

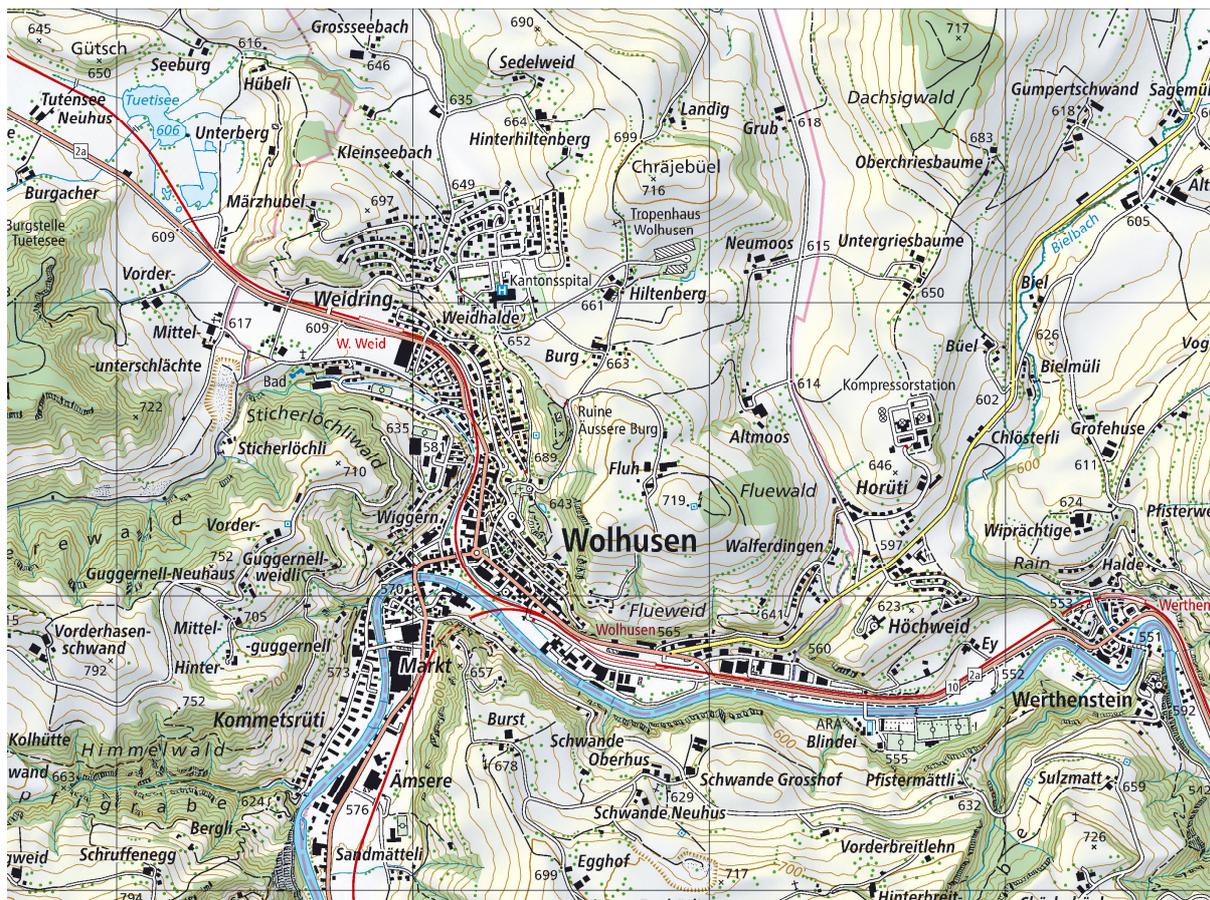
Von der Kartografie zur GIS-Kartografie - Das Neue Landeskartenwerk der Schweiz

DOMINIK KÄUFERLE¹, URS ISENEGGER² & OLAF FORTE³

swisstopo veröffentlicht 2014 die ersten Blätter der neuen Generation der Landeskarte 1:25'000. Diese bringt vor allem Verbesserungen für die digitale Nutzung. Aber auch das Kartenbild der gedruckten Karte wurde weiterentwickelt. Die Umstellung von der heutigen zur neuen Landeskarte 1:25'000 erfolgt im Rahmen der jährlichen Publikation. Sie wird bis im Jahr 2019 abgeschlossen sein.

1 Revolution in der Technik

2014 ist für das Bundesamt für Landestopografie (swisstopo) ein besonderes Jahr: die ersten Blätter der neuen Landeskarte 1:25'000 sind Anfang des Jahres erschienen. Dieser Meilenstein ist in seiner Bedeutung mit der Einführung des Kupferstichs oder der Umstellung auf digitale Produktionsmethoden vergleichbar.



