänglich in der AV an. Dabei ist erwähnenswert, dass mit den Übersichtsplänen (ÜP) recht hohe Kostendeckungsgrade erwirtschaftet werden. Mit den GIS-Daten werden hingegen praktisch keine Einnahmen generiert.
- › **MC-Variante:** Bei einer Tarifierung nach den reinen Vertriebskosten müssen die Kantone mit gesamthaft rund 5-6 Mio. Franken Ertragseinbussen rechnen. Diese entfallen praktisch ausschliesslich auf die AV. Bei den GIS-Daten resultiert netto sogar eine positive Bilanz: Die wegfallenden Kosten für Lizenzen der Bundesdaten sind höher als die wenigen Ertragseinbussen. Auf die Kosten der Datenproduktion hat die Tarifierungsstrategie hingegen keine unmittelbaren Effekte, sowohl in der MC- wie auch der PRI-Variante (bzgl. Kosten der Vertriebsorganisation siehe weiter unten).
- › **PRI-Variante:** Bei den AV-Daten sind die Ertragseinbussen etwas weniger als die Hälfte der Einbussen in der MC-Variante. Kostenneutral wäre die PRI-Variante erst mit Steigerungen zwischen dem Drei- und Vierfachen der heutigen Umsätze. Dies erscheint aber aufgrund der Marktanalyse als zu optimistisch. Die finanziellen Auswirkungen einer PRI-Variante bei den GIS-Daten sind vernachlässigbar.

### › **Zukünftige Entwicklung:**

- › *Kostenseitig* ist die Investitionsentwicklung in der AV von verschiedenen Faktoren abhängig. Die AV-Kosten sind aber *nicht* von der Tarifierungsstrategie abhängig, sondern von anderen Rahmenbedingungen (v.a. Entwicklung Bundessubventionen, bzw. laufende Debatte über den neuen Finanzausgleich NFA zwischen Bund und Kantonen). Bei den GIS-Daten dürften die Kosten tendenziell weiter steigen. Verschiedene Kantone haben die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten von GIS erst erkannt und bauen ihr Angebot sukzessive aus. Auch diese Entwicklung muss jedoch unabhängig von der Tarifierungsstrategie betrachtet werden. Diese verlangt keine neuen, sondern die breitere Diffusion bereits vorliegender Geodaten. Hingegen fallen im Zuge des Aufbaus einer Nationalen Geodateninfrastruktur zusätzliche Arbeiten an für die Harmonisierung der Datenstandards.
- › *Ertragsseitig* dürfen die hier zugrunde gelegten Zahlen als stabile Durchschnittswerte zumindest für eine mittelfristige Referenzentwicklung betrachtet werden (ca. 3-5 Jahre). Längerfristig zeichnen sich in der Amtlichen Vermessung hingegen (unter heutigen Tarifierungsbedingungen) nach Einschätzungen einzelner Kantonsvertreter sinkende Tendenzen ab, weil vor allem die Akquirierung neuer Dauerbenutzer immer schwieriger wird. Die angenommenen Diffusionseffekte (Mehrumsätze) bei einer neuen Strategie sind grobe Schätzungen aufgrund der Umfragen in der Marktanalyse (Infras/IWV 2002). Wir gehen davon aus, dass diese Mehrumsätze auch längerfristig hinhalten. Einerseits dürfte zwar nach einer gewissen Zeit der Einführungseffekt etwas abnehmen, andererseits schlagen die Mengeneffekte auf dem privaten Geodatenmarkt erst nach einigen Jahren durch (Multiplikatoreffekte der Marktstimulierung).

## 4.2. ORGANISATORISCHE AUSWIRKUNGEN

Organisatorische Auswirkungen sind primär im Lichte einer Neuorganisation der Vertriebsstrukturen zu sehen. Die Strategie postuliert hier zwei Hauptziele: (1) Weiterhin dezentrale, aber bezüglich Metadaten standardisierte Datenproduktion und (2) Schaffung von zentralen Vertriebsportalen für die Datenbezüger. In Bezug auf entsprechende Vertriebsorganisationen zeigen die drei Fallbeispiele in ziemlicher Übereinstimmung folgendes:

### **GIS-Daten:**

Die meisten Kantone betreiben bereits GIS-Zentren. Diese sammeln, koordinieren, verwalten und vertreiben alle kantonalen (und teilweise auch kommunalen) GIS-Daten. Die GIS-



Zentren geben auch die Vorgaben an die Datenherren bezüglich Metadaten. Aus Sicht der Bundesstrategie ist damit die Hauptvoraussetzung für eine spätere Anbindung an eine nationale Vertriebsplattform gegeben. Um eine schweizweite Harmonisierung in Bezug auf die Metadaten zu erreichen, ist es für die KOGIS wichtig, *einen* kantonalen Ansprechpartner zu haben. Organisatorische Auswirkungen sind somit nur in denjenigen Kantonen nennenswert, wo noch keine Zentralisierung des GIS-Angebotes vorgenommen worden ist. Hier müssten die Kantone denn auch entsprechende Investitionen in Personal und Infrastruktur bereitstellen. Die Fallbeispiele zeigen, dass dazu Mittel von mindestens rund 0.5 bis 1 Mio. Franken pro Jahr notwendig sind. In den Kantonen, die bereits GIS-Zentren führen, läuft der kontinuierliche Ausbau bezüglich Datenumfang sowie technischer Funktionalitäten (vor allem Erweiterung heutiger Intranet- zu Internet-Vertriebsplattformen).

Was hingegen auch auf die bestehenden Arbeiten der GIS-Zentren Einfluss haben wird, sind die Anforderungen einer Nationalen Geodateninfrastruktur (NGDI) an die Einheitlichkeit der Daten. Die Daten müssen nach einheitlichen Datenmodellierungsstandards modelliert, nach Metadatenstandards dokumentiert und letztlich in einem gemeinsamen Format zur Verfügung gestellt werden. All dies erfordert zusätzliche Arbeiten in allen Daten produzierenden Ämtern (Bund und Kantone) und unter Umständen auch organisatorische Umstellungen. Auf Bundesebene laufen vertiefte Analysen zu den technischen und finanziellen Implikationen einer NGDI. An dieser Stelle kann der finanzielle Mehraufwand für die Kantone nicht geschätzt werden. Betroffen sind in jedem Fall nur GIS-Datensätze, die für einen interkantonalen Bezug interessant sind.

#### **AV-Daten:**

Der Vertrieb von AV-Daten erfolgt in den allerwenigsten Kantonen über einheitliche zentrale Portale. Kleine Kantone wie z.B. Genf haben hier sicher Vorteile, weil viel weniger Akteure beteiligt sind. Die „Groupe de Réflexion“ ist zur Zeit daran, ein Modell zu untersuchen, das die zentrale Abgabe auf verschiedenen Stufen (Gemeinde, Region, Kanton und Bund) ermöglichen soll. Dieses Modell dürfte auch für den Vertrieb weiterer Geodaten interessant sein.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die organisatorischen Auswirkungen in der Amtlichen Vermessung deutlich grösser sind als bei den GIS-Daten und dass für die Umsetzung realistischerweise auch ein längerfristiger Zeithorizont anvisiert werden muss.

### 4.3. RECHTLICHE AUSWIRKUNGEN

Zu den rechtlichen Auswirkungen können an dieser Stelle nur sehr grobe Aussagen gemacht werden. Jeder Kanton hat hier seine ganz spezifischen Eigenheiten zu beachten. Zunächst gehen wir auf den rechtlichen Handlungsbedarf bezüglich Tarifierung ein. Danach werden die wichtigsten in diesem Zusammenhang zu berücksichtigenden Teilaspekte diskutiert: Urheberrecht, Haftungsrecht und Datenschutz. Bei diesen Teilaspekten lehnen wir uns sehr stark auf den Bundesbericht, weil sie die Geodaten insgesamt betreffen (d.h. Bund und Kantone).

