

Zeitschrift: Cadastre : Fachzeitschrift für das schweizerische Katasterwesen
Herausgeber: Bundesamt für Landestopografie swisstopo
Band: - (2014)
Heft: 16

Artikel: Neues Nachführungssystem im Kanton Schwyz
Autor: Zanetti, Gabriella
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-871311>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 29.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Neues Nachführungssystem im Kanton Schwyz

Auf 1. Juli 2012 ist in der laufenden Nachführung der amtlichen Vermessung (AV) des Kantons Schwyz der freie Markt eingeführt worden. Ein Kunde kann für seine Geschäfte einen Geometer frei wählen und Daten über ein Geoportal kostenlos beziehen.

Ausgangslage

• Politisch

Die gleichzeitige Ausübung von privatwirtschaftlichen (Bauvermessungen etc.) und amtlichen Tätigkeiten (laufende Nachführung und Abgabe von AV-Daten) der Nachführungsgeometer (NF-Geometer) im Kanton Schwyz führte zu Beschwerden einer Vermessungsfachperson bei der eidgenössischen Wettbewerbskommission (WEKO). Vom Sommer 2003 bis Herbst 2005 fand diesbezüglich ein mehrfacher Schriftenwechsel zwischen der kantonalen Vermessungsaufsicht SZ und der WEKO statt. Aufgrund dieser und anderer Beschwerden richtete sich die WEKO im Januar 2006 mit einem Brief von Empfehlungen für eine wettbewerbsneutrale Gestaltung der Organisation der AV an alle Kantone.

Im Herbst 2005 reichte ein Kantonsrat die Einzelinitiative EI 01/05 «Markttöffnung im Schwyzer Vermessungswesen» betreffend der oben erwähnten Problematik ein. Gewünscht wurde ein freier Wettbewerb in der laufenden Nachführung (LNF) der AV im Sinne des Systems des Kantons Freiburg sowie ein diskriminierungsfreier und kostengünstiger Zugang zu den AV-Daten für alle interessierten Akteure.

Eine Spezialkommission des Kantonsrates bearbeitete die EI 01/05. Der Kantonsrat erklärte die Einzelinitiative Ende Juni 2007 als erheblich. Gleichzeitig wurde eine Fristerstreckung bis 2010 gewährt, damit die Arbeiten mit der Anschlussgesetzgebung an die Geoinformationsgesetzgebung koordiniert werden konnten.

• Stand der AV im Kanton Schwyz im 2007

Der Kanton befand sich mitten in den Erneuerungsarbeiten der Gemeinden auf den Qualitätsstandard AV93. Die meisten Gemeinden wiesen nur im Siedlungsgebiet den Standard AV93 auf. Die übrigen Gemeindegebiete waren halbgrafisch, provisorisch numerisiert oder unvermessen vorhanden.

Umsetzung

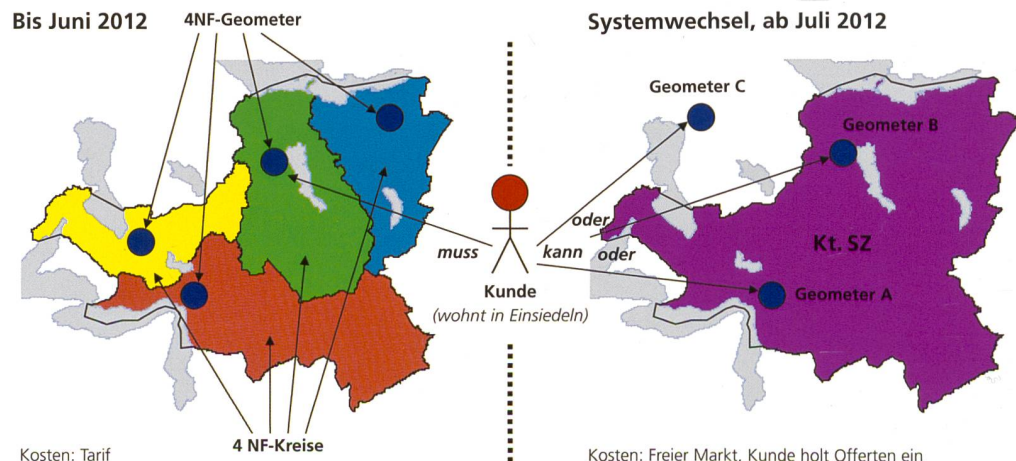
• Strategisch

Der Regierungsrat entschied sich im Februar 2010 dafür, dass die Geometer mittels eines Client-Server-Systems und einer einheitlichen Software auf die AV-Daten beim Kanton zugreifen sollen. Die Abgabe der AV-Daten soll, wie bereits bestehend, über einen Geodienst geschehen.

