

GRUSSWORT

Lassen Sie uns weiterdenken



Wie beweglich sind Sie? Keine Sorge, wir prüfen nicht Ihren Yoga-Level. Uns geht es um die Beweglichkeit oder zu gut neudeutsch: um Agilität. Mehr denn je ist es wichtig, schnell auf Neues zu reagieren, rasch notwendige Veränderungen einzuläuten, flexibel zu sein. Wir sind froh, haben wir uns in all den Jahren die schlanken Strukturen bewahrt, die solches ermöglichen. Doch es wäre falsch, sich auszuruhen. Wir haben uns deshalb entschieden, 2018 das agile Projektmanagement einzuführen. Gegenüber heutigen Projektabläufen gibt es grundsätzlich zwei Veränderungen: 1. Wir führen kürzere (Teil-)Projektierungszyklen ein und binden Sie, liebe Kunden, stärker in den Prozess ein. 2. Jedes Projekt hat

einen so genannten Prozess-Manager; das ist ein erfahrener Ingenieur, der die Projektleitung im Sinne eines Coaches unterstützt und begleitet. Wir versprechen uns eine bessere Projektsicherheit während der Bearbeitung, einen intensiveren Kontakt mit Ihnen und letztlich eine Optimierung der Projekte in Bezug auf Zeit und Effizienz.

Wir freuen uns, wenn Sie von diesen Neuerungen profitieren.
Mit agilem Gruss

Lukas Wohlwend
CEO

NEUBAU LÖWENGARTEN RORSCHACH

Ein Werk aus 19'000 m³ Beton und 1'860 t Stahl

Am Stadtrand von Rorschach zu Goldach entsteht ein vielseitiges, selbstbewusstes Gebäudeensemble, das buntes Leben verspricht: das Löwengarten-Quartier. Mittendrin: Wälli als verantwortliche Ingenieure.

Wo einst Bier gebraut wurde, entstehen auf einer Gesamtfläche von 6'100 m² 89 Wohnungen, 1'850 m² für Büro und Gewerbe sowie knapp 2'800 m² für Retail. Die Überbauung, ein Investoren-Co-Projekt von Uze AG und Rosenberg Invest AG, stammt aus der Feder des Architekturbüros Bollhalder Eberle. Das Löwengarten-Quartier ist ein Projekt mit regional einzigartigen Dimensionen; auch was die Ingenieurarbeiten betrifft. 55'000 m³ Aushubkubatur, 2'500 m Rühlwandträgerbohrungen, 340 t Rühlwandstahlträger, 330 Anker, 2'800 m² Betonausfachungen, Gesamtkosten für die Baugrube von ca. CHF 5.6 Mio. sowie 19'000 m³ Beton und ca. 1'860 t Bewehrungsstahl, die dereinst verbaut sein werden – dies ein paar Zah-

len, die die Dimensionen eindrücklich zeigen. Eindrücklich war u.a. auch der senkrechte Baugrubenabschluss entlang der Löwengartenstrasse mit 12 bis 14 m Anschnitthöhe. Statisch komplex zeigt sich der Massivbau, da sämtliche Decken vom 2. UG bis ins Zwischengeschoss als Abfangdecken konzipiert sind; die untersten 4 Vollgeschosse sind – wegen Hanglage und Gefälle entlang der St.Gallerstrasse – teilweise ineinander verschachtelt, was uns ebenfalls forderte.

Wir mögen solche Herausforderungen, sind stolz, bei einem Projekt mit solcher Strahlkraft wesentlich mitgewirkt zu haben, und freuen uns bereits heute auf das eine oder andere Feierabendbier im neuen Quartier, in unmittelbarer Nähe zu unserem Büro.

Guido Dombrowski, dipl. Bauingenieur ETH,
071 844 89 16, g.dombrowski@waelli.ch

> www.loewengarten-quartier.ch



Bereichernde Vielfalt für einen breiten Nutzerkreis: ab 2020

NEU AB JUNI 2018: INFRAPORTAL

Bye bye Zetteliwirtschaft

Die Bewirtschaftung von Infrastruktur war noch nie so einfach, effizient und durchgängig wie mit InfraPortal. Was das neue Tool kann, wer Nutzniesser ist und weshalb u.a. Mütter und Väter eine Rolle spielen können, verrät Geograf Vittorio Martinelli.

