



Strategie Geoinformation Zentralschweiz Umsetzungskonzept e-geo.ch für die Zentralschweiz

Inhalt:

Management Summary

Mitglieder der Arbeitsgruppe

1. Ausgangslage

2. Geoinformationen – Ressource des 21. Jahrhunderts

3. Umsetzung der Strategie für Geoinformation beim Bund durch Aufbau einer Nationalen Geodaten-Infrastruktur (NGDI)

4. Nutzen

5. Massnahmen

5.1 Kontaktnetz e-geo.ch: Organisationskonzept der NGDI Schweiz

5.2 Geobasisdaten, Metainformationen, grundlegende Geodienste

5.3 Technische Infrastruktur

5.4 Aus-/Weiterbildung und Forschung

5.5 Richtlinien und Standards

5.6 Rechtliche Grundlagen

5.7 Tarifierungsstrategie

6. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Glossar

1. September 2003

Geoinformation Zentralschweiz

Arbeitsgruppe GIS/LIS-Strategien Zentralschweiz

Thomas Glatthard

Sekretär ZRK-Projekt Geoinformation Zentralschweiz

Strategie Geoinformation Zentralschweiz

Umsetzungskonzept e-geo.ch für die Zentralschweiz

Management Summary

Ausgangspunkt für die Notwendigkeit einer Strategie für Geoinformation ist die eingeschränkte Verfügbarkeit der digitalen Geoinformationen von Bund, Kantonen und Gemeinden und die damit verbundene stark eingeschränkte Entfaltung des potenziellen volkswirtschaftlichen Nutzens der über öffentliche Gelder produzierten Daten. Um dieser Situation entgegenzuwirken, wird der Aufbau einer Nationalen Geodaten-Infrastruktur NGDI Schweiz vorangetrieben, mit der die vorhandenen Geodaten von Bund, Kantonen und Gemeinden vernetzt, der Zugang zu ihnen erleichtert und deren Anwendung begünstigt wird. Dazu werden im Rahmen des eGovernment die Voraussetzungen geschaffen, die elektronische Zusammenarbeit weiterentwickelt und die nutzenorientierte Vernetzung erreicht.

Der Bundesrat entschied am 16. Juni 2003 über das Umsetzungskonzept. Die Realisierung der Nationalen Geodaten-Infrastruktur (NGDI) soll haushaltsneutral über acht Jahre erfolgen. Am 10. September 2003 findet in Bern die offizielle Startveranstaltung des Impulsprogramms e-geo.ch statt (www.e-geo.ch).

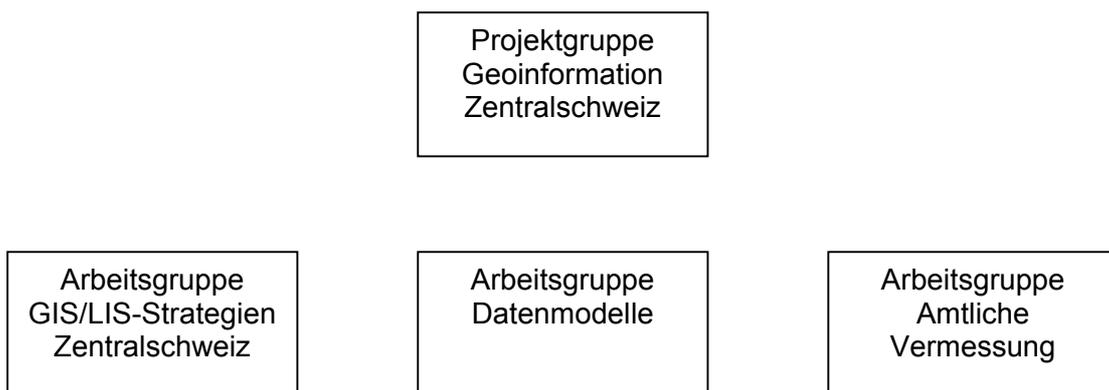
Ziel des ZRK-Projektes „Geoinformation Zentralschweiz“ ist, in der Zentralschweiz die laufenden Aktivitäten im Bereich der Geoinformation zu koordinieren und dadurch Synergien zu erzielen. Neben der Projektgruppe bestehen folgende drei Arbeitsgruppen: „GIS/LIS-Strategien Zentralschweiz“, „Gemeinsame amtliche Vermessungsaufsicht“ und „Normierung Datenmodelle“. Die Projektgruppe und die Arbeitsgruppen sind paritätisch zusammengesetzt aus Mitgliedern der Kantone und Gemeinden sowie von Bund und Privaten.

Empfehlungen der Arbeitsgruppe GIS/LIS-Strategien des ZRK-Projektes Geoinformation Zentralschweiz:

- **Das ZRK-Projekt Geoinformation Zentralschweiz mit seinen paritätisch zusammengesetzten Arbeitsgruppen ist weiterzuführen. Die Arbeitsgruppen können den Bedürfnissen entsprechend angepasst werden.**
- **Geoinformation Zentralschweiz soll als Partner des Kontaktnetzes e-geo.ch das Impulsprogramm e-geo.ch unterstützen und die Charta e-geo.ch unterzeichnen.**
- **Die SIK-GIS soll alle Kantone umfassen, insbesondere alle ZRK-Kantone (ev. gemeinsamen Delegierten).**
- **Die Voraussetzungen für eine landesweite Harmonisierung der Geobasisdaten ist in Abstimmung mit der vom Bund vorgeschlagenen Systematik zu schaffen.***
- **Die Geobasisdaten und Metadaten sind gemäss den Zielsetzungen der NGDI in standardisierter Form zu erheben, zu beschreiben und nachzuführen.***
- **Die Geodienste sind gemäss den Zielsetzungen der NGDI zu erstellen und zu vernetzen.**
- **Der Vertriebsdienst der Geobasisdaten ist über das Vertriebsportal zugänglich zu machen; für AV-Daten im Rahmen der Arbeitsgruppe AV weiterbearbeiten.***
- **Die Vernetzung der nationalen, regionalen und lokalen Geodienste ist weiterzubehandeln, insbesondere durch Beteiligung an nationalen Pilotprojekten.**
- **Der Aus- und Weiterbildung ist Beachtung zu schenken.**
- **Die Harmonisierung der thematischen Datenmodelle ist im Rahmen der Arbeitsgruppe Datenmodelle weiterzubehandeln.***
- **Die rechtlichen Grundlagen sind zu koordinieren und der Informationsaustausch ist zu pflegen, insbesondere sind die Datenschutzbestimmungen zu harmonisieren.***
- **Die Tarifierungsstrategie ist gemeinsam weiterzubehandeln und zu harmonisieren.***

Die mit * gekennzeichneten Punkte sind prioritär zu behandeln.

Fortsetzung des ZRK-Projektes Geoinformation Zentralschweiz:



<i>Definition gemeinsamer Strategie</i>	<i>Gemeinsames Datenmodell Amtl. Vermessung</i>	<i>Abklärung Möglichkeiten für gemeinsame Vermessungsaufsicht</i>
Definition Geobasisdaten	<i>Liste vorhandener und notwendiger Datenmodelle</i>	<i>AV und Kataster 2014</i>
Realisierung Metadaten	Bearbeitung weiterer gemeinsamer Datenmodelle	Koordination Datendreh-scheiben für AV-Daten
Rechtliche Grundlagen	Zusammenarbeit mit Nationaler Plattform Geo-Normen	Harmonisierung AV-Tarife
Harmonisierung Tarife		Kataster 2014
Definition gemeinsamer Projekte		Gemeinsame Vermessungsaufsicht (ab 2006)
Zusammenarbeit mit weiteren Kantonen und KOGIS (e-geo.ch)		

kursiv: bereits abgeschlossen

fett: 1. Priorität

Die Arbeitsgruppen können den Bedürfnissen entsprechend angepasst werden.

Für die Jahre 2004 bis 2006 soll ein neuer Projektkredit für Sekretariat, Drittaufträge und Entschädigungen beantragt werden. Der Projektkredit soll wie bisher von den Kantonen gemäss ZRK-Verteilschlüssel getragen werden. Die finanzielle Beteiligung der Gemeinden und Privaten ist zu prüfen. Allfällige Beiträge von Dritten (Bund, Drittkantone, Gemeinden oder Private) werden vom Projektkredit in Abzug gebracht. Für konkrete Projekte ist die Finanzierung im Einzelfall zwischen den beteiligten Parteien zu regeln.

Mitglieder Arbeitsgruppe GIS/LIS-Strategien Zentralschweiz

Leitung Arbeitsgruppe	Regierungsrätin Brigitte Profos, Zug	brigitte.profos@di.zg.ch
Sekretariat	Thomas Glatthard	thomas.glatthard@swissonline.ch
Vertreter Stadt Luzern	Paul Roth, GIS-Dienstleistungszentrum	paul.roth@stadtluzern.ch
Vertreter Kanton LU	Fredy Städler, GIS-Fachstelle	fredy.staedler@lu.ch
Vertreter Werke LU	Peter Franken, NIS AG	peter.franken@nis.ch
Vertreter Privat LU	Robert Zemp, Zemp+Partner Geomatik AG	r-zemp@bluewin.ch
Vertreter Privat LU	Roger Michelon, Planteam S	roger.michelon@planteam.ch
Vertreter Kanton ZG	Rudolf Leuenberger, GIS-Fachstelle	rudolf.leuenberger@di.zg.ch
Vertreter Werke ZG	Thomas Reber, WWZ	thomas.reber@wwz.ch
Vertreter LIS NW AG	Fredy Studer, LIS NW AG	f.studer@lis-nw.ch
Vertreter Gemeinden OW	René Geisser, Gemeinderat Engelberg	geisser.r@gde-engelberg.ch
Vertreter Privat OW	Peter Murer, Murer Geomatik AG	peter.murer@murer.info
Vertreter LISAG UR	Andreas Bissig, LISAG	a.bissig@lisag.ch
Vertreterin Kanton SZ	Gabriella Zanetti, Koordination Geoinformation	gabriella.zanetti@sz.ch
Vertreter Gemeinden SZ	Hans Liechti, Bauverwalter Altendorf	hans.liechti@altendorf.ch
Vertreter Privat SZ	Ulrich Klausener, Ing.büro HSK	hsk-arth@hsk-ingenieur.ch
Vertreter KOGIS	Rolf Buser	rolf.buser@swisstopo.ch

1. Ausgangslage

Rund 80 % der Entscheidungen im Alltag, in der Wirtschaft und in der Politik haben eine räumliche Komponente. Geoinformationen werden deshalb für die nachhaltige Entwicklung in der Informationsgesellschaft immer wichtiger. Sie unterstützen die Wirtschaft, die Verwaltung und die Forschung aber auch unser tägliches Leben. Im Bundesprojekt eGovernment sind Geoinformationen denn auch ein Schlüsselprojekt: Mit dem Impulsprogramm e-geo.ch will der Bund den Aufbau einer Nationalen Geodaten-Infrastruktur (NGDI) voranbringen, die verschiedensten Geoinformationen vernetzen, den Zugang zu ihnen erleichtern und deren Anwendung fördern. In das Konzept sind ebenfalls die Kantone, die Gemeinden und die privaten Geodatennutzer und Geodatendienstleister einbezogen (www.e-geo.ch).

