

100 Jahre Geomatik Schweiz ; Geomatik für unsere Zukunft = 100 ans de la géomatique en Suisse ; La géomatique pour notre avenir

Autor(en): **Glatthard, Thomas**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural**

Band (Jahr): **100 (2002)**

Heft 6

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-235903>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

100 Jahre Geomatik Schweiz Geomatik für unsere Zukunft

Die Geomatik arbeitet mit geografischen bzw. raumbezogenen Daten und modernster Informationstechnologie. Sie begegnet uns in allen Lebensbereichen. Ohne Geomatik stünde unsere Volkswirtschaft still, gäbe es kein gesichertes Grundeigentum, keine Eigentums- und Nutzungsordnung, keine Projektierungsgrundlagen, keine Orientierungshilfen für Verkehr, Tourismus und Freizeit.

Th. Glatthard

Geomatik hat in der Schweiz eine lange und international führende Tradition. Noch heute gelten Schweizer Landeskarten als die besten weltweit und der neue «Atlas der Schweiz – interaktiv» als weltweit einmalig. Die Dienstleistungen von Geomatik Schweiz betreffen direkt oder indirekt alle Bewohner unseres Landes: Landeskarten, Grundbuchpläne, Geo-Informationssysteme, Navigationssysteme, Planungen und Projekte im Siedlungsgebiet und in der Landschaft.

Zur Geomatik gehört die wissenschaftliche Bestimmung der Erdgrösse und Erdform (Geodäsie), die Vermessung der Erdoberfläche, der Grundstücke und Bauwerke, die Verwaltung dieser Daten (Geodaten) und weiterer Daten in Geo-Informationssystemen, die Nutzbarmachung dieser Daten für zahlreiche An-

wendungen sowie Planungen und Projektierungen in unserer Umwelt.

Bereits vor fünftausend Jahren wurden im antiken Ägypten Grundstücke vermessen und unterteilt, vor über zweitausend Jahren wurde der Radius der Erde mit erstaunlicher Genauigkeit bestimmt, vor zweihundert Jahren wurden in der Schweiz die ersten Karten erstellt, die auf exakten Vermessungen beruhten (1796–1802 Atlas de la Suisse von J.R. Meyer, 1864 Dufourkarte), und – in kantonaler Hoheit (1803 Waadt als erster Kanton) – mit der Katastervermessung nach französischem Vorbild begonnen, die heute in Form der amtlichen Vermessung weitergeführt wird. Vor hundert Jahren haben sich weitsichtige Geometer zum Verein Schweizerischer Konkordatsgeometer zusammengeschlossen, um die Grundeigentums- und Landesvermessung voranzutreiben. Seither hat sich die Technolo-



gie rasant entwickelt und die Arbeitsgebiete haben sich stark ausgeweitet. Der Geometer ist zum Geodatenmanager geworden.

Geodaten bewegen unsere Welt. 80 Prozent der Entscheidungen in Politik und Wirtschaft haben einen geografischen Bezug. Sie benötigen als Entscheidungsgrundlagen Geo-Informationen und Geodaten. Die Berufsleute und Institutionen der Geomatik Schweiz bieten diese Dienstleistungen an, angefangen von den Daten der amtlichen Vermessung und den digitalen Daten der Landeskarten des Bundesamtes für Landestopographie bis zu kundenspezifischen Produkten und Lösungen.

Gleich mehrere neue Technologien revolutionieren zurzeit die Vermessung und die nachfolgende Verarbeitung. Elektro-

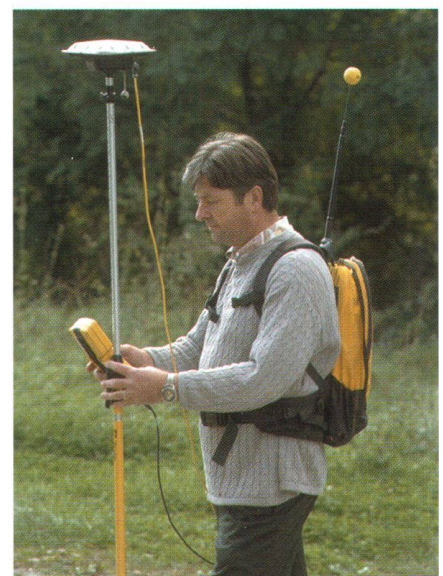


Abb. 1: Vermessung vor 100 Jahren und heute.

