

**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:** 120 (2022)

**Heft:** 5-6

**Rubrik:** Firmenberichte = Nouvelles des firmes

### **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>**

VertiGIS:

## VertiGIS im Alltag

Wie wird heute gearbeitet? Diese Frage hat sich das AV Team der VertiGIS im letzten Jahr oft gestellt. Sind es noch dieselben Arbeitsweisen wie vor fünf, zehn oder zwanzig Jahren? Wie sehen unsere Kunden die Zukunft?

Diesen und weiteren Fragen sind drei Personen des VertiGIS AV Teams nachgegangen und haben drei verschiedene Kunden für ein bis zwei Tage lang begleitet.

Als Softwarehersteller hat man oft das Gefühl, «Das braucht der Kunde» oder «So haben wir das früher gehandhabt». Kleine Ausschnitte aus dem Alltag der Anwender\*innen erfährt VertiGIS durch den GEONIS UserClub. Mit dem Schritt, einigen Kunden über die Schulter zu sehen, wollen wir näher an die reale Benutzerhandhabung kommen und Potenziale für die Zukunft eruieren. Einige Fragestellungen, die wir mitgenommen haben:

- Welche Daten werden für die Feldarbeit benötigt und wie werden sie bereitgestellt?
- Wie erfolgt danach der Datenfluss zurück in GEONIS?
- Welche Schnittstellen werden dazu heute verwendet?

### Besuch beim Bau- und Vermessungsdepartement des Kantons Basel-Stadt

Jeden Abend um 20.00 Uhr wird beim Kunden Basel-Stadt ein Interlis-File exportiert, welches die aktuellen Daten für ihren Datenshop liefert. Für die Vorbereitung der

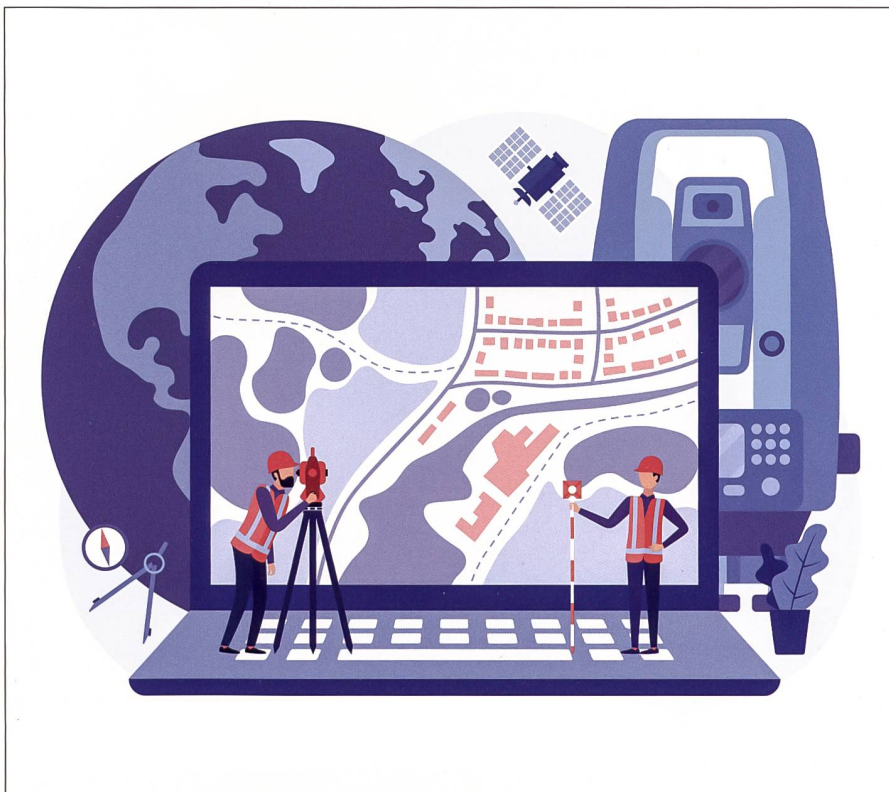
Feldarbeit (Daten und Pläne) wird GEONIS nicht verwendet, sondern direkt über ihren eigenen Datenshop bereitgestellt. Datenausschnitte des Auftrags werden als DXF-Files in die Feldsoftware hochgeladen und Pläne für die Feldnotizen gedruckt. Draussen auf dem Feld werden die Punkte und Linien im Plan als Ergänzung angezeigt. Danach werden die Felddaten abgelegt und die DXF-Aufnahmen in GEONIS hinterlegt und eingetragen. Für den Import der offiziellen Punkte (Grenz- und Fixpunkte) aus dem Feldsystem wird eine spezielle Erweiterung benutzt. Für die Bearbeitung in GEONIS AV werden pro Auftrag Arbeitspakete erzeugt. Die Nachführungen werden mit den von GEONIS und ArcMap zur Verfügung gestellten Werkzeugen bearbeitet. Zum Schluss werden ein Plan für das Grundbuch als PDF und ein Verifikationsplan gedruckt, das Arbeitspaket zurückgeschrieben und dabei die Nachführung geprüft.

Interessant ist der Umgang mit den 3D-Daten. Schon aus projektierten Gebäuden der AV-Daten werden Volumina erstellt, indem sie drei Koten bekommen: tiefster Punkt, Erdoberfläche und maximale Gebäudehöhe. Diese Informationen werden direkt aus GEONIS in eine 3D-Bearbeitungssoftware weitergegeben, um die einfachen Volumen weiter anzupassen. Diskutiert wurde auch das Thema DM.flex. Was haben unsere Kunden für Erwartungen und welche Befürchtungen haben sie? Wie und wann soll ein Wechsel stattfinden und was für Ergänzungen werden benötigt?

Mit den gewonnenen Informationen gehen wir zuversichtlich in die Zukunft und bringen diese in die neue DM.flex unterstützende AV-Weblösung ein.

## VertiGIS™

VertiGIS AG  
Kirchbergstrasse 107  
CH-3400 Burgdorf  
+41 31 561 53 00  
info-ch@vertigis.com  
vertigis.com  
geonis.ch



GEOBOX AG:

# Papierlos, aber nicht planlos: Digitale Prozesse mit der GEOBOX GIS Daten API und mobile Applikationen

Die GEOBOX AG bietet etablierte GIS-Lösungen zur Verwaltung von Infrastrukturdaten und amtliche Vermessung für den Desktop und WebGIS an. Nun erweitert sie das Angebot mit mobilen Applikationen und einer GIS Daten API. Dadurch ist es möglich, Daten aus der Stammdatenbank auf ein anderes Gerät zu überführen, diese dort zu aktualisieren oder neue Daten zu erfassen und anschliessend wieder in die Stammdatenbank zurückzuführen. Anwendungen wie Armaturenkontrollen, Schachtprotokolle oder Zustandserfassung können so papierlos erledigt werden.

## GEOBOX GIS Daten API

Das Herzstück der Neuentwicklung ist eine Serverkomponente, welche mit dem Datenbankserver in Verbindung steht und dessen Daten zur Nutzung verfügbar macht. Die GEOBOX GIS Daten API ist in der Lage, die Daten aus verschiedenen GIS Fachschalen über das Internet zur Verfügung zu stellen. Diese Daten werden über REST Endpunkte zur Verwendung oder zur Bearbeitung bereitgestellt. So werden die GIS Daten mit der GEOBOX GIS Daten API vielseitiger verwendbar. Neben den Standardanwendungen der GEOBOX AG, kann die API für eigene Anwendungen genutzt werden. Eine erste Anwendung, welche die GEOBOX GIS Daten API nutzt, ist eine

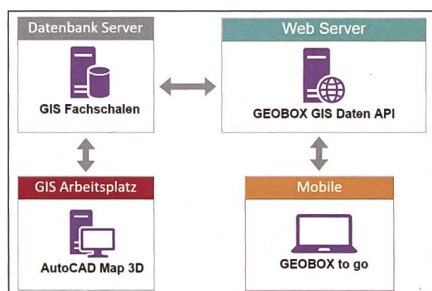


Abb.: Die Mobile App greift über die Daten API auf die Datenbank zu.

mobile Applikation. Mit einer Anfrage des Anwenders auf dem Web-Server werden Fachschalendaten extrahiert und für die mobile Applikation bereitgestellt. Informationen für eine Grundkartenansicht im geografischen Kontext können von verschiedenen Quellen zusammengestellt werden. Ist zum Beispiel ein WebGIS-Server wie TBview vorhanden, können Raster Tiles mit eigenen, benutzerspezifischen

