



# Strategie der amtlichen Vermessung für die Jahre 2012 – 2015

## Massnahmenplan

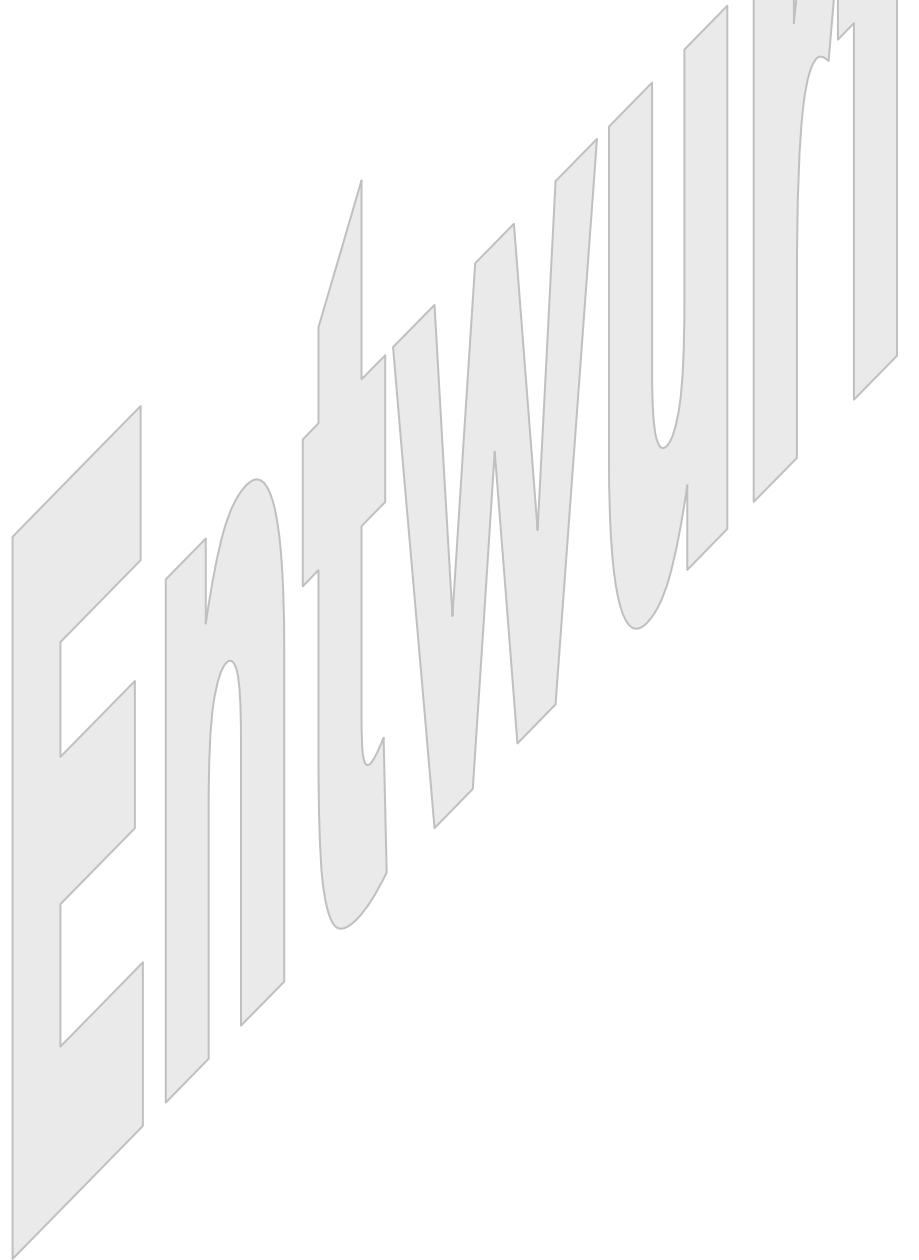
Herausgeber:  
Bundesamt für Landestopografie  
Eidgenössische Vermessungsdirektion  
Seftigenstrasse 264, Postfach  
CH-3084 Wabern

Tel. 031 963 23 03  
Fax 031 963 24 59  
infovd@swisstopo.ch  
[www.swisstopo.ch](http://www.swisstopo.ch) / [www.cadastre.ch](http://www.cadastre.ch)

# Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung.....	4
2	Einleitung.....	5
2.1	Zweck und Begriff Amtliche Vermessung.....	5
2.2	Vorgaben.....	5
2.3	Allgemeine Hinweise.....	6
3	Stand der AV und Flächendeckung.....	7
3.1	Ausgangslage.....	7
3.2	Prioritäten für die Realisierung.....	7
3.3	Wirtschaftliche Realisierung.....	8
3.4	Flächenziel.....	8
4	Aktualisierung.....	10
4.1	Laufende Nachführung.....	10
4.2	Periodische Nachführung.....	10
5	Harmonisierung – Homogenisierung.....	11
6	Bezugsrahmen.....	13
6.1	Bezugsrahmenwechsel.....	13
6.2	Befreiung von lokalen Verzerrungen und Widersprüchen.....	13
7	Zusammenarbeit und Abgrenzung der AV zu verwandten Themenbereichen.....	14
7.1	Topografisches Landschaftsmodell (TLM).....	14
7.2	Fixpunkte.....	14
7.3	Gemeinsame Produkte von Bund und Kantonen.....	15
7.4	Grunddienstbarkeiten.....	15
7.5	AV als rechtlich relevante Basisinformation.....	15
7.6	Gebäudeadressen.....	15
7.7	Grundbuch.....	16
7.8	Koordination mit anderen Aufgabenbereichen.....	16
8	Dritte Dimension und AV.....	18
8.1	3D im Topografische Landschaftsmodell (TLM).....	18
8.2	3D-Stadtmodelle im Rahmen der AV.....	18
8.3	Luftfahrthindernisse als Bestandteil der AV.....	18
8.4	3D-Eigentum.....	19
9	Weiterentwicklung der AV.....	20
9.1	Datenmodell der AV.....	20
9.2	Elektronische Beurkundung.....	20
9.3	Technologische Entwicklung.....	20
9.4	Nationale Geodaten-Infrastruktur (NGDI).....	20
9.5	Neue Produkte.....	20
9.6	Bilanzierung der Daten der AV als immaterielle Güter und Vermögenswerte.....	21
10	Nachhaltige Verfügbarkeit, Archivierung und Historisierung.....	22
11	Datenabgabe / Tarifierung.....	23
11.1	Datenabgabe und Information.....	23
11.2	Tarifierung.....	23

12 Aus- und Weiterbildung.....	25
12.1 Ausbildung .....	25
12.2 Kontinuierliche Weiterbildung .....	25
13 Öffentlichkeitsarbeit.....	26
13.1 Erscheinungsbild der AV.....	26
13.2 Kommunikationsmittel.....	26
13.3 www.geometa.ch .....	26
13.4 2012: 100 Jahre amtliche Vermessung .....	27
Anhang .....	28
Rechtsgrundlagen .....	28
Weitere Grundlagedokumente zur Strategie.....	28
Abkürzungen .....	29



# 1 Zusammenfassung

Die vorliegenden Massnahmen stützen sich auf die Strategie für die amtliche Vermessung (AV) 2012-2015. Diese bildet die Basis für die kantonalen Umsetzungspläne und die Programmvereinbarungen zwischen Bund und Kantonen für die Jahre 2012 – 2015.

Für die Umsetzung der Strategie sind, zusammengefasst für die Periode 2012 – 2015, die folgenden Zielsetzungen von besonderer Bedeutung:

## Realisierung der AV

- Fertigstellung der AV im Standard AV93 in den Baugebieten und in wirtschaftlich bedeutenden Gebieten,
- Abschluss der Erfassung der Gebäudeadressen,
- vollständige Überführung der Daten vom Datenmodell 1993 ins Datenmodell 2001, DM.01-AV-CH, bis Ende 2012.

## Homogenisierung der AV

- strukturelle und inhaltliche Homogenisierung der bestehenden Vermessungswerke,
- schweizweit flächendeckende, konsistente und homogene Ausgestaltung des Parzellennetzes,
- widerspruchsfreier Abgleich der Hoheitsgrenzen bis Ende 2012.

## Zusammenarbeit

- Aufteilung der Arbeiten zwischen dem Topografischen Landschaftsmodell des Bundes (TLM) und der AV zur Vermeidung von Doppelspurigkeiten bei der periodischen Nachführung (PNF),
- Prüfung der Erstellung und Nachführung von Orthofotos und digitalen Höhenmodellen (DTM) gemeinsam durch Bund und Kanton,
- Vertiefung der Zusammenarbeit mit dem Grundbuch auf eidgenössischer und kantonomer Stufe,
- Schaffung eines Referenzdatensatzes «Gebäudeadressen» auf Bundesstufe,
- Prüfung der Aufnahme der geometrisch darstellbaren Grunddienstbarkeiten in den Datenbestand der AV,
- Erarbeitung einer Strategie für den Fixpunktbereich, die den künftigen Bedürfnissen und Erfordernissen Rechnung trägt.