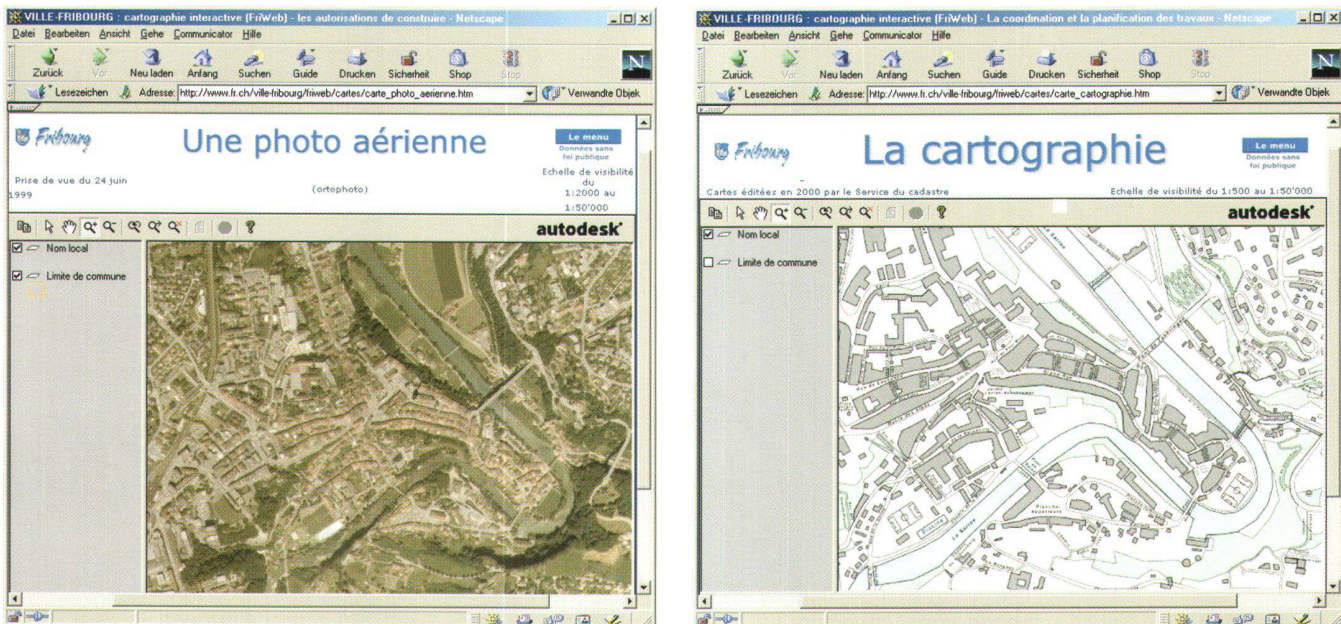


Abb. 2: Geoinformationen im Internet.

nische Distanz- und Richtungsmessgeräte gehören seit einigen Jahren zur Standardausrüstung der Geomatikfachleute. Die satellitengestützte Vermessung mit GPS (Global Positioning System) gehört heute ebenfalls dazu. Die Luftbildvermessung aus Flugzeugen nutzt zusätzlich zu den klassischen analogen Luftbildern neu auch hochauflösende digitale Luftbilddaten und Laserscanner. Aus den Laserrohdaten filtern die nachfolgenden Prozesse die Geländeoberfläche, die Vegetation und künstliche Objekte heraus. Dabei entstehen Terrain- und Oberflächenmodelle mit grosser Höhengenaugigkeit. Aus den gleichen Laserrohdaten können zum Beispiel Vegetationsgrenzen, Dachumrisse, Strassen, Uferlinien, Hochspannungsleitungen und weitere Strukturen abgeleitet werden. Auch die Weiterverarbeitung der immensen Datenmengen aus der digitalen Laser- und Luftbildtechnologie wird revolutioniert. Das digitale Terrain- oder Oberflächenmodell und die weiteren Laserdatenauswertungen kombiniert mit den farbigen Luftbildmosaiken (Orthofotomosaiken) bilden die Grundlage für 3D-Geo-Informationssysteme.

