

Monitoring der Datenqualität in der amtlichen Vermessung

Autor(en): **Scherrer, Markus / Stucki, Rolf**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Cadastre : Fachzeitschrift für das schweizerische Katasterwesen**

Band (Jahr): - **(2017)**

Heft 24

PDF erstellt am: **30.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-871218>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Monitoring der Datenqualität in der amtlichen Vermessung



Die Daten der amtlichen Vermessung (AV) werden immer stärker nachgefragt. Es wird erwartet, dass diese Daten fehlerfrei sind. Zur Qualitätssicherung betreiben Bund und Kantone seit Jahren Prüfdienste für Daten der AV, sogenannte Checkservices. 2016 hat die Fachstelle Eidgenössische Vermessungsdirektion bei den Kantonen ein Monitoring der Datenqualität gestartet. Seither nimmt die Anzahl Fehler kontinuierlich ab – der Trend geht in die richtige Richtung und das Monitoring zeigt Wirkung.

Infolge des technischen Wandels, neuer Erkenntnisse und unterschiedlicher Praxis sind die Vermessungswerke – auch im Standard AV93 – unter den Kantonen, aber auch innerhalb eines Kantons, bezüglich Datenqualität nicht kohärent. Sobald die Daten der AV regional oder national verwendet werden, sind strukturelle und inhaltliche, aber auch geometrische Inhomogenitäten störend. Sie führen bei den Benutzerinnen und Benutzern zu einem erheblichen Nachbearbeitungsaufwand.

Es entspricht der Realität, dass die amtliche Vermessung noch nicht ein schweizweit einheitliches Produkt darstellt. Tatsächlich beschäftigt sich die Fachwelt seit der Verfügbarkeit von digitalen AV-Daten mit der Frage, in welchem Ausmass solche «Qualitätsschwankungen» bestehen dürfen und wie mit ihnen konkret umzugehen sei. Mittlerweile beteiligen sich an dieser Diskussion nicht nur die AV-Produzentinnen und -Produzenten, sondern zunehmend auch die Kundinnen und Kunden.

Aus diesem Grund wurden in der Strategie der amtlichen Vermessung für die Jahre 2016–2019¹ drei darauf abzielende Massnahmen aufgenommen.

- Die V+D [Eidgenössische Vermessungsdirektion] führt themenweise systematische, flächendeckende Prüfungen der Datenintegrität der im AV-Geoportal verfügbaren Daten durch.
- In ihrer Rolle als kantonale Vermessungsaufsicht überprüfen die Kantone ihrerseits die Qualität der Daten der AV (Verifikation gemäss Artikel 26, Absatz 1 der VAV²) und ergreifen die notwendigen Massnahmen.
- Alle im Standard AV93 oder PN [Provisorische Nummerisierung] vorliegenden Daten müssen entweder mit dem Checkservice des Bundes «CheckCH» oder mit einem darauf basierenden kantonalen Checkservice geprüft werden und zwar nach jeder Veränderung oder mindestens einmal pro Monat.

Auswahl aus dem CheckCH

Um eine systematische Dokumentation zur flächendeckenden Datenintegrität aufzubauen, hat die Fachstelle Eidgenössische Vermessungsdirektion³ vor zwei Jahren begonnen, ein Datenmonitoring aufzubauen. Als «Eichmass» für das Monitoring wird der Checkservice CheckCH des Bundes zugrunde gelegt. Der CheckCH umfasst insgesamt knapp 400 unterschiedliche Tests. Aus diesen hat die Fachstelle die 78 wichtigsten Tests für das Monitoring der Jahre 2016 und 2017 festgelegt. Die ausgewählten Tests können in vier Gruppen eingeteilt werden:

Gruppe	Anzahl Tests	Beschreibung
INTERLIS	29	Prüfung auf Modellkonformität
FPDS	40	Prüfung, ob die Fixpunkte der Kategorien 1 und 2 mit dem Fixpunkt-Datenservice (FPDS) von swisstopo übereinstimmen.
E-GRID	7	Prüfung, ob eindeutige Eidgenössische Grundstücksidentifikationen (E-GRID) richtig und für alle Grundstücke verwendet werden.
Gemeinde	2	Prüfung, ob der Gemeindename gemäss Bundesamt für Statistik (BFS) verwendet wird und ob BFS-Nummer und Gemeindennamen übereinstimmen.

