

Zeitschrift: Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

Herausgeber: geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und
Landmanagement

Band: 108 (2010)

Heft: 5: GIS 2010 = SIT 2010

Artikel: Geoinformation in der Schweiz : Stillstand oder Fortschritt?

Autor: Heggli, Siegfried

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-236683>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Geoinformation in der Schweiz – Stillstand oder Fortschritt?

Vor neun Jahren wurde die Strategie für Geoinformation beim Bund verabschiedet. Nach einer groben Standortbestimmung zum heutigen Stand der Umsetzung in der Schweiz werden Lösungsansätze für einzelne Aufgaben aufgezeigt, die bei der momentanen Phase der Realisierung Schwierigkeiten bereiten. Dazu zählen Umfang und Einsatz der Modellierung, die Geodienste, das nationale Geoportal sowie die Bestandteile des ÖREB-Katasters. Die Lösung all dieser Aufgaben setzt eine gut organisierte und funktionierende Zusammenarbeit zwischen allen Verwaltungsstufen voraus.

Il y a neuf ans la Confédération a défini la stratégie pour la géoinformation. Après une évaluation approximative de de l'état actuel de sa mise en œuvre en Suisse de possibles applications pour certaines tâches sont présentées qui posent problème lors de l'actuelle phase d'introduction. En font partie l'ampleur et l'engagement de la modélisation, les géoservices, le géoportail national ainsi que les éléments du cadastre RDPPF. La résolution de toutes ces tâches nécessite une collaboration bien organisée et efficiente à tous les niveaux administratifs.

Nove anni fa la Confederazione ha approvato la strategia della geoinformazione. Dopo aver fatto approssimativamente il punto sullo stato attuale dell'attuazione in Svizzera, si mostrano gli spunti di soluzione per singole attribuzioni che creano attualmente delle difficoltà a livello di realizzazione. Tra di essi si trovano l'estensione e l'impiego della modellazione, i geoservizi, il geoportale nazionale e i componenti del catasto RDPP. La soluzione di tutti questi compiti presuppone una collaborazione funzionale e ben organizzata a tutti i livelli amministrativi.

Gemäss Zweckartikel des GeoIG sollen Geodaten über das Gebiet der Schweizerischen Eidgenossenschaft den Behörden von Bund, Kantonen und Gemeinden sowie der Wirtschaft, der Gesellschaft und der Wissenschaft für eine breite Nutzung, nachhaltig, rasch, einfach, in der erforderlichen Qualität und zu angemessenen Kosten zur Verfügung stehen.

Neun Jahre nach dem Start mit der Strategie des Bundes werden mit diesem Artikel der Versuch einer groben Standortbestimmung gemacht und einige Ideen für die weitere Umsetzung vermittelt.

Wo stehen wir heute im Vergleich zur oben genannten Zielsetzung? Die Inkraftsetzung des GeoIG sorgte für Euphorie und Aufbruchstimmung. Es entwickelten sich auf allen Stufen hektische Aktivitäten. Aufgaben wurden delegiert und ehrgeizige Termine für die Realisierung gesetzt. Je konkreter wir uns mit der Umsetzung beschäftigen, kommen wir nun in eine Phase der Ernüchterung und Ratlosigkeit. Studie um Studie wird erstellt, zum Teil zu gleichen Themen. Diese sind kaum gegenseitig abgesprochen. Es besteht die Gefahr, dass es an Koordination, Übersicht und Führung mangelt.

S. Heggli

Neun Jahre nach dem Start

Im Juni 2001 hat der Bundesrat die Strategie für Geoinformation beim Bund verabschiedet. Darin findet sich erstmals das Ziel des Aufbaus einer nationalen Geodateninfrastruktur NGDI zum Investitionsschutz für Geodaten und der Garantie des langfristigen Zugangs zu diesen Daten für alle. Die Konkretisierung erfolgte mit dem am 16. Juni 2003 vom Bundesrat verabschiedeten Umsetzungskonzept mit den bekannten neun Bausteinen der NGDI. Für die Koordination der Realisierung wurde im Februar 2005 das e-geo.ch Steuerungsorgan mit Vertretern von Bund, Kantonen, Gemeinden und Fachorganisationen gebildet. Auf den 1. Juli 2008 trat das GeoIG mit zehn zugehörigen Verordnungen in Kraft.

