

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:	106 (2008)
Heft:	9
Rubrik:	Mitteilungen = Communications
Autor:	[s.n.]

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.01.2026

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

Herausforderung des Klimawandels für die Schweiz

Experten sind überzeugt, dass die Klimaveränderungen in der Schweiz in verschiedenen Bereichen gravierende Auswirkungen haben. Jahr für Jahr sind mehrere Gemeinden und viele Infrastrukturbauten von Murgängen, Hochwasser und akutem Steinschlag betroffen. An der Tagung vom 29. August 2008 der Academia Engelberg in Grafenort (OW) referierten Experten über den Handlungsbedarf. Das Klima ändert sich auch in der Schweiz: Der beobachtete Temperaturanstieg im 20. Jahrhundert ist mit 1.4°C ungefähr doppelt so stark wie im globalen Mittel. Durch die geografische Lage sind die Schweiz und der Alpenraum besonders verletzlich für Klimaänderungen. Folgende Aspekte des erwarteten Klimawandels sind für die Schweiz von besonderer Bedeutung:

Hochwasser und Starkniederschläge:

Es muss mit einer weiteren Zunahme von Starkniederschlägen und mit mehr Hochwassern und Murgängen gerechnet werden. Aufgrund der Erwärmung fallen auch im Winter mehr Niederschläge in Form von Regen statt Schnee, was zu sofortigem Abfluss und grössem Hochwasserrisiko führt.

Hitzewellen:

Als Folge des Klimawandels werden auch in der Schweiz häufigere, intensivere und länger anhaltende Hitzewellen sowie häufiger sommerliche Trockenperioden erwartet.

Hangrutschungen und Murgänge:

Die Zunahme der Niederschlagsintensität birgt die Gefahr von häufigeren Hangrutschungen und Murgängen im Alpenraum.



Abb. 1: Gletschwerschwund.

Schneefallgrenze:

Die mittlere Schneefallgrenze ist seit 1960 deutlich angestiegen. Die vorhergesagte zukünftige Erwärmung hätte einen weiteren Anstieg der Schneefallgrenze um gut 300 Meter zur Folge. Dies hätte schwerwiegende wirtschaftliche Konsequenzen für tief liegende Wintersportdestinationen in der Schweiz.

Gletscher:

Die Gletscher im Alpenraum sind in den letzten 150 Jahren stark geschmolzen. Allein im Hitzesommer 2003 haben einige Gletscher 5% bis 10% ihres Eisvolumens verloren. Es wird erwartet, dass sich dieser Gletscherrückgang im 21. Jahrhundert fortsetzt. Gemäss einem durchschnittlichen Szenario könnten ungefähr drei Viertel der heutigen Gletscherfläche bis 2050 verschwinden.



Abb. 3: Murgang.

für die Wirtschaft, die öffentliche Hand und die Gesellschaft sehr unterschiedlich. Sicher ist, dass in der Schweiz in der Regel auch in Zukunft mehr als genug Wasser vorhanden sein wird. Der unregelmässige Anfall schafft aber Probleme in verschiedensten Bereichen. Die Folgeveranstaltung der Academia Engelberg vom 29. August 2008 thematisierte die Auswirkungen des Klimawandels und die erforderlichen Massnahmen in folgenden Bereichen:



Abb. 2: Hochwasser.

Felsstürze und Permafrost:

Der Temperaturanstieg in den Alpen führt zum Abschmelzen des dauernd gefrorenen Untergrunds (Permafrost). Das Risiko von Felsstürzen und Steinschlägen nimmt damit zu. Eine Häufung wurde schon im Hitzesommer 2003 beobachtet. Auf Permafrost gebaute Infrastrukturen wie Seilbahnstationen, Berghütten etc. werden durch abschmelzenden Permafrost destabilisiert. Auch bis anhin sichere Wanderwege können in höheren Regionen stark gefährdet werden.

Es ist Zeit zu handeln!

Messungen zeigen, dass die durch den Niederschlag durchschnittlich gelieferte jährliche Wassermenge konstant geblieben ist. Die zeitliche und örtliche Verteilung der anfallenden Wassermengen haben sich grundlegend verändert. Extreme Ereignisse werden die Verantwortlichen in Zukunft noch vermehrt herausfordern. Die Folgen und Massnahmen sind



Abb. 4: Hochwasser.