#### Tarifierungsregelungen

Die Gebührenerhebung ist heute so vielseitig geregelt wie es Kantone gibt. Die Fallbeispiele zeigen dabei, dass bei den **GIS-Daten** häufig eine unklare Rechtslage besteht. Entweder sind gar keine gesetzlichen Grundlagen vorhanden (sowohl auf Gesetzes- wie auf Verordnungsstufe) oder diese überlassen die konkrete Tarifgestaltung weitgehend den verantwortlichen Datenherren. In der Folge haben viele Ämter pragmatisch Preise festgesetzt, die sich aber nur bedingt an einer klar definierten Strategie orientieren. Wir folgern, dass bei den GIS-Daten insgesamt grosser Handlungsbedarf besteht. Mindestens auf Verordnungsstufe sollten die Prinzipien einer MC- oder PRI-Tarifierung festgelegt werden. Eigenständige Geoinformationsgesetze sind hingegen für die Umsetzung der Strategie nicht zwingend, würden jedoch das rechtliche Ungleichgewicht zwischen AV und GIS verbessern helfen. Wenn solche Gesetze existieren oder geplant sind, sollten sie bezüglich Tarifierung möglichst „Kann“-Formulierungen beinhalten. Nur so gibt sich der Kanton den nötigen Spielraum, um die Daten nach PD, MC oder PRI zu differenzieren. Letztlich geht es aber um eine **Harmonisierung der Tarifierungs- und Vertriebspraktiken zwischen den Kantonen**. Es wäre deshalb aus Benutzersicht wünschenswert, dass die laufenden Revisionen von Gebührenverordnungen zwischen den Kantonen abgestimmt würden.

Zur Abgaberegulierung von **AV-Daten** verfügen alle Kantone zumindest über Verordnungen. Hier gibt die Bundesverordnung (VAV) ja auch den expliziten Vollzugsauftrag an die Kantone. Wie schon mehrmals im Bericht erwähnt, müssten diese Verordnungen sowohl auf Bundes- wie auch auf Kantonsebene angepasst werden. Bezüglich Vertriebsorganisation erlauben hingegen die meisten bestehenden AV-Verordnungen sowohl einen dezentralen wie auch zentralen Datenvertrieb.

### Urheberrechtsschutz/Copyright

Seitens der Geodatenanbieter wird gefordert, dass ihre Leistungen auch bei einer Aufhebung der Nutzungsbestimmungen im Rahmen einer neuen Vertriebsstrategie urheberrechtlich geschützt bleiben. Dazu ist Folgendes zu sagen: Das Urheberrecht ist bei den Geodaten ein äusserst schwer durchsetzbares Recht. Zwar können die Daten mit dem Copyright®-Zeichen versehen werden. Dieses hat jedoch keine direkte rechtliche Schutzwirkung (im Gegensatz bspw. zum eingetragenen Markenzeichen®). Mit dem © wird lediglich darauf hingewiesen, dass die Daten unter Umständen unter das Bundesgesetz über das Urheberrecht (URG) fallen. Ob dies im konkreten Klagefall vom Gericht anerkannt wird, ist jedoch fraglich. Gemäss URG (Art. 2) müssen die „Werke“ geistige Schöpfungen mit individuellem Charakter sein. Gemäss Expertenmeinungen trifft dies bei Geodaten zumeist nicht zu (siehe u.a. Artikel Carosio/Patocchi in Carosio et al. 2001). Auch liegen dazu keine Präzedenzfälle vor. Ein Leistungsschutz von allgemeiner wirtschaftlicher Natur stellt das „Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb“ dar. Dieses würde z.B. im Falle relevant, wenn eine Firma X die Datenprodukte (bspw. der Swisstopo) tel quel übernehmen würde und ohne Added-Value-Leistungen, aber unter ihrem Namen alleine (ohne Quellenangabe) weiterveräussern würde.

In der EU wurde diese Schwäche des URG erkannt und deshalb eine EU-Richtlinie über den Schutz von Datenbanken verabschiedet. Diese beinhaltet einen Leistungsschutz für die Sammlung von Daten, welcher auch für Geodaten beansprucht wird. Eine solche Regelung ist in der Schweiz aber nicht vorhanden.

Die allgemeine Schwierigkeit bei der Durchsetzung des Urheberrechtes ist das Eine. Der spezifische Einfluss der Strategie auf diese Situation ist das Andere. Es kann davon ausgegangen werden, dass eine Aufhebung der Zweckbestimmung (als wesentlichster Einfluss der Bundesstrategie) das Urheberrecht rein rechtlich nicht zusätzlich schwächt. Die heutige Praxis, wonach in Individualverträgen auf die Pflicht zur Angabe der Herkunft der Daten hingewiesen wird, kann auch durch entsprechende Anerkennungs-Buttons bei einem Gratis-Download ersetzt werden<sup>27</sup>.

<sup>27</sup> Gemäss Auskunft des BA für Justiz sind Anerkennungs-Buttons vertragsrechtlich den schriftlichen Verträgen gleich zu stellen. Wichtig ist einzig, dass diese Anerkennung vor dem Download geschieht. Einzige Ausnahme wäre, wenn in Gesetzen oder Verordnungen eine Formvorgabe für schriftliche Verträge festgelegt ist. Dies ist jedoch im Falle der Geodaten nicht der Fall.

### Haftungsregelung

Ein weiterer Standardsatz in den heutigen Nutzungsverträgen ist die Ablehnung der Haftung für allfällige Schäden, die bei der Benützung von Geodaten entstehen (exkl. AV-Daten; Amtliche Daten sind haftbar!). Diese Praxis muss aus rechtlicher Sicht dahingehend relativiert werden, dass für Fehler infolge grobfahrlässigen Handelns die Haftung nicht generell ausgeschlossen werden kann. Ein solches grobfahrlässiges Verhalten ist jedoch schwierig nachzuweisen und im Falle der Geodaten äusserst hypothetisch (bspw. dass ein Kartograf in OL-Karten bewusst alle Senken unterschlägt und sich die OL-Läufer in der Folge Beinbrüche zuziehen). Eher denkbar sind Fälle, wo entweder im Zuge der Datenübermittlung gewisse Informationen verloren gehen oder dass die Qualität der Daten nicht dem entspricht, was sich der Datenbezüger erhofft hat. In beiden Fällen dürfte aber kein grobfahrlässiges Verhalten seitens der Datenproduzenten vorliegen. Zudem weisen Geodaten wegen ihrer Natur Ungenauigkeiten auf, sind nur zum Zeitpunkt der Erhebung aktuell und mehr oder weniger stark generalisiert. Obwohl die Rechtssprechung bei Geodaten auch bei Haftungsfragen gering ist, folgert Nef (in Carosio et al. 2001), dass die Haftung für Folgeschäden in der Regel stark beschränkt sein dürfte. In einzelnen öffentlichen GIS-Bereichen sind jedoch ähnlich wie in der Amtlichen Vermessung die Bezüger auf die Verbindlichkeit der Geodaten angewiesen (z.B. Altlastenkataster).

Die Bundesstrategie hat auf die Haftungsregelung und deren Wirkungen in der Rechtspraxis keinen direkten Einfluss. Wie beim Copyright kann auch die Haftungsausschliessung bei einem Internet-Download über Anerkennungs-Buttons eingebaut werden. Schriftliche Individualverträge sind dazu nicht zwingend.

### Datenschutz

Der wohl heikelste und auch umstrittenste rechtliche Teilaspekt in Bezug auf Geodaten ist schliesslich der Datenschutz. Massgebende Rechtsgrundlage für den Bund ist das Bundesgesetz über den Datenschutz (DSG). Geschützt werden gemäss DSG (Art. 2) Personendaten, die sich auf eine bestimmte oder *bestimmbare* Person beziehen. Im Zusammenhang mit Geodaten gibt vor allem die Bestimmbarkeit Anlass zu Unsicherheiten in der heutigen Praxis. In aller Regel werden in einem GIS zwar reine Sachdaten mit Raumbezug verwaltet. Das Problem besteht aber darin, dass je nach Datensatz mit mehr oder weniger grossem Aufwand eine Beziehung zwischen Sach- und Personendaten hergestellt werden kann. Ob ein Datenvertrieb datenschützerisch relevant ist oder nicht, hängt somit von der „Verhältnismässigkeit“ dieser Möglichkeit ab. Dazu bestehen aber in der Schweiz keine klaren Grundlagen

und auch keine Präzedenzfälle<sup>28</sup>. Heikel sind namentlich die Daten der Amtlichen Vermessung, wo über die Adresskoordinaten oder die Parzellennummern ein einfacher Personenbezug herstellbar ist. Entsprechend sind die Kantone teilweise auch zurückhaltend bei der Abgabe von AV-Daten mit Personenbezug. Gemäss Ulmi (2001: S. 26) dürfte diese Verhältnismässigkeit bei Gebäudeadressen gegeben sein, weil über elektronische Telefonbücher der Bezug leicht herzustellen ist. Hingegen beurteilt er den Aufwand zur Verbindung von Grundstückparzellen mit Personenangaben im Grundbuch als „unverhältnismässig“, weil der elektronische Zugriff auf das Grundbuch für Private stark eingeschränkt ist.

