

Massgeschneiderte Karten dank vektoriellen kartografischen Daten

swisstopo stellt seit Ende 2016 unter dem Namen Swiss Map Vector ihre vektoriellen kartografischen Daten der interessierten Nutzerschaft zur Verfügung. Die vektoriellen Daten entstammen aus den digitalen kartografischen Modellen, welche auch für die Ableitung der gedruckten Karten und der Swiss Map Raster (Pixelkarte) genutzt werden. Die Inhalte sind thematisch gegliedert und können klassen- wie auch objektbezogen editiert werden. Die vektoriellen Inhalte der Swiss Map Vector werden mit Rasterebenen für Relief und Fels ergänzt. Aktuell werden Daten in den Massstäben 1:25 000 (Betaversion), 1:500 000 und 1:1 Million angeboten. In Kürze folgen die Massstäbe 1:10 000 und 1:50 000.

Ch. Streit

Ausprägung der Daten

Dank Swiss Map Vector werden die Landeskarten vektoriell. Sie eignen sich insbesondere zur Verwendung in GIS-Applikationen, wenn hohe Ansprüche an die kartografische Darstellung und Individualisierbarkeit gestellt werden. Die vektoriellen 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. Die Daten eignen sich ebenfalls vorzüglich als Grundlage für die Erstellung von Printprodukten. Swiss Map Vector wird in den Formaten File-Geodatabase und Shape angeboten. Die landeskartenähnliche Darstellung ist in der Version File-Geodatabase über Repräsentationen sichergestellt. Für die Nutzung wird ArcMap von ESRI (ab 10.2) benötigt. Für die Version Shape bestehen Hilfsdateien und Anleitungen für eine landeskartenähnliche Darstellung in den Programmen ArcMap (ESRI, ab Version 10.2.2); Q-GIS (ab Version 2.8.1 Wien) und OCAD (ab Version 11.5.9).

Ausgangsdatensatz für die grossmassstäblichen Landeskarten der Schweiz und

somit auch für Swiss Map Vector ist das Topografische Landschaftsmodell TLM von swisstopo. Für kleinmassstäbliche Karten (1:200 000 bis 1:1 Million) kommen der Datensatz VECTOR200 von swisstopo sowie europäische Datensätze wie ERM (Euro Regional Map) zum Einsatz. Die Datensätze Swiss Map Vector 500 (1:500 000) und Swiss Map Vector 1000 (1:1 Million) bestehen für die ganze Fläche der entsprechenden Papierkarte. Swiss Map Vector 25 BETA deckt die Gebiete innerhalb der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein ab, wo die sich seit 2014 im Aufbau befindende neue Landeskarte 1:25 000 besteht. Swiss Map

Vector 500 und 1000 sind kostenlos verfügbar, für die Betaversion der Swiss Map Vector 25 betragen die Kosten je nach Lizenztyp für die Fläche eines Standardkartenblattes (210 km²) zwischen CHF 100.– und CHF 200.–.

Anwendungsbeispiele

Die vektoriellen kartografischen Daten haben sich bereits in der Praxis bewährt. So wurde durch den Bereich Kartografie von swisstopo eine massgeschneiderte Hintergrundkarte im Massstab 1:25 000 für den Geologischen Atlas der Schweiz abgeleitet. Charakteristisch für den Geologischen Atlas der Schweiz ist eine bezüglich Inhalt und Farbgebung sehr umfangreiche Thematik. Trotzdem muss die Grundkarte gut lesbar bleiben und viele Informationen liefern. Dies wird durch eine starke Reduktion der Farben und durch Anpassungen an der Symbolisierung erreicht. Erwähnenswert sind folgende Anpassungen gegenüber der normalen Landeskarte: Die Waldkonturen werden generalisiert und die Waldfläche statt mit einer transparenten Farbe mit einem Muster dargestellt. Orte mit weniger als 1000 Einwohnern werden im Gegensatz zur Landeskarte mager geschrieben. Für die Kantons Grenzen wird statt der transparenten Signatur in Magenta eine schwarze Signatur verwen-