Die Vielfalt der Arbeitsfelder der Geomatik umfasst zum Beispiel das Erfassen und das Management von Daten und Infor-

mationen (Geo-Informatik), die Erarbeitung von Karten, Plänen, Dokumenten, Projekten, die amtliche Vermessung (Grundbuchvermessung) und Bau- und Ingenieurvermessung sowie Bauwerks-

überwachungen (z.B. Deformationsmessungen bei Stauwänden). Zur Geomatik gehören traditionellerweise auch die Landentwicklung und der Umweltschutz. Moderne Meliorationen sind gesamt-

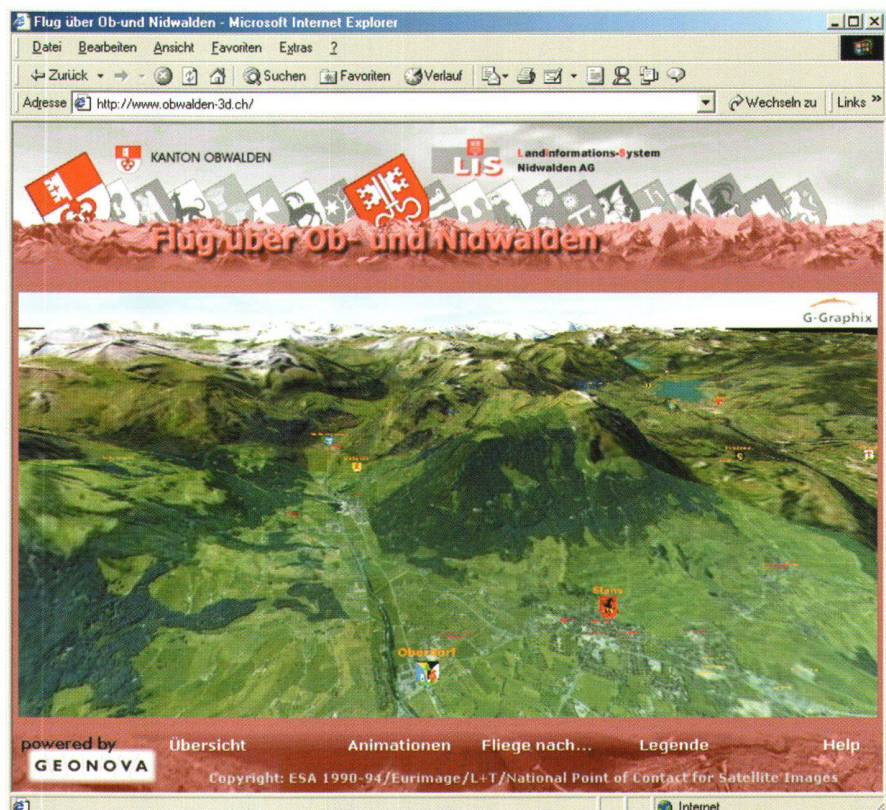


Abb. 3: 3D-Geoinformationen.



Abb. 4: Raumplanung, Landschaftsentwicklungskonzepte, moderne Meliorationen.

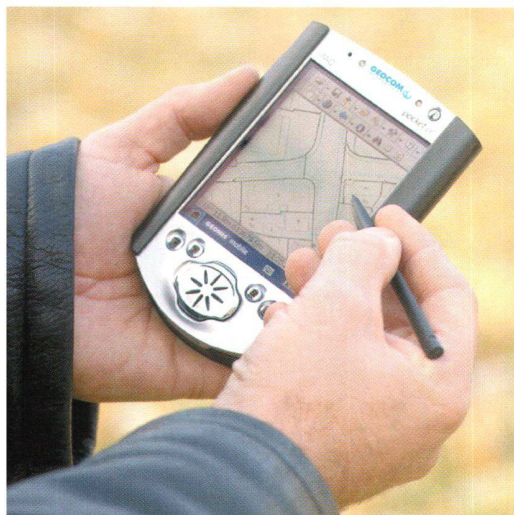
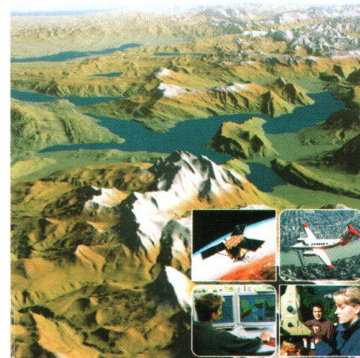


Abb. 5: Geoinformationen via Handy und Pocket-PC.

liche Projekte zur Erhaltung, Gestaltung und Förderung des ländlichen Raumes. Sie dienen zur Realisierung der Raumplanung und Umsetzung von Vorhaben der Öffentlichkeit, zur Stärkung der Landwirtschaftsbetriebe und Gewährleistung der Pflege der Kulturlandschaft, zum Schutz der Gewässer und der Böden, zur Biotopvernetzung und Verwirklichung des ökologischen Ausgleichs.