Der Bundesrat entschied am 16. Juni 2003 über das Umsetzungskonzept. Die Realisierung der Nationalen Geodaten-Infrastruktur (NGDI) soll haushaltsneutral über acht Jahre erfolgen. Am 10. September 2003 findet in Bern die offizielle Startveranstaltung des Impulsprogramms e-geo.ch statt. Am 29. September 2003 findet im KKL Luzern eine Informationsveranstaltung zu eGovernment und e-geo.ch mit Bundesrat Villiger statt.

Ziel des ZRK-Projektes „Geoinformation Zentralschweiz“ ist, in der Zentralschweiz die laufenden Aktivitäten im Bereich der Geoinformation zu koordinieren und dadurch Synergien zu erzielen (vgl. Bericht zur 69. ZRK, Traktandum 3.5). Neben der Projektgruppe bestehen folgende drei Arbeitsgruppen: „GIS/LIS-Strategien Zentralschweiz“, „Gemeinsame amtliche Vermessungsaufsicht“ und „Normierung Datenmodelle“. Die Projektgruppe und die Arbeitsgruppen sind paritätisch zusammengesetzt aus Mitgliedern der Kantone und Gemeinden sowie von Bund und Privaten (siehe auch: www.zrk.ch > Zusammenarbeit > Projekte > Geoinformation Zentralschweiz).

2. Geoinformationen – Ressource des 21. Jahrhunderts

Geoinformationen sind orts- und raumbezogene Daten, welche die Gegebenheiten eines Landes beschreiben – sei es durch Koordinaten, Ortsnamen, Postadressen oder andere Kriterien. In der modernen Kommunikationsgesellschaft bilden sie z.B. in der Form von digitalen Karten die **Basis für Planungen, Massnahmen und Entscheidungen** aller Art. In der **Verwaltung** genauso wie in der **Politik**, der **Wirtschaft** und **Wissenschaft** oder im **Privatbereich**.

Wie aktuelle Marktstudien in der Schweiz und Deutschland zeigen, nimmt in praktisch allen öffentlichen und privaten Lebensbereichen die Bedeutung von Geoinformationen laufend zu. Zwischen 60 und 80 Prozent aller politischen, wirtschaftlichen und privaten Entscheidungen haben einen räumlichen Bezug. Deshalb greift im Alltag praktisch jedermann regelmässig auf Geoinformationen zu – oft ohne es zu realisieren.

Ohne Geoinformationen wäre eine **gut funktionierende direkte Demokratie** undenkbar. Sie sind eine unerlässliche Voraussetzung, um Entscheidungen transparent und nachvollziehbar zu machen und die Bevölkerung an den wichtigen politischen Entscheiden und gesellschaftlichen Entwicklungen zu beteiligen.

Verkehr, Energie, Umwelt- und Naturschutz, Land- und Forstwirtschaft, Raumplanung, Bodenordnung, Informatik und Telekommunikation, Bildung, Kultur, Versicherungswesen, Gesundheitsvorsorge, Landesverteidigung, innere Sicherheit, Zivil- und Katastrophenschutz, Versorgung und Entsorgung – in praktisch allen Lebensbereichen werden Geoinformationen immer wichtiger.

Als zentrales Element der nationalen Infrastruktur sind sie von vergleichbarer Bedeutung wie das Verkehrs- oder Kommunikationsnetz oder die flächendeckende Energie- und Wasserversorgung des modernen Staates. Auch in der Geschäftswelt sind Geoinformationen für verschiedenste Vorhaben und Entscheide in der Produktgestaltung, in Marketing, Logistik und Distribution, bei Investitionsentscheidungen oder der Standortwahl unentbehrlich. Ihr enormes Potenzial – in politischer wie in volkswirtschaftlicher Hinsicht – macht Geoinformationen zu einem **Wirtschaftsgut ersten Ranges**.

Eine nachhaltige, das heisst ökonomisch sinnvolle, ökologisch verantwortbare und sozial verträgliche Entwicklung setzt voraus, dass Planungen und Beschlüsse immer auch in einen räumlichen Bezug gestellt werden. Nur mit genauer Kenntnis des Raumes, seiner Nutzung und Steuerung lassen sich die Folgen von Entscheiden zuverlässig abschätzen. Geoinformationen sind eine wesentliche Grundlage dafür, weil sie es ermöglichen, die vielfältigen menschlichen, sozialen, natürlichen und wirtschaftlichen Sachverhalte innerhalb eines geografisch definierten Gebietes nachzubilden und zu analysieren.

Der Bundesrat hat diese Entwicklung erkannt und erste Massnahmen zum Abbau dieser Mängel und zur Verbesserung der Wertschöpfung aus dem vorhandenen Datenschatz eingeleitet. Er hat am 15. Juni 2001 die Strategie für Geoinformation beim Bund verabschiedet und das VBS (KOGIS) beauftragt,

- ein Gesamtkonzept zur Umsetzung der Strategie für Geoinformation beim Bund vorzubereiten,
- in Zusammenarbeit mit der Informatikführung Bund Rahmenbedingungen zu schaffen, um die Förderung des GIS-Einsatzes innerhalb der Bundesverwaltung voranzutreiben (*bundesverwaltungsinterner Aspekt des Umsetzungskonzepts*) und
- ein Konzept zur Schaffung von geeigneten Rahmenbedingungen für die Marktentwicklung der Geodaten vorzuschlagen, um damit die Grundlage für eine neue Politik des Bundes im Geodatenmarkt Schweiz zu schaffen (*nationaler Aspekt des Umsetzungskonzepts*).

Damit die Strategie für Geoinformation beim Bund umgesetzt und der riesige Datenschatz gehoben werden kann, wird der Aufbau eines benutzerfreundlichen, vernetzten und dezentralen Systems aus politischen, organisatorischen, finanziellen, rechtlichen und technischen Komponenten – eine so genannte **Nationale Geodaten-Infrastruktur (NGDI)** – vorgeschlagen, das jederzeit und überall einen raschen und kostengünstigen Zugang zu verlässlichen Geoinformationen gewährleistet – für die Verwaltung, für die Wirtschaft, für die Bürger.

Der Aufbau dieser NGDI ist einerseits eingebunden in die strategischen Ziele und Stossrichtungen der inzwischen ebenfalls vorliegenden eGovernment-Strategie des Bundes vom 12. Februar 2002, welche ihrerseits auf der Strategie des Bundesrates für eine Informationsgesellschaft aus dem Jahre 1998 basiert. Andererseits muss sich die NGDI der Schweiz harmonisch in europäische und globale Infrastrukturen einfügen. Die Vermarktung des Lösungskonzepts NGDI Schweiz erfolgt unter dem Label e-geo.ch.

3. Umsetzung der Strategie für Geoinformation beim Bund durch Aufbau einer Nationalen Geodaten-Infrastruktur (NGDI)

Das Hauptziel der Umsetzung der Strategie für Geoinformation beim Bund besteht darin, über einen **leichten Zugang**, ein **optimales Angebot**, **transparente Preise** und einen **preiswerten Bezug** eine **breitere und stärkere Nutzung** der Geoinformationen zu bewirken (siehe Abbildung unten, Block „Wirkung“ und Block „Volkswirtschaftlicher Nutzen“). Mit diesen beabsichtigten Wirkungen im Markt soll eine **deutliche Verbesserung der Wertschöpfung** der vorhandenen Geoinformationen und ein grösserer Nutzen nicht nur für die Bundesverwaltung selbst („Government internal (G-I)“) und für deren Zusammenarbeit mit den Kantonen und Gemeinden („Government to Government (G2G)“), sondern auch für die Zusammenarbeit von Organisationen aus Privatwirtschaft und Wissenschaft („Government to Organisation (G2O)“) und von Bürgern („Government to Citizen (G2C)“) mit der Verwaltung erzielt werden.