- Herausforderungen des Klimawandels für Europa und die Schweiz
- Massnahmen bei geänderten extremen Ereignissen
- Folgen und Möglichkeiten bei geänderter Wasserverfügbarkeit und Wasserqualität
- Folgen und Massnahmen für die Land- und Forstwirtschaft und für den Tourismus.

Die extremen Ereignisse der letzten Jahre werden sich nach Meinung vieler Experten noch verstärken. Mit dieser Veranstaltung zeigte die Academia Engelberg den Handlungsbedarf in der Schweiz auf und gab Verantwortlichen aus Verwaltung und Politik die Möglichkeit, mit führenden Experten zu diskutieren.

18 neue Modellvorhaben für eine nachhaltige Raumentwicklung

Der Raumentwicklungsbericht 2005 des Bundesamts für Raumentwicklung (ARE) hat gezeigt, dass für eine nachhaltige Entwicklung der Schweiz noch erhebliche Anstrengungen notwendig sind. In diesem Sinne unterstützt der Bund innovative und zukunftsgerichtete Projekte, so genannte Modellvorhaben. Im Zuge der zweiten gemeinsamen Ausschreibungsrunde «Modellvorhaben Nachhaltige Raumentwicklung» fördert das ARE zusammen mit dem «Bundesnetzwerk ländlicher Raum» 18 neue Modellvorhaben.

Ende 2007 lancierte das ARE unter dem Titel «Modellvorhaben Nachhaltige Raumentwicklung» die zweite gemeinsame Ausschreibung für Modellvorhaben in den Bereichen «Agglomerationspolitik», «Nachhaltige Siedlungsentwicklung» und «Synergien im ländlichen Raum». Letzteres gemeinsam mit den Bundesämtern für Umwelt (BAFU), Landwirtschaft (BLW) sowie dem Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO). Insgesamt wurden 35 Projekte eingereicht. Davon entsprechen 18 Modellvorhaben den Prüfungskriterien und können vom Bund gefördert werden.

Acht der angenommenen Modellvorhaben zählen zum Bereich «Synergien im ländlichen Raum» und werden von den vier involvierten Bundesämtern im Rahmen des Bundesnetzwerks «Ländlicher Raum» gemeinsam unterstützt. Sie verteilen sich auf folgende Themenschwerpunkte:

- Landmanagement: Strukturreform Glarus, Planung im Landschaftsraum.
- Nutzen-Lasten-Ausgleichssysteme: Nord Vaudois, Vocation territoriale et systèmes de compensation (drei Testgebiete mit unterschiedlicher Ausrichtung).
- Aufwertung und Invertersetzung von Natur und Landschaft: Aufwertung BLN-Objekt Belchen-Passwang sowie Freiwillige Bewirtschaftungsarrondierung bei Full-Reuenthal.
- Erneuerbare Energien / gezielte Nutzung regionaler Potenziale: Val Müstair, Biogasanlage für die ganze Talschaft.
- Regionalzentren und ihre Funktion für den umliegenden ländlichen Raum: Bad Zurzach und Umgebung, Zusammenarbeit auf drei Ebenen.
- Nachhaltiger ländlicher Tourismus: Walserwanderweg Graubünden (zu hochgelegenen, peripheren Walsersiedlungen) sowie Unterengadin: Tourismus, Forst- und Landwirtschaft, Natur- und Landschaftsschutz auf gemeinsamen Wegen.

Im Bereich «Agglomerationspolitik» werden fünf neue Projekte unterstützt. Sie lassen sich zu folgenden Themenschwerpunkten zusammenfassen:

- Städtenetze: Städtenetz Aareland, Konsolidierung und Erweiterung der Organisationsstruktur.
- Projets Urbains: Die Vorschläge von Agglomération franco-valdo-genevoise und Lausanne mit «Malley» setzen sich mit dem Verhältnis von Agglomerationsprogrammen und Quartierentwicklung auseinander. Im Tessin wird mit der Methode der projektorientierten Raumentwicklung in Quartier «Cornadéro» (Lugano) experimentiert. Im Entwicklungsräum «Castione» in der Agglomeration Bellinzona geht es um die nachhaltige Entwicklung eines Industriegebietes, das sich über drei Gemeinden erstreckt.