Das Projekt zur technischen Umsetzung des Systemwechsels wurde im Herbst 2010 gestartet. Es erlitt jedoch einen empfindlichen Rückschlag, als das Budget 2011 der gesamten Kantonsverwaltung im Dezember 2010 vom Kantonsrat abgelehnt wurde. Alle Projektarbeiten hatten bis zur Annahme des Budgets gegen Ende April 2011 zu ruhen. Der Termin zur Einsetzung des neuen Systems auf den 1. Juli 2012 blieb dennoch bestehen.

Die ITV Geomatik AG wurde beauftragt, die Ausschreibungsunterlagen für die technische Umsetzung des neuen Systems zu erstellen. Das neue System war gemäss der kantonalen EDV-Strategie auf die Standard-Softwares GeoMedia Professional und GEOS Pro auszurichten. Im Einladungsverfahren wurden im

Abb. 1: Laufende Nachführung



Sommer 2011 drei Unternehmen angeschrieben. Den Zuschlag erhielt die Firma Intergraph (Schweiz) AG, welche mit der a/m/t software service ag (GEOS Pro) zusammenarbeitete.

• Projekt

Das Projekt «Umsetzung Systemwechsel AV» (SyWe AV SZ) wurde durch die ITV Geomatik AG einem externen Review unterzogen. Das Ergebnis, eine neue Nachführungsinfrastruktur AV SZ (NFI AV SZ), beinhaltet nicht nur das technische System (Datenbank, Software), angepasste Dokumentationen (Handbuch AV, Abläufe etc.) sondern auch den das System betreuenden Mitarbeiter und die Räumlichkeiten (Büro, Langzeitarchiv und Tagesarchiv).

• Rechtlich

a) KGeoiG¹

Der Kantonsrat verabschiedete das kantonale Geoinformationsgesetz (KGeoiG) Ende Juni 2010. In der vorbereitenden kantonsrätlichen Spezialkommission wie auch im Vernehmlassungsverfahren wurden die Regelungen zur laufenden Nachführung der AV und somit zur Umsetzung der Einzelinitiative EI 01/05 intensiv diskutiert.

Das KGeoiG wurde, mit Ausnahme der die AV betreffenden Paragraphen, auf den 1. Juli 2011 in Kraft gesetzt.

Der Bereich der AV sollte, zusammen mit den zugehörigen Ausführungsbestimmungen über die AV und den Gebühren, mit der Umsetzung des Projektes «SyWe AV SZ» auf den 1. Juli 2012 in Kraft gesetzt werden. Darin enthalten waren z.B. die rechtliche Stellung der Geometer (arbeiten privatrechtlich und auf eigene Rechnung) und, gemäss politischem Wunsch, dass auch während Erneuerungs- oder anderen Arbeiten der AV in der LNF der freie Markt besteht.

Die Abgabe von AV-Daten blieb unverändert: Der Kanton stellt die AV-Daten über einen Geodienst zur Verfügung, die Geometer sind für die Abgabe von Daten und Auswertungen der AV zuständig.

b) GebGeoi² und KVAV³

Für die Ausarbeitung der neuen Ausführungsbestimmungen betreffend Gebühren (Verordnung über die Gebühren und Nutzungsmodalitäten im Bereich der

Geoinformation [GebGeoi]) und AV (Verordnung über die amtliche Vermessung [KVAV]) wurden Vertreter der Nachführungsgeometer und Grundbuchverwalter mit einbezogen.

Der Systemwechsel bedingte die Regelung neuer Abläufe in der LNF wie auch bei der Erstellung neuer LFP3. Die Grundbuchämter und Bauverwaltungen haben künftig nicht mehr nur mit einem, sondern mit mehreren Geometern zusammen zu arbeiten.

Die Verwaltung inklusive Haltung der originalen AV-Daten bzw. der Betrieb der NFI AV SZ (Datenbank, Software, Mitarbeiter NFI AV SZ etc.) hat gemäss den politischen Vorgaben kostenneutral zu geschehen.