Weniger problematisch sind hingegen rein topografische Daten sowie die verschiedenen thematischen Datensätze. Die statistischen Datensätze sind so lange nicht problematisch als sie anonymisiert sind (was bspw. bei den GEOSTAT-Produkten der Fall ist).

Fazit: Eine einheitliche Tarifierungsstrategie steht nicht grundsätzlich im Widerspruch zum Datenschutzgesetz. Entscheidend ist nicht WIE, sondern WELCHE Daten herausgegeben werden. Diese Situation führt namentlich bei den kantonalen Vermessungsämtern schon heute zu unterschiedlich restriktiven Datenvertriebspraktiken.

28 Die SOGI (Schweiz. Organisation für Geoinformation) hat deshalb einen Vorstoss in der laufenden Revision des Datenschutzgesetzes gemacht. Gefordert wird eine klarere Trennung zwischen Personendaten und raumbezogenen Sachdaten. Sachdaten sollen nur dann unter das DSG fallen, wenn sie in Beziehung zu besonders schützenswerten Personendaten oder Persönlichkeitsprofilen gebracht werden können.

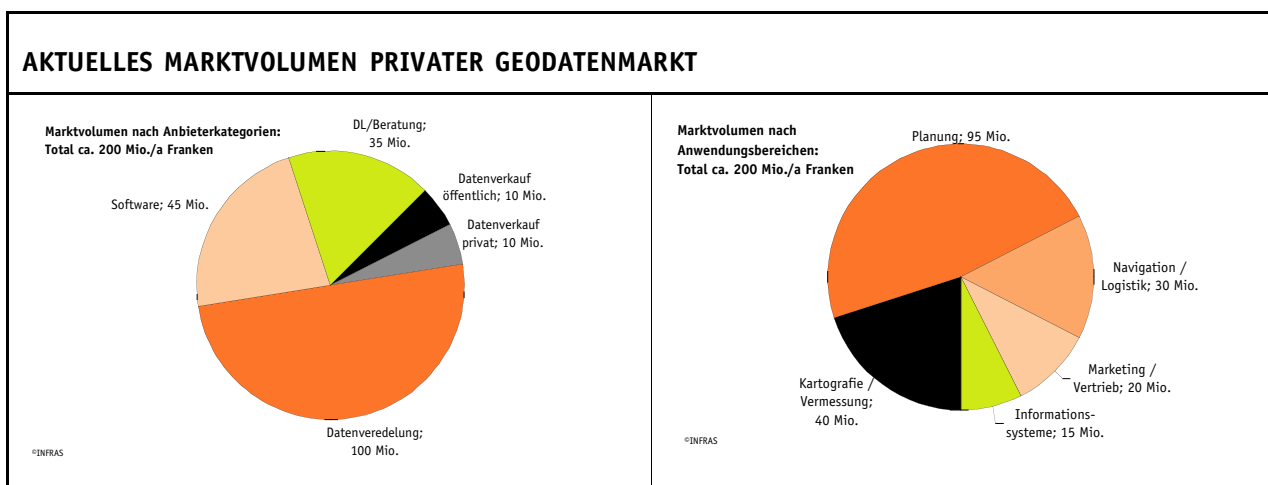
## 5. NUTZEN DER STRATEGIE

### 5.1. EINLEITUNG

Die Einnahmeherausfälle der Kantone haben wir in Kapitel 4.1 auf jährlich rund 2 bis 6 Mio. Franken geschätzt. Diese Finanzierungslücke muss neu gedeckt werden, um die Qualität der Geodaten längerfristig nicht zu gefährden. Dazu ist ein politischer Entscheid in den Kantonen notwendig. PolitikerInnen und letztlich die BürgerInnen fragen sodann nach den Nutzen, die mit der vorliegenden Strategie verbunden sind. Diese Nutzen fallen unterschiedlich an: Einerseits können direkte und grob quantifizierbare Nutzen in Form erhöhter Steuereinnahmen abgeleitet werden (Kapitel 5.2). Andererseits sind diverse indirekte volkswirtschaftliche Nutzen mit der Strategie verbunden (Kapitel 5.3).

### 5.2. DIREKTE NUTZEN, ERHÖHTE STEUEREINNAHMEN

Das Hauptziel der Tarifierungs- und Vertriebsstrategie ist wie mehrmals erwähnt die gesteigerte Datennutzung, und zwar nicht nur in Verwaltung und Planung, sondern vor allem auch mit Blick auf die Entwicklung von Geodatenanwendungen über den privaten Geodatenmarkt. Im privaten Geoinformations-Sektor (und verwandten Branchen) können somit Arbeitsplätze geschaffen werden und für die Kantone resultieren daraus letztlich mehr Steuereinnahmen. Zum privaten Geodatenmarkt haben Infrass/IWV (2002) eine Marktanalyse durchgeführt. Die folgende Darstellung fasst die Schätzungen über das aktuelle Marktvolumen zusammen:



Figur 3 Heutiges Marktvolumen nach Anbieterkategorien (links) sowie nach Anwendungsbereichen (rechts).

Insgesamt zeigt die Untersuchung deutlich auf, dass der private Geodatenmarkt in der Schweiz mit rund 200 Mio. Franken noch wenig entwickelt ist. Dies wird durch die vorliegende Analyse unterstrichen, indem alleine die Kosten für die Datenbereitstellung von kantonalen Geobasisdaten in etwa gleich hoch ausfallen. Die Marktteilnehmer führen diese Tatsache neben weiteren Gründen (wie bspw. noch immer stark spezialisierten Softwaretools) vor allem auf die zu teuren öffentlichen Geobasisdaten sowie die restriktiven Nutzungsbestimmungen zurück.

Es kann somit gefolgert werden, dass eine einheitliche Tarifierungs- und Vertriebsstrategie von **Bund und Kantonen** einen **grossen Einfluss auf den privaten Geodatenmarkt** hat. Je nach Anwendungsbereich kann die zukünftige Marktdynamik bis zu mehr als verdoppelt werden. Eine breitere Datenstreuung hat folgende wirtschaftliche Haupteffekte:

- › Es werden mehr Geodatenprodukte erzeugt. Die Datenkosten machen heute einen hohen Anteil an den Gesamtkosten von GIS-Projekten aus. Vor allem bei kleineren und mittleren Projekten kann diese Situation deutlich verbessert werden. Die grössten Effekte sind dabei in den Anwendungsbereichen Marketing/Vertrieb sowie Informationssystemen zu erwarten.
- › Der Bekanntheitsgrad von Geoinformationen wird erhöht. Dadurch können viele potenzielle Nachfrager (wie Banken, Versicherungen, Immobilienwesen, Tourismus, etc.) auf die möglichen Anwendungen sensibilisiert werden.
- › In Bildung und Forschung wird der GIS-Bereich aktiviert. Investitionen ins Humankapital haben bekanntlich Multiplikatoreffekte. Gut ausgebildete GIS-Fachleute sind die Basis sowohl für neue Anwendungen wie auch neu gegründete Firmen (bspw. über Spin-Offs).

**Quantitative Aussagen** zu den direkten Nutzen einer Marktstimulierung sind sehr hypothetisch. Bereits bei der Einschätzung über die Referenzentwicklung gehen die Meinungen stark auseinander. Jährliche Wachstumsraten des Geoinformations-Sektors von 10% bis 20% dürften für die nächsten 5-10 Jahre (auch in einem insgesamt schwierigen Umfeld im IT-Bereich) jedoch realistisch sein. Der Geodatenmarkt ist noch sehr jung und wenig ausgebildet, die Potenziale sind hingegen nach wie vor gross.