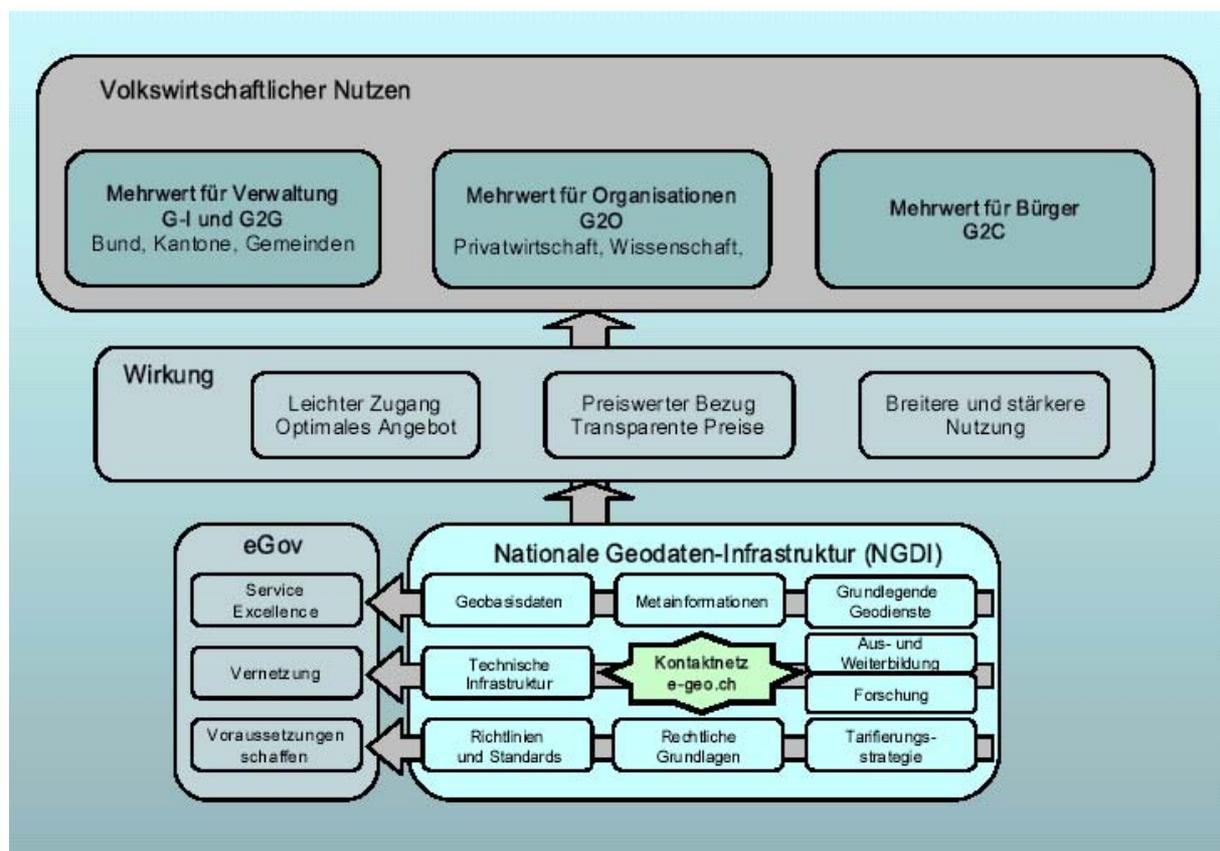


Abbildung: Nutzen/Wirkungen durch Aufbau einer Nationalen Geodaten-Infrastruktur (NGDI)

Wie der Block „Nationale Geodaten-Infrastruktur (NGDI)“ in obiger Abbildung zeigt, sollen diese Wirkungen und Nutzenziele durch den Aufbau einer so genannten **Nationalen Geodaten-Infrastruktur (NGDI)** erreicht werden. Dabei wird unter NGDI ein von allen für die Bereitstellung von Geobasisdaten Verantwortlichen gemeinsam entwickeltes, genutztes und fortgeführtes System von politischen, institutionellen und technologischen Massnahmen verstanden. Dieses System stellt sicher, dass Verfahren, Daten, Technologien, Standards, rechtliche Grundlagen, finanzielle und personelle Ressourcen zur Gewinnung und Nutzung von Geoinformationen ziel- und bedarfsorientiert den beteiligten Verwaltungen, Organisationen und Bürgern auf allen Entscheidungsebenen (lokal, regional und national) zur Verfügung gestellt werden können.

Einbindung in eGovernment-Strategie des Bundes

Die Umsetzung der Strategie für Geoinformation beim Bund ist eingebunden in die strategischen Ziele und Stossrichtungen der inzwischen ebenfalls vorliegenden eGovernment-Strategie des Bundes vom 12. Februar 2002, welche ihrerseits auf der Strategie des Bundesrates für eine Informationsgesellschaft aus dem Jahre 1998 basiert. Mit Hilfe folgender Massnahmen (siehe auch obige Abbildung, Block „Nationale Geodaten-Infrastruktur (NGDI)“) werden für den Aufbau der NGDI Schweiz in Übereinstimmung mit der eGovernment-Strategie ebenfalls die **Voraussetzungen geschaffen**, die elektronische Zusammenarbeit und Dienste (**Service Excellence**) weiterentwickelt und die nutzenorientierte **Vernetzung erreicht**:

Voraussetzungen schaffen

- Durch Definition und Empfehlung von **Standards** für die Dokumentation, die Modellierung und den Austausch der Geodaten.
- Durch die Schaffung der erforderlichen **rechtlichen Grundlagen**.
- Durch Definition und Empfehlung einer einheitlichen **Tarifierungsstrategie** für den preiswerten Bezug von Geodaten.

Service Excellence

- Durch Festlegung des allgemein verfügbaren Angebots an **Geobasisdaten**.
- Durch Festlegung des Mindestangebots an **Metainformationen**, mit denen die Geobasisdaten dokumentiert werden.
- Durch Festlegung des allgemein verfügbaren Angebots an **grundlegenden Geodiensten**.

Vernetzung erreichen

- Durch den Aufbau einer geeigneten **technischen Infrastruktur**, die den aktuellen Stand der Technik, aktuelle Standards, die internationale Situation beim Aufbau anderer Geodaten-Infrastrukturen und die verschiedenen Datenhoheiten innerhalb und ausserhalb der Verwaltungen berücksichtigt.
- Durch den Aufbau eines **Kontaktnetzes e-geo.ch**, welches einen organisatorischen Rahmen für das Zusammenspiel aller Beteiligten der NGDI unter Berücksichtigung und Beibehaltung der dezentralen Organisationseinheiten innerhalb und ausserhalb der Verwaltungen bietet und die Vernetzung aller zentralen und dezentralen Aktivitäten beim Aufbau und bei der Nutzung der NGDI fördert.
- Durch die Umsetzung der erforderlichen **Aus- und Weiterbildungsmassnahmen** sowie durch die Förderung des **Forschungsbereichs** Geoinformation.

4. Nutzen

Der wesentliche volkswirtschaftliche Nutzen, der mit dem Aufbau einer NGDI in der Schweiz erzielt werden kann, liegt in einer **deutlich verbesserten Wertschöpfung** der noch brachliegenden Ressource Geodaten. Ausländische Studien weisen unter der Voraussetzung eines leichten und preiswerten Zugangs zu Geobasisdaten potenzielle Multiplikatoreffekte von 1:4 zwischen öffentlichen Investitionen und Wertschöpfungen auf dem privaten Geodatenmarkt nach. Bei rund 230 Mio. Franken jährlichen Investitionen von Bund und Kantonen in Geodaten entspricht dies einem **theoretischen Marktpotenzial von rund 1 Mia. Franken**. Die von GKG-KOGIS in Auftrag gegebene Marktanalyse hat gezeigt, dass im Geodatenmarkt Schweiz dieses Verhältnis mit einem Volumen von rund 200 Mio. Franken pro Jahr heute aber erst bei etwa 1:1 liegt.

Weitere vorwiegend qualitative Nutzenkomponenten, die mit dem Aufbau der NGDI erzielt werden können, lassen sich bezogen auf die beteiligten Akteurguppen Verwaltung (Bund, Kantone, Gemeinden), Organisationen (Privatwirtschaft, Bildung und Wissenschaft) und Bürger wie folgt identifizieren:

Nutzen für Verwaltung

Verbesserte Entscheidungs- und Planungsgrundlagen: Der flächendeckende, fachübergreifende und aktuelle Einsatz von Geoinformationen ist die Grundvoraussetzung für effiziente Planungs- und Entscheidungsprozesse. Infolge nicht bekannter, schwer zugänglicher oder zu teurer Geodaten ist dieser Einsatz aber noch immer zu wenig genutzt. Durch verbesserte Planungsgrundlagen können **Fehlinvestitionen bei Infrastrukturvorhaben** verschiedenster Fachpolitiken **vermieden** werden.

Effizienzsteigerung im Datenaustausch: Der Datenaustausch ist heute zwischen den Ebenen der öffentlichen Hand unterschiedlich geregelt. Die umzusetzende Tarifierungsstrategie (siehe Kapitel Umsetzungskonzept) ermöglicht durch einheitliche und transparente Bezugsbedingungen einen weitestgehenden **Abbau** des damit verbundenen **Verwaltungsaufwandes** (Transaktionskosten).

Effizienzsteigerung in der Datenproduktion: Bundesstellen intern und im Zusammenspiel mit Kantonen und Gemeinden können ihr Datenangebot besser aufeinander abstimmen. Durch Vernetzung, kontrollierten Zugriff auf neueste Datenbestände und durch kostengünstige Bereitstellung können sie **Doppelspurigkeiten noch besser vermeiden**. Zur Koordination dieser Aufgaben können die bestehenden Strukturen und persönlichen Netzwerke genutzt und angepasst werden. Es sind keine neuen Bundesämter etc. erforderlich.

Erhöhte Steuereinnahmen: Eine Studie zur Tarifierung von Geodaten des Bundes hat unter der Voraussetzung der vollen Umsetzung einer **Tarifierungsstrategie nach dem PD/MC-Prinzip**, d.h. vollumfängliche Reduktion der heutigen Preise bis auf reines Vertriebskostenniveau (bzw. für bestimmte Datensätze bis hin zur Gratisabgabe) über einen Zeitraum von 4 Jahren, um gegenüber Preissenkungen in kleinen jährlichen Schritten deutlich klarere Marktsignale zu setzen, gezeigt, dass damit eine deutliche **Stimulierung des privaten Geodatenmarktes** Schweiz erreicht wird. Dieser Markt ist mit rund 200 Mio. Franken Marktvolumen noch ungenügend entwickelt, hat aber ein grosses Wachstumspotenzial: Die unmittelbaren Wirkungen dieser Tarifierungsstrategie auf den privaten Geodatenmarkt werden mit zusätzlichen rund 10 bis 20% jährlichen Wachstums geschätzt. Dies hat – konservativ geschätzt – jährlich um rund 3–6 Mio. Franken wachsende Steuereinnahmen zur Folge, verteilt zu rund 2/3 auf den Bund (MWSt) und rund 1/3 auf die Kantone (Staatssteuern).

Imagegewinn: In der Schweiz werden öffentliche Geodaten auf einem hohen Qualitätsniveau produziert.

Durch einen verstärkten verwaltungsexternen Gebrauch können sich sowohl die datenproduzierenden wie auch die datennutzenden Fachämter auf allen Verwaltungsebenen bei der Darstellung politischer Sachverhalte profilieren.

