



GVA Zyttig

Internes Informationsblatt des Grundbuch- und Vermessungsamts

Inhalt

50 Jahre Bodenbewertung	1
Elekt. Schiffsregister	2
OracleDB bei der ZID	3
Landesgrenzbegehung	4
Rückblick Sommeranlass	6
Eignungskarte GNSS-Einsatz	8
POI-Management	10
Datensicherungskonzept	11
Personelles	12

50 JAHRE BODENBEWERTUNGSSTELLE BASEL-STADT

Miljana Stevanovic

Über 40000 Liegenschaftstransaktionen mit einem Gesamtwert von mehr als 46 Milliarden CHF hat die Bodenbewertungsstelle seit ihrer offiziellen Gründung in ihrer Bodenpreissammlung erfasst. Dies sind hohe Summen, hat die Bodenbewertungsstelle doch im Jahr 2018 ihren 50. Geburtstag gefeiert und blickt somit auf eine grosse Datensammlung zurück. Ins Leben gerufen wurde die Bodenbewertungsstelle mit der Verabschiedung des Gesetzes über die Ermittlung von Grundstückswerten (SG 717.000) vom 20. Juni 1968.

Aus dem Gesetzesratschlag von 1967 sind die drei Ziele zu entnehmen, die mit der Gründung der Bodenbewertungsstelle erreicht werden sollten: Schaffung von Transparenz im Immobilienmarkt und die damit einhergehende Verhinderung von unangemessenen Preissteigerungen, rechtlicher Nutzen bei beispielsweise Enteignungs- und Bodenordnungsverfahren sowie um der Nachfrage der Bevölkerung nach Auskünften zu Bodenpreisen entgegenzukommen. Zur Erfüllung dieser Ziele sollte die Bodenbewertungsstelle die Basler Liegenschaftspreise sammeln und anschliessend auswerten. Dass das Interesse der Bevölkerung an Liegenschaftspreisen schon damals in etwa gleicher Weise wie heute vorhanden war, zeigt sich im 1967 verfassten Gesetzesratschlag: «Das Vermessungsamt wird

täglich um verschiedenste Auskünfte über Bodenpreise gebeten. Naturgemäss mussten die meisten Antragsteller vorläufig abgewiesen werden [...]»

Bereits vor der Einführung der Bodenbewertungsstelle war klar, dass die Sammlung der Bodenpreise in Basel-Stadt aber gar nicht so einfach ist: Aufgrund der vor allem auf das Mittelalter zurückgehenden baulichen Strukturen zeichnet sich die Gemeinde Basel durch ein sehr dicht bebautes Ortszentrum aus. Aus diesem Grund gibt es nur wenige Landverkäufe. So thematisierte man im Gesetzesentwurf von 1967 den not-

wendigen Miteinbezug der bereits bebauten Grundstücke in die Bodenpreissammlung, aus denen anhand einer Rückwärtsrechnung auf den jeweiligen Bodenpreis geschlossen werden sollte. Diese Praxis der Rückwärtsrechnung hält sich bis heute in der Bodenbewertungsstelle, während Verkäufe von «reinem» Bauland in der Bodenpreissammlung einen minimalen Anteil ausmachen.

Seit ihrer Entstehung war die Bodenbewertungsstelle dem Vermessungsamt (später Grundbuch- und Vermessungsamt) und damit bis 2009 dem Justizdepartement zugeordnet.

Eine statistische Grafik der Bodenbewertungsstelle aus dem Jahr 1981.

Sie zeigt die Entwicklung der Bodenpreise in den Bauzonen 5A und 2A von 1950 bis 1980. Bald wird die Bodenbewertungsstelle eine Fortsetzung dieser Statistik veröffentlichen.



ELEKTRONISIERUNG DES KANTONALEN SCHIFFSREGISTERS BASEL-STADT

Schiffsregister im Wandel der Zeit

Isabella Zanger

«DannyBoy», «Aurelia», «Sabine» und «Heinrich Heine»... – so beginnt die bz Basel den Artikel vom 3. Januar 2019, der sich mit der Einführung des elektronischen Kantonsblatts befasst, und listet darin zahlreiche nennenswerte Schiffsnamen aus 347 Publikationen auf. Was der Autor und die Leserschaft nicht wissen konnten: Neben dem gedruckten Kantonsblatt würde im Jahr 2019 auch das kantonale Schiffsregister Basel-Stadt durch ein zeitgemässes elektronisches Pendant im Internet abgelöst und nicht mehr von Hand in Buchform geführt werden.



Ausgangslage vor dem Projektstart

2017 waren per Jahresende 306 Schiffe im kantonalen Schiffsregister Basel-Stadt registriert und das Geschäftsvolumen betrug 110 Schiffsgeschäfte. Auf den Schiffen war eine Pfandbelastung von insgesamt CHF 3 733 Millionen eingetragen.

Die zeitintensive Führung des Registers erfolgte von Hand in Buchform: Es gab ein Tagebuch und 21 Hauptbücher

(mit je 100 Registernummern), wovon 17 Hauptbücher noch aktive Schiffe enthielten. Jede Anmeldung wurde von Hand in das Tagebuch eingetragen und auf den betroffenen Registerseiten wurde das hängige Geschäft mit Bleistift notiert. Die Eintragungen, Änderungen oder Löschungen erfolgten sorgfältig leserlich von Hand. In einem ersten Schritt wurde alles mit einem Bleistift vorgeschrieben, nach der Überprüfung – nicht weniger sorgfältig – mit einem Kugelschreiber überschrieben. Stets musste darauf geachtet werden, die Bleistifteinträge nicht zu früh auszuradieren, sonst könnte die mit Kugelschreiber überschriebene Eintragung unschön verschmieren. Anschliessend verstaute man das massive Schiffsbuch in einem feuerhemmenden Schrank.

Um Auskünfte über die eingetragenen Schiffe und Eigentümer sowie über historische Einträge erteilen zu können, wurden sämtliche Angaben zusätzlich in einer Excel-Tabelle eingetragen. Erforderliche Zahlen für Statistiken und Jahresabschlüsse wurden in einer weiteren Tabelle verwaltet. Schiffsregisterauszüge, Schiffsbriefe und weitere Dokumente wurden manuell erstellt und mussten im Vier-Augen-Prinzip überprüft werden. Diese Vorgänge gestalteten die Registerführung sehr aufwendig und machten die Einträge anfällig für Fehler und Manipulationen. Diese Abläufe waren in Zeiten der Digitalisierung nicht mehr zeitgemäss, insbesondere wenn man bedenkt, dass

das Grundbuch seit 2001 elektronisch geführt wird. Als dann auch die kantonale Finanzkontrolle (Fiko) riet, die bisherige Führung zu überdenken, wurden im Rahmen einer Machbarkeitsstudie verschiedene Varianten für eine elektronische Führung geprüft.