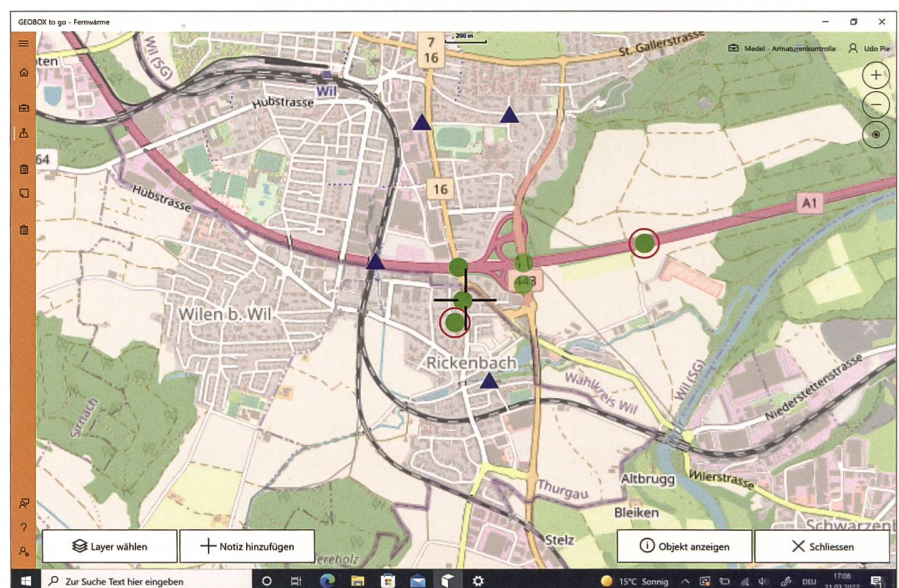


Abb.: Kartenansicht mit geolokalisierten Notizen im unterschiedlichen Bearbeitungsstatus und OpenStreetMap Raster Tiles.

Darstellungen verwendet werden. Ebenfalls können beliebige andere Rasterdaten – in unserem Beispiel die Raster Tiles von Open Street Map – verwendet werden.

Die GEOBOX GIS Daten API kann nicht nur Daten zwischen dem Datenbankserver und einer mobilen Applikation austauschen, sie ist auch in der Lage, mit weiteren Anwendungen, wie einer ERP-Datenbank, einer WebGIS Software oder GIS Arbeitsplätze ohne direkte Verbindung zum Datenbankserver zu kommunizieren.

## GEOBOX to go mobile App

Über die mobile Applikation GEOBOX to go, holt sich der Endanwender nun entsprechende Arbeitspakete auf dem Server ab und speichert diese lokal bei sich ab. Die REST Schnittstelle definiert, welche Daten von welchen Benutzern abgeholt werden dürfen. Es werden auch nur so viele Daten heruntergeladen, wie für die Aufgabe gerade benötigt werden. Auf dem mobilen Rechner kann nun auf diesem Datenstand weitergearbeitet werden. Es können weitere Daten erfasst, bearbeitet oder entfernt werden. Holt man sich unterschiedliche Arbeitspakete mit der GEOBOX GIS Daten API vom

Server ab, zum Beispiel um in verschiedenen Gemeinden zu unterschiedlichen Themen zu arbeiten, kann man zwischen diesen Jobs hin und her wechseln.

Die Benutzeroberfläche ist für eine einfache Anwendung unterwegs konzipiert. Die Eingaben können bequem auch mit einem Touch Screen vorgenommen werden. In der Eingabe von Sachdaten behält die bearbeitende Person den Überblick, indem auch alte Werte aus der Datenbank nach der Aktualisierung sichtbar bleiben.

## Notizen für beliebige Anwendungen

Zusätzlich zu den wesentlichen Aufgaben der Datenerhebung können mit der Applikation beliebige Notizen erstellt werden. Die Notizen werden geolokalisiert gespeichert. Ebenfalls können Fotos, welche mit dem mobilen Gerät aufgenommen wurden, mit den Notizen verknüpft werden.

Die Datenerfassung erfolgt zunächst vollkommen offline und die Zwischenstände werden auf dem lokalen Speicher des mobilen Gerätes gespeichert. Dadurch muss keine permanente Internetverbindung vorhanden sein. Das verein-

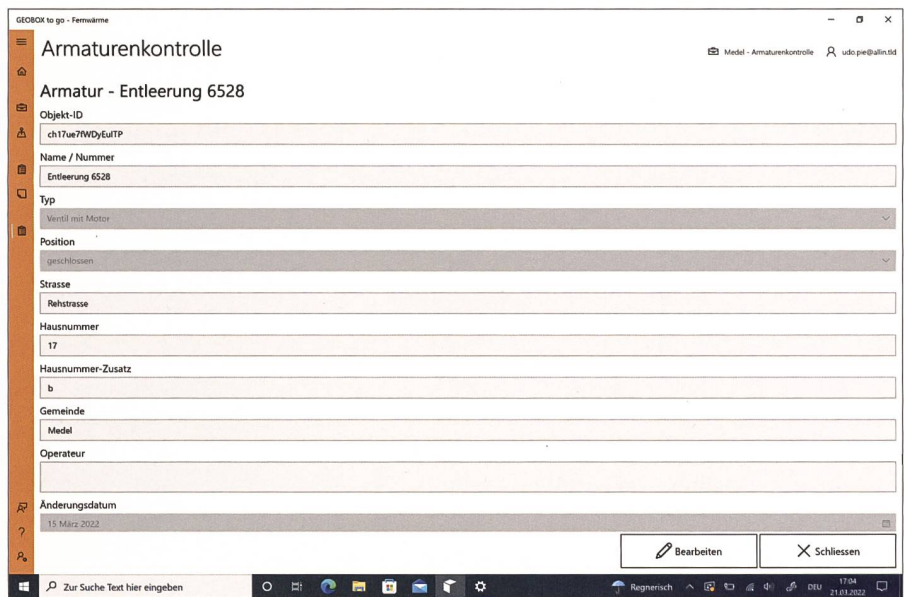


Abb.: Formularansicht eines Objektes zur Bearbeitung der Sachdaten.

facht auch die Bearbeitung der Daten in Gebieten mit schlechtem Empfang oder in Bauwerken.

Mit dem Abschluss der Arbeiten werden die aktualisierten Daten aus der mobilen Applikation wieder über die GEOBOX GIS Daten API zurück auf die Datenbank gespeichert. Hier regelt wiederum die REST Schnittstelle, welche Daten von welchen Benutzern aktualisiert werden dürfen.

Die Synchronisation der Daten kann dann voll automatisch erfolgen. Denkbar ist auch eine Konfliktbereinigung, welches dem Sachbearbeiter ermöglicht, Eingriff auf den Prozess zu nehmen.

Ebenfalls werden die Notizen auf eine zentrale Datenablage gespeichert. So kann vom GIS Arbeitsplatz darauf zugegriffen und die Informationen weiterverarbeitet werden.

## GEOBOX AG:

# Flexible Lizenzen für gelegentliche Nutzung

Autodesk hat vor wenigen Monaten ein «Flex»-Lizenzmodell ins Leben gerufen. Anwender können so tageweise auf eine Vielzahl von Produkten zugreifen, ohne dieses mit einer Jahreslizenz erwerben zu müssen. Für gelegentliche Nutzung von einzelnen Anwendungen oder zur Abdeckung von temporären Lizenzengpässen ist das ein finanzieller Vorteil für das Unternehmen, da nur nach Bedarf die Software bezahlt werden muss.

Mit der neuen Produktversion übernimmt die GEOBOX AG ebenfalls das Konzept der «Flex»-Lizenzen für die eigenen Pro-

dukte. Die Schweiz-spezifischen Anwendungen für Autodesk AutoCAD Map 3D können nun ebenfalls tageweise lizenziert

werden. Für die Nachführung der Daten der amtlichen Vermessung mit kantonalen Erweiterungen verwendet man GEOBOX GIS Amtliche Vermessung. Für die Datenpflege in Leitungskataster und Infrastruktur verwendet man GEOBOX GIS Module und für funktionelle Erweiterungen von Autodesk AutoCAD Map 3D verwendet man die GEOBOX GIS BOXtools.

