

cadastre

Fachzeitschrift für das schweizerische Katasterwesen

swisstopo
wissen wohin



Erarbeiten einer Vision der amtlichen Vermessung: Abschluss der Arbeiten Ende Januar wurde der letzte Workshop zur Erarbeitung einer Vision der amtlichen Vermessung samt Mission und Leitsätzen durchgeführt. ► [Seite 4](#)

Rechtskräftig, rechtswirksam, rechtsgültig, rechtsrelevant? Rechtsbedeutungen von Geodaten im Schweizerischen Katasterwesen Bei der Vervollständigung des ÖREB-Katasters um mittelbar verbindliche Eigentumsbeschränkungen, bei der Konzeption und Einführung der Georegister sowie bei der zukünftigen Weiterentwicklung des Datenbestands der amtlichen Vermessung fällt der Fokus immer mehr auf weitere «rechtlich relevante» Geodaten. ► [Seite 10](#)

Pilotprojekt Kanton Aargau: Einführung der digitalen Beglaubigung in der amtlichen Vermessung und Eintragung im schweizerischen Register der Urkundspersonen (UPReg) Der Kanton Aargau hat als Pilotkanton die Möglichkeit der digitalen Beglaubigung eingeführt. Notwendig für die digitale Beglaubigung ist die Eintragung der Urkundsperson im UPReg. ► [Seite 15](#)

Zwischen Grenzen und Geodaten: Ein Blick hinter die Kulissen der Oberaufsicht der amtlichen Vermessung Der Beruf des Kantonsverantwortlichen für die Oberaufsicht der amtlichen Vermessung ist weit mehr als das Organisieren von Vermessungen von Grundstücken. Christian Grüter gibt spannende Einblicke in seinen Arbeitsalltag und die Zukunft dieses facettenreichen Berufs in der Oberaufsicht der amtlichen Vermessung bei swisstopo. ► [Seite 18](#)



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landestopografie swisstopo
www.swisstopo.ch

Inhalt

LiDAR swissSURFACE^{3D} Fribourg

Impressum «cadastre»

Redaktion:
Karin Markwalder, Catarina Paiva Duarte
und Marc Nicodet

Auflage:
1500 deutsch / 650 französisch

Erscheint: 3 x jährlich

Adresse der Redaktion:
Bundesamt für Landestopografie
swisstopo
Vermessung
Seftigenstrasse 264
3084 Wabern
Telefon 058 464 73 03
vermessung@swisstopo.ch
www.cadastre.ch

ISSN 2297-6086
ISSN 2297-6094

Editorial

3

Fachbeiträge

- Erarbeiten einer Vision der amtlichen Vermessung: Abschluss der Arbeiten 4–5
- Die Aufwertung des ÖREB-Katasters durch rechtliche Anpassungen am Geoinformationsgesetz 6–9
- Rechtskräftig, rechtswirksam, rechtsgültig, rechtsrelevant? 10–12
- DMAV: Wie funktioniert das Changemanagement bei Modellanpassungen? 13–14
- Pilotprojekt Kanton Aargau: Einführung der digitalen Beglaubigung in der amtlichen Vermessung und Eintragung im schweizerischen Register der Urkundspersonen (UPReg) 15–16
- AGNES und swipos verstehen jetzt auch chinesisch 17
- Zwischen Grenzen und Geodaten: Ein Blick hinter die Kulissen der Oberaufsicht der amtlichen Vermessung 18–19
- Abschluss und Neuausgabe der schweizweiten LiDAR-Datenerfassung 20–21
- Statistische Angaben über die amtliche Vermessung, Stand 31.12.2024 22–23

Mitteilungen

- Geo Innovation News 24–25
- Kreisschreiben und Express: jüngste Veröffentlichungen 26

Veranstaltungen und Weiterbildung

- Info-Regio AV: Vision Amtliche Vermessung und DMAV Version 1.0 Vorabinformation 27
- Tag der offenen Tür bei swisstopo 27

Legende

- Amtliche Vermessung
- ÖREB-Kataster
- Allgemeine Artikel

Editorial



Marc Nicodet

Liebe Leserin, lieber Leser

Als vor gut zwanzig Jahren die gesetzlichen Grundlagen für den Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREB-Kataster) erarbeitet wurden, betrat man damit Neuland: Es wurde ein völlig neues Instrument entwickelt, um die Sicherung des Grundeigentums in der Schweiz zu stärken. Seitdem ist der ÖREB-Kataster Realität geworden; er ist gewachsen und hat sich etabliert. Vielfältige Erfahrungen wurden mit dem neuen Kataster gesammelt und viele Punkte wurden nach und nach geklärt und verfeinert. Er hat eine gewisse Reife erreicht. Nun sind einige rechtliche Anpassungen erforderlich, um seine Rolle zu präzisieren und seinen Nutzen weiter zu stärken. In dieser Ausgabe von «cadastre» finden Sie einen Beitrag, der Ihnen alle Einzelheiten dieser Vorschläge für rechtliche Anpassungen vorstellt, die derzeit bis Ende Juni in Konsultation sind.

Die Überlegungen zum Wert und zur rechtlichen Bedeutung der ÖREB-Katasterdaten wurden auf Geodaten im Allgemeinen ausgeweitet. Das Ergebnis dieser Analysen wird Ihnen in einem weiteren Beitrag vorge stellt. Die Bedeutung und Tragweite dieser juristischen Terminologien sind nicht immer leicht zu erfassen und zu unterscheiden; ich hoffe, dass dieser Beitrag dazu beitragen wird, einige dieser Begriffe zu klären, die in unserer Tätigkeit im schweizerischen Katastersystem recht häufig verwendet werden.

Die brandneue Vision der amtlichen Vermessung bestätigt übrigens diese starke Verbindung mit Geodaten im Zusammenhang mit Rechtsprozessen. Der Beitrag auf Seite 4 gibt Ihnen mehr über den Inhalt der Vision preis. Wir sind gespannt, wie sie von allen Akteuren und Partnerinnen der amtlichen Vermessung der Schweiz aufgenommen wird. Die Vision wurde Anfang März in Konsultation gegeben – wir freuen uns auf Ihr Feedback.

Sie werden auch Gelegenheit haben, mit uns über die endgültige Fassung dieser neuen Vision der amtlichen Vermessung zu sprechen: Wir werden zu Ihnen kommen, um sie Ihnen vorzustellen und Ihre Fragen zu beantworten: Zwischen September und November dieses Jahres werden wir wieder eine Tour de Suisse machen, wie jene, die wir im späten Frühjahr 2023 unternommen hatten und die ein grosser Erfolg war. Dies wird auch die Gelegenheit sein, Sie über die ersten Erfahrungen der Pilotkantone bei der Einführung des neuen Geodatenmodells der amtlichen Vermessung (DMAV) zu informieren. Tragen Sie sich die Daten, die Sie auf Seite 27 finden, schon jetzt in Ihre Agenda ein!

Und wenn Sie Ihre Agenda bereits geöffnet haben, notieren Sie sich doch auch gleich den Tag der offenen Tür von swisstopo, der am Samstag, den 24. Mai, stattfindet. Wir freuen uns darauf, Sie dort zu treffen!

Ich wünsche Ihnen viel Spass beim Lesen dieser Ausgabe von «cadastre», die neben den von mir erwähnten Beiträge viele weitere Informationen zum Schweizer Katastersystem enthält. Sie werden sehen, dass unser Katastersystem zwar stabil und zuverlässig sein muss, sich aber dennoch weiterentwickelt, um den neuen Erwartungen unserer Gesellschaft bestmöglich gerecht zu werden.

Marc Nicodet
Leiter Bereich Vermessung
swisstopo, Wabern
marc.nicodet@swisstopo.ch

Erarbeiten einer Vision der amtlichen Vermessung: Abschluss der Arbeiten

Ende Januar wurde der letzte Workshop zur Erarbeitung einer Vision der amtlichen Vermessung samt Mission und Leitsätzen durchgeführt. Die beiden letzteren sind integraler Bestandteil für die strategische Ausrichtung der amtlichen Vermessung in den kommenden Jahren.

Im Verlauf der letzten neun Monate wurde in mehreren Workshops eine Vision der amtlichen Vermessung erarbeitet. Eine Vision besteht in der Regel aus wenigen Sätzen, die für sich allein etwas allgemein oder abstrakt sind. Damit für alle Akteure klarer ist, wie die Ausrichtung der amtlichen Vermessung (AV) in den kommenden Jahren aussieht, wurden sowohl Auftrag und Zweck der AV samt einer Werthaltung (= Mission, vgl. Abb. 1), als auch konkretisierende Leitsätze erarbeitet. All diese Elemente dienen dazu, dass die Vision mit realen Massnahmen umgesetzt werden kann.

Vision der amtlichen Vermessung

Die amtliche Vermessung richtet ihr Handeln bis 2040 an folgender Vision aus:

Mit verlässlichen, multidimensionalen Georeferenzdaten schaffen wir Rechtssicherheit für Entscheide mit Raumbezug.
Wir sichern das Grundeigentum und weitere räumlich definierte Rechte für das Grundbuch.
Unsere Kernkompetenz ist das Bewirtschaften von amtlichen Geoinformationen zur Wissensgenerierung.
Zufriedene Nutzende und neue Technologien inspirieren und motivieren uns.

Von der abstrakten Vision zur konkreten Umsetzung

Zur Umsetzung der formulierten Vision kommt ein mehrstufiger Prozess zur Anwendung. Dieser ist wie folgt aufgebaut:

Mission und Leitsätze

Als Grundlage zur Konkretisierung der abstrakten Vision dienen wie in Abbildung 1 aufgezeigt *Mission* und *Leitsätze*.

Dabei sind Auftrag und Zweck der amtlichen Vermessung in den entsprechenden Rechtsgrundlagen sowie den dazugehörigen Erläuterungen festgehalten.

Als Wertbekenntnis der amtlichen Vermessung wurden folgende Eckpunkte definiert:

- Kooperativ handeln, sich partnerschaftlich und unterstützend verhalten.
- Gemeinsame Ziele setzen und diese auf zuverlässige, effiziente und innovative Weise verfolgen.
- In den Nachwuchs investieren und Fortbildung fördern.
- Unparteiisch sein und transparent und nachvollziehbar agieren.
- Langfristig Verantwortung übernehmen.

Um die Vision im Einklang mit der Mission zu verwirklichen, orientiert sich die amtliche Vermessung (AV) an den folgenden Leitsätzen:

Die AV ist verlässlich

Als Teil des schweizerischen Katasterwesens, das sowohl öffentliche als auch private räumlich definierte Rechte abbildet, sichert die amtliche Vermessung in enger Zusammenarbeit mit dem Grundbuch das Grundeigentum. Sie verantwortet auch weitere Geoinformationen zur Verwendung in rechtlichen Prozessen.

Abbildung 1: Der mehrstufige Prozess von der abstrakten Vision zu konkreten Massnahmen

Ausrichtung	Vision	Die Vision beschreibt das Zielbild mit Zeithorizont 2040. Sie drückt aus, wofür man in der Zukunft stehen will, und gibt die Richtung vor, in die man sich entwickelt. Sie bildet den Rahmen für die Erarbeitung der Strategien der amtlichen Vermessung.	Vision Amtliche Vermessung
	Mission	Die Mission beschreibt Auftrag und Zweck der amtlichen Vermessung und ist ein Bekenntnis zu Werten als Grundlage des Handelns in der Gegenwart.	
	Leitsätze	Die Leitsätze konkretisieren die abstrakte Vision. Sie dienen als Entscheidungsgrundlagen bei künftigen Fragestellungen, bspw. bei der Ausformulierung der Strategie.	
	Strategie	Die Strategie, die vom Bundesamt für Landestopografie swisstopo in Absprache mit den Kantonen jeweils für vier Jahre erarbeitet wird, basiert künftig auf der Vision Amtliche Vermessung, der dazugehörigen Mission und den entsprechenden Leitsätzen. Strategie, Vision, Mission und Leitsätze dienen zusammen der <i>strategischen Ausrichtung der amtlichen Vermessung</i> .	
Umsetzung	Massnahmenplan	Die <i>Umsetzung</i> der Strategie erfolgt durch den Massnahmenplan für 4 Jahre, erlassen durch swisstopo, konkretisiert in den Umsetzungsplänen der Kantone für 4 Jahre. Auf diesen Grundlagen verpflichten sich die Fachstelle Eidgenössische Vermessungsdirektion und die Kantone mittels Programmvereinbarungen gemeinsam zur Leistungserbringung.	

Die AV ist multidimensional

Wir modellieren, erfassen und integrieren Objekte auf, über und unter der Erde, um ein Abbild unserer Umgebung zu schaffen und rechtssichere Entscheidungen zu ermöglichen.

Durch die Bereitstellung historischer, aktueller und geplanter Objekte schaffen wir eine dynamische und verlässliche Grundlage, um wirkungsvolle Planungs- und Entscheidprozesse zu unterstützen.

Die AV ist koordiniert

Durch einen aktiven Austausch und in Zusammenarbeit mit Bevölkerung/Privatpersonen, Wirtschaft und Verwaltung fördern wir koordinierte Prozesse und machen diese gegenüber Dritten transparent und nachvollziehbar.

Die AV ist harmonisiert

Wir stellen unseren Nutzenden schweizweit harmonisierte Daten sowie einheitliche Produkte zur Verfügung, die regionale Ausprägungen berücksichtigen.

Die AV ist nutzendenorientiert

Wir nehmen sich ändernde Rahmenbedingungen sowie Bedürfnisse der diversen Nutzenden der amtlichen Vermessung aktiv auf und setzen die Anforderungen zusammen mit unseren Partnern vorausschauend um. Unsere Produkte sind einfach zugänglich und verständlich.

Die AV ist zukunftsorientiert

Wir integrieren moderne Technologien und nutzen interdisziplinäre Ansätze für eine zukunftsorientierte Arbeitsweise. Durch die Förderung einer entsprechenden Aus- und Weiterbildung bereiten wir unsere Fachkräfte für die vielseitigen Herausforderungen von morgen vor.

Diese Leitsätze konkretisieren die abstrakte Vision weiter. Sie dienen als Entscheidungsgrundlagen bei künftigen Fragestellungen und beispielsweise bei der Ausformulierung der 4-Jahres-Strategie.

Was sagt der Nachwuchs?