Führung der Schiffsregister mittels der Grundbuchsoftware Capitastra?

Obgleich der Aufbau der beiden Register – Grundbuch und Schiffsregister – sehr ähnlich ist und die benötigten Funktionen in der Grundbuchsoftware Capitastra fast vollständig vorhanden sind, wurde diese Variante sehr früh verworfen, da sich das zusätzliche Testen der Funktionen für das Schiffsregister im Rahmen der Releases zu aufwendig gestaltet hätte.

Auch die Führung des Schiffsregisters mit einer «eingefrorenen» Version des aktuellen Capitastra, welches einmalig auf die Bedürfnisse der Schiffsregister angepasst worden wäre, war wegen der fehlenden Wartung keine geeignete Variante. Demzufolge entschied man sich für die Entwicklung einer neuen IT-Applikation.

Projektstart und -verlauf

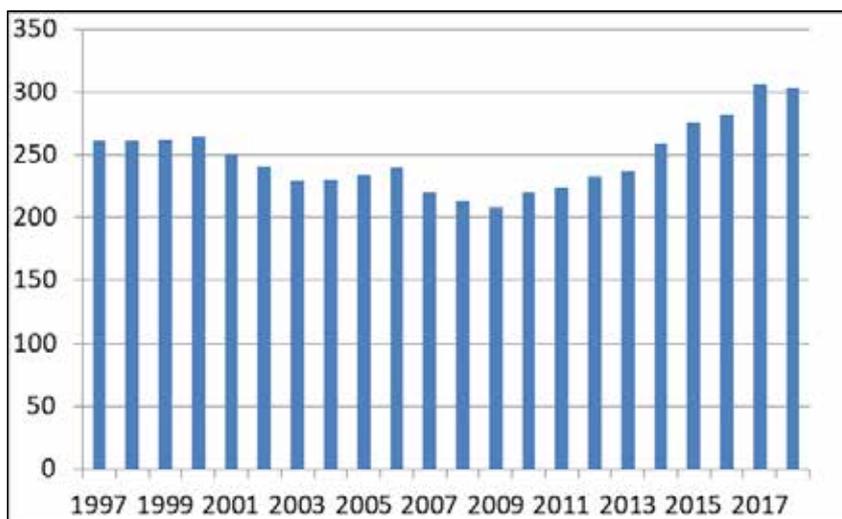
Weil Basel-Stadt schweizweit als erstes Schiffsregister auf die elektronische Führung umstellte, wurde die IT-Applikation ausschliesslich für das kantonale Schiffsregister Basel-Stadt konzipiert. Nach dem Projektstart Ende 2017 und der Vergabe des Projekts an eine Basler IT-Firma im Januar 2018 begannen die Entwicklungen der Applikation.

Im Rahmen des Projekts wurde das Projektteam regelmässig vor Herausforderungen gestellt, die jedoch stets gemeistert werden konnten.

«Rhygister»

In Anlehnung an den Rhein erhielt die Applikation intern den Namen «Rhygister».

Nach einem dreimonatigen Parallelbetrieb erfolgte Anfang April 2019 das Go-live. Seither können die Schiffsanmeldungen mit grosser Zeitersparnis bearbeitet sowie Auszüge und weitere Dokumente per Knopfdruck generiert werden. Das «Rhygister» ermöglicht seit der Einführung auch einen raschen Überblick über die aktuellen Schiffsgeschäfte und Registerintragen.

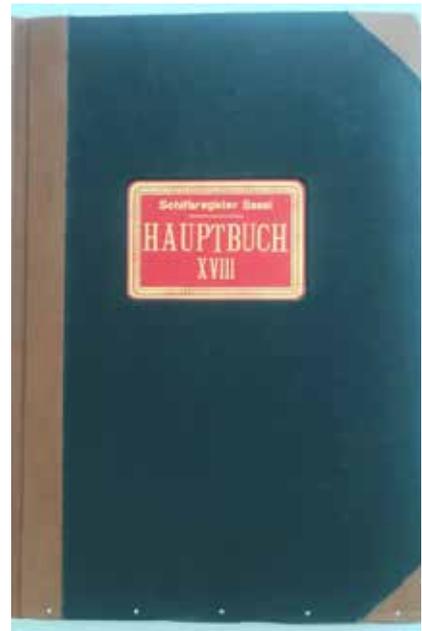


Anzahl Schiffe im kantonalen Schiffsregister (1997–2018).

«100 Jahre Rheinschifffahrt unter Schweizer Flagge»

Unter dem Titel «100 Jahre Rheinschifffahrt unter Schweizer Flagge» findet in der Ausstellung «Verkehrsdrehscheibe Schweiz» im Hafen Basel-Kleinhüningen vom 15. Mai 2019 bis Ende Jahr eine Sonderausstellung statt. Im Zentrum stehen die positiven Auswirkungen der Rheinschiffahrtsakten (Mannheimer-Akte von 1868 und Vertrag von Versailles 1919) auf die Entwicklung der schweizerischen Handels- und Schifffahrtstreibenden.

Das Schiffsregister Basel-Stadt ist in diesem Zusammenhang ein Zeitzeuge. Auf verschiedenen Infotafeln erhalten die Besucher Informationen über die Entstehung und Entwicklung der Schiffsregister, deren gesetzlichen Grundlagen, die Wirkungen und Folgen der Schiffsregistrierungen sowie über die Projekte «Elektronisierung kantonales Schiffsregister» und «Korrektur Schifffahrtsrinne» (Tiefbauamt).



MIGRATION DER ORACLE-DATENBANK ZUR ZID

Renato Rold

Die Oracle-Datenbank des GVA war als alte Festung standhaft und schon immer in unserer Hand. Gute Performance, kompatibel zu den zum Teil in die Jahre gekommenen Fachanwendungen und schnelle Problemlösungen zeichnete sie dank der kompetenten Crew, durch die sie betreut wurde, aus. Sie hatte zweifellos kostbare Qualitäten – kostbare und kostenintensive. Zentralisierung, Standardisierung, Security und die rasante Entwicklung in der IT nagten aber unentwegt an ihren dicken Steinmauern und dabei stellten wir als Schlossherren fest: eine Renovation steht an.

Wir mussten von der Version 11g auf 12.2 wechseln, sonst läuft Capitastra nicht mehr. Eine akzeptable Alternative bot die ZID an. Da kostet der Betrieb der Datenbanken mit der Version 12.2 nur noch einen Bruchteil unserer bisherigen Aufwände – es arbeitete in unseren Köpfen ...