Und so geht man vor, wenn man zum Beispiel einen Arbeitsplatz für die Nachführung der amtlichen Vermessung für einen Tag verwenden möchte:

- Erwerb von «Tokens» für Autodesk Produkte
- Erwerb von «Tokens» für GEOBOX Produkte
- Zuweisung der Benutzer zum Lizenzmodell und den Produkten GEOBOX

## Nouvelles des firmes

GIS Amtliche Vermessung sowie Autodesk AutoCAD Map 3D

- Verwendung der «Tokens» beim Zugriff auf die Produkte

Am besten geeignet ist das «Flex»-Modell für Anwenderinnen und Anwender, welche die Produkte nur gelegentlich nutzen, also für Administratoren, Projektleitende,

Lernende und Praktikanten. Die «Flex»-Lizenzen erlauben es auch, temporäre Arbeitsplätze auszustatten und Produkte zu testen.

Für eine regelmässige Benutzung der Produkte und für eine Kontrolle der Kosten über das Jahr hinweg verwendet man nach wie vor das «Abo»-Lizenzmodell, welches sowohl für die Einzelprodukte wie auch für die GIS Collection verfügbar ist.



**GEOBOX**

GEOBOX AG  
St. Gallerstrasse 10  
CH-8400 Winterthur  
+41 (0)44 515 02 80  
info@geobox.ch  
www.geobox.ch

Fachhochschule Nordwestschweiz  
Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik

**Geomatik Summer School 2022**  
10. bis 12. August 2022  
FHNW Campus Muttenz  
www.fhnw.ch/gss

swisstopo:

# Verkehrsnetz CH: Die Geodatengrundlage für Verkehr und Mobilität

## Wie Vernetzung im Bereich Verkehrsdaten gelingen kann

Das Mobilitätssystem der Schweiz soll flexibler, intelligenter, nachhaltiger und damit effizienter werden. Es besteht grosses Potenzial: Je besser das Mobilitätssystem in sich vernetzt ist und je zugänglicher die Informationen dazu sind, umso effizienter lässt es sich nutzen und umso besser können die getätigten Investitionen in die physische Infrastruktur in Wert gesetzt werden. Dazu hat der Bund verschiedene Massnahmen initiiert. Eine dieser Massnahmen ist der Aufbau einer Dateninfrastruktur, welche die Verknüpfung und Kombination der raumbezogenen Verkehrs- und Mobilitätsdaten der Schweiz ermöglicht. Das Bundesamt für Landestopografie swisstopo wurde vom Bundesrat beauftragt, diese Grundlage zu schaffen. Die Machbarkeit dazu konnte nachgewiesen werden, deswegen beginnt swisstopo in enger Abstimmung mit dem Bundesamt für Verkehr und in Zusammenarbeit mit weiteren Partnern mit der Realisierung von «Verkehrsnetz CH». Das Projekt baut diese Dateninfrastruktur auf und leistet so künftig einen wichtigen Beitrag für ein effizientes Mobilitätssystem.

*Fabian Kunz, René Lugin, Stefan Zingg*

### Ausgangslage

Viele räumliche Daten zu Verkehr und Mobilität sind bereits heute in hoher Qualität vorhanden, sie liegen aber an unterschiedlichen Stellen und sind für spezifische Anwendungen aufgebaut. Eine Vernetzung ist darum mit hohem Aufwand verbunden oder oft gar nicht möglich. Aktuelle, verlässliche und vernetzte Daten zur Verkehrsinfrastruktur und zur Mobilität sind aber eine zwingende Voraussetzung für ein flexibleres, intelligenteres und nachhaltigeres Mobilitätssystem der Schweiz. Der Bundesrat hat den Handlungsbedarf erkannt und mit Blick auf ein effizientes Gesamtverkehrssystem die Förderung von Verfügbarkeit und Austausch von Mobilitätsdaten und multimodaler Mobilität bereits mehrfach bestätigt. Er will deshalb eine staatliche Mobilitätsdateninfrastruktur (MODI) auf-

bauen, welche hauptsächlich aus den Elementen NADIM (Nationale Datenvernetzungsinfrastruktur Mobilität) und Verkehrsnetz CH besteht. Ein neues verkehrsträgerübergreifendes Bundesgesetz über die Mobilitätsdateninfrastruktur (MODIG) wird dazu die rechtliche Grundlage schaffen. Die NADIM soll den standardisierten Austausch von Mobilitätsdaten und damit die Vernetzung von öffentlicher Hand, Mobilitätsanbietern, Entwicklern und Betreibern von digitalen Kundenlösungen sowie weiteren Akteuren wie Wissenschaft und Forschung ermöglichen. Das Verkehrsnetz CH soll verlässliche Grundlagedaten liefern und die Daten zur Verkehrsinfrastruktur und Mobilität kombinierbar und allgemein nutzbar machen.

### Was ist das Verkehrsnetz CH?

Das Verkehrsnetz CH ist ein räumliches Referenzsystem für die digitale Abbildung des Verkehrssystems der Schweiz. Hier

sollen einerseits verschiedenste Netzdaten zur Verkehrsinfrastruktur zentral durch den Bund synchronisiert, erweitert und optimiert und andererseits Regelwerk und Werkzeuge für deren Nutzung bereitgestellt werden. Damit liefert Verkehrsnetz CH eine aktuelle, verlässliche und vernetzte Grundlage für die Verknüpfung von Mobilitätsdaten mit einem exakten räumlichen und topologischen Bezug sowie die zu deren Nutzung benötigten Dienste. Eine Betriebsorganisation wird aufgebaut, welche klar definierte Prozesse (z. B. Änderungsprozess von Netzdaten) und die für die effiziente, performante Datenhaltung und Bereitstellung benötigten Systeme bereitstellt.

### Das Konzept

Doch wie vernetzt man unzählige Daten, die von verschiedenen Stellen gepflegt werden und in unterschiedlichsten Zuständen vorliegen? Es muss ein gemeinsamer Nenner für bestehende und zukünftige Daten zur Verkehrsinfrastruktur geschaffen werden, welcher mit dem Basisnetz des Verkehrsnetz CH erreicht wird.

Das Basisnetz ist ein einfaches Kanten-Knoten-Flächen-Modell, das die Verkehrswege sowie die Umsteigebeziehungen zwischen den Verkehrsträgern abbildet. Die Knoten bilden dabei die Kreuzungspunkte innerhalb eines Verkehrsträgers ab sowie die Umsteigeorte zwischen den Verkehrsträgern. Die Kanten verbinden die Knoten topologisch. Mit den Flächen wird die räumliche Ausdehnung von Knoten geometrisch repräsentiert. Das Basisnetz ist grundsätzlich routingfähig. Es bildet jedoch nur die physisch möglichen Abbiegebeziehungen ab und ist frei von jeglicher Fachlichkeit (wie z. B. Abbiegeverbote oder weitere Verkehrssignalisation).

Das Basisnetz wird von Verkehrsnetz CH zur Nutzung in zentral organisierten und gepflegten Fachinformationen mit zusätzlichen Eigenschaften ergänzt, wie gebräuchlichen Namen und Informationen zu den Verkehrsträgern. Es wird flächendeckend über die Schweiz und Liechtenstein bereitgestellt und grenzüberschrei-