Die Vision – ohne Mission und Leitsätze – wurde den Geomatikstudierenden der ETH Zürich und der Fachhochschulen in Muttenz und Yverdon vorgelegt, um deren Meinung abzuholen (vgl. Abb. 2):

Feedback Studierende

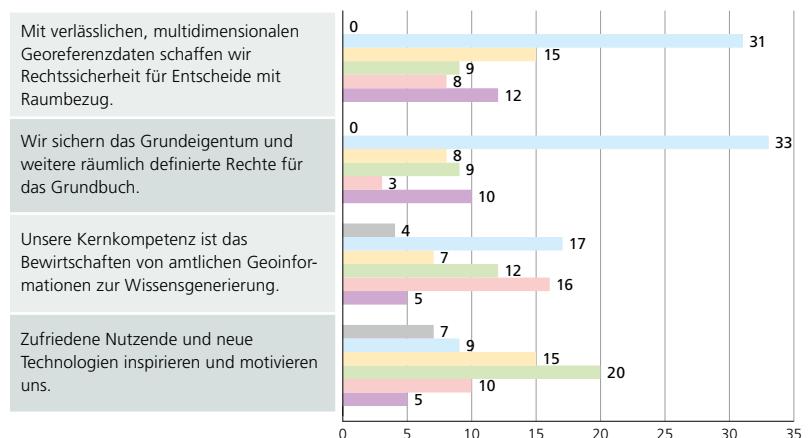


Abbildung 2: Rückmeldung der Geomatikstudierenden zur Vision der Amtlichen Vermessung

Keiner der aufgeführten Aspekte
 relevant
 fordernd
 motivierend
 inspirierend
 visionär

Das Fazit daraus: Obwohl die Studierenden nur die abstrakte Vision zur Beurteilung erhielten, wird sie dennoch als relevant und zu einem gewissen Grad auch als motivierend/inspirierend, aber nicht als sehr visionär beurteilt. Letzteres ist nicht weiter erstaunlich, geht es in der amtlichen Vermessung doch ganz wesentlich um den «bodenständigen» Wert Sicherheit im Sinn von Grundeigentumssicherung und Rechtssicherheit.

Wie geht es nun weiter?

Das von der Geschäftsleitung swisstopo genehmigte Dokument «Vision Amtliche Vermessung» ist seit März in einer breiten Konsultation. Wir sind gespannt auf die Rückmeldungen.

Auftrag

Die Strategie der amtlichen Vermessung 2024–2027 enthält den Auftrag, eine gemeinsame Vision für die amtliche Vermessung (AV) zu entwickeln. Dazu wurde eine Arbeitsgruppe¹ gebildet mit Vertreterinnen und Vertretern des Bundes, der Kantone und Städte, der Hochschulen, der Berufsverbände und der Eidgenössischen Kommission für Ingenieur-Geometerinnen und -Geometer.

Marc Nicodet

Leiter Bereich Vermessung
swisstopo, Wabern
marc.nicodet@swisstopo.ch

¹ Vgl. «cadastre» Nr. 44, April 2024, S. 15

Die Aufwertung des ÖREB-Katasters durch rechtliche Anpassungen am Geoinformationsgesetz

Die rechtlichen Massnahmen zur Vervollständigung beim ÖREB-Kataster und damit seine Aufwertung als unabhängiges und eigenständiges Gefäss neben dem Grundbuch werden konkret. Die Arbeitsgruppe hat den Vorschlag zu den Anpassungen am Geoinformationsgesetz erarbeitet. Der Artikel stellt diese Rechtsanpassungen im Überblick mit den entsprechenden Beweggründen dar.

Einleitung

Der Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREB-Kataster) hat von seiner Konzeption bis zur Einführung und in der Weiterentwicklung wesentliche Veränderungen erfahren, die sich insbesondere auch auf die verschiedenen Funktionen und damit einhergehend auch auf die rechtliche Wirkung ausgewirkt haben. Bei der Konzeption wurde ursprünglich das Ziel verfolgt, mit dem ÖREB-Kataster nach dem Vorbild des Grundbuchs ein rechtliches Institut zu schaffen, in dem Rechte und/oder Lasten begründet bzw. publiziert werden. Heute, nach der etappenweisen Einführung, herrscht Klarheit darüber, dass dem ÖREB-Kataster als qualifiziertem Informationssystem ausschliesslich eine informative und nicht eine rechtsbegründende Wirkung zukommt. Erst mit der Funktion des amtlichen Publicationsorgans, die durch die Kantone erlassen wird, ist eine Rechtswirkung verbunden.

Zum Dualismus zwischen Grundbuch und ÖREB-Kataster

Grundbuch und ÖREB-Kataster sind zwei unterschiedliche Gefässer, welche die Eigentumsverhältnisse sowie Rechte und Pflichten zu Grund und Boden festhalten und beschreiben. Das schweizerische Grundbuch gibt es schon seit über 100 Jahren. Es dient der Sicherung der Eigentumsverhältnisse und ist nur beschränkt öffentlich zugänglich, sei es den Inhalt und den Zugang betreffend. Nur wer ein berechtigtes Interesse vorweisen kann, erhält gegen Gebühr uneingeschränkt Einblick ins bzw. einen Auszug aus dem Grundbuch.

Der gesetzliche Auftrag zum Aufbau des ÖREB-Katasters wurde erst im 2008 erteilt. Der ÖREB-Kataster ist somit ein relativ junges Konstrukt. Die Vorteile der heutigen Informations- und Kommunikationstechnologie werden somit voll berücksichtigt. Seit 2021 ist der ÖREB-Kataster in der ganzen Schweiz in Betrieb, ist einfach und gebührenfrei für alle zugänglich und dank dem Internet rund um die Uhr verfügbar. Jedoch sind seine Informationen nicht rechtsbegründend, wie das beim Eigentum und den beschränkten dinglichen Rechten des Grundbuchs der Fall ist, denn der rechtsbegründende Beschluss für eine öffentlich-rechtlichen Eigentumsbe-

schränkungen (ÖREB) kraft Artikel 680 Absatz 1 ZGB¹ erfolgt ausserhalb des ÖREB-Katasters – und übrigens auch ausserhalb des Grundbuchs. Als Folge der fehlenden Rechtswirkung des ÖREB-Katasters wurde in der Arbeitsgruppe vorgesehen, den aktuellen Artikel 17 GeolG² ersatzlos zu streichen. Dies erfolgt in Übereinstimmung mit der Rechtsprechung des Bundesgerichts und der Lehre, dass im Grundbuch angemerkt ÖREB über keine positive Publizität und keinen öffentlichen Glauben verfügen.

Aufgrund der aktuellen gesetzlichen Grundlagen (Art. 16 GeolG) existiert bei ÖREB ein Dualismus zwischen Grundbuch und ÖREB-Kataster. Das heisst, dass gewisse ÖREB im Grundbuch angemerkt sind und dafür nicht im ÖREB-Kataster dargestellt werden. Die ÖREB-Anmerkung im Grundbuch hat somit Vorrang. Zudem werden wenige ÖREB nach Artikel 129 Absatz 2 GBV im Sinne einer Doppelspurigkeit sowohl im Grundbuch als auch im ÖREB-Kataster geführt (z.B. Altlästen).

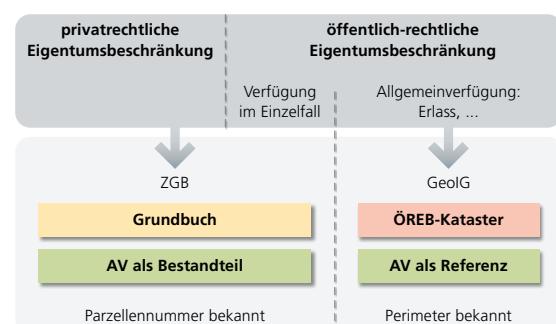


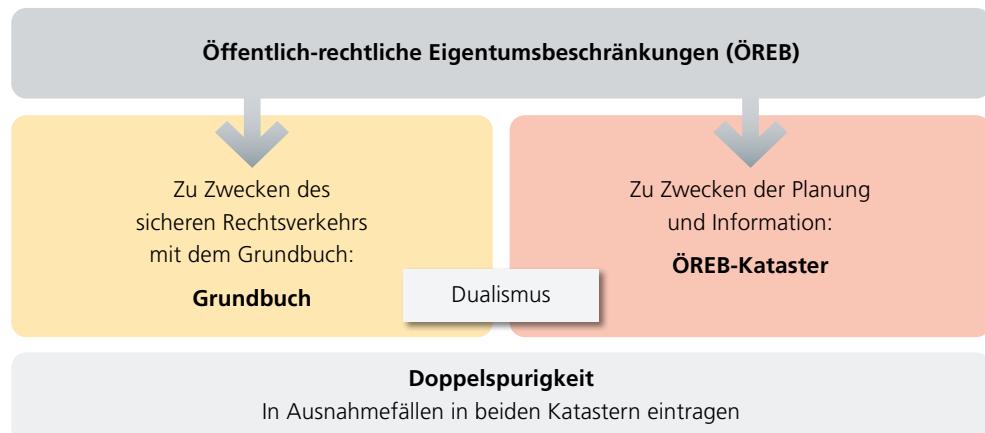
Abbildung 1: Bisherige ÖREB-Abgrenzung zwischen Grundbuch und ÖREB-Kataster aus der Botschaft zum Geoinformationsgesetz (BBI 2006), S. 7853.

Die aktuelle Rechtslage ist insoweit unbefriedigend, als dass ÖREB nur dann im ÖREB-Kataster geführt werden dürfen, wenn sie nicht schon im Grundbuch angemerkt

¹ Schweizerisches Zivilgesetzbuch (SR 210), Artikel 680 Absatz 1: «Die gesetzlichen Eigentumsbeschränkungen bestehen ohne Eintrag im Grundbuch.».

² Bundesgesetz über Geoinformation (Geoinformationsgesetz, GeolG), SR 510.62

Abbildung 2:
Neue ÖREB-Abgrenzung
zwischen Grundbuch und
ÖREB-Kataster



sind (Art. 16 Abs. 1 GeolG). Beiden ÖREB-Einträgen ist gemein, dass sie keine Rechtswirkung entfalten. Sowohl die im Grundbuch angemerkte ÖREB wie auch die im ÖREB-Kataster angezeigte ÖREB haben nur informativen Charakter und sind nicht rechtsbegründend.

Historisch gesehen ist diese Aufteilung verständlich, denn vor der Einführung des ÖREB-Katasters gab es nur das Grundbuch. Somit konnten ÖREB, wenn diese bei einem Grundbuchgeschäft bekannt sein sollten, nur über eine Anmerkung im Grundbuch «gesichert werden». Seit je war diese «Absicherung» informativer Natur und nicht rechtsbegründend.

Mit der anstehenden Rechtsrevision sollen die Zuständigkeiten und Aufgaben bei ÖREB zwischen Grundbuch und ÖREB-Kataster angepasst werden. Wegen der besseren Zugänglichkeit sollen neu ÖREB grundsätzlich im ÖREB-Kataster geführt werden. Die umfangreichen Abklärungen haben aber ergeben, dass gewisse ÖREB wegen des unmittelbaren Grundeigentums- und Grundbuchbezugs sehr wohl für das Grundbuchamt von Bedeutung sind, beispielsweise Fragen zur «Lex Koller, dem Bäuerlichen Bodenrecht und generell durch ÖREB bedingte Verfügungsbeschränkungen (z.B. Altlasten kraft Art. 32d^{bis} Abs. 4 USG³). Diese müssen für den korrekten Vollzug von Grundbuchgeschäften weiterhin im Grundbuch angemerkt bleiben. Somit bleibt der Dualismus in einem gewissen Rahmen bestehen, das Verhältnis wird aber angepasst. ÖREB, die einen direkten Bezug zum Grundbuchgeschäft haben, verbleiben weiterhin im Grundbuch. Alle übrigen ÖREB, welche vorwiegend der Planung und zur Information dienen, werden im ÖREB-Kataster eingetragen.

Somit ist weiterhin ein Blick sowohl ins Grundbuch als auch in den ÖREB-Kataster erforderlich, um den vollen Überblick über die Eigentumsverhältnisse auf einem Grundstück mit den bestehenden Rechten und Pflichten zu erhalten.

Um auf Gesetzesstufe keinen unmittelbaren Bezug mehr zwischen der Aufnahme in den ÖREB-Kataster und der Anmerkung im Grundbuch zu machen, wurde eine offenere Formulierung gesucht und nach langen Überlegungen mit dem neuen Zweckartikel zum ÖREB-Kataster im GeolG gefunden. Auf Gesetzesstufe wird es also künftig weiterhin für die Dokumentation von ÖREB zwei eigenständige Systeme geben:

- Den **ÖREB-Kataster**, der dem Grundsatz nach in Artikel 16–18 GeolG geregelt ist. Das Bundesrecht und das kantonale Recht regeln zusammen, welche ÖREB Inhalt des Katasters sind.
- Der **Anmerkung im Grundbuch**, die dem Grundsatz nach in Artikel 962 ZGB geregelt ist. Das Bundesrecht und das kantonale Recht regeln insgesamt, welche ÖREB im Grundbuch angemeldet werden.

Die Vervollständigung des ÖREB-Katasters mit allen ÖREB und behördenverbindlichen Anordnungen

Im neuen Zweckartikel werden bewusst die Begriffe «Geodaten» und «Rechtliche Informationen» gleichwertig gewählt. Da grundsätzlich alle generell-abstrakten ÖREB (z.B. Gewässer- und Waldbestand) und behördenverbindlichen Anordnungen mit mittelbarer Eigentumsbeschränkung (z.B. Bauinventar) über keine konkrete räumliche Abgrenzung verfügen und folglich nicht als Geobasisdaten im Anhang 1 GeolV⁴ geführt werden,

³ Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG), SR 814.01

⁴ Verordnung über Geoinformation (Geoinformationsverordnung, GeolV), SR 510.620

ist der Begriff Geodaten viel offener und lässt grundsätzlich alle ÖREB zu.

Die Informationen im ÖREB-Kataster sollen rechtskräftige öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkungen und behördenverbindliche Anordnungen, die sich mittelbar beschränkend auf das Eigentum an Grundstücken auswirken, enthalten. Der Kataster kann auch über geplante öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkungen informieren. Somit können künftig die individuell-konkreten ÖREB, die generell-abstrakten unmittelbaren ÖREB und die behördenverbindlichen bzw. mittelbar eigentümerverbindlichen Beschränkungen bei Bedarf als Inhalt des ÖREB-Katasters definiert werden.

Die Neugestaltung der Gesetzesartikel stärkt den ÖREB-Kataster

Im Geoinformationsgesetz werden die Artikel 16–18, die den ÖREB-Kataster behandeln, vollständig neu aufgesetzt.

GeoIG – neuer Aufbau der Artikel

- Abschnitt 4: Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREB-Kataster)
- Art. 16 Zweck des ÖREB-Katasters
- Art. 17 Gegenstand und Form
- Art. 18 Zugang
- Art. 18a Organisation, Qualität und Verfahren

Da weder der Aufnahme einer ÖREB in den Kataster noch der Anmerkung einer ÖREB im Grundbuch irgendwelche Publikations- oder Rechtswirkungen zukommt und da die Frage, wo eine ÖREB dokumentiert werden soll, eine hohe Komplexität und auch Technizität aufweist, darf man die Regelung einer noch verbleibenden Dualität ins Verordnungsrecht bzw. an die Kantone delegieren. Dies erlaubt künftig für jede mögliche ÖREB eine adäquate Regelung.

