

**e-geo.ch Projekt N06-09**

# **Bestandesaufnahme zur Förderung von Fachinformationsgemeinschaften**

## **Arbeitsbericht**

Schlussversion vom 08.12.2008

Erarbeitet durch Kerngruppe Förderung Fachinformationsgemeinschaften (KG FFIG)  
der SOGI Fachgruppe Koordination Geoinformation (FG 3)  
im Auftrag des e-geo.ch Steuerungsorgans

## Vorbemerkungen zum Dokument

### Zweck

Mit Beschluss vom 16.03.2006 hat das e-geo.ch Steuerungsorgan die SOGI mit der Bearbeitung des e-geo.ch Projekts 06-09 (Massnahme N06-06) zur Initialisierung der Förderung von Fachinformationsgemeinschaften, wie sie im Umsetzungskonzept zur Strategie für Geoinformation des Bundes<sup>1</sup> beschrieben wird, beauftragt.

Die Zielsetzung des Projektes lautet:

Im Rahmen einer NGDI werden die Informations-Gemeinschaften dazu ermutigt, sich zu organisieren und ihre Prozesse und allgemeinen Modelle weiter zu entwickeln, damit eine schrittweise Integration thematischer Daten von allgemeinem Interesse stattfindet. Zur Initialisierung der Förderung solcher Fach-Informations-Gemeinschaften soll mit dem Projekt ein Überblick geschaffen werden, welche Gemeinschaften bereits existieren und welche Fördermassnahmen für Fachinformationsgemeinschaften insbesondere im Hinblick auf die Umsetzung der Harmonisierungsanforderungen aus dem GeolG vorgeschlagen werden

Das vorliegende Dokument ist als projektbegleitendes Arbeitspapier zu verstehen und diente dazu, die im Verlauf dieses Projektes durchgeführten Arbeitsschritte und Zwischenergebnisse zusammenzufassen und das Grundlagenmaterial für das eigentliche Projektergebnis, die Broschüre „Empfehlungen zum Vorgehen bei der Harmonisierung von Geobasisdaten in Fachinformationsgemeinschaften“ zu liefern.

### Auftragsabwicklung

Der Vorstand der SOGI beauftragte die Fachgruppe Koordination Geoinformation mit der Durchführung des Projekts. Seit Frühjahr 06 arbeitete ein Kernteam dieser Fachgruppe an der Bestandesaufnahme und an einem Vorschlag zur Förderung der Idee der Fachinformationsgemeinschaften. Die Ergebnisse wurden dem Steuerungsorgan e-geo.ch im November 08 zur Abnahme vorgelegt.

Phase 1:

Auf der Basis einer Recherche zur bestehenden Situation von Beteiligten, Abläufen und Ergebnissen ausgewählter Harmonisierungsarbeiten (Reform Amtliche Vermessung, Planerischer Gewässerschutz, Rahmennutzungsplanung, Naturgefahrenkarten und ihre Grundlagen, Baukoordination) ist bis im Sommer 07 ein erster Vorschlag für eine Checkliste „Vorgehen bei der Harmonisierung von Geobasisdaten in Fachinformationsgemeinschaften“ entstanden. Dieser Vorschlag wurde zusammen mit einer Zwischenversion dieses Arbeitsberichts (Stand 3.8.07) den Mitgliedern des e-geo.ch Steuerungsorgans zur Stellungnahme vorgelegt. Ausserdem wurde es einem breiteren Publikum am e-geo.ch Forum im November 07 vorgestellt und zusätzlich im Rahmen eines Forum-Workshops vertiefend diskutiert.

Phase 2:

Im Zeitraum von Herbst 07 bis Sommer 08 wurde diese Checkliste einem vom e-geo.ch Steuerungsorgan gesponserten Praxistest bei der Planung der Projektdefinitionen zur Erstellung von minimalen Geodatenmodellen gemäss GeolG/GeolV bei der Nutzungsplanung (ARE) und beim Grundwasservorkommen (BAFU) unterzogen. Als

---

<sup>1</sup> Quelle: [http://www.e-geo.ch/pub/download/publi/KOGIS\\_BR\\_Juni03\\_Konzept\\_de.pdf](http://www.e-geo.ch/pub/download/publi/KOGIS_BR_Juni03_Konzept_de.pdf)

Sponsoren beteiligten sich die KPK, KKGeo und KOGIS mit einem Beitrag von jeweils Fr. 5.000.-.

Die daraus erhaltenen positiven Reaktionen veranlassten das e-geo.ch Steuerungsorgan, auch die weiteren Mittel von Fr. 35.000.- als substantiellen Beitrag an die Erstellung der Broschüre „Empfehlungen zum Vorgehen bei der Harmonisierung von Geobasisdaten in Fachinformationsgemeinschaften“ in Aussicht zu stellen. Dabei erklärte sich swisstopo bereit, eine Defizitgarantie zu übernehmen, sollte nicht der gesamte Betrag von Fr. 35.000.- aus den Reihen der e-geo.ch Mitglieder zusammen kommen.

Phase 3:

Das Projekt wird mit der Fertigstellung der Broschüre und des Schlussberichts im November 08 abgeschlossen. Die Schlussresultate wurden am e-geo.ch Forum im November 2008 einem breiten Publikum vorgestellt.

### **Finanzierung**

Die Arbeitsgruppe hatte beim Steuerungsorgan e-geo.ch finanzielle Unterstützungen an die externen Kosten\*) in der Höhe von insgesamt Fr. 50.000 beantragt. In einer ersten Tranche wurden Fr. 15.000 bewilligt, die von KOGIS und den Konferenzen KPK und KKGeo zu je Fr. 5.000 übernommen wurden. Für die zweite Tranche von Fr. 35.000 wurde von KOGIS eine Defizitgarantie von Fr. 20.000 gegeben. Gesprochen wurden bis zur Fertigstellung dieses Abschlussberichts Beiträge in der Höhe von insgesamt Fr. 23.000, die sich wie folgt zusammensetzen: die Konferenz KVU (Fr. 5.000), die Konferenz KKVA (Fr. 1.000), die SOGI (Fr. 7.000), der SIA (Fr. 5.000), die Stadt Zürich (Fr. 3.000) und der Kanton Wallis (Fr. 2.000). Somit müssten zum Zeitpunkt der Fertigstellung dieses Arbeitsberichts Fr. 12.000 aus der Defizitgarantie der KOGIS in Anspruch genommen werden.

\*) Die tatsächlichen Kosten inkl. freiwilliger Mitarbeit der SOGI-Arbeitsgruppe wird auf rund Fr. 120.000 geschätzt (Druckkosten noch nicht eingeschlossen)

### **Beteiligte**

Projektbearbeitung durch SOGI, Fachgruppe Koordination Geoinformation:

Wolfgang Bühler, SCB Digital AG, Wildegg (Leitung)

Robert Baumann, Bau&GIS Engineering GmbH, Zürich

Hans Rudolf Gnägi, Zürich

Sigi Heggli, Amt für Raumentwicklung und Geoinformation, Kanton St. Gallen

Peter Jordan, Böhringer AG, Oberwil BL

Urs Truttmann, Amt für Städtebau, Stadt Zürich

Teilnehmende Stellungnahme Arbeitsbericht:

GKG (swisstopo, BAFU, ARE, ASTRA, WSL, ISB), e-geo.ch Steuerungsorgan (KKGEO, KKVA, KPK, SSV, SOGI, VSA)

Teilnehmende Praxistest Checkliste:

ARE (Minimalmodell Nutzungsplanung), BAFU (Minimalmodell Grundwasservorkommen)

Sponsoren:

KOGIS (Fr. 5.000 zzgl. Defizitgarantie von Fr. 20.000), KPK (Fr. 5.000), KVU (Fr. 5.000), KKGeo (Fr. 5.000), KKVA (Fr. 1.000), SOGI (Fr. 7.000), SIA (Fr. 5.000), Stadt Zürich (Fr. 3.000) und Kanton Wallis (Fr. 2.000).

### **Schlussfolgerungen, Dank**

Mit Abschluss des Projekts und der Erstellung, Präsentation und Verteilung der Broschüre „Empfehlungen zum Vorgehen bei der Harmonisierung von Geobasisdaten in Fachinformationsgemeinschaften“ ist ein wichtiger Schritt in Richtung Förderung der anstehenden Harmonisierungsarbeiten getan. Die wertvolle Zusammenarbeit mit den im Steuerungsorgan e-geo.ch vertretenen Stellen bei der Untersuchung der Fallbeispiele, der Durchführung der Praxistests und der Finanzierung der zusätzlichen Projektarbeiten sowie der sehr grosse Miliz-Einsatz der Mitglieder der SOGI-Arbeitsgruppe ist dabei besonders hervorzuheben. Die Projektleitung bedankt sich dafür bei den beteiligten Personen nochmals ausdrücklich.

Für die Initialisierung und Begleitung der auf die verantwortlichen Stellen zukommenden Anforderungen an die Umsetzung der Harmonisierungsanforderungen aus dem GeolG bilden die Broschüre sowie die im Projektverlauf gewonnenen Erkenntnisse und das entstandene Netzwerk eine ausgezeichnete Grundlage, die es auszunützen und weiter auszubauen gilt mit dem Ziel, damit direkt die für die Harmonisierung verantwortlichen Personen zu erreichen.

## Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage.....	3
1.1	Strategie und Umsetzungskonzept für Geoinformation beim Bund, Impulsprogramm e-geo.ch.....	3
1.2	Geoinformationsgesetz (GeolG) .....	3
1.2.1	Grundsätze zum GeolG.....	3
1.2.2	Anforderungen des GeolG an die Geobasisdaten des Bundesrechts .....	3
1.2.3	Zuständigkeiten für die Umsetzung .....	3
1.2.4	Zuständigkeiten z.B. in der Nutzungsplanung.....	3
1.2.5	Fristen für die Umsetzung .....	3
2	Projektziele .....	3
3	Grundlagenarbeiten.....	3
3.1	Vorüberlegungen zur Harmonisierung.....	3
3.1.1	Notwendigkeit der Harmonisierung von Geodatenmodellen .....	3
3.1.2	Harmonisierung von Geodatenmodellen innerhalb von Fachinformationsgemeinschaften.....	3
3.1.3	Besondere Rolle der Fachstellen des Bundes innerhalb von Fachinformationsgemeinschaften bei der Harmonisierung von Geobasisdaten des Bundesrechts .....	3
3.1.4	Landkarte der (virtuellen) Fachinformationsgemeinschaft.....	3
3.1.5	Prozessmodell zur Planung von Harmonisierungsprojekten .....	3
3.1.6	Projektteam zur konkreten Durchführung der Harmonisierungsarbeiten .....	3
3.2	Ausgewählte Beispiele von Harmonisierungsprojekten .....	3
3.2.1	Reform Amtliche Vermessung .....	3
3.2.2	Planerischer Gewässerschutz .....	3
3.2.3	Rahmennutzungsplanung.....	3
3.2.4	Naturgefahrenkarten und ihre Grundlagen .....	3
3.2.5	Baukoordination .....	3
4	Zwischenergebnisse.....	3
4.1	Thematische Übersicht von Institutionen als potentielle Kandidaten einer Fachinformationsgemeinschaft .....	3
4.2	Übersicht Projekte / Akteure von Fachinformationsgemeinschaften.....	3
4.3	Entwurf einer Checkliste zum Vorgehen bei der Harmonisierung von Geobasisdaten in Fachinformationsgemeinschaften.....	3
4.4	Stellungnahme zu Zwischenversionen des Arbeitspapiers und der Checkliste.....	3
4.5	Praxistests des Entwurfs der Checkliste .....	3
4.5.1	Praxistest im Projekt „Minimales Geodatenmodell Nutzungsplanung (ARE)“.....	3
4.5.2	Praxistest im Projekt „Minimales Geodatenmodell Grundwasservorkommen (BAFU)“ .....	3
4.6	Schlussfassung einer Checkliste zum Vorgehen bei der Harmonisierung von Geobasisdaten in Fachinformationsgemeinschaften .....	3
5	Hauptergebnis: Broschüre „Empfehlungen zum Vorgehen bei der Harmonisierung von Geobasisdaten in Fachinformationsgemeinschaften“ .....	3
5.1	Zweck der Broschüre .....	3
5.2	Vorschlag für Aufbau der Broschüre .....	3
6	Anlagen .....	3
6.1	Grundbegriffe und allgemeine Definitionen .....	3
6.1.1	Fachinformationsgemeinschaften .....	3
6.1.2	Nationale Geodateninfrastruktur (NGDI).....	3
6.1.3	Geoinformationsgesetz (GeolG) / Geoinformationsverordnung (GeolV).....	3
6.1.4	Geodaten .....	3

6.1.5	Geoinformationen .....	3
6.1.6	Geobasisdaten .....	3
6.1.7	Geometadaten.....	3
6.1.8	Geodatenmodelle .....	3
6.1.9	Darstellungsmodelle .....	3
6.1.10	Geodienste.....	3
6.2	Detailinformationen zu ausgewählten Beispielen von Harmonisierungsprojekten ...	3
6.2.1	Reform Amtliche Vermessung .....	3
6.2.2	Planerischer Gewässerschutz .....	3
6.2.3	Rahmennutzungsplanung.....	3
6.2.4	Naturgefahrenkarten und ihre Grundlagen .....	3
6.2.5	Baukoordination .....	3
6.3	Inhalt des Faltblattes „Checkliste zum Vorgehen bei der Harmonisierung von Geobasisdaten in Fachinformationsgemeinschaften“ .....	3
6.4	Beispiel für Beteiligungsmatrix: Nutzungsplanung .....	3
6.5	Übersicht potentielle Kandidaten einer Fachinformationsgemeinschaft.....	3

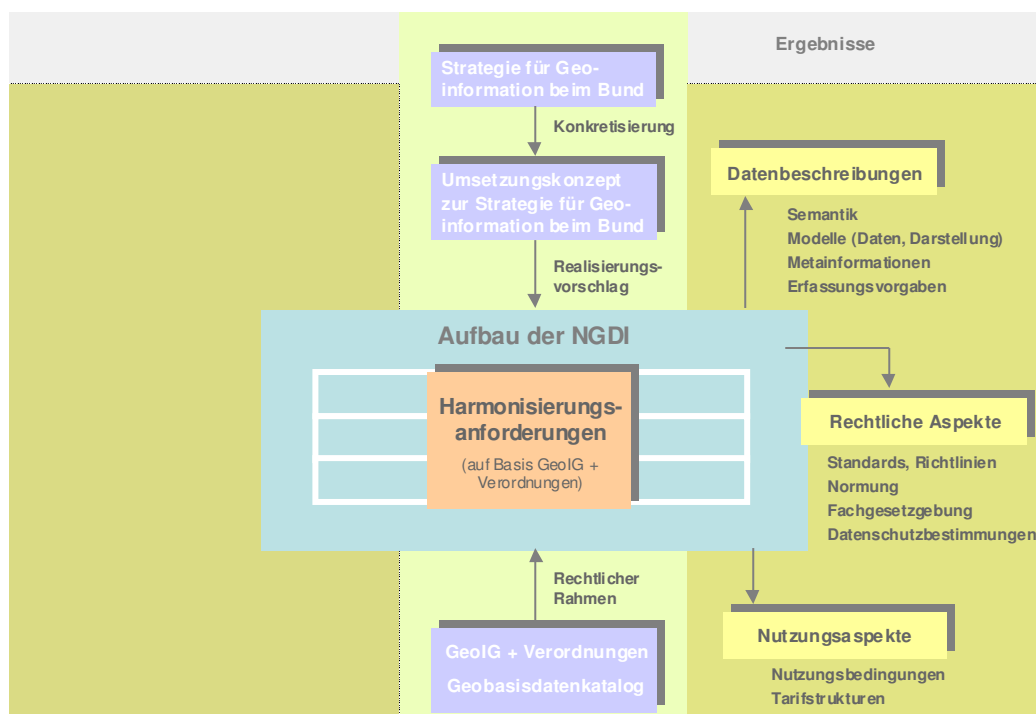
# 1 Ausgangslage

## 1.1 Strategie und Umsetzungskonzept für Geoinformation beim Bund, Impulsprogramm e-geo.ch

Geoinformationen bilden die Basis für Planungen, Vollzug, Massnahmen und Entscheidungen aller Art – in der Verwaltung, Politik, Wirtschaft und Wissenschaft wie auch im Privatbereich. Sie sind ein bedeutendes Wirtschaftsgut und eine wesentliche Voraussetzung für eine gut funktionierende Demokratie. Damit Geoinformationen effizient genutzt werden können, müssen sie jederzeit aktuell, untereinander kompatibel und breit zugänglich sein. Eine gemeinsame, koordinierte Politik sowie einheitliche technologie-unabhängige Standards auf Bundes-, Kantons- und Gemeindeebene sind dazu unerlässlich. Durch die breitere und intensivere Nutzung soll eine deutlich verbesserte Wertschöpfung aus den vorhandenen Geoinformationen erzielt werden. Daraus erwächst für alle Beteiligten ein markant erhöhter volkswirtschaftlicher Nutzen – für die Verwaltung von Bund, Kantonen und Gemeinden, für Organisationen aus Privatwirtschaft und Wissenschaft wie auch für die Bürgerinnen und Bürger.

Soweit einige Sätze aus dem Umsetzungskonzept zur Strategie für Geoinformation beim Bund<sup>2</sup>.

Damit die Strategie für Geoinformation des Bundes in der Schweiz umgesetzt und der riesige Datenschatz auch 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 (siehe nachfolgende Abbildung). Dieser Aufbau wird durch das Impulsprogramm e-geo.ch<sup>3</sup> des Bundes gefördert.