## Weiteres

- Prüfung der Schaffung eines rechtlich verbindlichen 3D-Katasters (Stichworte: dreidimensionaler Eigentumsbegriff, Stockwerkeigentum),
- Regelung der Verfahren zur elektronischen Beurkundung für die Organe der AV,
- Wechsel des Lagebezugsrahmens von LV03 (Landesvermessung 1903) auf LV95 (Landesvermessung LV95) bis Ende 2016,
- Erstellung eines Konzepts betreffend die Archivierung und nachhaltige Verfügbarkeit der AV-Daten und eines Konzept betreffend die künftige digitale Historisierung der rechtsverbindlichen Daten der AV,
- Sicherstellung einer zentralen, nationalen Datenabgabe,
- Harmonisierung der Tarifierungsgrundsätze der AV,
- Sicherung der Aus- und Weiterbildung und insbesondere eine Verstärkung der Weiterbildung in rechtlichen Belangen,

## 2 Einleitung

### 2.1 Zweck und Begriff Amtliche Vermessung

Die amtliche Vermessung (AV) dient zur Anlage und Führung des Grundbuches (Plan für das Grundbuch). Zudem sind die Daten der AV Georeferenzdaten, die von Behörden des Bundes, der Kantone und der Gemeinden sowie von der Wirtschaft, der Wissenschaft und Dritten zur Gewinnung von Geoinformationen und als Basis für ihre eigenen Datensätze verwendet werden.

Die AV ist eine Infrastruktur mit klar definierten Produkten, mit einer eingespielten Organisation und mit bedarfsgerechten Dienstleistungen.

- **Produkte der amtlichen Vermessung (AV-Produkte)**  
Sie sind schweizweit einheitliche Erzeugnisse, welche im Rahmen der Erstellung und des Betriebs der AV-Infrastruktur für die Bürgerinnen und Bürger sowie die Allgemeinheit hergestellt und abgegeben werden. Die AV-Produkte bestehen aus den AV-Daten im einheitlichen Datenmodell des Bundes (DM.01-AV-CH) und den aus den AV-Daten abgeleiteten AV-Standardprodukten (Plan für das Grundbuch, Basisplan der AV, MOpublik). Die AV-Produkte dienen einerseits für die Anlage und Führung des Grundbuches und andererseits für den Aufbau und den Betrieb von Geoinformationssystemen. Die Nachfrage nach AV-Produkten wird weiter steigen. Bei allen rechtsverbindlichen Planungen, für umfassende Geoinformationssysteme, Leitungskataster, für Projektierungen, den Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREB-Kataster) und für die NGDI werden die genauen AV-Daten als Basis benötigt.
- **Organisation «Amtliche Vermessung» (AV-Organisation)**  
Sie funktioniert auf der soliden Basis einer klassischen Public Privat Partnership (PPP). Das Zusammenspiel des öffentlichen und privaten Sektors über die verschiedenen hierarchischen Staatsstufen hinweg ist effizient. Die AV-Organisation ist eine schlanke Lösung und bewahrt den Staat davor, selber eine grosse Organisation aufzubauen und zu unterhalten. Gleichzeitig ist der private Sektor in der Lage, auf Veränderungen rasch zu reagieren und auf neue Entwicklungen und Bedürfnisse gezielt einzugehen.
- **Dienstleistungen der amtlichen Vermessung (AV-Dienstleistungen)**  
Dies sind Leistungen der AV-Organisation, welche die Bürgerinnen und Bürger, die Wirtschaft, die Verwaltung und die Politik darin unterstützen, für die Lösung ihrer Aufgaben den grösstmöglichen Nutzen aus der AV-Infrastruktur zu ziehen.

### 2.2 Vorgaben

Der Bundesrat ist zuständig für die Festlegung der mittel- und langfristigen Planung der AV. Das Eidgenössische Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) erlässt, nach Anhörung der Kantone, die Strategie der AV. Gestützt auf die Strategie und den vorliegenden Massnahmenplan erstellen die Kantone ihre Umsetzungspläne, die als Grundlage für den Abschluss der vierjährigen Programmvereinbarungen im Sinne von Artikel 31 Absatz 2 des Bundesgesetzes über Geoinformation (Geoinformationsgesetz, GeolG) dienen. Die Eidgenössische Vermessungsdirektion (V+D) und die zuständige Stelle jedes Kantons planen auf der Grundlage der vierjährigen Programmvereinbarung die Durchführung der AV.

Die AV-Strategie und der Massnahmenplan decken sich zeitlich mit der Legislaturplanung des Bundesrates, die ebenfalls für die Jahre 2012 – 2015 festgelegt wird. Sie ersetzen die Strategie für die Jahre 2008 – 2011. Die Ziele 2008 – 2011 wurden überprüft und soweit nötig in aktualisierter Form übernommen.

Die Daten der AV sind als Geobasisdaten des Bundesrechts und als Referenzdaten ein unverzichtbarer Teil der Nationalen Geodaten-Infrastruktur (NGDI). Die AV-Strategie stützt sich daher auf das im Juli 2008 in Kraft gesetzte Bundesgesetz über Geoinformation (GeolG) und die zugehörigen Verordnungen.

## 2.3 Allgemeine Hinweise

Die Massnahmen sind mit folgenden Symbolen dem Bund, den Kantonen oder beiden zugeordnet. Die Massnahmen sind, ohne anders lautende Terminangabe, bis Ende 2015 umzusetzen.



Massnahmen  
für den Bund



Massnahmen  
für die Kantone



Massnahmen für  
Bund und Kantone

Eine Zusammenstellung der Rechtserlasse des Bundes, wichtiger Dokumente sowie der Abkürzungen befindet sich im Anhang.

ENTWURF

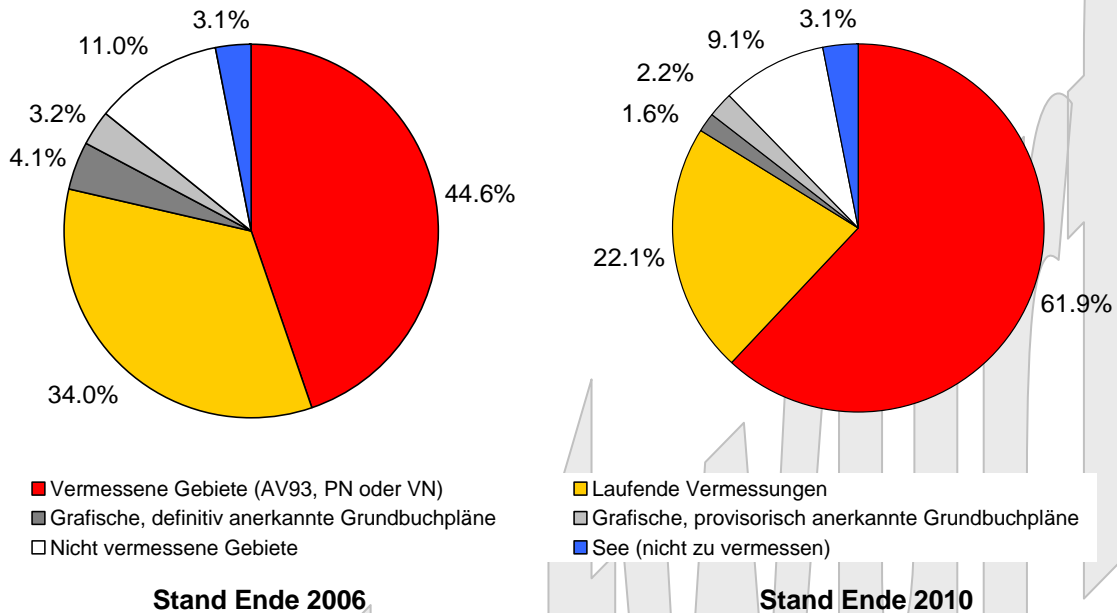
### 3 Stand der AV und Flächendeckung

#### 3.1 Ausgangslage

Ende 2010 standen rund 62% der Daten der AV in vom Bund anerkannter Form (Standard AV93 oder PN) zur Verfügung, rund 22% waren in Bearbeitung.

Das Fernziel der AV ist, alle Informationsebenen über die ganze Schweiz im Qualitätsstandard AV93 flächendeckend zur Verfügung zu stellen.

Der Arbeitsstand der AV (effektive Fläche der Informationsebene «Liegenschaften») präsentiert sich wie folgt:



#### 3.2 Prioritäten für die Realisierung

##### a) Örtliche Prioritäten

In den wirtschaftlichen Schwerpunktgebieten und entlang wichtiger Verkehrs- und Versorgungsachsen soll die AV in erster Priorität durchgeführt werden. Örtlich ist die folgende Realisierungsreihenfolge zu beachten:

- Vermessungen in Gebieten mit einer grossen Nachfrage nach AV-Daten,
- Vermessungen in Gebieten mit hohen oder mittleren Genauigkeitsansprüchen (Toleranzstufen 1-3),
- Vermessungen in Gebieten, in welchen grössere Projekte anstehen,
- Vermessungen in Gebieten mit vielen Mutationen,
- Vermessungen mit einem der heutigen Nutzung nicht mehr angepassten Massstab, d.h. Planmassstab zu klein,
- Vermessungen in Gebieten, in welchen amtliche Plangrundlagen für das Eidgenössische Grundbuch dringend benötigt werden.



Fertigstellung der AV im Standard AV93 in den Baugebieten und in wirtschaftlich bedeutenden Gebieten.

Weiterführung der Realisierung der AV im Standard AV93 durch Ersterhebungen und Erneuerungen gemäss obiger Reihenfolge.

## b) Priorität des Qualitätsstandards

Mit erster Priorität sind die Arbeiten im Standard AV93 zu realisieren. Provisorisch numerisierte Vermessungen sind nicht mehr bundesbeitragsberechtigt. Bestehende PN-Vermessungen sind innert angemessener Frist erneut zu bearbeiten und in den Qualitätsstandard AV93 zu überführen.



