

**Amt für Raumentwicklung**  
Abteilung Geoinformation

---

**Strategie der amtlichen Vermessung  
für die Jahre 2012 – 2015**

---



## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>STAND DER AV MITTE JAHR 2011</b>	<b>3</b>
	2.1 Informationsebene Fixpunkte (LFP und HFP 1 und 2)	3
	2.2 AV93	3
	2.3 Kantonale Mehranforderungen	4
<b>3</b>	<b>ANFORDERUNGEN AN DIE AV AUFGRUND DER NEUEN GEOINFORMATIONSGESETZGEBUNG</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>DIE STRATEGISCHEN ZIELE DER AV 2012 – 2015, DIE SCHWERPUNKTE UND MASSNAHMEN</b>	<b>7</b>
	4.1 Die strategischen Ziele	7
	4.2 Die Schwerpunkte und Massnahmen	7
<b>5</b>	<b>ZAHLUNGEN DES KANTONS FÜR DIE AMTLICHE VERMESSUNG</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>SCHLUSSBEMERKUNGEN</b>	<b>10</b>

## 1 Einleitung

Das Realisierungskonzept 1996 des Kantons Zürich war geprägt von der Absicht, rasch über flächendeckende Vermessungsdaten in EDV-gerechter Form verfügen zu können. In einer ersten Phase sollten der bisherige Inhalt des Grundbuchplanes auf den Standard AV93 aufgearbeitet und die kantonalen Mehranforderungen nach § 5 der geltenden Vermessungsverordnung (Nutzungszonen und Abstandslinien) numerisch definiert werden. Die Nummerisierung ab vorhandenen Vermessungsgrundlagen stand im Vordergrund.

Mit den Strategien 2004 - 2007 und 2008 - 2011 wurden die zeitlichen Ziele angepasst und die Bedürfnisse nach aktuellen und homogenen AV-Daten stärker berücksichtigt.

Die 1993 gestartete Realisierung der amtlichen Vermessung im Standard AV93 ist zu einem sehr grossen Teil erfolgreich umgesetzt worden. Die Flächendeckung über den ganzen Kanton kann bald erreicht werden.

Die Strategie 2011 – 2015 soll die Anforderungen an die amtliche Vermessung - insbesondere auch aufgrund der neuen Geoinformationsgesetzgebung - deutlich machen und die strategischen Ziele und die Schwerpunkte für die Umsetzung aufzeigen.

Die Strategie dient auch als Grundlage für die Ausarbeitung des vom Bundesamt für Landestopografie verlangten Umsetzungsplans 2012 - 2015 und für die Ausarbeitung der Programmvereinbarung Bund – Kanton Zürich 2012 - 2015.

## 2 Stand der AV Mitte Jahr 2011

### 2.1 Informationsebene Fixpunkte (LFP und HFP 1 und 2)

Die Erneuerung des kantonalen Lagefixpunktnetzes wurde in den Jahren 1993 - 2006 durchgeführt. Die „Kantonale Dreiecksvermaschung“, die als Grundlage zur Transformation LV03 ↔ LV95 dient, wurde 2006 vom Bundesamt für Landestopografie anerkannt. Die Erfassung der LFP 2-Punktprotokolle für den Fixpunktdatenservice (FPDS) konnte bis Ende 2006 abgeschlossen werden. Die Erneuerung des kantonalen Höhenfixpunktnetzes HFP 1 und 2 ist in Arbeit und kann bis Ende 2015 abgeschlossen werden.

### 2.2 AV93

Der Stand der amtlichen Vermessung zeigt ein sehr erfreuliches Bild. Per Mitte 2011 sind über 89 % der Kantonsfläche in die vollnumerische Vermessung (AV93) überführt worden und die letzten 11 % in Arbeit. In der Bauzone sind rund 99 % numerisch vermessen und 1 % in Arbeit. In rund 100 Gemeinden sind die erforderlichen Ergänzungen der Aktualisierung der Informationsebenen Bodenbedeckung und Einzelobjekte, die Homogenisierung der Hoheitsgrenzen, das Projekt GABMO oder die Überführung in das neue Datenmodell 01 in Arbeit.