Dazu wurden einerseits eine Gebühr für einen Anschluss an die NFI AV SZ und andererseits Mutationspauschalen eingeführt, differenziert pro Mutationsart und abgestimmt auf das durchschnittliche Jahresvolumen von ca. 400 Liegenschaftsmutationen und ca. 800 Bestandesänderungen.

Gleichzeitig und unabhängig vom Systemwechsel in der LNF konnte die vom Amt für Vermessung und Geoinformation (AVG) und Nachführungsgeometern gewünschte kostenlose Abgabe der AV-Daten ab dem Download-Dienst GeoShop SZ eingeführt werden.

• Technisch

Der technische Aufbau der NFI AV SZ geschah in Zusammenarbeit mit der Firma Intergraph (Schweiz) AG. Als Standard-Software wurden GeoMedia Professional und die Vermessungssoftware GEOS Pro eingesetzt.

a) IT-Infrastruktur NFI AV SZ

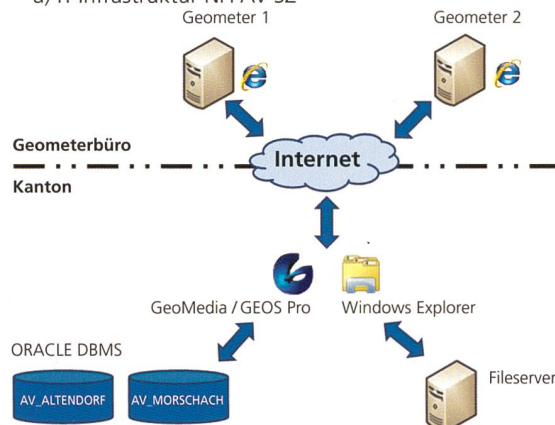


Abb. 2: Übersicht
Server-Client-Infrastruktur
NFI AV SZ

¹ SRSZ 214.110

² SRSZ 214.111

³ SRSZ 214.121

Der Benutzer greift über das Internet und einen Citrix-Zugang mittels Passwort und Token auf die NFI AV SZ zu. Die Daten sowie sämtliche Software, welche für die Nachführungsarbeiten im Büro gebraucht werden (MS Office, Windows Explorer für die elektronische Datenablage etc.), befinden sich in der IT-Umgebung des Kantons Schwyz.
Pro Gemeinde sind vordefinierte GeoMedia-Vorlage-Dateien für Produktiv- und Testarbeiten eingerichtet.

b) Datenhaltung

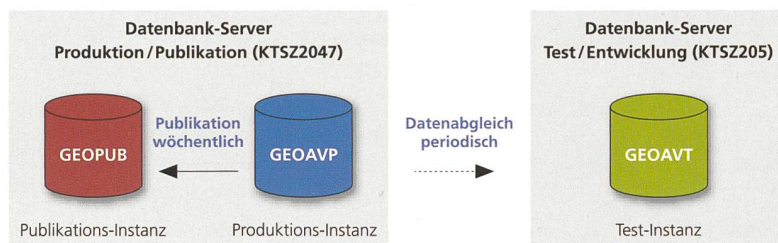


Abb. 3: Übersicht der Datenhaltung mit entsprechenden Datenbank-Servern

Die originalen AV-Daten werden in der Produktions-Instanz GEOAVP gespeichert (ORACLE-Datenbank) und über GeoMedia Professional / GEOS Pro direkt nachgeführt. Auf der Publikations-Instanz GEOPUB werden die Daten für die Publikation auf dem Geo-Shop SZ und im WebGIS SZ sowie die Rasterdaten verwaltet. Zusätzlich werden in geometerspezifischen Access-Datenbanken weitere Datenverwaltungsmöglichkeiten für Objekte ausserhalb des AV-Kataloges (z.B. für Hilfslinien, Vermassung, Erfassung temporärer Daten für Mutationsvorschläge etc.) zur Verfügung gestellt.