Im Standard PN erstellte Vermessungen sind in den Baugebieten und in wirtschaftlich bedeutenden Gebieten bis Ende 2015 durch Vermessungen im Standard AV93 abzulösen.

In allen anderen Gebieten sind die im Standard PN erstellten Vermessungen bei Bedarf zu ersetzen.

## 3.3 Wirtschaftliche Realisierung

Arbeiten der AV sollen nach den Regeln der Kunst und nach wirtschaftlichen Kriterien ausgeführt werden.

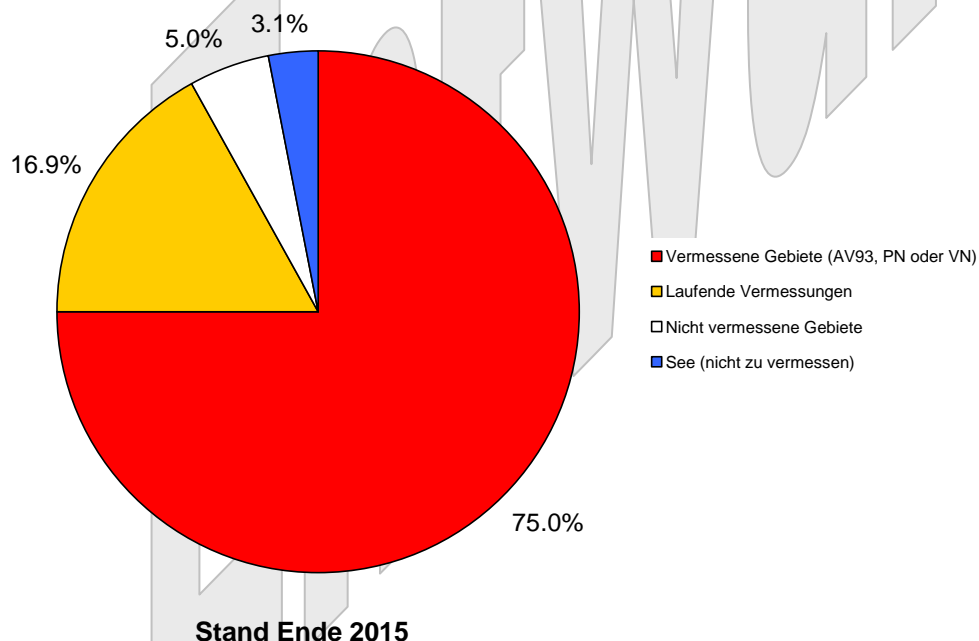
Die Erfahrung zeigt, dass es in aller Regel wirtschaftlicher ist, die digitale AV grossflächig zu realisieren. Es ist daher anzustreben, dass möglichst ganze Gemeinden auf einmal bearbeitet werden.

Der Bund legt entsprechend grossen Wert auf:

- die Durchführung von Submissionen,
- grossflächige Vermessungen,
- angemessene Verfahren (Methodenfreiheit, Förderung neuer technischer Methoden),
- effiziente Abläufe und
- Zusammenarbeit und Wissenstransfer unter den Kantonen.

## 3.4 Flächenziel

Betreffend Arbeitsstand der AV (am Beispiel der effektiven Fläche der Informationsebene «Liegenschaften») soll bis Ende 2015 das folgende Flächenziel erreicht werden:



Die AV soll für 3/4 der Fläche der Schweiz in den Standards AV93 oder PN vorliegen. Die heute unvermessene Fläche soll um die Hälfte verkleinert und alle grafischen Vermessungen sollen ersetzt werden.

Betreffend die Gebäudeadressen: Diese spielen in der heutigen Gesellschaft eine sehr zentrale Rolle. Es besteht eine grosse Nachfrage nach konsistenten und aktuellen Adresdaten. Der Nachführungsorganisation der AV kommt in diesem Themenkreis eine wichtige Bedeutung zu (vgl. auch Kapitel 7.6 «Gebäudeadressen»).



So rasch wie möglich: Fertigstellung der Informationsebene «Gebäudeadressen» in der AV inkl. Abgleich dieser Informationen mit dem Gebäude- und Wohnungsregister (GWR).

Die Gemeinde- und Ortschaftsnamen sowie die Postleitzahlperimeter sind die Basis für die Gebäudeadressen. Das Bundesamt für Statistik (BFS) führt das amtliche Gemeindeverzeichnis, das Bundesamt für Landestopografie swisstopo das Ortschaftenverzeichnis mit Postleitzahl und Perimeter.

ENTWURF

## 4 Aktualisierung

Nach der Erstellung der digitalen AV wird ihre Qualität massgeblich durch die Nachführung bestimmt. Dabei wird zwischen zwei verschiedene Verfahren der Nachführung unterschieden:

### 4.1 Laufende Nachführung

Die laufende Nachführung basiert auf einem organisierten Meldewesen. Die Frist zwischen der Meldung und der Nachführung der Daten der AV sollte in der Regel sechs Monate nicht überschreiten.



Um die Qualität der laufenden Nachführung zu verbessern und die Nachführungsfristen zu verkürzen, ist das Meldewesen in den Kantonen und Gemeinden für alle der laufenden Nachführung unterliegenden Objekte systematisch zu überprüfen und zu verbessern.



Flächendeckend sind projektierte Objekte – insbesondere Gebäude und Gebäudeadressen – zu erfassen und zu verwalten. Die entsprechenden Meldewesen, beispielsweise im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens, sind zu regeln und anzuwenden. Bei projektierten Bauten definiert das Kreisschreiben AV Nr. 2010/03 die Mindestanforderungen des Bundes.



Der Kontrolle der laufenden Nachführung ist vermehrt Aufmerksamkeit zu schenken. Die kantonalen Vermessungsaufsichten sind aufgefordert, die Nachführungstätigkeit der beauftragten Ingenieur-Geometerinnen und -Geometer periodisch und stichprobenweise zu überprüfen.

### 4.2 Periodische Nachführung

Die periodische Nachführung dient der Aktualisierung aller Objekte und Daten der AV, für welche kein Meldewesen organisiert werden kann. Der Nachführungszyklus richtet sich in der Regel nach jenem der Landesvermessung. Er soll in der Regel sechs Jahre betragen. In extensiv genutzten Gebieten soll er 12 Jahre nicht überschreiten.

Die AV stellt – entsprechend der Vereinbarung mit dem Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) – die Grundlagen für die Aktualisierung der landwirtschaftlichen Nutzflächen fristgerecht zur Verfügung.

Die heute zwischen den Arbeiten des Bundes (Nachführung des Topografischen Landschaftsmodells TLM durch swisstopo) und der periodischen Nachführung der AV bestehenden Doppelspurigkeiten sind ineffizient und kostspielig. Durch Absprache und gegenseitigen guten Willen können diese vermieden werden (vgl. dazu die Ausführungen im Kapitel 7.1 «TLM» und im Kapitel 7.3 «Gemeinsame Produkte von Bund und Kantonen»).

## 5 Harmonisierung – Homogenisierung

Infolge des technischen Wandels, neuer Erkenntnisse, unterschiedlicher bzw. sich wandelnder Richtlinien und unterschiedlicher Praxis sind die Vermessungswerke – auch im Standard AV93 – unter den Kantonen und auch innerhalb eines Kantons nicht einheitlich.

Speziell störend sind Differenzen an den administrativen und technischen Grenzen der Vermessungswerke, so an Gemeinde- und Kantonsgrenzen, an Losgrenzen (technische Abgrenzungen eines Vermessungsgebietes<sup>1)</sup> oder an Grenzen zwischen Nachführungskreisen.

Auffallend sind die teilweise markanten Differenzen im Detaillierungsgrad. Die Interpretation und die Zuordnung von gewissen Objekten zu den Objektarten des Datenmodells sind oft subjektiv und es bestehen erhebliche Unsicherheiten.

Sobald die Daten der AV regional, national oder international verwendet werden, sind diese strukturellen und inhaltlichen Inhomogenitäten störend oder führen bei den Benutzerinnen und Benutzern zu einem erheblichen Nachbearbeitungsaufwand.

Die Homogenisierung der Daten der AV wird durch die Kombination einer Vielzahl von Massnahmen erreicht. Die folgenden Arbeiten sind vorzusehen:



Die vollständige Überführung der Daten vom Datenmodell 1993 ins Datenmodell 2001 (DM.01-AV-CH, Version 24) ist für alle Vermessungen in den Standards AV93 und PN bis Ende 2012 zu vollziehen.



Dem Aspekt der strukturellen und inhaltlichen Homogenisierung der Vermessungswerke ist verstärkt Beachtung zu schenken. Bestehende Vermessungswerke sind diesbezüglich zu bereinigen.

Der Check-Service des Bundes «CheckCH» oder darauf basierende kantonale Check-Services sind in der Qualitätssicherung der AV zwingend anzuwenden und die im Standard AV93 oder PN vorliegenden Daten sind mindestens einmal pro Monat zu prüfen.



Bei allen laufenden und künftigen Vermessungsarbeiten (inkl. Arbeiten der laufenden und periodischen Nachführung) sind die Richtlinien für den Detaillierungsgrad in der AV der Konferenz der kantonalen Vermessungsämter (KKVA) anzuwenden.



Die Fachleute der AV sind bezüglich Objektzuordnung und dem notwendigen Detaillierungsgrad durch die Führungsverantwortlichen aller Stufen (V+D, kantonale Vermessungsaufsichten und patentierte Ingenieur-Geometerinnen und -Geometer als direkte Ausführungsverantwortliche) zu schulen.