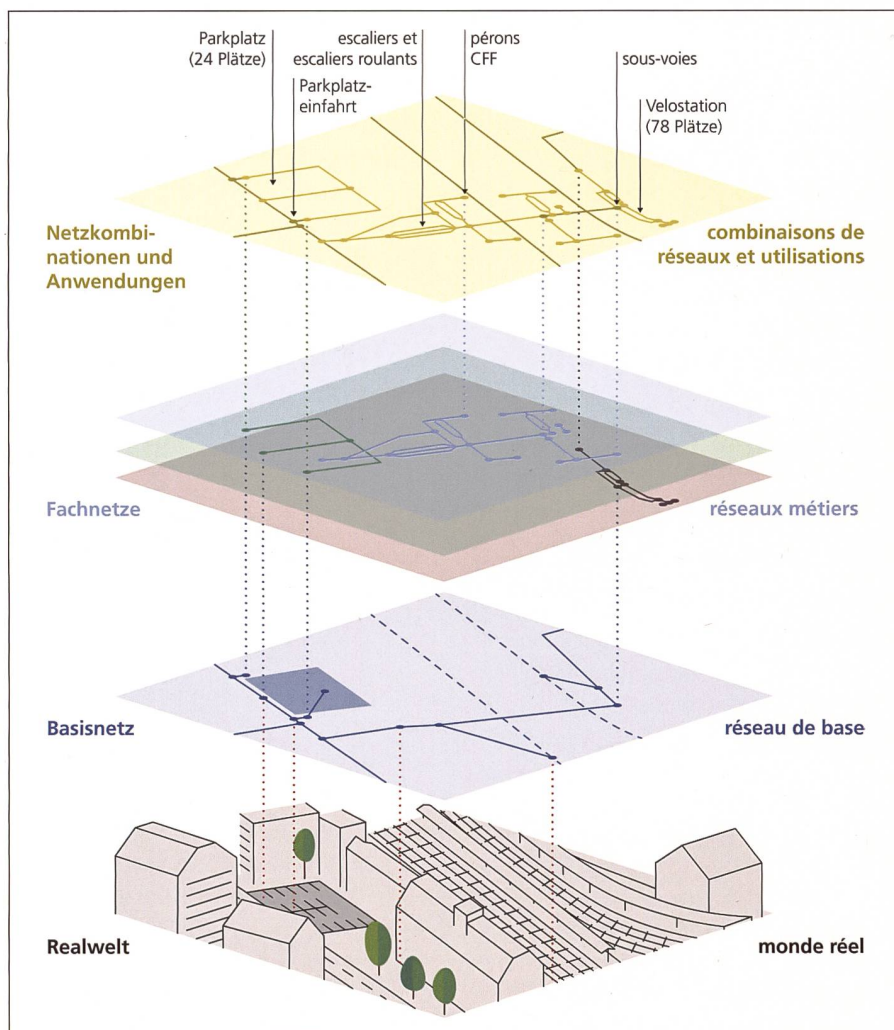


Abb. 1: Abbildung der Realwelt im Basisnetz und in spezifischen Fachsichten. Die Referenzierung der Fachnetze auf das Basisnetz eröffnet die Möglichkeit von Netzkombinationen und neuen Anwendungen.

*Fig. 1: Modélisation du monde réel en un réseau de base et plusieurs visions spécifiques métiers. Le référencement des réseaux métiers sur le réseau de base ouvre la voie à la création de réseaux combinés servant de source pour de nouvelles applications.*

tend angebunden. Um die Qualität sicherzustellen, ist die Erstellung, Nachführung und Bereitstellung des Basisnetzes sowie der Kern-Fachnetze zentral organisiert, womit auch die Einheitlichkeit gewährleistet ist. Darauf aufbauend können die unterschiedlichen Nutzerinnen und Nutzer die Inhalte in eigenen Fachnetzen erweitern. Das Basisnetz dient aber als räumli-

ches Referenzsystem für alle Fachnetze und Fachdaten zum Verkehr und der Mobilität, unabhängig davon, auf welchen räumlichen Grundlagedaten sie aufgebaut sind und von welchem Akteur sie gepflegt werden.

Fachnetze und Fachdaten entsprechen einer spezifischen Sicht auf das Verkehrsnetz. Diese werden gemäss einem defi-

nierten Regelwerk im Basisnetz lokalisiert. Fachnetze tragen spezifische Fachinformationen (z. B. Verkehrssignalisation) und können Geometrien besitzen, die sich vom Basisnetz unterscheiden (z. B. durch unterschiedliche Erfassungsrichtlinien oder unterschiedliche Detaillierung). Die Daten der Fachnetze werden von verschiedenen öffentlichen und privaten Datenquellen eingebunden und bleiben auch weiterhin in deren Eigentum. Sofern die Eigentümer zustimmen, können über das Verkehrsnetz CH auch andere Akteure auf deren Fachnetzdaten zugreifen. Durch das Basisnetz als gemeinsames Referenzsystem lassen sich zuverlässig und hochautomatisiert mehrere Fachnetze miteinander verknüpfen. Das ermöglicht den Austausch und die Kombination der Daten für bestehende und neue Anwendungen, was bisher nicht oder nur mit sehr hohem Aufwand realisierbar war. Z.B. ist es so möglich, Informationen unterschiedlicher Teilsysteme (Strassenverkehr, Parkieranlagen, Bahnhöfe etc.) zusammenzuführen und mit zusätzlichen Informationen wie Verkehrsbeschränkungen, aktuellen Baustelleninformationen und Umleitungen in einer Routinganwendung zu integrieren.

## Das Verkehrsnetz CH schafft Mehrwert

Vom Verkehrsnetz CH profitiert einerseits die öffentliche Hand: Sie kann ihre Führungs- und Steuerungsaufgaben im Mobilitätsbereich effizienter ausführen, Daten einfacher austauschen und durch Datenkombinationen neue oder verbesserte Anwendungen schaffen. Andererseits gewinnen auch alle Dienstleistungsbetriebe, deren Geschäftsmodelle auf Verkehrsnetzdaten basieren, weil die Zugänglichkeit, langfristige Sicherheit und Zuverlässigkeit der Dateninfrastruktur gesichert ist.

Mit Verkehrsnetz CH will der Bund Akteure aus der Privatwirtschaft nicht konkurrieren, sondern durch den freien Zugriff auf verlässliche Daten neue, innovative Anwendungen und Dienstleistungen im Mobilitäts- und Verkehrsbereich ermögli-

Weitere Informationen zu Verkehrsnetz CH und MODI:

<https://swisstopo.ch/vnch>

<https://www.bav.admin.ch/bav/de/home/allgemeine-themen/mmm.html>

chen. Er ist in der Lage, Verkehrsdaten und Dateninfrastrukturen glaubwürdig, transparent, interessensneutral, diskriminierungsfrei und nicht-gewinnorientiert zu koordinieren und bereitzustellen. Zudem besteht ein grosses Interesse an flächendeckend einheitlichen, aktuellen und vollständigen Daten sowie an einer nachvollziehbaren Datenherkunft. Als Verwaltungs- und/oder Bewilligungsbehörde weiss die öffentliche Hand, welche Veränderungen an der physischen Verkehrsinfrastruktur geplant sind, kann dadurch zukünftige Zeitstände abbilden und vermeidet mehrfache Datenführung. Das Verkehrsnetz CH definiert verbindliche Regeln für die Qualität der Daten und etabliert Qualitätssicherungsprozesse. So können auch Datenlücken aufgedeckt und geschlossen werden.

## Nächste Schritte

In der aktuell endenden Konzept- und Pilotphase konnte die Machbarkeit des Verkehrsnetz CH mit verschiedensten Proof of Concepts und Pilotanwendungen nachgewiesen werden. Mit dem Bundesratsentscheid von Anfang Februar 2022 zur Mobilitätsdateninfrastruktur kann nun mit der Realisierung von Verkehrsnetz CH gestartet werden. So können bald erste produktive Anwendungen mit Partnern aus der öffentlichen Hand sowie mit privaten Akteuren aufgebaut werden und in Betrieb gehen. Die Aufnahme des vollständigen Betriebs ist mit der Inkraftsetzung des Gesetzes über die Mobilitätsdateninfrastruktur (MODIG) ab 2026 geplant. Spätestens ab dann wird die Vernetzung von Verkehrsdaten gelin-

gen und der effiziente Datenaustausch im Mobilitätsbereich gesichert sein.

### Referenzen:

Bundesratsentscheid vom 2. Februar 2022:  
<https://www.bav.admin.ch/bav/de/home/publikationen/medienmitteilungen.msg-id-87009.html>

Bundesratsentscheid vom 1. Juli 2020:  
<https://www.bav.admin.ch/bav/de/home/publikationen/medienmitteilungen.msg-id-79690.html>

Bundesamt für  
 Landestopografie swisstopo  
 Seftigenstrasse 264  
 CH-3084 Wabern  
[www.swisstopo.ch](http://www.swisstopo.ch)

swisstopo:

# Réseau des transports CH: un réseau de géodonnées de référence pour les transports et la mobilité

## Comment réussir une mise en réseau des données de transport

Le système de mobilité suisse doit devenir plus flexible, plus intelligent, plus durable, en d'autres termes, plus efficient. Le potentiel est encore grand dans ce domaine. Avec une amélioration de la mise en réseau du système de mobilité et une meilleure accessibilité aux informations, l'utilisation de celui-ci sera plus efficace et les investissements réalisés pour les infrastructures seront optimisés. À cette fin, la Confédération a lancé diverses mesures. L'une d'entre elles est la réalisation d'une infrastructure de données qui rassemble et combine les données à référence spatiale des différents réseaux suisses de transports et de mobilité dans une base de données intégrée. Le Conseil fédéral a chargé l'Office fédéral de topographie swisstopo de la réalisation de ce système de référence. Sa faisabilité ayant été démontrée, swisstopo entre en phase de réalisation du «Réseau des transports CH» en étroite collaboration avec l'Office fédéral des transports et plusieurs autres partenaires. Le projet consiste en la mise en place de cette infrastructure de données et apportera ainsi une contribution importante pour un système de mobilité efficient.