Nutzen für Organisationen (Privatwirtschaft)

Neue Geodatenprodukte: Durch die Abgrenzung und verbesserte Zugänglichkeit von grundlegenden öffentlichen Geodaten und durch die Berücksichtigung von internationalen Standards schafft die öffentliche Hand **klare Marktbedingungen** für die Entwicklung von neuen Geodatenprodukten durch die Privatwirtschaft. Es ist der Wirtschaftsstandort Schweiz (und hier vor allem die KMUs), der von dieser Entwicklung profitiert.

Wachstum des privaten Geodatenmarktes: Die Umsetzung der Strategie für Geoinformation beim Bund fördert die Entwicklung des grossen, bisher noch ungenutzten Marktpotenzials des privaten Geodatenmarktes sowie dessen vor- und nachgelagerten Branchen. Die grössten Wachstumsaussichten liegen in neuen Anwendungen der Bereiche Marketing/Vertrieb, Navigation/Logistik und Informationssysteme.

Produktivitätsgewinne in der Wirtschaft: Firmen aus verschiedensten Branchen profitieren von der Entwicklung neuer Geoanwendungen. Insbesondere die vermehrte Integration von Raum- und Sachinformationen ermöglicht bessere Informationsgrundlagen für das Management, z.B. für Marktanalysen oder Standortentscheide, sowie effizientere interne Betriebsabläufe.

Qualitätsverbesserung von Planungsgrundlagen: Private Unternehmen in den Bereichen Bau, Architektur, Katasterwesen, etc. profitieren von aktuelleren und leichter zugänglichen Geodaten ganz speziell. Dadurch wird eine Win-Win-Situation geschaffen, indem sowohl die betroffenen Büros effizienter arbeiten als auch Private und die öffentliche Hand als Auftraggeber von Infrastrukturprojekten günstiger fahren.

Nutzen für Organisationen (Bildung und Wissenschaft)

Qualitätsverbesserung der Aus-/Weiterbildung: Der Einsatz von Geodaten und GIS ermöglicht in verschiedensten Bildungsbereichen verbesserte Ausbildungsgrundlagen. Das Angebot kostengünstiger und leicht zugänglicher Geodaten fördert deren breite Nutzung auf allen Ausbildungsstufen.

Neue Geo-Anwendungen: Auf Stufe Hochschule und Fachhochschule werden zahlreiche neue Geoanwendungen entwickelt. Die Vernetzung mit privaten Büros ist zudem sehr hoch und nicht selten gründen ehemalige Hochschulabsolventen neue eigene Firmen. Die Umsetzung der Strategie für Geoinformation beim Bund fördert diese Entwicklung und trägt damit zu einer stärkeren Vernetzung zwischen Wissenschaft, Privatwirtschaft und öffentlicher Hand bei.

Nutzen für Bürger

Bessere Informationsvermittlung: Geoinformationen vermitteln den Bürgerinnen und Bürgern in anschaulicher und umfassender Art wesentliche Informationen über unsere Umwelt im weitesten Sinne (z.B. Informationssysteme in Freizeit und Tourismus, Navigationssysteme, etc). Neue attraktive Geoanwendungen sprechen zudem ein immer jüngeres Publikum an. Grosses Potenzial liegt dabei in den standortdynamischen, mobilen Anwendungen, den so genannten „Location Based Services“.

Aufwertung der demokratischen Instrumente: Bund, Kantone, Gemeinden und Organisationen kommunizieren politische Vorlagen mittels Geoinformationen besser und verständlicher. Dadurch können zusätzliche Bürgerinnen und Bürger für die **Mitwirkung in politischen Prozessen** gewonnen werden.

Verzeichnis der Studien:

KOGIS: Structures et politiques de tarification des données géographiques au sein de l'administration fédérale: Etude comparative et propositions d'action, Wabern, März 2001, unter www.kogis.ch verfügbar

KOGIS: Strategie für Geoinformation beim Bund, Bern, April 2001, unter www.kogis.ch verfügbar

KOGIS: Koordination der Geoinformation und der geographischen Informationssysteme beim Bund (KOGIS); zweiter Zwischenbericht an den Bundesrat, Bern, Mai 2001, unter www.kogis.ch verfügbar

INFRAS: Tarifierungsstrategien für Geodaten, Vorstudie i.A. SIK-GIS / KOGIS, Bern, Oktober 2001, veröffentlicht.

INFRAS/IWV: Analyse Geodatenmarkt Schweiz, i.A. KOGIS, Oktober 2002, unter www.kogis.ch verfügbar

INFRAS: Tarifpolitik, Tarifstruktur und Vertriebspraxis für Umweltinformationen, i.A. IKUB, Studie bei ausgewählten Stellen der Bundesverwaltung, Zürich, April 2002, noch unveröffentlicht.

INFRAS: Umsetzungskonzept für eine Tarifierungs- und Vertriebsstrategie von Geodaten des Bundes, i.A. KOGIS, Grundlagenbericht, Bern, November 2002, unter www.kogis.ch verfügbar

5. Massnahmen

5.1 Kontaktnetz e-geo.ch: Organisationskonzept der NGDI Schweiz

Wesentliches Ziel von e-geo.ch ist die Bündelung und Förderung der Kommunikation und Zusammenarbeit der Beteiligten durch die **Vernetzung aller Aktivitäten**, welche zum Aufbau und zur Nutzung einer NGDI erforderlich sind. Der Massnahmenbereich Kontaktnetz e-geo.ch ist somit von zentraler Bedeutung für das Gelingen der NGDI Schweiz. Mitentscheidend für den erfolgreichen Aufbau der NGDI ist die Definition einer geeigneten Organisationsstruktur für das Kontaktnetz e-geo.ch, welche die Leistungen, die Verantwortung und die Eigenständigkeit der beteiligten Akteure (**Bund, Kantone, Gemeinden, Organisationen, Wissenschaft**) gebührend berücksichtigt.

Die NGDI ist von der Definition her ein Projekt, das den privaten und öffentlichen Sektor mit einschliesst. Eine Partnerschaft zwischen der öffentlichen Hand und der Privatwirtschaft und Verbänden (**Private Public Partnership**) für eine möglichst flexible, effektive und effiziente Realisierung wird aber nur funktionieren, wenn die Aufsicht der öffentlichen Hand über die für die Erfüllung der öffentlichen Aufgaben erforderlichen Daten und Dienste respektiert wird und wenn **partnerschaftliche, flexible Organisationsstrukturen** festgelegt werden, die es den Partnern erlauben, selber den in ihrem Bereich erforderlichen organisatorischen und technischen Aufbau durchzuführen, sowie die jeweils dafür notwendigen Geldquellen zu mobilisieren und die entsprechenden Budgets zu verwalten. Der Austausch von strukturierten Informationen spielt sich dabei in erster Linie innerhalb ganz bestimmter Tätigkeitsbereiche oder **Informationsgemeinschaften (information communities)** ab, z.B. in der Verwaltung des Grundeigentums (Grundbuch und Kataster), in der Raumplanung, Verkehr, Umwelt etc.

Die hohen Anforderungen hinsichtlich des Datenaustauschs und der Vernetzung von Diensten innerhalb dieser Tätigkeitsbereiche erfordern die Erarbeitung allgemeiner Modelle von Daten und Diensten, nicht zuletzt auch aus Effizienzgründen. Im Rahmen einer NGDI werden diese Informationsgemeinschaften dazu ermutigt, sich zu organisieren und ihre Prozesse und allgemeinen Modelle weiter zu entwickeln, damit eine schrittweise Integration thematischer Daten von allgemeinem Interesse stattfindet.

Für den Aufbau der Organisationsstruktur des Kontaktnetzes e-geo.ch gelten daher folgende Prinzipien:

Koordination für eine bessere Effizienz: Die Dienste und Datensätze werden den nutzenden Akteuren von denjenigen Stellen (Datenherren) zur Verfügung gestellt, welche sie innerhalb ihres Verantwortungsbereichs entwickeln bzw. erheben. Für eine bessere Effizienz, d.h. insbesondere zur Vermeidung von Doppelspurigkeiten, erfolgt eine koordinierte Entwicklung von Diensten und eine koordinierte Erhebung von Datensätzen von allgemeinem Interesse.

Normierung für eine bessere Wirksamkeit: Um die Wirksamkeit der Vernetzung von Diensten und Datensätzen zu gewährleisten, legen die national verantwortlichen Stellen (für den öffentlichen Bereich ist dies der Bund) Normen für eine optimale Integration von Diensten und Datensätzen in Abstimmung mit den internationalen Entwicklungen im Bereich Normen und Standards fest.

Umsetzungsmassnahmen auf Stufe Kantone

Die koordinierte Zusammenarbeit zwischen Bund, Kantonen, Gemeinden und Organisationen ist für den erfolgreichen Aufbau eines landesweiten Kontaktnetzes e-geo.ch unerlässlich.

Die Kantone koordinieren ihre Vorgehensweise im Rahmen der SIK-GIS und KKVA sowie in überkantonalen Organisationen wie der ZRK in der Zentralschweiz.

Innerhalb der Kantone sind alle Akteure (kantonale Verwaltung, Gemeinden, Werke, Private und Organisationen) als Partner des Kontaktnetzes e-geo.ch miteinzubeziehen.

Die Arbeitsgruppe GIS/LIS-Strategien des ZRK-Projektes Geoinformation Zentralschweiz schlägt vor, das ZRK-Projekt Geoinformation Zentralschweiz mit seinen paritätisch zusammengesetzten Arbeitsgruppen weiterzuführen. Die Arbeitsgruppen können den Bedürfnissen entsprechend angepasst werden. Geoinformation Zentralschweiz soll als Partner des Kontaktnetzes e-geo.ch das Impulsprogramm e-geo.ch unterstützen und die Charta e-geo.ch unterschreiben. Die SIK-GIS soll alle Kantone umfassen, insbesondere alle ZRK-Kantone (ev. gemeinsamen Delegierten).