Mit der Neugestaltung der Gesetzesartikel können alle vier möglichen Fälle geregelt werden (soweit alle vier Fälle denn auch gewollt sind):

- Eine ÖREB wird bzw. bleibt grundsätzlich Inhalt im ÖREB-Kataster;
- Eine ÖREB wird bzw. bleibt wegen des engen Bezugs zur Grundbuchführung im Grundbuch angemerkt, und wird *nicht* in den ÖREB-Kataster aufgenommen.
- Eine ÖREB wird bzw. bleibt wegen des engen Bezugs zur Grundbuchführung im Grundbuch angemerkt und wird ausnahmsweise trotzdem *zusätzlich* in den ÖREB-Kataster aufgenommen (Doppelpurigkeit).

- Eine ÖREB wird als Spezialfall und ganz ausnahmsweise aus wichtigen Gründen (falls es überhaupt solche ÖREB gibt) weder in den ÖREB-Kataster aufgenommen noch im Grundbuch angemerkt.

Damit kann die Neugestaltung für den neuen bzw. erweiterten ÖREB-Kataster voll durchgezogen werden. Der Dualismus von Grundbuch und ÖREB-Kataster wird auf den Einführungszeitpunkt der Rechtsanpassung geändert. Die auf Gesetzesstufe gewählte Regelung lässt aber genügend Freiraum, den ÖREB-Kataster auf Verordnungsstufe weiterzuentwickeln.

Auf eine rückwirkende Aufhebung des Dualismus von Grundbuch und ÖREB-Kataster wird auf Stufe Bund bewusst verzichtet. Den Kantonen ist es überlassen, ob sie diese Bereinigung der Grundbucharchive in ihrem Kanton durchführen wollen oder nicht. Dabei gilt es zu beachten, dass selbst bei einer vollständigen Aufhebung des Dualismus die Konsultation des Grundbuchs weiterhin erforderlich wäre, weil der ÖREB-Kataster die Vollständigkeit nicht garantieren kann.

Die Bedeutung des Haftungsartikels

Die Haftung für die Katasterführung nach dem heutigen Artikel 18 GeoIG richtet sich gemäss den Bestimmungen von Artikel 955 ZGB und wurde somit erkennbar in Anlehnung an das Grundbuch ausgestaltet. Das war ursprünglich nicht so vorgesehen. Es gab einen ersten Entwurf des Geoinformationsgesetzes, der im Rahmen des Projekts NFA⁵ erarbeitet wurde, der einen sehr breiten Haftungsartikel vorsah. Der ursprüngliche Entwurf des Geoinformationsgesetzes ging für den ÖREB-Kataster von einer stärkeren Rechtswirkung aus.

Auf der Grundlage dieses ersten Entwurfs wurde ein Rechtsgutachten eingeholt. Die Gutachter Tschannen/Wyss brachten dann zum ersten Mal die Idee einer analogen Regelung zu Artikel 955 ZGB ein, haben in ihrem Gutachten aber darauf hingewiesen, dass sich eine Haftung analog Artikel 955 ZGB nur dann rechtfertigen liesse, wenn der ÖREB-Kataster eine eigentümerverbindliche Wirkung bzw. die Wirkung einer öffentlichen Urkunde hätte.

In der Vernehmlassung des Geoinformationsgesetzes im 2005 fand sich wegen der nun reduzierten Rechtswirkungen des ÖREB-Katasters keine besondere Haftungsbestimmung zum ÖREB-Kataster mehr. In einem überarbeiteten Entwurf 2006 für die Ämterkonsultation befand sich wieder eine Haftungsbestimmung, es wurde dann aber nicht die Verweisung auf Artikel 955 ZGB

⁵ Neuer Finanzausgleich

aufgenommen, sondern die folgende Regelung: «Die Kantone haften für allen Schaden, der aus der Führung des Katasters entsteht». Auch nach der Ämterkonsultation wurde im Juli 2006 von einer anderen Formulierung der Haftungsbestimmung ausgegangen. Wenige Tage später wurde die Formulierung mit dem Hinweis auf Artikel 955 ZGB in den Entwurf aufgenommen. So ging der Entwurf dann auch ans Parlament. Die Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des Ständerates (UREK SR) beantragte die Streichung, drang aber im Rat nicht durch.

Wenn Artikel 18 GeolG aufgehoben würde, so bedeutet dies nicht, dass bezüglich des ÖREB-Katasters keine Staatshaftung mehr bestünde. Die Kantone würden dann für die Führung des ÖREB-Katasters nach ihrem jeweiligen allgemeinen Staatshaftungsrecht haften, das in fast allen Kantonen auch auf einer Kausalhaftung basiert.

Seit dem Inkrafttreten von Artikel 18 GeolG am 1. Oktober 2009 gab es in der ganzen Schweiz vermutlich keinen Fall einer Haftung bezogen auf Artikel 18 GeolG. swisstopo machte bei den Kantonen im 2022 eine Umfrage mit folgenden zwei Fragen:

- Hat es in Ihrem Kanton seit der Einführung des ÖREB-Katasters jemals einen Haftungsfall nach Artikel 18 GeolG gegeben?
- Ist Ihnen zum ÖREB-Kataster ein genereller Haftungsfall bekannt? Da es dem Kläger freigestellt ist, unter welchem Gesetzesartikel er Klage erhebt, interessieren uns alle Haftungsfälle in Bezug auf den ÖREB-Kataster. Falls ja: Wie viele? Wann? Thema?

Das Ergebnis war klar: Die Antwort auf beide Fragen war 21-mal Nein und 5-mal keine Rückmeldung, aber kein Ja. Alle diese Überlegungen und auch der Umstand, dass im Grundbuch im Unterschied zum ÖREB-Kataster konstitutive Eigentumsrechte und beschränkte dingliche Rechte begründet werden, führen dazu, dass der heutige Artikel 18 GeolG ersatzlos gestrichen werden soll.

Zusammenfassung und weiteres Vorgehen

Die Machbarkeitsstudie zur Vervollständigung des ÖREB-Katasters (siehe cadastre Nr. 44, April 2024) empfiehlt, dass ein Finanzierungsmodell angewendet werden soll, mit dem monetäre Anreize zur Vervollständigung des ÖREB-Katasters gesetzt werden können. Dies bedeutet eine Ausweitung der aktuellen Finanzmittel. Mit der vorherrschenden Tendenz abnehmender finanzieller Mittel für den ÖREB-Kataster auf Stufe Bund werden die Vervollständigungsmassnahmen nicht schweizweit flächen-deckend und homogen ergriffen werden können.

Aus Sicht der Arbeitsgruppe lassen sich die vorgesehenen Rechtsanpassungen wie folgt zusammenfassen:

- Der rechtsbegründende Akt einer ÖREB erfolgt ausserhalb des ÖREB-Katasters und ausserhalb des Grundbuches. Somit entfalten alle ÖREB-Einträge, egal ob im ÖREB-Kataster oder im Grundbuch geführt, keine Rechtswirkung.
- Der Dualismus von Grundbuch und ÖREB-Kataster wird auf den Einführungszeitpunkt der Rechtsanpassung geändert.
- Auf eine rückwirkende Aufhebung des Dualismus von Grundbuch und ÖREB-Kataster wird verzichtet. Den Kantonen ist es überlassen, ob sie diese Bereinigung der Grundbucharchive in ihrem Kanton durchführen wollen oder nicht.
- Erst mit der Einführung des amtlichen Publikationsorgans erhält der ÖREB-Kataster auf Stufe Kanton eine Rechtswirkung.
- Der Haftungsartikel wird ersatzlos gestrichen.
- Zu beachten ist, dass selbst bei einer vollständigen Aufhebung des Dualismus die Konsultation des Grundbuchs weiterhin erforderlich wäre, weil der ÖREB-Kataster die Vollständigkeit nicht garantieren kann.

Die vorgeschlagenen Rechtsanpassungen am Geoinformationsgesetz waren im Herbst 2024 in der Ämterkonsultation bei den Bundesstellen. Der Bundesrat hat am 21. März 2025 die Vernehmlassung eröffnet. Diese wird bis ins 2. Quartal 2025 gehen. Anschliessend werden die Rückmeldungen gesichtet, und falls diese mehrheitlich positiv sind, wird dem Bundesrat Anfang 2026 der Antrag zur Überweisung der Rechtsänderung ans Parlament gestellt.

Christoph Käser
Vermessung
Leiter Prozess Amtliche Vermessung und ÖREB-Kataster
swisstopo, Wabern
christoph.kaeser@swisstopo.ch

Rechtskräftig, rechtswirksam, rechtsgültig, rechtsrelevant?

Bei der Vervollständigung des ÖREB-Katasters um mittelbar verbindliche Eigentumsbeschränkungen, bei der Konzeption und Einführung der Georegister sowie bei der zukünftigen Weiterentwicklung des Datenbestands der amtlichen Vermessung fällt der Fokus immer mehr auf weitere «rechtlich relevante» Geodaten. Dieser Artikel erläutert die verschiedenen Rechtsbedeutungen der in den Katastern geführten Geodaten und gibt eine Definition für «rechtlich relevant» im Zusammenhang mit Geodaten.

In den Katastern wie Grundbuch, amtliche Vermessung, Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREB-Kataster), Leitungskataster etc. werden ausgewählte Geodaten verwaltet und nachgeführt, die für das schweizerische Katasterwesen rechtliche Bedeutung haben. In diesem Beitrag geht es um die rechtlichen Bedeutungen, die den in den Katastern geführten Geodaten zukommen, nicht aber um die Bedeutungen bzw. Funktionen der Kataster selbst.

Die Rechtsbedeutungen von Geodaten orientieren sich dabei in erster Linie daran, ob sie raumbezogen rechtliche Begebenheiten aus dem öffentlichen oder privaten Recht abbilden.

sifizieren. Auch ein Grenzverlauf, der zwischen zwei benachbarten Grundeigentümern in Form einer Grenzlinie festgelegt ist, basiert auf einer ursprünglichen rechtsgültigen Vereinbarung, die im Plan für das Grundbuch geometrisch festgehalten wird. Zusammen mit der im Grundbuch eingetragenen Beschreibung des Grundeigentums wird der rechtsgültige Grenzverlauf durch das Grundbuch rechtlich garantiert.

Rechtskräftig

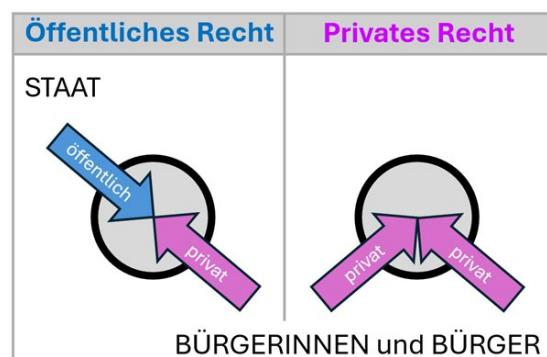
Beim öffentlichen Recht, das die Rechtsbeziehungen zwischen dem Staat und seinen Bürgerinnen und Bürgern regelt, stehen zur Begründung neuen Rechts vor allem die öffentlich-rechtlichen Verfahren im Fokus.

Bei diesen kommt es zur geregelten Gegenüberstellung und Auseinandersetzung des öffentlichen Interesses (Interesse des Staates) mit den Interessen der betroffenen Bürgerinnen und Bürgern.

Ein Sachverhalt wird sodann als **rechtskräftig** bezeichnet, wenn er das rechtstaatliche Verfahren vollständig durchlaufen hat, d.h. dieses inkl. aller allfälligen Einsprache- und Rekursmöglichkeiten abgeschlossen ist. In diesem Zustand kann er auf dem rechtlichen Weg nicht mehr bestritten werden. Man spricht davon, dass ein Sachverhalt – z.B. ein Beschluss, eine Verfügung, ein Zonenplan etc. – dann *Rechtskraft erlangt* hat oder *in Rechtskraft erwachsen* ist.

Der Zeitpunkt, wann genau etwas rechtskräftig wird, lässt sich häufig nicht präzise bestimmen. In den meisten rechtstaatlichen Verfahren steht am Ende die Möglichkeit, gegen den finalen Beschluss rekurrieren zu können. Sollte ein Rekurs eingeleitet werden, liegt es in der Hand der zuständigen Gerichte, ob und vor allem wann die Rechtssache tatsächlich die Rechtskraft erlangt. Sollte kein Rekurs einhergehen, ergibt sich die Rechtskraft aus dem unbenützten Ablauf der Be schwerdefrist, d.h. durch genug langes Abwarten.

Abbildung 1: Bereiche der Schweizerischen Rechtsordnung



Rechtsgültig

Das öffentliche Recht befasst sich mit den Rechtsbeziehungen zwischen dem Staat und seinen Bürgerinnen und Bürgern. Das Privatrecht befasst sich mit Rechtsbeziehungen zwischen den Bürgerinnen und Bürgern eines Staates. Während die Rechtsbeziehungen im öffentlichen Recht auf unterschiedlicher Augenhöhe stattfinden, kommt es im privaten Recht zur Begegnung auf gleicher Augenhöhe. Zentrales Element privatrechtlicher Beziehungen bilden die vertraglichen Abmachungen zwischen den Parteien, die (meist) durch eine rechtsgültige Unterschrift besiegelt werden. Geodaten, die Verträge abbilden (z.B. Pachtverträge, landwirtschaftliche Nutzungsverträge oder andere «Vertragsflächen»), sind von ihrer Rechtsbedeutung her als **rechtsgültig** zu klas-

Abbildung 2: Matrix der Rechtsbedeutungen im Bereich des öffentlichen Rechts



Rechtswirksam

Dem gegenüber steht die **Rechtswirksamkeit**. Ein Sachverhalt entfaltet eine Rechtswirkung, wenn das ihm zugrunde liegende Recht zur vollen exekutiven Anwendung gelangt, es also anwendbar und mit allen Vollzugsmitteln durchsetzbar ist, und wenn dem Recht widersprechende Handlungen mit rechtlichen Mitteln sanktioniert werden dürfen.

Wenn Rechtskraft und Rechtswirksamkeit zusammenfallen, spricht man davon, dass ein Sachverhalt **in Kraft** getreten ist. In der deutschen Sprache ist zu beachten, dass «in Kraft» nicht dasselbe wie «rechtskraftig» ist. Mit einer Inkraftsetzung wird ein zuvor rechtskraftiger Zustand mit der bis dahin noch fehlenden Rechtswirkung ausgestattet. Der Zeitpunkt der Inkraftsetzung ist im Gegensatz zum Zeitpunkt der Rechtskraftserlangung präzise und wird zwecks klarer Kommunikation gegenüber den Betroffenen auf den Ersten eines Monats oder Jahres festgelegt und erfolgt oft durch einen weiteren förmlichen Inkraftsetzungsbeschluss, der festlegt, ab wann das neue Recht angewendet wird.