Aufgrund der Marktanalyse sowie den ausländischen Erfahrungen schätzen wir den Einfluss einer neuen Tarifierungs- und Vertriebsstrategie (von Bundesdaten und AV) auf zusätzliche 10% bis 20% jährliches Wachstum. Bei einem aktuellen Marktvolumen von rund 200 Mio. Franken entspricht dies zusätzlichen 20 bis 40 Mio. Franken Umsatz pro Jahr (mit steigender Tendenz). Berücksichtigt man zusätzlich noch die umsatzsteigernden Auswir-

kungen auf vor- und nachgelagerte Betriebe<sup>29</sup>, so resultieren für die Öffentliche Hand insgesamt **rund 3-6 Mio. Franken zusätzliche Steuereinnahmen**<sup>30</sup>. Diese Steuereinnahmen fallen zu rund einem Drittel bei den Kantonen an (ca. 1-2 Mio.) und zu rund zwei Drittel beim Bund (MWSt; ca. 2-4 Mio). Bei den Kantonen sind die Einnahmen von den Standorten der Unternehmen in der Geoinformationsbranche abhängig. Gemäss Marktanalyse sind diese recht dezentral über die Schweiz verteilt, mit leichtem Übergewicht im Dreieck Bern– Zürich–Basel.

Grob geschätzt entspricht der Verteilschlüssel der Steuereinnahmen von 1:2 zwischen Kantonen und Bund auch etwa dem dahinter liegenden, bzw. Impulse bewirkenden Datenangebot. Bezüglich kantonalem Geodatenangebot ist der private Geodatenmarkt vor allem auf AV-Daten angewiesen. Auf Bundesebene sind die Daten der Swisstopo für den kommerziellen Markt interessant. GIS-Daten sind hingegen vornehmlich für den Planungs- und Bildungsbereich von Interesse. Hier können zwar leichter zugängliche GIS-Daten ebenfalls Impulse bewirken (v.a. vermehrte fachübergreifende Planungen), diese dürften aber weit weniger wertschöpfungsrelevant sein als die Entwicklung neuer Anwendungen in den Expansionsmärkten wie Logistik, Marketing/Vertrieb und Informationssystemen.

Ganz allgemein muss bei den direkten Nutzeneffekten betont werden, dass sowohl die Preisreduktionen (Tarifizierungsstrategie) wie auch der vereinfachte Datenbezug und die gelockerten Nutzungsbestimmungen (Vertriebsstrategie) vorausgesetzt werden. Zudem basiert die Einschätzung auf der MC-Strategie. Der Einfluss der PRI-Strategie dürfte deutlich geringer sein, weil gerade bei kleineren Projekten auch 30% der heutigen hohen Preise häufig noch zu viel sind.

### 5.3. INDIREKTE VOLKSWIRTSCHAFTLICHE NUTZEN

Neben erhöhten Steuereinnahmen sind mit der Strategie diverse indirekte volkswirtschaftliche Nutzen verbunden. Wir unterscheiden dabei in Nutzen für die Kantone sowie Nutzen für die Datenbezügler, resp. die Allgemeinheit. Dabei geht es wiederum sowohl um die harmonisierte und tiefere Tarifierung wie auch die erleichterten Nutzungsbestimmungen und Bezugsmöglichkeiten.

29 Bspw. wird ein dynamisch wachsender Geodaten-Softwareanbieter auch seine betriebsinterne Computerinfrastruktur schneller amortisieren mit entsprechenden Impulsen für dessen Hard- und Softwarezulieferer. Geodatenmarkt und verwandte Branche zusammen ergeben geschätzte 30 bis 50 Mio. Franken Marktimpulse.

30 - Annahmen direkte Staatssteuern: Die 30 bis 50 Mio. Franken Wertschöpfung entsprechen rund 150 bis 200 zusätzlichen Arbeitsplätzen à ca. 10'000 Franken Steuereinnahmen aus persönlichen Einkommen. (Zusätzliche Gewinnsteuern von Firmen sind praktisch vernachlässigbar.)

- Annahmen MWSt: 7.6% von 30 bis 50 Mio. ergeben rund 2 bis 4 Mio. Franken.



### 5.3.1. NUTZEN FÜR DIE KANTONE

- › **Effizienzsteigerung im Datenaustausch:** Heute herrschen im Datenaustausch zwischen den verschiedenen Ebenen der öffentlichen Hand teilweise Unsicherheiten (Bund–Kantone–Gemeinden–Bildung/Wissenschaft). Damit verbunden sind hohe Transaktionskosten (Rechnungsstellungen, Abklärungen, Verträge, etc.). Die neue Strategie schafft für alle transparente Bedingungen und reduziert die Vertriebsmodalitäten sowie die Kosten für die Grundlagendatenbeschaffung auf ein Minimum.
- › **Vermeidung von Doppelspurigkeiten in der Datenproduktion:** Teilweise werden heute Geodaten erhoben, die in gleicher oder ähnlicher Form bereits vorliegen. Die Ursachen liegen entweder in zu teuren öffentlichen Daten oder in einer ungenügenden Koordination zwischen verschiedenen öffentlichen Anbietern<sup>31</sup>. Doppelspurigkeiten sind aber auch im Datenvertrieb zu beobachten. Verschiedene, dezentral organisierte Vertriebskanäle werden parallel unterhalten.
- › **Qualitätsverbesserung von Entscheidungs- und Planungsgrundlagen:** Zwischen den Fachabteilungen der Kantonsverwaltung werden zwar bereits heute die GIS-Daten fachübergreifend eingesetzt. Sobald jedoch kommunale und halbprivat erstellte Geodaten (bspw. im Bereich Versorgung/Entsorgung) hinzukommen, sind die gegenseitigen Nutzungsmodalitäten und in der Folge fachübergreifende Planungen bisweilen stark eingeschränkt. Hier fördert die Strategie den gegenseitigen Datenaustausch und somit die Qualität sowohl öffentlich wie auch privat erstellter Planungs- und Entscheidungsgrundlagen erheblich. Dadurch können Fehlinvestitionen sowohl bei Infrastrukturvorhaben wie auch bspw. bei Investitionen im Sozial-, Gesundheits- und Polizeibereich vermieden werden.
- › **Imagegewinn für die öffentliche Hand:** In der Schweiz werden Geodaten sowohl auf Bundesebene wie auch in den Kantonen auf einem sehr hohen Qualitätsniveau produziert. Durch einen verstärkten verwaltungsexternen Gebrauch können sich die datenproduzierenden Ämter profilieren. Die Ergebnisse ihrer Vollzugsaufträge können gegenüber Politik, Wirtschaft und Bevölkerung attraktiver kommuniziert werden. Dies erhöht die allgemeine Akzeptanz der eingesetzten Steuerfranken und steigert die Motivation der MitarbeiterInnen der Ämter mit entsprechend positiven Folgen auf die Arbeitsproduktivität.

<sup>31</sup> *Beispiel Ortspläne:* Die Firma Media Swiss AG (vormals AFUAG) bietet schweizweit digitale Ortspläne an. Diese werden jedoch einzeln von den Gemeinden physisch bezogen und selber digitalisiert. Ein direkter, flächendeckender Bezug der entsprechenden AV-Daten ist heute noch nicht möglich.

### 5.3.2. NUTZEN FÜR DATENBEZÜGER UND ALLGEMEINHEIT

- › **Transparente Marktbedingungen:** Für private Datenveredler besteht ein Hauptnutzen vor allem darin, dass durch eine Abgrenzung zwischen öffentlichen Geobasisdaten und Geozusatzdaten (Marktprodukte) ihr Wettbewerbsspielraum klarer abgesteckt wird. Dadurch können sie schwierig einschätzbare Konkurrenzsituationen zur öffentlichen Hand besser kalkulieren und das Risiko privater Fehlinvestitionen vermindern. Auch durch den Einsatz von Geostandards wird ein freier und transparenter Wettbewerb unterstützt.
- › **Produktivitätsgewinne bei Firmen:** Unterstützt durch neue Geodatenprodukte können vor allem Firmen aus den Anwendungsbereichen der „Neuen Märkte“ Navigation/Logistik, Marketing/Vertrieb und Informationssystemen ihre Arbeitsabläufe rationeller und kostengünstiger gestalten.
- › **Bildung und Forschung:** Heute müssen auch die Hoch- und Fachschulen die Geobasisdaten bezahlen. Häufig ist das der Grund, dass GIS-Projekte zurückgestellt werden oder dass auf alternative, jedoch weniger detaillierte Datensätze zurückgegriffen wird. Insgesamt liegt im GIS-Ausbildungsbereich in der Schweiz ein noch grosses Ausbaupotenzial mit entsprechenden Multiplikatoreffekten: Entwicklung neuer Anwendungen, Datenveredelung, Gründung neuer Firmen (Spin-Offs), etc.
- › **Besser informierte BürgerInnen:** Geoinformationen vermitteln den BürgerInnen in anschaulicher, leicht verständlicher und umfassender Art wesentliche Informationen über ihre Umwelt im weitesten Sinne. Die Kantone haben wie der Bund durch einen vermehrten Einsatz von Geodaten die Möglichkeit, dieses Potenzial verstärkt auszuschöpfen.