In der Test-Instanz GEOAVT wird eine Kopie der originalen AV-Daten gehalten.

c) Anpassungen Standard-Software GEOS Pro
Infolge der freien Geometerwahl musste in GEOS Pro bei den Rechten für einen Benutzer diverse Anpassungen vorgenommen werden. Die wichtigsten Einschränkungen sind:

- keine Änderungen von Rechtezuweisungen möglich,
- keine Änderungen beim Datenmodell möglich,
- Einschränkungen bei den Statusänderungen im Topic Liegenschaften (der Mitarbeiter der NFI AV SZ setzt die Status Rechtsgültigkeit und Definitiv),
- nur beschränkte Änderungsmöglichkeiten auf rechtsgültigen Mutationen (z.B. Änderung der Kennzeichnungsart des Grenzpunktes).

d) Übernahme der AV-Daten inklusive Nachführung
Die AV-Daten inklusive offener Mutationen wurden in drei Phasen – Test-, Pilot- und Vorlaufbetrieb – von den Nachführungsgeometern in die NFI AV SZ übernommen.

Im Testbetrieb wurden die neu erarbeiteten theoretischen Abläufe und der Fernzugriff auf der neuen Infrastruktur NFI AV SZ durch das AVG geprüft. Dazu wurden die AV-Daten einer Gemeinde eines Nachführungsgeometers übernommen und die pendenten Mutationen nachgebaut.

Mit dem Pilotbetrieb wurden die Abläufe der Nachführungsarbeiten und der Datenabgabe mit rechtsgültigen Daten von 3 der 30 Gemeinden geprüft. Die Mutationen wurden dabei doppelt nachgeführt: einerseits auf den rechtsgültigen Daten bei den Nachführungsgeometern und andererseits mittels Fernzugriff auf den Daten in der NFI AV SZ. Die Erfahrungen und Ergebnisse aus dem Pilotbetrieb waren so gut, dass 2 Pilotgemeinden direkt in den Vorlaufbetrieb und damit produktiven Betrieb auf der NFI AV SZ übernommen werden konnten.

Die automatische Abgabe der Daten für die Publikation wurde auf dem Publikationsserver definitiv eingerichtet.

Mit dem Vorlaufbetrieb wurden einige Wochen vor dem offiziellen Umstellungsdatum in fünf Etappen die AV-Daten gemeindeweise von den Nachführungsgeometern definitiv in die NFI AV SZ migriert. Dabei wurden unter anderem auch die Punktnummerierung harmonisiert sowie gemeindespezifische Einstellungen vorgenommen.

Am 1. Juli 2012 konnte der Fernzugriff fristgerecht für weitere Geometer frei gegeben werden.

e) Einstiegsseite in eine Gemeinde

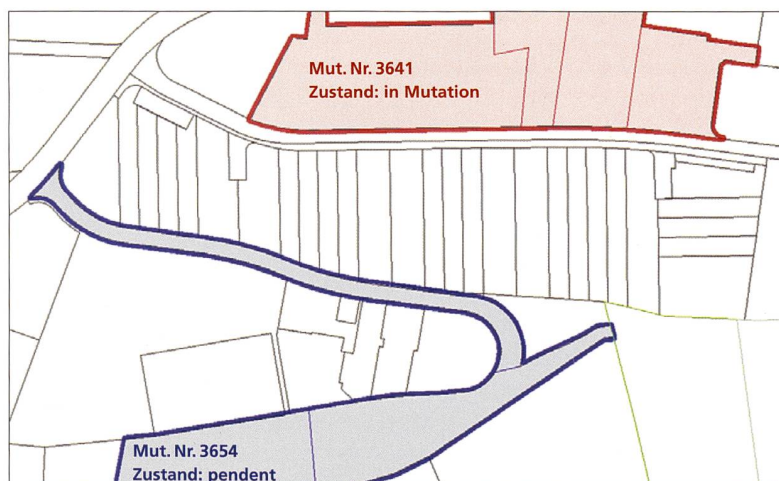


Abb. 4: Einstiegsansicht AV-Daten einer Gemeinde (rot = in Mutation bzw. in Bearbeitung durch ein Geometerbüro, blau = pendent bzw. beim Grundbuchamt zur Erledigung)

Beim Öffnen der AV-Daten einer Gemeinde werden dem Benutzer folgende Informationen dargestellt:

- Geometrien der Liegenschaften,
- Perimeter der laufenden Mutationen, eingefärbt nach Mutationszustand (in Mutation bzw. pendent) inkl. Beschriftung der Mutationsnummer und -zustand.