Inkraftsetzung: Zusammenfallen von Rechtskraft und -wirksamkeit

Die Zeitspanne zwischen der Erlangung der Rechtskraft und der abschliessenden Inkraftsetzung wird bei vielen Rechtsachen genutzt, um die Betroffenen auf die neue Rechtswirklichkeit vorzubereiten. Ein Beispiel hierzu: Die per 1. April 2024 in Kraft gesetzte Taglichtpflicht bei E-Bikes war zwei Jahre zuvor bereits in Rechtskraft erwachsen. Die relativ lange Zeitspanne von zwei Jahren galt es für die Hersteller von E-Bikes zur Anpassung der Produktionsprozesse und für Besitzer von E-Bikes für die notwendige Umrüstung zu nutzen. In dieser Zeit konnte die Verkehrspolizei noch keine Bussen ausstellen, seit dem 1. April 2024 hingegen ist die Taglichtpflicht auch vollstreckbar.

Zuerst Rechtskraft, dann Rechtswirksamkeit: Zeit, für Anpassungen an den neuen Sachverhalt

Nicht immer wird die Reihenfolge Erlangung der Rechtskraft vor Eintritt der Rechtswirkung bei der Rechtsentstehung eingehalten. Es gibt auch Fälle, bei denen die Rechtswirkung dem Erwachsenen in Rechtskraft vorausgeht, dann spricht man von **Vorwirkungen**. Das ist oft notwendig, wenn Gefahr im Verzug ist und aus bestimmten Gründen der Abschluss eines oft langwierigen rechtstaatlichen Verfahrens nicht abgewartet werden kann. Ein Beispiel hierfür ist die Planungszone gemäss Artikel 27 Raumplanungsgesetz.

Die Wirkung einer Planungszone beginnt unmittelbar mit ihrer amtlichen Bekanntmachung, obschon die von der Planungszone Betroffenen noch (und zwar nachgelagert) die Möglichkeit haben, gegen die verfügte Planungszone rechtlich vorzugehen. Wird gegen die Planungszone kein Einwand erhoben oder ein erhobener Einwand vor Gericht abgelehnt, wird sie – erst einige Zeit nach Beginn der Rechtswirksamkeit – auch rechtskraftig.

Zuerst Rechtswirksamkeit, dann Rechtskraft: Vorwirkung, zum Schutz eines bestimmten Sachverhalts

Rechtliche Relevanz

Im ÖREB-Kataster können die Rechtsbedeutungen des öffentlichen Rechts – rechtskraftig, rechtswirksam, in Kraft – bereits gut abgebildet und voneinander unterschieden werden. Doch hat sich im Rahmen des Schwerpunktprojektes SGP 32-TG gezeigt, dass es für die Schweizerischen Kataster von Bedeutung ist, eine Reihe weiterer Geodaten zu betrachten, die weder rechtskraftig, noch rechtswirksam, noch in Kraft und auch im zivilrechtlichen Sinne nicht rechtsgültig sind, und dennoch eine rechtliche Relevanz haben.

Schutzinventare, bei denen die zuständigen Fachstellen einseitig und ohne rechtsstaatliches Verfahren Kulturobjekte oder Landschaften als aus Sicht des Staates als schützenswert erklären, oder Naturgefahrenkarten, bei der die Naturgefahrenfachstelle auf Veränderungen der Naturgefahrensituation durch Ausscheidung von Gefahrenbereichen ohne Beteiligung Betroffener reagiert, gehören zweifelsohne in eine Gruppe von Geodaten mit einer weiteren Rechtsbedeutung, die wir als rechtlich relevant bezeichnen wollen:

¹ Bundesgesetz über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG), SR 700

Rechtlich relevant sind Geodaten, wenn sie

- mindestens ein **öffentliches Interesse** einer staatlichen (Fach-)Stelle raumbezogen **formulieren**, das bei einer (späteren) rechtsstaatlichen Auseinandersetzung – für die spätere generelle oder einzelfallbezogene Erlangung der Rechtskraft – zwingend zu berücksichtigen ist, und
- **öffentlich zugänglich** sind.

Rechtsrelevante Geodaten sind im Gegensatz zu rechtskräftigen Geodaten nicht abhängig von einem z.T. langwierigen öffentlich-rechtlichen Verfahren, sondern gelten als schnell und flexibel angelegter «Vorratsspeicher» von einseitig behördlich formuliertem raumbezogenen Interesse und sind als solche auch nicht bestreitbar. Erst wenn ein konkretes Planungsvorhaben oder ein konkretes Bauvorhaben eines Grundeigentümers die öffentlichen Interessen in einem rechtsrelevanten Geodatensatz tangiert, wird das rechtsstaatliche Verfahren (das der Planung oder das Baubewilligungsverfahren) den Ausgleich zwischen den bereits formulierten öffentlichen Interessen mit denjenigen der privaten Seite suchen und in einem rechtskräftigen Beschluss hierüber befinden.

Für den ÖREB-Kataster und das Grundbuch als Teile des Schweizerischen Katastersystems können mit diesen Rechtsbedeutungen die meisten im Kataster geführten Geodaten zugeordnet werden. Schwieriger wird es, die Rechtsbedeutungen der in der amtlichen Vermessung erhobenen Geodaten zu erkennen.

Mit der Aufwertung und Neufassung des Begriffs «Georeferenzdaten» im Rahmen des Konzeptes «Geo-register»,² wonach Georeferenzdaten als solche Geodaten bezeichnet werden, welche der Staat für wichtige Aufgaben zwingend benötigt und die der Öffentlichkeit in einer behördlich garantierten hohen Qualität zur Verfügung gestellt werden, ergibt sich ein weiterer Ansatzpunkt, die Rechtsbedeutungen zu erschliessen: Georeferenzdaten sind die Basis für neu zu formulierendes öffentliches Interesse, das sich später einmal in Form rechtsrelevanter Geodaten manifestiert.

Implizierte rechtliche Relevanz

Umgekehrt ist zu erkennen, dass einige wichtige, rechtsgültige Informationen wie Lage und Verlauf der Grundstücksgrenzen oder geometrische Informationen wie die Gebäudeumrisse aus der Bodenbedeckung der amtlichen Vermessung implizit auch rechtlich relevant sind, da die Baubewilligungsbehörden die gesetzlich definierten Grenz- und Gebäudeabstände bei der Bewilligung zugrunde legen müssen.

Fazit

Die Begriffe rechtsgültig, rechtskräftig, rechtswirksam, in Kraft, rechtsrelevant sowie die mit den Georeferenzdaten implizierte rechtliche Relevanz werden in der zukünftigen Weiterentwicklung des schweizerischen Katasterwesens an Bedeutung gewinnen.

Bastian Graeff, pat. Ing.-Geometer
Leiter Kataster verantwortliche Stelle ÖREB-Kataster, Kanton Uri
bastian.graeff@geo.urbkantone.ch

² swisstopo / KGK-CGC (2024): Grundlegendste Geodaten für eine digitale Schweiz. Konzept vom 30. August 2024

DMAV: Wie funktioniert das Changemanagement bei Modellanpassungen?

Per 1. Januar 2024 hat die Fachstelle Eidgenössische Vermessungsdirektion das neue Geodatenmodell der amtlichen Vermessung DMAV Version 1.0 nach einer breiten öffentlichen Konsultation eingeführt. Das Geodatenmodell wird nun durch acht Pilotkantone getestet, was bereits zu ersten Modellanpassungen geführt hat. Der vorliegende Beitrag erläutert, wie das Change Management für das DMAV Version 1.0 konzipiert ist und wie es in der Praxis umgesetzt wird.

Ausgangslage

Im Jahr 2021 entwickelte die Fachstelle Eidgenössische Vermessungsdirektion unter Berücksichtigung der Einführungsstrategie¹ einen ersten Entwurf des neuen Geodatenmodells der amtlichen Vermessung DMAV Version 1.0. Die Einführung von DMAV Version 1.0 verfolgt unter anderem folgende Ziele:

- INTERLIS2 einführen und Mängel des Datenmodells DM.01-AV-CH beheben,
- aus den bestehenden Informationsebenen eigenständige Geobasisdaten bilden,
- externe Daten über Dienste einbinden etc.

Damit wird die erprobte und solide Datenstruktur des DM.01-AV-CH aus dem Jahr 2004 einer technischen Erneuerung unterzogen.

Im Herbst 2021 wurde nach der Besprechung in der technischen Kommission der Konferenz der kantonalen Geoinformations- und Katasterstellen KGK-CGC dieser erste Entwurf in eine dreimonatige, öffentliche Konsultation gegeben. Es gingen dazu rund 1700 Anträge und 300 Bemerkungen ein, die durch die Arbeitsgruppe DMAV behandelt wurden.² Die von der Arbeitsgruppe angenommen Anträge wurden anschliessend in die Modelldokumentation und/oder in die Geodatenmodelle eingearbeitet.

Change Management bei Minimalen Geodatenmodellen

Beim DMAV Version 1.0 handelt es sich um ein Minimalen Geodatenmodell (MGDM) nach Bundesrecht mit dem Identifikator 228 gemäss Anhang zur Geoinformationsverordnung.³ Für den Fall, dass sich solche Minimalen Geodatenmodelle ändern, haben das Koordinationsorgans für Geoinformation beim Bund (GKG) und die Konferenz der kantonalen Geoinformations- und Katasterstellen (KGK-CGC) eine Empfehlung «Change

Management für Minimale Geodatenmodelle»⁴ erarbeitet und herausgegeben. Diese Empfehlung unterscheidet auf Basis der drei Kriterien Auslöser, Modifikationen und Auswirkungen, (vgl. Abbildung 1), ob es sich bei Changes an Minimalen Geodatenmodellen um geringfügige, kleinere oder grosse Änderungen handelt.

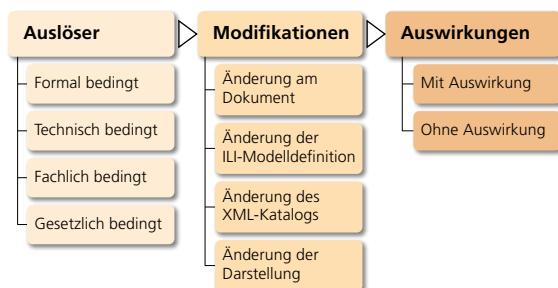


Abbildung: Die drei Kriterien zur Beurteilung der Art des Changes: Auslöser, Modifikationen, Auswirkungen (aus Empfehlung «Change Management für Minimale Geodatenmodelle»)

Gemäss der erwähnten Empfehlung werden folgende Änderungen bzw. Anpassungen unterschieden:

- *Patch Change (geringfügige Änderung)*
Einfaches, schnelles Verfahren zur Abwicklung von formal oder technisch bedingten Änderungen mit keinen oder sehr geringen Auswirkungen.
- *Minor Change (kleine Änderung)*
Verfahren zur Abwicklung von Änderungen, welche wohldefiniert sind oder bei welchen der fachliche Inhalt nur durch optionale Elemente verändert wird.
- *Major Change (grosse Änderung)*
Ausführliches Verfahren unter Einbezug aller Stakeholder zur Abwicklung von fachlich oder gesetzlich bedingten Änderungen.

Entsprechend der Einstufung des Changes (ob Patch, Minor oder Major Change) werden unterschiedliche Vorgehensweisen empfohlen.

¹ «cadastre» Nr. 35, April 2021

² «cadastre» Nr. 39, August 2022

³ Verordnung über Geoinformation (Geoinformationsverordnung, GeolV), SR 510.620

⁴ Empfehlung Change Management für Minimale Geodatenmodelle, Version 1.0 vom 13. November 2019

Change Modul Dienstbarkeitsgrenzen

Beim Modul Dienstbarkeitsgrenzen handelte es sich um eine inhaltliche optionale Erweiterung des DMAV Version 1.0 und somit um einen *Major Change*. Dieser wurde deshalb im 2024 in eine breite öffentliche Konsultation⁵ gegeben. Die entsprechenden Rückmeldungen wurden durch die Arbeitsgruppe DMAV behandelt. Das Modul Dienstbarkeitsgrenzen wurde per 1. Juli 2024 als Major Change in Kraft gesetzt.

Welche Changes stehen aktuell an?

Der erste Entwurf des Geodatenmodells DMAV Version 1.0 enthielt Geodatenmodelle für die über Dienste einzubindenden Geobasisdaten:

- Fixpunkte LFP1, HFP1 (Landesvermessung)
- Fixpunkte AV Kategorie 2
- Hoheitsgrenzen Landesvermessung
- Amtliches Ortschaftenverzeichnis mit PLZ und Perimeter

Bei den Fixpunkten LFP1, HFP1, Hoheitsgrenzen Landesvermessung und amtliches Ortschaftenverzeichnis handelt es sich um Geobasisdaten in der Zuständigkeit der Landesvermessung resp. des Bundesamts für Landestopografie swisstopo. Obwohl gemäss GeolG der Datenherr für die minimalen Geodatenmodelle zuständig ist, hat die amtliche Vermessung (AV) Geodatenmodelle für diese Daten erarbeitet. Zu diesem Zeitpunkt mussten die Dienste erst aufgebaut werden und die AV konnte mit ihren Modellen die Minimalanforderungen an die Dienste spezifizieren. Mittlerweile stehen die Dienste zur Verfügung – auch für Anwenderinnen und Anwender mit anderen Anforderungen als die AV – und die Geodatenmodelle (DMAV_FixpunkteLV_V1_0.ili, DMAV_FixpunkteAVKategorie2_V1_0.ili, DMAV_HoheitsgrenzenLV_V1_0.ili, DMAV_PLZ_Ortschaft_V1_0.ili) können durch die Geodatenmodelle, wie sie der Datenherr vorgibt, abgelöst werden.

Dies hat folgende Vorteile

- Zuständigkeiten für die Geodaten werden besser erkannt.
- Verlässlichkeit und Aktualität der eingebundenen Geobasisdaten werden gesteigert.
- Prozesse in der amtlichen Vermessung werden durch die konsequente Umsetzung des Prinzips «once only» vereinfacht.

Diese Änderung war fachlich bedingt und hatte diesbezüglich eine kleine Auswirkung; dieser Wechsel konnte daher als Patch Change behandelt werden.