Im Sommer 2018 klärten wir ab, was es für das GVA bedeuten würde, wenn wir den Betrieb unserer Oracle-Datenbanken der ZID abgeben. Die Verhandlungen mit der ZID verliefen erstaunlich gut, die Befürchtungen, die Zugänglichkeit zu den Daten teilweise aufgeben zu müssen, bestätigten sich nicht. Und der Preis ist unschlagbar: gratis, nur die Sicherheitsinstanz von Capitastra kostet etwas.

Diese doch erfreulichen Tatsachen bewogen uns, rechtzeitig den Lizenzvertrag mit Oracle im Herbst 2018 zu kündigen, womit dann aber gleichzeitig auch klar war, dass wir bis Ende Jahr die Datenbanken zur ZID gezügelt haben mussten.

Somit wurden im Spätherbst 2018 die ersten Tests gefahren. Die Applikationen Apxand der Kartografie sowie das elektronische Grundbuchsystem Capitastra und das Grundbuchauskunftportal Inter-capi waren die ersten Fachanwendungen, die den produktiven Betrieb mit der Oracle-Datenbank der ZID aufnahmen. Danach folgten die älteren Fachanwendungen wie die Bodenpreissammlung der Bodenbewertungsstelle, das Fakturen- und Kassensystem des GVA, das Nachführungsinformationssystem der amtlichen Vermessung usw.

Die älteren Fachanwendungen mussten für diesen Sprung in eine andere Umgebung zuerst fit gemacht werden. Die Anpassungsarbeiten erfolgten kurzfristig und verliefen erfolgreich. Damit stand auch dem letzten produktiven Start auf der Datenbank PBS3 bei der ZID nichts mehr im Wege. Wir können auf eine gut gelungene Migration zurückblicken.

Aber erstens kommt es anders – und zweitens als man denkt. Leider kämpfen wir nach wie vor mit den Nachwehen



dieser Migration. Wenn auch die Daten vollständig und sicher von A nach B transportiert werden konnten und die Fachanwendungen mit dem neuen Lagerort der Daten zurecht kommen, so ist doch bei den älteren Fachanwendungen, die ihre Daten auf der PBS3 verwalten, ein markanter Unterschied bemerkbar. Täglich leiden wir unter den sehr hohen Antwortzeiten (Performance), wir können den drehenden Zeiger der Maus schon gar nicht mehr sehen.

Seit bald einem halben Jahr sind wir bemüht, die Antwortzeiten zu verbessern. Viele intensive Tests mit der ZID zusammen und etliche Tage Programmierung haben aber leider noch nicht den gewünschten Erfolg gebracht. Wir suchen weiter nach den Einflussfaktoren, die das System verlangsamen und hoffen, bald einen zu finden. Da ja die Hoffnung bekanntlich zuletzt stirbt, geben wir nicht auf! Aber eines ist jetzt schon klar: Wie die Geschichte zeigt, gibt es nichts gratis auf dieser Welt, denn alles hat seinen Preis.

LANDESGRENBEGEHUNG 2019

Paul Haffner

Die Landesgrenze zwischen Deutschland und der Schweiz wird in einem Turnus von sechs Jahren begangen, um den Zustand der Landesgrenzsteine zu prüfen und allfällige Instandsetzungsarbeiten durchzuführen. Die Pflege der Landesgrenzeinrichtungen ist seit 1894 in der Landesherrlichen Verordnung geregelt und wurde dieses Jahr zum 18. Mal durchgeführt. Zum Abschluss der traditionellen Landesgrenzbegehung hat das Grundbuch- und Vermessungsamt Basel-Stadt zusammen mit dem Landratsamt Lörrach und der Stadt Lörrach den abgebrochenen Landesgrenzstein Nr. 44 aus dem Jahr 1830 im Rahmen eines Festakts wieder aufgesetzt.

Die Landesgrenze zwischen dem Kanton Basel-Stadt und dem Landkreis Lörrach ist seit mehr als 500 Jahren unverändert. 223 Grenzpunkte markieren deren komplizierten Verlauf, die meisten davon sind historisch. Die ältesten Steine stammen aus den Jahren 1488 (Kleinhüningen) und 1491 (Lange Erlen, im Schlipf und im Maienbühl/Eiserne Hand). Auf der Schweizer Seite zeigen sie immer den Baselstab, auf der deutschen Seite sind sie ein Abbild der wechselvollen Geschichte dieser Region: Markgrafen, Erzherzöge und auch Vertreter des niederen Adels haben ihre Hoheitszeichen anbringen lassen. Beim Wyhlengraben gibt es sogar Grenzsteine, die das Wappen von Vorderösterreich aufweisen.

Im Zuge der politischen Öffnung der Landesgrenzen und der Einführung von durch Deutschland und der Schweiz gemeinsam festgelegten Koordinaten der Landesgrenzpunkte hat die rechtliche Bedeutung der Landesgrenzsteine an



Gruppenbild GVA, Landratsamt Lörrach und Stadt Lörrach.

Wichtigkeit verloren. Im Vordergrund stehen heute die Pflege und die Erhaltung des wichtigen Kulturguts. Deshalb wird seit dem Jahr 2013 die eigentliche Begehung auf einen kleinen Kreis von Fachpersonen beschränkt. Die Abschnitte wurden zwischen dem GVA (Giancarlo Lochiger und Dominique Evard), dem Landratsamt Lörrach und der Stadt Lörrach aufgeteilt und Anfang 2019 abgelaufen und dokumentiert. Neben mit Moos oder Flechten überwucherten Steinen gab es auch fünf Steine, die Bruchstellen aufwiesen. Vier davon wurden im Vorfeld des Abschlussanlasses wieder aufgesetzt.

Für den Abschlussanlass der traditionellen Landesgrenzbegehung entschied man sich, den abgebrochenen Landesgrenzstein Nr. 44 aus dem Jahr 1830 im Rahmen eines Festakts wieder aufzusetzen. Der aus rotem Sandstein gefertigte Stein steht rund 100 Meter östlich der heutigen Bahnlinie an der Grenze zwischen der Stadt Lörrach und der Gemeinde Riehen. Er trägt auf der Schweizer Seite den Baselstab und auf der deutschen Seite das Wappen der Grossherzöge von Baden und die grossherzogliche Krone. Im Jahr 1931 wurde er zusammen mit anderen Landesgrenzsteinen einbetoniert. Reparaturen erfolgten in den Jahren 1991 und 2017.



Landesgrenzstein Nr. 44 mit Baselstab (links) und Wappen der Grossherzöge von Baden und grossherzoglicher Krone.