<sup>2</sup> Quelle: [http://www.e-geo.ch/pub/down/publi/KOGIS\\_BR\\_Juni03\\_Konzept\\_de.pdf](http://www.e-geo.ch/pub/down/publi/KOGIS_BR_Juni03_Konzept_de.pdf)

<sup>3</sup> Quelle: [www.e-geo.ch](http://www.e-geo.ch)

## 1.2 Geoinformationsgesetz (GeolG)

Die rechtlichen Grundlagen zur Umsetzung dieser Strategie bilden das Geoinformationsgesetz (GeolG) und die zugehörigen Verordnungen (z.B. Geoinformationsverordnung GeoIV).

### 1.2.1 Grundsätze zum GeolG

Am 1. Juli 2008 wird das GeolG zusammen mit sieben Verordnungen und drei technischen Verordnungen in Kraft treten. Der allgemeine Teil des GeolG als Rahmengesetz und die Geoinformationsverordnung (GeoIV) betreffen Geodaten, die auf einem rechtsetzenden Erlass des Bundes beruhen (Geobasisdaten des Bundesrechts). Das Ziel des GeolG ist, die breite Nutzung von Geoinformationen für Behörden, Wirtschaft, Gesellschaft und Wissenschaft zu ermöglichen. Zu diesem Zweck müssen Geodaten rasch, einfach, in der erforderlichen Qualität sowie zu angemessenen Kosten zur Verfügung stehen.

Das GeolG enthält, damit diese Ziele erreicht werden können, rechtliche Grundlagen für die Erfassung, Modellierung und den Austausch von Geobasisdaten. Zudem enthält das GeolG die Rechtsgrundlagen für die Schaffung eines Katasters über die öffentlich rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREB - Kataster)<sup>4</sup>.

### 1.2.2 Anforderungen des GeolG an die Geobasisdaten des Bundesrechts

Das GeolG stellt an die Geobasisdaten des Bundesrechts in den Art. 5 und 6<sup>5</sup> einige grundlegende technische und qualitative Anforderungen z.B. Anforderungen an die Bereitstellung von Geodatenmodellen und Darstellungsmodellen oder Anforderungen an Detaillierungsgrad, Qualität, Erhebung und Nachführung, Austausch und räumliche Abgrenzung dieser Geodaten und der zugehörigen Metadaten. Diese Anforderungen werden in entsprechenden Artikeln der GeoIV weiter präzisiert.

### 1.2.3 Zuständigkeiten für die Umsetzung

Gewisse dieser Anforderungen sind von der Fachstelle des Bundes zu erfüllen, andere Anforderungen sind von derjenigen Stelle zu erfüllen, welche die Daten erhebt, nachführt und verwaltet:

<b>Fachstelle des Bundes</b> (Bundesamt; unter Mitwirkung der Kantone gemäss Art. 35 GeolG)	<b>Zuständige Stelle für das Erheben, Nachführen und Verwalten der Geobasisdaten</b> (Bundesamt, Kanton oder Gemeinde)
- Muss ein minimales Geodatenmodell vorgeben (Art. 9 GeoIV)	- Muss Geodaten erheben, nachführen und verwalten (Art. 8 GeolG)
- Kann ein oder mehrere Darstellungsmodelle vorgeben (Art. 11 GeoIV)	- Muss Geometadaten erfassen, nachführen und archivieren (Art. 17 GeoIV)
- Muss ein minimales Nachführungskonzept vorgeben (falls das Fachgesetz keine Vorgaben macht) (Art. 12 GeoIV)	- Muss Archivierung der Geodaten gewährleisten (Art. 14 GeoIV)
	- Muss Historisierung der Geodaten gewährleisten (Art. 13 GeoIV)

<sup>4</sup> Quelle für den Wortlaut der einzelnen Artikel der ÖREB-KV: Diese Verordnung ist derzeit noch in Bearbeitung. Geplanter Termin für das Inkrafttreten ist der 1.7.2009 (Stand: 7/08)

<sup>5</sup> Die in diesem Dokument verwendeten Artikelbezeichnungen des GeolG und der GeoIV beziehen sich auf die am 1. Juli 2008 in Kraft gesetzte Versionen

- Muss Geodaten als Geodienst (mindestens Darstellungsdienst) anbieten (Art. 34 GeoIV)

Für die anforderungsgerechte Umsetzung dieser Artikel auf der operationellen Stufe der NGDI sollen gemäss dem Vorschlag aus der „Vorstudie zum Projekt e-geo.ch - Organisatorische und technische Aspekte<sup>6</sup>“ in Zukunft so genannte Fachinformationsgemeinschaften mit ihren Harmonisierungsprojekten die notwendigen Voraussetzungen schaffen (siehe auch Kapitel 3.1.2 und 3.1.3).

#### **1.2.4 Zuständigkeiten z.B. in der Nutzungsplanung**

Im Fall der Nutzungsplanung ist die zuständige Stelle für das Erheben, Nachführen und Verwalten der Geodaten der Kanton, wobei die Kantone in den überwiegenden Fällen diese Zuständigkeit an die Gemeinden delegieren. Fachstelle des Bundes und damit zuständig für die Definition des minimalen Geodaten- und Darstellungsmodells ist das ARE. An den Umsetzungsarbeiten werden aus der „Landkarte“ der (virtuellen) Fachinformationsgemeinschaft Nutzungsplanung die wichtigsten Akteure in geeigneter Weise beteiligt (siehe auch Kapitel 3.1.2 - 3.1.4).

#### **1.2.5 Fristen für die Umsetzung**

Für die Umsetzung der Vorgaben wird den Kantonen eine Frist von 5 Jahren ab dem Inkrafttreten der GeoIV gewährt. Falls jedoch Vorgaben der Fachstelle des Bundes (wie z.B. ein minimales Geodatenmodell) noch nicht bestehen, gilt die Übergangsfrist erst ab dem Zeitpunkt, der den Kantonen als behördenverbindlicher Termin für das Vorliegen des minimalen Geodatenmodells mitgeteilt wird (Art. 53 GeoIV).

Für den Bund erstellt die GKG-KOGIS im Auftrag des Bundesrates bis Frühjahr 2009 eine für die Bundesstellen verbindliche Zeitplanung für die Einführung der minimalen Geodatenmodelle inklusive Priorisierung und teilt diese den Kantonen mit.

<sup>6</sup> Quelle: [www.swisstopo.ch/de/basics/kogis/doku](http://www.swisstopo.ch/de/basics/kogis/doku)

## 2 Projektziele

Das e-geo.ch Projekt soll gemäss Projektdefinition folgende Ergebnisse liefern:

- (1) Ein **Inventar mit institutionalisierten Organisationen** liegt vor. Dieses Inventar enthält je Fachbereich die zuständigen Organisationen auf den Stufen Bund, Kantone/Gemeinden und Fachverbände. Als relevante Fachbereiche gelten diejenigen Fachbereiche, deren Fachdaten in den Geobasisdatenkatalog aufgenommen wurden
- (2) Eine **Zusammenstellung von bestehenden Fachinformationsgemeinschaften** und deren Aktivitäten liegt vor. Diese Liste stellt dar, in welchen Fachbereichen bereits Fachinformationsgemeinschaften mit welcher Zusammensetzung insbesondere zur Erstellung von allgemeinen Modellen für Daten und Dienste existieren und wo sie noch fehlen
- (3) Eine Liste mit dem **Förderungsbedarf** für Fachinformationsgemeinschaften liegt vor. Diese Liste enthält je Fachbereich Vorschläge, wie die Fachinformationsgemeinschaften insbesondere bei der Erstellung von allgemeinen Modellen für Daten und Dienste zur Umsetzung der Harmonisierungsanforderungen aus dem GeolG unterstützt werden können

## 3 Grundlagenarbeiten

### 3.1 Vorüberlegungen zur Harmonisierung

#### 3.1.1 *Notwendigkeit der Harmonisierung von Geodatenmodellen*

Die Bereitstellung von Geoinformationen in einer gesamtschweizerischen Nationalen Geodaten-Infrastruktur kann nur dann erfolgreich sein, wenn die Bedeutung der Daten, die Grundlagen ihrer Erfassung und ihre konkrete Verwendbarkeit für die Nutzer bekannt sind.

Zum einen gilt dabei zu beachten, dass bereits vor dem elektronischen Zeitalter Anstrengungen zur Klassierung und Normierung unternommen wurden. Ohne Abstraktion ist auch eine Darstellung auf Papierplänen unmöglich. Andererseits besteht namentlich in der föderalistischen Schweiz ein grosser Hang zur Individualität. Allein die Existenz eines Konzeptes oder gar einer Norm heisst daher noch lange nicht, dass diese auch allgemein und durchwegs vollständig und gleich umgesetzt werden. Umso wichtiger ist daher die erläuternde Konkretisierung der Bundesgesetzgebung gerade auch in der Form von Datenmodellen, die auf Stufe Bund als minimale Modelle ausgestaltet sind mit der Möglichkeit der hierarchischen Erweiterbarkeit.

Zudem gilt zu beachten, dass z.B. in der Nutzungsplanung altrechtlich festgelegte Zonen und Nutzungsbeschränkungen oft lange über jüngeren Gesetzesänderungen hinaus ihre Gültigkeit behalten. Ausserdem bestehen bei den Prozessen der Erfassung, Ausscheidung und Umsetzung der verschiedenen Themen oft erhebliche regionale und individuelle Unterschiede. Auch hier zeigt sich, dass die in heutigen Normen und Gesetzen vorgeschlagenen Abläufe nicht immer zwingend umgesetzt wurden, oder altrechtliche Zustände nur schleppend an die neuen geltenden Bestimmungen angepasst werden.

Zur Illustration sei hier der planerische Gewässerschutz aufgeführt.

*Mit der Eidgenössischen Gewässerschutzverordnung von 1998 wurden die Minimalanforderungen an Grundwasserschutzzonen verbindlich definiert. Zuvor wurden die Bestimmungen der Wegleitung zur Ausscheidung von Gewässerschutzbereichen, Grundwasserschutzzonen und Grundwasserschutzzonen (BUS, 1977 / 1982) von den Kantonen sehr unterschiedlich ausgelegt. Zum Beispiel wurden in einigen Fällen die Zonen weiter untergliedert (S1A etc.) oder gar ergänzt (S4).*

*Die Diskussion in der Arbeitsgruppe 'Datenmodell Planerischer Gewässerschutz', im Prinzip bereits eine erste Fachinformationsgemeinschaft, hat dann aber gezeigt, dass ein umfassender Kompromiss, welcher alle altrechtlichen Ausnahmeregelungen und Spezialfälle abdecken würde, kaum einen Nutzen für den einzelnen Anwenderkanton gebracht hätte. Gerade dieser Arbeitsgruppe ist es zu verdanken, dass das Modell 'Planerischer Gewässerschutz' die geltenden Bestimmungen korrekt abbildet und doch an den entscheidenden Stellen erweiterbar und deshalb auch praktikabel ist.*

Ein Datenmodell darf also nie des Kompromisses wegen die grundlegenden gesetzlichen Bestimmungen aufweichen oder gar verwässern. Umgekehrt muss es so flexibel sein, dass auch altrechtliche Zustände - zumindest vorübergehend - darin Platz finden, d.h. die Vergangenheit und die gelebte Gegenwart sollen darin abgebildet werden können. Und um diese gelebte Wirklichkeit in die Modelle zu integrieren und um den darauf basierend erfassten Daten die angestrebte Ordnungsmässigkeit, Zweckmässigkeit und Zuverlässigkeit zu verleihen, müssen alle bislang in den jeweiligen Prozess einbezogenen Akteure in die Erarbeitung der Datenmodelle und der Vorgaben für die Datenerfassung einbezogen werden. Nur eine solche Gruppierung garantiert, dass der vorliegende Tatbestand vollständig und korrekt in eine schweizweite Dateninfrastruktur integriert werden kann.

### **3.1.2 Harmonisierung von Geodatenmodellen innerhalb von Fachinformationsgemeinschaften<sup>7</sup>**

In vielen Fachgebieten gibt es bereits solche Akteursgruppierungen, vielleicht nur temporär und projektbezogen, zum Teil nicht offiziell konstituiert und damit für die Beteiligten nicht verbindlich. Diese Initiativen sollen nicht behindert, sondern vielmehr gefördert und auf eine verbindliche Arbeitsbasis hinsichtlich der Umsetzung insbesondere der Art. 5 und 6, GeolG angehoben werden.

*Zum Beispiel wird im Rahmen des Netzwerkes Umweltbeobachtung Schweiz NUS<sup>8</sup> die Zusammenarbeit der verschiedenen staatlichen Ebenen im Bereich Umweltbeobachtung geregelt. Für jeden Fachbereich wurde eine NUS-Fachgruppe, bestehend aus kantonalen Fachexperten sowie Fachexperten des BAFU, gebildet. Diese Fachgruppen steuern die Realisierung des „Netzwerkes Umweltbeobachtung Schweiz NUS“ in ihrem Zuständigkeitsbereich gemäss den Vorgaben und Empfehlungen des Steuerungsausschusses. Sie sind verantwortlich für die Durchführung aller Aktivitäten zur Bereitstellung der notwendigen Daten in den jeweiligen Sachbereichen. Es ist deshalb darauf zu achten, dass diese etablierten Fachinformationsgemeinschaften von den durch das GeolG ausgelösten Aktivitäten Kenntnis erhalten und in diesen Prozess integriert werden.*

Die Diskussion in diesen so genannten Fachinformationsgemeinschaften wird wohl nicht selten zum Schluss führen, dass vor der landesweiten Zusammenführbarkeit von Geodaten eine minimale Begriffsklärung (Semantik) und minimale Datenmodellierung zu prüfen ist. Die sich daraus ergebende gemeinsame Erarbeitung eines schweizweit gültigen Datenmodells kann zudem Auslöser dafür sein, dass weitere Merkmale auf Harmonisierungsbedarf zu prüfen sind:

- fachspezifische Normen
- rechtliche Grundlagen
- vorhandene Klassierungen
- existierende Prozesse
- geltende Nutzungsbeschränkungen
- Inventare, Begriffe

Und so harmonisierte Rauminformationen sind in digitaler Form insbesondere dann sehr zweckmässig, wenn sie als Basis für weitergehende elektronische Auswertungen verwendet werden können.

Um beim Beispiel des planerischen Gewässerschutzes zu bleiben:  
*Gerade mit der Einigung auf einen schweizweit einheitlichen Satz von Kodierungen, welcher der Gesetzgebung entspricht (z.B. die Typen der Grundwasserschutzzonen), sind nun erstmals elektronische Auswertungen - beispielsweise zu den Konsequenzen geltender Nutzungseinschränkungen - über die ganze Schweiz möglich. Mit der Modellierung ist auch ein weiterer Schritt in Richtung einer nationalen Geodateninfrastruktur gemacht, die nicht nur die einheitliche Darstellung der Daten, sondern auch eine grösstmögliche Rechtssicherheit bei der Benutzung derselben gewährleisten sollte*

### **3.1.3 Besondere Rolle der Fachstellen des Bundes innerhalb von Fachinformationsgemeinschaften bei der Harmonisierung von Geobasisdaten des Bundesrechts**

Gemäss GeolG stehen die Fachstellen des Bundes bei der Harmonisierung der Geobasisdaten des Bundesrechts in einer besonderen Verantwortung:

<sup>7</sup> Begriffsdefinition Fachinformationsgemeinschaft siehe Kapitel 6.1.1

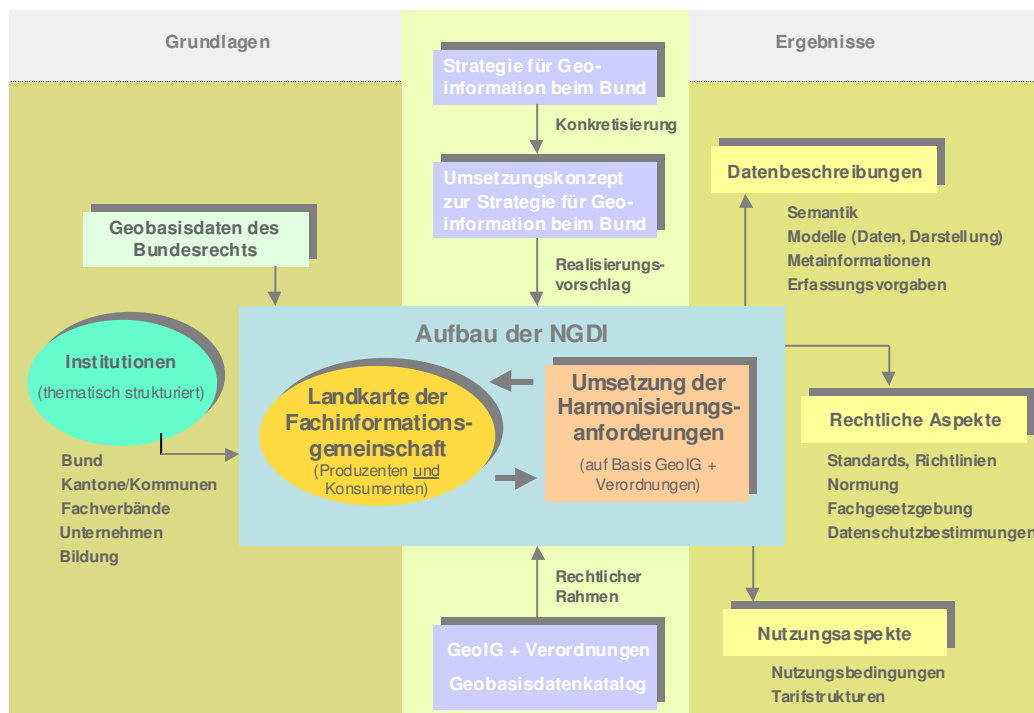
<sup>8</sup> Quelle: <http://www.bafu.admin.ch/umweltbeobachtung/02272/02274/index.html?lang=de>

- Für Geobasisdaten des Bundesrechts, die in der reinen Zuständigkeit des Bundes liegen, sind die Fachstellen des Bundes gemäss GeoIG Art. 8 Abs. 1 und Art. 5 Abs. 2 und 3 sowohl für die Erarbeitung von Geodatenmodellen, Darstellungsmodellen, räumliche Abgrenzung sowie auch für die Vorgaben zu Detaillierungsgrad, Qualität, Erhebung und Nachführung sowie zum Austausch zuständig.
- Bei den übrigen Geobasisdaten des Bundes gibt die entsprechende Fachstelle des Bundes gemäss Art. 8 Abs. 1 GeoIV wenigstens ein minimales Geodatenmodell vor. Bei der Erstellung dieses Modells schreibt das GeoIG (Art. 35) und die GeoIV (Art. 49) explizit die Mitwirkung der Kantone vor.