Christian Grütter, pat. Ing.-Geom.
Programmleiter DMAV
Vermessung
swisstopo, Wabern
christian.gruetter@swisstopo.ch

⁵ AV Express 2024/02 Minimales Geodatenmodell Dienstbarkeitsgrenzen (optionaler Bestandteil)

Pilotprojekt Kanton Aargau: Einführung der digitalen Beglaubigung in der amtlichen Vermessung und Eintragung im schweizerischen Register der Urkundspersonen (UPReg)

Der Kanton Aargau hat als Pilotkanton die Möglichkeit der digitalen Beglaubigung eingeführt. Notwendig für die digitale Beglaubigung ist die Eintragung der Urkundsperson im UPReg. Der nachfolgende Erfahrungsbericht zeigt die ersten praktischen Erfahrungen, welche in der amtlichen Vermessung gemacht wurden.

UPReg und die amtliche Vermessung

Im schweizerischen Register der Urkundspersonen (UPReg) sind alle Personen eingetragen, welche berechtigt sind, elektronische Beglaubigungen auszustellen. Bereits seit 2014 ist es beim Bundesamt für Justiz in Betrieb und wurde 2024 für die amtliche Vermessung erweitert. Zusammen mit der Revision der VAV¹ wurde eine Änderung in der Verordnung über die Erstellung elektronischer öffentlicher Urkunden und elektronischer Beglaubigungen (EÖBV) vorgenommen, damit die zur digitalen Beglaubigung befugten Ingenieur-Geometerinnen und -Geometer (in den meisten Kantonen sind dies die Nachführungsgeometerinnen und -geometer) sowie die zuständigen Aufsichtsbehörden in das Register aufgenommen werden können. Dies ermöglicht den eingetragenen Personen die digitale Beglaubigung von Auszügen (Art. 46a VAV).

Voraussetzungen für die Eintragung im UPReg

Damit eine Nachführungsgeometerin bzw. ein Nachführungsgeometer im UPReg eingetragen werden kann, braucht es eine qualifizierte elektronische Signatur nach dem Bundesgesetz über die elektronische Signatur (ZertES) sowie eine Bestätigung der zuständigen kantonalen Stelle für die amtliche Vermessung. Die Personen, welche bei der zuständigen kantonalen Stelle für die amtliche Vermessung verantwortlich sind, werden vom Bund freigegeben.

Die digitale Beglaubigung in der amtlichen Vermessung ist auf kantonaler Stufe zu regeln. Im Kanton Aargau erfolgt dies durch Artikel 39 der Verordnung über die Geoinformation im Kanton Aargau (kantonale Geoinformationsverordnung, KGeoIV).

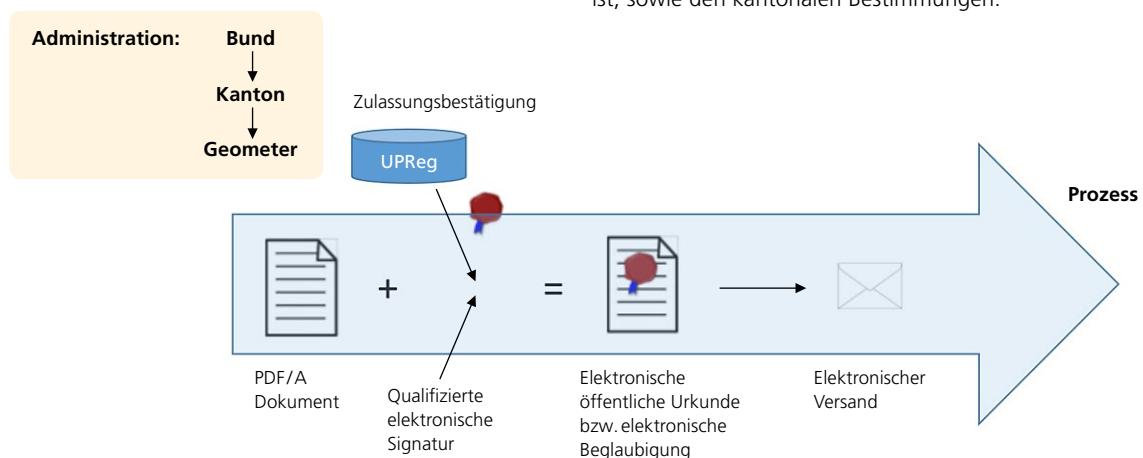
Welche Auszüge werden im Kanton Aargau beglaubigt?

Eingesetzt wird die digitale Beglaubigung zurzeit für zwei Anwendungsfälle:

- die Beglaubigung von Katasterplankopien und
- die nachträgliche Beglaubigung (Art. 42 h und i, KGeoIV).

Unabhängig vom Eintrag der Nachführungsgeometerin bzw. des Nachführungsgeometer ins UPReg ist die digitale Signierung von Mutationsurkunden und Dienstbarkeitsplänen. Diese Dokumente sind teilweise Bestandteil einer öffentlichen Urkunde im Grundbuchgeschäftsverkehr, welche aktuell noch als Papierdokument erstellt werden muss. Diese digital zu erstellen, ist zurzeit nicht sinnvoll, da sie von der Urkundsperson (Notarin bzw. Notar) gemäss Beurkundungsrecht des Kantons Aargau wieder in Papierform bereitgestellt werden müssten. In Zukunft soll es möglich sein, eine öffentliche Urkunde in elektronischer Form zu erstellen. Geregelt wird dies im Bundesgesetz über die Digitalisierung im Notariat (Notariatsdigitalisierungsgesetz, DNG) und der dazugehörigen Verordnung, welche aktuell beim Bund in Arbeit ist, sowie den kantonalen Bestimmungen.

Abbildung: Prozessablauf mit der digitalen Signatur
(Quelle: swisstopo)



¹ Verordnung über die amtliche Vermessung (VAV), SR 211.432.2

Pilot im Kanton Aargau

Im Rahmen des Pilotprojektes wurde der gesamte Prozessablauf von der Eintragung des Nachführungsgeometers im UPReg inkl. den notwendigen Freigaben bis zu den Genehmigungen durch die Verwaltung (Bund und Kanton) sowie die Anwendung für Katasterplankopien und die nachträgliche Beglaubigung getestet.

Analog dem «Kaskadenmodell»² der Administration wurden durch den Bund (Bundesamt für Landestopografie swisstopo) die verantwortlichen Personen des Kantons Aargau erfasst. Dieser Schritt war die Voraussetzung für eine Freigabe der Nachführungsgeometerinnen und -geometer im Kantonsgebiet im UPReg.

Bereits bei diesem ersten Schritt können Schwierigkeiten entstehen, da sich der Eintrag im UPReg auf verschiedene Mandate (Grundbuch, Zivilstandswesen etc.) beziehen kann. Das Problem besteht darin, dass die Nachrichtensteuerung auf die Unternehmens-Identifikationsnummer (UID) bezogen erfolgt und demzufolge Mail-Nachrichten nicht immer die effektiv zuständigen Empfänger erreichen. Im Falle des Kantons Aargau konnte dieses Problem durch Absprache zwischen Kanton und swisstopo gelöst werden, indem mit gleicher UID-Nummer verschiedene Unternehmensbereiche erfasst wurden.

Die Eintragung sowie Freigabe der zuständigen Person beim Kanton Aargau wurde anlässlich einer Vorort-Schulung in Aarau realisiert. Dadurch bereitete die Genehmigung des Antrages eines Nachführgeometers bzw. einer Nachführungsgeometerin keine Probleme mehr.

Ein erster *Nachführungsgeometer* konnte seine Eintragung nach Erfassen der Grunddaten und Freigabe durch den Kanton vornehmen. Er setzt die digitale Beglaubigung von Katasterplankopien sowie nachträgliche Beglaubigungen produktiv ein.

Offene Fragen

Zurzeit sind bei der Anwendung der digitalen Beglaubigung und der digitalen Signatur einige Fragen offen, weil verschiedene Stellen involviert und die gesetzlichen Grundlagen noch nicht auf vollständig digitale Prozesse ausgelegt sind. So ist der aktuelle UPReg-Prozess zwar als Mandat für Ingenieur-Geometerinnen und -Geometer verfügbar, aber leider (noch) nicht spezifisch auf deren Bedürfnisse ausgelegt. Ein Beispiel: Mehrfachbeglaubigungen sind heute technisch nicht möglich. Eine künftige Lösung sollte darum besser auf die Ingenieur-Geometerschaft und deren spezifische Bedürfnisse abgestimmt werden.

Fazit

Die ersten Erfahrungen des Kantons Aargau mit der digitalen Beglaubigung haben gezeigt, dass das Verfahren, aber auch die gesetzlichen Grundlagen hinsichtlich der Bedürfnisse der Nachführungsgeometerinnen und -geometer zu wenig ausgereift sind. Aktuell sind diverse Fragen offen, welche in verschiedenen Gremien diskutiert werden müssen. Dabei ist es wichtig, dass die Anliegen und Bedürfnisse der Nachführungsgeometerinnen und -geometer bei der Erarbeitung der Verordnung zum Notariatsdigitalisierungsgesetz berücksichtigt werden.

Die Möglichkeit, die digitale Beglaubigung und sobald möglich auch die digitale Signierung von Mutationsurkunden in der amtlichen Vermessung einzusetzen, wird begrüßt. Wichtig ist, dass die offenen Fragen möglichst rasch angegangen und abschliessend beantwortet werden, damit die Nachführungsgeometerinnen und -geometer auf dem eingeschlagenen Weg ins digitale Zeitalter nicht weiter behindert werden.

Simone Stirnimann, pat. Ing.-Geom.
Kantonsgeometerin
Vermessungsamt des Kantons Aargau, Aarau
simone.stirnimann@ag.ch

² Kaskadenmodell bedeutet hier: Bund administriert Kanton, Kanton administriert Endbenutzer (siehe Abbildung S.15)

AGNES und swipos verstehen jetzt auch chinesisch

Seit Dezember 2024 verarbeiten alle Permanentstationen des Automatischen GNSS-Netzes Schweiz (AGNES) neben GPS, GLONASS und Galileo nun auch die Signale des chinesischen Satellitennavigationssystems BeiDou. Diese werden der swipos-Kundschaft als Korrekturdaten bereitgestellt. Um dies zu ermöglichen, wurde im Jahr 2024 im Rahmen des Projekts AGNES IV die gesamte GNSS-Empfängerflotte im AGNES-Netz erneuert.



Abbildung 1:
Wartungsarbeiten an
der GNSS-Antenne der
AGNES-Station OALP
(Oberalpass)

Das Automatische GNSS-Netz Schweiz (AGNES) – GNSS steht für Global Navigation Satellite System – wird vom Bundesamt für Landestopografie swisstopo betrieben. Es besteht aus 31 gleichmäßig über die Schweiz verteilten permanenten GNSS-Referenzstationen (vgl. Abb. 2) und wurde zwischen 1998 und 2014 auf seine heutige Grösse ausgebaut. Das Netzwerk wurde konzipiert, um das Schweizer Referenzsystem für Lage- und Höhenkoordinaten zu bestimmen und zu überwachen sowie um einen einfachen Zugang zum offiziellen Bezugsrahmen der Landesvermessung (LV95) mittels GNSS zu ermöglichen. Die Daten werden operationell im Post-Processing analysiert, um die Stabilität der Stationen zu überwachen und die Qualität der Beobachtungen zu überprüfen.

Der Positionierungsdienst swipos wird von swisstopo seit 2002 angeboten und basiert auf dem AGNES-Netzwerk. Er ermöglicht den Nutzenden mittels einer gebührenpflichtigen Lizenz die Echtzeitpositionierung mit einer Messgenauigkeit von 2 cm in der Lage und 4 cm in der Höhe im Bezugsrahmen LV95.

Seit der Einführung des AGNES-Netzwerks werden die GNSS-Empfänger regelmässig durch neue State-of-the-Art Geräte ersetzt. Damit werden jeweils sowohl die neuesten GNSS-Technologien als auch die gebräuchlichsten globalen Satellitennavigationssysteme unter-

stützt. Zwischen September und November 2024 wurden auf sämtlichen AGNES-Stationen die alten Trimble NetR9-Empfänger durch Leica GR50 ersetzt. Damit eröffnete sich für swisstopo die Möglichkeit, die verschiedenen neuen Signale von BeiDou III, dem chinesischen Satellitennavigationssystem, zu verarbeiten und – neben GPS, GLONASS und GALILEO – für die Positionierung bereitzustellen. Man kann nun auch BeiDou III für die genaue Positionierung mittels einer Virtuellen Referenzstation (VRS) verwenden, was insbesondere in Gebieten mit grossen Abdeckungen oder bei erhöhter Ionosphärenaktivität hilfreich sein kann.

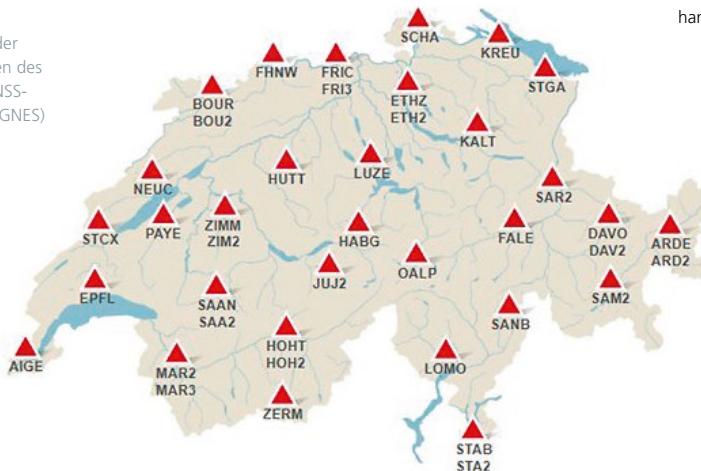
Ionosphärenaktivität

Hohe Sonnenaktivität führt über die Ionosphäre – einem Teil der Atmosphäre – zu Störungen bei GNSS-Messungen. Die Initialisierungszeiten für die Messungen können sich verlängern und die Positionierungsgenauigkeit ist möglicherweise beeinträchtigt.

Der Rollout der neuen GNSS-Empfänger auf allen Stationen verlief planmäßig und wurde gleichzeitig genutzt, um verschiedene Wartungsarbeiten durchzuführen.

Hanspeter Christ
Entwicklungsingenieur
Bundesamt für Landestopografie swisstopo, Wabern
hanspeter.christ@swisstopo.ch

Abbildung 2:
Die 31 Standorte der
Permanentstationen des
Automatischen GNSS-
Netzes Schweiz (AGNES)



Zwischen Grenzen und Geodaten: Ein Blick hinter die Kulissen der Oberaufsicht der amtlichen Vermessung

Der Beruf des Kantonsverantwortlichen für die Oberaufsicht der AV ist weit mehr als das Organisieren von Vermessungen von Grundstücken. Er verbindet technische Expertise, rechtliches Wissen und gesellschaftliche Verantwortung. Christian Grütter gibt spannende Einblicke in seinen Arbeitsalltag und die Zukunft dieses facettenreichen Berufs in der Oberaufsicht der amtlichen Vermessung bei swisstopo.