Grenze mit «Sollbruchstelle»

Am Abschlussanlass informierten Hans Trinler, leitender Fachbeamter Vermessung beim Landratsamt Lörrach, und Paul Haffner, Kantonsgemeiter Basel-Stadt, über die Landesgrenzbegehung und die Instandsetzung des Landesgrenzsteins Nr. 44. Anschliessend setzten Giancarlo Lochiger, Dominique Evard (beide GVA) und Kai Schütze (LRA Lörrach) unter Beobachtung der hochkarätigen Gästeschar und zahlreicher Medien den Stein wieder auf sein im Boden einbetoniertes Unterteil. Dabei wurde der Stein mit weichen Kupferstäben mit dem Unterteil verbunden. Dieses Verfahren hat den Vorteil, dass der Stein, falls er beispielsweise einer Landwirtschaftsmaschine im Wege stehen sollte, nicht zerstört, sondern le-



«Schoggi-Job» von Anuschka Bader (Verteilung der Grenzstein-Pralinées).



Instandsetzung Landesgrenzstein Nr. 44.

diglich zur Seite gedrückt wird, ohne dass er grossen Schaden nimmt. Es wird damit eine Art Sollbruchstelle geschaffen.

Es folgten teilweise witzige, aber auch nachdenkliche Grussworte der Staatssekretärin Friedlinde Gurr-Hirsch aus Stuttgart, von Landrätin Marion Dammann vom Landkreis Lörrach, Regierungsrat Hans-Peter Wessels vom BVD und Fridolin Wicki, dem Direktor des Bundesamts für Landestopografie. Am Anlass vertreten waren, wie in der Landesherrlichen Verordnung vorgeschrieben, Vertreter der fachlichen und politischen Behörden, der angrenzenden Gemeinden, der Grenzwa- che und des Zolls. Anwesend waren auch die früheren Verantwortlichen auf deutscher und Schweizer Seite, u.a die ehemaligen Kantonsgeometer Werner Messmer und Walter Oswald.

Zum Abschluss gab es einen Apéro, der durch die Stadt Lörrach spendiert wurde und für alle Anwesenden einen speziellen Bhaltis, ein Viererset Schokoladen-Pralinées mit den Wappen der Grenzsteine Nr. 44 und 87. Die anwesenden Medien nutzten die Gelegenheit für zahlreiche Interviews. Neben Artikeln in



Giancarlo Lochiger beim Interview mit Baden-TV.

der Basler Zeitung und zwei deutschen Zeitungen gab es auch zwei ausführliche TV-Beiträge in den News-Sendungen von Telebasel und Baden-TV. Dabei durfte auch Giancarlo Lochiger Auskunft geben. Für ihn war es ein besonderer Anlass. Er ging Ende Juni nach 40 Jahren beim Grundbuch- und Vermessungsamt in Pension.



Hochkarätige Gästeschar: Fridolin Wicki, Marion Dammann, Hans-Peter Wessels und Friedlinde Gurr-Hirsch (von links).

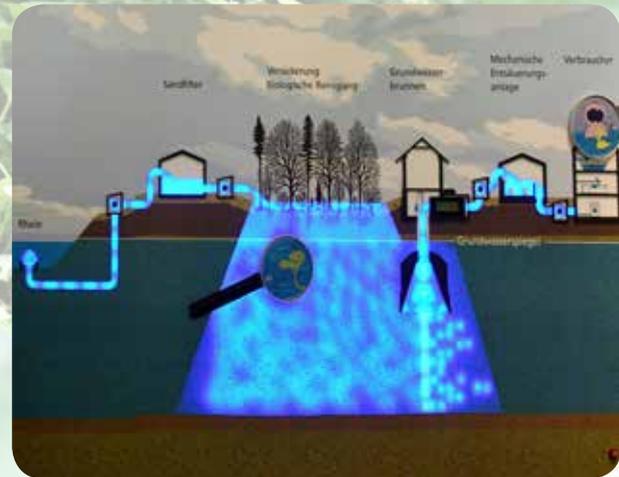
Es war ein rundum gelungener Anlass, der partnerschaftlich durch das GVA (Paul Haffner), dem Landratsamt Lörrach (Hans Trinler) und der Stadt Lörrach (Thomas Welz) organisiert wurde. In sechs Jahren wird die nächste Landesgrenzbegehung stattfinden, sofern nicht ein neues Übereinkommen betreffend Unterhalt der Landesgrenze in Kraft tritt.

ABSCHIEDSGESCHENK FÜR ANDRÉ FRAUCHIGER

Anlässlich des Abschlusses zur Landesgrenzbegehung hatte André Frauchiger, unser langjähriger Medienverantwortliche, den letzten Arbeitseinsatz vor seiner Pensionierung. Das Grundbuch- und Vermessungsamt konnte ihm dank eines kurzfristigen Efforts von Fabian Bucher und den Schriftenmalern vom Tiefbauamt ein ganz spezielles Abschiedsgeschenk machen. Simon Rolli übergab ihm im Beisein von Hans-Peter Wessels ein Strassenschild mit der Bezeichnung André Frauchiger-Allee und einer anerkennenden Kurzerklärung, über das er sich sichtlich freute.



IN DEN LANGEN ERLN – DER



GVA-SOMMERANLASS 2019



Einfach nur gelungen

So simpel und doch aussagekräftig lässt sich der Sommeranlass des GVA 2019 beschreiben. Und wohl kaum einer der gut 40 anwesenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wird dem widersprechen. Dem OK ist es sowohl mit der Auswahl der Besichtigung der Trinkwasseraufbereitung als auch der abendlichen Location am Eisweiher gelungen, allen einen erlebnisreichen und entspannenden Ausflug zu bieten.

Sehr erheiternd war nicht nur der grosse Durchlauf an Bier in der frühabendlichen Hitze, sondern auch die Verabschiedung von Carlo Lochiger mit kleinen Geschichten aus 40 Jahren GVA mit Gastredner Rolf Studer.

Ein sehr feiner Apéro, gespendet von Carlo, und Feines vom Grill rundeten diesen Abend im Schatten einer grossen Zeder ab.

Herzlichen Dank dem OK und allen Helferinnen und Helfern für einen wunderschönen Nachmittag und Abend.



EIGNUNGSKARTE FÜR GNSS-EINSATZ IN BASEL-STADT

Yves Diggelmann, Martin Schwarz und Christian Katterfeld

Wie aus früheren Berichten schon bekannt ist, wird GNSS (Global Navigation Satellite System) im Leitungskataster bereits erfolgreich eingesetzt. Ungefähr die Hälfte der Einmessungen der Ver- und Entsorgungsleitungen werden mit GNSS bearbeitet. Im Vergleich zu der nach wie vor bewährten und präzisen terrestrischen Messmethode mit Tachymetern schlagen die Vorteile von GNSS vor allem in der schnellen Einsatzbarkeit zu Buche. Besonders die kurze Initialisierungsphase des GNSS-Empfängers, die automatische Verbindung mit den Referenzstationen und dem daraus hergestellten räumlichen Bezug sind gegenüber dem Tachymeter ein wesentlicher zeitlicher Vorteil. Zudem fallen die Suche und die Laufwege nach Fixpunkten weg, was in der Summe an einem Arbeitstag wertvolle Zeit spart.