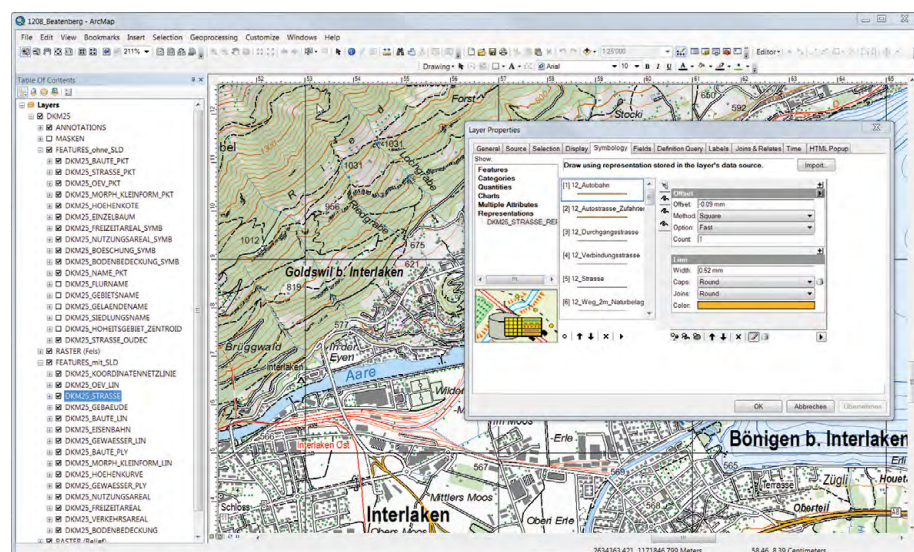


Abb. 1: Screenshot Swiss Map Vector 25 BETA in ArcMap.

Fig. 1: Capture d'écran Swiss Map Vector 25 BETA dans ArcMap.

det. Weniger relevante Inhalte, wie etwa die Symbole für Spitäler oder Heliports, werden gänzlich weggelassen. Resultat ist eine Grundkarte, welche auch mit umfangreicher Thematik gut lesbar bleibt. Für eine nicht alltägliche Anwendung konnten die Daten von Swiss Map Vector 500 eingesetzt werden. Im Auftrag eines privaten Kunden hat ESRI Schweiz einen taktilen Atlas für Sehbehinderte im Massstab 1:100 000 entwickelt. Der stark generalisierte Datensatz von Swiss Map Vector 500 eignete sich als Grundlage ideal. Damit der taktile Atlas gut lesbar, respektive ertastbar bleibt, sind für jedes Gebiet zwei Karten nötig. In der einen werden Gewässer, Gebirge, Ortschaften und Grenzen festgehalten, die andere

umfasst Ortschaften und Eisenbahnen. Die kartografischen vektoriellen Daten ermöglichen es also, mit verhältnismässig geringem Aufwand, nutzerspezifische und massgeschneiderte kartografische Produkte und Anwendungen zu generieren. Dieser Fortschritt bleibt dank der Produktlinie Swiss Map Vector nicht swisstopo vorbehalten, sondern kommt allen interessierten Nutzern zugute. Durch die baldige Ergänzung der Produk-

telinie mit Swiss Map Vector 10 (1:10 000) und Swiss Map Vector 50 (1:50 000) wird in Kürze nahezu das gesamte Massstabspektrum abgedeckt sein.

Christoph Streit
Produktmanager swisstopo Kartografie
Bundesamt für Landestopografie swisstopo
Seftigenstrasse 264
CH-3084 Wabern
christoph.streit@swisstopo.ch

Umfassende Information zu Swiss Map Vector wie auch Musterdaten sind im Internet unter www.swisstopo.ch/smv zu finden.

Datenbezug:

Swiss Map Vector 500/1000 kostenlos im swisstopo Onlineshop

Swiss Map Vector 25 BETA über E-Mail geodata@swisstopo.ch oder per Tel. 058 469 01 11

Cartes sur mesure grâce aux données cartographiques vectorielles

swisstopo met ses données cartographiques vectorielles à disposition des utilisateurs intéressés depuis fin 2016 sous le nom de Swiss Map Vector. Les données vectorielles proviennent des modèles cartographiques numériques qui sont aussi utilisés pour générer des cartes papier et le Swiss Map Raster (carte-pixel). Les contenus sont classés par thème et peuvent être édités tant par classe que par objet. Les contenus vectoriels du Swiss Map Vector sont complétés par des niveaux de raster pour les reliefs et les rochers. L'offre comprend aujourd'hui des données aux échelles 1:25 000 (version bêta), 1:500 000 et 1:1 million. Les échelles 1:10 000 et 1:50 000 suivront sous peu.

Da fine 2016 swisstopo mette a disposizione dell'utenza interessata i suoi dati cartografici vettoriali, in una formula chiamata Swiss Map Vector. I dati vettoriali sono derivati dai modelli cartografici digitali che sono anche impiegati per la realizzazione delle carte stampate e le carte pixel. I contenuti sono suddivisi per tema e sono selezionabili in base alla classe o agli oggetti. I contenuti vettoriali di Swiss Map Vector sono completati con i livelli di retino per il rilievo e le rocce. Attualmente i dati sono offerti in scala 1:25 000 (versione beta), 1:500 000 e 1:1 milione. Tra non molto seguiranno le scale 1:10 000 e 1:50 000.