Im Bereich «Nachhaltige Siedlungsentwicklung» werden fünf neue Projekte unterstützt. Sie verfolgen eine bessere Zusammenarbeit der Gemeinden in der Siedlungsplanung und lassen sich folgenden Themenschwerpunkten zuordnen:

- Gemeinsame Bodenpolitik und Standortplanung, Lasten- Nutzenausgleich: Zusammenarbeit von Gemeinden im Zürcher Unterland im Projekt «Glattschlaufe» sowie Ausarbeitung gemeinsamer Strategien zur Dorfkernerneuerung in der RegioHER (Hinterland Entlebuch Rottal).
- Siedlungsflächenmanagement – Innenentwicklungsplanung: Gemeinsame Vorgehensweise im Bereich Zweitwohnungen und Verringerung der «kalten Betten» in der Region Goms, nachhaltige Quartierentwicklung und Bauerneuerung im Projekt «Concorde – projet d'image directrice et de plan d'action» in Genf sowie Entwicklung des kantonalen Entwicklungsschwerpunktes «Crêt-du-Locle» in La Chaux-de-Fonds.

Ein schweizweiter Erfahrungsaustausch – in dessen Rahmen auch gemeinsame Veranstaltungen geplant sind – soll zu einem Erkennt-

nisgewinn auf Bundes-, Kantons- und Gemeindestufe führen und eine Übertragung der Projektergebnisse auf vergleichbare örtliche oder politische Situationen ermöglichen.

Taschenstatistik «Regionale Disparitäten»

Die Schweiz ist vielfältig und reich an regionalen Disparitäten. Die Gegensätze zwischen städtischen Zentren und peripheren Bergregionen sind dabei besonders augenfällig, aber auch innerhalb von Agglomerationsgebieten oder zwischen den Metropolitanräumen können markante Unterschiede festgestellt werden. Sozioökonomische Disparitäten sind ein Merkmal jeder arbeitsteiligen Wirtschaft. Sie lassen sich auf unterschiedliche treibende Kräfte wie die Veränderungen der klassischen Standortfaktoren Erreichbarkeit und Ressourcen, die Deregulierung der Finanzmärkte und die Liberalisierung von Güter- und Dienstleistungsmärkten zurückführen.

In der neu erschienenen Taschenstatistik «Regionale Disparitäten in der Schweiz – Schlüsselindikatoren» wird ein Set von Schlüsselindikatoren zu neun verschiedenen Themenbereichen vorgeschlagen, mit denen räumliche Veränderungsprozesse und wichtige Politikfelder analysiert werden können. Themenfelder sind Wirtschaft, Infrastruktur, Steuern, Bildung, Erwerbsleben, Demografie, Mobilität, Einkommen sowie Bauen, Wohnen und Bodennutzung. Die Indikatoren zeigen voneinander abweichende, sich teilweise überlagernde Entwicklungen auf unterschiedlichen räumlichen Massstabsebenen. Ein einheitlicher Trend der Entwicklung regionaler Disparitäten ist nicht ersichtlich. Kurzfristige konjunkturell bedingte Effekte vermischen sich mit langfristig wirkenden Strukturveränderungen. Die Taschenstatistik kann auf der Homepage des Bundesamtes für Statistik heruntergeladen werden: www.bfs.admin.ch.

Geomatik-CD / CD Géomatique:
www.geomatik.ch, info@geomatik.ch



Gletscher, Fels und Karten



Abb. 1: Diorama vom Gornergletscher.

Vom 24. Oktober 2008 bis 20. September 2009 findet im Gletschergarten Luzern die Sonderausstellung «Gletscher, Fels und Karten: Xaver Imfeld (1853–1909) – Meister der Alpentopografie» statt. Gletscher, Fels und Karten standen vor 150 Jahren plötzlich im Rampenlicht. Der Eisenbahnbau gipfelte im Gotthardtunnel, der Tourismus strömte auf die Berge und Gletscher. Karten, Reliefs und Panoramen waren gefragt. Alpentopograf und Reliefkünstler Xaver Imfeld zeichnete über vierzig Gebirgspanoramen, modellierte zahlreiche

Alpenreliefs und projektierte Bergbahnen. Highlights der Ausstellung im Gletschergarten sind die einmalige «Reliefkarte der Central-schweiz», das ausgezeichnete Gotthardrelief für die Pariser Weltausstellung 1889 sowie das Diorama vom Gornergletscher, das zurzeit restauriert wird.