Im Rahmen von Oberaufsichtsverifikationen überprüft die V+D stichprobenweise die Homogenität der AV93- und PN-Vermessungen und macht eine Rückmeldung an die Kantone.

Die V+D führt themenweise systematische, flächendeckende Prüfungen der Datenintegrität der im AV-Geoportal verfügbaren Daten durch.



Die V+D entwickelt in Zusammenarbeit mit den Kantonen den Check-Service «CheckCH» laufend weiter.

Die Informationsebene «Liegenschaften» bildet den Kern der AV. Das mit diesen Daten gebildete Parzellennetz ist die Grundlage für viele weitere Anwendungen und die Referenz beispielsweise für das Grundbuch, die Landwirtschaft oder den ÖREB-Kataster.



Das Parzellennetz soll schweizweit flächendeckend, konsistent und homogen ausgestaltet werden. Bestehende Inhomogenitäten an den Kantons-, Gemeinde- oder Losgrenzen sind zu bereinigen. Die Prüfung der Daten erfolgt mit dem Check-Service des Bundes «CheckCH».

In Gebieten mit dauernden Bodenverschiebungen sind spezielle Massnahmen vorzusehen.

Die Hoheitsgrenzen bilden die Basis der technischen Abgrenzung der AV. In der Regel werden die Datenbestände heute gemeindeweise verwaltet. Um diese Daten problemlos zusammenführen zu können, sind widerspruchsfreie Abgrenzungen unabdingbar.



In allen Gebieten mit abgeschlossenen AV93- und PN-Vermessungen müssen die Hoheitsgrenzen bis Ende 2012 widerspruchsfrei abgeglichen werden. Die Prüfung der Daten erfolgt mit dem Check-Service des Bundes «CheckCH».

Falls es sich um eine Landesgrenze handelt, hat der Abgleich mit dem Bereich Geodäsie von swisstopo zu erfolgen.

ENTWURF

## 6 Bezugsrahmen

Mit der Bereitstellung der Transformationsgrundlagen («Dreiecksvermaschung») haben die Landesvermessung und die AV die Voraussetzung geschaffen, Geoinformationen in den beiden Bezugsrahmen LV03 und LV95 bereitzustellen.



Die offiziellen Abgabestellen müssen jederzeit die Datenausgabe für die Kundschaft der AV sowohl im neuen wie auch im alten Bezugsrahmen sicherstellen.

Das langfristige Ziel der AV besteht darin, ihre Daten so aufzubereiten oder zu erheben, dass sie in LV95 vorliegen, weitgehend von Verzerrungen und Widersprüchen befreit sind bzw. es noch werden und somit auf lokale Einpassungen verzichtet werden kann.

Das Erreichen einer flächendeckenden spannungsarmen AV, welche detailliert im Konzept «Überführung der amtlichen Vermessung in den Bezugsrahmen der Landesvermessung 1995 (LV95)» beschrieben wird, kann in zwei Verfahrensschritte aufgeteilt werden:

### 6.1 Bezugsrahmenwechsel

Alle digital vorliegenden Daten der AV werden mit den erarbeiteten Transformationsgrundlagen in den Bezugsrahmen LV95 überführt.

LV95 wird als rechtlich gültiger Bezugsrahmen für die AV eingeführt. Nach der Überführung der AV in den Bezugsrahmen LV95 findet die originäre Datenhaltung im Bezugsrahmen LV95 statt.



Der Bezugsrahmenwechsel ist bis Ende 2016 abzuschliessen. Die Kantone können selbstverständlich ihre Umstellung auch früher vornehmen und somit rascher von den Vorteilen des neuen Bezugsrahmens profitieren. Dazu bedarf es der Aufnahme der Arbeiten in die ordentliche Programmvereinbarung zwischen Bund und dem Kanton.

### 6.2 Befreiung von lokalen Verzerrungen und Widersprüchen

Die Daten der bestehenden AV im Qualitätsstandard AV93 werden lokal auf geometrische Widersprüche und Verzerrungen überprüft und falls notwendig entzerrt. Als Grundlage für die Durchführung aller diesbezüglichen Arbeiten dient das Konzept «Überführung der amtlichen Vermessung in den Bezugsrahmen der Landesvermessung 1995 (LV95)» sowie der Leitfaden für die Anwendung geometrischer Transformationsmethoden in der AV.



Die Entzerrung bestehender AV93-Operate kann in einem vom Bezugsrahmenwechsel getrennten Arbeitsgang erfolgen und sofort in Angriff genommen werden. Wirtschaftlich ist eine Kombination dieser Arbeiten mit anderen Arbeiten (z.B. der Homogenisierung oder der periodischen Nachführung). Eine Entzerrung vor dem Bezugsrahmenwechsel ist anzustreben.

Der Grad der Verzerrungen und Widersprüche in einem bestimmten Gebiet hat massgeblichen Einfluss auf die Verfahren und Methoden, die bei Vermessungsarbeiten in diesem Gebiet anzuwenden sind. Dieser Grad der Verzerrungen und Widersprüche ist festzulegen und zu dokumentieren.



Die Kantone aktualisieren laufend die Aufteilung ihres Kantonsgebiets in spannungsarme und spannungsbehaftete Gebiete.

Der Bund publiziert diese Gebiete.

## 7 Zusammenarbeit und Abgrenzung der AV zu verwandten Themenbereichen

Die AV steht als Georeferenzdatensatz in einem engen Bezug zu verschiedenen Nachbarbereichen. Hier gilt es, diese Beziehungen und die Zusammenarbeit klar zu regeln, aber auch abzugrenzen, um Doppelspurigkeiten zu vermeiden.

Die AV soll vermehrt ihre Stärken und Kernkompetenzen fördern (föderale Struktur, lokale Vertretungen, enger Kontakt zu den Gemeinden, Meldewesen, laufende Nachführung etc.) und sich als Partnerin für die Erhebung, Nachführung und Verwaltung von Geobasisdaten mit einer rechtlichen Bedeutung in Bezug auf das Grundeigentum anbieten. Kantons- und gemeindeüberschreitende Aufgaben sollen stufengerecht erfüllt und bei Bedarf an den Bund delegiert werden.

Im Hinblick auf ein zukünftiges neues Datenmodell ist der heutige Inhalt der AV systematisch und entsprechend den Bedürfnissen der Kundinnen und Kunden in Zusammenarbeit mit Partnerorganisationen zu überprüfen und evtl. zu ergänzen.

### 7.1 Topografisches Landschaftsmodell (TLM)

swisstopo und die AV sind die wesentlichen Produzenten von Georeferenzdaten. Entsprechend hoch sind die Gemeinsamkeiten, die sich zwischen der AV und der Landesvermessung ergeben. Die heute ebenfalls bestehenden, historisch begründeten Doppelspurigkeiten sind ineffizient und kostspielig.

swisstopo verwaltet in seinem Topografischen Landschaftsmodell (TLM) zahlreiche Raumdaten, die derzeit auch im Datenkatalog der AV enthalten sind. Es ist erforderlich, gemeinsam eine klare Aufgabenverteilung nach Regionen oder Themen vorzunehmen und somit die Effizienz im Bereich der Basisdatenverwaltung deutlich zu verbessern.



Bund und Kantone legen gemeinsam fest, welche Elemente künftig durch swisstopo (TLM) bzw. durch die Kantone (AV) nachzuführen sind. Doppelspurigkeiten sind zu vermeiden. Als Grundsatz soll gelten, dass jede Stelle diejenigen Elemente nachführt, die es am effizientesten machen kann und dass die so nachgeführten Daten einander gegenseitig zur Verfügung gestellt werden. Dies führt vereinfacht dargestellt dazu, dass

- Objekte, für die ein Meldewesen organisiert werden kann oder die durch kantonale Behörden festgelegt werden, durch die AV nachgeführt werden,
- die übrige periodische Nachführung durch das TLM erfolgt. Diese Daten können durch die Kantone in den Datenbestand der AV übernommen werden.

### 7.2 Fixpunkte

swisstopo verwaltet ausserdem das Hauptnetz der Fixpunktdaten und AGNES. Diese Daten werden in der AV verwendet oder nachgeführt. Die diesbezügliche Aufgabenverteilung ist relativ klar geregelt. Trotzdem ist hier eine noch engere Zusammenarbeit anzustreben.

Moderne Mess- und Berechnungsmethoden sowie der Übergang auf den neuen Bezugsrahmen LV95 beeinflussen massgeblich die Fixpunkte der Landesvermessung und der AV, deren Dichte und deren Unterhalt. Die klassische Hierarchie mit Fixpunkten der Kategorie 1 – 3 wird je länger je mehr aufgeweicht. Bedeutender werden Transformationsstützpunkte, LV95-Punkte oder AGNES-Stationen. Diese Änderungen erfordern ein ganzheitliches Überdenken der Notwendigkeit und des Unterhalts der bestehenden Fixpunkte sowie eine Überprüfung der heutigen Aufgabenteilung zwischen der Landesvermessung (swisstopo) und der AV (Kantone).



Bund und Kantone erarbeiten gemeinsam eine Strategie für den Fixpunktbereich, die den künftigen Bedürfnissen und Erfordernissen Rechnung trägt. Die Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen im Fixpunktbereich wird definiert und die notwendigen rechtlichen und organisatorischen Massnahmen werden umgesetzt.



Die Kantone legen in Fixpunktzepten die kantonale Umsetzung fest.