Ausschnitt Landeskarte 1: 25 000, Blatt 1149 Wolhusen, Ausgabe 2014

Augenfällig ist die sanfte Modernisierung des Kartenbildes, die eigentliche Revolution aber liegt in der Technik und ist für Anwender nicht auf den ersten Blick ersichtlich.

Mit dem Aufbau des topografischen Landschaftsmodells TLM bei swisstopo änderte der Produktionsprozess in der Kartografie. Die Landeskarte 1:25'000 wird neu aus dem TLM, einer riesigen Geo-Datenbank abgeleitet. Die TLM-Daten sind nicht kartografisch generalisiert und weisen eine sehr hohe Genauigkeit in allen drei Dimensionen auf. Der Inhalt des TLM sowie die Objektdefinitionen wurden zusammen mit verschiedenen Fachstellen der Kantone und der Bundesverwaltung erarbeitet.

Die nachgelagerte kartografische Generalisierung und Symbolisierung geschieht automationsunterstützt und folgt klaren Regeln. Damit wird personenunabhängig eine einheitliche Qualität und Homogenität der Daten gewährleistet. Die Kartografinnen und Kartografen bringen ihr Knowhow und ihre Erfahrungen dort ein, wo die Automation an ihre Grenzen stößt. Der Aufbau des neuen Landeskartenwerks ist eine vollständige Neuerstellung. Nach der Phase des Aufbaus werden, mindestens für die digitalen Daten, kürzere Aktualisierungszyklen angestrebt. Die Prozesse für eine inkrementelle Nachführung sind konzeptionell und technisch vorbereitet, was in Zukunft erhebliche Effizienzsteigerungen bringen wird.

Dank des neuen Aufbaus in Form von vektorialen Daten mit Datenbankverknüpfung entstehen Produkte, die in vielfältiger Weise nutzbar sind. Die ersten Produkte, welche ab Januar 2014 erscheinen, sind die neue gedruckte Landeskarte 1: 25'000 und die daraus abgeleiteten Rasterdaten. Letztere werden schrittweise die bisherige Pixelkarte ablösen und neu unter dem Namen «Swiss Raster Map 25» angeboten. Dabei wird die Flexibilität für den Einsatz der Daten erhöht.

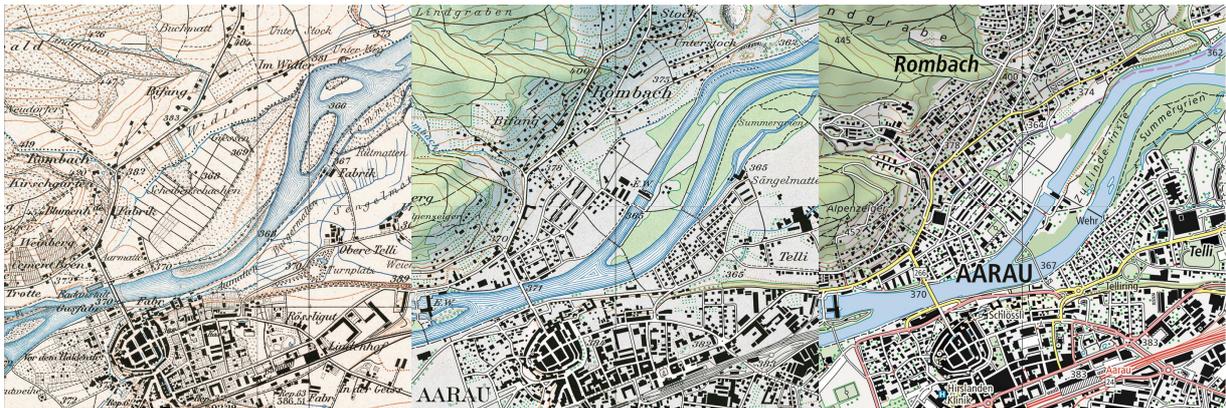
Der Aufbau der anderen Maßstäbe wird in den nächsten Jahren konkretisiert. Das Ziel ist dabei, eine vollständige Migration des Landeskartenwerks in gedruckter und digitaler Form zu vollziehen. In dem Zusammenhang werden auch neue vektorielle Produkte entstehen.