Abbildung: Christian Grütter an einer Informationsveranstaltung zum DMAV

Ein Arbeitsalltag voller Abwechslung

Für Christian Grütter, im Bundesamt für Landestopografie swisstopo tätig als Kantonsverantwortlicher in der Oberaufsicht der amtlichen Vermessung (AV), beginnt ein normaler Arbeitstag bereits um 7 Uhr. Er nimmt den Zug aus seinem Walliser Dorf in Richtung Bern. Fahrzeit: zirka eine Stunde. Doch statt sich im Zug gemütlich zurückzulehnen, überlegt sich Christian bereits während dem Pendeln ein paar Strategien für die anstehenden Herausforderungen bei der Arbeit. Erster Punkt auf seiner heutigen Agenda: Mails überprüfen und ein Check-In mit dem Team. Denn selbst während seiner Abwesenheit am Feierabend läuft das Geschäft weiter. Im Büro angekommen, geht es erst richtig los: von der Weiterentwicklung von Geodatentmodellen und Georeferenzdaten bis hin zum Lösen komplexer technischer Herausforderungen – Christians Beruf ist sehr facettenreich. Doch was genau macht er eigentlich?

Nebst seiner Funktion als Kantonsgemeter für Appenzell Innerrhoden und Appenzell Ausserrhoden hat Christian als Kantonsverantwortlicher für die Oberaufsicht der amtlichen Vermessung (AV) eine verantwortungsvolle Rolle inne. Er verhandelt die Leistungen, welche die ihm zugewiesenen Kantone zugunsten der AV erbringen, und vertritt die Interessen des Bundes gegenüber diesen Kantonen. Denn die amtliche Vermessung hat eine zentrale Aufgabe für die Gesellschaft: «Wir schaffen Rechtssicherheit, indem wir die Grenzen von Grundeigentum definieren. Das stärkt das Vertrauen der Bürgerinnen und Bürger in den Staat und fördert die Rechtssicherheit.» Christian betont auch den Beitrag der AV zur politischen Entscheidungsfindung, da Geodaten und -informationen essenzielle Grundlagen für Planungen und Bauvorhaben liefern.

Parallel dazu leitet Christian als patentierter Ingenieur-Geometer und Wirtschaftsinformatiker Projekte wie die Einführung des Geodatenmodells der amtlichen Vermessung (DMAV) und entwickelt Geodatenmodelle sowie technische Vorschriften. «Die Vielseitigkeit meines Berufs ist faszinierend. Jeder Tag bringt neue Herausforderungen – sei es in strategischen Verhandlungen oder in der technischen Entwicklung», beschreibt er seinen Arbeitsalltag.

Gesellschaftlicher Nutzen und Innovation

Ein besonders bedeutsames Projekt für Christian Grütter ist die Einführung des Geodatenmodells DMAV. «Nach der Reform der amtlichen Vermessung (RAV) in den 90er Jahren befindet sich die amtliche Vermessung heute an einem Wendepunkt. Mit der Einführung des neuen Geodatenmodells für die amtliche Vermessung DMAV wird die amtliche Vermessung modernisiert», erklärt er. Das Projekt beeinflusst die Arbeit von rund 2800 Fachleuten und stellt eine grundlegende Verbesserung für die Prozesse innerhalb der AV dar. Im Rahmen der Entwicklung des Geodatenmodells DMAV hat Christian zusammen mit seinem Team im 2023 acht Info-Region-Veranstaltungen in der ganzen Schweiz durchgeführt. «Um den Fachleuten mit möglichst einfachen Worten die Veränderungen in der amtlichen Vermessung und dem Geodatenmodell DMAV zu erklären, entstand eine Geschichte mit der fiktiven Gestalt Regula, der danach wohl schweizweit bekanntesten Geomatikerin. Ich wurde noch lange Zeit auf «Regula» angesprochen», schmunzelt Christian.

Von Open-Source-Lösungen, GIS-Systemen und Künstlicher Intelligenz (KI)

Christian Grütter sieht die Anforderungen an seinen Beruf sowohl in der Breite als auch in der Tiefe. Neben technischem und juristischem Wissen sind Kommunikationsfähigkeit, Verhandlungsgeschick und Hartnäckigkeit gefragt. «Die amtliche Vermessung ist eine Gemeinschaftsaufgabe von Bund, Kantonen und Gemeinden. Deshalb ist Teamarbeit unerlässlich», betont er. Auch die technologische Entwicklung stellt die Ingenieur-Geometerschaft vor neue Herausforderungen. Moderne GIS-Systeme und eine wachsende Anzahl von Open-Source-Lösungen ermöglichen eine flexible und effiziente Verarbeitung unterschiedlicher Datenformate. Bei der Bearbeitung seiner Projekte setzt Christian zunehmend auf agile Projektmethoden, um den steigenden Anforderungen gerecht zu werden. Und wie sieht es mit KI im Berufsalltag aus? «Was Copilot in der Programmierung von Source-Code ermöglicht, wird die KI künftig auch in der Entwicklung von Geodatenmodellen ermöglichen», ist Christian überzeugt.

Von der Privatwirtschaft in die öffentliche Verwaltung

Für die Zukunft der amtlichen Vermessung sieht Christian Grütter spannende Entwicklungen. Mit dem Rückgang von klassischen Ersterhebungen und Erneuerungen in der amtlichen Vermessung werden Kapazitäten für neue spannende Herausforderungen im Bereich der Erfassung und Verwaltung von Geodaten frei. «Die Aneignung von Kompetenzen für potenzielle Tätigkeitsfelder hat mich motiviert, ein Masterstudium in Wirtschaftsinformatik zu absolvieren. Damit werde ich für die kommenden Herausforderungen bestens gerüstet sein», erzählt er.

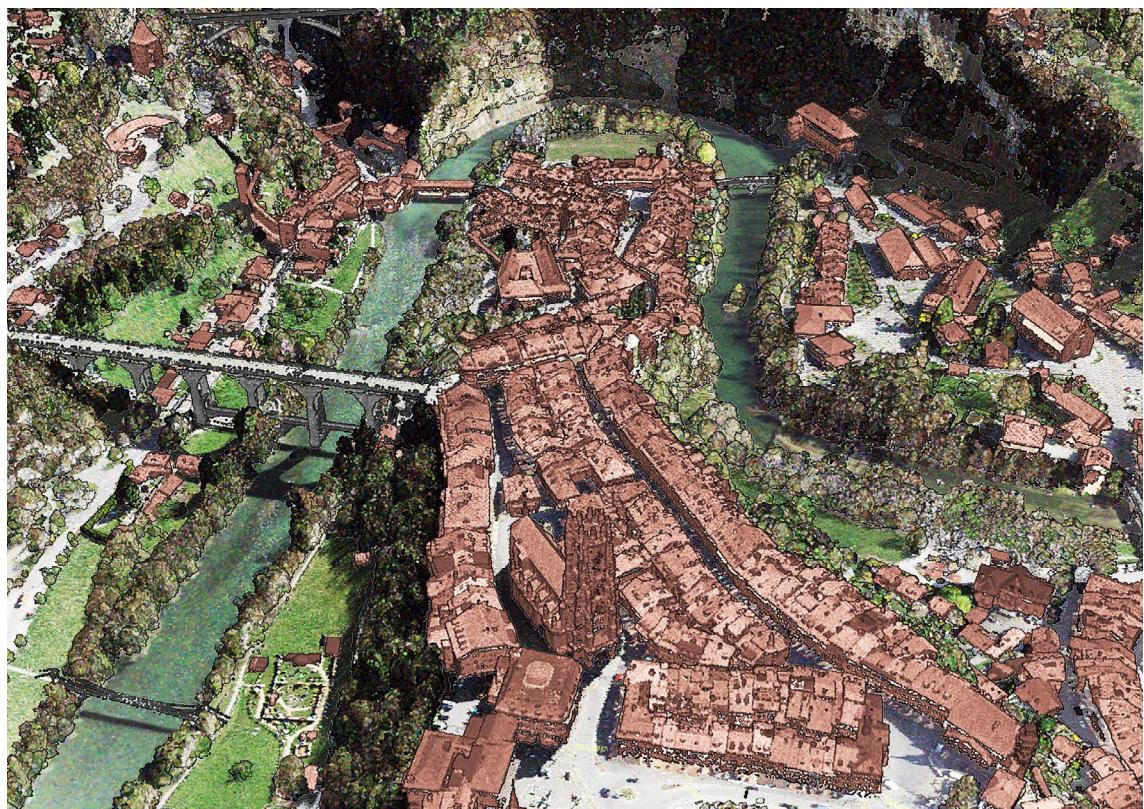
Mit dem Wechsel vom privaten Geometerbüro in die Verwaltung hat sich Christians Blickwinkel auf die amtliche Vermessung massiv verändert. Während es in der Privatwirtschaft wichtig war, alle Vorschriften einzuhalten, geht es in der öffentlichen Verwaltung darum, diese mit dem Einbringen von eigenen Überzeugungen mitzugestalten. Sein Rat an alle Interessierten: «Wenn Sie gerne die amtliche Vermessung mitgestalten möchten, bietet die öffentliche Verwaltung die beste Plattform dazu, besonders die Arbeit in der Oberaufsicht bei der Fachstelle Eidgenössische Vermessungsdirektion bei swisstopo».

Catarina Paiva Duarte
Wissenschaftliche Mitarbeiterin
swisstopo, Wabern
catarina.paivaduarte@swisstopo.ch

Abschluss und Neuauflage der schweizweiten LiDAR-Datenerfassung

swisstopo hat dieses Jahr die Kampagne zur Erfassung der ganzen Schweiz und des Fürstentums Liechtenstein mit LiDAR (Light detection and ranging) beendet. Nun wurde eine weitere LiDAR-Erfassung lanciert. Dadurch werden der Schweiz auch in Zukunft qualitativ hochstehende LiDAR-Daten in Form der Produkte *swissSURFACE^{3D}* und *swissSURFACE^{3D}-Raster* zur Verfügung stehen.

Abbildung 1:
swissSURFACE^{3D}-Daten
von Freiburg



Die erste LiDAR-Befliegung des Bundesamts für Landestopografie swisstopo fand Anfang der 2000er Jahre statt und deckte die ganze Schweiz bis auf eine Höhe von 2100 m ü. M. ab. Nach einer internen und externen Bedarfsabklärung lancierte swisstopo in Zusammenarbeit mit den Kantonen 2016 eine zweite Messkampagne, die für die ganze Schweiz flächendeckend Daten liefern sollte. Diese ist im Februar 2025 erfolgreich zu Ende gegangen.

Die mit dieser Kampagne und den LiDAR-Daten gemachten Erfahrungen waren sehr gut, die Nachfrage hoch. Nach Einführung von open government data (OGD) stieg letztere nochmals deutlich. Dies hat swisstopo dazu bewogen, einen dritten LiDAR-Erfassungszyklus zu lancieren. Die neuen Daten sollen über eine Zeitspanne von 6 Jahren erfasst werden und mit fortlaufenden

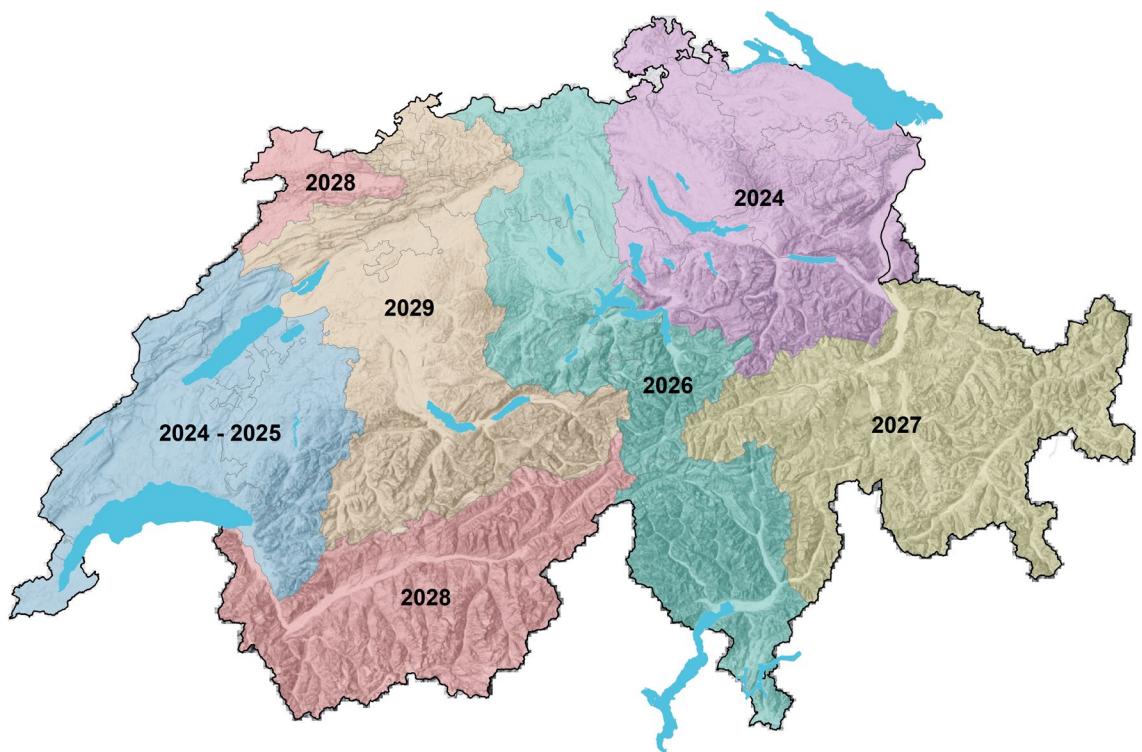
LiDAR

Mit LiDAR (Light detection and ranging) wird eine Oberfläche mit Laserstrahlen elektrooptisch erfasst. Es ist eine Form des dreidimensionalen Laserscannings. swisstopo erstellt aus den gewonnenen Daten die hochaufgelösten Produkte *swissSURFACE^{3D}* und *swissSURFACE^{3D}-Raster*.

Publikationen bis Ende 2030 flächendeckend zur Verfügung stehen. Üblicherweise sind die Daten etwa 12 Monate nach der Befliegung verfügbar.

Im Rahmen der neuen Kampagne wurden bereits die Kantone Appenzell Innerrhoden und Appenzell Ausserrhoden, Glarus, Schaffhausen, Schwyz, St. Gallen, Thurgau, Zug und Zürich befllogen. Diese Daten sind aktuell in Bearbeitung und werden in den kommenden Monaten fortlaufend publiziert. Aktuell werden die Kantone

Abbildung 2:
Zeitliche Planung der
Datenerfassung



Freiburg, Genf, Neuenburg und Waadt erfasst. Eine Publikation dieser Daten ist im Jahr 2026 vorgesehen. In Abbildung 2 ist die zeitliche Planung zur Erfassung der Daten abgebildet.