### 7.3 Gemeinsame Produkte von Bund und Kantonen

swisstopo und auch die Kantone produzieren (bzw. lassen produzieren) heute teilweise getrennt Orthofotos und digitale Höhenmodelle (DTM). Diese Produkte sind sowohl bei den Kantonen und ihren Dienststellen, den Gemeinden als auch beim Bund und seinen Dienststellen von sehr hoher Bedeutung. Aus volkswirtschaftlicher Sicht und zur Vermeidung von Doppelspurigkeiten ist es zweckmässig, diese Produkte flächendeckend gemeinsam zu produzieren, nachzuführen und zu vertreiben.



Bund und Kantone prüfen die gemeinsame Erstellung und Nachführung von Orthofotos und digitalen Höhenmodellen (DTM).

Bei einem positiven Ergebnis der Prüfung werden bis Ende 2014 die notwendigen gesetzlichen Grundlagen für diese gemeinsame Produktion geschaffen.

### 7.4 Grunddienstbarkeiten

In den ursprünglichen Entwürfen zur Reform der amtlichen Vermessung (RAV) in den 80er Jahren war vorgesehen, die geometrisch darstellbaren Grunddienstbarkeiten in den Datenbestand der AV aufzunehmen. Obwohl diese Idee auf Bundesebene damals nicht umgesetzt wurde, sind die Grunddienstbarkeiten in einigen Kantonen als kantonale Mehranforderung in die AV eingeflossen.



Die Aufnahme von geometrisch darstellbaren Grunddienstbarkeiten in den Datenbestand der AV ist – in Zusammenarbeit mit den Organen des Grundbuchs – zu prüfen.

### 7.5 AV als rechtlich relevante Basisinformation

Unterirdische Leitungen und «amtliche» Abgrenzungen (z.B. landwirtschaftliche Nutzflächen, bestockte Weiden (Wytweiden), Hecken, Moore etc.) sind vermehrt im Fokus des öffentlichen Interesses. Infolge der immer stärkeren Nutzung des Raumes und des Untergrundes steigen die Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsansprüche an diese Daten.



Bund und Kantone setzen sich dafür ein, dass in den Fachgesetzgebungen – analog zu den Anforderungen beim ÖREB-Kataster – die AV als Referenz für «amtliche» Abgrenzungen oder für Leitungsinformationen verbindlich vorgeschrieben wird.

### 7.6 Gebäudeadressen

Das GWR verwaltet insbesondere die Wohn- und Industriegebäude zu statistischen Zwecken. Die in diesem Bereich verwalteten Objektdaten decken sich teilweise mit dem Bedarf der AV. Eine Zusammenarbeit besteht seit einigen Jahren. Es bleibt zu prüfen, wie sich daraus eine echte Partnerschaft zwischen der AV und dem GWR entwickeln lässt. (vgl. auch Kapitel 3.4 «Flächenziel»)



Die Zusammenarbeit zwischen dem GWR und der AV muss vertieft werden.

Heute bestehen auf nationaler Ebene drei Adressdatensätze, die nur teilweise miteinander koordiniert sind. Es sind dies die Gebäudeadressen der AV (basierend auf der SNV-Norm 612040 «Gebäudeadressen»), die Adressen im Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) des Bundesamtes für Statistik (BFS) und die Adressen der Post. In der Erfassung und Nachführung dieser Datensätze besteht ein erhebliches Synergiepotential, dass vermehrt genutzt werden soll. Das Ziel besteht darin, auf Bundesstufe einen zentralen Referenzdatensatz der Gebäudeadressen zu schaffen und die Prozesse und

Datenflüsse so aufeinander abzustimmen, dass Doppelspurigkeiten vermieden und die Qualität erhöht werden kann. Dieser zentrale Referenzdatensatz soll der AV, dem GWR, der Post, den Kantonen und weiteren Benutzerinnen und Benützern als Basis zur Verfügung stehen.



Bund und Kantone erarbeiten die Grundlagen zur Schaffung eines Referenzdatensatzes «Gebäudeadressen» inkl. der notwendigen rechtlichen Grundlagen und der Festlegung der Prozess- und Nachführungsabläufe.



Die Kantone regeln die Übernahme und Nachführung der Eidgenössischen Gebäude- und Eingangsideifikatoren (EGID und EDID) in der AV.

## 7.7 Grundbuch

Der Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen, das Grundbuch und die AV bilden zusammen das schweizerische Katastersystem. Die beiden letztgenannten Organisationen leisten ihren Beitrag zur privatrechtlichen Sicherung von Grund und Boden. Das Grundbuch befasst sich mit den rechtlichen Fragen des Grundeigentums und die AV mit den geometrischen.

Neben der engen historischen Verwandtschaft der Aufgaben der beiden Organisationen bestehen heute etliche Gründe, die eine engere Partnerschaft zwischen Grundbuch und AV in Zukunft als sinnvoll erscheinen lassen.

Die Daten der AV wie auch jene des Grundbuchs werden zurzeit schweizweit in eine digitale Form überführt. Dank diesen digitalen Daten wachsen die beiden Teile noch enger zusammen und es besteht die Möglichkeit und das Ziel, beide Datenbestände – sei es im Rahmen des nationalen Geoportals der NGDI oder im Rahmen des eGRIS-Auskunftssystems – gemeinsam anzubieten.

Mit der Einführung des digitalen Grundbuchs wächst das Erfordernis eines Datenaustauschs zwischen der AV und dem Grundbuch. Auch wenn die in der vergangenen Legislaturperiode eingeführte «kleine Schnittstelle» diesen Austausch teilweise ermöglicht, muss die technische Zusammenarbeit zwischen diesen beiden Einrichtungen in eine echte Partnerschaft umgewandelt werden.



Die Zusammenarbeit zwischen dem Grundbuch und der AV muss vertieft werden. Die Daten des Grundbuches und der AV müssen gemeinsam über vernetzte Geoportale zur Verfügung stehen.



Die Kantone stellen den Datenaustausch zwischen dem Grundbuch und der AV inkl. der Nachführung des Eidg. Grundstückidentifikators (E-GRID) über die Schnittstelle AVGBS (oder eine Schnittstelle mit gleicher Funktionalität) sicher.

## 7.8 Koordination mit anderen Aufgabenbereichen

Damit die Daten der AV effizient genutzt werden und Synergien entstehen können, braucht es Koordinationsbestrebungen seitens der V+D und der kantonalen Vermessungsaufsichten mit anderen Stellen des Bundes und der Kantone, welche Daten über Grund und Boden erheben und nachführen.



Die kantonalen Vermessungsaufsichten sind aufgefordert, die Datenerhebung innerhalb der Kantone mit der AV zu koordinieren sowie andere Stellen bei der Datenmodellierung und dem Bezugsrahmenwechsel zu unterstützen.



Die V+D koordiniert die AV auf Stufe Bund und stellt die internationalen Kontakte im Bereich der AV sicher (EuroGeographics, Permanent Committee on Cadastre in the European Union (PCC), Internationale Vereinigung der Vermessungsingenieure (FIG) etc.).



Die kantonalen Vermessungsaufsichten koordinieren die Erhebung und Nachführung der AV mit ihren Nachbarkantonen und Nachbarländern.



Die V+D stellt sicher, dass die Daten der AV mit den in der europäischen Richtlinie INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) formulierten Anforderungen kompatibel sind.

ENTWURF

## 8 Dritte Dimension und AV

Die Anwendungsbereiche der dritten Dimension sind vielfältig und werden in Zukunft noch zunehmen (Raumplanung, Lärmkataster, Umweltkatastrophen, mobile Telekommunikation etc.). Zukünftig werden die geografischen Informationssysteme immer häufiger auf 3D-Modellen basieren. Es stellt sich die Frage, welche Bedürfnisse die AV im Bereich der dritten Dimension abdecken kann und soll.

### 8.1 3D im Topografische Landschaftsmodell (TLM)

Mit dem TLM werden, basierend auf den Gebäudehauptumrissen der AV, flächendeckend dreidimensionale Gebäude über die Schweiz bereitgestellt. Mit der Regelung des Datenaustausches zwischen dem TLM und der AV (vgl. Kapitel 7.1 «Topografisches Landschaftsmodell TLM») werden der AV diese 3D-Informationen als Basisinformation zu Verfügung stehen. Selbstverständlich können diese Informationen dazu genutzt werden, verfeinerte 3D-Objekte zu erstellen.

Eine über den Qualitätsstandard des TLM hinausgehende schweizweit flächendeckende 3D-Erfassung im Rahmen der AV steht momentan nicht im Vordergrund. Einerseits wäre es beim Bund, wie vermutlich auch bei vielen Kantonen, sehr schwierig, die dafür notwendigen finanziellen Mittel bereitzustellen, andererseits erschwert die heutige föderale Struktur der AV eine zeitgerechte und homogene Realisierung.

### 8.2 3D-Stadtmodelle im Rahmen der AV

Bereits heute existieren, basierend auf den Daten der AV, in diversen Städten dreidimensionale Stadtmodelle. Diese Modelle werden lokal, entsprechend den Bedürfnissen eines Projekts, oder über eine ganze Gemeinde oder Region erstellt.

Für die AV wurden Empfehlungen zum Detaillierungsgrad erarbeitet, eine Strategie – in Form von Empfehlungen – für die Modellierung der dritten Dimension in der AV formuliert sowie ein Datenkatalog und das entsprechende Datenmodell ausgearbeitet.