Aufbau eines Monitorings der Datenqualität

Um ein auf diesen einheitlichen Kriterien (Tests) basierendes Monitoring aufzubauen, wurde eine Monitoring-Funktion entwickelt. Damit erhielten alle Kantone, die zuvor keinen eigenen Checkservice betrieben hatten, eine Kopie des CheckCH. Dies ermöglicht jedem Kanton, die Prüfergebnisse über sein Hoheitsgebiet zu verfolgen.

Seit diesem Jahr fliesst nicht mehr jede Datenprüfung automatisch ins Monitoring ein. Um zu vermeiden, dass noch fehlerbehaftete Zwischenresultate während der Bearbeitung eines Operats das Monitoring verfälschen,

¹ www.cadastre.ch → Handbuch → Rechtliches & Publikationen → Weisungen

² Verordnung über die amtliche Vermessung (VAV), SR 211.432.2

³ gemäss Artikel 40 VAV

werden nur Prüfergebnisse berücksichtigt: wenn die Datenprüfung entsprechend bezeichnet ist bzw. wenn eine INTERLIS-Datei mit dem Checkservice an ein Geoportal gesendet wird⁴.

Der Administrator jedes kantonalen Checkservice hat Zugriff auf eine Zusammenfassung der Prüfergebnisse seines Kantons im CSV⁵-Format. Pro Gemeinde werden dort die Anzahl Fehler für alle Tests aufgelistet.

Lieferung korrekter Daten ist zentral

Das eigentliche Monitoring besteht im Wesentlichen aus dem Aufbau einer Zeitreihe, welche die Anzahl Fehler festhält, die sich entweder aus dem CheckCH (Stufe Bund) oder einem modularen, darauf aufbauenden kantonalen Checkservice ergeben. Zwingende Voraussetzung für eine einwandfreie Prüfung bzw. ein aussagekräftiges Monitoring ist allerdings die Lieferung korrekter, gemeindeweiser INTERLIS-Files. Dies bereitet derzeit gewissen Kantonen mit zentraler Datenverwaltung noch Schwierigkeiten. Gleichzeitig belegen andere Kantone mit ebensolcher zentraler Datenverwaltung, dass es grundsätzlich möglich ist, fehlerfreie INTERLIS-Dateien auf Stufe Gemeinde abzugeben, wie dies die TVAV⁶ fordert.

Seit der Leistungsvereinbarung für das Jahr 2016 haben sich die Kantone verpflichtet, die Resultate aus dem Monitoring dem Bund abzuliefern. Im Jahresbericht müssen sie angeben, wie und bis wann allfällige Fehler, die sich im Monitoring zeigten, korrigiert werden.

Ergebnisse dieses ersten Monitorings per Ende März 2017

- Die absolute Anzahl Fehler hat über die 8-monatige Beobachtungszeit um gut ein Fünftel abgenommen.
- Kantone mit weniger als hundert Fehlern konnten ohne grosse Anstrengung unter 10 Fehler gelangen. In den übrigen Kantonen bedarf es grösserer Anstrengungen, in ein tieferes Intervall zu gelangen.
- Fehlergruppe INTERLIS: Verschiedene Kantone verwalten die AV-Daten vereint in einer zentralen Datenbank. Beim Aufsplitten in gemeindeweise INTERLIS-Dateien entstehen gegenwärtig noch zahlreiche Modellfehler an den Hoheitsgrenzen.
- Fehlergruppe FPDS: In dieser Gruppe werden die wichtigsten Informationen der Fixpunkte 1 und Fixpunkte 2 (Koordinaten, Höhe, Versicherungsart etc.) mit den entsprechenden Referenzdaten verglichen.

⁴ monitoring oder data_forward-Parameter gesetzt

⁵ Comma Separate Values

⁶ Artikel 82, Technische Verordnung des VBS über die amtliche Vermessung (TVAV), SR 211.432.21

Die Fehler stammen mehrheitlich aus hängigen Mutationen. Eine Verkürzung der Mutationszeit bringt den Kundinnen und Kunden Gewissheit, sich auf aktuelle und widerspruchsfreie Referenzdaten verlassen zu können.