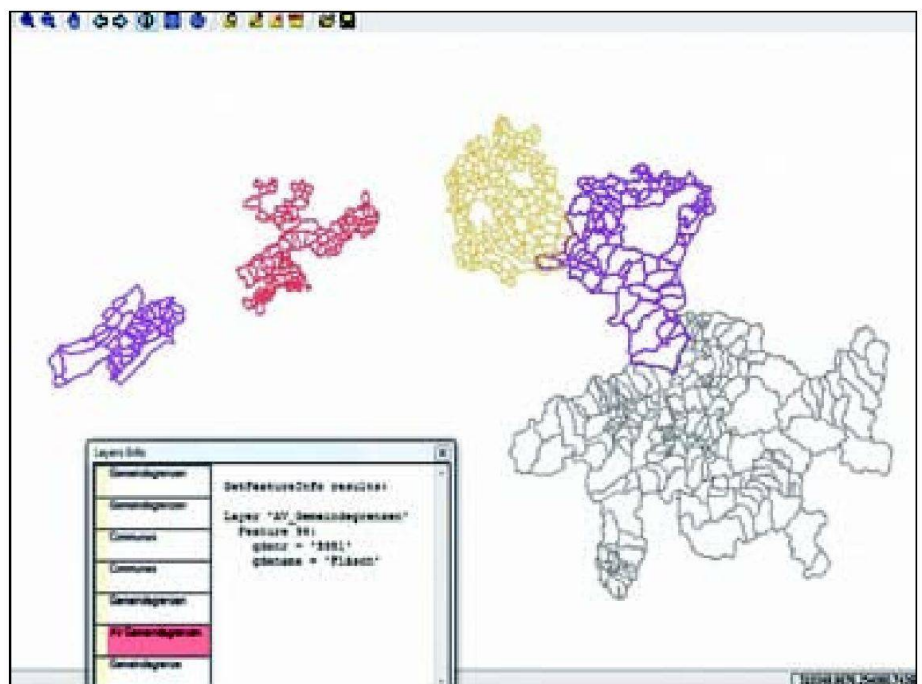


Abb. 1: Einfaches Beispiel der Kombination von fünf kantonalen WMS-Diensten (NE, SO, ZH, SG, GR) mit Gemeindegrenzen und Sachdaten.

Ähnlich wie nach einer Naturkatastrophe. Nebst den dringendsten Aufgaben der Soforthilfe gilt es in einem solchen Fall parallel die notwendige Kapazität freizustellen für eine sorgfältige Lageanalyse und die Planung und die Umsetzung des mittel- und langfristigen Wiederaufbaus. Für diese Arbeiten werden personelle Kapazitäten benötigt, die dafür freigestellt, beauftragt und geführt werden müssen. Es braucht ein schrittweises, koordiniertes Vorgehen sowie eine laufende Kontrolle der Arbeitsfortschritte in Relation zu den gesteckten Zielen. Hier besteht aus meiner Sicht bei der Geoinformation Handlungsbedarf.

Fachgesetze haben sich kaum geändert

Die Vorgaben der Fachgesetze haben sich durch das GeolG nicht geändert. Geodaten sind Mittel zum Zweck und haben für sich alleine nur geringe Bedeutung. Die von den Gesetzen definierten Fachaufgaben werden seit Jahren mit eingespielten Arbeitsabläufen erledigt. Bewährte Informatikhilfsmittel gelangen zum Einsatz. Bei Bund, Kantonen und Gemeinden bestehen grosse und wertvolle Datenbestände, aufgebaut mit erheblichen finanziellen und personellen Mitteln. Die fachliche Verwaltungstätigkeit wäre ohne diese Daten gar nicht möglich. Geodaten bilden dabei nur einen unbedeutenden Teil all dieser Daten. Wir müssen uns keine Illusionen machen, wegen des GeolG oder dem ÖREB-Kataster ändern sich diese Systeme nicht. Gewisse Anpassungen und Ergänzungen sind sicher notwendig. Alle zuständigen Stellen müssen neu auf Grund des GeolG Geodienste und den ÖREB-Kataster realisieren. Dies bedingt auf alle Fälle Zusatzinvestitionen, aber nicht einen Totalumbau aller bisher eingesetzten Systeme. Im Vordergrund muss eine Gesamtoptimierung von Aufwand und Nutzen für Bund, Kantone und Gemeinden stehen.