Ein Nachteil beider Methoden ist die zwingend freie Sicht zu den Anschlusspunkten beziehungsweise Satelliten. Während die Sicht auf die Fix- und Anschlusspunkte mit dem Tachymeter visuell sehr einfach eingeschätzt werden kann, bleibt eine Einschätzung der «sichtbaren» Satelliten noch zu oft Glückssache. Gebäude mit ihren unterschiedlichen Ausrichtungen und unterschiedlichen Höhen schränken das Sichtfeld zu den Satelliten ein. Mitunter hat auch die Begrünung einen starken Einfluss auf die Messungen und behindert den Einsatz von GNSS in vielen Teilen des Kantons Basel-Stadt.

Aktueller Einsatz von GNSS

Es ist daher immer wieder Abwägungs-sache, ob das GNSS zum Einsatz kommt oder mit einer anderen Methode eingemessen werden soll. Theoretisch braucht es bei einem offenen Horizont mindestens vier Satelliten, die gleichmässig über den Himmel verteilt sind (die Satellitenverteilung wird in sogenannten Skyplots visualisiert), damit eine Positionierung in der verlangten Genauigkeit möglich ist. In überbauten Gebieten mit starker Sicht-einschränkung braucht es dagegen wesentlich mehr Satelliten, um ein brauchbares Ergebnis zu erzielen (in der Regel circa neun Satelliten).

Unter diesen Voraussetzungen steht an manchen Baustellen die Frage offen, ob der jeweilige Auftrag durchgehend mit GNSS erledigt werden kann. Ein klassischer Leerlauf wäre es, den Auftrag mit GNSS zu beginnen und während der Be-

arbeitung festzustellen, dass die Einmessung noch zusätzlich mit dem Tachymeter beendet werden muss.

So sind wir auf die Idee einer Karte gekommen, die uns die Flächen zeigt, an denen man bedenkenlos mit GNSS messen kann. Mit dieser Idee im Köcher und auf der Suche nach einer geeigneten Umsetzung sind wir bei der Geoinformation gelandet.

Wie weiter?

Sehr schnell stellte sich heraus, dass die einfache Idee einen komplexen Lösungsweg zur Realisierung nach sich zieht. Die jeweiligen Satelliten bewegen sich zwar auf fixen Umlaufbahnen, haben aber unterschiedlich hohe Geschwindigkeiten. Dies bedeutet, dass zu jedem Zeitpunkt eine andere Satellitenkonstellation (über Basel) vorhanden ist. Nach einer ersten Besprechung vermuteten wir daher, dass dieses Projekt zum Scheitern verurteilt ist. Glücklicherweise hat sich Yves Diggelmann so richtig ins Zeug gelegt und mithilfe von Christian Katterfeld eine sehr gute Lösung gefunden. Wie es dazu gekommen ist, erläutert er nachfolgend selbst.

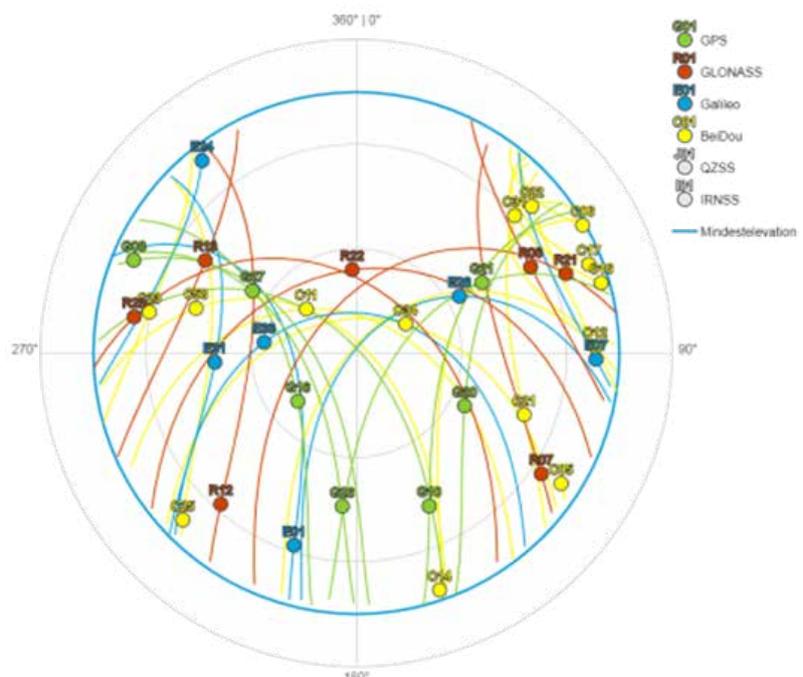
Umsetzung

Wie aus den zeitlich hochvariablen Satellitenkonstellationen eine brauchbare Ab-

schätzung der Sichtbarkeit erzielt werden sollte, war eine grosse Herausforderung. Schnell ist uns klar geworden, dass eine Analyse der Echtzeitdaten (fürs Erste) zu aufwendig wird. Wir haben uns dann viele Skyplots unterschiedlicher Tage und Monate online mit dem Trimble GNSS PlanningTool angeschaut und mit der Zeit ein Muster in der Konstellation erkannt: Im Norden hat es meist keine Satelliten und der Grossteil befindet sich im Osten und Westen.

Aus der Fülle der Verteilungen haben wir drei typische Situationen (drei Tage bzw. Uhrzeiten) ausgewählt und eine Karte erstellt, die aufgrund einer durchschnittlichen Satellitenverteilung eine Entscheidung ermöglicht, ob es sich lohnt, das GNSS auszupacken oder nicht.

Zur Berechnung der Sichtbarkeit der Satelliten wurde das 3D-Stadtmodell zu Hilfe genommen. Mit dem Hillshade-Werkzeug von ArcGIS wurde dazu der Schattwurf von Gebäuden berechnet. Das Tool ist eigentlich dafür gedacht, den Sonnenstand mit Azimut (Orientierung nach Norden) und Altitude (Winkel über dem Horizont) zu simulieren, aber für Satelliten geht das natürlich auch. Das Tool erstellt ein Graustufenbild mit einer Auflösung von 1 m, in welchem in 255 Abstufungen angezeigt wird, was der Satellit sieht und



Skyplot vom 2. Mai 2019, 19 Uhr.



3D-Stadtmodell im Rasterformat.



Die Abschätzung der Satellitenabdeckung als GNSS-Eignungskarte.

was nicht. Liegt der Graustufenwert einer Zelle im Raster r über einer bestimmten Schwelle, wird ihr der Wert 2 für sichtbar zugewiesen. Liegt er darunter, bekommt sie den Wert 1 für nicht sichtbar. Dies wird im Folgenden Sichtfeld genannt. Für alle 20 bis 25 Satelliten, welche sich auf dem Skyplott befinden, wurden drei solcher Sichtfeldraster mit unterschiedlichen Schwellenwerten erstellt. So lassen sich eventuelle methodische Fehler besser kontrollieren. Die Anzahl aller sichtbaren Satelliten S lässt sich mit folgender Gleichung berechnen: $(S = \log_2(r_1 * r_2 * r_n))$.