Eine Quantifizierung dieser indirekten volkswirtschaftlichen Nutzen ist praktisch unmöglich, bzw. nur unter sehr spekulativen Annahmen. Im Bewusstsein der hohen Kosten, die mit der Produktion von Geodaten verbunden sind, kann aber sicher gefolgert werden, dass mit „markanten“ Einsparungen für die Gesamtheit der Kantone gerechnet werden kann. Auf jeden Fall übertreffen diese indirekten Nutzen die genannten Ertragseinbussen bei weitem.

## 6. SCHLUSSFOLGERUNGEN

### 6.1. STRATEGIE ALLGEMEIN

- › **Kosten:** Je nach gewählter Tarifierungsvariante ist mit kantonalen Ertragsausfällen aus dem Datenhandel von jährlich rund 2-6 Mio. Franken zu rechnen. Im Vergleich zu den rund 200 Mio. Franken, die unabhängig von der gewählten Tarifierungsstrategie für die Produktion von kantonalen Geobasisdaten ausgegeben werden, sind diese Zusatzkosten sehr gering. Hinzu kommen allfällige zusätzliche Aufwendungen im Zusammenhang mit den Anforderungen einer Nationalen Geodateninfrastruktur an einheitliche Datenstandards. Generelle Investitionen in den Aufbau von GIS-, bzw. GIS/AV-Zentren sind hingegen nicht unmittelbare Folge einer neuen Tarifierungsstrategie. Viel eher handelt es sich dabei um die konsequente Weiterführung des durch die meisten Kantone bereits eingeschlagenen Weges, eines koordinierten Einsatzes ihrer Datenbestände in- und ausserhalb der Verwaltung. Dabei wäre es politisch illusorisch zu glauben, solche zusätzlichen Aufwendungen könnten über Gebühreneinnahmen aus dem Datenverkauf gedeckt werden.
- › **Nutzen:** Diesen Kosten stehen direkt erzielbare Nutzen in Form von jährlich rund 1-2 Mio. Franken (Kantone) und 2-4 Mio. Franken (Bund) zusätzlicher Steuereinnahmen aus dem privaten Geodatenmarkt gegenüber. Ein grosser Teil der Ertragsausfälle kann also alleine dadurch kompensiert werden. Hinzu kommen zahlreiche indirekte volkswirtschaftliche Nutzen. Diese Nutzen in Form von erhöhter Effizienz im Datenaustausch, Abbau von Doppelspurigkeiten, Förderung von Bildung und Forschung, Produktivitätsgewinnen bei Firmen, u.a.m. sind zwar kaum zu monetarisieren, übertreffen aber den ausgewiesenen Finanzierungsbedarf bei weitem.
- › **Risiken:** Die Risiken der Strategie liegen primär darin, dass ohne einen positiven politischen Grundsatzentscheid die Deckung des zusätzlichen Finanzierungsbedarfs gefährdet ist. In diesem Sinne ist die Sicherung der Finanzierung vielmehr eine Voraussetzung als ein Risiko der Strategie. In der AV, wo die grössten Ertragseinbussen anfallen, muss jedoch ergänzt werden, dass die heutigen Gebühreneinnahmen in den meisten Fällen in die allgemeine Staatskasse fliessen und somit nicht direkt der AV zugute kommen. Umfang und Qualität der AV-Daten sind von anderen Faktoren als den Gebühreneinnahmen abhängig (bspw. Folgen des NFA).

**Wir halten fest, dass die Nutzen im Verhältnis zu den Kosten deutlich überwiegen, und zwar unabhängig von der gewählten Variante. Die Kantone profitieren primär von effizienteren Abläufen im Umgang mit Geodaten, verbesserten Entscheidungs- und Planungsgrundlagen sowie erhöhten Steuereinnahmen, die privaten (und auch öffentlichen) Bezüger von günstigen und besser zugänglichen Geodaten, der Geoinformations-Sektor insgesamt durch eine Marktstimulierung und schliesslich die Allgemeinheit durch verbesserte Informationsgrundlagen jeglicher Art. Die Finanzierung vorausgesetzt, trägt ein Strategiewechsel wesentlich dazu bei, dass ein angemessenes Qualitätsniveau von Geobasisdaten der Kantone gehalten, vor allem aber breit genutzt werden kann.**

## 6.2. VARIANTENVERGLEICH

Neben diesen allgemeinen Feststellungen stellt sich die Frage nach den relativen Vor- und Nachteilen der zwei präsentierten Tarifierungsvarianten. Die Kosten-Nutzen Verhältnisse der zwei Varianten sowie die potenziellen Risiken lassen sich folgendermassen zusammenfassen:

- › **PD/MC-Variante:** Der grosse Nutzen liegt in der deutlich erhöhten Diffusion der Geobasisdaten und der damit verbundenen Stimulierung des privaten Geodatenmarktes. Die berechneten Ertragseinbussen von rund 5-6 Mio. Franken können in der Folge zu einem grossen Teil durch erhöhte Steuereinnahmen von Bund und Kantonen gedeckt werden. Hinzu kommen die nicht quantifizierten indirekten volkswirtschaftlichen Nutzen. Die Risiken auf der anderen Seite liegen bei der PD/MC-Variante primär innerhalb der Amtlichen Vermessung. Und zwar darin, dass die Finanzierung politisch erst neu gesichert werden muss.
- › **PD/PRI-Variante:** Die zwischen heutiger Tarifierungspraxis und weit gehender PD/MC-Variante liegende PD/PRI-Variante ist eine Kompromisslösung. Aber auch die Gestaltung von reduzierten PRI-Tarifen beinhaltet immer noch einen gewissen Spielraum. Das Risiko ist dabei, dass die Marktsignale deutlich unklarer sind als bei der MC-Strategie. Dadurch verringern sich die Effekte bezüglich erhöhter Datendiffusion gegenüber Variante 1 deutlich. Dementsprechend sind auch die Marktimpulse mit den Folgewirkungen erhöhter Steuereinnahmen reduziert. Rein netto, d.h. Ertragseinbussen abzüglich zusätzliche Steuereinnahmen, dürften die beiden Varianten in etwa gleich abschneiden. Bei den indirekten Nutzen erzielt auch die PD/PRI-Variante gegenüber heute Vorteile (wenn auch abgeschwächt). Und zwar deshalb, weil die Datenstandardisierung und vor allem Datenab-

gabe zwischen den Ämtern (zwischen *und* innerhalb von Verwaltungsebenen Bund – Kantone – Gemeinden) unabhängig von der Tarifierungshöhe harmonisiert wird (harmonisierter Datenvertrieb und einheitliche, gelockerte Nutzungsbestimmungen).

Wir kommen zum Schluss, dass die PD/MC-Variante ein höheres Kosten-Nutzen Verhältnis aufweist als die PD/PRI-Variante. Die Kostenunterschiede sind gering. Hingegen sind die Marktsignale bei einer PRI-Tarifierung unklarer. Das Hauptziel einer deutlich gesteigerten Datendiffusion ist somit gefährdet. Und in der Folge werden auch die meisten der davon abgeleiteten direkten und indirekten Nutzen abgeschwächt. Die Risiken ungedeckter Finanzierungslücken mögen zwar bei einer PRI-Variante etwas gemildert sein, ein entsprechender politischer Grundsatzentscheid ist aber unabhängig von der gewählten Variante unabdingbare Voraussetzung.

Im Vergleich zu den Bundesdaten erhält diese Schlussfolgerung für das kantonale Geodatenangebot noch ein zusätzliches Argument: Weder im Umgang mit den AV-Daten noch den GIS-Daten verfolgen die Kantone heute rein kommerzielle Interessen. Die AV-Daten sind sogar per definitionem „öffentliche Daten“ (VAV Art. 33). Und bei den GIS-Daten praktizieren bereits heute viele Kantone eine PD- oder MC-Strategie. Kommt hinzu, dass die Zahlungsbereitschaft für thematische Daten und Amtliche Vermessungsdaten insgesamt kleiner ist als bspw. für Referenzdaten der Swisstopo. Für die Kantone rückt damit eine MC- gegenüber einer PRI-Tarifierung in den Vordergrund.