Wickeln die zuständigen Fachstellen des Bundes diese Aufgaben unter situationsgerechtem Einbezug der betroffenen Akteure innerhalb von Fachinformationsgemeinschaften ab, dann stützen sie ihre Ergebnisse breiter ab und tragen so einen grossen Anteil zur späteren Akzeptanz durch die Anwender bei. Damit wird ein wichtiger Beitrag zur Vermeidung von Doppelspurigkeiten beim Erheben und Nachführen von Geobasisdaten geleistet und die Basis gelegt für einen einfachen Austausch und eine breite Wertschöpfung dieser Daten, wie es gemäss GeoIG Art. 8 Abs. 2 und Art. 4 Abs. 1 gefordert wird.

### 3.1.4 Landkarte der (virtuellen) Fachinformationsgemeinschaft

Die Erfahrung hat gezeigt, dass viele Anwender Geodaten in den verschiedenen Arbeitsprozessen noch nicht verwenden oder dass sie zumindest nicht mit der Logik ihrer Erfassung und Ablage vertraut sind. Zum Teil besteht auch ein gewisser Vorbehalt gegen diese Art der Datenmodellierung und dem damit verbundenen Zwang zur Vereinheitlichung und zur topologischen Abstimmung mit verwandten und übergeordneten Sachinhalten und Geometrien. Um die Erfassung der jeweiligen Daten erfolgreich umzusetzen, ist es aber sehr wichtig, dass gerade auch diese Anwenderkreise als weitere Akteure einer Fachinformationsgemeinschaft in geeigneter Weise in den Harmonisierungsprozess mit einbezogen werden.



Aus Art. 7 GeoIV geht hervor, dass die Initiative für die Entwicklung von Datenmodellen für alle Geobasisdaten des Bundesrechts von der jeweils zuständigen Fachstelle des Bundes ausgelöst wird. Bei Bedarf werden auch noch GI- und Datenmodellfachleute beigezogen.

Daher soll die Landkarte einer (virtuellen) Fachinformationsgemeinschaft den gesamten Kreis von Akteuren eines bestimmten Themas oder Themenkreises erfassen, welcher an den jeweiligen Harmonisierungsprozessen zur Erfassung, Ablage, Nachführung und Nutzung der Daten beteiligt ist. Die Art der Beteiligung (mitwirkend, beratend, informativ, ...) der einzelnen Akteursgruppen wird sinnvollerweise jeweils situationsbedingt in geeigneter Weise festgelegt. Ein Beispiel für eine solche Beteiligungsmatrix ist für die Harmonisierungsaufgabe „Minimales Geodatenmodell Nutzungsplanung im Anhang (siehe Kapitel 6.4) enthalten.

**Zusatzbemerkung:**

Auch für Geodaten, welche vom GeoIG nicht abgedeckt werden, die aber ebenfalls firmen-, verband-, gemeinde- oder kantonsübergreifend erfasst werden sollen, empfiehlt sich die Nutzung von Fachinformationsgemeinschaften. Dabei sind jeweils die Federführung und der Kreis der Einzubeziehenden entsprechend den Aufgaben und Zielen sowie der bisherigen Praxis festzulegen.

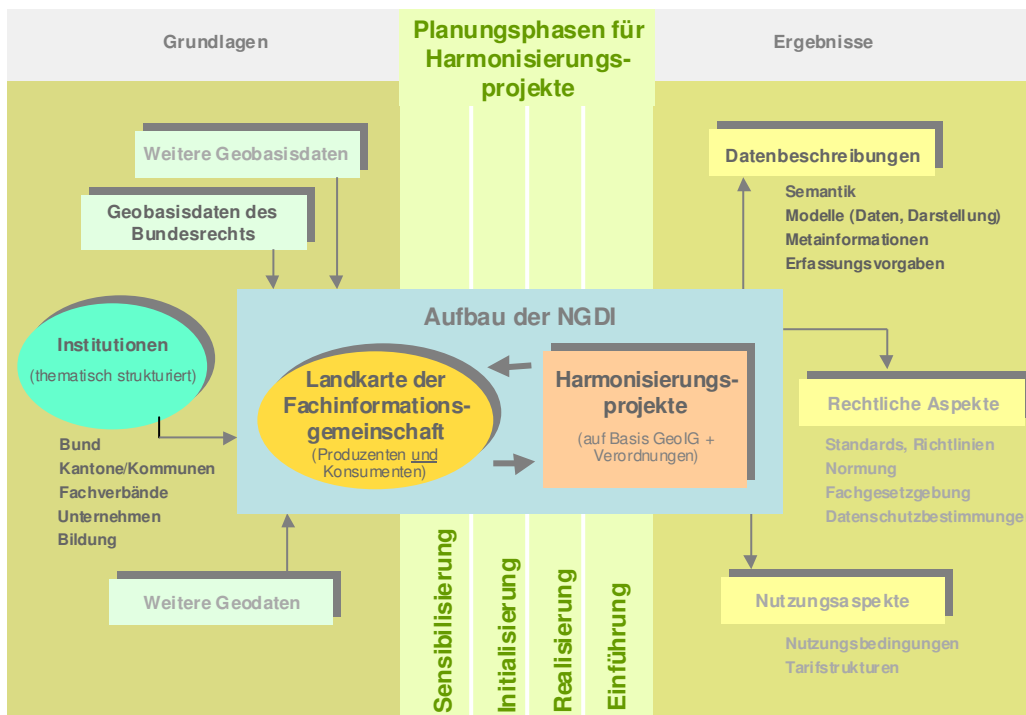
**3.1.5 Prozessmodell zur Planung von Harmonisierungsprojekten**

Die Harmonisierungsarbeiten innerhalb einer Fachinformationsgemeinschaft sollen generell als Projekte abgewickelt werden. Für die Planung eines solchen Projektes sollen insbesondere die folgenden 4 Phasen

- Sensibilisierung,
- Initialisierung,
- Realisierung und
- Einführung.

betrachtet werden, die sich im Wesentlichen an gängigen Phasenmodellen (z.B. nach HERMES) orientieren.

Besonderes Augenmerk wird hier allerdings auf den Bereich Sensibilisierung gelegt, der je nach Art der Initialisierung der Harmonisierungsarbeiten noch im Vorfeld des eigentlichen Projektes von einem (allenfalls „nur“ adhoc zusammengestellten) Planungsteam bearbeitet wird.



### Sensibilisierung

Hauptaufgaben im Rahmen der Sensibilisierung sind das Erkennen der Problemsituation und der Notwendigkeit, diese Situation zu verbessern, die Vernetzung der dazu erforderlichen Betroffenen sowie die Definition einer klaren Vorgehensstrategie für die weiteren Arbeiten, z.B. durch die Erstellung einer Projektdefinition

Der Startimpuls für den Beginn der Phase „Sensibilisierung“ kann z.B. dadurch erzeugt werden, dass sich aus einem Fachgebiet heraus selber die Notwendigkeit für Harmonisierungsarbeiten ergibt und ein Fachgremium ein entsprechendes Projekt auslöst oder dass z.B. das fachübergreifende Steuerungsorgan e-geo.ch Harmonisierungsarbeiten für ein bestimmtes Fachgebiet für notwendig erachtet und ein solches Projekt startet. Für die Harmonisierung von Geobasisdaten des Bundesrechts liegt gemäss GeoIG die Verantwortung für das Setzen des Startimpulses bei der jeweils zuständigen Fachstelle des Bundes.

### Initialisierung

Mit Beginn der Phase „Initialisierung“ ist die „rein informelle Findungsphase“ abgeschlossen. Es werden nun konkrete Projektstrukturen und Projektabläufe zur Durchführung der Arbeiten aufgesetzt und der Prozess für ein einheitliches Begriffsverständnis gestartet.

### Realisierung

In der Phase „Realisierung“ werden die eigentlichen Projektarbeiten gemäss Zielsetzung und Projektplan durchgeführt. Beispiele für Projektergebnisse sind abgestimmte Datenbeschreibungen (Daten- und Darstellungsmodelle, Metainformationen, Erfassungsrichtlinien), Nutzungsbedingungen, Tarifstrukturen, Datenschutzbestimmungen oder Anpassungen von Fachgesetzgebungen.

### Einführung

Im Rahmen der Phase „Einführung“ werden die Abnahme und Freigabe der Projektergebnisse organisiert, eine zielgruppengerechte Informationskampagne zu den Harmonisierungsergebnissen und deren Nutzen durchgeführt, das Commitment der Akteure der Fachinformationsgemeinschaft zum verbindlichen Einsatz eingeholt, das Projekt als

solches abgeschlossen und die Projektarbeit (Inhalt, Prozess) evaluiert und diese Evaluationsergebnisse für weitere Harmonisierungsarbeiten innerhalb von Fachinformationsgemeinschaften zugänglich gemacht.

### **3.1.6 Projektteam zur konkreten Durchführung der Harmonisierungsarbeiten**

Für die konkreten Harmonisierungsarbeiten an den Geobasisdaten des Bundesrechts soll aus den beteiligten Akteursgruppen der Fachinformationsgemeinschaft ein repräsentatives und effizientes Projektteam gebildet werden, das sich sinnvollerweise aus folgendem Personenkreis zusammensetzt:

- Vertreter des zuständigen Bundesamts (i.d.R. Federführung)
- Vertreter der zuständigen kantonalen und ggfls. kommunalen Fachstellen bzw. ihrer Konferenzen
- Vertreter der zuständigen GI-Koordinationsstellen (Bund, Kantone und ggf. Kommunen) bzw. ihrer Konferenzen
- Vertreter der zuständigen nationalen Normenkommission, sofern vorhanden.
- Vertreter der bisher mit der Erfassung und Nachführung betrauten Praxisexperten und, sofern vorhanden, derer Verbände<sup>9</sup>
- Vertreter der Fachmethodenexperten, sofern erforderlich
- Vertreter der Modellierungsexperten
- Vertreter der Datenanwender, sofern erforderlich und soweit mit den oben genannten nicht identisch

## **3.2 Ausgewählte Beispiele von Harmonisierungsprojekten**

Um ein möglichst breites Spektrum hinsichtlich des regulativen Drucks und des vorhandenen Willens zur Harmonisierung zu erhalten, wurden folgende Beispiele mit ganz unterschiedlichen Voraussetzungen - vom hohen regulativen Druck (siehe „Reform Amtliche Vermessung“) bis zum Druck, der sich ohne Regulativ sukzessive aus dem Anwendungsbereich heraus von selbst entwickelt (siehe „Baukoordination“).- ausgewählt und untersucht:

- Reform Amtliche Vermessung,
- Planerischer Gewässerschutz,
- Rahmennutzungsplanung,
- Naturgefahren,
- Baukoordination.

Die konkreten Untersuchungsergebnisse der vier Beispiele, die in Abstimmung mit den jeweiligen Fachverantwortlichen erstellt wurden, sind im Kapitel 6.2 enthalten.

### **Anmerkung:**

Die Ergebnisse dieser Untersuchung sollen in erster Linie der Erstellung einer Planungshilfe (siehe auch Kapitel 4.3) für zukünftige Harmonisierungsarbeiten innerhalb von Fachinformationsgemeinschaften dienen. Sie stellen somit keinen Anspruch an eine gesamthafte und vollständige Würdigung der jeweiligen Harmonisierungsaktivitäten. Es geht hier vielmehr „nur“ um die Herausarbeitung von generellen Merkmalen für die Beurteilung des Harmonisierungsprozesses hinsichtlich der Fragen „Was hat sich bewährt?“ und „Worauf ist zu achten?“.

---

<sup>9</sup> Hier ist es zweckmässig, sowohl Fachstellen und Büros einzuladen, welche die entsprechenden Daten bereits mit GIS erfassen, sowie auch solche, die noch mit nicht GIS-gestützten Plänen arbeiten

### **3.2.1 Reform Amtliche Vermessung**

Bereits vor der Einführung der EDV in der Amtlichen Vermessung existierten nicht nur genaue Vorschriften zur Harmonisierung, sondern es war auch ein starker Wille und die dazu erforderlichen Finanzmittel seitens Bund/Kantone zu deren Umsetzung mit Hilfe des Projektes RAV (Reform Amtliche Vermessung) vorhanden. Die Realisierung erfolgte demnach mit hohem regulativem Druck nach einem partizipativen Modell zwischen öffentlicher Hand und der Privatwirtschaft.

### **3.2.2 Planerischer Gewässerschutz**

Die vom BAFU entwickelte Gewässerschutzkarte Schweiz (GSK-CH) basiert auf den kantonalen Gewässerschutzkarten. In einem ersten Anlauf liess das Bundesamt ohne Sensibilisierung und Einbezug des Umfelds (und somit noch ohne Fachinformationsgemeinschaft) ein Datenmodell in erster Linie für den auf gesetzlichen Grundlagen beruhenden Eigenbedarf entwickeln. Wie sich im Kontakt mit den Kantonen jedoch schnell zeigte, erforderte die Erstellung der GSK-CH ein einheitliches Verständnis und Modell der Geometrie und räumlichen Ausprägung der Elemente des planerischen Gewässerschutzes mindestens zwischen Bund und Kantonen. Vom Bund wurden nun auf Grund der gesetzlichen Bestimmungen Minimalanforderungen definiert und gemeinsam in einer Arbeitsgruppe mit Vertretern von Bund und Kantonen ein Minimaldatenmodell erarbeitet.

Auf den Einbezug weiterer Akteure der Landkarte der Fachinformationsgemeinschaft, die wie in Kapitel 3.1.4 beschrieben den gesamten Kreis der Akteure umfasst, d.h. in der neben Bund und Kantonen auch Vertreter der Ingenieurbüros und Wasserversorger angesprochen werden, wurden für die konkrete Erarbeitung des Minimalmodells verzichtet. Aktuell wird die Vereinheitlichung inhaltlich und EDV-technisch umgesetzt.

### **3.2.3 Rahmennutzungsplanung**

Nutzungspläne lokalisieren und dimensionieren die gesetzlich zulässige Nutzung des Bodens nach Art und Intensität. Das Bundesgesetz über die Raumplanung (RPG) und die entsprechende Verordnung (RPV) legen die übergeordneten gesetzlichen Grundlagen fest, definieren aber nur wenige Begriffe des Nutzungsplans. Zonenbezeichnungen werden auf kantonalen Ebene (Planungs- und Baugesetzgebung) oder auf kommunaler Ebene (Bau- und Zonenordnung) festgelegt. Dementsprechend existiert eine Vielzahl von Zonentypen, die sich nicht nur hinsichtlich der Nutzungsart, sondern auch hinsichtlich der Bezeichnungen voneinander unterscheiden.

Im Verein „Normen für die Raumplanung“ entstand die Idee, im Bereich des Planungs- und Baurechts eine Harmonisierung der Begriffsdefinitionen ins Normenwerk des SIA einfließen zu lassen<sup>10</sup>. Aufbauend auf dem Normenwerk soll ein harmonisiertes Datenmodell die Grundlage dafür schaffen, dass Geodaten in der Nationalen Geodateninfrastruktur (NGDI) problemlos zwischen den administrativen Ebenen (Gemeinde, Kanton, Bund) ausgetauscht werden können<sup>11</sup>.

Bevor das vom Verein "Normen für die Raumplanung" entwickelte Datenmodell der SIA-Kommission übergeben wird und die SIA-Vernehmlassung gestartet wird, wurde das Datenmodell im Rahmen des e-geo.ch Projektes "06-13 Datenmodell Rahmennutzungspläne" getestet.

<sup>10</sup> Die Normen basieren auf Projektarbeiten des Institutes für Raumentwicklung IRAP an der Hochschule für Technik Rapperswil, welche durch die KTI, Kommission für Technologie und Innovation, des Bundesamtes für Berufsbildung und Technologie unterstützt wurden.

<sup>11</sup> Projekt e-geo.ch N06-13: Datenmodell Rahmennutzungspläne (Test des Normenentwurfs "SIA-Norm 424 Rahmennutzungspläne")

### **3.2.4 Naturgefahrenkarten und ihre Grundlagen**

Der Bund ist mit den gesetzlichen Grundlagen und verschiedenen Leitfäden inkl. Fallstudien zwar vorausgegangen, hat aber keine verbindlichen bzw. verpflichtenden Regelungen, Vorschriften bzw. Ausführungsbestimmungen erlassen. Die in diesen Veröffentlichungen vorgeschlagenen planerischen Darstellungen wurden, was die eigentlichen Gefahrenkarten angeht, von den Kantonen in den allermeisten Fällen übernommen. Weniger konsequent umgesetzt wurden bislang Vorschläge zur Erfassung und Darstellung der Grundlagen, wie z. B. der Phänomene, der Ereignisse oder der Schutzbauten. Als Grundlagen zur Nutzungsplanung sind die Naturgefahrenkarten in ein traditionell stark von kantonalen Eigenheiten geprägtes Umfeld eingebunden.

