

# Geodaten von swisstopo als Basis für die Raumplanung

Das Bundesamt für Landestopografie produziert landesweite drei- wie auch zweidimensionale Geodaten. Die daraus abgeleiteten Vektorprodukte dienen zur Erstellung von 3-D-Modellen, Raumplanungsanalysen und Hintergrundkarten.



Mit 3-D-Gebäudemodellen haben Spezialisten den vorhandenen Gebäudebestand der Stadt Nyon (VD) modelliert. Die nachträglich im Modell integrierten Massnahmen aus dem Entwicklungskonzept der Stadt können optimal im Kontext ihrer Umgebung beurteilt werden.

Screenshot: swisstopo, Quelle: Stadt Nyon. Link zum Video: <https://youtu.be/um-NPIEUicM>.

Die Stadt Nyon will ihr Stadtzentrum neu beleben und hat für diesen Zweck das Projekt «Cœur de ville» lanciert. Das Stadtplanungsamt erarbeitete dazu ein Entwicklungskonzept. Mit konkreten Massnahmen im Herzen der Stadt soll Nyon ein dynamischer, lebendiger und zugänglicher Ort zum Wohnen, Arbeiten und Verweilen werden. Die Stadt hat in Zusammenarbeit mit der HEPIA (Hochschule für Landschaftsbau, Technik und Architektur Genf) ihr Planungsvorhaben anschaulich in einem animierten 3-D-Modell visualisiert. Als Grundlage für die Erstellung dieses 3-D-Modells diente das Produkt swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 2.0 von swisstopo. Mit den 3-D-Gebäudemodellen haben Spezialisten den vorhandenen Gebäudebestand modelliert. Die nachträglich im Modell integrierten Massnahmen aus dem Entwicklungs-

konzept können auf diese Weise optimal im Kontext mit ihrer Umgebung beurteilt werden.

## Zusehends komplexere Raumplanung

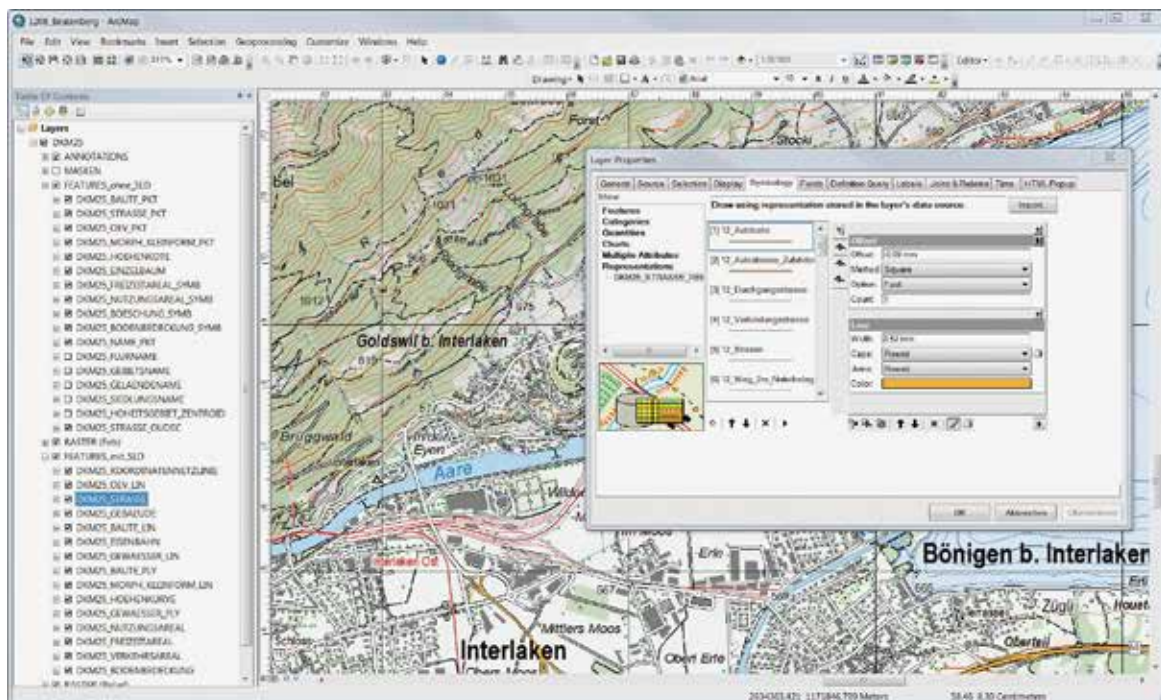
An die Stadt- und Raumplanung werden zunehmend höhere Anforderungen gestellt. Planerinnen und Planer müssen bei ihrer Arbeit Lösungen für immer komplexere raumplanerische Fragestellungen finden. Dabei sind viele gesetzliche Vorgaben einzuhalten und Interessen gegeneinander abzuwägen. Am Schluss gilt es, diese vielschichtige Thematik wichtigen Entscheidungsträgern und der breiten Bevölkerung plausibel vorzustellen. Behörden und Planungsbüros sind für die Erfüllung dieser Aufgaben auf moderne und zielführende Grundlagendaten angewiesen.