Diese Berechnung wurde für alle drei Situationen durchgeführt. Damit die Ergebnisse einfacher interpretierbar sind, wird bei der anschließenden Verrechnung der

Situationen lediglich unterschieden, ob mehr ($S=2$) oder weniger ($S=1$) als 9 Satelliten auf einer Rasterzelle sichtbar sind. Bei der anschließenden Multiplikation ergeben sich für die Satellitenabdeckung Werte zwischen 1 und 512, die im Endergebnis in fünf Klassen ($1-2=$ sehr schlecht, $2-8=$ schlecht, $8-32=$ mittel, $32-128=$ gut und $128-512=$ sehr gut) dargestellt werden.

Fazit

Die erstellte GNSS-Eignungskarte gibt eine gute Übersicht, wo ein GNSS-Einsatz sinnvoll ist und wo nicht. Natürlich ist die Aussage aufgrund der geringen Anzahl an überprüften Situationen limitiert und die Richtigkeit kann nicht gewährleistet

werden. Die Ergebnisse konnten aber bereits vor Ort mit Erfolg bestätigt werden.

Die Karte ist zurzeit nur im ArcGIS vorhanden. Momentan wird an einer Umsetzung für MapBS gearbeitet, damit sie auch unterwegs auf dem Smartphone angeschaut werden kann. Zu klären bleibt dafür noch, wie und in welchem Rhythmus die Daten aktualisiert werden (z. B. bei Änderungen am Stadtmodell). Dabei wird auch über eine Automatisierung der Prozesse nachgedacht, da eine Neuerstellung relativ lange dauert. Vorstellbar wäre auch eine «Echtzeit-Verbindung» mit den Flugbahnen der Satelliten (aus dem Skyplott Tool) und dem Stadtmodell – aber das wäre wohl eher etwas für eine Masterarbeit.

POINTS OF INTEREST MANAGEMENT

Für viele Involvierte in das Projekt, kurz POIMS genannt, hat dieser Name gute Chancen, als Unwort der vergangenen Jahre gewählt zu werden. Nicht, weil die interessanten Orte uninteressant wären. Und auch nicht, weil es sich bei manchen Punkten um Flächen handelt. Der Grund ist eher, dass man sich in der «Unendlichen Geschichte» wähnte, in einem Vakuum, in dem ab und zu ein Objekt auftauchte – und dieses dann unweigerlich auf Kollisionskurs ging.

Hannes Krause

Nur gut eine Woche nach meinem Start beim GVA vor nun dreieinhalb Jahren erhielt ich einen Termin – «Überarbeitung POIs». Ich möchte nicht behaupten, dass ich damit wirklich viel anfangen konnte. Doch das Ressort Projekte & Support, das zum Termin eingeladen hatte, ist überaus kompetent, das spürte ich damals schon. Also, was soll schon schief gehen?

Um es vorweg zu nehmen – das Ressort ist überaus kompetent. Doch das Projekt POIMS war zugleich überaus komplex. Und es kamen immer weitere Abhängigkeiten hinzu, vor allem mit dem parallel laufenden Projekt Basel Info. So änderte sich die Ausgangslage in der ersten Zeit ständig und jede neue Sitzung war wieder eine Startsituation – über Wochen, dann Monate, dann viele Monate.

Worum ging es dabei eigentlich? Auf dem damaligen GeoViewer war ein Datensatz POIs aufgeschaltet. Ein Sammelurium an interessanten Orten, deren Herkunft, Aktualität, Vollständig- und Genauigkeit nicht nachvollziehbar waren. Eigentlich eine einfache Fragestellung: Wie können die Daten korrekt erfasst und gehalten werden? Was ist ein POI und wie werden diese neu strukturiert?

Basel Info als neuer Player

Zum gleichen Zeitpunkt nahm das Projekt Basel Info Gestalt an und ein neuer Player war im Spiel – die Kantons- und Stadtentwicklung als Auftraggeber und Projektleiter. Basel Info griff auf Teilmengen der bestehenden POIs zurück, legte jedoch eigene Definitionen und Ansprüche zugrunde (die sich im Laufe der Zeit zudem ab und zu verändert haben).

Um ein wenig abzukürzen: Etwa zwei-einhalb Jahre nach der ersten Startsituation und Abschluss der Ersterstellung Basel Info erfolgte endlich die «eigentliche» Startsituation – mit Erfolg. Das Points of Interest Management konnte inzwischen zu einem Grossteil umgesetzt, zumindest aber klar definiert werden.

Vier Gruppen führen zum Glück

Die grosse Änderung bei der Neudefinition der POIs ist, es gibt keine POIs mehr. Die bestehenden Daten werden wenn möglich zu Fachdatensätzen und alle Basel-Info-relevanten Daten werden in einem Datensatz zusammengefasst. Dieser besteht aus vier Gruppen:

Gruppe 1: Daten in vollständiger Zuständigkeit der Kartografie.

Alle nicht einem Fachamt zuordnembaren Daten werden sowohl innerhalb als auch ausserhalb des Kantons im MapBS-Perimeter von der Kartografie gepflegt. Es sind dies z.B. Poststellen, Hotels, Aussichtspunkte.

Gruppe 2: Daten in projektierter kantonaler Zuständigkeit eines Fachamts.

Die sich in dieser Gruppe befindlichen Daten sollen für den kantonalen Perimeter dem zuständigen Fachamt übergeben werden. Abklärungen und Vereinbarungen mit den jeweiligen Stellen sind im Gang. Bis zur Umsetzung pflegt auch weiterhin die Kartografie diese Datensätze. Dazu gehören u.a. Religiöse Einrichtungen, Sport- und Freizeiteinrichtungen und Kinder- und Quartierspielplätze.

Gruppe 3: Daten in kantonaler Zuständigkeit eines Fachamts.

Diese Basel-Info-relevanten Daten sind bereits als vollständig umgesetzter Fachdatensatz vorhanden. Im Moment sind dies lediglich die Sanitären Einrichtungen des TBA.