Diese Grundlagen stehen den Kantonen, Gemeinden und Privaten bei der Erstellung eigener 3D-Projekte zur Verfügung.



Es wird den kantonalen und kommunalen Entscheidungsträgern empfohlen, bei der Realisierung von 3D-Projekten die Grundlegearbeiten der AV zu verwenden.

Selbstverständlich steht es den Kantonen frei, solche 3D-Daten als kantonale Mehranforderung in den Datenbestand der AV zu übernehmen.

### 8.3 Luftfahrthindernisse als Bestandteil der AV

Das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) hat den Auftrag, in bestimmten Perimetern um die Flughäfen Genf und Zürich Luftfahrthindernisse als digitale 3D-Objekte zu erfassen, zu verwalten und zu publizieren. Für den Flughafen Basel laufen entsprechende Aktivitäten unter der Federführung der französischen Luftfahrtbehörde. Ob zukünftig auch bei den regionalen Flugplätzen die Luftfahrthindernisse erfasst werden müssen, ist zurzeit Gegenstand von Diskussionen.



Die Nachführung dieser Luftfahrthindernisse soll künftig koordiniert mit der laufenden Nachführung der AV erfolgen. Die betroffenen Kantone, die V+D und das BAZL klären die organisatorischen, finanziellen und technischen Aspekte.

Die Nachführorganisation der AV wird diese Luftfahrthindernisse zeitgleich mit den Daten der AV laufend nachführen und so in den betroffenen Gebieten 3D-Daten erhalten.

## 8.4 3D-Eigentum

Der Aufbau eines dreidimensionalen Katasters ist eng verknüpft mit der Frage des Eigentumsbegriffs. Verschiedene Staaten (z.B. Schweden, Norwegen, Israel) kennen heute das auch in der dritten Dimension abgegrenzte Eigentum. Infolge der immer dichteren Nutzung unseres Raumes zeigen sich die Grenzen des heutigen zweidimensionalen Systems.

Ebenso stellt sich die Frage nach einer geometrischen Dokumentation des Stockwerkeigentums und dessen Aufnahme in den Datenbestand der AV.

Die AV wäre heute technisch in der Lage, dreidimensionale Fragestellungen juristisch korrekt zu dokumentieren und zu verwalten.

Um die Debatte, die sich bisher in erster Linie auf den kleinen Kreis der Ingenieur-Geometerinnen und -Geometer beschränkte, auf eine breitere Basis zu stellen, wird die V+D die Diskussion der offenen Fragen weiterführen: Liegenschaften und Stockwerkeigentum in 3D? Wer sind die potenziellen Nutzerinnen und Nutzer? Welche Art der Finanzierung für die 3D-AV? etc.

Die V+D lanciert die Diskussion betreffend die dreidimensionale Abgrenzung des Eigentums sowie die Dokumentation und Verwaltung von Stockwerkeigentum.



Sie verfolgt die Entwicklungen betreffend die Nutzung des Untergrundes und insbesondere deren Dokumentation.

Je nach Verlauf der Diskussionen wird die Weiterentwicklung der AV zu einem rechtsverbindlichen 3D-Kataster geprüft.

ENTWURF

## 9 Weiterentwicklung der AV

Die AV ist dem laufenden Wandel der technologischen Möglichkeiten sowie den Bedürfnissen und Anforderungen der Gesellschaft unterworfen. Daher ist es notwendig, der Weiterentwicklung der AV hohes Gewicht beizumessen.

Zur Sicherstellung der für den Unterhalt und die Weiterentwicklung der AV erforderlichen finanziellen Mittel kann das durch die V+D herausgegebene Argumentarium für den Unterhalt der AV wertvolle Hinweise liefern.

### 9.1 Datenmodell der AV

Das heutige Datenmodell DM.01-AV-CH hat sich bewährt. Es wird in der Periode 2012 – 2015 unverändert bleiben.

Die vorgesehenen Abgrenzungen der AV zu verwandten Themenbereichen (vgl. Kapitel 7) und die Überlegungen zur dritten Dimension (vgl. Kapitel 8) führen mittelfristig zu einem neuen Datenmodell.



Die Vorarbeiten für ein künftiges Datenmodell der AV werden gemeinsam durch Bund und Kantone gestartet.

### 9.2 Elektronische Beurkundung

Mit der neuen Verordnung über die elektronische Beurkundung (VeöB), die am 1. Januar 2012 in Kraft gesetzt werden soll, werden die Anforderungen an elektronische, öffentliche Urkunden und an elektronische, öffentliche Beglaubigungen geregelt.



Die V+D regelt die Verfahren zur elektronischen Beurkundung für die Organe der AV.

### 9.3 Technologische Entwicklung

Die Entwicklung der Technologie im Bereich der Messtechniken, der Informatik und der Kommunikation bietet für die AV erhebliche Chancen.



Die Organe der AV auf allen Stufen sind aufgefordert, die technologische Entwicklung in den erwähnten Bereichen eng zu verfolgen und die AV an diese Entwicklungen anzupassen.

### 9.4 Nationale Geodaten-Infrastruktur (NGDI)

Die AV bildet eine wichtige und unverzichtbare Referenz der künftigen Nationalen Geodaten-Infrastruktur (NGDI).



Die Organe der AV auf allen Stufen sind aufgefordert, mit ihrem Know-how den Aufbau der NGDI zu unterstützen und die Daten der AV für eine Nutzung in der NGDI bereitzustellen.

### 9.5 Neue Produkte

Mit den vorliegenden Daten der AV können, evtl. auch in Kombination mit weiteren Geodaten, neue Produkte erstellt und Dienstleistungen angeboten werden. Beispielsweise sind dies Anwendungen auf Mobiltelefonen und PDA's («MO mobile») oder neue DTM/DOM-Produkte.



Die Organe der AV auf allen Stufen sind aufgefordert, neue Produkte und Dienstleistungen aus den AV-Daten zu entwickeln und diese Entwicklungen gesamtschweizerisch anzubieten.

## 9.6 Bilanzierung der Daten der AV als immaterielle Güter und Vermögenswerte

Bis in die 90er Jahre wurden die zur Verwaltung des Grund und Bodens erforderlichen Geodaten in Plänen und Registern festgehalten. Die Beschaffung und Verwaltung dieser Dokumente wurde mehrheitlich durch Investitionskredite finanziert, da ihre Lebensdauer mehrere Jahrzehnte betrug, sofern sie werterhaltend gepflegt wurden. Die Digitalisierung dieser Vermögenswerte und damit deren „Entmaterialisierung“ haben keinen Einfluss auf den Wert der Daten.

Die AV stellt eine Infrastruktur dar, die gemäss den bundesrechtlichen Vorgaben unterhalten und weiterentwickelt werden muss. Zum jetzigen Zeitpunkt werden die Kosten für Nachführungen der Daten der AV meist nur in der laufenden Rechnung ausgewiesen und die AV als Vermögenswert erscheint nicht in den Bilanzen der Kantone. Es ist darauf hinzuwirken, dass die AV als Infrastruktur anerkannt wird, dass ihre Weiterentwicklung über Investitionskredite finanziert wird und dass die AV als Vermögen in den Bilanzen geführt wird.



Die V+D und die KKVA stellen gemeinsame Überlegungen zur Bilanzierung der Daten der AV an, insbesondere im Hinblick auf die IPSAS-Standards.

ENTWURF

## 10 Nachhaltige Verfügbarkeit, Archivierung und Historisierung

Gestützt auf Artikel 9 Absatz 1 GeolG müssen die für das Erheben, Nachführen und Verwalten zuständigen Stellen die nachhaltige Verfügbarkeit ihrer Geobasisdaten gewährleisten. Für die AV sind dies die Kantone. Artikel 14 Verordnung über Geoinformation (Geoinformationsverordnung GeoIV) legt fest, dass die Geobasisdaten so aufbewahrt werden müssen, dass sie in Bestand und Qualität erhalten bleiben. Zudem sind sie nach anerkannten Normen und nach dem Stand der Technik zu sichern sowie periodisch in geeignete Datenformate auszulagern. Archivierung und Historisierung werden für die AV in Artikel 31 der Verordnung über die amtliche Vermessung (VAV) und in Artikel 80 ff. Technische Verordnung des VBS über die amtliche Vermessung (TVAV) geregelt.

Zurzeit sind auf Bundesstufe zwei Projekte in Arbeit: Einerseits das Projekt «Archivierung von Geodaten» unter der Leitung des Schweizerischen Bundesarchivs (BAR) und swisstopo, andererseits das Projekt «Langzeitsicherung der Grundbuchinformationen» unter der Federführung des Bundesamtes für Justiz (BJ). Die Ergebnisse aus den beiden Projekten können der AV als Grundlage für ihre eigenen Überlegungen in diesem Themenkreis dienen.



Nach Abschluss der beiden Projekte wird ein Konzept betreffend die Archivierung und nachhaltige Verfügbarkeit der AV-Daten erstellt.

Geobasisdaten, die eigentümer- oder behördenverbindliche Beschlüsse abbilden, sind so zu historisieren, dass jeder Rechtszustand mit hinreichender Sicherheit und vertretbarem Aufwand innert nützlicher Frist rekonstruiert werden kann, wobei die Methode der Historisierung zu dokumentieren ist (Art. 13 GeoIV).

Die Historisierung erfolgt heute in der Vermessung in indirekter Weise. Anhand archivierter Dokumente (z.B. Mutationsurkunden) oder Daten kann bei Bedarf ein früherer rechtsgültiger Zustand rekonstruiert werden.