### 6.3. UMSETZUNGSASPEKTE

Für ein eigentliches Umsetzungskonzept ist es für die Kantone zum jetzigen Zeitpunkt noch verfrüht. Dazu sind klarere Vorgaben des Bundes notwendig. Die Konturen einer neuen Tarifierungs- und Vertriebsstrategie von Geodaten des Bundes sollten im Verlaufe des Jahres 2003 bekannt sein. Ein Zuwarten von rund 6-12 Monaten dürfte deshalb die Ausgangslage für die Kantone klären. An dieser Stelle sollen aber unabhängig vom Ausgang auf Bundesebene einige ausgewählte Umsetzungsaspekte thematisiert werden:

› **Etappiertes Vorgehen:** Unabhängig von den konkreten Tarifierungsvorstellungen ist in jedem Fall mit einer zeitlich etappierten Umsetzung auf Bundesebene zu rechnen. Sowohl der Aufbau der Nationalen Geodateninfrastruktur wie auch allfällige Tarifsenkungen dürfen zeitlich über rund 3-5 Jahre gestaffelt erfolgen. Für die Kantone bleibt somit genügend Zeit, sich den neuen Rahmenbedingungen anzupassen (bspw. für die im Bereich der AV notwendigen Revisionen der Gebührenordnungen).

- › **Einfluss Variantenentscheid:** Bei einem MC-Entscheid auf Bundesebene dürfte es für die Kantone schwierig sein, weiterhin PRI-Tarife zu verlangen, umso mehr die Kantone im Vergleich zur Swisstopo noch stärker Geodaten mit öffentlichem Charakter vertreiben (Daten der Amtlichen Vermessung und thematische Fachamtsdaten). Bei einem PRI-Entscheid des Bundes sind die Signale für die Kantone hingegen deutlich unklarer. Die Zielsetzung einer interkantonalen Harmonisierung bleibt jedoch unabhängig vom Variantenentscheid.
- › **Zusammenarbeit Bund – Kantone:** Aus Sicht der BenutzerInnen ist eine Abstimmung zwischen Bund und Kantonen in jedem Fall zwingend. Sie bringt erst die erhofften Synergien, setzt klare Marktsignale und sorgt für eine transparente Situation. Nur dadurch können die in der Marktanalyse geschätzten Impulswirkungen bewirkt werden. D.h. dass unabhängig von den Tarifierungsvarianten, die letztlich vorgeschlagen und realisiert werden, das Ziel einer weitestgehenden *Harmonisierung* der Tarifierungs- und Vertriebspraktiken bleibt (sowohl innerhalb wie auch zwischen den Verwaltungsebenen). Dazu ist ein institutionalisierter Dialog zwischen Bund und Kantonen zu schaffen. Die Entwicklungen auf Bundesebene in Sachen Tarifierung und Vertrieb müssen laufend mitverfolgt und die Konsequenzen für die Kantone aufgezeigt werden. Mit der Arbeitsgruppe SIK-GIS existiert dazu bereits ein geeignetes Gremium. Dieses müsste allenfalls erweitert werden, um genügend Kapazitäten für die Bearbeitung der Tarifierungs- und Vertriebsfragen (neben weiteren aktuellen SIK-GIS-Themen) zu erhalten. Die AV ihrerseits hat direkte Führungskanäle, die bis auf die Ebene der Gemeinden reichen. Auch diese Möglichkeit ist voll auszunützen.
- › **Interkantonale Zusammenarbeit:** Auch die Zusammenarbeit zwischen den Kantonen sollte verstärkt werden. Wir denken dabei vor allem an eine verstärkte interkantonale Zusammenarbeit bei laufenden oder anstehenden Revisionen von kantonalen Gebühren- und Vertriebsverordnungen. Hilfreich wäre, wenn die SIK-GIS Empfehlungen, Arbeitshilfen, Musterreglemente oder gar behördenverbindliche Weisungen<sup>32</sup> ausarbeiten würde. Die SIK-GIS müsste dazu aber noch stärker abgestützt werden und Entscheidungskompetenzen erhalten, damit deren Empfehlungen auch wirklich in allen Kantonen zur Anwendung kommen. Auch eine stärkere Zusammenarbeit von SIK-GIS und der Konferenz der Kantonalen Vermessungsämter (KKVA) wäre hilfreich.

32 Ähnlich wie bspw. die von der Energiedirektorenkonferenz ausgearbeitete Musterverordnung im Energiebereich.

- › **Integration GIS und AV:** Im Weiteren sollten die Kantone längerfristig eine verstärkte Integration der heute recht unterschiedlich gehandhabten zwei „Welten“ GIS und AV anstreben. Umfassende Geoinformationsgesetze wie im Kanton Luzern sind dazu ein wichtiger Schritt. Die Standardisierung des Datenverkehrs mittels INTERLIS ist ebenfalls ein erfolgversprechender Ansatz. Organisatorische Anpassungen müssten folgen, damit die BezügerInnen nur *eine* Anlaufstelle für den Bezug von kantonalen Geodaten konsultieren müssen.
- › **Finanzierung:** Die Neuregelung der AV-Finanzierung muss im umfassenderen Kontext des neuen Finanzausgleichs betrachtet werden. Der Anteil der Gebühreneinnahmen an den gesamten AV-Kosten ist verschwindend klein. Zudem kommen heute in vielen Fällen die Gebühreneinnahmen nicht direkt der AV zugute, sondern fliessen in die allgemeine Staatskasse. Im GIS-Bereich fallen nur im Zusammenhang mit dem Aufbau der Nationalen Geodateninfrastruktur, bzw. neuen Anforderungen an die Datenharmonisierung zusätzliche Kosten an. Falls der Bund klare Vorgaben diesbezüglich an die Kantone macht, müsste hier eine finanzielle Beteiligung des Bundes allenfalls diskutiert werden. Insgesamt halten wir aber fest, dass die zukünftige Sicherung der Finanzierung von öffentlichen Geodaten (AV und GIS) nur marginal von der Tarifierungsstrategie abhängt. Insofern bleibt die Finanzierung von Geodaten ein Dauerthema. Die breitere Nutzung – als Haupteffekt der Tarifierungsstrategie – legitimiert jedoch diese öffentlich investierten Gelder umso stärker.