Thomas Glatthard
 Leiter Präsidialkonferenz Geomatik
 Schweiz
 Museggstrasse 31
 CH-6004 Luzern
 info@geomatik.ch
 www.geomatik.ch

100 Jahre Geomatik Schweiz – 100 ans de Géomatique Suisse Geomatik für unsere Zukunft Géomatique pour notre avenir



Jubiläumsbroschüre

«Geomatik für unsere Zukunft»

Die Jubiläumsbroschüre stellt die Arbeitsgebiete und Dienstleistungen der Geomatik Schweiz vor. Sie kann gratis im GeomatikShop bezogen werden: www.geomatik.ch

Inhalt:

- Geomatik für unsere Zukunft
- Von GPS zu LBS: auf Geodaten basierte Dienste
- Geomatik nutzt Informationen aus der Luft
- Geo-Informationssysteme für Städte und Gemeinden
- Gemeindeinformationssysteme im Internet
- Dreidimensionale Stadt- und Landschaftsbilder
- Geomatik und Umwelt
- Geomatik: attraktive Berufe und Ausbildungen
- Berufsverbände und Amtsstellen der Geomatik Schweiz

Weitere Informationen und Unterlagen zur Geomatik:

- TechnoScop zum Thema «Geomatik»
- Powerpoint-Demo Geomatik
- Musterreferate Geomatik
- Folienvorlagen Geomatik
- Linksammlung Geomatik
- Kontakte zu Referenten in Ihrer Umgebung

Bestellung und Fragen an
 info@geomatik.ch

Informationen: www.geomatik.ch

100 ans de la géomatique en Suisse – la géomatique pour notre avenir

La géomatique utilise les données géographiques ainsi que les technologies d'information les plus modernes. Nous la retrouvons partout. Sans géomatique, l'économie est paralysée: manque de sécurité dans la définition et l'utilisation de la propriété foncière, carences dans l'aide à la navigation routière et la planification du tourisme et des loisirs.

La geomatica utilizza i dati geografici e le tecnologie d'informazione più all'avanguardia. La geomatica è presente ovunque, al punto che senza di essa l'economia è paralizzata: assenza di sicurezza nella definizione e nell'impiego della proprietà fondiaria, carenze nell'aiuto della navigazione stradale e nella pianificazione del turismo e delle attività ricreative.

Th. Glatthard

La géomatique repose sur une longue tradition en Suisse et joue un rôle prédominant sur le plan international. De nos jours, les cartes suisses restent les meilleures au monde et le nouvel «Atlas de la Suisse – interactif» est absolument unique. Les prestations de la géomatique en Suisse s'adressent directement ou indirectement à tous les habitants du pays: cartes nationales, plans des registres fonciers, systèmes d'information géographique, systèmes de navigation, planifications et aménagement du territoire et du paysage.

Cette science compte plusieurs disci-

plines: détermination de la forme et des dimensions de la Terre (la géodésie), topographie, mensuration des terrains et des constructions, gestion des géodonnées recueillies ainsi que d'autres informations au moyen de systèmes électroniques destinés à de multiples applications.

Il y a 5000 ans, les terres étaient déjà arpentées et parcellisées dans l'Egypte ancienne; il y a plus de 2000 ans, le rayon de la Terre fut calculé avec une étonnante précision; il y a 200 ans, la Suisse élabore ses premières cartes sur la base de mesures très rigoureuses (1796 à 1802 Atlas de la Suisse de J. R. Meyer, 1864 Carte Dufour) et commença à effectuer des levés de plans cadastraux (Vaud com-



me premier canton), une tâche devenue entre-temps la mensuration officielle. Il y a un siècle, des géomètres avisés fondèrent l'Association suisse des géomètres concordataires pour faire évoluer le mesurage des propriétés foncières et la topographie nationale. Depuis, la technologie a fait d'immenses progrès et les champs d'action se sont fortement élargis. Le géomètre a cédé le pas au «manager de géodonnées».