Mit der starken Zunahme von Gefahrenkarten-Erhebungen in den letzten drei bis vier Jahren hat sich ein Druck zur Vereinheitlichung der Gefahrenkarten, namentlich deren Daten- und Darstellungsmodelle aufgebaut. Bemerkenswert ist, dass dieser Druck weniger von den kantonalen oder nationalen Amtsstellen ausgeht als von den mit der Erhebung beauftragten, über verschiedene Kantonsgrenzen hinaus aktiven Beraterfirmen.

### **3.2.5 Baukoordination**

Die Baukoordination erfolgt ohne explizite gesetzliche Grundlage. Der Druck zur Koordination und Vereinheitlichung kommt „von unten“, d.h. von den kommunalen Behörden und den Werkbetrieben.

## 4 Zwischenergebnisse

Das e-geo.ch Projekt soll gemäss Projektdefinition als Ergebnisse ein Inventar mit institutionalisierten Organisationen, eine Zusammenstellung von bestehenden Fachinformationsgemeinschaften und deren Aktivitäten und eine Liste mit dem Förderungsbedarf für Fachinformationsgemeinschaften liefern.

Während der Bearbeitung dieser Projektziele stellte sich heraus, dass sich die Hauptarbeiten auf das dritte Projektziel konzentrierten und somit die Arbeiten zu den ersten beiden Projektzielen sowie die Grundlagenarbeiten zum dritten Projektziel als Zwischenergebnisse betrachtet wurden. Aus diesen Überlegungen und Vorarbeiten wurde im Hinblick auf den Förderungsbedarf für Fachinformationsgemeinschaften die Broschüre „Empfehlungen zum Vorgehen bei der Harmonisierung von Geobasisdaten in Fachinformationsgemeinschaften“ als Hauptprodukt des Projektes entwickelt.

### 4.1 Thematische Übersicht von Institutionen als potentielle Kandidaten einer Fachinformationsgemeinschaft

Diese Übersicht (siehe Anlage, Kapitel 6.5) wurde zu Projektbeginn auf der Basis einer Internetrecherche erstellt. Sie erhebt keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit und wurde seither (Stand: August 2007) auch nicht weitergeführt. Dennoch leistet sie bei der Erstellung einer Landkarte (siehe Kapitel 3.1.4) der potentiellen Kandidaten einer Fachinformationsgemeinschaft wertvolle Dienste.

### 4.2 Übersicht Projekte / Akteure von Fachinformationsgemeinschaften

Es hat sich sehr schnell zu Beginn der Projektarbeiten gezeigt, dass die Erstellung einer solchen Übersicht zu bestehenden Fachinformationsgemeinschaften und ihren Projekten und Akteuren sich sehr schwierig gestalten dürfte. Dieser Anspruch nach einer umfassenden Übersicht wurde daher vom Projektteam verworfen zugunsten einer detaillierten Untersuchung von einzelnen in der Schweiz bereits durchgeführten Harmonisierungsprojekten, um daraus Ideen zur Förderung des Einsatzes von Fachinformationsgemeinschaften bei der Harmonisierung von Geobasisdaten ableiten zu können.

### 4.3 Entwurf einer Checkliste zum Vorgehen bei der Harmonisierung von Geobasisdaten in Fachinformationsgemeinschaften

Die Untersuchung von einzelnen in der Schweiz bereits durchgeführten Harmonisierungsprojekten zeigte, dass bisher keine Empfehlungen zum Vorgehen bei der Harmonisierung von Geobasisdaten in Fachinformationsgemeinschaften vorliegen, und dass solche Empfehlungen aber insbesondere vor dem Hintergrund des zum 1.7.1008 in Kraft getretenen GeolG und den darin enthaltenen Anforderungen zur Erstellung von minimalen Geodatenmodellen für alle dort definierten Geobasisdaten äusserst hilfreich wären für die verantwortlichen Stellen.

Das Projektteam entschied sich daher, als Kernelement dieser Empfehlungen eine praxisgerechte Checkliste (siehe auch Kapitel 4.6) zum Vorgehen bei der Harmonisierung von Geobasisdaten in Fachinformationsgemeinschaften zu entwickeln.

#### 4.4 Stellungnahme zu Zwischenversionen des Arbeitspapiers und der Checkliste

Die Zwischenergebnisse der Projektarbeiten wurden im Sommer 2007 einer Stellungnahme durch das e-geo.ch Steuerungsorgan unterzogen. Insgesamt gesehen ergab diese Stellungnahme viel positives Echo:

- Sensibilisierung der betroffenen Akteure für die Umsetzung von Harmonisierungsaufgaben gemäss GeolG in ihrem Fachgebiet sinnvoll und zwingend notwendig
- Notwendige Hilfestellung für viele Akteure, da Modellierungsprozess Neuland für sie ist

Zu kritischen Anmerkungen gaben Anlass:

- Das Verständnis der Checkliste:  
Wurde von einzelnen GKG-Mitgliedern als verbindlicher Vorgehensleitfaden verstanden (und dann zu wenig modellierungsspezifisch und zu PM-lastig) anstatt als Orientierungs- und Einstiegshilfe für die Planung der Umsetzungsarbeiten zu den Harmonisierungsanforderungen aus dem GeolG
- Das Verständnis der Fachinformationsgemeinschaft:  
Aus GKG- und KKGEO-Kreisen wurde hinterfragt: Ist dies eine neue Organisationsstruktur und wie ist sie in die e-geo.ch Strukturen eingebunden? Wird das Harmonisierungsprojekt durch den Einbezug vieler Akteure nicht viel zu stark verzögert bzw. dadurch sogar verunmöglicht?
- Das Auflisten/Beschreiben von Erfahrungen aus früheren Projekten:  
Sichtweise einer GKG-Minderheit: Dokumentation von „Altlasten“ ist ohne wirklichen Lerneffekt, da Angaben veraltet und unvollständig?

#### 4.5 Praxistests des Entwurfs der Checkliste

Um die Praxistauglichkeit der entstandenen Checkliste prüfen und sicherstellen zu können, wurde sie einem Praxistest in zwei laufenden Harmonisierungsprojekten unterzogen.

##### 4.5.1 Praxistest im Projekt „Minimales Geodatenmodell Nutzungsplanung (ARE)“

Die wichtigsten Ergebnisse dieses Praxistests waren:

- Grundskepsis „Ist Checkliste etwas wert?“ ist einer positiven Einschätzung gewichen
- Eignet sich bei vertretbarem Aufwand gut zu strukturiertem Review von bisherigen Modellierungsprozessen und sensibilisiert damit bei der Planung weiterer Harmonisierungsprozesse für die kritischen Bereiche der Akteurseinbindung bei der Informations- und Kommunikationspolitik
- Checkliste wird so zum wertvollen Instrument für die Bearbeitung der „Projektdefinition“
- Etliche Präzisierungsvorschläge zu den bisherigen Formulierungen in der Checkliste

##### 4.5.2 Praxistest im Projekt „Minimales Geodatenmodell Grundwasservorkommen (BAFU)“

Die wichtigsten Ergebnisse dieses Praxistests waren:

- Harmonisierungsprozesse sind im Wesentlichen Konsensprozesse und unterscheiden sich so deutlich von Softwareentwicklungsprozessen, z.B. durch hohe Zahl von Stakeholdern mit heterogener Zusammensetzung
- Abhilfe:  
Landkarte der Stakeholder/Akteure ist wichtiges Steuerungsinstrument für deren zielgerichteten Einbezug. So lässt sich die Komplexität und der Aufwand für die Koordination der Beteiligten reduzieren und dennoch eine möglichst breite Akzeptanz erreichen
- Begriffsharmonisierung ist zielstrebig und hartnäckig von Fachleuten durchzuführen

- Punkte der Checkliste sind keine zwingend durchzuführenden Arbeitsschritte bei der Erstellung von Minimalen Geodatenmodellen, sondern hilfreiche Fragestellungen bei der Planung des Konsensprozesses zu deren Erstellung
- Fortsetzung der Planungsarbeiten soll innerhalb der entsprechenden NUS Fachgruppe durchgeführt werden: höheres strategisches Gewicht, stärkere Vernetzung der betroffenen Akteure, ....
- Etliche Präzisierungsvorschläge zu den bisherigen Formulierungen in der Checkliste

#### 4.6 Schlussfassung einer Checkliste zum Vorgehen bei der Harmonisierung von Geobasisdaten in Fachinformationsgemeinschaften

Die aus den Stellungnahmen und Ergebnissen der Praxistests entstandene Schlussfassung der Checkliste beschreibt zu jeder Planungsphase eines Harmonisierungsprojektes folgende Aspekte:

- die zu erreichenden Ziele mit ihren Folgen bei Nichtberücksichtigung,
- wer die geplanten Arbeiten i.d.R. konkret ausführt,
- eine Zusammenstellung mit den bei der Projektplanung zu berücksichtigenden Arbeitsschritten und ihren Folgen bei Nichtberücksichtigung
- eine Zusammenstellung der zu erwartenden Projektergebnisse und
- bei Bedarf ein Hinweis auf weitere zu beachtende Punkte.

#### **Wichtiger Hinweis zum Verständnis des Einsatzes der Checkliste:**

Bei diesen Zusammenstellungen ist generell zu beachten, dass sie keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder strikte Einhaltung der Reihenfolge erheben, sondern lediglich als praxisnaher Orientierungsrahmen für die Planung und Durchführung von Harmonisierungsprojekten in Fachinformationsgemeinschaften dienen. Dies bedeutet, dass jeder gelistete Arbeitsschritt zuerst auf seine Relevanz im jeweiligen Harmonisierungsprojekt zu prüfen ist.

### Phase Sensibilisierung

Ziele	Mögliche Folgen bei Nichtberücksichtigung
• Problem ist bekannt.	Ohne Problembewusstsein entstehen kein Handlungsbedarf und kein Engagement.
• Bedarf und Dringlichkeit sind anerkannt.	Nur als "nice" betrachtete Aufgaben werden nicht ernst genommen und nicht wirklich angepackt.
• Einvernehmen über angestrebte Lösung ist vorhanden.	Wenn jeder in eine andere Richtung schaut oder zieht, kann das Ziel nicht erreicht werden.
• Fachinformationsgemeinschaft ist definiert und als Ort der Lösungsfindung akzeptiert.	Individuelle "Schnellschüsse" erscheinen oft attraktiv, führen aber schlussendlich nicht zum Ziel.

### **Ausführung**

(allenfalls ad-hoc zusammengestellte) Planungsgruppe, Einzelpersonen bzw. kleinere Gruppierungen aus Fachverbänden oder aus der öffentlichen Verwaltung

	<b>Sammlung von wichtigen Arbeitsschritten</b>	<b>Mögliche Folgen bei Nichtberücksichtigung</b>
1	Suche nach Mitbetroffenen im beruflichen Umfeld und in den jeweiligen Fachorganisationen.	Ohne Keimzelle kein Motor, ohne Öffnung keine nachhaltige Lösung.
2	Kontakt zu den verantwortlichen Sachbearbeitern und deren Vorgesetzten beim zuständigen Fachamt des Bundes herstellen. Die Direktion des Fachamts des Bundes muss hinter dem Projekt stehen.	Bei Geobasisdaten des Bundesrechts führt kein Weg an einer aktiven Beteiligung des zuständigen Fachamts des Bundes vorbei – unabhängig davon, ob die Zuständigkeit für die Erhebung und Nachführung der Daten explizit beim Bund, oder aber bei den Kantonen/Gemeinden liegt.
3	Bildung einer (ad-hoc) Planungsgruppe: erste, noch nicht breit abgestützte Definition der Projektinhalte: Harmonisierungsprobleme, Lösungsbedarf, Dringlichkeit, Ausloten von Finanzierungsquellen und möglicher weiterer Akteure innerhalb der Fachinformationsgemeinschaft.	Ohne Organisation kein Erfolg, aber eine zu frühe Etablierung einer formellen Planungsgruppe kann allgemeinen Konsens verhindern. Initiativen ohne Einbezug der wirtschaftlichen Hauptakteure finden keine Akzeptanz und keine Verbreitung.
4	Zielpublikumsgerechte Publikation (z.B. in Fachzeitschrift / einschlägigem Internet-Forum) der groben Projektinhalte. Bei Bedarf mit letztem Aufruf zur Beteiligung.	Problemlösungen im kleinen Kreis hinter verschlossenen Türen sind einfach, aber nicht nachhaltig. Ohne Herzblut lockt man niemanden aus dem Busch.
5	Persönliche Kontaktaufnahme mit möglichen Betroffenen, insbesondere auch mit bekannten fachpolitischen Meinungsbildnern, fachlichen Entscheidungsträgern und potentiellen Geldgebern	Nur wer das Problem erkannt hat, sucht und unterstützt Lösungen.- auch finanziell
6	Plattform für Gedankenaustausch anbieten mit dem Ziel, die detaillierten Projektinhalte festzulegen; z.B. im Rahmen einer öffentlichen Tagung, eines Workshop, eines Web-Forums, etc.	Ohne Palaver im grossen Kreis werden wichtige Aspekte übersehen, kein Konsens gefunden und kein akzeptierender Geist geweckt.
7	Dokumentation und Publikation der breit abgestützten Projektinhalte.	Wenn sich das (sehr wichtige) Palaver nicht in einem Ergebnispapier materialisiert, dauert es ewig an. Vorbereitende Diskussionsphase und Realisierungsphase vermischen sich mit fatalen Folgen. Und ohne regelmässige Kommunikation gibt es keine Fachinformationsgemeinschaft.
8	Verfassen eines Papiers zur klaren Definition des weiteren Vorgehens und zur Kommunikation der Finanzierungsidee, der Ideen der Beteiligten und ihres Willens zur Anwendung der Ergebnisse und zur Aufarbeitung bestehender Daten	Ohne klaren Abschluss der chaotischen Findungsphase kein Erfolg der nachfolgenden strukturierten Phasen.

## Ergebnisse

• (ad-hoc) Planungsgruppe mit Beteiligung des zuständigen Fachamts des Bundes als Keimzelle der Harmonisierungsbestrebungen innerhalb der Fachinformationsgemeinschaft (Arbeitsschritt 3)
• Publikation der groben Projektinhalte (Arbeitsschritte 4)
• Publikation der detaillierten Projektinhalte (Arbeitsschritte 7)
• Papier Projektdefinition (Arbeitsschritt 8)

### Ausserdem zu beachten

### Mögliche Folgen bei Nichtberücksichtigung

• Kreis der Beteiligten, d.h. Umfang der Fachinformationsgemeinschaft möglichst breit und offen halten	Wenn Lösung nicht Allen dient, taugt sie nichts.
• Rechtzeitige Leadübernahme durch verantwortliches Fachamt des Bundes	Initiativen ohne Verankerung auf Bundesebene werden isolierte Arbeit einzelner Personen ohne Nachhaltigkeit. Es bleibt unklar, wer verantwortlich ist.

## Phase Initialisierung

### Ziele

### Mögliche Folgen bei Nichtberücksichtigung

• Projekt ist definiert, Durchführung ist organisiert und akzeptiert	Ohne Strukturierung und Fokussierung schwinden die Erfolgchancen.
--	---

## Ausführung

(ad-hoc) Planungsgruppe mit Beteiligung des zuständigen Fachamtes des Bundes Wird ab Arbeitsschritt 4 durch Projektteam abgelöst
---

### Sammlung von wichtigen Arbeitsschritten

### Mögliche Folgen bei Nichtberücksichtigung

1	Das federführende Fachamt des Bundes übernimmt die aktive inhaltliche Führungsrolle.	Resultat wird nicht akzeptiert und verbreitet, fehlendes Engagement, keine Identifikation.
2	Klar definierten Projektauftrag erstellen mit Zielsetzung (Was tun wir? Was tun wir nicht?), Terminvorgaben, Vorgaben von Form und Umfang des Endproduktes, messbaren Erfolgskriterien und Arbeitsprogramm mit kontrollierbaren Meilensteinen.	Unklare Aufgabe und Ziele im Projektteam, laufende Änderungen der Ausrichtung, endlose Projekte, für Aussenstehende nicht transparent und nachverfolgbar, Eindruck nach aussen dass nichts geschieht.
3	Kleines handlungsfähiges Projektteam mit einem akzeptierten, innovativen Leiter installieren, festlegen, ob ohne oder mit externer Unterstützung gearbeitet wird, verbindliche Ressourcenbereitstellung organisieren.	Endlose Diskussionen ohne Resultate, Frustrationen, geringe Chancen für brauchbare Resultate, Überforderung auch eines gut funktionierenden Projektteams.
4	Bei Bedarf Projektsteuerungsgremium (Leitung durch federführendes Fachamt) definieren und einberufen,	Kein effizientes Controlling des Projektes, Resultate werden nicht akzeptiert und umgesetzt.

	wichtige Entscheidungsträger einbinden	
5	Bei Bedarf abklären (lassen), je nach Thema auch im Ausland, ob bereits Anstrengungen in die geplante Richtung unternommen wurden und ob bereits Harmonisierungsergebnisse vorliegen.	Das Rad ein zweites Mal erfinden: Verpuffte Energie, verpasste Chance.
6	Erste Abklärungen zu einem einheitlichen Verständnis der Fachbegriffe möglichst frühzeitig starten.	Turmbau zu Babel lässt grüssen: Ohne gemeinsame Sprache kein Erfolg.
7	Aktive Unterstützung durch e-geo.ch sicherstellen, Vorschläge und Prioritäten für aktive Fördermassnahmen (z.B. Information, Öffentlichkeitsarbeit, Beratung) mit Steuerungsorgan e-geo.ch abstimmen.	Fehlende Information und fehlende breite Unterstützung, jeder folgt seinen eigenen persönlichen Interessen, zahlreiche Doppelspurigkeiten, unnötiger Verschleiss von knappen Ressourcen.
8	Finanzierung und Ressourcenbereitstellung sicherstellen, (bei Bedarf Verträge mit Sponsoren abschliessen).	Kein Fortschritt, wegen fehlender Zeit und fehlenden Mitteln.
9	Bei Bedarf politische Unterstützung sicherstellen und, falls sinnvoll, sogar parlamentarischen Vorstoss starten.	Keine politische Akzeptanz, keine Umsetzung, Aufwand vergeblich, Frust.
10	In Fachmedien und ggfls. in stufengerechter Infoveranstaltung über das Harmonisierungsprojekt informieren.	Keine breite Akzeptanz durch Fachleute, Eindruck es geschieht nichts, unerfüllte Erwartungen.