## ANNEX

## Datenkatalog Kanton Luzern (nur Kantonsdaten)

SOGISÜBERVERZ	DATENSATZ	TYP	DATENHERR	STAND	GRUNDLAGE	PD	MC
<b>Allgemein</b>	Nomenklatur	P	GIS	2001	div. 1:10'000		X
<b>Betriebe</b>	grössere Tankanlagen	P	AFU	1996	LK 1:25'000	X	
<b>Boden</b>	Bodeneignungskarte	F	AFU	1997	LK 1:50'000	X	
	Bodenkarte	F	AFU	1997	LK 1:50'000	X	
	Bodenkarte (verlandete Seen)	F	AFU	1996	LK 1:50'000	X	
	Risikokarte Abschwemmung Hitzk. LK 1110	F	AFU	1998	UP 1:10'000		X
	Risikokarte Auswaschung Hitzkirch LK 1110	F	AFU	1998	UP 1:10'000		X
	Bodenkarte Hitzkirch LK 1110	F	AFU	1998	UP 1:10'000		X
	Bodenkarte im Lippenrütibach-Gebiet	F	AFU	1997	UP 1:10'000		X
	Statistik Bodenkarte Hitzkirch	F	AFU	1998	UP 1:10'000		X
<b>Fauna</b>	Vernetzungssachsen	L	ANLS	2000	UP 1:10'000		X
	Reptilien-Objektgrenzen	F	ANLS	2000	UP 1:10'000		X
	Reptilienvorkommen nach Zonen	F	ANLS	2000	UP 1:10'000		X
	Reptilien Einzelfundorte	P	ANLS	2000	UP 1:10'000		(-)
<b>Grenzen</b>	Gemeindegrenzen	F	GIS	1998	UP 1:10'000	X	
<b>Inventare</b>	Amphibienlaichplätze (lineare Objekte)	L	ANLS	1994	UP 1:10'000	X	
	Amphibienlaichplätze (flächige Objekte)	F	ANLS	1994	UP 1:10'000	X	
	Moore	F	ANLS	1998	LK 1:25'000	X	
	Flach-, Hoch- und Übergangsmoore	F	ANLS	1999	UP 1:10'000	X	
	Flach-, Hoch- und Übergangsmoore (Überlagerungen)	F	ANLS	1999	UP 1:10'000	X	
	Naturobjekte (Hoch-/Flachmoore)	F	ANLS	1998	UP 1:10'000	X	
	Lebensraum Inventar (flächige Objekte)	F	ANLS	2001	UP 1:10'000	X	
	Lebensraum Inventar (lineare Objekte)	L	ANLS	2001	UP 1:10'000	X	
	Lebensraum Inventar (punktuelle Objekte)	P	ANLS	2001	UP 1:10'000	X	
<b>Landnutzung</b>	FFF-Statistik	F	RPA	1997	UP 1:10'000	X	
	Fruchtfolgeflächen total	F	RPA	1991	UP 1:10'000	X	
	Fruchtfolgeflächen gesichert	F	RPA	1997	UP 1:10'000	X	
<b>Raumordnung</b>	Unüberbaute Gebiete	F	RPA/VA	1999	Grundbuchplan/Orthophot	X	
	Jagdreviere	F	Jagd- und	2000	LK-Blätter 1:25'000	X	
	Grundwassergebiete	F	RPA	1995	UP 1:10'000	X	
	Bauzonen	F	RPA	2000	UP 1:10'000	X	
	Siedlungsgebiet	F	RPA	1998	UP 1:10'000	X	
	Uferschutz Baldeggersee	F	ANLS	2001	UP 1:10'000	X	
	Uferschutz Hallwilersee	F	ANLS	2001	UP 1:10'000	X	
<b>Spezialfälle</b>	Riedwiesen, Pufferzonen, Böschungen	L	ANLS	2001	UP 1:10'000		X
	Riedwiesen, Pufferzonen, Böschungen	P	ANLS	2001	UP 1:10'000		X
	Gehölze und Strukturen	F	ANLS	2001	UP 1:10'000		X
	Gehölze und Strukturen	L	ANLS	2001	UP 1:10'000		X
	Wasserlebensräume	F	ANLS	2001	UP 1:10'000		X
	Wasserlebensräume	L	ANLS	2001	UP 1:10'000		X
<b>Topologie</b>	Digitales GeländeModell Seetal	TIFF	GIS	1998	LK 1:10'000		
<b>Vegetation</b>	Waldfläche	F	GIS	1993	LK 1:25'000	X	
	Waldbestand Schüpheim	F	Kreisforstamt VI	2001	Luftbilder ca.1: 22'000		X
	Waldbestand Schratzen/Bettenalp	F	Kreisforstamt VI	1998	Feldkartierung auf UP 1:		X
	Waldbestand Hörndli	F	Kreisforstamt VI	1998	Feldkartierung auf UP 1:		X
	Lebensraum Inventar Wald (flächige Objekte)	F/L/P	OFA	2001	UP 1:10'000	X	
	Natur- und Kulturobjekte (flächige Objekte)	F/L/P	OFA	2001	UP 1:10'000	X	
	Standortgerechter Waldbestand	F	OFA	2001	UP 1:10'000	X	
	Waldstrassen	L	OFA	2001	UP 1:10'000	X	
	Natürliche Waldgesellschaften	F	OFA	2001	UP 1:10'000		X
<b>Verkehr</b>	Netzstruktur Strassencoverage	L	GIS/AFU/VTA/ANLS	2001	UP 1:10'000		X
	Netzstruktur Strassenbelag	L	KSI	1998/2000	UP 1:10'001		X
	Bahnstationen	P	RPA	1997	LK 1:25'000		X
	Haltestellen	P	VTA	1999/2000	UP 1:10'000		X
<b>Vermessung</b>	Parzellennummer Kanton		VA	2001	Vermessung		X
	Ebene Parzellen Kanton		VA	2001	Vermessung		X
	Übersichtsplan		VA	2002	Vermessung		X
	Ebene Bodenbedeckung	F	VA	2001	Vermessung		X
	Ebene Liegenschaften	L	VA	2001	Vermessung		X
	Ebene Parzellen	F	VA	2001	Vermessung		X
	Gebäudenummer	P	VA	2001	Vermessung		X
	Höhenfixpunkte	P	VA	2001	Vermessung		X
	Lagefixpunkte	P	VA	2001	Vermessung		X
	Lagefixpunkte 3	P	VA	2001	Vermessung		X
	Parzellennummer	P	VA	2001	Vermessung		X
	Selbständiges Baurecht	L	VA	2001	Vermessung		X
<b>Wasser</b>	Einzugsgebiete	F	AFU	1997	L&T Modelle, Vermessung	X	
	Grundwasserschutzzonen	F	AFU	2001	LK 1:100'000	X	
	Grundwasserschutzareale	F	AFU	2001	LK 1:100'001	X	
	Grundwasservorkommen	F	AFU	1993	LK 1:100'000	X	
	Seeinzugsgebiete	F	AFU	1993	LK 1:100'000	X	
	Fliessgewässer	L	GEOSTAT	1990	LK 1:200'000	X	
	Fliessgewässer (GEWIS)	L	AFU/VTA	1998	LK 1:25'000/ UP		X
	Seen Kanton Luzern	F	GIS	1993	LK 1:25'000	X	
	Grundwasserfassung	P	AFU	2000	1:500 - 1:25'000	X	

Verzeichnis der Datenherren  
 AFU = Amt für Umweltschutz  
 ADA = Amt für Denkmalpflege und Archäologie  
 ANLS = Amt für Natur und Landschaft  
 GIS = GIS Koordinationsstelle  
 OFA = Oberforstamt  
 RPA = Raumplanungsamt  
 VA = Vermessungsamt  
 VTA = Verkehrs und Tiefbauamt

Datentyp:  
 P = Punkt  
 L = Linie  
 F = Fläche

## Datenkatalog Kanton Bern (nur Kantonsdaten)

BEREICH (SOGI)	DATENSATZ	TYP	DATENHERR	STAND	GRUNDLAGE	PD	MC
<b>A: Adm. Grenzen</b>	GRENZ5: Politische Grenzen des Kantons Bern 1:5'000	F/L	VmA	2001	UP5 (1:5'000)		X
<b>A: Amtliche Vermessung</b>	AMO: Bearbeitungslose und Stand der amtlichen Vermessung im Kanton Bern	F/L/P	VmA	laufend	PK25 (1:25'000) Vermessung	X	
	Informationsebenen der Amtlichen Vermessung gemäss VAV (dezentrale Distribution durch DIPANU)	F/L/P	VmA	laufend	Vermessung		X
	KM_NETZ: Kilometernetz	P	VmA	2002	UP5 (1:5'000) GRUDA berechnet		X
<b>B1: Topografie</b>	KM_NETZ: Kilometernetz	L	VmA	2000	berechnet	X	
<b>B2: Topografie</b>	UP5: Digitaler Übersichtsplan des Kantons Bern	TIFF	VmA	2000	UP5 (1:5'000)		X
<b>E: Wasser, Hydrologie</b>	GN5: Gewässernetz des Kantons Bern	L	TBA	1999	UP5 (1:5'000) PK25 (1:25'000)		X
	GSK25: Digitale Gewässerschutzkarte des Kantons Bern	L/F/P	WEA	2002	UP5 (1:5'000)		X
	GSZ200: Gewässerschutzzonen des Kantons Bern 1:200'000	F	WEA	1998	PK200 (1:200'000)	X	
<b>K: Verkehr</b>	WANDERN: Wanderroutennetz des Kantons Bern	L	TBA	1997	PK25 (1:25'000)		X
<b>O: Umwelt</b>	LAW_KAT: Lawinenkataster des Kantons Bern	F	KAWA	1997	UP5 (1:5'000)		X
<b>Q: Inventare, Schutzgebiete</b>	FEU_GEB: Feuchtgebiete des Kantons Bern	F	ANAT / NSI	2001	UP5 (1:5'000)	X	
	GBO: Geschützte botanische Objekte	P	ANAT / NSI	2001	UP5 (1:5'000)	X	
	GGO: Geschützte geologische Objekte	P	ANAT / NSI	2001	UP5 (1:5'000)	X	
	NSG: Naturschutzgebiete des Kantons Bern	F	ANAT / NSI	2001	UP5 (1:5'000) PK25 (1:25'000)	X	
	TRO_STA: Trockenstandorte des Kantons Bern	F	ANAT / NSI	2001	UP5 (1:5'000)	X	
	WNI: Waldnaturschutzinventar des Kantons Bern	F	ANAT / NSI	2001	UP5 (1:5'000)	X	
<b>R: Raumplanung, Zonenpläne</b>	Digitaler Übersichtszonenplan	F	AGR	2002	PK25 (1:25'000)		X