Wie die Beispiele Nutzungsplanung und Kataster der belasteten Standorte im ÖREB-Kataster zeigen, ist eine enge strategische und operative Zusammenarbeit

zwischen allen drei Verwaltungsstufen notwendig. Eine solche fach- und departementsübergreifende Zusammenarbeit über alle drei Stufen hat es bis jetzt kaum gegeben. Es fehlen praktische Erfahrungen. Die mit Übersicht ordnende Hand, die Prioritäten setzt, den roten Faden aufzeigt, hilft und unterstützend eingreift, fehlt. Die Privatwirtschaft als Beauftragte von Verwaltungsstellen ist ebenfalls involviert, nebst den drei Stufen der Verwaltung. Hier spielen oft wirtschaftliche Eigeninteressen eine Rolle, was die Sache zusätzlich erschwert. Dies führt zu Konkurrenzkämpfen unter Beteiligten, zu gegenseitigen Blockaden und es besteht die Gefahr, dass Zielsetzungen und Auftrag des Gesetzgebers dabei vergessen gehen. Einige Fortschritte wurden erzielt. Unter den Kantonen hat man durch die BPUK mit der IKGEO eine mandatierte Struktur mit zugehöriger Finanzierungsgrundlage geschaffen. Leider erfolgt die konkrete Umsetzung sehr langsam, alle beklagen sich über fehlende personelle und finanzielle Ressourcen. Ohne konkrete Resultate ist man kaum bereit zu zahlen und ohne Finanzen kann man niemand gezielt dafür beschäftigen. Dieser gordische Knoten muss möglichst rasch durchschnitten werden.

Mit der Bildung von Fachinformationsgemeinschaften (Beispiel ARE) oder der Beauftragung von bestehenden Strukturen (Beispiel NUS Arbeitsgruppen im BAFU) mit Aufgaben der Harmonisierung gibt es viele gute Lösungsansätze zur Zusammenarbeit Bund – Kanton – Gemeinden. Die Gefahr besteht, dass trotz fachlich gutem Willen die gestellten Aufgaben zu lösen, keine Koordination und Harmonisierung zwischen diesen Gemeinschaften erfolgt, isolierte Einzellösungen geschaffen oder diese Gruppen zum Teil mit den oft wenig konkret formulierten Aufgaben überfordert werden.

Die gesetzlichen Anforderungen sind vielfach generell gehalten und lassen Freiraum für Eigeninterpretationen und Missverständnisse. Was ist konkret ein minimales Datenmodell und wofür wird es verwendet? Was versteht man im Detail unter Geodiensten? Wie soll ein nationa-

les Geodatenportal eigentlich funktionieren? Wenn es in die Umsetzung geht, gibt es zurzeit vermutlich so viele unterschiedliche Meinungen wie Beteiligte. Dies ist eine schlechte Ausgangsbasis für die Erreichung der vorgegebenen Ziele.

Geodienste und heutige Geoportale

In der GeoIV sind in Art. 2 die Geodienste beschrieben. Sie umfassen Such-, Darstellungs-, Download- und Transformationsdienste. Art. 34 verlangt einen Darstellungsdienst für alle Geobasisdaten der Zugangsberechtigungsstufe A und einen Downloaddienst für alle im Anhang 1 entsprechend markierten Geobasisdaten.

Bei Bundesämtern, Kantonen und Gemeinden sind heute verschiedenste Browser basierte Geoportale verfügbar. Sehr oft handelt es sich um thematische Einzelportale. Diese Angebote entsprechen aber nicht den gesetzlichen Anforderungen nach Geodiensten, da sich Datenbestände der verschiedenen Portale nicht kombinieren lassen. Die vom Open GIS Consortium (OGC) definierten Standards WMS für Darstellungsdienst und WFS für Downloaddienst erfüllen diese Anforderungen. Sie ermöglichen eine Überlagerung von Daten aus verschiedenen Diensten, also zum Beispiel die Kombination von Daten von Bundesämtern und von kantonalen Stellen ohne einen vorgängigen Datenaustausch und entsprechende Datenintegration. Diese Kombination ermöglicht erst einen echten Mehrnutzen für die Kunden.

Eine verteilte, harmonisierte Dienstarchitektur bildet die einfachste Lösung für die Realisierung eines nationalen Geoportals. Dieses ist ein zentrales Zugangportal zu allen in der Schweiz aufgebauten kantonalen, regionalen und kommunalen Geodiensten. Voraussetzungen dafür sind nebst der technischen Umsetzung der Dienste nach OGC Standards, deren hohe Verfügbarkeit und Vernetzung, auch eine Harmonisierung der Inhalte von Geometrie und Sachdaten sowie deren Darstellung. Auch der ÖREB-Kataster kann auf diese Art mit

dezentralen Strukturen realisiert werden, was aus politischen Gründen in mittleren und grösseren Kantonen sicher bessere Voraussetzungen für eine Lösungsakzeptanz schafft.