Ch. Streit

Caractéristiques des données

Grâce au Swiss Map Vector, les cartes nationales deviennent vectorielles. Elles se prêtent en particulier à l'utilisation dans

les applications SIG qui exigent beaucoup en matière de représentation cartographique et de personnalisation. Les données vectorielles sont généralisées, symbolisées et éditables. En masquant certains éléments ou en adoptant une symbolisation différente pour des objets

particuliers ou pour toute une catégorie d'objets, une carte peut être adaptée de manière spécifique. Cela offre de nouvelles possibilités surtout en conservant la carte nationale en arrière-plan. Les données conviennent aussi parfaitement comme base pour la création de produits imprimés. Le Swiss Map Vector est disponible en formats de fichier, géobase de données et Shape. Une présentation semblable à la carte nationale est assurée par les indications dans la version de fichier géobase de données. Il faut ArcMap d'ESRI (dès 10.2) pour l'utiliser. Pour la version Shape, il existe des fichiers d'aide et des instructions pour une représentation semblable à la carte nationale dans les programmes ArcMap (ESRI, dès version 10.2.2); Q-GIS (dès version 2.8.1 Vienne) et OCAD (dès version 11.5.9).

Le modèle topographique du paysage MTP de swisstopo est le jeu de données de base pour les cartes nationales suisses à grande échelle et également pour le Swiss Map Vector. Pour les cartes à petit échelle (1:200 000 à 1:1 million), ce sont les jeux de données VECTOR200 de swisstopo ainsi que des jeux de données européens comme ERM (Euro Regional Map) qui sont utilisés. Les jeux de données Swiss Map Vector 500 (1:500 000) et Swiss Map Vector 1000 (1:1 million) se rapportent à toute la surface des cartes imprimées correspon-



Fig. 2: Extraits de la feuille de carte 1169 Schöpfheim, de g.à.d.: carte nationale à l'échelle 1:25 000, carte de base pour l'Atlas géologique de la Suisse, Atlas géologique de la Suisse.

Abb. 2: Kartenausschnitte aus dem Kartenblatt 1169 Schöpfheim von links nach rechts: Landeskarte 1:25 000, Grundkarte für den Geologischen Atlas der Schweiz, Geologischer Atlas der Schweiz.

dantes. Swiss Map Vector 25 BETA couvre toutes les régions de la Suisse et de la Principauté du Liechtenstein qui sont déjà dans la nouvelle carte nationale à l'échelle 1:25 000; en développement depuis 2014. Les Swiss Map Vector 500 et 1000 sont disponibles gratuitement, et pour la version bêta du Swiss Map Vector 25, les frais varient, selon le type de licence et pour une surface correspondant à une feuille de carte standard (210 km²), entre CHF 100.– et CHF 200.–.

Exemples d'utilisation

Les données cartographiques vectorielles ont déjà fait leurs preuves dans la pratique. La division cartographie de swisstopo a ainsi conçu une carte d'arrière-plan sur mesure à l'échelle 1:25 000 pour l'Atlas géologique de la Suisse. Dans ce cas particulier, le contenu et la représentation des couleurs doivent illustrer une multitude de sujets, mais la carte de base doit néanmoins rester bien lisible et livrer beaucoup d'informations. On y parvient par une importante réduction des couleurs et une adaptation des symboles. Voici les principales adaptations par rapport aux cartes nationales normales: les contours des forêts sont partout indiqués et les surfaces boisées sont représentées

avec un motif structuré, au lieu d'une couleur transparente. La police de caractère des noms des localités de moins de 1000 habitants est plus fine que sur la carte nationale. Les frontières cantonales sont tracées en noir au lieu des lignes magenta transparente. Les contenus moins pertinents comme les symboles pour les hôpitaux ou les héliports sont abandonnés. Le résultat, c'est une carte de base qui reste bien lisible malgré une thématique riche.

Les données du Swiss Map Vector 500 ont pu être utilisées dans des buts plus insolites. Sur mandat d'un client privé, ESRI Suisse a développé un atlas tactile pour les malvoyants à l'échelle 1:100 000. Le jeu de données très généralisé du Swiss Map Vector 500 était la base idéale. Afin que l'atlas tactile soit bien lisible, ou plutôt tangible, il faut deux cartes pour chaque région. L'une indique les cours d'eau, montagnes, localités et frontières, l'autre inclut les localités et les chemins de fer. Les données cartographiques vectorielles permettent donc de générer des produits

et des applications cartographiques sur mesure pour leurs utilisateurs avec relativement peu d'efforts. Cette avancée ne se limite pas à swisstopo, mais bénéficie à tous les utilisateurs intéressés, grâce à la ligne de produits Swiss Map Vector. L'extension prochaine de la ligne de produit avec les Swiss Map Vector 10 (1:10 000) et Swiss Map Vector 50 (1:50 000) fait que bientôt presque toutes les échelles seront disponibles.

Vous trouverez des informations complètes sur Swiss Map Vector et des échantillons en ligne sur www.swisstopo.ch/smv.

Christoph Streit
Gestionnaire de produits swisstopo cartographie
Office fédéral de topographie swisstopo
Seftigenstrasse 264
CH-3084 Wabern
christoph.streit@swisstopo.ch

Informations sur le produit: www.swisstopo.ch/smv

Livraison des données:

Swiss Map Vector 500/1000 gratuitement dans le magasin en ligne swisstopo, Swiss Map Vector 25 BETA par e-mail geodata@swisstopo.ch ou par téléphone 058 469 01 11