## Einbezug der dritten Dimension

Für viele Planungsaspekte reichen heute zweidimensionale Informationen nicht mehr aus. Der Einbezug der dritten Dimension ist bei Verdichtungsanalysen, Lärmstudien, Beurteilungen von Naturgefahren oder Sichtbarkeits- und Schattenwurfprognosen notwendig. Ausserdem können Planungsvorhaben mit 3-D-Modellen einfacher und verständlicher kommuniziert werden. swisstopo bietet noch andere Geodatenprodukte an, die für den Aufbau eines 3-D-Modells nützlich sind. Das Höhenmodell swissALTI<sup>3D</sup> ermöglicht die Geländedarstellung, mit dem Orthofotomosaik SWISSIMAGE kann das Gelände einfach mit einer Luftbildansicht überlagert werden, und swissTLM<sup>3D</sup> eignet sich bestens für die Bestimmung sowie die Darstellung von landschaftsprägenden Objekten.

Inhalt und Aussehen der vektoriiellen Landeskarte, im Bild die Swiss Map Vector 25, können in geografischen Informationssystemen (GIS) flexibel angepasst werden.

Screenshot: swisstopo



ten. Informationen über den Standort von Einzelbäumen, Waldflächen oder Seen wie auch zum Verlauf von Fließgewässern, Strassen oder Eisenbahnlinien sind in diesem Landschaftsmodell enthalten.

**Hohe Genauigkeit in 3 D**

swisstopo produziert digitale, dreidimensionale und landesweite Geodaten. Für das grossmassstäbliche topografische Landschaftsmodell werden die künstlichen und natürlichen Objekte der Landschaft, zum Beispiel Gewässer- und Verkehrsnetze oder Bauten, mit einer hohen Genauigkeit in 3 D erfasst. Die aus diesem Datenpool abgeleiteten Vektorprodukte swissTLM<sup>3D</sup> (Landschaftsmodell) und swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 2.0 (3-D-Gebäudemodelle) eignen sich sehr gut als Grundlage für die Erstellung von 3-D-Modellen oder für die Durchführung von Raumplanungsanalysen. Die Produkte von swisstopo werden in verschiedenen Datenformaten angeboten und lassen sich bequem mit weiteren Geodatensätzen wie Orthofotos oder Höhenmodellen kombinieren.

**Swiss Map Vector**

swisstopo hat in den letzten Jahren die Produktionsschritte der Landeskarte durchgehend digitalisiert. Dank dieser Umstellung stehen symbolisierte und generalisierte Daten im Vektorformat bereit. Mit der Produktelinie Swiss Map Vector stehen diese neuen Daten der Öffentlichkeit zur Verfügung. Die Inhalte sind thematisch gegliedert und können mithilfe von geografischen Informationssystemen (GIS) bearbeitet werden. Aktu-

ell stehen die Daten in den Masstäben 1:10000 und 1:25000 (Betaversionen), sowie 1:500000 und 1:1000000 zur Verfügung. Sie eignen sich insbesondere zur Verwendung in GIS-Applikationen, wenn hohe Ansprüche an die kartografische Darstellung und Individualisierbarkeit gestellt werden. Die vektoriiellen Daten sind generalisiert, symbolisiert und editierbar. Durch das Ausblenden oder Anders-Symbolisieren einzelner Objekte oder ganzer Objektkategorien können spezifische Anpassungen an einer Karte vorgenommen werden. Gerade bei der Nutzung der Landeskarte als Hintergrundkarte bietet dies neue Möglichkeiten. Der Einsatz der kartografischen Vektordaten ist in vielen Sachbereichen denkbar, gerade auch in der Raum- und Verkehrsplanung. Die Kleinmassstäbe Swiss Map Vector 500 (1:500000) und Swiss Map Vector 1000 (1:1 Million) sind kostenlos erhältlich, die grossmassstäblichen Produkte sind gebührenpflichtig. Swiss Map Vector hat sich in der Praxis bewährt. So wurde im Auftrag der Landesgeologie für den Geologischen Atlas der Schweiz eine massgeschneiderte Hintergrundkarte im Masstab 1:25000 abgeleitet. Typisch für dieses Produkt ist der sehr umfangreiche geologische Inhalt, der mit einer dichten und farbigen Thematik dargestellt wird. Trotzdem muss die Grundkarte gut lesbar bleiben. Dies wird durch eine starke Reduktion der Farben sowie durch die Anpassung und das Weglassen von Kartenobjekten erreicht.

*Patrik Aeby, Christoph Streit, swisstopo*

**Infos:**

Umfassende Produkteinformationen, Musterdaten, Downloads der kostenlosen Produkte und Angaben zum Datenbezug sind auf <https://www.swisstopo.ch/shop> zu finden. Das Video zur Stadtplanung von Nyon: <https://tinyurl.com/y7q7gzv6>