Die bisherigen Bestrebungen beruhen auf der Idee des Datenaustausches zwischen den verantwortlichen Stellen. Die Kantone sammeln Daten von den Gemeinden, der Bund Daten von den Kantonen, die EU Daten der Partnerländer. Alle bauen neue zentrale Datenhaltungen auf. Wegen dem mehrfachen, mit entsprechenden Datenumstrukturierungen verbundenen Export und Import sind dazu grosse Aufwendungen erforderlich. Die Daten sind zum Zeitpunkt der Publikation meist veraltet. Die Anforderungen an die Datenaktualität sind jedoch stark zunehmend. Der ÖREB-Kataster muss den aktuellen Rechtsstand zeigen, sonst wird der Nutzen dieses Katasters sehr rasch in Frage gestellt. Die Ebene Liegenschaften der AV als Basis für die dazu notwendige Verschneidung muss tagesaktuell sein. Richtig umgesetzte WMS und WFS Dienste ermöglichen heute performante Lösungen solcher Aufgaben, auch mit verteilter regionaler Datenhaltung. Dazu ist aber eine umfassende Harmonisierung notwendig, die weit über die reinen Datenmodelle hinausgeht.

An einem einfachen Beispiel soll die Problematik erläutert werden. Auf verschiedensten WFS-Webdiensten der Kantone sind Gemeindegrenzen verfügbar. Diese Dienste können zum Beispiel mit dem kostenlosen Open Source Viewer Gaia dargestellt werden (Abb. 1). Je nach Kanton (NE, SO, ZH, SG, GR) sind die Gemeindegrenzen heute im WMS-Dienst des Zonenplans, des Übersichtsplans, der Amtlichen Vermessung, des Stadtplans oder der Schutzgebiete integriert. Wie die Abbildung zeigt, sind die Darstellungsmodelle und Attributlisten unterschiedlich. In dieser Form sind die Dienste für den Aufbau eines nationalen Portals ungeeignet. Die Auflage der Verfügbarkeit eines Geodienstes ist wohl erfüllt. Genügen wir aber damit den Zielsetzungen des GeoIG? Die meisten der geforderten Dienste haben eine sehr viel komplexere Struktur als die-

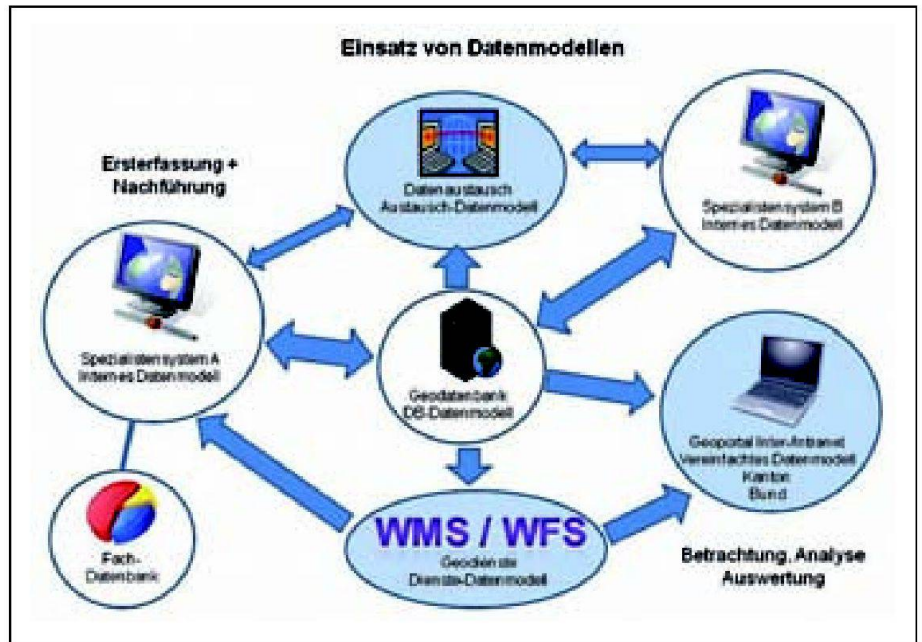


Abb. 2: Harmonisierte Datenmodelle sind für den Datenaustausch, für Geodienste und die Erstellung von Geoportalen von Bund und Kantonen erforderlich, Spezialistensysteme müssen in der Lage sein, diese Informationen zu liefern.