5.2 Geobasisdaten, Metainformationen, grundlegende Geodienste

Ein wesentliches Element und das grösste Kapital der NGDI stellen die Geoinformationen selber dar. Sie sind unterteilt in Geobasisdaten und Geozusatzdaten. Diese Abgrenzung erfolgt über das Kriterium des **öffentlichen Interesses**. Dieses ergibt sich dadurch, dass der Staat Geobasisdaten für die Erfüllung seiner eigenen öffentlichen Aufgaben benötigt (z.B. im Bereich Raumplanung oder Umwelt) bzw. Geobasisdaten Privaten bereitstellt, die im öffentlichen Auftrag handeln (z.B. bei Planung von Gebäuden, Leitungen, Strassen oder im Bereich der Forst- und Landwirtschaft).

Geobasisdaten sind Geodaten, die als Grundaufgabe **im öffentlichen Interesse** flächendeckend über die Schweiz und in geforderter Qualität und Homogenität produziert und verwendet werden und für die Verwaltungsführung unerlässlich sind.

Geozusatzdaten sind Geodaten, die **nicht oder nicht ausschliesslich im öffentlichen Interesse** produziert und genutzt werden und für die eine sektorielle private Nachfrage besteht. Geozusatzdaten werden sowohl von öffentlichen, wie auch von privaten Marktteilnehmern produziert. Es handelt sich also um eigentliche Marktprodukte und nicht um Produkte des öffentlichen Interesses.

Das Umsetzungskonzept der Strategie für Geoinformation beim Bund befasst sich daher nur mit den Geobasisdaten.

Das **öffentliche Interesse** ist aber kein präzise definierter Begriff. Die Festlegung der Geobasisdatensätze muss daher pragmatisch erfolgen und erfordert letztendlich einen politischen Entscheid. Die Beurteilung, ob ein öffentliches Interesse bei einem spezifischen Datensatz vorliegt, wird erleichtert, wenn Gesetze oder Verordnungen vorliegen, die explizit die Bereitstellung von Geodaten verlangen (z.B. Daten der Amtlichen Vermessung) oder wenn Gesetze oder Verordnungen vorliegen, die implizit die Bereitstellung von Geodaten verlangen (z.B. die meisten Daten der Bereiche Raumplanung und Umwelt). Oder es besteht öffentliches Interesse in weiteren, nicht gesetzlich definierten Fällen, in denen die Verwendung der Geodaten für den Staat so wichtig ist, dass er deren Qualität selber bestimmen und nicht dem Markt überlassen möchte (z.B. Verkehrsnetze).

Geodatenätze, die als Geobasisdaten deklariert werden, erfüllen folgende Voraussetzungen:

- Datenmodell ist vorhanden,
- sie liegen flächendeckend vor,
- es besteht ein öffentliches Interesse,
- sie entsprechen einer definierten Qualität,
- die Nachführung ist gesichert und
- die Finanzierung ist gesichert.

Strukturierung Datenkatalog Geobasisdaten

Der Datenkatalog Geobasisdaten der NGDI Schweiz ist unterteilt in die Bereiche „Referenzdaten“ und „Thematische Daten“. Auch in der EU sind diese Strukturierungs- und Harmonisierungsbestrebungen derzeit ein Thema.

Referenzdaten sind nur diejenigen Geobasisdaten, auf denen alle weiteren georeferenzierten Informationen aufbauen. **Thematische Daten** sind diejenigen Geobasisdaten, welche von verschiedenen Fachämtern ebenfalls im öffentlichen Interesse produziert und verwendet werden (siehe auch Newsletter e-geo.ch 2/2003).

Metainformationen

Geodaten für sich allein nützen wenig, wenn sie nicht bekannt und auffindbar sind. Metainformationen („Daten über Daten“) beschreiben formal die Merkmale (wie z.B. Informationen über Herkunft, Inhalt, Struktur, Gültigkeit, Aktualität, Genauigkeit, Nutzungsrechte, Zugriffsmöglichkeiten, Bearbeitungsmethoden etc.) der erstellten und zur Verfügung stehenden Geodaten. Sie sind von grundlegender Bedeutung, da sie einem Datenbenützer ermöglichen, sich über den Datenbestand zu informieren, verschiedene Datensätze zu vergleichen und den für eine Fragestellung angemessensten Datensatz zu bestimmen.

Zur Unterstützung der Vernetzbarkeit von Geodatenätzen sind genormte Metadaten und standardisierte Prozesse für den Zugriff und die Pflege der Metadatenkataloge erforderlich. Im Jahre 2001 hat GKG-KOGIS damit begonnen, ein gemeinsames Metadatenmodell zu erarbeiten. Um maximale Kompatibilität mit anderen Inventaren sicherzustellen, soll dieser neue Standard die Empfehlungen und Standards, die auf internationaler Ebene (ISO) erstellt werden, sowie die schon existierenden Schweizerinventare, wenn möglich mit berücksichtigen.

Das realisierte Modell ist ein Profil (CH-Profil) der internationalen Vornorm ISO/DIS 19115 über geografische Metadaten. Das CH-Profil definiert auf konzeptioneller Ebene die beschreibenden Informationen, welche für vorhandene Geodatenätze erhoben werden sollen. Ziele, die mit diesem Standard auf nationaler Ebene verfolgt werden, sind:

- Metadaten in einer zusammenhängenden und nachprüfaren Form anzubieten,
- ein besseres Verständnis von Metadaten auf jeder Stufe der Geodatennutzung (Erzeuger, Verwalter, Benutzer) zu gewährleisten,
- den Metadatenaustausch zwischen den Partnern zu erleichtern,
- die Möglichkeiten der Geodatenuche zu verbessern, insbesondere durch eindeutige Schnittstellen, welche die Abfrage von verteilten Metadaten-Servern erlauben und
- einen gemeinsamen Rahmen für die Entwicklung von Methoden und Werkzeugen zur Metadatenverwaltung zu schaffen.

Grundlegende Geodienste

Die Nutzung der Informationsangebote der NGDI soll im Wesentlichen auf der Basis von vernetzten Geodiensten auf allen Ebenen (lokal, regional, national und auch international) erfolgen. Dadurch sollen insbesondere die Information über und der Zugang zu den vorhandenen verteilten Datenbeständen bei Bund, Kantonen und Gemeinden wesentlich

vereinfacht und beschleunigt werden. Als wichtigste grundlegende Geodienste werden zur Verfügung gestellt:

- ein **Metadatendienst** zur Pflege der Metadaten und Administration der Metadatenbank,
- ein **Katalogdienst** zur Suche nach Geodaten,
- **Web-Mapping-Dienste** zur Visualisierung von Geoinformationen,
- ein **Koordinatentransformationsdienst** und
- ein **Vertriebsdienst** via allgemein zugängliches Geoportal.

Als zusätzliches Dienstangebot bieten sich z.B. der Satellitenpositionierungsdienst oder eine Suchmaschine für geocodierte Adressen an.

Umsetzungsmassnahmen auf Stufe Kantone

Die Kantone werden unter Berücksichtigung ihrer Entscheidungsautonomie eingeladen,

- die Voraussetzungen für eine landesweite Harmonisierung der Geobasisdaten in Abstimmung mit der vom Bund vorgeschlagenen Systematik zu schaffen,
- mindestens ihre Geobasisdaten und Metadaten gemäss den Zielsetzungen der NGDI in standardisierter Form zu erheben, zu beschreiben und nachzuführen,
- ihre Geodienste gemäss den Zielsetzungen der NGDI zu erstellen und zu vernetzen,
- den Vertriebsdienst ihrer Geobasisdaten über das Vertriebsportal zugänglich zu machen.

Eine koordinierte Vorgehensweise im Rahmen der SIK-GIS und KKVA sowie in überkantonalen Organisationen wie der ZRK in der Zentralschweiz sind angezeigt. Die Definition der Geobasisdaten, die Realisierung der Metadaten und Geodienste für Geobasisdaten sind prioritär weiterzubearbeiten. Die Arbeitsgruppe amtliche Vermessung des ZRK-Projektes Geoinformation Zentralschweiz arbeitet bereits an der Harmonisierung eines Geodienstes zur Visualisierung und zum Bezug von Geodaten.

Die Arbeitsgruppe GIS/LIS-Strategien des ZRK-Projektes Geoinformation Zentralschweiz schlägt vor, folgende Aufgaben weiterzubearbeiten:

- **die Voraussetzungen für eine landesweite Harmonisierung der Geobasisdaten in Abstimmung mit der vom Bund vorgeschlagenen Systematik zu schaffen,**
- **die Geobasisdaten und Metadaten gemäss den Zielsetzungen der NGDI in standardisierter Form zu erheben, zu beschreiben und nachzuführen,**
- **die Geodienste gemäss den Zielsetzungen der NGDI zu erstellen und zu vernetzen,**
- **den Vertriebsdienst der Geobasisdaten über das Vertriebsportal zugänglich zu machen.**

5.3 Technische Infrastruktur

Die technische Infrastruktur der NGDI Schweiz wird als offene Infrastruktur für den Zugriff und die Verteilung von Geoinformationsprodukten und -diensten aufgebaut. Zur Sicherstellung der Kompatibilität und Interoperabilität dieser Daten und Dienste ist ein verteiltes Netzwerk von Datenbanken erforderlich.

Diese Datenbanken sind über gemeinsame Standards und Protokolle miteinander verknüpft. Die wichtigsten Funktionalitäten, die diese Infrastruktur bereitstellen muss, sind:

- Publizieren von Geodaten und Metadaten
- Finden der geografischen Informationen
- Kontext-bezogenes Darstellen der geografischen Informationen
- Abgabe der geografischen Informationen
- Analysieren der geografischen Informationen
- Unterstützen von mehrsprachigen Abfragen und Ergebnispräsentationen
- Unterstützen der elektronischen Vermarktung von veredelten Geoprodukten und -diensten

Beim Aufbau der technischen Komponenten der NGDI Schweiz werden gemäss einer an der ETH/EPFL durchgeführten Studie folgende wesentlichen Grundprinzipien berücksichtigt:

Der aktuelle Stand der Technik wird berücksichtigt:

Es werden tatsächlich verfügbare und etablierte Technologien genutzt. Sich in Entwicklung befindliche Technologien werden in die mittel- und langfristige Planung mit einbezogen, müssen aber auch ständig wieder neu bewertet werden. Gegebenenfalls muss die Planung später dem tatsächlichen Entwicklungsstand angeglichen werden.