### Ergebnisse

<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektplan mit Zielsetzung, Phasen, Start und Ende, Meilensteinen, zu erarbeitenden Dokumente (Arbeitsschritt 2)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Liste der Mitglieder des Projektteams und deren Verantwortung (Arbeitsschritt 3)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Liste der Mitglieder des Projektsteuerungsgremiums und deren Verantwortung (Arbeitsschritt 4)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Finanzierungsverträge (Arbeitsschritt 8)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektpublikation in Fachmedien Arbeitsschritt 10)</li> </ul>

### Ausserdem zu beachten

### Mögliche Folgen bei Nichtberücksichtigung

<ul style="list-style-type: none"> <li>Rechtzeitige Leadübernahme durch verantwortliche Fachstelle des Bundes vermeidet Doppelspurigkeiten und nachträglichen Koordinationsaufwand.</li> </ul>	26 kantonale oder 2900 kommunale Lösungen zu homogenisieren ist für alle frustrierend
--	---

### Phase Realisierung

#### Ziele

#### Mögliche Folgen bei Nichtberücksichtigung

<ul style="list-style-type: none"> <li>Projekt ist gemäss Zielsetzung und Projektplan resultatorientiert umgesetzt.</li> </ul>	Ohne gutes Vorbild entsteht Vertrauensverlust und „nie wieder“-Effekt.
--	--

## Ausführung

Projektteam Projektsteuerungsgremium
---

	<b>Sammlung von wichtigen Arbeitsschritten</b>	<b>Mögliche Folgen bei Nichtberücksichtigung</b>
1	Einhaltung vorgegebener Termine sowie der budgetierten finanziellen und personellen Mittel sicherstellen.	Andere warten auf Resultate, jeder zusätzliche Tag kostet.
2	Zwischenmeilensteine mit Terminvorgaben, Erfolgskontrollen, Risikobeurteilung und Nachsteuerungsbedarf überwachen.	Projekt läuft aus dem Ruder, Termin- und Kostenüberschreitungen.
3	Falls Resultate ausbleiben, rechtzeitig Korrekturmassnahmen einleiten, z.B. Neuvergabe.	Termin- und Kostenüberschreitungen. Teure Papiere für die Schublade.
4	Projektdokumentation mit jedermann zugänglichen Sitzungsprotokollen, Pendenzenlisten, Terminüberwachung und periodischer Berichterstattung durchsetzen.	Unklarheiten, Vermutungen, Termin- und Kostenüberschreitungen, fehlende Information und Transparenz.
5	Begriffsharmonisierung und –definition vertiefen.	Wenn A gesendet wird sollte nicht B empfangen werden.
6*	Für das Fachgebiet ein Strukturschema des Prozessablaufes mit den darin enthaltenen Datenflüssen erstellen. Dabei auch den Datenaktualisierungsprozess berücksichtigen.	Ohne klare Strukturen geringe Erfolgsaussichten.  Stillstehende werden immer überholt
7*	Analyse von und Vergleich mit heute vorhandenen Abläufen.	Man sollte den gleichen Fehler nicht zweimal machen.
8*	Erstellung und Dokumentation eines minimalen Geodatenmodells (bei Bedarf mit Spezialisierungen für Kantone und Gemeinden)	Prüfung nur aus einer Sicht verhindert Akzeptanz.
9*	Vernehmlassung des Datenmodells innerhalb der Fachinformationsgemeinschaft.	Fehlende Akzeptanz bei nicht-öffentlichen Anwendern.
10*	Praktischer Test der Ergebnisse durch Fachleute, mit Hilfe eines Pilotprojekts, Bei Bedarf mit anschliessender Überarbeitung der Unterlagen.	Theoretische Empfehlung ohne praktischen Nutzen.
11	Nutzen der Harmonisierung mit praktischen Beispielen allgemein verständlich und zielgruppengerecht kommunizieren.	Komplizierte, textorientierte Berichte gehen in der heutigen Informationsflut unter.
12	Pro-aktiv für qualitativ gute und breit gestreute Information sorgen: z.B.	Grosser Aufwand für Projektarbeit mit geringem Nutzen, wenn Resultate nicht

\* Planungsschritte 6-10 der Phase Realisierung kommen so nur dann zur Anwendung, wenn das Projektergebnis harmonisierte Datenmodelle sein sollen.

	Artikel in Fachzeitschriften und allenfalls in Tagespresse über die entstandene Empfehlung/Norm.	bekannt sind. Die schnellsten Pferde kosten viel, wenn sie nur im Stall stehen und nicht Rennen gewinnen.
13	Durchführung von stufengerechten Informationsveranstaltungen, speziell auch für Entscheidungsträger.	Fehlende Unterstützung durch Führungskräfte.
14	Veranlassen, dass Ergebnisse bei allen Beteiligten im Produktionsprozess verbindlich eingesetzt werden.	Ansonsten wieder ein Bericht mehr in der bereits gut gefüllten Ablage.

## Ergebnisse

• Dokumentation des Projektverlaufs (Arbeitsschritt 4)
• Dokumentation des Prozessablaufs (Arbeitsschritt 6)
• Dokumentation des Datenmodells: Realitätsausschnitt in Umgangssprache, konzeptionelles Datenmodell in UML <sup>12</sup> und INTERLIS2 <sup>13</sup> (Arbeitsschritt 8)
• Logbuch der Praxistests und Resultate (Arbeitsschritt 10)
• Allgemein verständliche praktische Beispiele zum Nutzen der Harmonisierung (Arbeitsschritt 11)
• Ergebnispublikationen: Artikel zu Empfehlung/Norm in Fachzeitschriften und Tagespresse (Arbeitsschritt 12)
• Stufengerechte Infoveranstaltungen, speziell für Entscheidungsträger (Arbeitsschritt 13)

### Sammlung von wichtigen Arbeitsschritten

### Mögliche Folgen bei Nichtberücksichtigung

• Vermeidung von häufigen Änderungen im Datenmodell, Stabilität ist gefragt bei der Einführung in der Praxis.	Jede Änderung in der Praxis hat Kostenfolgen und braucht Zeit.
• Ausnützung von finanziellen Anreiz- und Druckmitteln erleichtern die Durchsetzung.	Fehlende Mittel sind die billigste Entschuldigung.
• Aktualität und Genauigkeit der Daten sind entscheidend, nicht nur formelle Richtigkeit	Realität in der Natur passt nicht zur Information auf dem Bildschirm.
• Rechtzeitiger Einbezug von System- und Dienstleistungsanbietern	Ohne entsprechende Produkte keine Umsetzung in der Praxis.

## Phase Einführung

### Ziele

### Mögliche Folgen bei Nichtberücksichtigung

• Verbindlichkeit in der Umsetzung der Harmonisierungsergebnisse fördern.	Ohne verbindliches Engagement der beteiligten Akteure keine nachhaltige Wertschöpfung
• Projekterfahrungen für weitere Harmonisierungsarbeiten innerhalb von Fachinformationsgemeinschaften ordnen	Ohne Nachbearbeitung keine nachhaltige Verbesserung der Harmonisierungsprozesse.

<sup>12</sup> UML: Die Unified Modeling Language (UML) ist eine standardisierte Sprache für die Modellierung von Software und anderen Systemen.

<sup>13</sup> INTERLIS ist eine Datenbeschreibungssprache und ein Transferformat mit besonderer Berücksichtigung von [Geodaten](#) und der modellbasierten Methode

und zugänglich machen.	
------------------------	--

### Ausführung

Projektteam Nutzer
-----------------------

	<b>Sammlung von wichtigen Arbeitsschritten</b>	<b>Mögliche Folgen bei Nichtberücksichtigung</b>
1	Bei Bedarf Vorschläge für Anpassung gesetzlicher Grundlagen auf Stufe Fachgesetzgebung erarbeiten.	Umsetzung schwierig bei ungenügenden gesetzlichen Grundlagen.
2	Zielgruppengerechte Informationskampagne zu den Harmonisierungsergebnissen und deren Nutzen durchführen – insbesondere auch bei den Entscheidungsträgern -, um so die Motivation für deren verbindlichen Einsatz im laufenden Betrieb sicherzustellen	Ohne Information keine Mitwirkung ...
3	Commitment der Akteure der Fachinformationsgemeinschaft zum verbindlichen praktischen Einsatz der Harmonisierungsergebnisse einholen	... und ohne Mitwirkung keine Akzeptanz.
4	Projekt abschliessen	Projekt verläuft im Sand, Zeit- und Ressourcenverlust, kein Fortschritt
5	Evaluation des Projektes (Inhalt, Prozess) durchführen, auf Massnahmen für die Zukunft analysieren („Was haben wir gelernt?“) und Ergebnisse publizieren	Gleiche Fehler werden mehrmals gemacht, Kreditwürdigkeit sinkt.
6	Erfolgskontrolle 1-2 Jahre nach Projektabschluss durchführen und Erfolgsbericht (mit nachweisbaren Kosten / Nutzen Relationen) erstellen und veröffentlichen.	Inseldasein der resultierenden Empfehlung / Norm, keine personelle und finanzielle Unterstützung.
7	Bisher gültige Empfehlung/Norm in enger Zusammenarbeit mit allen Akteuren der Fachinformationsgemeinschaft optimieren.	Ohne Produktpflege keine zufriedenen Kunden.

### Ergebnisse

• Verbesserungsvorschläge für Fachgesetzgebung (Arbeitsschritt 1)
• Evaluationsbericht (Arbeitsschritt 5)
• Erfolgsbericht (Arbeitsschritt 6)

### Ausserdem zu beachten

	<b>Mögliche Folgen bei Nichtberücksichtigung</b>
•	

## 5 Hauptergebnis: Broschüre „Empfehlungen zum Vorgehen bei der Harmonisierung von Geobasisdaten in Fachinformationsgemeinschaften“

Hauptergebnis der Bearbeitung des Projektauftrags ist die durch die Verwertung der im vorherigen Kapitel beschriebenen Zwischenergebnisse entstandene zweisprachige (d,f) Broschüre „Empfehlungen zum Vorgehen bei der Harmonisierung von Geobasisdaten in Fachinformationsgemeinschaften“.

### 5.1 Zweck der Broschüre

Bislang fehlen den bereits aktiven und den noch zu mobilisierenden Fachinformationsgemeinschaften i.d.R. geeignete Grundlagen und Hilfsmittel, die sie bei der strukturierten Planung der Umsetzung ihrer Harmonisierungsaufgaben praktisch unterstützen.

Zweck der Broschüre ist es daher, den für die Umsetzung der technischen und qualitativen Anforderungen der Art. 5 und 6 GeoIG verantwortlichen Stellen und Gremien eine leicht verständliche methodische und inhaltliche Orientierungshilfe für die erfolgreiche Planung dieser Umsetzungsarbeiten an die Hand zu geben.

Damit trägt die Broschüre ganz wesentlich dazu bei

- innerhalb von bestehenden und neu zu mobilisierenden Fachinformationsgemeinschaften eine für die Umsetzung der technischen und qualitativen Anforderungen der Art. 5 und 6 GeoIG verantwortliche Projektorganisation zu aktivieren und zu fördern und
- die inhaltlichen Harmonisierungsarbeiten innerhalb der Fachinformationsgemeinschaften so zu planen, dass sich daraus tatsächlich begründete und nachvollziehbare Aussagen über allgemein akzeptierte qualitative und technische Anforderungen an die Geobasisdaten entwickeln lassen.

### 5.2 Vorschlag für Aufbau der Broschüre

Inhaltlich stehen in der Broschüre folgende Themen im Zentrum:

- Zweck der Broschüre (Kapitel 0)
- Ausgangslage (Kurzfassung Kapitel 1)
- Motivation für Notwendigkeit zur Harmonisierung und für den Einbezug von Fachinformationsgemeinschaften (Kurzfassung Kapitel 3.1)
- Checkliste zum Vorgehen bei der Harmonisierung von Geobasisdaten in Fachinformationsgemeinschaften (Kapitel 4.6 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**)
- Grundbegriffe und allgemeine Definitionen (Anhang Kapitel 6.1)
- Herausnehmbares Falblatt für Checkliste (Anhang Kapitel 6.3)

## 6 Anlagen

### 6.1 Grundbegriffe und allgemeine Definitionen

#### 6.1.1 Fachinformationsgemeinschaften

##### **Zweck**

Die Fachinformationsgemeinschaft trägt wesentlich dazu bei, dass die Anliegen der bisherigen und zukünftigen praktischen Anwendung und der bisherigen Normung von mit den Anliegen der Geoinformationstechnologie zur Erstellung von harmonisierten Datenmodellen in Einklang gebracht werden. Sie fördert für die Integration der gelebten Praxis und der gemeinsamen zukünftigen Ziele des Fachbereichs in das Datenmodell. Sie hilft, die bisherigen regionalen Unterschiede und zukünftigen regionale Bedürfnisse nach einer weitergehenden Spezialisierung unter ein gemeinsames konzeptionelles systemunabhängiges Modell zu stellen. Sie erarbeitet, wo notwendig, Darstellungsmodelle, welche eine nützliche, zweckmässige und allgemein verständliche Darstellung der Daten in Geo-Portalen und auf Printprodukten erlauben. Sie trägt so zur Akzeptanz der schweizweit einheitlichen Erfassung, Ablage und Verfügbarkeit der Geodaten bei.

##### **Zusammensetzung**

Eine Fachinformationsgemeinschaft besteht mindestens virtuell aus allen Akteuren, die an der Erhebung, Ablage, Nachführung und Nutzung der Raumdaten zu einem bestimmten Thema oder Themenkreis beteiligt sind:

- Die für den Themenbereich zuständigen Bundesämter, kantonalen und kommunalen Fachstellen,
- Die für den Themenbereich zuständigen Konferenzen der öffentlichen Verwaltung
- Die für den Themenbereich zuständigen nationalen Normenkommission, sofern vorhanden,
- Die für den Themenbereich zuständigen Fachverbände (in ihrer Rolle als Vertretungen der Erzeuger, Dienstleister, Anwender oder Nutzer der Geodaten)
- Die für den Themenbereich zuständigen Forschungs- und Bildungsinstitutionen

In verschiedenen Themenbereichen sind diese (virtuellen) Gebilde auch tatsächlich physisch so organisiert, wenn auch nicht unbedingt in der oben beschriebenen Komplettheit und bisher auch noch nicht mit dem expliziten Leistungsauftrag, eine wesentliche Plattform innerhalb von e-geo.ch für die Umsetzung der Harmonisierungsaufgaben des GeoIG/GeoIV zu sein.

##### **Projektentwicklung**

Die konkrete Abwicklung des Harmonisierungsprojektes erfolgt in einem aus den beteiligten Akteursgruppen der Fachinformationsgemeinschaft gebildetes repräsentatives und effizientes Projektteam, das sich sinnvollerweise aus folgendem Personenkreis zusammensetzt:

- Vertreter des zuständigen Bundesamts (i.d.R. Federführung)
- Vertreter der zuständigen kantonalen und ggfls. kommunalen Fachstellen bzw. ihrer Konferenzen
- Vertreter der zuständigen GI-Koordinationsstellen (Bund, Kantone und ggf. Kommunen) bzw. ihrer Konferenzen
- Vertreter der zuständigen nationalen Normenkommission, sofern vorhanden.

- Vertreter der bisher mit der Erfassung und Nachführung betrauten Praxisexperten und, sofern vorhanden, derer Verbände<sup>14</sup>
- Vertreter der Fachmethodenexperten, sofern erforderlich
- Vertreter der Modellierungsexperten
- Vertreter der Datenanwender, soweit mit den oben genannten nicht identisch

### **6.1.2 Nationale Geodateninfrastruktur (NGDI)**

Eine Nationale Geodateninfrastruktur (NGDI) ist ein benutzerfreundliches vernetztes System aus politischen, organisatorischen, finanziellen, rechtlichen und technischen Komponenten für das ganze Land.

### **6.1.3 Geoinformationsgesetz (GeolG) / Geoinformationsverordnung (GeolV)**

Das Geoinformationsgesetz (GeolG) und die dazugehörigen Verordnungen (z.B. Geoinformationsverordnung GeolV) bilden den rechtlichen Rahmen für den Aufbau einer Nationalen Geodateninfrastruktur (NGDI).

### **6.1.4 Geodaten**

Geodaten sind raumbezogene Daten, die mit einem bestimmten Zeitbezug die Ausdehnung und Eigenschaften bestimmter Räume und Objekte beschreiben, insbesondere die Lage, Beschaffenheit, Nutzung und Rechtsverhältnisse.