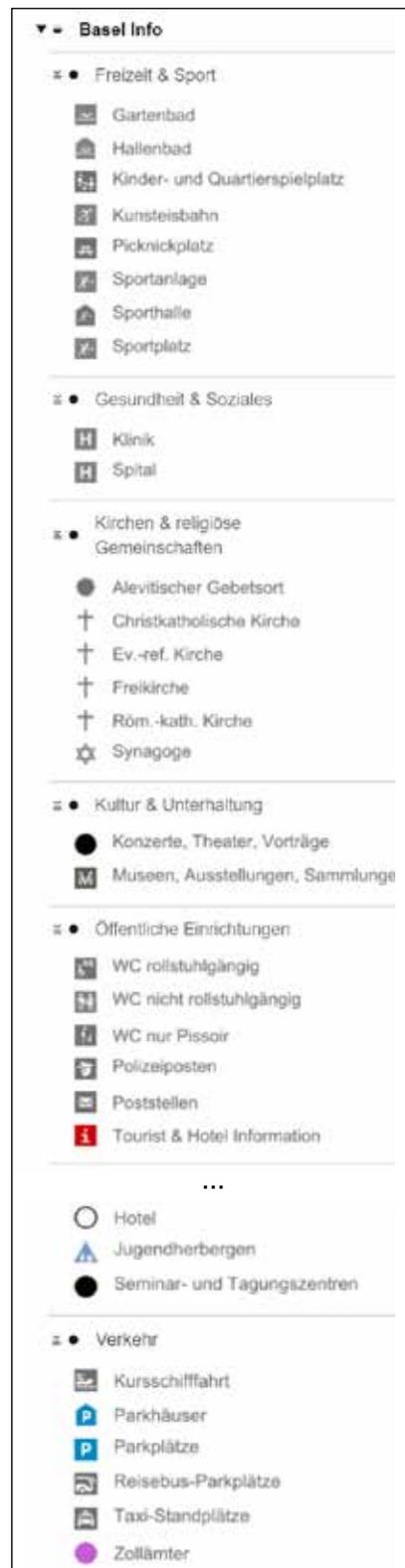
Gruppe 4: Daten in ausserkantonaler Zuständigkeit der Kartografie.

Alle Datensätze der Gruppen zwei und drei liegen ausserkantonal innerhalb des MapBS-Perimeters in der Verantwortung der Kartografie.

Nachführung und Ausgabe

Nach erfolgter Definition der Gruppen führte die Kartografie im dritten Tertial des vergangenen Jahres eine vollständige Datenrecherche zu allen POIs durch, ergänzte, vervollständigte und aktualisierte alle Objekte und deren Attribute. Insgesamt wurden so knapp 800 Objekte, unterteilt in 39 Featuregruppen bearbeitet. Wie so oft lagen die Schwierigkeiten dabei in der Recherche der Daten in Deutschland und vor allem Frankreich.

Der Rest der Arbeiten war dann weitgehend Routine. Die Kartografie erstellte die entsprechenden FME-Workbenches, Projekte und Support übernahm die datenbankseitige Aufbereitung und Zusammenstellung der Daten. Und so konnte der Datensatz Basel Info mit dem Februar-Release dieses Jahres auf MapBS aufgeschaltet werden.



DATENSICHERUNGSKONZEPT

Geltend für sämtliche durch das Grundbuch- und Vermessungsamt betriebenen Systeme, Datenbanken und Datenablagen

Patrick Gysin

Du kommst frühmorgens wieder ins Büro, startest deinen Computer und beginnst an deiner Excel-Liste weiterzuarbeiten. Dabei löschst du versehentlich wichtigen Inhalt und speicherst die Datei.

Oder ein Computer-Virus treibt sein Unwesen und löscht oder verändert mehrere Dateien oder ganze Systeme.

Oder noch tragischer, das Rechenzentrum, wo deine Daten gespeichert sind, wird durch höhere Gewalt wie z. B. Feuer oder Wasser zerstört.

Was jetzt? Sind meine Daten wirklich definitiv verloren? Können die Daten doch irgendwie wiederhergestellt werden? Erfreulicherweise ist dies in den allermeisten Fällen möglich. Hierbei musste jedoch im Vorfeld einiges geregelt, umgesetzt, kontrolliert und laufend überwacht werden.

Wieso also ein Datensicherungskonzept?

Im Grundsatz beschreibt das Datensicherungskonzept Massnahmen, um die Folgen eines Datenverlusts zu minimieren. Simpel erklärt, möchte man bestehende Daten auf unterschiedliche Speichermedien an unterschiedliche Standorte kopieren. Im Falle eines Datenverlusts sollen diese Sicherungskopien rasch wieder zurückkopiert werden können.

Neben der Beschreibung zur technischen Umsetzung regelt es aber auch die Verantwortlichkeiten und Aufgaben innerhalb des Grundbuch- und Vermessungsamts und nimmt auch Bezug auf die kantonale Verordnung zur Informatik-sicherheit (ISV). So ist die Dienststellenleitung GVA für den Inhalt des Datensicherungskonzepts verantwortlich und das Ressort Geodatenbanken und Betrieb für dessen Durchführung und Überwachung.

Welche Daten werden überhaupt durch uns gesichert?

Die Datensicherung sichert sämtliche Daten, welche auf unserer kantonalen Geodateninfrastruktur (KGDI) gespeichert werden. Dabei werden komplette virtuelle Server gesichert mitsamt ihren Anwendungs- und Systemdaten wie beispielsweise Textdateien, Datenbanken oder Software.

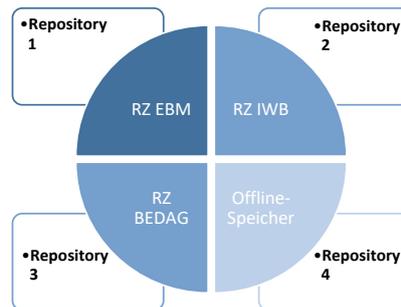
Natürlich gibt es auch Ausnahmen, welche zwingend vom jeweiligen Dateneigner begründet bei uns in Auftrag gegeben werden müssen. Dies können beispielsweise bestimmte Video- und Bilddaten sein, welche bereits anderwei-

tig gesichert werden oder gestreamte Videoüberwachungsdaten, welche auf Kundenwunsch nicht zusätzlich gesichert werden müssen.

Wie muss man sich die Datensicherungsumgebung vorstellen?

Im Prinzip benötigen wir genügend Datenspeichersysteme, um diese Sicherungskopien speichern zu können. Weiter sollen sich diese Datenspeicher an räumlich voneinander getrennten Orten befinden, Stichwort «Georedundanz». Derzeit nutzen wir vier solcher Standorte.

Die Daten befinden sich bereits georedundant in den kantonalen Rechenzentren der IWB und EBM. Zusätzlich werden sie innerhalb der beiden Standorte auf andere Datenspeichersysteme kopiert.



Um auch der aktuell gültigen kantonalen Rechenzentrumsstrategie zu entsprechen, müssen tagesaktuelle Sicherungskopien zusätzlich in einem Datenfernlager (Entfernung > 100 km) gesichert werden. Für diesen Fall nutzen wir das Rechenzentrum BEDAG.