Aktuelle Standards und die aktuelle internationale Situation beim Aufbau anderer Geodaten-Infrastrukturen werden berücksichtigt:

In jeder Ausbaustufe der Infrastruktur wird darauf geachtet, dass andere Infrastrukturen innerhalb, aber auch ausserhalb der Schweiz, möglichst basierend auf Standards in das bestehende Netzwerk eingebunden werden.

Die Existenz verschiedener Datenhoheiten innerhalb und ausserhalb der Verwaltungen wird berücksichtigt:

Die Infrastruktur wird grundsätzlich dezentrale Organisationseinheiten unterstützen und Werkzeuge anbieten, mit denen sich immer weitere, neue Einheiten in das bestehende Netzwerk einbinden lassen.

Die technische Infrastruktur wird die technische Innovation möglichst gut unterstützen und nicht behindern:

Über Normen und Standards werden klare Richtlinien vorgegeben. Gleichzeitig wird eine möglichst grosse Freiheit bei der Wahl der einzelnen Komponenten gewährleistet bleiben.

Die Nutzbarkeit der Infrastruktur für Endkunden (Consumer) bzw. Anbieter von Diensten und Dienstleistungen (Business Users) wird immer im Vordergrund stehen:

Mittel- und langfristig wird daher nicht eine Geodaten-Infrastruktur, sondern eine Geodienste-Infrastruktur angestrebt. Die technischen Komponenten der Infrastruktur werden diese Anforderung unterstützen.

Der stufenweise Aufbau der technischen Basiskomponenten der NGDI Schweiz erfolgt in Koordination mit der Informatikstrategie des Bundes. Die Voraussetzungen für eine landesweite Nutzung von standardisierten technischen Schnittstellen zur **Vernetzung der nationalen, regionalen und lokalen Geodienste (Services)** werden durch Entwicklung oder Anpassung von Geodiensten, Entwicklung von Beispiel- und **Pilotanwendungen** geschaffen. Die Nutzbarkeit der Geodienste-Infrastruktur durch die internationalen Informationsgemeinschaften ist sichergestellt. GKG-KOGIS unterstützt den Aufbau der technischen Basiskomponenten der NGDI Schweiz auf Bundesebene.

Umsetzungsmassnahmen auf Stufe Kantone

Die Kantone werden unter Berücksichtigung ihrer Entscheidungsautonomie eingeladen, die Voraussetzungen für eine Vernetzbarkeit ihrer für GIS eingerichteten technischen Komponenten zu schaffen, die die Grundlage der NGDI bilden.

Eine koordinierte Vorgehensweise im Rahmen der SIK-GIS und KKVA sowie in überkantonalen Organisationen wie der ZRK in der Zentralschweiz sind angezeigt. Die Arbeitsgruppe amtliche Vermessung des ZRK-Projektes Geoinformation Zentralschweiz arbeitet bereits an der Harmonisierung eines Geodienstes zur Visualisierung und zum Bezug von Geodaten.

Die Arbeitsgruppe GIS/LIS-Strategien des ZRK-Projektes Geoinformation Zentralschweiz schlägt vor, die Vernetzung der nationalen, regionalen und lokalen Geodienste weiterzubehandeln und sich an nationalen Pilotprojekten zu beteiligen.

5.4 Aus-/Weiterbildung und Forschung

Die Förderung der Aus- und Weiterbildung im Bereich Geoinformation ist ein wichtiges Instrument zur Förderung der Marktentwicklung. Die Sensibilisierung muss dabei noch viel stärker auch auf der unteren Ausbildungsebene, z.B. bei den Mittelschulen, ansetzen. Mit Nachdruck muss auf breiter Basis ausserdem dafür gesorgt werden, dass der Forschungsbereich Geoinformation stärker verankert wird und eine stärkere Vernetzung mit denjenigen Fachbereichen erreicht wird, die auf die Nutzung von Geoinformationen angewiesen sind.

Umsetzungsmassnahmen auf Stufe Kantone

Die Kantone werden unter Berücksichtigung ihrer Entscheidungsautonomie eingeladen, die gegenseitige Abstimmung und Koordination des Aus- und Weiterbildungsangebots im Fachbereich Geoinformation aktiv zu unterstützen, die Verantwortung für die Umsetzung der operativen Aspekte der Aus- und Weiterbildungsmassnahmen in ihrem Zuständigkeitsbereich wahrzunehmen und die Förderung des Fachbereichs Geoinformation in Lehre und Forschung aktiv zu unterstützen.

Dazu gehören auch Grundkurse in Projektabwicklung, Geodatenmodellierung und Einführung von Werkzeugen als laufende Weiterbildungsmassnahmen für die kantonale Verwaltung und Gemeinden sowie Fördermassnahmen zum Ausbau der inhaltlichen und strategischen Strukturen im Fachbereich Geoinformation und zur Vernetzung des Fachbereichs Geoinformation mit anderen Fachbereichen, die Geoinformationen nutzen.

Eine koordinierte Vorgehensweise im Rahmen der SIK-GIS und KKVA sowie in überkantonalen Organisationen wie der ZRK in der Zentralschweiz sind angezeigt.

Die Arbeitsgruppe GIS/LIS-Strategien des ZRK-Projektes Geoinformation Zentralschweiz schlägt vor, der Aus- und Weiterbildung Beachtung zu schenken.

5.5 Richtlinien und Standards

Bei der Nutzung von Geoinformationen erhalten **Geo-Standards** eine zentrale Rolle und weisen ein grosses, bisher nicht ausgeschöpftes Nutzenpotential auf. Beim Fehlen von Geo-Standards oder bei inkonsequenter Anwendung entstehen hohe volkswirtschaftliche Verluste oder Schäden.

Nationale Plattform Geo-Normen (NGN)

In der Schweiz existiert eine **SNV-Norm für den Bereich Datenbeschreibungs- und Datenaustauschmechanismus für Geoinformationen**. Die weitere Entwicklung und Anwendung von Geo-Standards für die Metadatenbeschreibung, Geodatenmodellierung und Geodaten- und Geodienste-Vernetzung erfordert in Zukunft ein breites nationales finanzielles und personelles Engagement, das mit der **Schaffung einer Nationalen Plattform Geo-Normen (NGN)** forciert und koordiniert werden soll. Datenmodelle und Normen sollen allen interessierten Nutzern zur Verfügung stehen und weiterentwickelt werden. Dazu sind in einem ersten Schritt vorhandene effiziente, aber unkoordinierte und ad hoc finanzierte Initiativen und Aktivitäten zu koordinieren und auf eine stabile finanzielle Basis zu stellen (vgl. separaten Grundlagenbericht der Bundesstrategie, Newsletter e-geo.ch 3/2003).

Die sechs Aufgabenbereiche Ausbildung, Technik, Datenmodelle, Support, Normen und Marketing umreissen die Haupttätigkeit der NGN. Bestehende Organe auf Bundes-, Regions- und Kantonsebene, sowie Stiftungen, Branchen-, Fach- und Berufsverbände werden eingebunden. Ziel ist die rasche Verbreitung des Wissens über Nutzen und Anwendung der Datenmodelle und Normen sowie deren konsequente Anwendung.

Die NGN fördert den Einsatz von Normen und Interoperabilitätsstandards bei den Partnern (z.B. durch Entwicklung oder Anpassung ihrer Geodienste, Entwicklung von Beispiel- und Pilotanwendungen, Aus- und Weiterbildung und Beratung) und die aktive und kontinuierliche Verfolgung der internationalen technologischen Entwicklung im Bereich Standards, die z.B. durch die Standardisierungsgremien OpenGIS Consortium (OGC), International Standard Organization (ISO), World Wide Web Consortium(W3C).

Die Finanzierung der NGN soll gemäss dem vorgeschlagenen Finanzierungsmodell im wesentlichen zu je einem Viertel durch die Bundesstellen, die 26 Kantone, die Gesamtheit der politischen Gemeinden und weiteren interessierten Kreisen (Wirtschaft, Branchen-, Fachverbände usw.) erfolgen.

Standardisierungsinitiative eCH

Durch die konsequente Anwendung der bereits vorhandenen Geo-Standards können Gemeinden, Kantone und Bundesverwaltung zeigen, wie sie Voraussetzungen für die elektronische Abwicklung von verwaltungsübergreifenden Geschäften schaffen und so ihren Beitrag zur **Standardisierungsinitiative eCH** im Rahmen der Umsetzung der eGovernment-Strategie des Bundes leisten. Die Initiative eCH hat das Ziel, den Standardisierungsprozess zu fördern und die Qualität, Brauchbarkeit und Kompatibilität der verabschiedeten Standards zu gewährleisten. Geodaten bilden einen Teilbereich der zu standardisierenden Daten. Die Standardisierungsorganisation eCH für eGovernment in der Schweiz wurde nach dem Vorbild ähnlicher Institutionen auf internationaler Ebene als Verein zusammen mit den betroffenen Kreisen gegründet und finanziert sich nach kurzer Anlaufphase überwiegend aus Mitgliederbeiträgen.

Umsetzungsmassnahmen auf Stufe Kantone

Die Kantone werden unter Berücksichtigung ihrer Entscheidungsautonomie eingeladen, die Voraussetzungen für eine landesweite Umsetzung der empfohlenen Geo-Standards (insbesondere für die Harmonisierung der thematischen Datenmodelle) zu schaffen und die Möglichkeiten der Beteiligung an der nationalen Plattform Geonormen (NGN) zur Förderung des Einsatzes von Normen und Interoperabilitätsstandards abzuklären.

Eine koordinierte Vorgehensweise im Rahmen der SIK-GIS und KKVA sowie in überkantonalen Organisationen wie der ZRK in der Zentralschweiz sind angezeigt. Die Arbeitsgruppe Datenmodelle des ZRK-Projektes Geoinformation Zentralschweiz nimmt diese Aufgabe bereits wahr. Je nach Thema sind die entsprechenden Fachleute beizuziehen.