Der Gletschergarten in Luzern ist ebenso Naturdenkmal mit Park und Museum wie Sehenswürdigkeit und Ruheoase. Beeindruckende Gletschertöpfe sind Zeugen der letzten Eiszeit vor 20 000 Jahren und belegen, dass Luzern damals von Gletschern bedeckt war; anderseits zeigen Versteinerungen von Muscheln und Palmlättern auf, dass sich vor 20 Millionen Jahren hier ein subtropischer Meeresstrand befand. Interaktive Informationssysteme und Multimediaschau bringen die spannende Erdgeschichte unterhaltsam näher. Im Museum befindet sich das weltweit älteste grosse Gebirgsrelief der Zentralschweiz. Ein weiteres Highlight ist das Spiegellabyrinth «Alhambra».

Vernissage:

24. Oktober 2008, Gletschergarten Luzern
Buch:

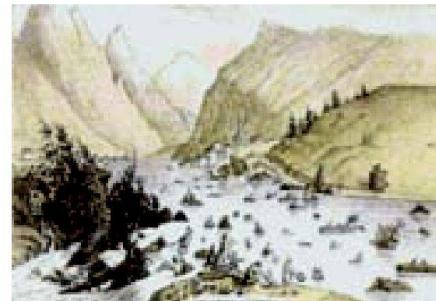
Xaver Imfeld – Meister der Alpentopografie
Faksimile-Karte:

Reliefkarte der Centralschweiz

Bezug Buch und Karte: info@xaverimfeld.ch

Gletschergarten Luzern
Denkmalstrasse 4, 6006 Luzern
Öffnungszeiten:
1. April bis 31. Oktober:
täglich 09.00–18.00 Uhr
1. November bis 31. März:
täglich 10.00–17.00 Uhr
Tel. 041 410 43 40, Fax 041 410 43 10
info@gletschergarten.ch
www.gletschergarten.ch

Korrekte Wasser – vom Verhältnis des Menschen zu seinen Gewässern



Überschwemmung im Splügenthal, 1868, von J.J. Hofer (Bild: Rätisches Museum Chur).

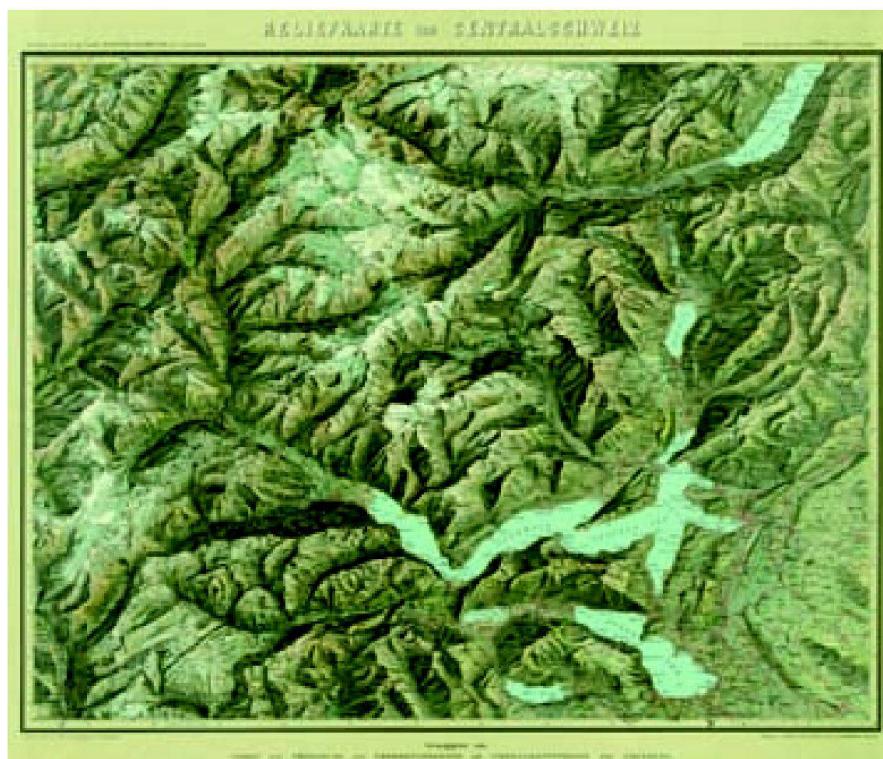


Abb. 2: Reliefkarte der Centralschweiz.