ses stark vereinfachte Beispiel. Hier besteht dringender Koordinationsbedarf. Geodienstevierer rechnen die Darstellung beim Bildaufbau in andere Bezugssysteme um, sofern die Dienste diesbezüglich sauber definiert sind. Damit ist neben der Datenaktualität auch das Problem der unterschiedlichen Bezugssysteme LV03 und LV95 ohne grossen Verwaltungsaufwand auf elegante Art lösbar. Zudem sind die zuständigen Stellen frei im Zeitpunkt der Umstellung auf LV95. Leider fehlt eine allgemein zugängliche Übersicht über die heute in der Schweiz verfügbaren Geodienste. Diese sind zahlreich, werden aber noch kaum genutzt. Im neuen Geocat findet man zurzeit nur gerade einen Geodienst (BGDI). Kantonale Angebote muss man mühsam auf den verschiedensten Homepages in den Kantonen zusammensuchen.

Datenmodelle – wie detailliert und für was?

Die 13 Geobasisdatensätze der Amtlichen Vermessung sind die einzigen der total 175 Datensätze im Anhang 1 der GeoIV für die heute ein landesweit einheitliches

Datenmodell vorgeschrieben ist. Sonst hat bis jetzt jedes Fachamt die gesetzlichen Vorgaben für sich interpretiert und auf den verschiedenen GIS-Systemen umgesetzt. Daraus sind zahlreiche unterschiedliche Daten- und Darstellungsmodelle entstanden. Müssen wir alle diese wegen des GeoIG ersetzen? Das GeoIG stellt mit den geforderten Diensten und Portalen sowie insbesondere mit dem Verwaltungsebenen übergreifenden ÖREB-Kataster neue Anforderungen. Dies bedingt Anpassungen und Ergänzungen am Bestehenden, sicher aber keinen Totalersatz.

Die Spezialistensysteme, mit denen die Datenerfassung und Nachführung erfolgen, arbeiten intern mit eigenen Datenmodellen der Fachanwendung. Für den Datenaustausch mit anderen Spezialistensystemen, die Datenabgabe oder den Transfer in zentrale Geodatenbanken werden heute unterschiedliche Datenmodelle eingesetzt (Abb. 2). Fachämter verfügen selbst oft nicht über die notwendige Erfahrung und beauftragen externe Spezialisten mit der Modellierung. Für den neu geforderten Online-Datenaustausch sowie die Bereitstellung von

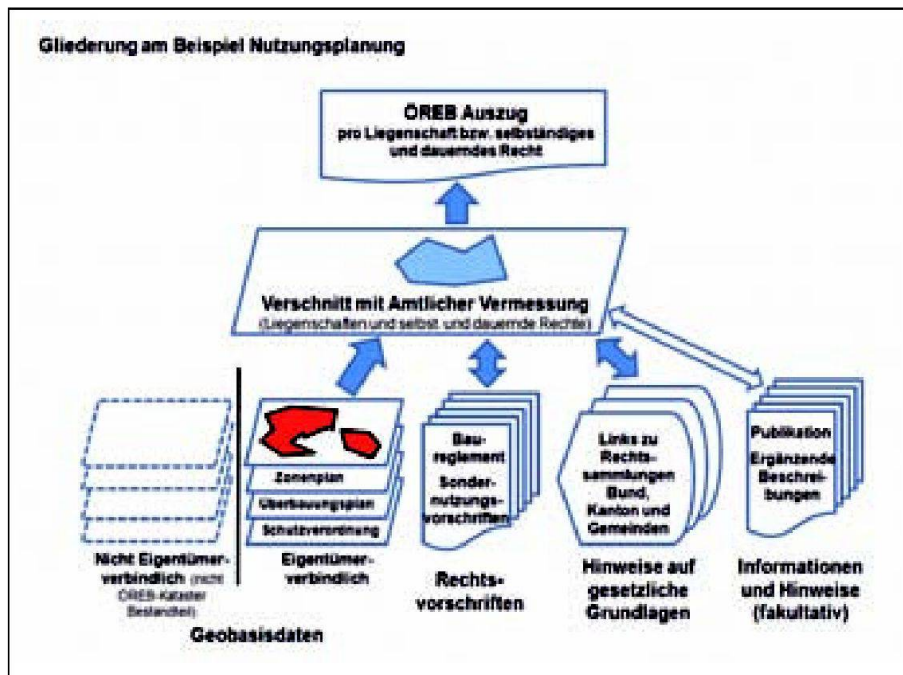


Abb. 3: Beim ÖREB-Kataster ist der Zugriff auf die Rechtsvorschriften die grössere organisatorische Herausforderung als die Bereitstellung der zugehörigen Geobasisdaten.

