



Die amtliche Vermessung ist eine weitgehend durch Bundesrecht geregelte und vorgeschriebene Aufgabe der Kantone und der Gemeinden. Die Gemeinden sind verpflichtet, folgende Informationsebenen als Grundlage für das Grundbuch sowie für den Aufbau und den Betrieb von Landinformationssystemen vollnumerisch zu erfassen: Fixpunkte, Bodenbedeckung, Einzelobjekte, Höhen, Nomenklatur, Liegenschaften, Rohrleitungen, administrative Einteilungen sowie kantonale Mehranforderungen nach § 5 der kantonalen Verordnung über die amtliche Vermessung vom 17. Dezember 1997 (Nutzungszonen, Abstandslinien).

Im Jahre 1996 haben wir aus wirtschaftlichen Überlegungen die Gemeinden aufgefordert, die Ebene Höhen (Geländehöhen) erst in einer späteren Phase auszuarbeiten. Die Ausarbeitung der Ebene Höhen wurde seinerzeit für den ganzen Kanton Zürich auf Fr. 19 Mio. veranschlagt. Der Nutzen stand in keinem Verhältnis zu den erwarteten Kosten.

1. Beschaffung der Höheninformationen (DTM-AV und digitale Höhenlinien ÜP-ZH)

Swisstopo hat im Rahmen des Projektes Landwirtschaftliche Nutzflächen ein digitales Terrainmodell (DTM-AV, heute als swissALTI3D bezeichnet) erstellt und die Kantone aufgefordert, diese Höhendaten zu erwerben und in den Datenbestand der AV zu integrieren. Das ARE hat mit dem Bundesamt für Landestopographie eine Vereinbarung abgeschlossen für die Lieferung bis spätestens Ende 2004 von topografischen Daten im Datenmodell 01 (DM 01), beschrieben in Interlis: In den Toleranzstufen 3 bis 5 erfüllt dieses DTM-AV die vorgeschriebenen Anforderungen der technischen Verordnung des Bundes (TVAV). In der TS2 gilt das DTM-AV vorläufig als Ersatzprodukt. Das Produkt DTM-AV basiert auf hoch genauen Lasermessungen. Die einfache Standardabweichung beträgt ± 50 cm. **Das DTM-AV-CH 2m Grid soll als Informationsebene Höhen in die amtliche Vermessung der Gemeinden einfließen.** Mit dem Kauf des DTM-AV von der swisstopo hat das ARE das Recht erworben, das DTM-AV über das eingekaufte Gebiet zu vertreiben.

Das ARE hat aus Luftbildern und Messtischblättern topographische Höheninformationen ausgewertet und Höhenlinien und Höhenkoten im kantonalen Übersichtsplan (Höhenlinien ÜP-ZH) dargestellt. Ausserdem wurden für die wichtigsten Seen die Tiefen erhoben und im Übersichtsplan Tiefenlinien abgebildet. Das ARE hat mittlerweile die Höhen- resp. Tiefenlinien ab dem Übersichtsplan digitalisiert. Eine umfassende Verifikation der Digitalisierungsarbeiten fand nicht statt. Die Höhenlinien ÜP-ZH können als Vektordaten, das DTM-AV kann im ASCII-Format ausgeliefert werden.

2. Datenhaltung und Datennachführung

Die Datenhaltung erfolgt einerseits zentral durch das ARE beim GIS-ZH. Andererseits können die Daten für die Gemeinden durch die zuständige Nachführungsstelle auf dem Vermessungssystem gehalten werden. Wegen der grossen Datenmenge ist es möglich, dass die Nachführungsstelle nicht in der Lage ist, das DTM auf seinem System zu halten und abzugeben. In diesem Fall erfolgt die Datenhaltung und -abgabe allein durch das ARE. Die Gemeinden, Nachführungsstellen und weitere Benutzer können bei Bedarf die gewünschten Ausschnitte beim ARE beziehen.

Eine laufende Nachführung der Höheninformationen ist nicht vorgesehen.

3. Gebührenregelung

Die bisherige Gebührenregelung (Gemäss Merkblatt vom 15. November 2004) wurde mit Rundschreiben vom 3. April 2014 rückwirkend auf den 1. Januar 2014 ausser Kraft gesetzt. Für das DTM-AV werden gemäss Anhang 1.1 Gebührenverordnung für Geodaten vom 25. September 2013 (GebV GeoD, LS 704.15) die Gebühren für **«Geodaten (ohne AV-Daten)»** erhoben.

4. Nutzung der Höheninformationen durch das ARE und die Gemeinden

Das **ARE** hat gemäss Vereinbarung mit swisstopo das Recht, das DTM-AV zu nutzen, zu vertreiben und insbesondere als Informationsebene Höhen in die amtliche Vermessung der Gemeinden einfließen zu lassen.

Wenn die **Gemeinde** das DTM-AV erworben hat, kann sie das DTM-AV wie folgt nutzen:

- I. Die Gemeinde kann das DTM-AV für Projekte der Gemeinde unter Beachtung der Bestimmungen über die gewerbliche Nutzung frei nutzen.
- II. Die Gemeinde hat das Recht, das DTM-AV über das Gebiet ihrer Gemeinde (Abgrenzung durch die gelieferten Rechtecke) gemäss den Bestimmungen der GebV GeoD und unter Beachtung der vom ARE festgelegten Nutzungsbedingungen an weitere Benützer abgeben (siehe Punkt 5).

Die **Datenlieferungen erfolgen ausschliesslich durch das ARE**, wenn

- I. es sich um eine Lieferung an eine kantonale Amtsstelle oder für schulische Zwecke handelt,
- II. die Gemeinde das DTM-AV nicht erworben hat,
- III. es sich um gemeindeübergreifende, mehrere Gemeinden betreffende Datenbezüge oder um Sammelbestellungen handelt,
- IV. die Gemeinde das DTM-AV erworben hat, das ARE jedoch die Datenhaltung und Datenlieferung für die Gemeinde besorgt,
- V. swisstopo die Datenlieferung nicht vorbehalten hat.

Das ARE stellt die Gebühren gemäss GebV GeoD in Rechnung.

Für die **Höhenlinien ÜP-ZH** gelten für die Datenlieferungen analoge Nutzungsregelungen.

5. Nutzungsbedingungen für die Abgabe an weitere Benützer

Bei Abgabe des DTM-AV und der Höhenlinien ÜP-ZH an weitere Benützer gelten die allgemeinen Nutzungsbedingungen des ARE vom 28. November 2013 mit folgendem Quellenvermerk:

- Bei DTM-AV: „Datenherkunft: DTM-AV © 2003 swisstopo (DV033638)“
- Bei Höhenlinien ÜP-ZH: „Datenherkunft: GIS-ZH“

Die Gemeinden haben bei Abgabe der Höheninformationen an weitere Benützer diese Bedingungen ausdrücklich dem Benützer zu überbinden.