Als Reaktion auf grossflächige Überschwemmungen und zur Landgewinnung wurden in der Schweiz vor 200 Jahren umfangreiche Gewässerkorrektionen vorgenommen. Einige dieser Verbauungen erfüllen heute ihre Schutzaufgabe nicht mehr. Dies hat zu einem Umdenken und Umgestalten geführt. Nebst dem Hochwasserschutz spielen heute auch Ökologie, Naherholungsraum und Übereinstimmung mit dem Dorfbild eine Rolle. Die Ausstellung im Gelben Haus Flims ist eine Einführung in die Geschichte der Korrekturen. Sie zeigt ausgeführte und geplante Projekte sowie aktuelle Tendenzen im Gewässer- und Landschaftsbau in Graubünden und der restlichen Schweiz. Zu diesen gehören der Wiederaufbau in Schlans, die Revitalisierung der Aue bei Straada und die geplante Rheinuferpromenade in Basel.

Ausstellung im Gelben Haus, Flims
bis 19. Oktober 2008
Dienstag bis Sonntag 14–18 Uhr
www.dasgelbehaus.ch

Europäischer Tag des Denkmals



Die Nationale Informationsstelle für Kulturgüter-Erhaltung NIKE ist eine Informationsdrehzscheibe im Bereich der Erhaltung materieller Kulturgüter in der Schweiz. 31 Fachverbände und Publikumsorganisationen bilden ihren Trägerverein. Aufgabe der NIKE ist der Austausch von Fachwissen zwischen den Disziplinen sowie die Information der Öffentlichkeit. Aktionen wie der «Europäische Tag des Denkmals» und das NIKE-Bulletin laden ein, die verschiedensten Aspekte des kulturellen Erbes der Schweiz kennenzulernen. Von der Burg bis zum Videoband sind Kulturgüter von Zerfall und Zerstörung bedroht. Um sie zu erhalten, braucht es Fachleute und eine informierte, engagierte Öffentlichkeit.

Seit seiner ersten Durchführung 1994 hat sich der Europäische Tag des Denkmals zur grössten Veranstaltung im Bereich der Sensibilisierung für Kulturgüter-Erhaltung entwickelt und wird jährlich von mehr als 60 000 Personen besucht. Ziel der Veranstaltung ist es, bei einem breiten Publikum das Interesse an unseren Kulturgütern und deren Erhaltung zu wecken. An über hundert verschiedenen Orten in der ganzen Schweiz sind Interessierte zu Führungen, Atelier- und Baustellenbesichtigungen, Exkursionen sowie vielen weiteren Veranstaltungen eingeladen. Organisiert werden die Besichtigungen am Denkmaltag vorab von den eidgenössischen, kantonalen und städtischen Fachstellen für Denkmalpflege und Archäologie. Sie wählen jedes Jahr die Objekte aus, knüpfen Kontakte zu den Eigentümern und or-

ganisieren die Führungen und Veranstaltungen vor Ort. Der Europäische Tag des Denkmals ist ein kulturelles Engagement des Euro-Parates und wird von diesem offiziell lanciert. Unterstützt wird die Initiative auch durch die EU. Der Denkmaltag findet in 48 europäischen Ländern statt.