### **6.1.5 Geoinformationen**

Geoinformationen sind raumbezogene Informationen, die durch die Verknüpfung von Geodaten gewonnen werden.

### **6.1.6 Geobasisdaten**

Geobasisdaten sind Geodaten, die auf einem Recht setzenden Erlass des Bundes, eines Kantons oder einer Gemeinde beruhen.

### **6.1.7 Geometadaten**

Geometadaten sind formale Beschreibungen der Merkmale von Geodaten, beispielsweise von Herkunft, Inhalt, Struktur, Gültigkeit, Aktualität, Genauigkeit, Nutzungsrechten, Zugriffsmöglichkeiten oder Bearbeitungsmethoden.

### **6.1.8 Geodatenmodelle**

Geodatenmodelle sind Abbildungen der Wirklichkeit, welche Struktur und Inhalt von Geodaten systemunabhängig festlegen.

### **6.1.9 Darstellungsmodelle**

Darstellungsmodelle sind Beschreibungen grafischer Darstellungen zur Veranschaulichung von Geodaten (z.B. in Form von Karten und Plänen).

---

<sup>14</sup> Hier ist es zweckmässig, sowohl Fachstellen und Büros einzuladen, welche die entsprechenden Daten bereits mit GIS erfassen, sowie auch solche, die noch mit nicht GIS-gestützten Plänen arbeiten

### 6.1.10 Geodienste

Geodienste sind vernetzbare Anwendungen, welche die Nutzung von elektronischen Dienstleistungen im Bereich der Geodaten vereinfachen und Geodaten in strukturierter Form zugänglich machen.

## 6.2 Detailinformationen zu ausgewählten Beispielen von Harmonisierungsprojekten

### 6.2.1 Reform Amtliche Vermessung

Phase 1: Sensibilisierung	
Betrachtungsgegenstand	Wichtigste Erkenntnisse
<p><u>Ausgangslage</u> Bei der amtlichen Vermessung ging es von 1976 bis 1993 darum, festzulegen, welches die wesentlichen digitalen Basisdaten für die Erstellung des Grundbuchplans und allgemein für Geoinformationssysteme sind. Ferner wuchs schlagartig der zentrale Bedarf an dezentral erfassten und nachgeführten Vermessungsdaten.</p>	<p><u>Hat sich bewährt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Start des Harmonisierungsprozesses wird erleichtert durch konkreten Bedarf für Anpassung von Rechtsgrundlagen und Prozessen an veränderte Technik und durch die Notwendigkeit umfangreicher Koordinationsarbeiten.</li> </ul>
<p><u>Vorbereitungsteam</u> Die Leitung der Vermessungsdirektion (V+D) machte selbst die Arbeit des Vorbereitungsteams</p>	<p><u>Hat sich bewährt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vorbereitungsteam nahe bei einer (Bundes-) Stelle mit Weisungsbefugnis ansiedeln.</li> </ul>
<p><u>Zielsetzung des Projekts, Einbezug der Fachinformationsgemeinschaft</u> Die RAV hatte gute Zielsetzungen, war sehr gut kommuniziert und hatte mit dem "beigen Buch" (für Laien) und mit dem "blauen Buch" (technische Basisinformation) eine Super-Verankerung in Öffentlichkeit und Politik.  Nutzer stellen heute fest, dass die Aufarbeitung (Homogenisierung) bestehender Daten zu wenig griff. Ferner war es schwierig, die Entwicklung von Werkzeugen und die Unterstützung von Umsetzungsprojekten zu erreichen.</p>	<p><u>Hat sich bewährt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klare Zielsetzungen formulieren.</li> <li>Verankerung der Arbeiten in Öffentlichkeit und Politik (Beispiel: Beiges und blaues RAV-Buch).</li> </ul> <p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Motivierung und Verpflichtung aller Partner der Fachinformationsgemeinschaft für Aufarbeitung bestehender Daten und Umsetzung der Ergebnisse in die Praxis nach Abschluss der Projektarbeit.</li> <li>Dazu konkrete Teilprojekte definieren in der Initialisierungsphase</li> </ul>
<p><u>Akteure, Rollen innerhalb der Fachinformationsgemeinschaft</u> Die Initiative ging aus von der V+D, die von Anfang an die Leitung übernahm. Beteiligt waren hauptsächlich die kantonalen Vermessungsämter sowie Ingenieurgeometer und weitere Vermessungsfachleute, also vor allem Datenherren und Datenproduzenten. Es fehlten offenbar Vertreter der Datennutzer, insbesondere der grossen wie Post, Bahn,</p>	<p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Neben Datenproduzenten und Datenherren unbedingt auch Nutzer (insbesondere Grosskunden) und Softwareentwickler motivieren, sich in der Fachinformationsgemeinschaft zu engagieren.</li> </ul>

Phase 1: Sensibilisierung	
Telekom, Werke. Ebenfalls sehr spät im Prozess wurden die Software-Hersteller einbezogen.	

Phase 2: Initialisierung	
Betrachtungsgegenstand	Wichtigste Erkenntnisse
<p><u>Projektdefinition</u></p> <p>Die RAV hatte einen guten Projektaufbau. Die bei der Phase 1 Sensibilisierung erwähnten Mängel bezüglich Umsetzung der Ergebnisse in der Praxis und bezüglich Aufarbeitung bestehender Daten müssen durch eigene (Teil-)Projekte behoben werden.</p>	<p><u>Hat sich bewährt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Arbeit der Fachinformationsgemeinschaft ist als Projekt zu organisieren mit erreichbaren Zielen und realistischen Phasen, Zeitbudgets und Meilensteinen.</li> </ul> <p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Als (eigenes oder Teil-) Projekt ist die Aufarbeitung (Homogenisierung) vorhandener alter Fachdaten zu planen.</li> <li>Als weiteres (Teil-) Projekt ist die Umsetzung der Resultate der Arbeiten in der Praxis samt nötigen flankierenden Massnahmen zu definieren.</li> </ul>
<p><u>Methodik</u></p> <p>Am Anfang der RAV stehen zwei wesentliche methodische Entscheide.</p> <p>Entscheid 1: Man will den Datentransfer normieren und nicht Systeme.</p> <p>Entscheid 2: Die Transfernormung erfolgt durch das modellbasierten Vorgehen mit INTERLIS1, d.h.: Statt das Transferformat zu beschreiben, beschreibt man zuerst format- und system-unabhängig aber exakt die Struktur der zu transferierenden Daten mit einem Datenmodell. Daraus leitet man die Beschreibung des Transferformats automatisch her.</p> <p>Ein grosser Erfolg ist, dass man sich auf ein Schweizer Modell einigen konnte. Aus heutiger (Gross-) Nutzer-Sicht handelt es sich aber eher um eine Schweizer Lösung mit 26 Ausprägungen, die leider nicht vollständig kompatibel sind. Der Vorwurf ist berechtigt, dass ein solcher Föderalismus nicht zu den modernen AV-Bedürfnissen passt und die</p>	<p><u>Hat sich bewährt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Für Datenharmonisierung das modellbasierte Vorgehen einsetzen mit exakter Datenstrukturbeschreibung (UML / INTERLIS2) unabhängig von Systemen und Formaten.</li> </ul> <p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klare Modellierungsrichtlinien formulieren, damit einerseits föderalistische Spezialisierungen möglich sind, andererseits Blockierung brauchbarer allgemeiner Lösungen ausgeschlossen ist.</li> <li>Beteiligte und Führung sind minimal ausgebildet an den Grundsätzen und Werkzeugen des modellbasierten Vorgehens (UML, INTERLIS 2).</li> <li>Sicherstellen, dass allen Beteiligten die notwendigen Software - Werkzeuge zur Verfügung stehen.</li> </ul>

Phase 2: Initialisierung	
<p>Forderung ist verständlich, die Gesetzgebung müsste vor solchen Projekten modernisiert werden. So weit muss man vermutlich nicht gehen. Solche Fehlmodellierungen können und müssen verhindert werden durch entsprechende Modellierungsrichtlinien und Ausbildung.</p> <p>Zu Beginn fehlten Erfahrung von Führung und Beteiligten mit dem modellbasierten Vorgehen, es fehlten auch die notwendigen Werkzeuge sowie die Unterstützung durch Software-Hersteller.</p>	
<p><u>Führung</u> Es ist schwierig, in einer föderalistischen Struktur eine wirksame Führung zu realisieren.</p>	<p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Führung des Projektes muss klar definiert sein und vor allem für die Umsetzung der Resultate in der Praxis mit den nötigen Kompetenzen ausgestattet sein.</li> </ul>

Phase 3: Realisierung	
Betrachtungsgegenstand	Wichtigste Erkenntnisse
<p><u>Grundlagen erarbeiten</u> Es gibt zu viele Detailzusätze in kantonalen Modellen. Zum Teil handelt es sich bei den Erweiterungen um schlechte Datenmodelle. Vor allem aber waren die Datenmodelle nicht genügend stabil. Zu Beginn gab es noch keine Datenmodelle, die – vor allem für lokale Spezialisierer – als Muster hätten dienen können. Auch heute sind die meisten Datenmodelle nicht öffentlich zugänglich, statt dass sie öffentlich zugänglich sind. Eine Übersicht über vorhandene Datenmodelle (u.a. amtliche) fehlte und fehlt immer noch. Zu hoffen bleibt, dass das GeoIG dazu führt, dass Fachinformationsgemeinschaften entstehen, die sich diesen Grundlagenarbeiten annehmen.</p>	<p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modellierungsrichtlinien für sinnvolle Spezialisierung ohne Blockierung allgemeiner Lösungen durchsetzen (siehe auch Initialisierung). Bsp: Lokale Varianten als objektorientierte Spezialisierungen von harmonisierten Basismodellen definieren (Vererbung).</li> <li>Regionale und kantonale Zusatzbedürfnisse besser koordinieren.</li> <li>Modelle durch Pilotprojekte prüfen.</li> <li>Modelle sind frei und zentral verfügbar.</li> <li>Modelle nicht zu rasch ändern, Revisionszyklen für Modelle festlegen (5 Jahre stabil).</li> <li>Ausbildung in Modellierung auch für regionale Verantwortliche organisieren.</li> <li>Unterstützung für Modellierer sicherstellen (Beratung, Netzwerk, Beispiele, Ausbildung).</li> </ul>
<p><u>Umsetzung in die Praxis</u> Insgesamt kann die Realisierung der AV 93 als sehr erfolgreich bezeichnet werden. Die Basis für die Operative Lösung wurde CH-weit</p>	<p><u>Hat sich bewährt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Basis für die operative Lösung CH-weit festlegen und frühzeitig kommunizieren.</li> </ul>

Phase 3: Realisierung	
<p>festgelegt und die Ziele kommuniziert. Viele Kantone weisen einen erfreulich hohen Stand auf. In den letzten Jahren verfolgte die swisstopo eine gute Strategie und Arbeitsteilung mit den Kantonen; der Vollzug wurde mittels Leistungsvereinbarungen den Kantonen überlassen. Die Datenintegration verschiedener Lieferanten ist heute möglich. Die Sicherheit der Kunden ist mit Hilfe automatisch möglicher Qualitätstests weitgehend gewährleistet dank dem modellbasierten Vorgehen unterstützt durch INTERLIS 2 und entsprechende Tools.</p> <p>Interessant ist festzustellen, dass erst finanzieller Druck der V+D genügender Anreiz war zur effektiven Umstellung auf den Standard AV93. Ungeschickt war, dass im Zuge der Revision des Basis-Datenmodells die Weisungen des Bundes für neue Datenmodelle DM01/23 und DM01/24 stark verspätet kamen. Auch Richtlinien für schweizweit einheitlichen Detaillierungsgrad wurden erst 2006 erlassen, eigentlich zu spät. Die Schnittstelle (INTERLIS 1) wurde in den ersten Jahren von vielen Systemlieferanten nicht unterstützt und von Datenproduzenten nicht beherrscht.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UML / INTERLIS 2 und entsprechende Werkzeuge einsetzen.</li> <li>• Finanzielle Anreize geben, um die Realisierung der Arbeitsergebnisse der Fachinformationsgemeinschaft voranzutreiben.</li> <li>• Generische, d.h. mit Datenmodellen konfigurierbare Software für GIS- und Schnittstellen-Implementierung erleichtert die Realisierung von Arbeitsergebnissen der Fachinformationsgemeinschaft.</li> </ul> <p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schulung und Einführung der Datenproduzenten und Anwender in die Arbeitsergebnisse der Fachinformationsgemeinschaft ist absolut notwendig.</li> </ul>
<p><u>Aufarbeiten / Homogenisieren alter vorhandener Fachdaten</u></p> <p>Dazu gibt es viele Klagen von Nutzern der AV93-Daten: Viele Operate wurden numerisiert und nicht neu vermessen, stehen aber zum gleichen Preis wie Neuvermessungen zur Verfügung. In den Datenbanken der AV sind nicht alle Daten homogenisiert. Der Datenchecker hätte schweizweit vom Bund zur Verfügung gestellt werden müssen schon für INTERLIS 1, wie es jetzt für INTERLIS 2 der Fall ist.</p>	<p><u>Hat sich bewährt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirksame Werkzeuge müssen einfach benutzbar und möglichst gratis zur Verfügung stehen (z.B. Datenchecker für INTERLIS 1).</li> </ul> <p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Homogenisierung alter vorhandener Daten ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die Ergebnisse der Arbeiten innerhalb einer Fachinformationsgemeinschaft</li> </ul>
<p><u>Finanzierung</u></p> <p>Die vom Bund propagierten Finanzierungsmodelle der AV93 (Buschor-Modell) wurden von verschiedenen Kantonen übernommen, von vielen aber nicht. Diese verschiedene Finanzierung der AV93 ist ein grosses Hindernis bei der angestrebten Gebührenharmonisierung.</p>	<p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preise für Produkte der Arbeitsergebnisse der Fachinformationsgemeinschaften sollten möglichst CH-weit festgelegt werden</li> </ul>
<p><u>Kommunikation, Koordination</u></p> <p>Die Vernehmlassung der Resultate (d.h. des Modells für den Grunddatensatz im Anhang der TVAV) erfolgte bei allen Fachstellen der Kantone und deren Anliegen wurden</p>	<p><u>Hat sich bewährt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vernehmlassung ist Voraussetzung für Praxistauglichkeit.</li> <li>• Beachtung der Regeln des Projektmanagements motiviert und verhindert</li> </ul>

Phase 3: Realisierung	
eingearbeitet.	Missverständnisse. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zentrale Stelle muss proaktiv über solche Arbeiten informieren, sonst fehlt Motivation und Akzeptanz.</li> </ul>

Phase 4: Einführung	
Betrachtungsgegenstand	Wichtigste Erkenntnisse
<u>Revision der Arbeitsergebnisse aus der Fachinformationsgemeinschaft</u> 8 Jahre nach Abschluss der RAV mit AV93 wurde 2001 das Modell für den Grunddatensatz der amtlichen Vermessung überarbeitet. Ein Problem mit dem Datenmodell AV01 war, dass für eine allgemeine Transparenz in zu kurzen Abständen viele Versionen veröffentlicht wurden.	<u>Darauf ist zu achten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivation unterstützen durch zurückhaltende Änderungen von Prioritäten, Budgets und Datenstrukturen.</li> </ul>

### 6.2.2 Planerischer Gewässerschutz

Phase 1: Sensibilisierung	
Betrachtungsgegenstand	Wichtigste Erkenntnisse
<u>Zuständigkeit</u> Die Fachverantwortung für den Gewässerschutz auf Stufe Bund liegt beim BAFU. Die bisherigen Arbeiten hatten die Erstellung und periodische Nachführung der gesamtschweizerischen digitalen Gewässerschutzkarte und die Ausarbeitung eines interkantonalen Datenmodells als Ziel. Die Abteilung Wasser ist nicht zuständig für eine 'EDV-technische' Führungsrolle.	<u>Hat sich bewährt:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine einzige Stelle muss die akzeptierte Leadrolle übernehmen.</li> <li>• Politisch machbare Zielsetzungen, allenfalls in Etappen, definieren.</li> </ul> <u>Darauf ist zu achten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesamtprozess betrachten und nicht nur einzelne aktuelle Problemstellen.</li> </ul>
<u>Fachinformationsgemeinschaft</u> Die in das Thema Gewässerschutz involvierten Stellen sind nebst dem BAFU nicht nur die kantonalen Ämter im Bereich Umwelt und die von ihnen mit der Erarbeitung beauftragten Ingenieurbüros, sondern auch die Wasserversorger. Ingenieurbüros und Wasserversorger sind zum grossen Teil Mitglieder in der Berufsgruppe Boden/Wasser/Luft des SIA und/oder sind im SVGW zusammengeschlossen. Bei NUS existiert die Fachgruppe Gewässer/Wasser.	<u>Hat sich bewährt:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachinformationsgemeinschaft aus Bund und Kantonen ist aufgabengesteuert vom Bundesamt initiiert worden.</li> </ul> <u>Darauf ist zu achten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereits im ersten Anlauf zur Erstellung des Datenmodells ist die Fachinformationsgemeinschaft in die Arbeiten mit einzubeziehen</li> <li>• Guten Mix zwischen Praktikern und Theoretikern anstreben, d.h. neben Bund und Kantonen, sind frühzeitig auch Vertreter von Ingenieurbüros und</li> </ul>