Die jüngste Erfassungskampagne weist einige Neuerungen auf. Die wichtigsten sind:

- eine höhere Punktdichte: mind. 10 Pulse pro m² und somit durchschnittlich 40 bis 50 Punkte pro m²
- zusätzliche Klassen: Fassaden, Strommasten/Transportmasten Stromleitungen/Transportkabel und Brückenpfeiler/tragende Seile,
- synthetische Punkte auf Gewässern und unter Brücken,
- normalisierte Intensitätswerte für einen flächenübergreifenden Vergleich der Werte
- sowie ein neues Distributionsformat: cloud optimized point cloud .laz statt wie bisher gezippte .las-Files.

swisstopo wird in Zukunft vor Beginn und zum Abschluss jedes Erfassungszyklus über verschiedene Kanäle kommunizieren. Falls Sie Fragen oder spezifische Anregungen zu den geplanten Messkampagnen haben, freuen wir uns über Ihre Mail an geodata@swisstopo.ch.

Bleiben Sie auch mittels des geodata-Newsletters auf dem Laufenden:



[www.swisstopo.admin.ch/de/
anmeldung-fuer-den-geodata-newsletter](http://www.swisstopo.admin.ch/de/anmeldung-fuer-den-geodata-newsletter)

Martin Schmid
Produktmanager Höhenmodelle
Topografie
swisstopo, Wabern
martin.schmid@swisstopo.ch

Statistische Angaben über die amtliche Vermessung, Stand 31.12.2024

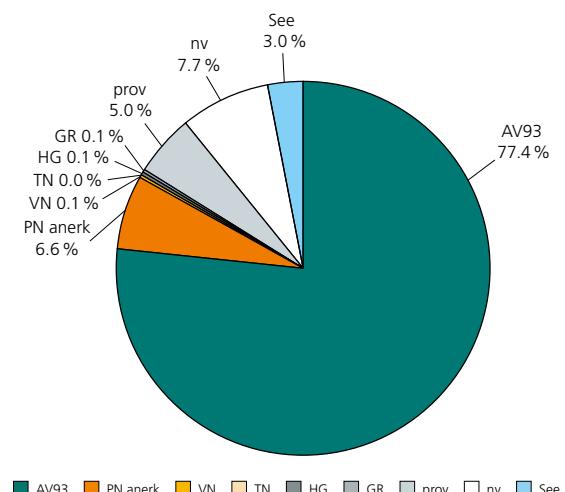
Im 2024 ist die Zunahme der AV93-Flächen mit 0.7 % tiefer ausgefallen als in den beiden Vorjahren mit ausserordentlich hohen Zunahmen. Die Entwicklung der digital vorliegenden Flächen verläuft insgesamt wie geplant.

Wie in den vorherigen Jahren, basieren die statistischen Angaben auf AMO (Administration de la Mensuration Officielle), dem Verwaltungssystem für die Vermessungsoperatoren, das durch die Fachstelle Eidgenössische Vermessungsdirektion und die kantonalen Vermessungsaufsichten geführt wird.

Alle Statistiken beziehen sich auf die Angaben zum Stand «Plan für das Grundbuch», welche die rechtliche Situation widerspiegelt, d.h. den Stand der Informationsebene «Liegenschaften».

Die Gruppierung der Qualitätsstandards für die Statistik bildet sowohl den technischen (analog/digital) wie auch den rechtlichen Aspekt (provisorisch/definitiv anerkannte amtliche Vermessung [AV]) ab:

- Die provisorisch anerkannten Vermessungen PNPs und ps bilden zusammen die Gruppe «prov».
- Diese müssen mit höchster Priorität durch Ersterehebungen in AV93 abgelöst werden. Dies gilt auch für die nicht vermessenen Gebiete (nv).
- Die provisorisch numerierten, definitiv anerkannten amtlichen Vermessungen des alten Standards (PNtn, PNhg und PNgr) werden unter PNanerk zusammengefasst. Diese Standards sind auf den Standard AV93 zu erneuern.



Grafik 1: Stand der amtlichen Vermessung per 31.12.2024

Verschiedene Standards der amtlichen Vermessung

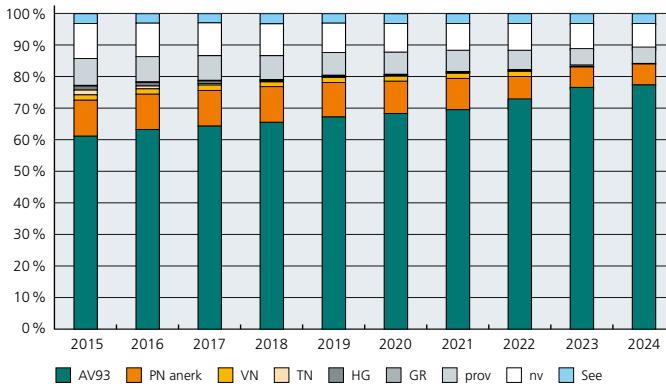
Abkürzung	Bedeutung	Qualität
AV93	Amtliche Vermessung 1993	Digitale Daten gemäss den eidgenössischen Vorschriften von 1993 (VAV)
GR	Grafisch	Grafische Pläne gemäss den eidgenössischen Vorschriften von 1919 (alter, abzulösender Standard)
HG	Halbgrafisch	Grafische Pläne gemäss den eidgenössischen Vorschriften von 1919, für Polygonpunkte (Fixpunkte) wurden Koordinaten berechnet (alter, abzulösender Standard)
nv	Nicht vermessen	Unvermessene Gebiete
PN	Provisorisch numeriert	Ab Originalplan digitalisierte Daten gemäss den eidgenössischen Vorschriften von 1993 (VAV), Struktur entspricht AV93
PNanerk	Provisorisch numeriert, anerkannt	Beinhaltet PNtn, PNhg, PNgr
prov	Provisorisch anerkannt	Vor 1919 gemäss kantonalen Richtlinien erstellte grafische Pläne (ps) sowie von diesen abgeleitete provisorisch numerierte Daten (PNps)
TN	Teilnumerisch	Grafische Pläne gemäss den eidgenössischen Vorschriften von 1974, Polygon- und Grenzpunkte in digitaler Form (alter, abzulösender Standard)
VN	Vollnumerisch	Digitale Daten gemäss den eidgenössischen Vorschriften von 1974, sämtliche Punkte in digitaler Form (alter, abzulösender Standard)

Entwicklung des Stands der amtlichen Vermessung in der Schweiz gegenüber dem Vorjahr

Die definitiv anerkannte, digital vorliegende, amtlich vermessene Fläche (AV93 und PNanerk) konnte leicht erhöht werden (+0.6 % gegenüber 2023). Die Fläche im Standard AV93 hat um 30 420 ha zugenommen. Darin enthalten sind 2640 ha PNanerk, welche in den Standard AV93 aufgearbeitet worden sind. Die nicht vermessene Fläche (nv) hat um 9024 ha abgenommen (−0.2 %). Der Anteil der provisorisch anerkannten Fläche (prov) ist um 0.3 % gesunken. (Grafik und Tabelle 1).

AV93	PNanerk	VN	TN	HG	GR	prov	nv	Seen
0.7 %	−0.1 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	−0.3 %	−0.2 %	0 %

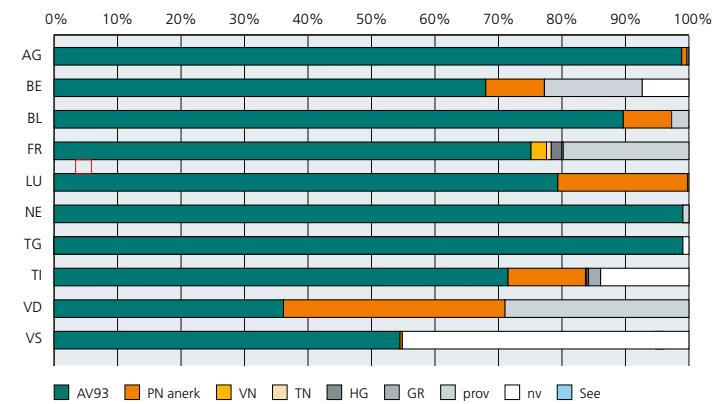
Tabelle 1: Änderungen beim Standard der amtlichen Vermessung im Jahr 2024 über die gesamte Schweiz



Grafik 2: Entwicklung der amtlichen Vermessung in den letzten 10 Jahren

Jahr	AV93	PNanerk	VN	TN	HG	GR	prov	nv	See
2024	77.4 %	6.6 %	0.1 %	0.0 %	0.1 %	0.1 %	5.0 %	7.7 %	3.0 %
2023	76.7 %	6.7 %	0.1 %	0.0 %	0.1 %	0.1 %	5.2 %	7.9 %	3.1 %
2022	73.0 %	7.2 %	1.5 %	0.2 %	0.1 %	0.2 %	6.2 %	8.4 %	3.2 %
2021	69.5 %	9.9 %	1.6 %	0.3 %	0.1 %	0.2 %	6.7 %	8.5 %	3.3 %
2020	68.3 %	10.2 %	1.6 %	0.3 %	0.1 %	0.2 %	7.0 %	9.1 %	3.3 %
2019	67.2 %	10.9 %	1.6 %	0.3 %	0.2 %	0.2 %	7.2 %	9.3 %	3.2 %
2018	65.5 %	11.3 %	1.5 %	0.3 %	0.2 %	0.2 %	7.6 %	10.1 %	3.2 %
2017	64.3 %	11.3 %	1.7 %	0.5 %	0.8 %	0.2 %	7.8 %	10.4 %	3.1 %
2016	63.2 %	11.2 %	1.7 %	0.9 %	1.1 %	0.2 %	8.0 %	10.6 %	3.1 %
2015	61.1 %	11.4 %	1.7 %	1.5 %	1.3 %	0.2 %	8.5 %	11.1 %	3.1 %

Tabelle 2: Fläche der amtlichen Vermessungen pro Qualitätsstandard der letzten 10 Jahre. Die Zeilensumme ergibt nicht immer 100 % wegen Rundungsdifferenzen.



Grafik 3: Stand der amtlichen Vermessung der Informationsebene «Liegenschaften» in % des Totals der Gesamtfläche. Nur Kantone, deren amtliche Vermessung nicht vollständig im Standard AV93 vorliegt.

Kanton	AV93	PNanerk	VN	TN	HG	GR	prov	nv	Total
AG	138'908	1'073	–	–	394	–	–	–	140'375
BE	397'275	54'330	–	–	–	–	90'016	42'533	584'154
BL	46'425	3'947	–	–	–	–	1'393	–	51'765
FR	69'865	50'069	3'941	1'185	2'785	141	31'613	–	159'599
LU	113'292	29'425	66	–	–	–	–	–	142'783
NE	71'058	–	–	–	–	–	648	–	71'706
TG	85'562	–	–	–	–	–	–	720	86'282
TI	200'991	34'895	–	228	465	5'145	–	39'074	280'798
VD	102'304	99'171	–	–	–	–	82'066	–	283'541
VS	283'864	1'935	–	–	–	–	–	235'997	521'796

Tabelle 3: Stand der amtlichen Vermessung der Informationsebene «Liegenschaften» in Hektaren. Nur Kantone, deren amtliche Vermessung nicht vollständig im Standard AV93 vorliegt.

Entwicklung des Stands der amtlichen Vermessung in der Schweiz in den letzten 10 Jahren

Von 2015 bis 2024 stieg der Anteil der Fläche mit definitiv anerkannter, digital vorliegender amtlicher Vermessung von 72.5 % auf 84.0 %. Im gleichen Zeitraum sank der Anteil der Fläche in den alten Standards VN, TN, HG und GR von 4.7 % auf 0.3 %. Der Anteil der nicht vermessenen Fläche konnte in dieser Zeit um 3.4 % reduziert werden, wie auch derjenige der provisorisch anerkannten Vermessungen (-3.6 %). (Grafik und Tabelle 2)

Entwicklung des Stands der amtlichen Vermessung pro Kanton

Der Flächenanteil der Daten im Standard AV93 konnte gegenüber dem Vorjahr um rund 30 422 ha gesteigert werden. Der Kanton Jura hat im Jahr 2024 die amtliche Vermessung im Qualitätsstandard AV93 abgeschlossen. Damit liegen die Kantone AI, AR, BS, GE, GL, GR, JU, NW, OW, SG, SH, SO, SZ, UR, ZG, ZH vollständig in AV93 vor. In 4 Kantonen gibt es insgesamt noch 14 350 ha, die zwar definitiv vermessen (VN, TN, HG, GR) sind, aber noch nicht im Datenmodell DM.01-AV-CH vorliegen. In 5 Kantonen gibt es insgesamt noch 205 736 ha, die erst provisorisch anerkannt sind (prov). Die noch

nicht vermessene Fläche beträgt insgesamt 318 324 ha, verteilt auf 4 Kantone. (Grafik und Tabelle 3)

Relativ grosse Fortschritte haben die Kantone Bern (+9900 ha) und Tessin (+7500 ha) bei den Flächen im Qualitätsstandard AV93 gemacht.

In den vergangenen Jahren sind weiterhin Erstvermessungen und Erneuerungen für die Ablösung von provisorischen Standards gestartet worden.

Vermessung
swisstopo, Wabern
vermessung@swisstopo.ch

Die Angaben im Bericht sowie in den Grafiken und Tabellen sind auf eine Kommastelle gerundet. Somit ergeben sich Rundungsdifferenzen.

Geo Innovation News

Das Team des Swiss Territorial Data Lab (STDL) informiert über zwei Projekte, die kürzlich abgeschlossen wurden. Das eine Projekt mit den Kantonen Tessin und Waadt befasste sich mit der automatischen Identifizierung von Böden, die durch menschliche Aktivitäten geschädigt worden waren und wiederaufwertbar sind. Beim anderen ging es im Kanton Freiburg um die automatische Erkennung und Klassifizierung von Grenzpunkten auf alten Katasterplänen.

Abbildung 1:
Beispiele für Aktivitäten,
die vom Algorithmus
erkannt wurden



Automatische Identifizierung von anthropogen geschädigten und wiederaufwertbaren Böden

Die stetig wachsende Bevölkerung und das Wirtschaftswachstum üben einen enormen Druck auf das Kulturland aus. Der Sachplan Fruchtfolgeflächen (FFF)¹ sichert hochwertiges Kulturland für die Selbstversorgung der Schweizer Bevölkerung. Dabei wurde jedem Kanton eine Mindestfläche zugeteilt. Bestimmte Bauvorhaben können jedoch in diese Flächen eingreifen. In diesem Fall muss die verlorene Fläche durch die Schaffung einer neuen Fruchtfolgefläche gleicher Größe kompensiert werden. Um die Flächen zu identifizieren, die für eine Umwandlung in FFF in Frage kommen, müssen die Kantone ein Verzeichnis oder eine indikative Karte der Flächen vorlegen, die saniert werden könnten, um die Kriterien für FFF zu erfüllen. Unter diesen Flächen sind Böden von Interesse, die durch frühere menschliche Aktivitäten geschädigt wurden. Dazu gehören Flächen, die von Deponien, Baustellen oder Verunreinigungen betroffen sind.