**Übersicht Stand der Vermessung****Juli 2011**

	Fläche in ha	Fläche in %
<b>In der Bauzone:</b>		
anerkannte AV93	28'164	98.5
anerkannte GBV, Erneuerung in Arbeit	360	1.2
anerkannte GBV, noch zu erneuern	-	-
Ersterhebung in Arbeit	83	0.3
noch zu vermessen	-	-
<b>Summe</b>	<b>28'607</b>	<b>100.0</b>
<b>Ausserhalb der Bauzone:</b>		
anerkannte AV93	119'516	87.2
anerkannte GBV, Erneuerung in Arbeit	11'999	8.8
anerkannte GBV, noch zu erneuern	-	-
Ersterhebung in Arbeit	5'523	4.0
noch zu vermessen	-	-
<b>Summe</b>	<b>137'038</b>	<b>100.0</b>
<b>gesamthaft in der Bauzone und ausserhalb der Bauzone:</b>		
anerkannte AV93	147'680	89.1
anerkannte GBV, Erneuerung in Arbeit	12'359	7.5
anerkannte GBV, noch zu erneuern	-	-
Ersterhebung in Arbeit	5'606	3.4
noch zu vermessen	-	-
<b>Summe (Total zu vermessende Fläche)</b>	<b>165'645</b>	<b>100.0</b>
<b>Seeflächen</b>	<b>7'248</b>	
<b>Total Kantonsfläche</b>	<b>172'893</b>	

**2.3 Kantonale Mehranforderungen**

Per Mitte 2011 sind die kantonalen Mehranforderungen in 142 Gemeinden anerkannt, in 19 Gemeinden in Arbeit und in 10 Gemeinden ist der Vertrag für die Ausführung vorbereitet. Die Informationsebenen Nutzungszonen, Gewässerabstandslinien, Waldabstandslinien und festgestellte Waldgrenzen liegen in guter Qualität vor. Die Baulinien entlang der Staatsstrassen sind zu einem grossen Teil veraltet. Eine umfassende Bereinigung ist durch das Amt für Verkehr in Zusammenarbeit mit den Gemeinden in Ausführung.

### 3 Anforderungen an die AV aufgrund der neuen Geoinformationsgesetzgebung

Im Rahmen des neuen Finanzausgleichs (NFA) wurde für den Bereich Vermessung ein Verfassungsartikel geschaffen. Art. 75a lautet wie folgt:

- <sup>1</sup> Die Landesvermessung ist Sache des Bundes.
- <sup>2</sup> Der Bund erlässt Vorschriften über die amtliche Vermessung.
- <sup>3</sup> Er kann Vorschriften erlassen über die Harmonisierung amtlicher Informationen, welche Grund und Boden betreffen.

Gemäss Abs. 3 dieses Artikels kann der Bund Vorschriften erlassen über die Harmonisierung amtlicher Informationen, welche Grund und Boden betreffen. Darauf aufbauend wurde ein Bundesgesetz über die Geoinformation erarbeitet. Dieses definiert die Anforderungen an Geodaten über die ganze Schweiz, die im öffentlichen Interesse sind oder zur amtlichen Verwendung erhoben, verwaltet und genutzt werden. Das neue Eidg. Geoinformationsgesetz sieht auch einen Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen vor. Dieser Kataster soll auf den Daten der amtlichen Vermessung basieren und insbesondere Informationen enthalten, welche für das Planen und Bauen massgebend sind. Die bereits erhobenen kantonalen Mehranforderungen gemäss § 5 KVAV bilden einen wichtigen Teil des Katasters.

Am 1. Juli 2008 ist das Bundesgesetz über Geoinformation vom 5. Oktober 2007 (GeolG, SR 510.62) zusammen mit zehn Ausführungsverordnungen in Kraft getreten. Damit wurde der gesamte Bereich der Geoinformation erstmals systematisch geregelt.

