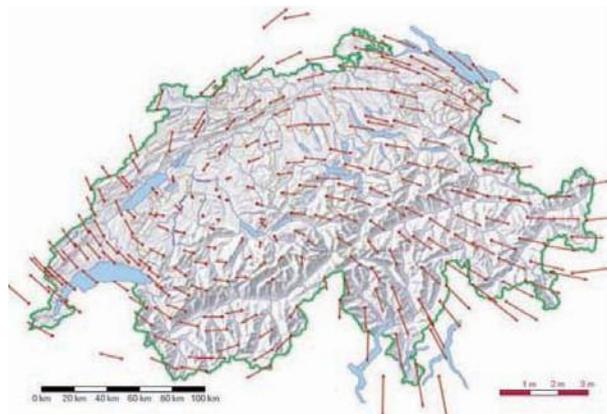


## Neue Koordinaten für die Schweiz LV95

### Ausgangslage

Das aktuelle Koordinatensystem der Schweiz LV03 (definiert mit der Landesvermessung 1903), genügt den **heutigen Genauigkeitsanforderungen nicht mehr**. Über die ganze Schweiz weist es eine Verzerrung von 2.5 Meter auf. Innerhalb des Kantons Graubünden betragen die Abweichungen bis zu mehr als 100 cm. Aus diesem Grund hat das Bundesamt für Landestopografie (swisstopo) auf Basis modernster Messverfahren zwischen 1989 und 1995 eine neue Landesvermessung durchgeführt (LV95). Die gemessenen, satellitengestützten Daten bilden die Grundlage für ein neues Koordinatensystem, welches keine Verzerrungen mehr aufweist und auch an das europäische System.



Differenzen zwischen den Bezugsrahmen LV95 und LV03 [Quelle swisstopo]

### Koordinatenwechsel

Die bestehenden Geodaten werden mit einem nationalen Transformationsdatensatz in den neuen Bezugsrahmen LV95 transformiert. Mit der Transformation werden die Koordinaten bis zu anderthalb Meter geändert. Um Missverständnisse bei Koordinatenangaben zu vermeiden, werden nach der Transformation der E-Wert um zwei Millionen und der N-Wert um eine Million erhöht. Die Koordinatenachsen y und x werden durch E (Osten) und N (Norden) ersetzt. An der Höhe werden keine Änderungen vorgenommen.

Die Tabelle zeigt die neue Bezeichnung der Koordinaten und Koordinatenachsen sowie die Koordinatendifferenz zwischen dem alten und neuen Bezugsrahmen.

Ein Vermessungsfixpunkt auf dem Julierpass ändert sich um ca. einen Meter.

alte Koordinaten (LV03)	neue Koordinaten (LV95)
y = 784 922.580 m	<b>E</b> = <b>2 784 923.505</b> m
x = 162 105.730 m	<b>N</b> = <b>1 162 105.527</b> m
H = 2316.810 m ü.M.	H = 2316.810 m ü.M.

### Für Wanderer unbedeutend - für Geometer unerlässlich

Für die Nutzerin oder den Nutzer von Landeskartenblättern ändert sich durch die Koordinatenänderung – ausser der neuen Bezeichnung – kaum etwas. Eine Koordinatendifferenz von einem Meter entspricht auf der Landeskarte 1:25 000 lediglich 0,04 mm.

Hingegen sind die Koordinatenänderungen wichtig für Vermessungs- und Baufachleute sowie für alle Personen, die hohe Ansprüche an die Genauigkeit ihrer Geodaten stellen.

### Auswirkungen

Die Einführung der neuen Koordinaten LV95 hat Auswirkungen auf die Grundstücksflächen. Diese werden in den AV-Daten aus den LV95-Koordinaten der Grenzpunkte neu berechnet, was bei einigen Grundstücken eine rechnerische Flächenänderung bewirken kann. An der Linienführung der Grenzen ändert sich nichts. Die Anpassungen der Einträge im Grundbuch werden von Amtes wegen vollzogen -

für den Grundeigentümer entstehen keine Kosten. Die rechtlich relevanten Flächen werden beim Grundbuchamt geführt und stützen sich nach der Umstellung auf die LV95-Koordinaten. Nutzer der Daten der amtlichen Vermessung sowie weiterer Geodaten müssen ab Frühjahr 2016 stets darauf achten, dass ihre eigenen Geodaten / Projektdaten mit den Grundlagedaten zusammenpassen.

## Hinweise

- Die Koordinaten liegen in LV95 in einem anderen Wertebereich. Neben der Koordinatendifferenz sind sie zusätzlich um zwei bzw. eine Million Meter versetzt.
- Die AV-Daten als Referenzdaten werden ab dem 1. Januar 2017 im Bezugsrahmen LV95 gehalten. Die übrigen Geodaten werden nach den AV-Daten oder einige Jahre später in den Bezugsrahmen LV95 transformiert. In der Übergangszeit muss auf den Bezugsrahmen der Geodaten geachtet werden.
- Geodaten können im alten wie auch im neuen Bezugsrahmen bezogen werden.
- Alle verwendeten Geodaten müssen im gleichen Bezugsrahmen visualisiert oder bearbeitet werden. Ist dies nicht der Fall, müssen sie in einen einheitlichen Bezugsrahmen überführt werden. Für die Überführung der Geodaten in den Bezugsrahmen LV95 oder LV03 stehen verschiedene Tools zur Verfügung.

## Bezug von AV-Daten aus dem Shop der GeoGR AG

Ab Frühling/Sommer 2016 werden die AV-Daten im Shop der GeoGR AG in beiden Bezugsrahmensystemen (LV03 und LV95) erhältlich sein. Zu beachten ist, dass das Bezugsrahmensystem LV03 aus einer Rücktransformation der LV95 erzeugt wird. Die Daten der amtlichen Vermessung können während der gesetzlich vorgeschriebenen Übergangszeit von 2016 bis 2020 in beiden Bezugsrahmensystemen bezogen werden.

Bei einer Bestellung eines beliebigen Ausschnittes aus dem Shop der GeoGR AG werden die AV-Daten standardmässig im Bezugsrahmen LV03 geliefert. Beim Bezug von ganzen Gemeinden stehen die Daten in beiden Bezugsrahmen zur Verfügung. Diese Regelung gilt, bis die restlichen kantonalen Geobasisdaten ebenfalls in den Bezugsrahmen LV95 transformiert worden sind.

Wichtig ist, dass beim Bezug von Geodaten zukünftig auf das verwendete Bezugsrahmensystem geachtet wird. Alle im Projekt verwendeten Geodaten müssen das gleiche Bezugsrahmensystem aufweisen.

## Werkzeuge für den Bezugsrahmenwechsel

Die Geodaten müssen mit dem nationalen Transformationsdatensatz CHENyx06 vom einen in den anderen Bezugsrahmen transformiert werden. Im Rechendienst REFRAME von [www.swisstopo.ch](http://www.swisstopo.ch) ist der Transformationsdatensatz integriert und kann gratis genutzt werden. Bei den meisten Softwareherstellern ist der Transformationsdatensatz integriert oder kann mit einem Zusatztool integriert werden.

**Die eigenen Daten können mit den bereitgestellten Werkzeugen automatisch auf LV95 transformiert werden:**

<http://www.swisstopo.admin.ch/internet/swisstopo/de/home/apps/calc/reframe.html>

## Weitere Informationen

[www.swisstopo.ch/lv95](http://www.swisstopo.ch/lv95)