Das Swiss Territorial Data Lab (STDL) hat in Zusammenarbeit mit den Kantonen Tessin und Waadt ein Projekt durchgeführt, um jene menschlichen Aktivitäten zu identifizieren, die den Boden seit den 1940er Jahren beeinflusst haben. Die Methodik basiert auf einer Deep-Learning-Methode zur automatischen Segmentierung

der Aktivitäten, die in den verfügbaren SWISSIMAGE-Orthophotos von 1946 bis heute sichtbar sind. Die Aufgabe ist komplex und die Methode lieferte durchschnittliche, aber vielversprechende Ergebnisse. Trotz einer hohen Anzahl falsch-positiver Ergebnisse konnte die Methode innerhalb weniger Tage Tausende von Bildern aus den beiden Kantonen verarbeiten und bisher nicht erfasste, durch menschliche Aktivitäten beeinflusste Flächen ausfindig machen.

Dieses Framework kann auch für die Verarbeitung neu erworbener Bilder oder für andere Kantone angewendet werden.

Um mehr über dieses Projekt zu erfahren, können Sie die detaillierte Methodik (auf Englisch) auf der technischen Website des STDL einsehen:

<https://tech.stdl.ch/PROJ-SDA/>

¹ Sachplan Fruchtfolgeflächen (FFF): Fruchtfolgeflächen sind die wertvollsten Landwirtschaftsflächen der Schweiz. Mit dem Sachplan FFF werden die besten Ackerflächen geschützt [Quelle: www.are.admin.ch → Raumentwicklung & Raumplanung → Strategie und Planung → Konzepte und Sachpläne → Sachpläne des Bundes → Fruchtfolgeflächen (FFF)]

Automatische Erkennung und Klassifizierung der Art von Grenzpunkten auf alten Katasterplänen

In jenen Gebieten des Kantons Freiburg, in denen die amtliche Vermessung (AV) noch nicht im numerischen Standard im eidgenössischen Grundbuch eingetragen ist, sind noch die Eigentumsgrenzen des analogen Katasterplans rechtsgültig.

In der numerischen Version der AV fehlen die Informationen über die Grenzpunkte der rechtsgültigen Grundstücke. Die Lage der Grenzpunkte kann aus den Grenzlinien abgeleitet werden, die vor einigen Jahren basierend auf den analogen Unterlagen digitalisiert wurden. Die Materialisierung (Granitstein, Messingdübel, eingehauenes Kreuz, ...) ist jedoch unbekannt. Die Klassifizierung der Materialisierung der Grenzpunkte auf der Grundlage der alten digitalisierten Pläne stellt eine sehr umfangreiche Arbeit dar.

Der Kanton Freiburg hat sich deshalb an das Swiss Territorial Data Lab (STDL) gewandt, um einen Algorithmus zu entwickeln, der diese Klassifizierung halbautomatisch ermöglicht.

Für dieses Projekt wurden zwei Methoden getestet:

1. Bildklassifizierung mithilfe von Machine Learning:

Der Ort der Punkte ist ungefähr bekannt. Um den angenommenen Ort jedes Punktes wird ein Bild erstellt und klassifiziert.

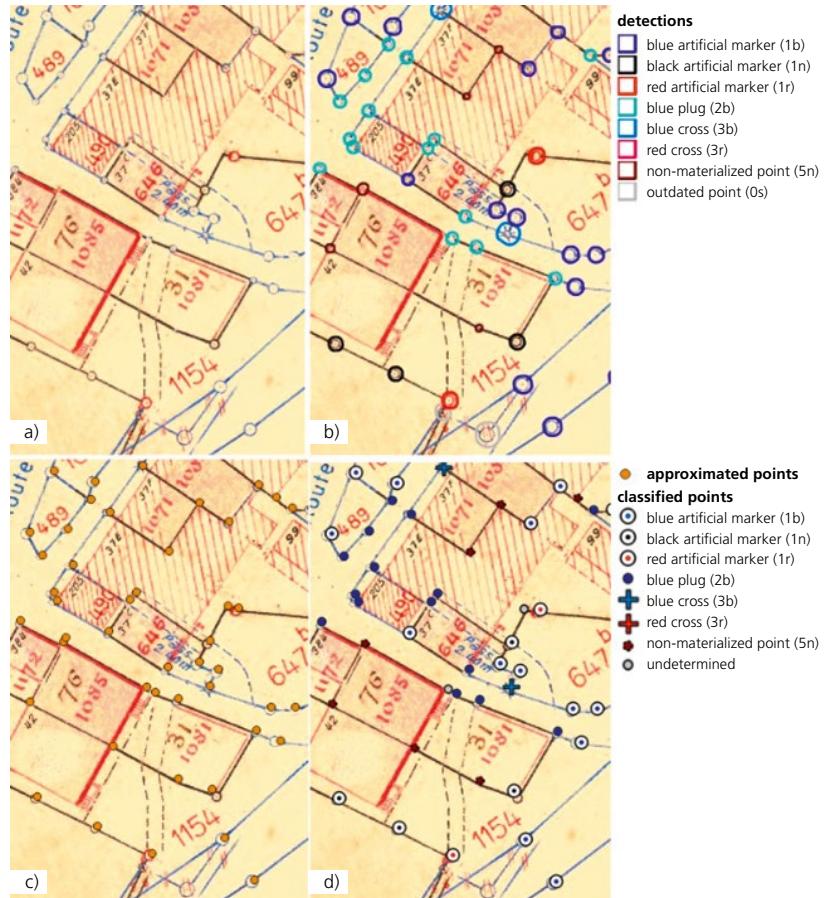
→ Bis zu 73 % der Punkte wurden korrekt klassifiziert. Die Qualität blieb jedoch nicht erhalten, wenn die Methode auf grössere Gebiete ausgeweitet wurde. Dies ist wahrscheinlich auf die grosse Vielfalt an Konfigurationen auf den Plänen zurückzuführen.

2. Segmentierung von Plänen mithilfe des von STDL erstellten Objektdetektors:

Deep Learning ermöglicht eine bessere Berücksichtigung des Kontexts um jeden Punkt herum und das Ergebnis wird weniger von seiner ungefähren Lage beeinflusst.

→ Etwa 85 % der Punkte konnten richtig eingestuft werden.
→ Die Fachleute überprüften die Ergebnisse und beurteilten sie als zufriedenstellend.

Letztendlich wurde die zweite Methode, die Instanzsegmentierung durch den Objektdetektor, auf 602 Freiburger Katasterpläne angewendet, um 50 000 Punkte der amtlichen Vermessung zu klassifizieren. Dank 1398 manuell digitalisierten Ausgangspunkten konnten die Informationen der historischen Pläne schnell und kostengünstig erhoben werden.



Um mehr über dieses Projekt zu erfahren, können Sie die detaillierte Methodik (auf Englisch) auf der technischen Website des STDL einsehen:

<https://tech.stdl.ch/PROJ-BORDERPOINTS/>

Abbildung 2: Illustration der Ergebnisse, die mit den beiden Methoden erzielt wurden. a) und b): Bildklassifizierung mithilfe von Machine Learning, c) und d): Segmentierung von Plänen mittels Objektdetektor

Swiss Territorial Data Lab (STDL)

Das STDL ist eine Massnahme der «Strategie Geoinformation Schweiz» zur Förderung der kollektiven Innovation im digitalen Raum. Der Auftrag lautet, konkrete Probleme der öffentlichen Verwaltungen durch den Einsatz von aufbereiteten Geodaten zu lösen. Der Lenkungsausschuss umfasst die Kantone Genf, Neuenburg und Graubünden, die Stadt Zürich, das Bundesamt für Statistik und das Bundesamt für Landestopografie swisstopo sowie die Konferenz der Kantonalen Geoinformations- und Katasterstellen.

FOLLOW US
linkedin



STDL-News:
www.stdl.ch → Innovation News und auf der LinkedIn-Seite des STDL

Kreisschreiben und Express: jüngste Veröffentlichungen

Kreisschreiben

für wichtige Präzisierungen von gesamtschweizerisch anwendbaren rechtlichen Vorschriften

	Datum	Thema
►	13.02.2025	<i>Kreisschreiben AV 2025/01</i> Modelldokumentation «Geodatenmodell der amtlichen Vermessung DMAV Version 1.0» Änderungen vom 1. März 2025
►	14.03.2025	<i>Kreisschreiben ÖREB-Kataster 2025/01</i> Weisung «ÖREB-Kataster: Administrative Abläufe im Betrieb und in der Weiterentwicklung»
►	26.03.2025	<i>Kreisschreiben ÖREB-Kataster 2025/02</i> Weisung «ÖREB-Kataster: Bundesabgeltungen»

Aufgehobene Kreisschreiben

	Datum	Thema
►	13.02.2025	<i>Kreisschreiben AV 2024/04</i> Modelldokumentation «Geodatenmodell der amtlichen Vermessung DMAV Version 1.0» – Änderung vom 1. Juli 2024 <i>Ersetzt durch Kreisschreiben AV 2025/01</i>
►	21.02.2025	<i>Kreisschreiben ÖREB-Kataster 2023/04</i> Weisung «ÖREB-Kataster – Administrative Abläufe im Betrieb und in der Weiterentwicklung». <i>Ersetzt durch Kreisschreiben ÖREB-Kataster 2025/01</i>
►	25.03.2025	<i>Kreisschreiben ÖREB-Kataster 2023/03</i> Weisung «ÖREB-Kataster – Bundesabgeltungen» <i>Ersetzt durch Kreisschreiben ÖREB-Kataster 2025/02</i>

Express

für allgemeine Informationen und Umfragen

	Datum	Thema
►	13.12.2024	<i>AV-Express 2024/13</i> Neues Schweizer Höhenssystem: Auswahl der Kantone zur Teilnahme am «Proof of Concept»
►	07.01.2025	<i>ÖREB-Express 2025/01</i> Kurzumfrage CH-Basemodul
►	14.01.2025	<i>AV-Express 2025/01</i> Kantonszuteilung für die Oberaufsicht der amtlichen Vermessung und die direkte Aufsicht ab 1. Januar 2025
►	21.01.2025	<i>AV-Express 2025/02</i> CadastralWebMap-WMS: Umfrage zur Aufhebung des Passwortschutzes für den Darstellungsdienst
►	04.03.2025	<i>AV-Express 2025/03</i> Konsultation «Vision Amtliche Vermessung»
►	01.04.2025	<i>ÖREB-Express 2025/02</i> Änderung des Geoinformationsgesetzes: Eröffnung der Vernehmlassung

► Amtliche Vermessung

► ÖREB-Kataster

Die Dokumente selbst sind abrufbar auf:

www.cadastre-manual.admin.ch

→ Handbuch Amtliche Vermessung

→ Rechtliches & Publikationen

resp.

→ Handbuch ÖREB-Kataster

→ Rechtliches & Publikationen

Vermessung

swisstopo, Wabern

Info-Regio AV: Vision Amtliche Vermessung und DMAV Version 1.0 Vorinformation

Die amtliche Vermessung steht inmitten bedeutender Veränderungsprozesse. An Informationsveranstaltungen in acht Städten der Schweiz wird die Fachstelle Eidgenössische Vermessungsdirektion des Bundesamts für Landestopografie swisstopo zusammen mit den Pilotkantonen zwischen September und November 2025 jeweils ab 15 Uhr über zwei wichtige Themen informieren, die Teil dieser Veränderungen sind:

- Vision Amtliche Vermessung (vgl. S. 4): Die Vision samt zugehörigen Ausführungen wurde im Jahr 2024 erarbeitet und befindet sich von März bis Juni 2025 in einer breiten Konsultation. Deren Ergebnisse werden vorgestellt.
- Geodatenmodell der amtlichen Vermessung DMAV: In den Pilotkantonen wurden erste Erfahrungen gesammelt. Diese und das weitere Vorgehen zur schweizweiten Einführung des DMAV Version 1.0 werden präsentiert.

Gerne werden die Vertreterinnen und Vertreter des Bundes und der Pilotkantone Fragen aus dem Publikum beantworten.

Die aktuellen Daten dieser Info-Regio AV werden auf www.cadastre-manual.admin.ch → Handbuch Amtliche Vermessung → Agenda, Veranstaltungen aufgeschaltet. Geplant sind:

24.09.2025	Olten
01.10.2025	Chur
08.10.2025	Lausanne
22.10.2025	Zürich
29.10.2025	Bern
05.11.2025	St.Gallen
12.11.2025	Neuenburg
19.11.2025	Bellinzona

Wir hoffen auf viele interessierte Teilnehmerinnen und Teilnehmer.

Vermessung
swisstopo, Wabern
vermessung@swisstopo.ch

Tag der offenen Tür bei swisstopo



Das Bundesamt für Landestopografie swisstopo ist das nationale Zentrum für Geoinformation. Hier dreht sich alles – oder fast alles – um Geodaten. Am Samstag, 24. Mai 2025, öffnet das Amt seine Türen für die Öffentlichkeit und lädt Sie ein, die Vielfalt seiner Tätigkeiten zu entdecken.

Werfen Sie einen Blick hinter die Kulissen

Von Karten und Luftbildern, Koordinatensystemen und 3D-Modellen bis hin zur Landesgrenze und zur Dokumentation des Untergrunds: Entdecken Sie die vielseitigen Aktivitäten von swisstopo an rund 30 interaktiven und unterhaltsamen Ständen. Die Spezialisten von swisstopo lassen Sie an ihrer Leidenschaft teilhaben und beantworten Ihre Fragen.

Nutzen Sie die Gelegenheit, swisstopo aus einer anderen Perspektive zu erleben. Merken Sie sich schon jetzt das Datum vor und kommen Sie mit Ihrer Familie und Freunden vorbei!

Datum: 24. Mai 2025, von 9 bis 17 Uhr

Ort: swisstopo, Seftigenstrasse 264, 3084 Wabern

Die Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln wird empfohlen.

Ab Bahnhof Bern, Tram 9 Richtung Wabern bis Endstation.

Informationen:



[www.swisstopo.admin.ch/de/
tag-der-offenen-tuer-2025](http://www.swisstopo.admin.ch/de/tag-der-offenen-tuer-2025)



Schweizerische Eidgenossenschaft

Confédération suisse

Confederazione Svizzera

Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Verteidigung,

Bevölkerungsschutz und Sport VBS

Bundesamt für Landestopografie swisstopo