

Merkblatt

Für den Bezugsrahmenwechsel LV03 – LV95

Neue Koordinaten für den Kanton Luzern

Das heute verwendete Koordinatensystem der Schweiz wurde im Jahr 1903 festgelegt. Die Messgenauigkeiten von damals entsprechen nicht mehr den technischen Möglichkeiten von heute. Teilweise erfüllen daher die Vermessungsgrundlagen nicht mehr die Anforderungen der Gegenwart und Zukunft: Dank modernen, satellitengestützten Methoden können Koordinaten heute in der ganzen Schweiz mit Dezimeter- oder Zentimeter-Genauigkeit bestimmt werden. In den 1990er-Jahren wurden die Referenzpunkte der Landesvermessung mit Hilfe von GPS (Global Positioning System) vermessen. Die Schweiz verfügt nun landesweit neu über Vermessungspunkte mit zentimetergenauen Koordinaten. Gegenüber den bisherigen Koordinaten wurden zwischen Genf und dem Unterengadin systematische Differenzen von zwei bis drei Metern festgestellt. Im Kanton Luzern betragen diese Differenzen rund 70 cm. Auf Gesetzesstufe ist vorgegeben, dass die Kantone den Bezugsrahmenwechsel in der amtlichen Vermessung bis Ende 2016 vornehmen; für alle andern Geodaten bleibt Zeit bis 2020.

Warum brauchen wir neue Koordinaten

Über die ganze Schweiz verteilt gibt es Tausende von Vermessungspunkten als Referenz für präzise Vermessungen. Deren Lage und Höhe sind bekannt und in Form von Koordinaten festgelegt. Das Koordinatensystem bildet den Referenz- oder Bezugsrahmen für alle Vermessungsarbeiten in der Schweiz. Alle raumbezogenen Daten werden in diesen Rahmen eingepasst. Würde der neue Bezugsrahmen nicht eingeführt, dann müssten genauere Vermessungen mit modernen Instrumenten wie GNSS (Kombination der verschiedenen Satelliten-Navigationssysteme GPS, GLONASS, GALILEO) oder elektronischer Distanzmessung immer korrigiert werden, damit sie in den alten, verzerrten Bezugsrahmen LV03 passen. Vor allem Geodaten aus satellitengestützten Messungen und internationalen Messkampagnen sind mit dem alten Schweizer Koordinatensystem nicht vollständig kompatibel.

Was ändert sich?

Die Koordinaten verfügen neu über sieben Stellen, die Achsen werden eindeutig bezeichnet: E (statt y) für Ost / East und N (statt x) für Nord / North. Der Ausgangspunkt der Kartenprojektion («Nullpunkt») in Bern erhält neue Koordinaten (siehe Tabelle 1). An der Höhe werden keine Änderungen vorgenommen.

Ort	LV03		LV95	
	Y	X	E	N
Bern	600'000.00	200'000.00	2'600'000.00	1'200'000.00
Luzern	666'230.00	211'430.00	2'666'230.79	1'211'429.89
Sörenberg	645'600.00	185'550.00	2'645'600.52	1'185'549.91
Vitznau	679'450.00	206'950.00	2'679'450.75	1'206'949.85

Konsequenzen für Grundeigentümer?

Die Änderungen haben Einfluss auf die Koordinaten von Grenzpunkten. Allerdings ändern sich die Koordinaten der Grenzpunkte einer Parzelle praktisch alle gleich, womit die Grundstücke als Ganzes (nur theoretisch) «verschoben» werden. In Ausnahmefällen kann die aus den Koordinaten berechnete Flächenangabe minim ändern. Allfällige Anpassungen der Grundbucheinträge werden von Amtes wegen vollzogen. Dies erfolgt nur für Grundstücke mit Qualitätsstandard AV93. Bei allen andern Grundstücken erfolgt die Flächenberichtigung zusammen mit einer Erneuerung oder einer Mutation. Für den

Grundeigentümer entstehen dabei keine Kosten, es besteht aber auch kein Anspruch auf Rechtsmittel.

Für Wanderer unbedeutend – für Fachleute unerlässlich

Für die Nutzerin oder den Nutzer von Geodaten oder Landeskarten 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 Geoinformations- und Baufachleute sowie für alle Personen, die hohe Ansprüche an die Genauigkeit ihrer Geodaten stellen.

Werkzeuge für den Bezugsrahmenwechsel

Die Geodaten müssen mit dem nationalen Transformationsdatensatz CHENyx06 vom einen in den anderen Bezugsrahmen transformiert werden. Im Rechendienst REFRAME von swisstopo ist der Transformationsdatensatz integriert und kann kostenlos genutzt werden:

www.swisstopo.admin.ch/internet/swisstopo/de/home/apps/calc/reframe.html

Bei den meisten Softwareherstellern ist der Transformationsdatensatz ebenfalls integriert oder kann mit einem Zusatztool verwendet werden.

Umsetzung im Kanton Luzern

Das Konzept für den Bezugsrahmenwechsel sieht vor, dass die Umstellung in der amtlichen Vermessung im Jahr 2016 vorgenommen wird. Dies bedeutet, dass die Nachführungsgeometer Ende 2016 vollständig im neuen Bezugsrahmen arbeiten werden. Es ist geplant, dass die weiteren kantonalen Geodaten bis Ende 2017 in den neuen Bezugsrahmen transformiert werden.

Datenbezug

Die Daten der amtlichen Vermessung können während der gesetzlich vorgeschriebenen Übergangszeit von 2016 bis 2020 in beiden Bezugsrahmen bezogen werden. Bis die übrigen kantonalen Geobasisdaten transformiert sind, werden die AV-Daten standardmässig im Bezugsrahmen LV03 geliefert. Die Abgabe der AV-Daten im Bezugsrahmen LV95 erfolgt nur auf Wunsch.

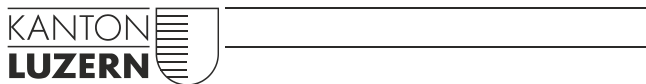
Wichtig ist, dass beim Bezug von Geodaten zukünftig auf den verwendeten Bezugsrahmen geachtet wird. Alle in einem Projekt verwendeten Geodaten müssen den gleichen Bezugsrahmen aufweisen.

Unterstützung

Die Abteilung Geoinformation der Dienststelle Raum und Wirtschaft des Kantons Luzern steht Geodatenherren und -nutzern für technische und organisatorische Beratungen zur Verfügung. Weitere Informationen und Kontaktangaben sind zu finden unter:

www.rawi.lu.ch/themen/Neue_Koordinaten oder www.swisstopo.ch/LV95

18. März 2016



Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement

Raum und Wirtschaft (rawi)

Abteilung Geoinformation

Murbacherstrasse 21, 6002 Luzern

Tel. +41 41 228 51 83

rawi@lu.ch, www.rawi.lu.ch