Letztlich sichern wir monatlich alle Daten auf ein Datenträgersystem, welches nach erfolgreicher Datenübertragung offline genommen wird. Dies garantiert uns

den Schutz gegen Virenbefall auf online verfügbaren Speicher.

Wie oft werden Sicherungskopien erstellt?

Unsere Datensicherung wird einmal täglich ausgeführt. Hierbei werden Sicherungs- und Kopieraufträge nach dem Datensicherungsplan ausgeführt.

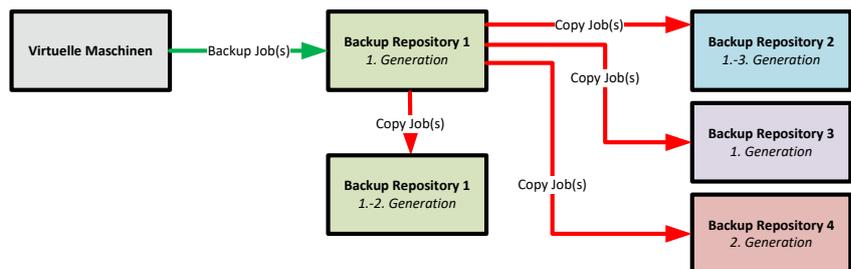
Wie lange werden die Sicherungskopien aufbewahrt?

Es werden so viele Generationen aufbewahrt, dass auch bei einem verzögerten Bemerkens eines Datenverlusts die Daten noch rekonstruiert werden können. In unserem Fall behalten wir mindestens drei Generationen (eine Generation ist eine Datenvollsicherung) der wöchentlichen Datenvollsicherungen.

Was gilt bei der Datenrekonstruktion?

Das Ressort Geodatenbanken und Betrieb legt in Zusammenarbeit mit den Dateneignern eine Rekonstruktionsreihenfolge für den Schadenfall fest. Diese hat sich zum einen an der Art des Datenverlusts zu orientieren. Ein Komplettdatenverlust aufgrund einer defekten Hardware hat andere Anforderungen als ein Verlust von Teilen der Anwendungsdaten.

Zum anderen hat sich die Reihenfolge an der Bedeutung der Daten für die geschäftskritischen Prozesse zu orientieren. Die Wiederherstellung von einzelnen Daten oder Datenbanken darf maximal drei Werktage in Anspruch nehmen. Im Regelfall jedoch am selben Arbeitstag. Die Abhängigkeiten innerhalb des Wiederherstellungsprozesses, beispielsweise zu Hardware-Lieferanten, zur ZID oder zu den Rechenzentren, können die Wiederherstellungszeit entsprechend verlängern.



Der Datensicherungsplan zeigt schematisch die einzelnen Aufträge auf die verschiedenen Speichersysteme (Repositories) in den vier genannten Standorten.

PERSONELLES

Grundbuch

Nach acht Jahren hat **Amir Moshe** das GVA auf Ende Mai verlassen, um sich ein Sabbatical zu gönnen und anschliessend eine neue Herausforderung zu suchen. Als Grundbuchverwalter und Leiter Recht GVA konnte er gemeinsam mit den Mitarbeitenden das Tagesgeschäft optimieren, zahlreiche Projekte erfolgreich umsetzen sowie das Grundbuch Basel-Stadt allgemein sehr gut positionieren. Wir danken ihm für seine innovativen Ideen, den vielseitigen Austausch und seinen grossen Einsatz für das GVA. Für seine private und berufliche Zukunft wünschen wir ihm alles Gute.

Lukas Berger absolvierte von Februar bis Mai 2019 ein juristisches Volontariat in der Abteilung Grundbuch. Wir danken ihm für seinen Einsatz und hoffen, er konnte einen interessanten Einblick in die vielseitigen Fragestellungen des Grundbuchwesens gewinnen. Für die Zukunft wünschen wir ihm alles Gute und viel Gesundheit.

Amtliche Vermessung

Per Ende Juni hat **Carlo Lochiger** seinen wohlverdienten Ruhestand angetreten. Dies, nachdem er 40 Jahre lang im Dienst des GVA gestanden ist.

In dieser Zeit hat Carlo namhafte Veränderungen mitgemacht. Die Umstellung von Dreier- auf Zweierequipen im Feldbetrieb, der Einsatz von elektronischen Tachymetern und generell die Umstellung auf digitale Arbeitsprozesse haben dazu geführt, dass sich sein Arbeitsumfeld komplett verändert hat.

Ab dem Jahr 1998 hat sich Carlo als Werkstattchef um die Aussenstelle Bischofstein mit der Werkstatt und den Fahrzeugen gekümmert, bis diese im Jahr 2017 an die Dufourstrasse gezügelt werden konnten und der Bischofstein aufgegeben werden musste.

Wir wünschen Carlo in seinem neuen Lebensabschnitt alles Gute!



Am 1. Februar hat **Fabian Stoll** aus Winznau bei Olten seine Arbeit im GVA aufgenommen. Als frischgebackener Geomatiker unterstützt er seither die amtliche Vermessung und den Leitungskataster bei den Büro- und Feldarbeiten. In sehr kurzer Zeit hat er sich mit den Fachapplikationen und den Arbeitsmethoden im GVA vertraut gemacht und kann bereits sehr produktiv eingesetzt werden. Wir wünschen Herrn Stoll viel Freude und Motivation bei seiner ersten Stelle und hoffen, dass er für längere Zeit bei uns bleiben wird.

Geoinformation

Peter Gabathuler hat das GVA Ende April verlassen. Er war seit 2017 im Ressort Geodatenmanagement tätig. Wir wünschen ihm auf seinem weiteren beruflichen Weg alles Gute.

Geburten

Am 6. Februar ist Rakshan zur Welt gekommen. Wir wünschen der Familie Rabindranath-Subramaniam alles Gute, ganz viel Gesundheit und jede Menge Liebe für die Zukunft.



Basile Evard, das zweite Kind von Dominique und Regula Evard, hat am 8. Mai das Licht der Welt erblickt. Allen Vieren wünschen wir eine spannende Zeit.

Dienstjubiläen 1. Halbjahr 2019

Wir gratulieren unseren Mitarbeitenden herzlich zum Dienstjubiläum und danken ihnen für ihr grosses Engagement.

10 Jahre Rahel Berdat
Martin Wiggerhauser
20 Jahre Anuschka Bader
Pascal Froidevaux
25 Jahre Cornelia Hauser

Verteiler

Personal und Pensionierte GVA
RR Dr. H.-P. Wessels,
Dr. C. Barthe, P. Erismann,
M. Keller, M. Ehrsam

Impressum

Redaktionsleitung: I. Zanger, M. Stevanovic
Layout: M. Treskatsch Meyer, H. Krause

Die GVA-Zyttig erscheint zweimal jährlich.