Im Januar 2008 hat der Regierungsrat die Baudirektion beauftragt, Ausführungsbestimmungen zum GeolG auszuarbeiten. Ein entsprechender Gesetzesvorschlag (KGeolG) ist im Frühsommer 2009 in der Vernehmlassung sehr positiv aufgenommen worden. In der Folge hat die kantonsrätliche Kommission Staat und Gemeinden den Gesetzesentwurf im April 2011 unverändert zuhanden des Kantonsrats verabschiedet. Die Beschlussfassung kann per Herbst 2011 erwartet werden.

Parallel zur Ausarbeitung der Gesetzesvorlage haben verschiedene Arbeitsgruppen aus verwaltungsinternen und -externen Vermessungs- und GIS-Fachleuten unter der Leitung des Abteilungsleiters Geoinformation beim Amt für Raumentwicklung folgende Ausführungsverordnungen erarbeitet:

- **Allgemeine Geoinformationsverordnung (KGeolV)**
- **Vermessungsverordnung (KVAV)**
- **Leitungskatasterverordnung (KVLK)**
- **ÖREB-Kataster-Verordnung (KÖREBKV)**

Das Vernehmlassungsverfahren wurde im Sommer 2011 durchgeführt.

Im 2011 soll ausserdem die Revision der Gebührenverordnung für den Bezug und die Nutzung der Daten der amtlichen Vermessung, des Übersichtsplans und der übrigen Geodaten ausgearbeitet werden.

Aufgrund der neuen Geoinformationsgesetzgebung und Vermessungsverordnung ergeben sich neue Zuständigkeiten und Anforderungen an die amtliche Vermessung:

Im geltenden Recht ist die AV fast ausschliesslich auf Verordnungsstufe geregelt (Verordnung über die amtliche Vermessung vom 17. Dezember 1997, KVAV). In Beachtung der Anforderungen von Art. 38 Abs. 1 lit. g KV wird neu die Aufgaben- und Kompetenzaufteilung zwischen Kanton und Gemeinden im Gesetz festgehalten. Die Gemeinden sind nach wie vor zuständig für die laufende Nachführung. **Neu ist der Kanton zuständig für die periodische Nachführung der Vermessungswerke und für besondere Anpassungen des Vermessungswerks von grossem nationalem oder kantonalem Interesse.**

Das kantonale Fixpunktnetz bildet den alten (LV03) und neuen (LV95) Bezugsrahmen für die amtliche Vermessung und alle anderen Geodaten. Die Nachführung und der Unterhalt bleiben daher eine sehr wichtige Daueraufgabe des Kantons. Für die Einführung des neuen Bezugsrahmens LV95 wird vom Bund den Kantonen eine Frist bis Ende 2016 gewährt. Im Kanton Zürich sind nebst den AV-Daten umfangreiche weitere Datenebenen vorhanden, welche auf den AV-Daten basieren und möglichst im gleichen Transformationsverfahren auf die neuen Koordinaten eingepasst werden müssen.

Die amtliche Vermessung dient seit rund 100 Jahren dem Grundbuch, indem sie den genauen Verlauf der Grenzen und die Lage der Bauten beschreibt und damit die Voraussetzung zur Garantie des Eigentums an Grund und Boden, sowie Sicherheit für den Handel und die Belehnung von Grundstücken bietet. Die Pläne des Grundbuchs sind aus den Daten der AV erstellte grafische Auszüge und gelten als öffentliche Urkunden. Mit Hilfe der amtlichen Vermessung und des Grundbuchs werden zurzeit über die ganze Schweiz Hypothekendarlehen von rund 700 Mia. Franken gesichert. Aus Gründen der Qualitätssicherung und zur Beschleunigung der administrativen Abläufe drängt sich auf, dass künftig die Daten der amtlichen Vermessung dem Grundbuchamt sowie die erforderlichen Rückmeldungen auf elektronischem Weg übermittelt werden können. Im Kanton Zürich wurde deshalb bereits in vielen Gemeinden die Schnittstelle AVGBS produktiv in Betrieb genommen.