*Fabian Kunz, René Lugin, Stefan Zingg*

## Situation initiale

De nombreuses données spatiales relatives aux transports et à la mobilité sont déjà disponibles aujourd'hui et sont de bonne qualité. Par contre, elles sont stockées à divers endroits et conçues pour des applications spécifiques. Ainsi, une mise en réseau représente des coûts élevés ou n'est pas possible. Des données sur les infrastructures de transport et de mobilité qui soient actualisées, fiables et mises en réseau constituent une condition essentielle pour un système de mobilité plus flexible, plus intelligent et plus durable en Suisse. Le Conseil fédéral a reconnu la nécessité d'agir et, dans l'optique d'un système de transport global efficace, a déjà appuyé à plusieurs reprises la promotion de la disponibilité et de l'échange de données mobilitaires, encourageant et soutenant la mobilité multimodale. Il propose de mettre en place une infrastructure publique de données sur la mobilité (MODI) dont les deux éléments principaux sont l'Infrastructure nationale de mise en



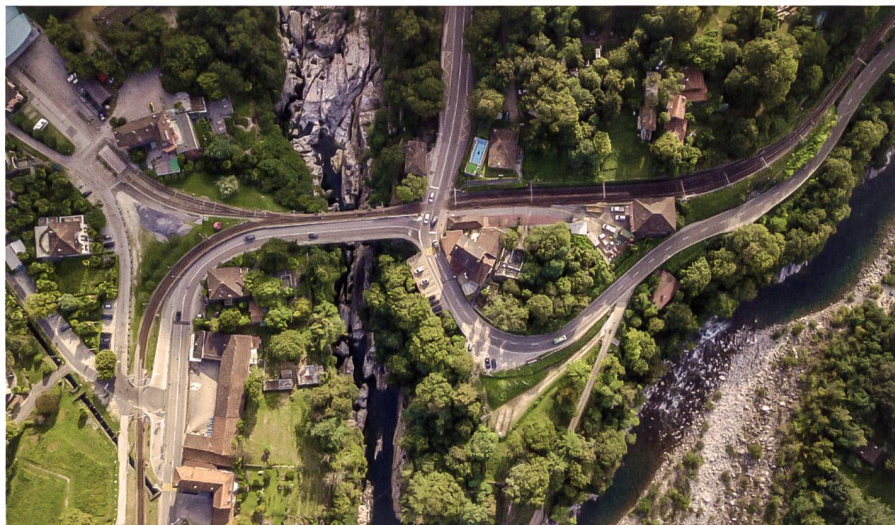


Fig. 2: Centovalli.  
Abb. 2: Centovalli.

réseau des données sur la mobilité (NADIM) et le Réseau des transports CH. À cet effet, une nouvelle loi fédérale LIDMo concernant l'infrastructure de données sur la mobilité et qui concerne tous les modes de transports en constituera la base juridique. La NADIM permettra l'échange standardisé de données sur la mobilité et donc la mise en réseau des données des pouvoirs publics, des fournisseurs de mobilité, des développeurs et des exploitants de solutions numériques orientées clients (par ex. applications mobiles) et d'autres acteurs tels que la science et la recherche. Le Réseau des transports CH vise à fournir des données de base fiables et à rendre les données relatives à l'infrastructure de transport et à la mobilité combinables et utilisables pour tous.

### Qu'est-ce que le Réseau des transports CH ?

Le réseau des transports CH consiste en un système de référence spatiale pour la modélisation numérique de l'ensemble du système de transport de la Suisse. D'une part, diverses données de réseaux concernant l'infrastructure de transport doivent

être synchronisées, étendues et optimisées de manière centralisée par la Confédération. D'autre part, de mettre à disposition un ensemble de règles et d'outils pour la mise en relation des données. Le Réseau des transports CH constitue ainsi le système de référence spatiale central pour l'interconnexion des données de mobilité, en mettant à disposition des données actuelles, fiables et interconnectées avec une référence spatiale et topologique exacte ainsi que les services nécessaires à leur utilisation. Outre les données elles-mêmes, le projet comprendra des processus clairement définis (par exemple, le processus de modification des données d'un réseau). Les systèmes nécessaires ainsi qu'une organisation d'exploitation seront également mis en place pour une gestion et une mise à disposition efficaces et performantes des données.

### Le concept

Comment mettre en réseau d'innombrables données qui sont gérées par différents services et sont disponibles sous des formes très diverses ? La création du réseau de base du Réseau des transports

CH a pour but de remplir la fonction de dénominateur commun pour l'infrastructure de transport regroupant les données existantes et futures.

Le réseau de base est un modèle simple de nœuds, arêtes et surfaces qui met en réseau de manière numérique et multimodale les voies de transport et les correspondances entre les modes de transport. Les nœuds représentent les intersections au sein d'un mode de transport et les points de correspondance entre les modes. Les arêtes sont les liens topologiques entre les nœuds. Les surfaces définissent géométriquement l'étendue spatiale de certains nœuds. Le réseau de base est fondamentalement conçu pour permettre le calcul d'itinéraires. Toutefois, il ne représente que les connectivités aux croisements qui sont physiquement possibles et ne comporte aucune particularité fonctionnelle (comme des interdictions de tourner ou autres signalisations routières).

Pour une utilisation facilitée et plus complète du système, le réseau de base sera adjoint de réseaux métiers complémentaires organisés et gérés de façon centralisée. Ces réseaux métiers fondamentaux internes au Réseau des transports CH comporteront des informations supplémentaires telles que des noms courants et des informations spécifiques aux modes de transport. Le système aura trait à l'ensemble de la Suisse et du Liechtenstein et sera relié aux réseaux transfrontaliers. Afin de garantir la qualité, la création, la mise à jour et la mise à disposition à la fois du réseau de base mais aussi des réseaux métiers fondamentaux, ceux-ci seront organisés de manière centralisée, ce qui permet également de garantir leur uniformité. C'est sur cette base, que les différents utilisateurs pourront référencer des données supplémentaires dans leurs réseaux spécialisés propres et décentralisés. Ainsi, le réseau de base sert aussi de système de référence spatiale pour tous les réseaux et données métiers relatives aux transports et à la mobilité, quelle que soit l'origine des données spatiales sur lesquelles ils sont construits et quels qu'en soient leurs gestionnaires.

Informations supplémentaires au sujet du Réseau des transports CH et MODI:

<https://swisstopo.ch/vnch>

<https://www.bav.admin.ch/bav/de/home/allgemeine-themen/mmm.html>

Les réseaux et les données métiers correspondent à une vision spécifique d'un réseau de transport. Ils sont référencés sur le réseau de base selon un ensemble de règles prédéfinies. Les réseaux métiers comportent des informations spécialisées concrètes (par exemple la signalisation routière) et peuvent avoir des géométries qui diffèrent du réseau de base (par exemple par des directives de saisie ou un niveau de détails différents). Les données des réseaux métiers intègrent diverses sources de données publiques et privées, dont les entités sources demeurent les propriétaires. Si les propriétaires sont d'accord, d'autres acteurs peuvent également accéder à leurs données du réseau métier via le Réseau des transports CH.

Avec le réseau de base comme système de référence commun, plusieurs réseaux métiers peuvent être reliés de manière fiable et hautement automatisée. L'échange et la combinaison de données pour des applications existantes et nouvelles sont ainsi possibles, ce qui ne serait pas envisageable sans le Réseau des transports CH ou uniquement au prix d'efforts considérables. Il est ainsi possible, par exemple, de combiner des informations provenant de différents sous-systèmes, telles que le trafic routier, les parkings ou les gares, et de les intégrer avec des informations supplémentaires telles que les restrictions de circulation, les informations sur les chantiers en cours et les déviations dans une application pour le calcul d'itinéraires.