Am diesjährigen Europäischen Tag des Denkmals, am 13. und 14. September, stehen die Stätten des Genusses und ihre sinnliche, genussreiche Seite im Mittelpunkt. Das, wodurch sie am unmittelbarsten wirken: Schönheit, Alter, Einmaligkeit oder auch Vertrautheit. Ob man in einem historischen Hotelzimmer eine Nacht verbringt, Wein aus einem alten Glas trinkt, das Auge über die Schätze in einem Museum schweifen lässt, zuerst nimmt man Denkmäler stets sinnlich wahr. Im Alltag bilden sie das Vertraute, auf dem das Gefühl von Sicherheit und Geborgenheit, von «Daheim» gründet. Auf Reisen oder im Urlaub überraschen sie, machen neugierig. Und sie erzählen, wie etwa römische Badeanlagen oder Prunksäle in Schlössern, nicht selten selber von früheren Genüssen. Jeder Mensch, auch ohne kunstwissenschaftliche, archäologische oder historische Kenntnisse, reagiert auf Kulturgüter impulsiv mit Staunen, Faszination, Bewunderung. Hier kann Sensibilisierung ansetzen. Das Spektrum der kostenlosen Veranstaltungen reicht von Führungen und freien Besichtigungen über Ausstellungen, Filmvorführungen und Konzerten bis hin zu kleineren Rundreisen. Viele sonst nicht zugängliche historische Bauten stehen ein Wochenende lang für alle offen. Zahlreiche Fachleute stehen dabei dem interessierten Publikum Rede und Antwort. In den Kantonen Graubünden, Wallis und Nidwalden beispielsweise steht das reiche Erbe der Hotellerie im Zentrum der Veranstaltungen und lässt einen die verführerische Architektur des Jugendstils erleben. In Tavannes, Neuhausen am Rheinfall, Birsfelden und Carouge (GE) spielen Kinosäle die Hauptrolle bei Führungen und Filmvorführungen in alten Lichtspieltheatern. Die Besuchenden entdecken in Baden und Kaiseraugst die alte Bade-Tradition, von der diese Orte seit der Römerzeit geprägt werden. Detailliertes Programm unter www.hereinspaziert.ch.

Nationale Informationsstelle für Kulturgüter-Erhaltung NIKE
Moserstr. 52, 3000 Bern 25
Tel. 031 336 71 11, Fax 031 333 20 60
info@nike-kultur.ch
www.nike-kultur.ch

Schweizer Geoinformationsmarkt boomt

Das Bundesamt für Landestopografie swisstopo hat in diesem Frühjahr das Unternehmen INFRAS beauftragt, den Schweizer Geoinformationsmarkt zu analysieren, um bei Inkrafttreten des Geoinformationsgesetzes (GeoG) am 1. Juli 2008 genauestens über den Markt informiert zu sein. Geoinformationen sind zu einem wichtigen Bestandteil der Volkswirtschaft geworden. In der Wirtschaft, in der Verwaltung und im Alltag wird dadurch ein Mehrwert geschaffen. Das Marktvolumen nimmt im Bereich der Entwicklung von Geoinformationssystemen (GIS) immer mehr zu. Was die Verwendung von Geodaten anbelangt, verzeichnen Navigation und Logistik sowie Freizeit und Tourismus das stärkste Wachstum. In Europa gilt der Schweizer Markt als hochwertig, aber seine Entwicklung auf internationaler Ebene ist durch das föderalistische System in der Schweiz beschränkt und vollzieht sich nur langsam. Bereits im Jahr 2002 wurde eine Analyse durchgeführt, mit deren Ergebnissen wichtige Vergleiche des Markts und seiner Entwicklung angestellt werden konnten. Der Schwerpunkt der Analyse lag auf der Struktur des Markts, dem Gesamtvolume, der Verteilung nach Segmenten, der Dynamik und den Entwicklungsprognosen.

Im Rahmen der aktuellen Studie wurden 370 Schweizer Unternehmen aus dem privaten Sektor, die im Bereich der Geoinformation tätig sind, befragt. Das aktuelle Volume des Geoinformationsmarkts in diesem Sektor wird auf 500 Mio. Franken pro Jahr geschätzt. Im Vergleich zur Analyse von 2002 entspricht dies einem durchschnittlichen jährlichen Umsatzwachstum von 5%. Neue Unternehmen, die in der Zwischenzeit gegründet wurden, erzielten Umsätze in Höhe von 130 Mio. Franken. Von allen Lieferantenkategorien, die auf dem Schweizer Markt tätig sind, stellt die Anwendungsentwicklung mit 35% des Gesamtvolume das wichtigste Segment dar. Unternehmen, die in der Anwendungs- und/oder Softwareentwicklung tätig sind, verzeichneten am häufigsten Umsatzzuwächse von mehr als 10% pro Jahr in den letzten fünf Jahren und rechnen mit den höchsten Wachstumsraten. Die Bedeutung von Beratungsleistungen und personalisierten Dienstleistungen hat im Betrachtungszeitraum ebenfalls stark zugenommen.

Weitere Informationen:
www.swisstopo.ch