- Fehlergruppe E-GRID: National operierende Informationssysteme identifizieren eine Liegenschaft über den E-GRID und nicht über eine lokale Parzellennummer. Sobald der E-GRID flächendeckend eingeführt ist, sinkt die Fehleranzahl massiv.
- Fehlergruppe Gemeinde: Es gibt nur vereinzelt Fehler. Diese stammen teilweise aus datenmässig noch nicht fusionierten Gemeinden, d.h. die politische Realität widerspiegelt sich nicht in der Verwaltung der AV-Daten.

Fazit

Seit dem ersten Stichtag konnten die Kantone innerhalb von acht Monaten die beobachteten Fehler um über 22 % reduzieren. Dies ist eine beachtliche und erfreuliche Leistung!

Konsequente Fehlerkontrolle in 14 Kantonen

Mehr als die Hälfte der Kantone weist heute weniger als 100 Fehler auf. In diesen Kantonen ist es den Aufsichtsbehörden bereits gelungen, die Datenproduzentinnen und -produzenten bis auf Stufe Sachbearbeitung zu veranlassen, unmittelbar nach jeder Änderung am Datenbestand konsequent Fehlerkontrollen mit demselben Checkservice durchzuführen. In diesen Kantonen lässt sich kaum noch eine signifikante Verbesserung erzielen. Die AV-Daten befinden sich in einem permanenten Nachführungsprozess. Eine hundertprozentige Synchron-

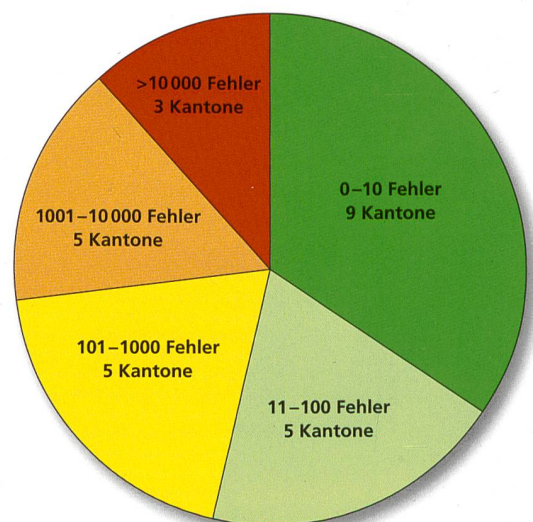


Abbildung: Zusammenfassung aus dem Monitoring per 31. März 2017

nisierung mit Grundbuch, kommunalen Bauverwaltungen und anderen Institutionen auf einen beliebigen Stichtag lässt sich kaum bewerkstelligen. In diesen Kantonen gilt es nun, weiterhin die hohe Qualität zu halten.

Datenmodellwechsel verlangt rigorose Fehlerbereinigung

Etwa ein Drittel der Kantone hat noch viel Arbeit vor sich. Da sich der bevorstehende Datenmodellwechsel nahezu automatisiert und nach einschlägigen Fehlerregeln abwickeln wird, müssen bereits heute die AV-Daten einer rigorosen Fehlerbereinigung unterzogen werden. Dies stellt eine grosse Herausforderung für alle Beteiligten dar. Das Monitoring wird deshalb auch in den kommenden Jahren weitergeführt und mit zusätzlichen Tests erweitert werden.

Nachweis der Datenqualität per Knopfdruck

Alle Kantone verfügen seit Mitte 2016 dank der Einführung des Monitorings über ein wirksames, einheitliches und in der Fachwelt weithin anerkanntes Instrument für den Nachweis der Datenintegrität. Es bietet ihnen die Möglichkeit, per Knopfdruck Checkresultate über ihr Hoheitsgebiet abzurufen. Für die Belieferung von Geoportalen mittels Checkservice (date_forward-Funktion) können aber auch zusätzlich individuelle Qualitätsmerkmale definiert werden. Damit gelangen automatisch nur Daten, welche diese Qualitätskriterien erfüllen, an das Portal. Im Falle des AV-Geoportals des Bundes wird die Datenlieferung der kantonalen AV-Daten per 1. Januar 2018 ausschliesslich via Checkservice erfolgen.

Markus Scherrer
Geodäsie und Eidgenössische Vermessungsdirektion
swisstopo, Wabern
markus.scherrer@swisstopo.ch

Rolf Stucki
Geodäsie und Eidgenössische Vermessungsdirektion
swisstopo, Wabern
rolf.stucki@swisstopo.ch