## Valeur ajoutée du Réseau des transports CH

Le Réseau des transports CH bénéficie d'une part aux pouvoirs publics, en leur

permettant d'exécuter plus efficacement leurs tâches de gestion et de pilotage dans le domaine de la mobilité, d'échanger plus facilement des données et de créer des applications nouvelles ou améliorées grâce au processus de combinaison de données. Il permet d'autre part aux entreprises dont les modèles commerciaux se basent sur les données des réseaux de transports d'accéder plus facilement à des données dont la sécurité et la fiabilité à long terme sont assurées.

La volonté de la Confédération n'est pas de concurrencer les acteurs de l'économie privée avec le Réseau des transports CH, mais bien au contraire de rendre possible la création d'applications et services nouveaux et innovants dans le secteur de la mobilité et des transports via un accès libre à des données fiables. La Confédération est en mesure de coordonner et de fournir des données de transport et des infrastructures de données fiables, de façon transparente, sans discrimination, sans conflits d'intérêts et sans but lucratif. En outre, il existe un grand intérêt à disposer de données uniformes, actuelles et complètes sur l'ensemble du territoire, ainsi qu'à pouvoir retracer l'origine des données. De plus, en tant qu'autorité administrative et/ou délivrant des autorisations, les pouvoirs publics savent quelles sont les modifications prévues sur l'infrastructure physique de transport, peuvent ainsi représenter les états temporels futurs et évitent une gestion multiple des données. Le Réseau des transports CH définit des règles contraignantes pour la qualité des données et met en place des processus d'assurance qualité. Grâce à cela, les lacunes dans les données peuvent être détectées et comblées.

## Étapes suivantes

La faisabilité du Réseau des transports CH a pu être démontrée au cours de la phase de conception et de pilotage qui s'achève actuellement à l'aide de différents tests de mise à l'épreuve du concept et de réalisations d'applications pilotes. Par ailleurs, et suite à la décision du Conseil fédéral de début février 2022 concernant l'ensemble de l'infrastructure de données de mobilité, la réalisation du Réseau des transports CH peut donc commencer. Ainsi, les premières applications productives pourront bientôt être mises en place et entrer en service, grâce à des partenaires issus tant du secteur public que du secteur privé. Le début de l'exploitation complète est prévu à partir de 2026 avec l'entrée en vigueur de la loi sur l'infrastructure des données de mobilité LIDMo. C'est au plus tard à partir de cette date que la mise en réseau des données relatives au transport sera pleinement fonctionnelle et que l'échange efficace de données dans le domaine de la mobilité sera assuré.

### Références:

Décision du Conseil fédéral du 2 février 2022: <https://www.bav.admin.ch/bav/fr/home/publications/communiqués-de-presse.msg-id-87009.html>

Décision du Conseil fédéral du 1er juillet 2020: <https://www.bav.admin.ch/bav/fr/home/publications/communiqués-de-presse.msg-id-79690.html>

Office fédéral  
de topographie swisstopo  
Seftigenstrasse 264  
CH-3084 Wabern  
[www.swisstopo.ch](http://www.swisstopo.ch)

HxGN Schweiz AG:

# Eine Stadt für 30'000 Pfadis

Das Bundeslager 2022 zeigt, was alles möglich ist, wenn berufliche Erfahrung und ein riesiges, ehrenamtliches Engagement zusammenkommen: Der Bau der 25. grössten Stadt der Schweiz für zwei Wochen. Ohne Geodaten und Vermessung wäre dies unmöglich. Hexagon unterstützt das Bundeslager mit Softwarelösungen, die sowohl bei der Planung und dem Aufbau als auch während des Lagers zum Einsatz kommen. Sämtliche Informationen aus Bau, Infrastruktur und Transport fließen im WebGIS des Lagers zusammen und werden so den Leitenden und Besuchenden zur Verfügung gestellt.

Diesen Sommer reisen tausende Pfadibegeisterte aus der ganzen Schweiz für zwei Wochen ins Wallis und verwandeln das Goms in eine riesige Zeltstadt. Das Bundeslager der Pfadibewegung Schweiz findet nur alle 14 Jahre statt und ist ein Höhepunkt in jeder Pfadilaufbahn. Das Lager findet unter dem Namen «mova» (Bewegung) statt – mova ist Name, Motto und Programm zugleich.

Während des Lagers werden am Lagerfeuer Freundschaften fürs Leben geschlossen, Abenteuer in der Natur erlebt und gemeinsam ein friedliches und sinnstiftendes Miteinander gelebt. Die einzelnen Pfadigruppen leben auf einem einzigen, grossen Lagerplatz. Durch dieses

Nebeneinander, den Austausch untereinander, das Lernen von neuen Aktivitäten und Kennenlernen von Traditionen entsteht ein Gemeinschaftsgefühl. Die Teilnehmenden, Wölfe zwischen 6 und 11 Jahren, Pfadis zwischen 11 und 14 und Pios zwischen 14 und 17, erweitern im mova ihren Horizont über geographische und sprachliche Grenzen hinweg.

Die Organisation sowie der Auf- und Abbau eines zweiwöchigen Lagers inmitten der Alpen erforderten eine professionelle Planung und eine enge Zusammenarbeit mit regionalen, nationalen wie auch internationalen Firmen und Partnern. Organisiert wird das mova von rund 500 Pfadibegeisterten aus allen Sprach-



**mova**  
BuLa CaFé  
CaFe 2022

### Pfadibewegung Schweiz

In der Pfadi können sich Kinder austoben und die Natur erleben. Dank vielfältigen Aktivitäten in der Gruppe setzen sich die Teilnehmenden schon früh mit gesellschaftlichen Werten auseinander. Darüber hinaus erwerben sie in der Pfadi wertvolle Kompetenzen fürs Leben.

Die Pfadi bietet Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit unterschiedlichem Hintergrund die Möglichkeit zu entdecken, was es bedeutet, eine Herausforderung gemeinsam anzunehmen und gegenseitig voneinander zu lernen.

Im Abstand von ca. 14 Jahren findet jeweils ein Bundeslager für die rund 50'000 Mitglieder der Pfadibewegung Schweiz statt. Dieses Jahr ist es vom 23. Juli bis 6. August im Goms VS wieder so weit.

Mehr zur Pfadi unter [pfadi.swiss](http://pfadi.swiss)

Mehr zum Bundeslager unter [mova.ch](http://mova.ch)

regionen der Schweiz. Mit viel Leidenschaft und Herzblut arbeitet das OK seit mehreren Jahren ehrenamtlich für das Projekt.

Das Zusammentreffen unterschiedlicher Berufe und Interessen im Organisationskomitee des Bundeslagers ermöglicht es auch, ein modernes und mobilefähiges GIS für alle zur Verfügung zu stellen. Das WebGIS nennt sich «movaMap» und ist eine zentrale Informationsplattform für die Leitenden, Besuchenden sowie für das ganze OK.

## Hexagons Softwarelösungen – vom INTERLIS-Modell ins WebGIS

Der Grundstein für das Bundeslager-GIS *movaMap* wurde gelegt, als Hexagon-Mitarbeitende und ehemalige Pfadis entschieden, das Bundeslager nicht nur durch Mitarbeit, sondern auch mit Softwarelösungen zu unterstützen.

Mit der Hexagon-Katasterlösung GEOS Pro konnte das Vermessungsteam über 600 Parzellen, je nach Grösse der Gruppe, kategorisieren und konstruieren. Auch hunderte Programmflächen auf der Wiese und im Wald, die den Pfadis zur Verfügung stehen, wurden berechnet und gezeichnet und sind nun in der *movaMap* zu finden.

Ein INTERLIS-Modell konnte dem Vermessungsteam, zusammen mit GeoMedia- und GEOS Pro-Lizenzen sowie der Serverinfrastruktur zur Verfügung gestellt werden. Das Modell ermöglicht es, die Grössen der Flächen abhängig von der Anzahl Teilnehmender zu zeichnen und gleich dem dazugehörigen Quartier zuzuteilen. Die Parzellierung, die das Vermessungsteam direkt auf der *movaMap*-Datenbank zeichnet, wird automatisch als Webservice aufbereitet und im WebGIS dargestellt.