Die heutige Art der Historisierung ist zu überprüfen, bei Bedarf anzupassen und klar festzulegen. Zentral ist, dass die für die Historisierung benötigten Datenbestände vorhanden und in geeigneter Weise verfügbar sind. Es muss sichergestellt sein, dass frühere rechtsgültige Zustände rekonstruiert werden können.



Bund und Kantone erarbeiten ein Konzept betreffend die künftige digitale Historisierung der rechtsverbindlichen Daten der AV.

## 11 Datenabgabe / Tarifierung

Obschon in den letzten vier Jahren bei der Verfügbarkeit, der Harmonisierung und der Aktualität der AV-Daten sowie bei der Flächendeckung wesentliche Fortschritte erzielt werden konnten, ist das Verbesserungspotenzial im Bereich der Datenabgabe noch erheblich.

Als hauptsächliches Hemmnis bei der Verfügbarkeit erweisen sich nach wie vor die eingeschränkten Möglichkeiten der Datenabgabe, das teilweise Fehlen von kantonalen oder nationalen Geodatenportalen und die eingeschränkten Möglichkeiten der Datenabgabe aus dem AV-Geoportal. Kantonale oder nationale Geodatenportale werden auch von der Wettbewerbskommission des Bundes (WEKO) in ihrer Empfehlung vom 23. Januar 2006 zur Verhinderung von Wettbewerbsverzerrungen gefordert. Die sehr heterogene Tarifierung ist störend und stösst bei vielen Benutzerinnen und Benutzern auf Unverständnis und Ablehnung.

### 11.1 Datenabgabe und Information

Die Datenabgabe und die Information über die Produkte der AV sind grundsätzlich neu und stufengerecht zu regeln. Das heisst, lokale Benutzerinnen und Benutzer sollen lokal informiert und mit Daten bedient werden, nationale Benutzerinnen und Benutzer sind national zu informieren und zu bedienen.

Seit Mitte 2009 betreibt swisstopo das AV-Geoportal, . Die Daten der AV werden der Bundesverwaltung zum Download, als WMS-Dienst oder rein zur Visualisierung in den Datenmodellen DM.01-AV-CH, MOPublic oder in Form des Basisplans der AV zur Verfügung gestellt. Dieses Portal wird sehr geschätzt. Auch national tätige Kundinnen und Kunden möchten auf die Daten zugreifen können. swisstopo ist bereit, dieses Portal so lange weiter zu betreiben, bis ein anderes nationales Portal besteht, das die Bedürfnisse der Bundesverwaltung sowie nationaler Kundinnen und Kunden erfüllen kann. Für die Bundesverwaltung sowie nationale Kundinnen und Kunden dient die Eidgenössische Vermessungsdirektion als Ansprechstelle.

dass die Bedürfnisse der Bundesverwaltung sowie nationaler Kundinnen und Kunden erfüllen kann.



Die Kantone stellen eine zentrale, nationale Datenabgabe sicher.

swisstopo ist bereit, das bestehende nationale AV-Geoportal im Einverständnis mit den Kantonen als Übergangslösung für die Kundschaft ausserhalb der Bundesverwaltung zu öffnen.

### 11.2 Tarifierung

Im Artikel 15 GeolG ist festgelegt, dass Bund und Kantone für den Zugang zu Geobasisdaten und deren Nutzung Gebühren erheben können. Bei den Daten der AV handelt es sich um Geobasisdaten der Kantone. Die Gebührenhoheit liegt daher bei den Kantonen. Ganz frei sind die Kantone jedoch nicht, denn Bund und Kantone haben den Auftrag, die Grundsätze der Tarifierung für Geobasisdaten des Bundesrechts zu harmonisieren (Art. 15 Abs. 2 GeolG).

Den Kundinnen und Kunden genügen jedoch harmonisierte Grundsätze nicht. Sie wünschen weitergehende, gesamtschweizerisch harmonisierte Tarife für den Bezug von Auszügen und Auswertungen der AV und einheitliche Nutzungsbestimmungen. Diesem grossen Kundenbedürfnis kann nur entsprochen werden, wenn die Kantone bereit sind, auf freiwilliger Basis zu harmonisieren.

Eine Arbeitsgruppe der KKVA erarbeitete gestützt auf Artikel 15 Absatz 3 des GeolG Tarifierungsgrundsätze und definierte in einem Glossar die verwendeten Begriffe. Zusätzlich erarbeitete sie ein zweiteiliges Gebührenmodell:

Der erste Teil des Gebührenmodells umfasst die Gebühren für die Nutzung zum Eigengebrauch (Grundgebühr, allenfalls vermindert durch Rabatte) und der gewerblichen Nutzung (einem Zuschlag oder Reduktion zur Gebühr für die Nutzung zum Eigengebrauch). In diesen Gebühren ist der angemessene Beitrag an die Infrastruktur (Datenhaltungsinfrastruktur) und bei der gewerblichen Nutzung zusätzlich ein angemessener Beitrag an die Investitions- und Nachführungskosten enthalten. Mindestens bei der Nutzung zum Eigengebrauch sollen die Gebühren möglichst tief sein oder ganz weggelassen werden.

Der zweite Teil des Gebührenmodells enthält die Gebühren für die Bereitstellung und den Transport. Diese Gebühren umfassen die Grenzkosten und einen angemessenen Beitrag an die Datenabgabefrastruktur.

Die Meinungen der KKVA-Mitglieder zu den Ergebnissen der Arbeitsgruppe gehen weit auseinander. Ein Grund dafür ist, dass in verschiedenen Kantonen die AV-Daten bereits heute oder in naher Zukunft kostenlos oder zu den Grenzkosten abgegeben werden. Die heterogene Ausgangslage bei den Kantonen erlaubt zurzeit keine einheitliche Gebührenregelung.

Die Kantone berücksichtigen bei der Erstellung ihrer kantonalen Gebührenregelungen die durch die KKVA erarbeiteten Tarifierungsgrundsätze und die Begriffsdefinitionen.

Die Kantone prüfen die Übernahme des Gebührenmodells der KKVA oder Teilen davon.



Die Kantone erarbeiten gemeinsam eine marktkonforme Gebührenstrategie sowie gemeinsame Nutzungsbestimmungen, welche die breite Nutzung der Daten und Produkte der amtlichen Vermessung fördern. Die allgemeine, bei zahlreichen Kantonen und Bundesämtern zu beobachtende Tendenz, bei der Abgabe von Geobasisdaten zum Eigengebrauch höchstens noch die Grenzkosten zu verrechnen, ist zu berücksichtigen.

ENTWURF

## 12 Aus- und Weiterbildung

### 12.1 Ausbildung

Die Ausbildungslehrgänge im Bereich der Geomatik wurden auf allen Stufen neu konzipiert und ausgerichtet. Dies betrifft sowohl die Berufslehrgänge wie auch die Ausbildung an den Eidgenössischen Technischen Hochschulen und an den Fachhochschulen.



Die Organe der AV beim Bund, bei den Kantonen wie auch aus der Privatwirtschaft setzen sich aktiv für eine zweckmässige Ausbildung des beruflichen Nachwuchses ein.

### 12.2 Kontinuierliche Weiterbildung

Durch die rasante technische Entwicklung in der Geoinformation und in verwandten Bereichen ist der Weiterbildung ein sehr hohes Gewicht beizumessen.



Die Organe der AV sind aufgefordert, sich aktiv für die eigene wie auch für die Weiterbildung der Mitarbeitenden einzusetzen.



Die Weiterbildung der Organe der AV in rechtlichen Themen ist zu verstärken.



Mit einem regelmässigen Erfahrungsaustausch unter den Fachleuten der kantonalen Vermessungsaufsichten soll die Qualität der AV verbessert und die Homogenität gesteigert werden.

## 13 Öffentlichkeitsarbeit

### 13.1 Erscheinungsbild der AV

Die Ingenieur-Geometerin und der Ingenieur-Geometer leisten mit ihrer treuhänderischen und hoheitlichen Funktion an Grund und Boden einen sehr wertvollen Dienst für die Gesellschaft. Die seit 100 Jahren praktizierte Zusammenarbeit zwischen Verwaltung und Privatwirtschaft funktioniert bestens. Diese grossen Leistungen der AV-Organisation werden in der Öffentlichkeit nur am Rande wahrgenommen, ebenso die enorme Entwicklung, die die AV und der gesamte Berufsstand in den letzten 10 Jahren durchlaufen haben.



Alle Organe der AV sind aufgefordert, sich aktiv für eine Verbesserung des Erscheinungsbildes der AV einzusetzen.



Die Organe der AV sind gebeten, die Imagekampagne «Amtliche Vermessung Schweiz» der PR-Gruppe Geomatik Schweiz zu unterstützen und die erarbeiteten Werkzeuge einzusetzen.

### 13.2 Kommunikationsmittel

Die V+D setzt für die Information der kantonalen Vermessungsfachleute verschiedene Kommunikationsmittel ein.

Die Kreisschreiben und die Express, die Fachzeitschrift «cadastre» sowie das Internetportal [www.cadastre.ch](http://www.cadastre.ch) sind Instrumente, die die V+D in der Oberleitung der AV gezielt einsetzt. Die Kommunikationsmittel richten sich sowohl an die Mitarbeitenden der kantonalen Vermessungsaufsichten als auch an die Fachleute aus der Privatwirtschaft.



Die kantonale Vermessungsaufsicht lässt den in ihrem Kanton in der AV tätigen Ingenieur-Geometerinnen und -Geometer die für deren Arbeitsausführung nötigen Informationen zeitgerecht zukommen.