Verzeichnis der Datenherren:

AGR = Amt für Gemeinden und Raumordnung

ANAT / NSI = Amt für Natur / Naturschutzinspektorat

KAWA = Kantonales Amt für Wald, Abteilung Naturgefahren

TBA = Tiefbauamt

VmA = Vermessungsamt

WEA = Wasser- und Energiewirtschaftsamt

Datentyp:

P = Punkt

L = Linie

F = Fläche

## Datenkatalog Kanton Thurgau (nur Kantonsdaten)

BEREICH	DATENSATZ	DATENHERR	STAND / NACHFÜHRUNG	Geobasis daten	PD	MC / PRI
Vermessung	AV-Vektordaten	VATG	laufend	x		x
	AV-Übersichtsplan	VATG	alle 3 Jahre	x		x
	Gemeindegrenzen	VATG	laufend	x		x
Raumplanung	komm. Zonenpläne	ARP, z.T. Gde	laufend	x		x
	Komm. Richtplangebiete	ARP, z.T. Gde		x		x
	Baugesuche ausserhalb Bauzonen	ARP	laufend			
	Geologische Karte TG	ARP	2001/ keine NF	x		x
	Kantonaler Richtplan	ARP	1996/ 1999	x		x
	Landschaftsentwicklungskonzept	ARP	2002/ keine NF	x		x
	Fruchtfolgeflächen (FFF): - Basis LK50 - Basis ÜP	ARP	1989/ keine NF im	x		x
Umwelt	Boden: Altlastenkataster	AfU	laufend	x	x	
	Boden: Rebberge	AfU	1999/ keine NF			
	Boden: Alt-Siedlungsflächen	AfU	1999/ keine NF			
	Boden: Verdachtsflächen	AfU	ca. 1999	(x)	x	
	Wasser: Alte Flussläufe Thur	AfU	1999/ keine NF			
	Wasser: Gewässerkataster 1:5'000	AfU	2000/ NF nicht definiert			
	Wasser: Gewässerschutzkarte	AfU	ca. 1995	x		X
	Wasser: Grundwasserkarte	AfU	ca. 1995	x		X
	Wasser: Hochwasser (Sitter 1978, Bodensee 1999)	AfU	1999/ keine NF			
	Wasser: Extremereignisstudie Thur	AfU	1999/ keine NF	x		X
Tiefbau	Kantonsstrassenentwässerungen	TBA	2001			X
	Unterhaltsbezirke	TBA	vor 2001	x		
	Raumbezugssystem	TBA	vor 2001	x		
	Wanderwege	TBA	2001			
	Radwanderwege	TBA	2001			
Forst	Forstreviere	KFA	2002	x	x	
	rechtsverbindliche Waldgrenzen	KFA	laufend	x	x	
	Rodungs- und Ersatzflächen	KFA	laufend	x		x
	Massnahmenplanungen	KFA	laufend	x	x	
	Waldflächen, Bestände	KFA	laufend	x		x
	Waldfunktionen	KFA	laufend bis 2006	x	x	
	Waldgesellschaften	KFA	2002 / keine NF	x		x
Übrige Ämter	Jagdreviere	JFV	2001	x		
	Daten der Strukturverbesserung	LA	laufend	x		x
	Archäologische Inventare	Archäologie	laufend	x		
	Denkmalpflegerische Inventare	Denkmalpflege	laufend	x		

### Verzeichnis der Datenherren

VATG = Vermessungsamt

ARP = Amt für Raumplanung

AfU = Amt für Umwelt

TBA = Tiefbauamt

KFA = Kant. Forstamt

JFV = Jagd- und Fischereiverwaltung

LA = Landwirtschaftsamt

## GLOSSAR

AV	Amtliche Vermessung
GdR	Groupe de Réflexion der Amtlichen Vermessung
Geobasisdaten	Geodaten, welche im öffentlichen Interesse produziert wurden und im Sinne der neuen Bundesstrategie tarifiert und vertrieben werden sollen.
Geozusatzdaten	Geodaten, die nicht oder nicht ausschliesslich im öffentlichen Interesse produziert wurden und nicht unmittelbarer Bestandteil der Bundesstrategie sind.
GIS	Geografisches Informationssystem
GKG-KOGIS	Interdepartementale GIS-Koordinationsgruppe (Aufsichtsorgan der KOGIS)
KOGIS	Koordinationsstelle für Geoinformation und geografische Informationssysteme (nur administrative der Swisstopo unterstellt)
MC	Marginal Cost (-Strategie); Verrechnung der langfristigen Vertriebskosten (d.h. inkl. Investitionen in Vertriebsinfrastrukturen)
NGDI	Nationale Geografische Dateninfrastruktur; Überbegriff über technologische und organisationelle Rahmenbedingungen eines national koordinierten Geodatenvertriebs
PD	Public Domain (-Strategie); Gratisabgabe
PRI	Partial return on investment (-Strategie); Verrechnung von Investitions- und Aktualisierungskosten bis zu einem gewissen Anteil. Dieser Anteil ist an dieser Stelle sehr restriktiv definiert und ist (gegenüber der reinen MC-Strategie) im Sinne eines Innovationsbonus für zukünftige Investitionen zu interpretieren.
Referenzdaten	Teil der Geobasisdaten; Grundlagendaten für die Georeferenzierung
Swisstopo	Bundesamt für Landestopografie
Thematische Daten	(Georeferenzierte) Daten der verschiedenen Fachämter
V+D	Eidgenössische Vermessungsdirektion

## LITERATUR

- Carosio et al. 2001:** Recht und Kosten für Raumdaten - Berichte zum Workshop vom 24. Januar 2001, SOGI, Januar 2001.
- Coopers&Lybrand 1996 :** Economic aspects of the collection, dissemination and integration of governments geospatial information, OS Southampton, 1996.
- IDC 2001:** Spatial Data Access and Pricing, A proposal for a Commonwealth Policy, Commonwealth Interdepartmental Committee on Spatial Data Access and Pricing (IDC), Belconnen, June 2001.
- Infras/SIK-GIS 2001:** Tarifierungsstrategien für Geodaten, Vorstudie i.A. SIK-GIS, Bern, 2001.
- Infras/IWV 2002:** Analyse Geodatenmarkt Schweiz, i.A. KOGIS, geplante Veröffentlichung im November 2002.
- Infras/KOGIS 2002:** Einheitliche Tarifierungs- und Vertriebsstrategie von Geodaten des Bundes, Grundlagenbericht, Bern November 2002.
- INSPIRE 2002a:** Infrastructure for Spatial Information in Europe, Data Policy & Legal Issues Working Group, Position Paper Draft 1.8, 19/07/2002.
- INSPIRE 2002b:** Infrastructure for Spatial Information in Europe, Reference Data and Metadata, RDM Position Paper 26/06/2002.
- KOGIS 2001a:** Strategie für Geoinformation beim Bund, Bern, April 2001.
- KOGIS 2001b:** Structures et politiques de tarification des données géographiques au sein de l'administration fédérale: Etude comparative et propositions d'action, Wabern, März 2001
- KPMG Consulting 2001 :** Geospatial Data Policy Study, prepared for GeoConnections Policy Advisory Node, Ottawa (Canada), March 2001.
- Ordnance Survey 1999:** The Economic Contribution of Ordnance Survey GB, OXERA, September 1999.
- Price Waterhouse 1995:** Australian Land and Geographic Data Infrastructure – Benefits Study for the Australia New Zealand Land Information Council, February 1995.
- Ulmi Hans-Beat 2001:** Grundlagen für ein Geoinformationsgesetz des Kantons Luzern, Luzern Oktober 2001.
- Weber Rolf H. 2000:** Rechtlicher Regelungsrahmen von raumbezogenen Daten, SIK-GIS, Zürich 2000.