Les géodonnées font bouger le monde. Songeons que 80% des décisions politiques et économiques sont liées à des facteurs géographiques et requièrent souvent des géodonnées. Les spécialistes et les institutions de géomatique en Suisse proposent de tels services, des mensurations officielles aux fichiers numériques fournis par l'Office fédéral de topographie, en passant par tout un éventail de produits et de solutions taillées sur mesure pour les clients.



Fig. 1: La géomatique.

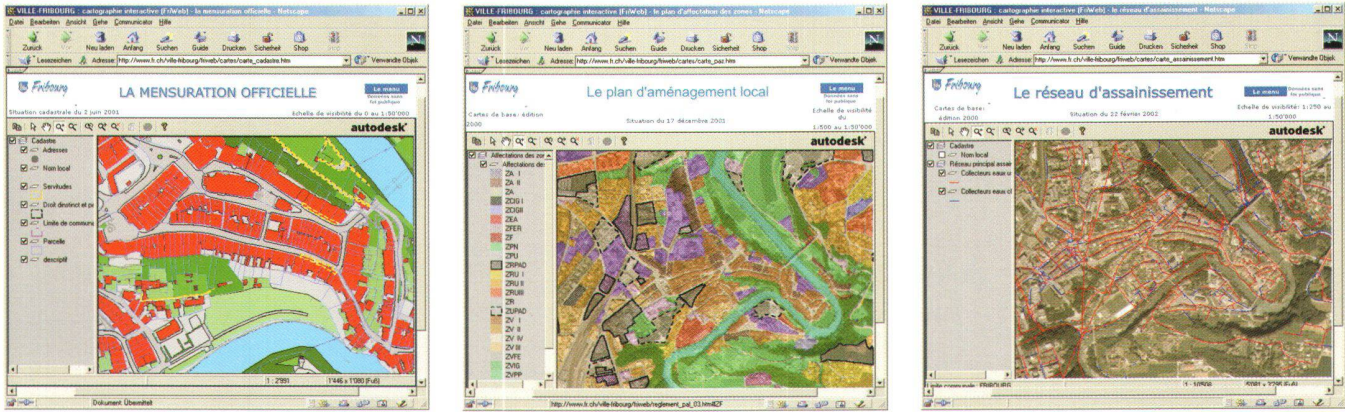


Fig. 2: Géodonnées sur Internet.

A l'heure actuelle, la mensuration et le traitement des informations sont révolutionnés par plusieurs technologies à la fois. Les appareils de mesure électronique des distances et des directions forment depuis quelques années l'équipement de base des géomaticiens, au même titre que le système de positionnement global par satellite (GPS). La cartographie aérienne utilise dorénavant, outre les photos classiques, des données aériennes numériques à haute définition ainsi que des lasers balayeurs. Les données brutes fournies par le laser sont ensuite filtrées pour déterminer les surfaces, la végétation et les objets artificiels. Les modèles qui en résultent affichent une grande précision de nivellement. Ces données permettent aussi de représenter les zones de végétation, contours des toits, routes, lignes hydrographiques, lignes à haute tension et

autres structures. Le traitement de ces immenses volumes d'informations numériques provenant de la photogrammétrie aérienne a également subi de profondes mutations. Les modèles de terrains et de surfaces et les autres données statistiques du balayage au laser, combinés avec des photomosaïques en couleur, forment la base des systèmes de représentation tridimensionnelle.

La géomatique englobe une variété d'activités comme la saisie et la gestion d'informations (la «géo-informatique»), l'élaboration de cartes, de plans, de documents, de projets, les mensurations cadastrales, techniques ou industrielles, les mensurations de bâtiments ainsi que la surveillance des ouvrages (par ex. la déformation d'un barrage). L'environnement et l'aménagement de l'espace rural font également partie des activités tradi-

tionnelles de la géomatique. Les améliorations foncières modernes comprennent des projets intégrés pour la sauvegarde, l'aménagement et la valorisation de l'espace rural. Elles se reflètent dans de nombreux domaines: aménagement du territoire, projets de génie civil, soutien de l'exploitation agricole, entretien des paysages de culture, protection des eaux et des sols, création de réseaux de biotopes et compensation écologique.

Thomas Glatthard
Conférence présidentielle géomatique suisse
Museggstrasse 31
CH-6004 Luzern
info@geomatik.ch
www.geomatik.ch



Fig. 3: Géodonnées via Handy et Pocket-PC.



Fig. 4: La géomatique pour tous.