Ein Zugriff verschiedener Geometerbüros auf ein gleiches Grundstück, welches in Mutation ist, wird durch die Vermessungssoftware verhindert.

f) Lizenzen und Anschlüsse

Es wurde die Nutzung von Concurrent und Node-locked-Lizenzen eingerichtet. Pro Concurrent-Lizenz wird eine Teilung zwischen zwei Geometern vorgesehen.

Als Betriebszeiten der NFI AV SZ gelten die gleichen Betriebszeiten wie für die kantonale Verwaltung (6 bis 22 Uhr).

g) Nachführungsakten rechtsgültiger Mutationen

Die Verwaltung der originalen AV-Daten beim Kanton beinhaltet auch die Aufbewahrung und Verwaltung der originalen analogen Akten. Die entsprechenden Unterlagen der Nachführungsgeometer wurden, mit Ausnahme der aktuellsten laufenden Mutationen, sukzessive bei den damaligen Nachführungsgeometern abgeholt und in neuen Archivräumen des AVG bis zu einer Abgabe an das Staatsarchiv zwischengelagert.

h) Akten der laufenden Nachführung

Die pendenten und sich in Arbeit befindenden Mutationen werden durch die Geometer pro Gemeinde in

elektronischen Ordnern verwaltet. Die Mutationstabelle (XLS, PDF), der Mutationsplan (PDF) und die Berechnungsakten (PDF) werden digital pro Mutation abgelegt. Das Grundbuchamt und der Kanton erhalten, bis zur künftigen Einführung einer elektronischen Signatur, weiterhin die vom Geometer unterschriebene Mutationstabelle und den Plan in analoger Form.

i) Publikation AV-Daten auf GeoShop SZ und WebGIS SZ

Die Publikation der AV-Daten wird zurzeit jeweils am Wochenende automatisiert durchgeführt. Im Download-Dienst GeoShop SZ wurde der Bezug einer Katasterkopie (PDF) eingerichtet. Weiter wurde der Download von Koordinatenfiles im GeoShop SZ so erweitert, dass die Vermessungsfachleute ihre Feldgeräte ohne Nutzung einer GeoMedia-Lizenz mit den Koordinaten von Fix- und Grenzpunkten laden können.

j) Kommunikation

Die betroffenen Beteiligten (Geometer, Bauverwaltungen und Grundbuchämter), die kantonale Verwaltung und die Bevölkerung wurden adressatengerecht und mittels verschiedener Medien über die Änderung in der laufenden Nachführung informiert. Auf der Webseite des AVG sind entsprechende Informationen eingerichtet.

Betrieb

• Umstellung auf zentrale Datenhaltung und Einführung freier Markt

Der politische Vorstoss zur Einführung des freien Marktes in der LNF führte zu grossen kulturellen und technischen Veränderungen. Die Umsetzung wurde mit unterschiedlichen Meinungen diskutiert. Nicht alle Abläufe, Regelungen können bereits im Voraus perfekt ausgestaltet werden. Daher werden im laufenden Betrieb der NFI AV SZ erkannte Verbesserungsmöglichkeiten stetig geprüft und umgesetzt.

• Geometer und Sachbearbeiter

Für die Bedienung von GEOS Pro mit den schwyzerischen Eigenheiten (z.B. gleichzeitige Nutzung der AV-Daten, Fernzugriff) wurden im Frühling 2012 Schulungen durch die Firma Intergraph (Schweiz) AG und dem Mitarbeiter der NFI AV SZ durchgeführt. Die angeschlossenen Geometer interessierten sich am Ende der technischen Umsetzung nur für die Concurrent-Anschlüsse. Den heute 13 angeschlossenen Geometern (inkl. Stellvertreter) stehen 8 Concurrent-Anschlüsse mit verschiedenen GEOS Pro Modulen zur

Verfügung. Während den Winterzeiten führt dies vereinzelt zu Wartezeiten. Die Auslastung der Lizenzen wird von der NFI AV SZ periodisch überwacht.

Aus Sicht der Geometer sind keine Koordination und keine Genehmigung bei der Erstellung neuer Fixpunkte der Kategorie 3 nötig.

Die Geometer halten fest, dass insbesondere die Bestandesänderungen infolge Mutationspauschale, Anschlussgebühr und Grundbuchgebühr teurer geworden seien. Dies im Widerspruch zu den Aussagen der Politiker, dass mit dem freien Markt die LNF günstiger würde.