Phase 1: Sensibilisierung	
	Wasserversorgern zu beteiligen

Phase 2: Initialisierung	
Betrachtungsgegenstand	Wichtigste Erkenntnisse
<p><u>Führung, Kommunikation, Projektmanagement</u> Der Auslöser für die bisherigen Arbeiten war die Tatsache, dass die semantischen Unterschiede der kantonalen Datenbestände gross waren. In Zusammenarbeit mit einem privaten Ingenieurbüro wurden vom BAFU Arbeiten durchgeführt, welche die Aktualisierung der Karte vereinfachen sollen. Die Arbeitsgruppe wurde aus interessierten Spezialisten von kantonalen Fachstellen zusammengestellt. Dabei achtete man auf eine gute Vertretung der einzelnen Regionen. Die kantonalen GIS-Fachstellen wurden indirekt, via die Gewässerschutzfachstellen einbezogen. Informiert wurden alle Kantone.</p>	<p><u>Hat sich bewährt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unerwartet grosse Aufwendungen sind gute Auslöser zur Initialisierung einer Fachinformationsgemeinschaft.</li> <li>• Beteiligte und Führung sind sensibilisiert.</li> <li>• Einheitliche Sprache und Begriffsverständnis sind wichtigste Arbeitsbasis.</li> <li>• Guter Mix aus Vollzugsverantwortlichen und konzeptionellen Denkern von Bund und Kantonen zusammenbringen.</li> </ul> <p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klare terminliche Zielsetzung fördert resultatorientiertes Arbeiten.</li> <li>• Genügend Zeit/Ressourcen für die reine Kommunikation einplanen.</li> </ul>

Phase 3: Realisierung	
Betrachtungsgegenstand	Wichtigste Erkenntnisse
<p><u>Kommunikation, Koordination</u> Die KOGIS wurde vor Beginn der Arbeiten informiert. Die Konsultation der Resultate erfolgte bei allen Gewässerschutz- und einzelnen GIS-Fachstellen der Kantone und deren Anliegen wurden eingearbeitet. Die Empfehlungen wurden allen Kantonen zugestellt und auf den Internetseiten der Fachabteilung platziert.</p>	<p><u>Hat sich bewährt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsultation ist Voraussetzung für Praxistauglichkeit und breite Akzeptanz.</li> </ul> <p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beachtung der Regeln des Projektmanagements motiviert und verhindert Missverständnisse.</li> <li>• Zentrale Stelle muss proaktiv über solche Arbeiten informieren, sonst fehlt Motivation und Schwung.</li> </ul>

Phase 4: Einführung	
Betrachtungsgegenstand	Wichtigste Erkenntnisse
<p><u>Hinweis:</u> Eine umfassende Evaluation des Modells hat noch nicht stattgefunden.</p>	<p><u>Hat sich bewährt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleine, motivierte Teams mit initiativem Leiter führen rasch zu konkreten</li> </ul>

Phase 4: Einführung	
	<p>Ergebnissen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Datenmodell darf nie des Kompromisses wegen die grundlegenden gesetzlichen Bestimmungen aufweichen oder gar verwässern. Umgekehrt muss es so flexibel sein, dass auch altrechtliche Zustände - zumindest vorübergehend - darin Platz finden.</li> </ul> <p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluation/Praxistest des Ergebnisses ist als wichtiger Bestandteil in den Prozess aufzunehmen.</li> <li>• Auch mit GeoIG und trotz aller bekannten Vorteile der 'modellbasierten Methode' ist es unbedingt notwendig, dass klare Ziele definiert werden. Modellierung nur als Selbstzweck ist zum Scheitern bestimmt.</li> </ul>

### 6.2.3 Rahmennutzungsplanung

Phase 1: Sensibilisierung	
Betrachtungsgegenstand	Wichtigste Erkenntnisse
<p><u>Akteure</u> Das Vorhaben "Datenmodell Rahmennutzungspläne" konnte auf den Harmonisierungsarbeiten des Vereins "Normen für die Raumplanung" aufbauen und von den bereits geleisteten Sensibilisierungsmassnahmen profitieren. Dabei wurden diverse Fragestellungen an Workshops und Infoveranstaltungen behandelt.</p>	<p><u>Hat sich bewährt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeinsame Sensibilisierung durch eine gemischte Interessensgruppe mit GIS- und Planungsfachleuten.</li> </ul> <p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Start des Harmonisierungsprozesses wird erleichtert durch konkreten Bedarf aus den betroffenen Fachgebieten.</li> <li>• Das Projekt wurde trotz breiter Abstützung in gewissen Kreisen zu spät wahrgenommen. Zuviel kommunizieren kann man in einem derartigen Projekt fast nicht.</li> <li>• Erst seit die Arbeiten am Geoinformationsgesetz aufgenommen wurden, sind die Rollenverteilung und der Lead klar geregelt. Das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) hätte früher und klarer den Lead übernehmen können.</li> </ul>

### Phase 2: Initialisierung

Phase 2: Initialisierung	
Betrachtungsgegenstand	Wichtigste Erkenntnisse
<p><u>Unterstützung</u></p> <p>Verschiedene Bemühungen um eine Harmonisierung der Begriffe und Messweisen im Bereich der Schweizer Raumplanung haben bislang zu keinem greifbaren Resultat geführt. Aus diesem Grund entstand im Verein „Normen für die Raumplanung“ die Idee, Begriffsdefinitionen aus dem Bereich des Planungs- und Baurechts ins Normenwerk des SIA einfließen zu lassen.</p>	<p><u>Hat sich bewährt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einheitliche Sprache und Begriffsverständnisse sind wichtigste Voraussetzungen für eine gemeinsame Arbeitsbasis.</li> <li>• Klare terminliche Zielsetzung fördert resultatorientiertes Arbeiten.</li> <li>• Der Nutzen muss ausgewiesen und nachvollziehbar sein.</li> <li>• Klare Vorgaben der organisatorischen Strukturen.</li> <li>• Ein parlamentarischer Vorstoss förderte die Sache der Harmonisierung und Normierung.</li> <li>• Entscheidend war auch, dass die KTI (Kommission für Technologie und Innovation des BBT) das Projekt massgebend mitfinanzierte.</li> </ul> <p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn möglich kürzere Vorlaufzeiten schaffen.</li> </ul>

Phase 3: Realisierung	
Betrachtungsgegenstand	Wichtigste Erkenntnisse
<p><u>Einbezug der Betroffenen</u></p> <p>Das Datenmodell "Rahmennutzungspläne" wird mit mehreren interessierten Gemeinden und Kantonen getestet. Mit den Tests soll gezeigt werden, ob mit dem Datenmodell die Nutzungspläne sachgerecht abgebildet werden können, ob der Datenaustausch tatsächlich vereinfacht wird und ob die von der Norm ausgehende Harmonisierung für die Gemeinden, die Kantone und den Bund einen Nutzen hat sowie welcher Aufwand allenfalls auf Stufe Kanton und Bund zur Implementierung geleistet werden muss.</p>	<p><u>Hat sich bewährt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorstellung des Projekts im Rahmen einer Tagung.</li> <li>• Ein derartiges Datenmodell muss unbedingt getestet werden. Die Überprüfung des Datenmodells zusammen mit Vertretern von Kantonen, Gemeinden und Planungsbüros ergaben verschiedene Verbesserungen beim Datenmodell.</li> </ul> <p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Projekt zum Test des Datenmodells ist eher "ad hoc" entstanden. Es war in der ursprünglichen Projektplanung nicht vorgesehen. Diese Planung hätte unter Federführung des ARE klarer und früher erfolgen müssen.</li> <li>• Es wurden direkt einige Kantone angefragt, ob sie das Datenmodell testen möchten. Es hätten jedoch alle</li> </ul>

Phase 3: Realisierung	
	<p>Kantone angefragt werden müssen. Dadurch wären gleichzeitig alle Kantone informiert gewesen, dass dieses Projekt gestartet wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtzeitige Budgetierung der erforderlichen Testphasen für das Datenmodell.</li> </ul>

Phase 4: Einführung	
Betrachtungsgegenstand	Wichtigste Erkenntnisse
<p><u>Hinweis:</u> Da die Arbeiten noch nicht abgeschlossen wurden, kann die Wirkung noch nicht abschliessend beurteilt werden.</p>	<p><u>Hat sich bewährt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn ein konkreter Nutzen für die Betroffenen ersichtlich ist, sind personelle und finanzielle Ressourcen einfacher frei zu stellen.</li> <li>• Die Aufbereitung der Resultate der Tests in einem allgemein zugänglichen Bericht ist hilfreich.</li> <li>• Die Fachleute aus dem Fachbereich - in diesem Fall der Nutzungsplanung - müssen den Lead bei der Erarbeitung des Datenmodells haben. Spezialisten aus dem Bereich Datenmodellierung können die Arbeiten unterstützen.</li> </ul> <p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Nutzen kann abhängig sein von Aspekten, die ausserhalb des Erfahrungs- und Kenntnisbereichs der GIS-Spezialisten liegen. Bei Nutzungsplaninhalten ist von zentraler Bedeutung, dass die Daten rechtssicher und vollständig abgebildet werden. Wenn nicht, sind GIS-Inhalte beinahe unbrauchbar. Der Nutzen hängt somit von bisher noch wenig beachteten rechtlichen und organisatorischen Gegebenheiten ab.</li> </ul>

#### 6.2.4 Naturgefahrenkarten und ihre Grundlagen

Phase 1: Sensibilisierung	
Betrachtungsgegenstand	Wichtigste Erkenntnisse
<p><u>Zuständigkeit</u> Die Fachverantwortung für den Schutz vor Naturgefahren auf Stufe Bund liegt erst seit kurzem klar beim BAFU (früher zwischen BWG und BUWAL aufgeteilt). Die</p>	<p><u>Hat sich bewährt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Sensibilisierung der kantonalen Behörden durch die beiden Bundesämter, die ausserparlamentarische</li> </ul>

<b>Phase 1: Sensibilisierung</b>	
<p>Leadfunktion des Bundes ist eher informell. Sie besteht hauptsächlich in einem strategisch-koordinativen Mandat. Konkret kann sie sich nur durch die Aufsicht im Vollzug (namentlich im Bereich der hier weniger relevanten Richtplanung) und vor allem über die Subventionierung von Erhebungen und Massnahmen (Projekte, Jahresprogramme) manifestieren. Der Bund selber produziert keine Gefahrenkarten.</p> <p>Im Unterschied zu den GK-Geodaten hat der Bund in verschiedenen anderen Bereichen, so z. B. bei der Prüfung und Zertifizierung von Steinschlag- und Lawinenschutzeinrichtungen hat der Bund eine allseits akzeptierte Leadrolle.</p> <p>Die beiden Bundesämter waren in den 90er Jahren aktiv an der Lancierung der Naturgefahrenproblematik beteiligt. Sie unternahmen dabei verschiedene Anstrengungen zur Vereinheitlichung von der Prozesserfassung über das Kartenlayout bis zur Risikobeurteilung. Die Notwendigkeit auch im Geodatenbereich normierend einzugreifen wurde allerdings erst erkannt, nachdem diverse Kantone bereits Datenmodelle entwickelt hatten.</p> <p>Die Naturgefahrenproblematik wurde in den verschiedenen Kantonen sehr unterschiedlich bewertet und priorisiert. Regionale Besonderheiten in der Gefahrenpalette, abweichende Verfahren und Bearbeitungsstände sowie unterschiedlicher Ausbau der GIS-Infrastruktur erschwerten die Sensibilisierung für eine gemeinsame, nationale Lösung.</p>	<p>Fachkommission PLANAT und diverse Fachorganisationen (FAN, AGN) hat zu einer Standardisierung der Verfahren und kartographischen Darstellungen geführt.</p> <p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine eigentliche Sensibilisierung für die Notwendigkeit einer gemeinsamen Geodaten-Lösung der Geodatenerfassung und –bewirtschaftung hat erst Jahre nach Lancierung verschiedenster Gefahrenkarten-Projekte stattgefunden.</li> <li>• Sie hätte eigentlich gleichzeitig mit den Anstrengungen zur Normierung der Verfahren initiiert werden sollen. Namentlich bei neu lancierten nationalen Aufgaben ist eine frühe Sensibilisierung für eine gemeinsame Erfassungs- und Darstellungsmethode der Geodaten sinnvoll und Erfolg versprechend.</li> </ul>
<p><u>Fachinformationsgemeinschaft</u></p> <p>Die betroffenen Stellen sind nebst dem BAFU die kantonalen Ämter im Bereich Raumplanung, Wasserbau, Forst, Umwelt und Bevölkerungsschutz und die von ihnen mit der Erarbeitung beauftragten Fachleute, die zum grossen Teil Mitglieder in der Berufsgruppe Boden/Wasser/Luft des SIA und/oder in der FAN (Forstliche Arbeitsgruppe Naturgefahren) sowie AGN (Arbeitsgruppe Geologie und Naturgefahren) zusammengeschlossen sind. Eine formelle Fachinformationsgemeinschaft Naturgefahrenprävention gibt es zurzeit nicht.</p>	<p><u>Hat sich bewährt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In verschiedenen Kantonen haben sich die betroffenen Amtsstellen als Fachinformationsgesellschaften erkannt und zusammengeschlossen. Die entsprechenden Partialbedürfnisse konnten so in verschiedenen Fällen in eine gemeinsame Lösung überführt werden.</li> </ul> <p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Sensibilisierung muss unbedingt über die Amtsstuben und vor allem über die Kantonsgrenzen hinaus erfolgen.</li> </ul>

Phase 2: Initialisierung	
Betrachtungsgegenstand	Wichtigste Erkenntnisse
<p><u>Führung, Kommunikation, Projektmanagement</u> Die Auslöser für die bisherigen Arbeiten waren verschiedene kantonale Initiativen, welche zum Teil vom Bund mitgetragen und finanziell unterstützt wurden. Die Zielsetzung und Umfang dieser Arbeiten, die im Auftrag der Ämter von Fachhochschulen und privaten Ingenieurbüros realisiert werden oder noch wurden, sind sehr unterschiedlich und reichen von umfassenden Lösungen, die auch alle Grundlagen mit einbeziehen (St. Gallen), bis zu ad-hoc Lösungen gerade anstehender Probleme. Eine Koordination oder langfristige Kooperation zwischen den kantonalen Initiativen existiert nicht.</p> <p>Eine eigene Initiative des damaligen BWG zusammen mit dem BUWAL ein "Bundesmodell" zu entwickeln, wurde aufgrund anderer Prioritäten und der späteren Ämterreorganisation sistiert.</p>	<p><u>Hat sich bewährt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In verschiedenen Kantonen wurde die Initiative zur Erarbeitung eines Datenmodells vor dem Beginn der Erarbeitung der Naturgefahrenkarten ergriffen. Die anschliessenden Arbeiten und Produkte konnten so klar strukturiert werden.</li> </ul> <p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Bundesamt muss seine Leadfunktion erkennen. Auch wenn sie – wie in diesem Fall – rechtlich formell nicht klar begründbar ist, ist sie doch durch die erhebliche Mitfinanzierung eindeutig gegeben.</li> <li>• Eine gemeinsame Aussprache der Berg- und Mittellandkantone, der betroffenen Ämter und externen Fachleute sowie von GIS-Spezialisten ist unterblieben. Die verschiedenen Initiativen blieben so meist limitiert. In zukünftigen Fällen muss unbedingt in einer frühen Phase die Initiative breit abgestützt werden, so dass eine umfassende und nachhaltige Lösung angestrebt werden kann.</li> </ul>

Phase 3: Realisierung	
Betrachtungsgegenstand	Wichtigste Erkenntnisse
<p><u>Kommunikation, Koordination</u> Bei den kantonalen Modellen können, überspitzt gesagt, technokratische und pragmatische Ansätze unterschieden werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Das weitläufige, klar strukturierte St. Galler-Modell orientiert sich streng an den Arbeitshilfen des Bundes. Das von Informatikexperten entwickelte Modell ist entsprechend umfangreich. Von anderen Kantonen und Fachleuten wurde es deshalb als zu kompliziert empfunden. Mangels vorhandener Grundlagen und Daten im Ausgangsbereich greift es strukturierend auch weit über den eigentlichen Naturgefahrenbereich hinaus (Planung, Bodennutzung, Bonitierung etc.).</li> </ul>	<p><u>Hat sich bewährt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das St. Galler-Modell zeigt, dass die von den Bundesämtern publizierten Leitfäden die Abläufe und Produkte so klar darstellen, dass sie in einem Datenmodell abgebildet werden können.</li> </ul> <p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur der Zusammenschluss von Experten aller Fachrichtungen inkl. Datenmodellspezialisten garantiert ein Modell, das sowohl den Praxis- wie den GIS-Anforderungen entspricht. Erst der Einbezug auch der Zulieferer und Endnutzer garantiert, dass das Produkt auch genutzt und geschätzt wird.</li> </ul>

Phase 3: Realisierung	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verschiedene andere Modelle wurden von Naturgefahrenexperten mit vergleichsweise geringen Informatikkenntnissen entwickelt. Sie sind entsprechend einfach und beschränken sich meist auf die eigentliche Gefahren- und die Intensitätskarten. Abhängigkeiten werden nur selten abgebildet. Diverse dieser Modelle haben sich später der Problematik nicht angemessen erwiesen und wurden entsprechend nachgebessert.</li> <li>– Weitere Modelle sind rein darstellungsorientiert und bilden weder technische Informationen noch Zusammenhänge ab.</li> <li>– Die übrigen Kantone wurden in die Arbeiten weder direkt noch konsultativ eingebunden. Andere Kantone haben das St. Galler-Modell als "zu komplex" beurteilt und individuell und wiederum meist ohne gegenseitige Konsultation oder gar Koordination "einfachere" Modelle entwickeln lassen. Diese Modelle haben sich z. T. später als zu einfach und der Problematik nicht angemessen erwiesen. Weder vom Bund noch von den Kantonen gibt es z. Z. Initiativen in Richtung eines gemeinsamen Modells. Erst nach und nach ist in den letzten Jahren das Bewusstsein für die dringende Notwendigkeit einer Standardisierung gewachsen. Das BAFU hat die Notwendigkeit ein gemeinsames Modell zu entwickeln nach Vorstudien in den Jahren 2005-2007 erkannt. Dieser Modellierungsprozess ist Anfang 2008 in Gang gesetzt worden.</li> </ul>	