Die Arbeitsgruppe GIS/LIS-Strategien des ZRK-Projektes Geoinformation Zentralschweiz schlägt vor, die Harmonisierung der thematischen Datenmodelle im Rahmen der Arbeitsgruppe Datenmodelle weiterzubehandeln.

5.6 Rechtliche Grundlagen

Die aktuellen Rechtsgrundlagen des Bundes im Zusammenhang mit Geoinformation und geografischen Informationssystemen betreffen ausschliesslich Aktivitäten in spezifischen Teilgebieten wie dem Grundbuch, der amtlichen Vermessung, der Herstellung der Schweizer Landeskarten, der Bundesstatistik, der Raumplanung, der Landwirtschafts- und Forstpolitik oder dem Schutz von Natur und Umwelt. Diese Gesetze, Verordnungen und spezifischen Reglemente legen jeweils nur Teilbereiche der Tätigkeiten fest und basieren oft auf veralteten Produktionsmethoden. Gerade in den zuletzt genannten Bereichen werden Geoinformationen nie explizit erwähnt. Sie stellen aber eine Art abgeleitetes Produkt des im Rahmen der Gesetzgebung festgelegten Auftrags der Bundesämter dar. Es bestehen daher keine Rechtsgrundlagen, die die Gesamtheit dieser Themenbereiche abdecken.

Bisher fehlte ein Verfassungsartikel, gestützt auf welchen bundesrechtliche Gesetzesgrundlagen für die Erstellung einer nationalen Geodaten-Infrastruktur erlassen werden könnten. In der Botschaft zur Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgaben zwischen Bund und Kantonen (BBl vom 26. März 2002, S. 2291 ff.) ist nun unter anderem auch ein neuer Artikel 75a BV betreffend die Vermessung enthalten und von beiden Räten inzwischen angenommen worden. Gemäss dieser Bestimmung ist der Bund für die Landesvermessung sowie zum Erlass von Vorschriften über die Amtliche Vermessung und die Harmonisierung amtlicher Informationen über den Grund und Boden zuständig.

Im Hinblick auf die strategische, politische, soziale und wirtschaftliche Rolle, welche der Geoinformation zukommt, in Berücksichtigung der neuen Technologien und Verfahren in diesem Bereich und in Anbetracht der heute unvollständigen gesetzlichen Ordnung in diesem Gebiet, wird es – nach Inkrafttreten des neuen Verfassungsartikels – dringend notwendig sein, entsprechende Vorkehren zu treffen und Massnahmen zu ergreifen, um die bestehenden gesetzlichen Grundlagen an die veränderten Verhältnisse anzupassen sowie allenfalls zusätzliche rechtliche Normen zu schaffen. Die Gesetzgebung über die Geoinformation wird dabei auf andere Gesetzgebungsprojekte abzustimmen sein, die den Themenbereich der digitalen Geoinformation berühren, wie namentlich diejenigen über das Öffentlichkeitsprinzip in der Bundesverwaltung, den Datenschutz, das Urheberrecht und das Haftpflichtrecht.

Zurzeit wird beim Bund ein Entwurf für ein Geoinformationsgesetz vorbereitet. Es sollte 2003/04 in die Vernehmlassung gehen.

Umsetzungsmassnahmen auf Stufe Kantone

Die Kantone werden unter Berücksichtigung ihrer Entscheidungsautonomie eingeladen für sich und ihre Gemeinden die bestehenden rechtlichen Grundlagen in diesem Bereich zu harmonisieren und soweit nötig anzupassen.

In einzelnen Kantonen sind Geoinformationsgesetze in Bearbeitung oder werden Fachgesetze (z.B. Raumplanungsgesetz) mit Bestimmungen zu den Geoinformationen ergänzt. Eine koordinierte Vorgehensweise im Rahmen der SIK-GIS und KKVA sowie in überkantonalen Organisationen wie der ZRK in der Zentralschweiz sind angezeigt.

Die Arbeitsgruppe GIS/LIS-Strategien des ZRK-Projektes Geoinformation Zentralschweiz schlägt vor, die rechtlichen Grundlagen zu koordinieren und den Informationsaustausch zu pflegen. Insbesondere sind die Datenschutzbestimmungen zu harmonisieren.

5.7 Tarifierungsstrategie

Die Tarifierungs- und Vertriebspraktiken der Geodaten anbietenden Ämter der öffentlichen Hand sind heute sehr heterogen. Sowohl die Höhe der Tarife wie auch die Nutzungsbestimmungen unterscheiden sich stark. Die **Notwendigkeit einer Vereinheitlichung** der heutigen Praktiken ist unbestritten. Die Frage stellt sich aber bezüglich konkreter Ausgestaltung einheitlicher Tarifierungs- und Vertriebsbedingungen. Dazu sind drei weitere Feststellungen zur heutigen Situation notwendig:

1. Bund, Kantone und Gemeinden produzieren Geodaten primär für **eigene Vollzungsaufgaben** im öffentlichen Interesse. Häufig sind diese Geodaten auch für die Privatwirtschaft von Interesse, was allerdings bei der Produktion der Daten nicht im Vordergrund steht.
2. Heute wenden aus Sicht der Kunden viele öffentlichen Geodatenanbieter Tarife an, mit denen je nach Datensatz unterschiedlich **hohe Kostendeckungsgrade**, teilweise von bis zu 100%, erreicht werden sollen. Die effektiv erzielten Einnahmen decken in den allermeisten Fällen aber nur einen Bruchteil der Datenproduktionskosten.
3. Auf der anderen Seite hemmen oder verhindern die hohen Tarife und die restriktiven Nutzungsbestimmungen die **private Weiterveredelung**. Die Folge ist ein noch wenig entwickelter privater Schweizer Geodatenmarkt.

Das Ziel der Strategie für Geoinformation beim Bund nach einer möglichst breiten Verwendung von Geodaten ist auf diesem Hintergrund nur über eine **deutliche Senkung der Tarife** sowie einer **Lockerung der Nutzungsbestimmungen** erreichbar. Rein ökonomisch lässt sich eine Tarifsenkung unter die Produktionskosten zumindest teilweise über die Eigenschaft des öffentlichen Interesses begründen (so genannt „meritorisches Gut“). Letztlich ist ein solcher Entscheid jedoch politisch begründet, so wie auch andere Service Public Leistungen politisch ausgehandelt werden müssen. Eigenschaften und Auswirkungen einer einheitlichen Tarifierungs- und Vertriebsstrategie sind in einem separaten Grundlagenbericht der Bundesstrategie ausführlich beschrieben (siehe auch Newsletter e-geo.ch 2/2003).

Der **Nutzen** einer einheitlichen Tarifierungs- und Vertriebsstrategie ist im Zusammenhang mit den übrigen Massnahmen der Strategie für Geoinformation zu sehen. In Bezug auf die Tarifierungsstrategie sind dabei zwei Arten von Nutzen zu unterscheiden:

Direkte Nutzen (zusätzliche Steuereinnahmen):

Gemäss parallel durchgeführter Marktanalyse bewirkt die Strategie für Geoinformation beim Bund (MC-Variante) ein zusätzliches jährliches Wachstums des privaten Geodatenmarktes von rund 10% bis 20%. Unter Berücksichtigung zusätzlicher Effekte auf vor- und nachgelagerte Branchen lassen sich zusätzliche jährliche Steuereinnahmen von rund 3-6 Mio. Franken ableiten. Die monetarisierbaren direkten Nutzen decken damit bereits knapp die Hälfte der Ertragsausfälle.

Indirekte volkswirtschaftliche Nutzen:

Zu den direkten Nutzen 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, Produktivitätsgewinnen in der Wirtschaft, verbesserter Planungs- und Entscheidungsgrundlagen, u.a.m. sind zwar kaum zu monetarisieren, übertreffen aber den ausgewiesenen Finanzierungsbedarf bei weitem.

Umsetzungsmassnahmen auf Stufe Kantone

Die Kantone sollen ihre Tarifpolitik für die Geobasisdaten überprüfen und harmonisieren. Eine koordinierte Vorgehensweise im Rahmen der SIK-GIS und KKVA sowie in überkantonalen Organisationen wie der ZRK in der Zentralschweiz sind angezeigt.

Die Arbeitsgruppe GIS/LIS-Strategien des ZRK-Projektes Geoinformation Zentralschweiz schlägt vor, die Tarifierungsstrategie gemeinsam weiterzubehandeln und zu harmonisieren.

6. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Ausgangspunkt für die Notwendigkeit einer Strategie für Geoinformation ist die eingeschränkte Verfügbarkeit der digitalen Geoinformationen von Bund, Kantonen und Gemeinden und die damit verbundene stark eingeschränkte Entfaltung des potenziellen volkswirtschaftlichen Nutzens der über öffentliche Gelder produzierten Daten.

Um dieser Situation entgegenzuwirken, wird der Aufbau einer Nationalen Geodaten-Infrastruktur NGDI Schweiz vorangetrieben, mit der die vorhandenen Geodaten von Bund, Kantonen und Gemeinden vernetzt, der Zugang zu ihnen erleichtert und deren Anwendung begünstigt wird. Dazu werden im Rahmen des eGovernment die Voraussetzungen geschaffen, die elektronische Zusammenarbeit weiterentwickelt und die nutzenorientierte Vernetzung erreicht.