Geodiensten ausserhalb der eigenen Verwaltung muss die jeweilige Firewall überwunden werden. Dies zwingt zu einer redundanten Datenhaltung ausserhalb der Firewall. Dieser Datentransfer kann ausgenutzt werden, um eine harmonisierte Datenstruktur für die neuen Geodienste und den online Datenaustausch zu erstellen, ohne alle Erfassungs- und Nachführungssysteme umzubauen. Einzige Bedingung ist, dass in den bestehenden Systemen die geforderten harmonisierten Daten und Beziehungen bereits enthalten sind. Somit fallen vermutlich keine grossen Kosten für die Anpassung der bestehenden Systeme an, ausser die geforderten Daten liegen überhaupt noch nicht in digitaler Form oder nur in ungeeigneter Struktur vor.

ÖREB-Kataster – primär eine organisatorische Aufgabe

Der Inhalt des ÖREB-Katasters besteht gemäss Art. 3 der ÖREBKV aus vier Komponenten, den Geobasisdaten, den Rechtsvorschriften, den Hinweisen auf die gesetzlichen Grundlagen und aus weite-

ren Informationen und Hinweisen (Abb. 3). In den bisher erarbeiteten Studien konzentrierte man sich meist auf die Geobasisdaten. Eine meines Erachtens wesentlich grössere Herausforderung bilden die Bereitstellung und der Zugriff auf die Rechtsvorschriften. Für diese sind die verschiedensten Stellen in unterschiedlichen Departementen auf allen drei Verwaltungsebenen zuständig. Die meisten dieser Unterlagen dürften noch gar nicht in digitaler Form vorliegen und kaum direkt zugänglich sein. Die Aufarbeitung dieser Unterlagen ist sowohl organisatorisch als auch aufwandmässig eine wesentlich grössere Herausforderung als die Bereitstellung der Geobasisdaten.

Die für den ÖREB-Kataster notwendigen eigentümerverbindlichen Geobasisdaten entstehen am Beispiel der Nutzungsplanung auf kommunaler Stufe. Sie umfassen Rahmen- und Sondernutzungspläne. Dies bedeutet, dass das Datenmodell der Nutzungsplanung die Vielfalt all dieser Vorschriften in der ganzen Schweiz abdecken muss. Dies ist eine echte Herausforderung für das zuständige Bundesamt, die nur in enger Zusammenarbeit mit Kantonen und Gemeinden sowie den ent-

sprechenden Fachorganisationen im Rahmen einer kompetenten Fachinformationsgemeinschaft gelöst werden kann. Art. 9 der ÖREBKV verlangt einen Darstellungsdienst für den Inhalt des Katasters. Es ist offensichtlich, dass dieser Darstellungsdienst nicht dem für Geobasisdaten geforderten Dienst entspricht.

Stillstand oder Fortschritt?

Sowohl als auch. Bei der Gesetzgebung im Bereich Geoinformation haben wir in den letzten Jahren auf Stufe Bund und in zahlreichen Kantonen grosse Fortschritte gemacht. Die organisatorische und operative Zusammenarbeit Bund – Kanton kommt aber kaum vom Fleck. Mit den wenigen aufgeführten Beispielen wurde dargestellt, dass noch zahlreiche wichtige Aufgaben einer Lösung harren. Fahren wir in der Zusammenarbeit zwischen den Verwaltungen im bisherigen Tempo weiter, sind die gesetzlich vorgegebenen Termine reines Wunschdenken. Bei all unserem Handeln sollten wir stets die Zielsetzung des GeolG beachten. Wir müssen nicht erstaunt sein, wenn sonst private Investoren die Initiative übernehmen und in einzelnen Teilgebieten vollendete Tatsachen schaffen. Auch alternative Datenanbieter werden diese Situation nutzen. Führt dies zur Umsetzung der Ziele des GeolG?

Siegfried Heggli
Sigi Heggli GeoDL
Dienstleistungen und Beratungen zu raumbezogenen Informationen
Langackerstrasse 6
CH-9010 St. Gallen
sigi.heggli@bluewin.ch