*«Für mehrere hundert Parzellen der Pfadereinheiten, die eine von der Gruppengrösse abhängige Fläche ausweisen müssen, ist GeoMedia mit GEOS Pro unser bester Freund!*

*Wir konnten die Flächen in Rekordzeit erfassen und nun Änderungen einfach nachführen. Ebenso können wir mit dem GIS alle Absteckungspunkte verwalten und so die Feldvorbereitung effizient durchführen.»*

*Céline Schmid und Sergio Pridal  
Leitung Vermessungsteam mova*

Auch hier kommt eine Hexagon-Lösung zum Einsatz: Das WebGIS-Produkt Basismodul erfüllt alle gewünschten Anforderungen und kann genau an die Wünsche des Bundeslagers angepasst werden. Hexagon stellt die professionellen Softwarekomponenten so zur Verfügung, dass auch ehrenamtlich schnell und effizient gearbeitet werden kann.



#### **movaMap – die digitale Karte des Bundeslagers**

Auf einem Lagerplatz mit 30'000 Personen sind auch Pfadis auf Hilfe angewiesen. Die *movaMap* hilft, sich auf dem 120 Hektar grossen Platz zurechtzufinden.

Direkt in der Karte können Schäden gemeldet, Programmflächen gesucht und Informationen zu den Öffnungszeiten aufgerufen werden.

Die *movaMap* ist Teil der lagereigenen *movaApp*, die allen Leitenden, Besuchenden und Helfenden zur Verfügung steht. Die Daten sind zentral gespeichert und dienen dem Vermessungsteam zum Einmessen – den Transportfirmen zum punktgenauen liefern von Lebensmitteln und dem OK für eine schnelle Koordination der über 5000 Helferinnen und Helfer.

Live erleben unter [map.mova.ch](http://map.mova.ch)

der *movaMap* sind mehrsprachig und es gibt die Möglichkeit, detaillierte Informationen direkt aus der Karte aufzurufen. Ebenfalls ist es möglich, jegliche Elemente und Koordinaten zu suchen.

Damit nicht nur GIS-Expertinnen und Experten Daten erfassen und ändern können, sind die Daten direkt im Browser editierbar. So kann die Aktualität der Daten während des Lagers jederzeit sichergestellt werden.

Das Einmessen der 25. grössten Stadt der Schweiz, die in nur zwei Wochen aufgebaut werden soll, ist ein Marathon und kann nur mit leistungsstarker Soft- und Hardware umgesetzt werden. Das Vermessungsteam setzt daher auf die bewährte Verbindung zwischen GEOS Pro und den Leica-Vermessungsgeräten – beides von Hexagon.

#### **mova – eine SmartCity im Goms**

Wie kann sichergestellt werden, dass den Pfadis eine funktionierende Infrastruktur zur Verfügung steht, die Lieferungen am richtigen Ort ankommen und alle Pfadis auf diesem riesigen Platz ihr eigenes Zelt wiederfinden?

Alle Geodaten des Lagers werden auf der *movaMap* zur Verfügung gestellt. Dank dem mobil-fähigen WebGIS Basismodul sowie der direkten Einbindung in die *movaApp* steht die *movaMap* mit topaktuellen Daten allen Leitenden und Besuchenden zur Verfügung. So kann beispielsweise der Lagerplatz der Pfadigrup-

#### **Vom Plan zur Pfadi-Stadt**

Verschiedene Grob- und Detailentwürfe des Lagerplatzes, der eine Fläche von 120 Hektaren hat, entstanden auf Papier und als CAD-Zeichnungen. Als PDF-Pläne wurden diese dem OK zur Verfügung gestellt und es zeigte sich bereits da, dass der Umgang und das Verständnis nicht einfach sind: Auch in der Pfadi muss das Karten- und Planlesen geübt sein.

Einzelne Lagerplatzabschnitte konnten mit GeoMedia aus CAD-Zeichnungen zusammengefügt werden, welche für die Nutzung im WebGIS noch aufbereitet und angereichert werden. Die Daten in

### Basismodul – das moderne WebGIS aus der Schweiz

Basismodul (BM) ist eine in der Schweiz entwickelte WebGIS-Plattform von Hexagon, welche die verschiedensten WebGIS-Bedürfnisse abdeckt – vom einfachen Ortsplan über ein datenreiches Geodatenportal bis hin zu komplexen Analyse- und Erfassungsanwendungen. BM ist 3D-Ready und kann Geländemodelle, Meshes und Punktwolken darstellen.

Der moderne, aufgeräumte WebGIS-Client ist einfach zu bedienen und verfügt über ein vollständig responsives Layout für eine optimale Darstellung auf mobilen Geräten. Der Client ist personalisierbar und lässt sich somit an die Corporate Identity anpassen.

Zudem überzeugt das BM mit der einfachen, intuitiven Konfiguration der WebGIS-Projekte dank einer Administrationsumgebung und kluger Verteilung der Zugangsrechte.

Mehr zum Produkt unter [basismodul.ch](http://basismodul.ch)

ein QR-Code abgegeben, der den Lieferfirmen den genauen Standort in der *movaMap* anzeigt.

Die *movaMap* zeigt, dass Geodaten für und mit technikaffinen Nutzerinnen und Nutzern innovativ und erfolgreich eingesetzt werden können. Und nach über 100 Jahren zeigt die Pfadi einmal mehr, was mit ehrenamtlichem Engagement und Innovationswille möglich ist.



HxGN Schweiz AG  
Safety, Infrastructure &  
Geospatial division  
Flurstrasse 55  
8048 Zürich  
+41 (0)43 322 46 46  
[info.switzerland.sig@hexagon.com](mailto:info.switzerland.sig@hexagon.com)  
[www.hexagongeospatial.com](http://www.hexagongeospatial.com)

pe aus der Nachbargemeinde gesucht werden, die direkte Veloroute zur Beiz oder die Öffnungszeiten des grossen Lagerturms abgefragt werden.

Kurzfristige Änderungen am Standort eines rollstuhlgängigen WCs, ein temporäres Fahrverbot oder eine Ergänzung der Öffnungszeiten eines Cafés – das alles kann direkt in der *movaMap* angepasst

werden und ist somit sofort für alle ersichtlich. Zudem haben alle Leitenden so die Möglichkeit, Schäden und Defekte an der Infrastruktur georeferenziert zu melden, welche dann umgehend vom Organisationskomitee repariert werden können. Damit die Versorgung funktioniert und die Lieferungen am richtigen Ort ankommen, wird neben der Adresse auch

**CAS Spatial Data Analytics (neu!)**  
Geodaten zielgerichtet modellieren, verarbeiten und interpretieren  
Start am 22. August 2022  
[www.fhnw.ch/spatial-data-analytics](http://www.fhnw.ch/spatial-data-analytics)

GEOINFO Applications AG:

## Starke Marke dank starken Partnern

Die Position der GEOINFO als führende Technologie- und Serviceproviderin im Bereich der Geoinformationen in der deutschen Schweiz wird insbesondere durch starke Partnerschaften ermöglicht. Zusammen etwas Einzigartiges schaffen.

Die GEOINFO und ihre 15 Partner bilden das grösste Netzwerk im Bereich Gemeinde-GIS in der Deutschschweiz und stellen zusammen ein Geoportal (geoportal.ch) für 250 Gemeinden und 1,2 Millionen Einwohnerinnen und Einwohner zur Verfügung. Das geoportal.ch bietet der öffentlichen Hand die Möglichkeit, mit einem einheitlichen Geoinformationssystem Informationen und Daten mit Raumbezug umfassend zu nutzen. Dank dem Austausch von Ideen und Knowhow unterstützen sich die Partner gegenseitig. Damit

entsteht ein einzigartiges Angebot web-basierter Geoportale und Fachanwendungen mit Raumbezug. Alle Partner können ihre Stärken in das Netzwerk einbringen und von den Synergieeffekten profitieren.

### Nutzen für Verwaltung, Wirtschaft und Einwohner

Das geoportal.ch vereint alle raumbezogenen Daten einer Gemeinde im Web. Es bietet wegweisende und bedürfnisgerechte Fachanwendungen für Infrastruktur, Sicherheit, Vegetation und Landwirtschaft. Diese massgeschneiderten und themenbasierten Lösungen erleichtern den Umgang mit raumbezogenen Daten. Anders als bei Google Maps sind die Daten im Geoportal vielfältiger, aktueller und präziser. Die Gemeinden können durch die Innovationen Verwaltungsaufgaben und -prozesse effizienter lösen und

komplexe Prozesse durch Digitalisierung einfacher und transparenter gestalten. Geschätzt wird auch die Möglichkeit, der Bevölkerung einen Zugriff auf die aktuellen Geodaten zur Verfügung zu stellen. So dient das geoportal.ch als zuverlässige Grundlage für Planungs- und Genehmigungsprozesse.

Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer finden jederzeit alle relevanten Informationen zu ihrer Liegenschaft im Geoportal. Und auch die Wirtschaft profitiert davon, dass amtliche Geodaten mit ein und demselben Tool umfassend genutzt werden können. Banken arbeiten bei Hypothekengeschäften mit dem geoportal.ch und Versicherungen können dank der integrierten Naturgefahrenkarte verschiedene Risikobewertungen vornehmen. Auch Immobilienunternehmen haben das Geoportal regelmässig im Einsatz.

Wöchentlich werden rund 25 000 Sitzungen der öffentlichen Hand und 40 000 Sitzungen von Wirtschaft und Privatpersonen verzeichnet.

### Aus der Ostschweiz für die Schweiz

Das geoportal.ch wird vollumfänglich in der Ostschweiz entwickelt. Auch beim Hosting und der Datenspeicherung wird auf Ostschweizer Qualität gesetzt. Sie erfolgen im Rechenzentrum Ostschweiz (RZO), einem der modernsten Rechenzentren der Schweiz. Doch die innovative Geodateninfrastruktur strahlt schon längst über die Ostschweiz hinaus. So ist sie in unterschiedlichen Anwendungsgebieten in den Kantonen Zürich, Luzern, Uri, Schwyz, Obwalden, Nidwalden, Glarus, Zug, Solothurn, Basel-Landschaft, Schaffhausen, Graubünden, Aargau und dem Tessin im Einsatz.

#### Über die GEOINFO Applications AG

Die GEOINFO erstellt und betreibt Geodateninfrastrukturen und Software für Geoinformationssysteme und Verwaltungsprozesse mit Raumbezug. Dazu gehören bedürfnisgerechte Fachanwendungen für Infrastruktur, Sicherheit, Vegetation und Landwirtschaft. Mit ausgewiesener hoher Geokompetenz macht die GEOINFO umfangreiche Geoinformationen für Gemeinden und kantonale Verwaltungen einfach und zielgruppengerecht zugänglich.  
[www.geoinfo.ch](http://www.geoinfo.ch)

[www.geoportal.ch](http://www.geoportal.ch)

Weitere Informationen zum Geoportal und seinen Funktionen unter [www.geoinfo.ch/geoportal](http://www.geoinfo.ch/geoportal)



## GEOINFO

GEOINFO Applications AG  
Kasernenstrasse 69  
9100 Herisau  
Telefon 058 580 40 70  
[applications@geoinfo.ch](mailto:applications@geoinfo.ch)  
[www.geoinfo.ch](http://www.geoinfo.ch)

Acht Grad Ost AG:

# Geodaten als systemrelevante Infrastruktur – Gedanken zu einer umfassenden Qualitätsbetrachtung

Geodaten sind heute «einfach» verfügbar. Sie werden einerseits von einer breiten Öffentlichkeit ganz selbstverständlich genutzt, andererseits stützen unterschiedlichste Organisationen wie kantonale Krisenstäbe oder Blaulichtorganisationen ihre Tätigkeiten auf diese Daten ab. Diese Entwicklungen verlangen nach einer adäquaten gesamtheitlichen Qualitätsbetrachtung der Geodaten-Infrastruktur (GDI). Der klassische Fokus auf die Qualität des Datensatzes (Koordinate und Attribute) ist für die immer intensiver werdende Nutzung der Geodaten weder ausreichend noch zeitgemäss.

C. Thoma, J. Lüthy, C. Kaul

Die vermehrte Nutzung der Geodaten ist positiv. Geodaten werden in vielfältigen Anwendungen verwendet und eingebunden. So stützen heute verschiedenste Organisationen und kommunale Entscheidungsträger\*innen ihre Prozesse auf sie ab. Dies hat dazu geführt, dass sich die Geodaten-Infrastruktur (GDI) in den letzten Jahren zu einer systemrelevanten Infrastruktur entwickelt hat. Unterstützt und gefördert werden diese Entwicklungen auch durch die «Strategie Geoinformation Schweiz»<sup>1</sup>.

## «Qualität Geodaten» – Hin zu einer gesamtheitlichen Betrachtung

Die Nutzung der Daten erfolgt ganz im Vertrauen darauf, dass die Daten «korrekt» sind. Was dabei allerdings meist fehlt, ist das Bewusstsein, woher die Daten stammen und was mit «korrekt» genau gemeint ist. Es gibt keine direkte Verbindung mehr zwischen Datenprodu-

zierenden und -nutzenden – die beiden Akteure leben ihre Prozesse komplett unabhängig voneinander. Die Entkoppelung der Prozesse für Erfassung, Publikation und Nutzung wird sich

weiter verstärken. Damit einhergehend werden auch die Anforderungen an die Qualität steigen – an die Produkte und Services sowie an die zugrunde liegenden Datenbestände. Dies hat zur Folge, dass eine Qualitätsbetrachtung ausschliesslich auf Stufe Daten künftig nicht mehr ausreichend sein wird. Es braucht eine gesamtheitliche Betrachtung über alle Komponenten der GDI.

## «Qualität Geodaten-Infrastruktur» – Den Entwicklungen Rechnung tragen

Um den steigenden Anforderungen Rechnung zu tragen sowie langfristig und nachhaltig die Qualität über das Gesamtsystem der GDI sicherzustellen, müssen für die verschiedenen Komponenten der GDI Qualitätsvorgaben und -anforderungen definiert werden (siehe Abbildung). Sie bilden die Grundlagen, dass die «korrekten» bzw. passenden Produkte und



<sup>1</sup> Link zur «Strategie Geoinformation Schweiz»: <https://www.geo.admin.ch/de/ueber-geo-admin/leistungsauftrag/strategie-und-umsetzung.html>

Services bereitgestellt werden können. Als Basis dafür müssen die Komponenten der GDI entsprechend definiert, gepflegt, nachgeführt, überprüft und überwacht werden. Eine Qualitätsstrategie hilft mit, dass alle Mitwirkenden ein gemeinsames Verständnis entwickeln, welche Ziele angestrebt werden, welchen Beitrag sie leisten und mit welchen Grundsätzen und Leitlinien dies erreicht werden soll. Gleichzeitig wird damit das Bewusstsein für eine umfassende Qualitätsbetrachtung aller Beteiligten geschaffen.

### Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser

Damit das Vertrauen der Nutzenden in die Geodaten-Infrastruktur gerechtfertigt

bleibt und die Daten weiterhin «einfach» genutzt werden können, müssen wir als Datenproduzierende auf allen Stufen ein Bewusstsein haben bzw. entwickeln:

- Geodaten sind eine systemrelevante Infrastruktur.
- Die Qualität wird für die gesamte GDI vorgegeben, sichergestellt sowie laufend und regelmässig überwacht.
- Eine positive Fehlerkultur muss etabliert sein, damit die GDI laufend verbessert werden kann.

Mit unserer Erfahrung und unserem Know-how in unterschiedlichsten Anwendungen wie «Daten in der Aviatik» (hohe Zuverlässigkeit), «Werkinformationen» (komplexe Realität in vielseitig nutzbaren Daten) oder «rechtssetzende Kataster» (ÖREB-Kataster UR) haben wir massge-

schneiderte Ansätze entwickelt – in die Praxis umgesetzte, *echte* Digitalisierung. Die Anwender\*innen können sich dank unserer Qualitätsstrategien sowie deren Umsetzungen für eine zeitgemässe GDI auf die Informationen verlassen.

## acht grad ost

Carla Thoma  
Dr. Jürg Lüthy  
Christian Kaul  
Acht Grad Ost AG  
Wagistrasse 6  
8952 Schlieren

**Geomatik** ■ **Schweiz**  
**Géomatique** ■ **Suisse**  
**Geomatica** ■ **Svizzera**

**Ihre Botschaft  
perfekt platziert.**  
Entdecken Sie mit uns Ihre  
idealen Werbemöglichkeiten!

SIGImedia AG  
Tel. +41 56 619 52 52  
info@sigimedia.ch  
www.geomatik.ch