Gemäss Geoinformationsgesetzgebung richtet sich der Lage- und Höhenbezug der Geobasisdaten nach den für die amtliche Vermessung geltenden geodätischen Bezugssystemen. Die Daten über öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkungen sollen der Informationsebene Liegenschaften der amtlichen Vermessung überlagert werden. Ebenso sollen die übrigen eigentümerverbindlichen Geobasisdaten auf der Grundlage der Informationsebene Liegenschaften der amtlichen Vermessung erstellt werden. Soweit zweckmässig gilt dies auch für die behördenverbindlichen Geobasisdaten. Diese Bestimmungen verlangen vom amtlichen Vermessungswerk: Flächendeckung, Vollständigkeit, Aktualität und Homogenität sowie rasche Verfügbarkeit der Vermessungsdaten. Änderungen an Grundstücken, Bauten und Anlagen erfordern daher eine laufende, einwandfreie Nachführung aller Bestandteile des Vermessungswerks. Ebenso muss die periodische Nachführung gewährleistet sein.

## 4 Die strategischen Ziele der AV 2012 – 2015, die Schwerpunkte und Massnahmen

### 4.1 Die strategischen Ziele

Aufgrund der Ausgangslage und der neuen Geoinformationsgesetzgebung soll die Strategie der amtlichen Vermessung für die Jahre 2012 – 2015 wie folgt festgelegt werden:

**Die kantonale Vermessungsaufsicht soll in Zusammenarbeit mit den Gemeinden und den Nachführungsgeometern die Realisierung der amtlichen Vermessung so steuern, dass die Daten der AV möglichst bald und dauernd in folgender Qualität zur Verfügung stehen:**

- flächendeckend (d.h. über das ganze Gebiet des Kantons Zürich),
- aktuell,
- homogen,
- auf der Basis des erneuerten übergeordneten Fixpunktnetzes,
- in einfacher und wirtschaftlicher Art.

**Die Daten der AV sollen**

- im Sinne des Zivilgesetzbuches zur Anlage und Führung des Grundbuchs dienen,
- im Sinne des Geoinformationsgesetzes als Grundlage für alle Geodaten des Bundes- und Kantonsrechts verwendet werden.

### 4.2 Die Schwerpunkte und Massnahmen

**Erreichen der Flächendeckung:**

- Bis Ende 2015 soll flächendeckend die digitale Aufarbeitung in der Bauzone und Nichtbauzone und die Ersterhebung der noch nicht vermessenen Gebiete abgeschlossen werden.
- Bis Ende 2015 sollen flächendeckend die kantonalen Mehranforderungen gemäss § 5 KVAV abgeschlossen werden.
- Bis Ende 2015 soll die Erfassung der Gebäudeadressen im DM01 und Abgleich mit dem GWR abgeschlossen werden (Projekt GABMO).

**Gewährleistung der Aktualität:**

- In den Gemeinden, wo bei der AV93 – Aufarbeitung keine Aktualisierung erfolgte, sind bis drei Jahre nach Inkrafttreten des Geoinformationsgesetzes die Bestandteile der amtlichen Vermessung nach den Vorschriften von Bund und Kanton zu ergänzen und zu aktualisieren.
- Im Übrigen muss künftig die Aktualität durch die laufende und periodische Nachführung gewährleistet werden.
- Die periodische Nachführung ist durch die kantonale Vermessungsaufsicht zu organisieren und ab 2012 einzuführen.
- Die laufende Nachführung wird gemäss Weisung Reg. Nr. 24 durch die Aufsichtsbehörde überwacht und verifiziert.

**Erreichen der Homogenität:**

- Die bestehenden Daten der AV müssen bis ein Jahr nach Inkrafttreten des Geoinformationsgesetzes ins Datenmodell DM.01-AV-ZH überführt sein.
- Bei allen laufenden und künftigen Vermessungsarbeiten ist die neue Weisung für den Detaillierungsgrad anzuwenden.
- Soweit noch nicht erfolgt, müssen die Daten der AV lokal bezüglich Widersprüche und Verzerrungen bis Ende 2015 überprüft und falls notwendig entzerrt werden.
- Die Hoheitsgrenzen sollen konsistent (mit den Nachbarvermessungen) und stets nachgeführt sein. Die Homogenisierung muss bis Ende 2015 abgeschlossen werden.
- Die Check-Services der Aufsichtsbehörde sind bei der Qualitätssicherung der AV zwingend anzuwenden.