Die Website [www.cadastre.ch](http://www.cadastre.ch) und die Fachzeitschrift «cadastre» etablieren sich als die wichtigsten Informationsplattformen der AV – auch über die Fachkreise hinaus.

### 13.3 [www.geometa.ch](http://www.geometa.ch)

Für den Zugang zu den Daten der AV und zur Information der Benutzerinnen und Benutzer sind Metadaten von zentraler Bedeutung. Um die verteilt vorhandenen Metadaten der AV zu bündeln, deren Qualität und Homogenität zu gewährleisten und einen unkomplizierten Zugang zu ermöglichen, betreibt die V+D [www.geometa.ch](http://www.geometa.ch). Insbesondere werden in diesem Portal Metadaten aus AMO, dem Administrations- und Controllinginstrument der V+D, und über das AV-Geoportal aus den effektiven Daten der AV zusammengestellt.



Die V+D betreibt mit GeoMeta eine öffentliche Metadatenbank der AV, die den Kundinnen und Kunden die für die AV relevanten Informationen liefert. Die V+D stellt die Verbindung zu [geocat.ch](http://geocat.ch) sowie die Kompatibilität mit den schweizerischen Metadatenstandards sicher.

GeoMeta liefert den Kundinnen und Kunden die für die AV relevanten Informationen.



Die Kantone führen die Inhalte der Datenbank AMO laufend nach, liefern der V+D Losperimeter und stellen ihre AV-Daten entsprechend der geltenden Vereinbarung dem AV-Geoportal zur Verfügung.

### 13.4 2012: 100 Jahre amtliche Vermessung

Im Jahre 2012 jährt sich zum 100-sten Mal die Inkraftsetzung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (ZGB). Sieben Partnerorganisationen aus dem Bereich der AV haben sich in einem entsprechenden Projekt zusammengeschlossen.

Das Ziel der Jubiläumsveranstaltungen und -aktivitäten ist wie folgt definiert: «Die AV soll einem breiten Publikum bekannt gemacht werden und der vielfältige Nutzen der AV soll aufgezeigt werden. Die Aktivitäten sind in erster Linie auf die Bevölkerung auszurichten. Für Fachleute soll Raum für einen regen Informations- und Meinungsaustausch geschaffen werden.»



Die Aktivitäten zum Jubiläum sollen eine über das Jahr 2012 hinausgehende Wirkung entfalten und das Image der AV nachhaltig verbessern.

Der Samstag, 12. Mai 2012 wird als «Tag der amtlichen Vermessung Schweiz» ausgerufen. In allen Kantonen finden an diesem Tag für die Bürgerinnen und Bürger Aktivitäten zum Thema «Mittelpunkt» statt – vorzugsweise die Begehung des geografischen Mittelpunkts des Kantons. Ist dies nicht möglich (aus topografischen oder anderen Gründen), sind Aktivitäten beispielsweise auch beim «sozialen, gesellschaftlichen» Mittelpunkt des Kantons denkbar.



Die kantonalen Vermessungsaufsichten unterstützen die verschiedenen Aktivitäten und nutzen so die Gelegenheit, die AV einem breiten Publikum bekannt zu machen. Sie setzen sich insbesondere dafür ein, dass am «Tag der amtlichen Vermessung Schweiz» in ihrem Kanton ein entsprechender Event stattfindet. Dabei können sie auf die Unterstützung der Projektleitung zählen.

ENTWURF

# Anhang

## Rechtsgrundlagen

Der vorliegende Massnahmenplan stützt sich auf die AV-Strategie 2012 – 2015 sowie auf folgende Rechtserlasse:

GeoIG	Bundesgesetz über Geoinformation (Geoinformationsgesetz) (SR 510.62)
GeoIV	Verordnung über Geoinformation (Geoinformationsverordnung) (SR 510.620)
VAV	Verordnung über die amtliche Vermessung (SR 211.432.2)
TVAV	Technische Verordnung des VBS über die amtliche Vermessung (SR 211.432.21)
FVAV	Verordnung der Bundesversammlung über die Finanzierung der amtlichen Vermessung (SR 211.432.27)
GeomV	Verordnung über die Ingenieur-Geometerinnen und Ingenieur-Geometer (Geometerverordnung) (SR 211.432.261)
GeoNV	Verordnung über die geografischen Namen (GeoNV) (SR 510.625)
GBV	Verordnung betreffend das Grundbuch (SR 211.432.1) (in Revision)
TGBV	Technische Verordnung des EJPD und des VBS über das Grundbuch (SR 211.432.11)
VeöB	Verordnung über die elektronische öffentliche Beurkundung (in Konsultation)

## Weitere Grundlagedokumente zur Strategie

Sämtliche Dokumente sind abrufbar unter [www.cadastre.ch](http://www.cadastre.ch) → AV → Dokumentation → Publikationen

- Richtlinie der KKVA «Periodische Nachführung der amtlichen Vermessung»
- Richtlinien der KKVA für den Detaillierungsgrad in der amtlichen Vermessung, Informationsebene Einzelobjekte vom 14.06.2006 (in Revision)
- Richtlinien der KKVA für den Detaillierungsgrad in der amtlichen Vermessung, Informationsebene Bodenbedeckung vom 14.06.2006 (in Revision)
- Empfehlung der Wettbewerbskommission vom 23.01.2006 betreffend Wettbewerbsverzerrungen in der Nachführung der AV
- Empfehlung: Gebäudeadressierung und Schreibweise von Strassennamen vom Mai 2005
- Unterhalt der amtlichen Vermessung (AV): Argumentarium zuhanden der in der AV tätigen kantonalen Stellen vom Juli 2006
- Gemeinsame Produkte Orthofoto/DTM - Datenaustausch TLM/AV (vgl. AV-Express 2011/01)
- Zukünftige Bedeutung der Fixpunkte (in Bearbeitung)
- Konzept «Überführung der amtlichen Vermessung in den Bezugsrahmen der Landesvermessung 1995 (LV95)» vom 08.06.2007
- Beurteilung von Vermessungswerken bezüglich lokaler Spannungen und Ausscheidung spannungsarmer Gebiete (vgl. Kreisschreiben AV 2011/xx)
- Leitfaden für die Anwendung geometrischer Transformationsmethoden in der AV von swisstopo, Ausgabe 2003 (zurzeit in Überarbeitung)

## Abkürzungen

AGNES	Automatisches GNSS-Netz Schweiz
AMO	Administration de la mensuration officielle: Datenbank der V+D
AV	Amtliche Vermessung
AVGBS	Schnittstelle zwischen der AV und dem Grundbuch («kleine Schnittstelle»)
AV93	Amtliche Vermessung 1993: Definitive von den Kantonen genehmigte und durch den Bund anerkannte Vermessung; digitale AV-Daten der AV gemäss den Bestimmungen der VAV und der TVAV
CheckCH	Checkservice des Bundes für Daten im DM.01-AV-CH
DM.01-AV-CH	Datenmodell 2001 der amtlichen Vermessung «Bund»
EGBA	Eidgenössisches Amt für Grundbuch- und Bodenrecht
EGID	Eidgenössischer Gebäudeidentifikator
E-GRID	Eidgenössische Grundstücksidentifikation
EDID	Eidgenössischer Eingangsidefikator
eGRIS	Elektronisches Grundstückinformationssystem
eGRISDM07	Datenmodell für das informatisierte Grundbuch
EuroGeographics	<a href="http://www.eurogeographics.org">www.eurogeographics.org</a>
FIG	Fédération Internationale des Géomètres
GWR	Gebäude- und Wohnungsregister des Bundesamtes für Statistik
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in Europe. <a href="http://www.ec-gis.org/inspire/">www.ec-gis.org/inspire/</a>
IPSAS	International Public Sector Accounting Standards
KOGIS	Koordination der Geoinformation und geografischen Informationssysteme. KOGIS ist ein Geschäftsbereich des Bundesamtes für Landestopografie swisstopo
KKVA	Konferenz der kantonalen Vermessungsämter
LV03	Bezugsrahmen basierend auf der Landesvermessung von 1903
LV95	Bezugsrahmen basierend auf der Landesvermessung von 1995
MOpublic	Vereinfachtes, kundengerechtes Datenmodell der AV
NGDI	Nationale Geodaten-Infrastruktur
ÖREB-Kataster	Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen
PN	Provisorische Numerisierung: Provisorische AV-Daten; Daten strukturiert gemäss dem Datenmodell der AV; provisorische Digitalisierung von bestehenden Grundbuchplänen gemäss Artikel 56 VAV
PCC	Permanent Committee on Cadastre in the European Union, <a href="http://www.eurocadastre.org/">www.eurocadastre.org/</a>
PPP	Public Private Partnership: Zusammenarbeit zwischen Verwaltung und Privatwirtschaft
swisstopo	Bundesamt für Landestopografie
TLM	Topografisches Landschaftsmodell des Bundes (dreidimensionales, metergenaues topografisches Landschaftsmodell, Projekt bei swisstopo): TLM bildet die Grundlage für die künftige Nachführung der Landeskarten
VBS	Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport
V+D	Eidgenössische Vermessungsdirektion
VN	Vollnumerische Vermessung: CAD-Datensatz gemäss den Bestimmungen für teilnumerische Vermessungswerke, oft basierend auf provisorischem Datenkatalog der AV93, 1985 bis ca.1994
WEKO	Wettbewerbskommission des Bundes