Aufgrund des freien Marktes liefern die meisten Geometer keine Umsatzzahlen der LNF für das schweizerische Monitoring der AV ab. Dadurch kann keine verlässliche Aussage darüber gemacht werden, wie sich die Kosten der Nachführungsarbeiten im freien Markt verändert haben.

Dank des freien Marktes kann ein Geometer nun alle seine Tätigkeiten im Bereich der Vermessung (Bauvermessung, amtliche Vermessung) einem Kunden WEKO-konform anbieten.

• NFI AV SZ

Der Mitarbeiter der NFI AV SZ setzt nach Erhalt der Vollzugsmeldung des Grundbuchamtes eine Liegenschaftsmutation im GEOS Pro rechtsgültig. Die Bestandesänderungen können durch den Geometer bzw. deren Sachbearbeiter direkt rechtsgültig gesetzt werden.

Die kantonale Vermessungsaufsicht stellt fest, dass die Identifikation der Sachbearbeiter eines Geometerbüros mit dem Vermessungswerk einer Gemeinde mit der Zeit verloren gehen kann.

• Lizenzen und Software-System

Die Lizenzkosten werden den angeschlossenen Geometern übertragen. Da in der NFI AV SZ nur Nachführungsarbeiten der AV ausgeführt werden können, sind die Lizenzkosten dafür verhältnismässig hoch. Das Nachführungsvolumen im Kanton SZ ist zu klein, um hier verhandeln zu können, trotz des intensiven Einsatzes der Intergraph (Schweiz) AG in den USA. Im Rahmen der anstehenden Überprüfung des gesamten Systems der NFI AV SZ werden auch andere Formen und Möglichkeiten abgeklärt.

• Grundbuch

Im Kanton Schwyz gibt es sieben Grundbuchämter, welche den Bezirken unterstellt sind. Die Vereinheitlichung der Arbeitsabläufe mit der LNF sowie die Einführung des informatisierten Grundbuches mit der

Software TERRIS (und damit der Einführung der AVGBS) sind im Gange.

• Bauverwaltungen

Das kantonal gültige Baugesuchsformular wurde mit einer Zeile für die Angabe des durch die Bauherrschaft ausgewählten Geometers erweitert. Auf der Webseite der kantonalen Baugesuchsformulare wurde ein Link zu Informationen über die AV und die Wahl des Geometers eingerichtet.

• Kunden

Soweit dem AVG bekannt ist, wenden sich die meisten Kunden vorderhand noch an den Geometer, den sie von früheren Geschäften her kennen. Einige wenige Kunden holen jedoch Offerten ein. Grössere Architekturbüros nutzen die Gelegenheit, dass sie nun für alle Arbeiten, Bauvermessung wie auch gerade für die Nachführungsarbeiten, nur noch mit einem Geometer zusammenarbeiten können.

Im Gegensatz zu vorher drei Nachführungsgeometern für vier Nachführungskreise stehen den Kunden heute sieben Geometer zur Verfügung.

Schlussbemerkungen

Die Einführung einer zentralen Datenhaltung und Bearbeitung der Daten durch die Geometer mittels Fernzugriff bietet viele Vorteile. Ob sich solch ein System für einen Kanton lohnt oder nicht, ist abhängig von den vorhandenen Rahmenbedingungen und individuell pro Kanton zu prüfen.

Das neue Nachführungssystem mit zentraler Haltung der AV-Daten beim Kanton wird durch die kantonale Vermessungsaufsicht als positiv betrachtet. Dies ist dem grossen und aussergewöhnlichen Einsatz aller Beteiligten zu verdanken. Dazu gehören insbesondere:

- Mitarbeiter der NFI AV SZ, die Mitarbeiter der Abteilung Vermessung und weitere Mitarbeiter des AVG,
- ITV Geomatik AG,
- Intergraph (Schweiz) AG und der a/m/t software service ag,
- ehemalige Nachführungsgeometer und ihre Sachbearbeiter,
- beteiligte Grundbuchverwalter,
- Rechtsdienst Kanton.

Dank der guten Mitarbeit aller Beteiligten konnte das grosse Projekt fristgerecht umgesetzt werden.

Gabriella Zanetti und AVG-Team

Amt für Vermessung und Geoinformation des Kantons Schwyz
gabriella.zanetti@sz.ch