**Datenabgabe:**

- Das neue kantonale Geodatenportal-ZH, das einen einfachen und wirtschaftlichen Zugang für die Visualisierung und Abgabe der Geodaten ermöglicht, soll bis Ende 2015 bereitgestellt werden. Die Web-Applikationen (GIS-Browser, DAV-ZH, AKS-GB, AKS-GVZ und GWR-ZH) der Abteilung Geoinformation sollen in einem zentralen Geodatenportal-ZH des Kantons vereint werden. Dieses Geodatenportal-ZH soll dem Kunden über eine Intranet- und Internet-URL den Zugang ermöglichen. Eine integrierte Benutzerverwaltung gewährleistet die rechtmässige Verwendung der Geodaten, insbesondere der Daten der amtlichen Vermessung. Die neue Gebührenverordnung soll für Datenabgaben im kantonalen Geodatenportal implementiert sein.
- Der Datenaustausch zwischen AV und Grundbuch soll für alle Gemeinden bis spätestens Ende 2015 über die AVGBS erfolgen.

**Erneuerung und Nachführung des übergeordneten Fixpunktnetzes:**

- Bis Ende 2015 soll die flächendeckende Erneuerung des kantonalen Höhenfixpunktnetzes über das gesamte Kantonsgebiet ausgeführt sein.
- Das erneuerte kantonale Lage- und Höhenfixpunktnetz ist laufend und periodisch nachzuführen.
- Für die Überführung der Geodaten in den Bezugsrahmen LV95 ist bis spätestens Ende 2014 ein Realisierungskonzept auszuarbeiten.



## 5 Zahlungen des Kantons für die amtliche Vermessung

Gemäss KEF sind in den nächsten Jahren für die Realisierung der AV 93 durch die Gemeinden folgende Investitionsbeiträge des Kantons an die Gemeinden eingestellt:

Jahr	Investitionsbeiträge
2012	Fr. 800'000
2013	Fr. 800'000
2014	Fr. 800'000
2015	Fr. 600'000

Die Berechnung des ARE zeigt, dass diese Investitionsbeiträge für die Ausführung der unter Kapitel 5 aufgezeigten Massnahmen genügen. Für Realisierung der AV 93 können vom Bund für die Periode 2012 – 2015 Zahlungen von total rund Fr. 1.5 Mio. erwartet werden

Gemäss KEF sind in den nächsten Jahren für die Realisierung der periodischen Nachführung durch den Kanton folgende Budgetbeträge eingestellt:

Jahr	Kosten zu Lasten des Kantons
2012	Fr. 150'000
2013	Fr. 150'000
2014	Fr. 150'000
2015	Fr. 150'000

Für die Realisierung der periodischen Nachführung können vom Bund für die Periode 2012 – 2015 Zahlungen von rund Fr. 0.5 - 1.0 Mio. erwartet werden.

## **6 Schlussbemerkungen**

Die vorliegende Strategie definiert als vorrangiges Ziel den vollständigen Abschluss der vollnumerischen Vermessung (AV 93) bis Ende 2015 über das gesamte Gebiet des Kantons Zürich und die laufende Bereitstellung von homogenen und aktuellen Daten. Die dafür erforderlichen Massnahmen sind durch die kantonale Vermessungsaufsicht in Zusammenarbeit mit den Gemeinden und den Nachführungsgeometern zu realisieren. Als neue Aufgabe gemäss Geoinformationsgesetzgebung ist die periodische Nachführung durch die kantonale Vermessungsaufsicht zu organisieren und ab 2012 einzuführen.

Das Amt für Raumentwicklung hat die Programmvereinbarung mit dem Bundesamt für Landestopografie in Berücksichtigung der kantonalen Schwerpunkte und Massnahmen auszuarbeiten.

Zürich, 11.11.2011

**Baudirektion Kanton Zürich**

**Markus Kägi, Regierungsrat**