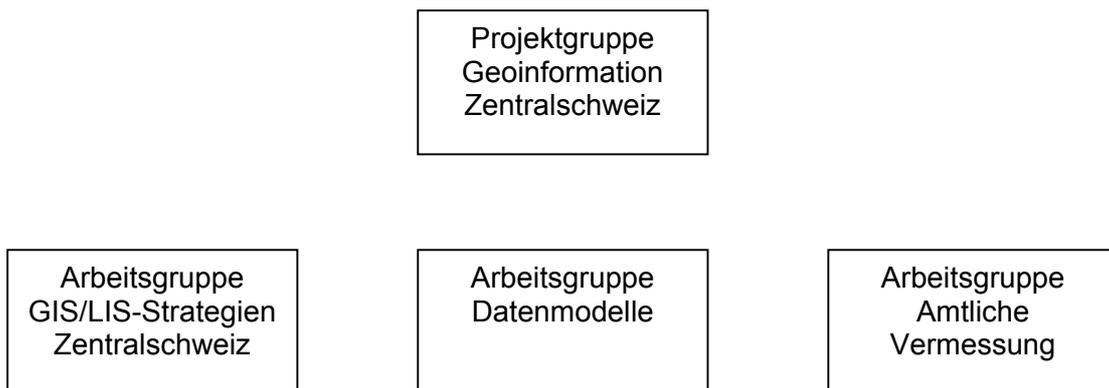
Ziel des ZRK-Projektes „Geoinformation Zentralschweiz“ ist, in der Zentralschweiz die laufenden Aktivitäten im Bereich der Geoinformation zu koordinieren und dadurch Synergien zu erzielen. Neben der Projektgruppe bestehen folgende drei Arbeitsgruppen: „GIS/LIS-Strategien Zentralschweiz“, „Gemeinsame amtliche Vermessungsaufsicht“ und „Normierung Datenmodelle“. Die Projektgruppe und die Arbeitsgruppen sind paritätisch zusammengesetzt aus Mitgliedern der Kantone und Gemeinden sowie von Bund und Privaten.

Empfehlungen der Arbeitsgruppe GIS/LIS-Strategien des ZRK-Projektes Geoinformation Zentralschweiz:

- **Das ZRK-Projekt Geoinformation Zentralschweiz mit seinen paritätisch zusammengesetzten Arbeitsgruppen ist weiterzuführen. Die Arbeitsgruppen können den Bedürfnissen entsprechend angepasst werden.**
- **Geoinformation Zentralschweiz soll als Partner des Kontaktnetzes e-geo.ch das Impulsprogramm e-geo.ch unterstützen und die Charta e-geo.ch unterzeichnen.**
- **Die SIK-GIS soll alle Kantone umfassen, insbesondere alle ZRK-Kantone (ev. gemeinsamen Delegierten).**
- **Die Voraussetzungen für eine landesweite Harmonisierung der Geobasisdaten ist in Abstimmung mit der vom Bund vorgeschlagenen Systematik zu schaffen.***
- **Die Geobasisdaten und Metadaten sind gemäss den Zielsetzungen der NGDI in standardisierter Form zu erheben, zu beschreiben und nachzuführen.***
- **Die Geodienste sind gemäss den Zielsetzungen der NGDI zu erstellen und zu vernetzen.**
- **Der Vertriebsdienst der Geobasisdaten ist über das Vertriebsportal zugänglich zu machen; für AV-Daten im Rahmen der Arbeitsgruppe AV weiterbearbeiten.***
- **Die Vernetzung der nationalen, regionalen und lokalen Geodienste ist weiterzubehandeln, insbesondere durch Beteiligung an nationalen Pilotprojekten.**
- **Der Aus- und Weiterbildung ist Beachtung zu schenken.**
- **Die Harmonisierung der thematischen Datenmodelle ist im Rahmen der Arbeitsgruppe Datenmodelle weiterzubehandeln.***
- **Die rechtlichen Grundlagen sind zu koordinieren und der Informationsaustausch ist zu pflegen, insbesondere sind die Datenschutzbestimmungen zu harmonisieren.***
- **Die Tarifierungsstrategie ist gemeinsam weiterzubehandeln und zu harmonisieren.***

Die mit * gekennzeichneten Punkte sind prioritär zu behandeln.

Fortsetzung des ZRK-Projektes Geoinformation Zentralschweiz:



<i>Definition gemeinsamer Strategie</i>	<i>Gemeinsames Datenmodell Amtl. Vermessung</i>	<i>Abklärung Möglichkeiten für gemeinsame Vermessungsaufsicht</i>
Definition Geobasisdaten	<i>Liste vorhandener und notwendiger Datenmodelle</i>	<i>AV und Kataster 2014</i>
Realisierung Metadaten	Bearbeitung weiterer gemeinsamer Datenmodelle	Koordination Datendreh-scheiben für AV-Daten
Rechtliche Grundlagen	Zusammenarbeit mit Nationaler Plattform Geo-Normen	Harmonisierung AV-Tarife
Harmonisierung Tarife		Kataster 2014
Definition gemeinsamer Projekte		Gemeinsame Vermessungsaufsicht (ab 2006)
Zusammenarbeit mit weiteren Kantonen und KOGIS (e-geo.ch)		

kursiv: bereits abgeschlossen

fett: 1. Priorität

Die Arbeitsgruppen können den Bedürfnissen entsprechend angepasst werden.

Für die Jahre 2004 bis 2006 soll ein neuer Projektkredit für Sekretariat, Drittaufträge und Entschädigungen beantragt werden. Der Projektkredit soll wie bisher von den Kantonen gemäss ZRK-Verteilschlüssel getragen werden. Die finanzielle Beteiligung der Gemeinden und Privaten ist zu prüfen. Allfällige Beiträge von Dritten (Bund, Drittkantone, Gemeinden oder Private) werden vom Projektkredit in Abzug gebracht. Für konkrete Projekte ist die Finanzierung im Einzelfall zwischen den beteiligten Parteien zu regeln.

Glossar

(gemäss KOGIS, ergänzt durch Arbeitsgruppe LIS/GIS-Strategien Zentralschweiz)

AV	Amtliche Vermessung
CH-Profil	CH-Profil ist ein Profil des Metadatenmodells der internationalen Vornorm ISO/DIS 19115 über geografische Metadaten. Das CH-Profil definiert auf konzeptioneller Ebene die beschreibenden Informationen, welche für vorhandene Geodatenätze erhoben werden sollen
e-geo.ch	Impulsprogramm und Kontaktnetz zur Realisierung der Nationalen Geodaten-Infrastruktur NGDI (www.e-geo.ch)
eGov	eGovernment: eGovernment-Strategie des Bundes: www.admin.ch/ch/d/egov/egov/strategie/strategie.html
Geobasisdaten	Geodaten, welche als Grundaufgabe im öffentlichen Interesse flächendeckend über die Schweiz und in geforderter Qualität und Homogenität produziert und verwendet werden und für die Verwaltungsführung unerlässlich sind
Geodaten	Überbegriff für digitale Informationen mit geografischem Raumbezug
GEOSTAT	Kompetenz- und Dienstleistungszentrum für raumbezogene Daten und räumliche Analysen des BFS (Bundesamts für Statistik; www.geostat.admin.ch)
Geozusatzdaten	Geodaten, welche nicht oder nicht ausschliesslich im öffentlichen Interesse produziert werden und nicht unmittelbarer Bestandteil des Umsetzungskonzepts sind
Geschäftsstelle KOGIS	Geschäftsstelle für die Koordination der Geoinformation und geografischen Informationssysteme (administrativ der swisstopo unterstellt)
GI	Geoinformation kann als eine Ressource (Land, Arbeit, Kapital) angesehen werden. Sie stellt für eine Nation eine ähnliche Infrastruktur dar wie das Transportnetz oder das Gesundheitswesen. Geoinformationen sind orts- und raumbezogene Daten, welche die Gegebenheiten eines Landes beschreiben – sei es durch Koordinaten, Ortsnamen, Postadressen oder andere Kriterien. In der modernen Kommunikationsgesellschaft bilden sie z.B. in der Form von digitalen Karten die Basis für Planungen, Massnahmen und Entscheidungen aller Art. In der Verwaltung genauso wie in der Politik, der Wirtschaft und Wissenschaft oder im Privatbereich.
GIS	Geografisches Informationssystem
GKG-KOGIS	Interdepartementale GI&GIS Koordinationsgruppe des Bundes („Verwaltungsrat“ der Geschäftsstelle KOGIS)
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in Europe: Initiative der Europäischen Union für den Aufbau einer <i>European Spatial Information Infrastructure</i> (www.inspire.org)

INTERLIS	SN-Norm über einen Datenbeschreibungs- und Datenaustauschmechanismus für Geoinformationen: SN 612030, SN 612031 INTERLIS 2 (www.interlis.ch , www.snv.ch)
ISO	International Standard Organization: Das technische Komitee ISO/TC211 der ISO erarbeitet Normen auf internationaler Basis im Rahmen der Serie 19100 Geographic Information/Geomatics (www.isotc211.org)
KKVA	Konferenz der kantonalen Vermessungsämter (www.kkva.ch)
LIS	Landinformationssystem
MC	Marginal Cost (-Strategie): Verrechnung der langfristigen Vertriebskosten (d.h. inkl. Investitionen in Vertriebsinfrastrukturen)
Metainformationen	Metainformationen („Daten über Daten“) beschreiben formal die Merkmale (wie z.B. Informationen über Herkunft, Inhalt, Struktur, Gültigkeit, Aktualität, Genauigkeit, Nutzungsrechte, Zugriffsmöglichkeiten, Bearbeitungsmethoden etc.) der erstellten und zur Verfügung stehenden Geodaten.
NGDI	Nationale Geodaten-Infrastruktur: Überbegriff über technologische und organisatorische Rahmenbedingungen einer nationalen Plattform für den koordinierten Geodatenzugriff und -vertrieb
NGN	Nationale Plattform Geo-Normen: Plattform zur Förderung und Koordination der Entwicklung und Anwendung von Geo-Standards und Datenmodellen
OGC	Open GIS Consortium: weltweit tätige Organisation zur Förderung der Standardisierungen in der GIS-Industrie (www.opengis.org)
PD	Public Domain (-Strategie): Gratisabgabe
PRI	Partial Return on Investment (-Strategie): Verrechnung von Investitions- und Aktualisierungskosten bis zu einem gewissen Anteil. Dieser Anteil ist hier sehr restriktiv definiert und ist (gegenüber einer reinen MCStrategie) im Sinne eines Innovationsbonus für zukünftige Investitionen zu interpretieren
Referenzdaten	Teil der Geobasisdaten: Grundlagedaten für Georeferenzierung Thematischer Daten SNV Schweizerische Normenvereinigung (www.snv.ch)
Service Excellence	Elektronische Zusammenarbeit und Dienste im Rahmen von eGovernment
SIK-GIS	Schweiz. Informatikkommission, Arbeitsgruppe GIS
swisstopo	Bundesamt für Landestopographie (www.swisstopo.ch)
Thematische Daten	Teil der Geobasisdaten: (Georeferenzierte) Daten der verschiedenen Fachämter