2 Evolution in der Kartengrafik

«Die Landkarte ist nicht die Landschaft, aber wenn die Landkarte brauchbar ist, ist sie der Struktur des Gebietes ähnlich». So wie der polnisch-amerikanische Ingenieur und Linguist Alfred Korzybski in seinem Hauptwerk «Science and Sanity» bereits 1933 darauf abzielt, dass der Mensch in zwei Welten lebt, in der Welt der Symbole und in der realen Welt der Erfahrung, so verhält es sich auch mit den Kartendarstellungen von swisstopo. Da sich die reale Erfahrung unserer Welt weiterentwickelt, muss sich auch die kartografische Darstellung dieser Erfahrungswelt anpassen.

Zwei Trends stehen dabei im Zentrum. Erstens gilt es als selbstverständlich, dass große Informationsmengen jederzeit aktuell abgefragt werden können. Die neuen technischen

Möglichkeiten machen Kartendaten einfacher zugänglich und vergleichbar, wodurch die Benutzerinnen und Benutzer ein neues Qualitätsverständnis entwickeln. Zweitens gestaltet die Gesellschaft den realen Raum durch vielfältige Eingriffe aktiv und in signifikantem Maß, sowohl in den Siedlungen wie auch außerhalb. Die beiden Trends führen dazu, dass mehr Information in höherer Dichte in der Karte dargestellt werden sollten.



Siegfriedkarte 1:25'000, 1878

Landeskarte 1:25'000, 1954
(erste Ausgabe)

Landeskarte 1:25'000, 2014

Um den Kartennutzerinnen und -nutzern die höhere Informationsdichte zugänglich zu machen, hat swisstopo viele größere und kleinere Anpassungen an der Kartengrafik vorgenommen. Dabei wurde behutsam vorgegangen und es wurden viele Kartenproben und Detailstudien erstellt, um eine gute Visualisierung und damit die leichte Interpretation des Raums zu gewährleisten. Auffällige Anpassungen bei der Kartengrafik zur Verbesserung der Lesbarkeit sind:

- verbesserte farbliche Differenzierung des Verkehrsnetzes gegenüber den anderen topografischen Objekten durch Einführung von farbigen Straßenfüllungen mit Differenzierung nach Bedeutung [1]
- Darstellung des Bahnnetzes in rot [2]
- farbige Darstellung der Grenzen [3]
- Verwendung der neuen serifenlosen Schweizer Frutiger-Schrift und Schreibweise gemäß amtlicher Vermessung (tendenziell mehr Namen) [4]
- konsequentes Einhalten der Minimalgrößen von Objekten bei leichter Erhöhung der Minimaldimensionen
- Verzicht auf einseitig schattierte oder gestrichelte Doppellinien
- Abstufung des Straßennetzes nach Breite und Belagsart
- farbliche Differenzierung bestimmter Areale

Trotz Neuerstellung und höherer Informationsdichte bleibt die neue Landeskarte 1:25'000 in digitaler und gedruckter Form als typische Schweizer Landeskarte erkennbar. Dies liegt unter anderem daran, dass die einzigartige Geländedarstellung von der alten Karte übernommen wurde.

Interessierte, die sich vertieft mit der der neuen Generation der Landeskarte 1:25'000 befassen möchten, finden auf der Website von swisstopo weitere Informationen [5]. Dort werden auch Antworten zu häufig gestellten Fragen geliefert.

- 1) Dominik Käuferle, Bundesamt für Landestopografie swisstopo, Seftigenstr. 264, CH-3084 Wabern
- 2) Urs Isenegger, Bundesamt für Landestopografie swisstopo, Seftigenstr. 264, CH-3084 Wabern
- 3) Olaf Forte, Bundesamt für Landestopografie swisstopo, Seftigenstr. 264, CH-3084 Wabern

E-Mail: nlk@swisstopo.ch

3 Linkliste

- [1] http://map.geo.admin.ch/?Y=652136.5&X=249138&zoom=8&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&layers=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe-pk25.noscale&swipe_ratio=0.50&layers_timestamp=20130903&mobile=false
- [2] http://map.geo.admin.ch/?Y=646169.38822194&X=248328.96274065&zoom=8&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&layers=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe-pk25.noscale&swipe_ratio=0.50&layers_timestamp=20130903&mobile=false
- [3] http://map.geo.admin.ch/?Y=644559.38822194&X=246483.96274065&zoom=8&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&layers=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe-pk25.noscale&swipe_ratio=0.50&layers_timestamp=20130903&mobile=false
- [4] http://map.geo.admin.ch/?Y=642359&X=248882&zoom=8&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&layers=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe-pk25.noscale&swipe_ratio=0.50&layers_timestamp=20130903&mobile=false
- [5] www.swisstopo.ch/nlk