Phase 4: Einführung	
Betrachtungsgegenstand	Wichtigste Erkenntnisse
<p><u>Kantonale Modelle:</u> Das St. Galler Modell soll sich, dort wo es eingesetzt wird, dem Vernehmen nach bewährt haben. Allerdings wird es kaum je in seinem vollen umfang eingesetzt. Andere kantonale Modelle sind z. T. an ihre Grenzen gestossen. Einige wurden "nachgebessert".</p> <p><u>Nationales Modell ("Bundesmodell"):</u></p>	<p><u>Hat sich bewährt:</u> Mit dem St. Galler-Modell liegt ein umfassendes und klar strukturiertes Modell vor, das den Bundesrichtlinien und den naturräumlichen Gegebenheiten des Kantons St. Gallen entspricht.</p> <p><u>Darauf ist zu achten:</u> Die Gelegenheit, das mit erheblicher Unterstützung des Bundes entstandene St.</p>

Phase 4: Einführung	
Die Arbeiten sind z. Z. sistiert.	<p>Galler-Modell (HSR) nicht gleich als Ausgangsbasis für ein "Bundesmodell" zu verwenden, wurde verpasst. Vielmehr hat der Bund auch weitere eigenständige Lösungen begleitet und finanziell unterstützt.</p> <p>Die verschiedenen weiteren kantonalen Lösungen, die oft Adaptionen anderer kantonalen Modelle an die regionalen Bedürfnisse und Gegebenheiten sind, enthalten oft interessante und wertvolle, bei anderen Modellen nicht adäquat berücksichtigte Teilaspekte. Diese Inputs sind für die (nachlaufende) Entwicklung eines nationalen Modells sehr wertvoll.</p>

### 6.2.5 Baukoordination

Phase 1: Sensibilisierung	
Betrachtungsgegenstand	Wichtigste Erkenntnisse
<p><u>Motivation</u></p> <p>Die Baukoordination wird hauptsächlich durch die öffentliche Hand durchgeführt. Private Bauvorhaben sind dabei nur beschränkt berücksichtigt. Nebst Strassensanierungen sind aber die Werke verpflichtet, ihre Bauvorhaben frühzeitig bekannt zu geben. Ziel ist die koordinierte gleichzeitige Realisierung von räumlich koinzidierenden Bauvorhaben.</p>	<p><u>Hat sich bewährt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eine Baukoordination wird meistens mittels gemeinsamer Sitzungen und Zirkulation von Bauplänen realisiert.</li> </ul> <p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dadurch kann ein erheblicher Koordinationsaufwand entstehen. Dieser Aufwand wird zudem vorwiegend bei grösseren Projekten erbracht, was die Annahme legitimiert, dass ein Einsparungspotential bei der Koordination und kooperativen Ausführung von kleinen bis mittelgrossen Projekten brach liegt.</li> <li>Obwohl die gesamte Baukoordination über keine Rechtsgrundlagen verfügt, müssen die Entscheidungsträger davon überzeugt werden, dass mit der heutigen GIS-Technologie die gesamten Prozesse massiv unterstützt werden können.</li> </ul>

Phase 2: Initialisierung	
Betrachtungsgegenstand	Wichtigste Erkenntnisse
<p><u>Problemstellung</u></p> <p>Bauliche Erhaltungsmassnahmen an Strassen</p>	<p><u>Hat sich bewährt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einsatz moderner Hilfsmittel, die mit</li> </ul>

Phase 2: Initialisierung	
<p>und Leitungen, welche in kurzen Zeitabständen wiederkehrende Baustellen am selben Ort zur Folge haben, erzeugen Mehrkosten und führen zu Akzeptanzproblemen bei der Bevölkerung. Um dem entgegen zu wirken ist eine umfassende Bewirtschaftung des Gesamtsystems Strasse erforderlich, bei welchem die Verantwortlichen der im öffentlichen Raum liegenden Infrastrukturanlagen (Strassen, Abwasser-, Wasser-, Gas-, Elektrizitäts- und Telekommunikationsleitungen) die Planung der Erhaltungs-, Neu- und Ausbaumassnahmen ihrer Netze aufeinander abstimmen.</p>	<p>GIS-Anwendungen zur Verfügung stehen, in die Planung mit einbeziehen.</p> <p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GIS-Anwendungen werden heute nur in beschränktem Umfang (Grossstädten) für die Baukoordination genutzt. Es gilt, Entscheidungsträger davon zu überzeugen, dass mit heute zur Verfügung stehenden Arbeitsmitteln die gestellten Anforderungen an eine Baukoordination effizienter genutzt werden müssen.</li> <li>• Überzeugung aller am Prozess Baukoordination Beteiligten für den Neuaufbau einer Mehrjahresplanung in Gemeinden zusammen mit Versorgungsbetrieben und Kanton.</li> </ul>

Phase 3: Realisierung	
Betrachtungsgegenstand	Wichtigste Erkenntnisse
<p><u>Umsetzung</u></p> <p>Um die verschiedenen beteiligten Bedarfsstellen optimal miteinander zu verknüpfen, bieten sich internet-basierte Lösungen an. Dabei sind folgende Anforderungen zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effizienz, Datentransparenz, Datenzugänglichkeit,</li> <li>- Anwenderfreundlichkeit und</li> <li>- keine zusätzlichen Kosten durch notwendige Infrastruktur und/oder Ausbildung.</li> </ul>	<p><u>Hat sich bewährt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Für die Bevölkerung ergibt sich durch die optimale Koordination eine verbesserte Lebensqualität. Für die Verwaltung ergeben sich die Vorteile eines zentralen Ansprechpartners für die Koordination, eine effiziente und transparente Kommunikation und Information, die Vermeidung von Doppelspurigkeiten, eine weitsichtige Finanzplanung sowie verbesserte Entscheidungsgrundlagen für die politischen Behörden.</li> </ul> <p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfache und übersichtliche Lösungen aufbauen, d.h. neue Hilfsmittel müssen für berechnigte Personen einfach, günstig und permanent zugänglich aufgebaut werden.</li> </ul>

Phase 4: Einführung	
Betrachtungsgegenstand	Wichtigste Erkenntnisse
<p><u>Informationsaustausch</u></p> <p>Um den notwendigen Kommunikations-</p>	<p><u>Hat sich bewährt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgrund bereits bestehender und</li> </ul>

Phase 4: Einführung	
<p>Mechanismus festzulegen sind verschiedenste Organisationen der Datenherren in die Umsetzung mit einzubeziehen. Dafür zu gewinnende Verbände / Firmen könnten sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SVGW</li> <li>- VSE</li> <li>- VSA</li> <li>- Swisscabel</li> <li>- Swisscom</li> <li>- Cablecom</li> <li>- Gemeindeverband</li> <li>- Städteverband</li> </ul>	<p>erfolgreicher Lösungen sollte ein Einstieg für mittlere und kleinere Gemeinden keine grossen Investitionen bedeuten.</p> <p><u>Darauf ist zu achten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grössere Überzeugungsarbeit wird dafür allerdings noch erforderlich sein. Doch mit Hilfe des neutralen Instruments „Fachinformationsgemeinschaft“ sollte dies gelingen können: Durch die Beteiligung von möglichst vielen Datenherren ist ein grösserer Erfolg des Projektes sichergestellt.</li> </ul>

### 6.3 Inhalt des Faltblattes „Checkliste zum Vorgehen bei der Harmonisierung von Geobasisdaten in Fachinformationsgemeinschaften“

Nr	Sammlung von wichtigen Arbeitsschritten: Phase Sensibilisierung	Relevant (J/N)	Erledigt (J/N)	Bemerkungen
1	Vernetzung: Suche nach Mitbetroffenen im beruflichen Umfeld und in den jeweiligen Fachorganisationen.			
2	Kontakt zu den verantwortlichen Sachbearbeitern und deren Vorgesetzten beim zuständigen Bundesfachamt herstellen.			
3	Bildung einer ad-hoc Arbeitsgruppe: subjektive Definition des Problems, des Lösungsbedarfs und der Dringlichkeit; Ausloten möglicher weiterer Mitglieder der Fachinformationsgemeinschaft.			
4	Publikation (in Fachzeitschrift / einschlägigem Internet-Forum) der Problematik und der möglichen Lösungsansätze. Aufruf zur Mitarbeit.			
5	Persönliche Kontaktaufnahme mit möglichen Betroffenen, namentlich mit potentiell wichtigen Meinungsbildnern.			
6	Öffentliche Tagung für Gedankenaustausch und mit dem Ziel, Problematik, Lösungsansatz, Ziel und Umfang der Fachinformationsgemeinschaft festzulegen.			

7	Dokumentation der breit abgestützten Beurteilung der Problematik, der angestrebten Lösung, der Dringlichkeit und Übersicht über alle in die Problematik irgendwie involvierten, d.h. den Umfang der Fachinformationsgemeinschaft.			
8	Publikation der Ergebnisse mit letztem Aufruf an möglicherweise Betroffene, sich an Lösungsfindung zu beteiligen.			
9	Verfassen eines Papiers zur klaren Definition der weiteren Vorgehensstrategie.			

Nr	Sammlung von wichtigen Arbeitsschritten: Phase Initialisierung	Relevant (J/N)	Erledigt (J/N)	Bemerkungen
1	Das federführende Fachamt übernimmt die aktive inhaltliche Führungsrolle.			
2	Klar definierten Projektauftrag erstellen mit Zielsetzung (Was tun wir? Was tun wir nicht?), Terminvorgaben, Vorgaben von Form und Umfang des Endproduktes, messbaren Erfolgskriterien und Arbeitsprogramm mit kontrollierbaren Meilensteinen.			
12	Kleines handlungsfähiges Projektteam mit einem akzeptierten, innovativen Leiter installieren und Bearbeitungsmodell festlegen (ohne / mit externer Unterstützung).			
13	Bei Bedarf kompetentes Projektsteuerungsgremium definieren und einberufen, wichtige Meinungsbildner einbinden.			
14	Abklären, je nach Thema auch im Ausland, ob bereits Anstrengungen in die geplante Richtung unternommen wurden und ob bereits Resultate vorliegen.			
15	Abstimmung des einheitlichen Verständnisses der Fachbegriffe starten.			
16	Aktive Unterstützung durch e-geo.ch sicherstellen, Vorschläge und Prioritäten für aktive Förderungsmassnahmen mit Steuerungsorgan e-geo.ch abstimmen.			

17	Finanzierung sicherstellen, Verträge mit Sponsoren abschliessen.			
18	Bei Bedarf politische Unterstützung sicherstellen und, falls sinnvoll, sogar parlamentarischen Vorstoss starten.			
19	In Tagespresse, Fachmedien und ggfls. über stufengerechte Infoveranstaltung über das Projekt der Fachinformationsgemeinschaft informieren.			

Nr	Sammlung von wichtigen Arbeitsschritten: Phase Realisierung	Relevant (J/N)	Erledigt (J/N)	Bemerkungen
1	Einhaltung vorgegebener Termine sowie der finanziellen und personellen Mittel sicherstellen.			
2	Zwischenmeilensteine mit Terminvorgaben, Erfolgskontrollen, Risikobeurteilung und Nachsteuerungsbedarf überwachen.			
3	Falls Resultate ausbleiben, Korrekturmassnahmen rechtzeitig einleiten, z.B. Neuvergabe.			
23	Saubere Projektdokumentation mit jedermann zugänglichen Sitzungsprotokollen, Pendenzenlisten, Terminüberwachung und periodischer Berichterstattung durchsetzen.			
24	Teamentwicklung fördern.			
25*	Für das Fachgebiet ein Schema des Prozessablaufes mit den dafür benötigten Daten erarbeiten.			
26*	Begriffsharmonisierung und – definition fortsetzen (gestartet in Arbeitsschritt 15).			
27*	Vergleich und Analyse von heute eingesetzten Abläufen.			
28*	Berücksichtigung des Datenaktualisierungsprozesses.			
29*	Ableitung des Datenmodells unter Einbezug Bund, Kanton, Gemeinden: Allgemeines Bundesmodell mit Spezialisierungen für Kantone und Gemeinden vorsehen.			
30*	Vernehmlassung des Datenmodells innerhalb der Fachinformationsgemeinschaft.			

\* Arbeitsschritte 25-31 der Phase Realisierung müssen noch entsprechend angepasst werden, falls das Projektergebnis nicht harmonisierte Datenmodelle, sondern z.B. Darstellungsmodelle, Metainformationen, Erfassungsrichtlinien, Nutzungsbedingungen, Tarifstrukturen, Datenschutzbestimmungen oder Anpassungen von Fachgesetzgebungen etc. sein sollen.

Nr	Sammlung von wichtigen Arbeitsschritten: Phase Realisierung	Relevant (J/N)	Erledigt (J/N)	Bemerkungen
31*	Praktischer Test mit Pilotprojekt durch Fachleute mit anschliessender Überarbeitung der Unterlagen.			
32	Informationsoffensive Schritt 1: Nutzen der Harmonisierung mit praktischen Beispielen allgemein verständlich und zielgruppengerecht kommunizieren.			
33	Informationsoffensive Schritt 2: Proaktiv für qualitativ gute und breit gestreute Information sorgen: Artikel in Fachzeitschriften und Tagespresse über die entstandene Empfehlung/Norm.			
34	Informationsoffensive Schritt 3: Durchführung von stufengerechten Informationsveranstaltungen, speziell für Entscheidungsträger.			
35	Veranlassen, dass Ergebnisse bei allen Beteiligten im Produktionsprozess praktisch eingesetzt werden.			

Nr	Sammlung von wichtigen Arbeitsschritten: Phase Einführung	Relevant (J/N)	Erledigt (J/N)	Bemerkungen
1	Vorschläge für Anpassung gesetzlicher Grundlagen auf Stufe Fachgesetzgebung erarbeiten.			
2	Erfahrungsbericht erstellen und auf Massnahmen für die Zukunft analysieren („Was haben wir gelernt?“).			
3	Möglichst breit über erzielte Resultate und Erfahrungen informieren (siehe auch Arbeiten 32 bis 34).			
39	Erfolgskontrolle 1-2 Jahre nach Projektabschluss (auf Basis der zu Beginn definierten Erfolgskriterien) durchführen.			
40	Erfolgsbericht (mit nachweisbaren Kosten / Nutzen Relationen) erstellen und veröffentlichen.			
41	Bisherige Empfehlung/Norm in enger Zusammenarbeit mit allen Beteiligten der Fachinformationsgemeinschaft optimieren und propagieren.			

## 6.4 Beispiel für Beteiligungsmatrix: Nutzungsplanung

Bei der Erarbeitung des minimalen Geodaten- und Darstellungsmodells müssen alle Akteure im Bereich der Nutzungsplanung geeignet einbezogen werden, damit die Qualität und die Akzeptanz der Modelle sichergestellt werden kann. Die Beteiligungsmatrix zeigt auf, wer in welcher Projektphase wie einbezogen wird:

### Legende

e	entscheidet	mw	arbeitet mit / Mitwirkung
a	wird angehört	k	koordiniert
i	wird aktiv informiert	( )	nur teilweise involviert
[ ]	Zuordnung unsicher		

Organisation / Kreis	Sensibilisierung	Initialisierung	Realisierung	Einführung	Evaluation
<b>Projekt</b>					
ARE (Auftraggeber)	e	e	e	e	e
ARE (Projektleitung)	mw/e	mw/e	mw/e	mw/e	mw
Mitglieder Projektteam	mw/e	mw/e	mw/e	mw/e	mw
Planungsexperte (z.B: HSR, K. Gilgen IRAP)	mw	mw	mw	mw	mw
Modellierungsexperte (z.B: HSR, St. Keller)	mw	mw	mw	mw	mw
<b>Bund</b>					
GKG-KOGIS	i / k	i / k	i / a	i / a	
KOGIS (Geschäftsstelle GKG)	mw	mw	mw	mw	mw
Direkt betroffene Bundesämter (insbes. BAFU)	i	i	i / a	i / a	
<b>Kantone</b>					
BPUK	i/k	i/k	i/k	i/k	
KPK	i/k	i/k	i/k	i/k	e
KPK Arbeitsgruppe Grundlagen	mw	mw	mw	mw	e
Kantonale Raumplanungsämter	i	i	a / (mw)	a	
Weitere Kantonale Konferenzen (KKGEO, KKVA, KVU, KOK)	i	i	i	i	
<b>Gemeinden</b>					
Gemeindeverband	i	i	i / a	a	
Städte Verband	i	i	i / a	a	
<b>Fachorganisationen (Raumplanung, GIS)</b>					
Verein Normen für die Raumplanung	i	i	i / a	a	
SIA Kommission Raumplanung	i	i	i	a	
Raumplanungsfachverbände (VLP, FSU)	i	i	i / a	a	
e-geo.ch	i	i	i	i	
<b>Weitere</b>					

Forschung (z.B. ETH / EPFL, Universitäten)	(i)	(i)	(i)	(i)	
Systemhersteller	i	i	a / (mw)	a	
DACH+ (Internationale Harmonisierung)	(i)	(i)	(i)	i	

## 6.5 Übersicht potentielle Kandidaten einer Fachinformationsgemeinschaft

Diese Übersicht (Stand: Aug. 2007) ist diesem Dokument als separate Anlage (Übersicht Institutionen und Kandidaten für Fachinformationsgemeinschaften - Entwurf Aug. 07.xls) beigefügt.