InfraPortal vereinfacht die Bewirtschaftung von Infrastruktur. Konkret?

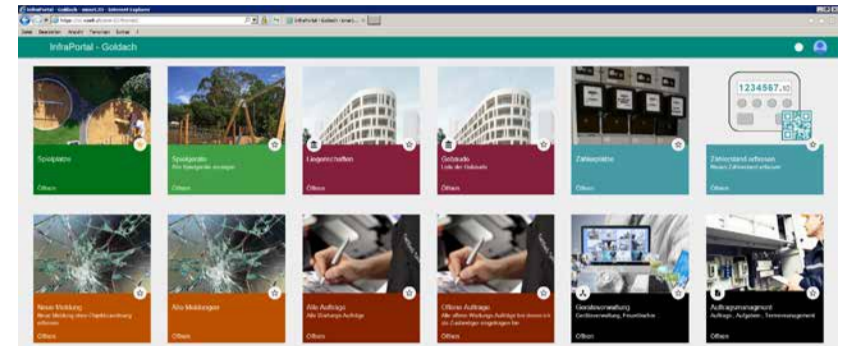
Wir kennen alle die Situation, wenn an einem Schlüsselort die Lampe defekt ist. Während früher der Hausmeister kontaktiert wurde, der dann vor Ort musste, um sich einen Überblick über Standort, Art der Leuchte und Leitung zu verschaffen, übernimmt das ab sofort das InfraPortal. Sprich: Der Mitarbeiter, der den Defekt feststellt, meldet diesen via unternehmenseigene App. Der Rest erfolgt dann beinahe automatisch.

Für wen ist das neue Angebot gedacht?

InfraPortal bildet kundenspezifische Prozesse ab und ist ein wertvolles Tool für private Unternehmen wie Industriebetriebe oder Immobilienbewirtschaftler, aber auch für Bund, Kantone, Gemeinden und Technische Betriebe.

Beispiel Gemeinde – wo kommt InfraPortal zur Anwendung?

Kurz gesagt: Überall dort, wo Infrastruktur gepflegt wird. Stellen Sie sich zum Beispiel die Spielplätze vor. Ein Mitarbeiter des Werkhofes prüft die Spielgeräte und stellt eine defekte Schaukel fest. Mit InfraPortal wird der Schaden direkt vor Ort mit dem Smartphone festgehalten und via App – mit Bild und Kurztext – weitergemeldet. Der Fall erscheint beim Werkhofleiter als Task, der die weiteren Schritte umgehend einleiten kann.



Infrastruktur effizient bewirtschaften – mit InfraPortal

Die Basisfunktionen des InfraPortals wie z.B. das Auftrags-, Termin- und Kostenmanagement sind dabei einfach übertragbar. Die «klassischen» Aufgaben des Infrastrukturmanagers beim Strassenunterhalt und bei den Ver- und Entsorgungsnetzen profitieren genauso davon wie weitere Anwendungsbereiche z.B. im Gebäude-, Liegenschafts- oder Fahrzeugmanagement.

Mehrfachnutzen ist ein Vorteil. Was noch?

Ein grosser Vorteil ist, wie die Beispiele «Leuchte» und «Spielplatz» zeigen, dass mögliche Störungs- und Schadensmeldungen an Anlagen und Infrastrukturen unmittelbar berücksichtigt und weiterverfolgt werden können. Die Dokumentation – etwa die Erfassung von Zählerständen – erfolgt digital vor Ort und verabschiedet die Zetteliwirtschaft. Weil alles digital ist, kann jederzeit eine Liste mit den Aufwänden pro Objekt gezogen werden. Das InfraPortal ist zudem skalierbar – es ist also denkbar, dass die Bevölkerung ebenfalls Meldungen absetzen kann. Im Fall «Spielplatz» z.B. durch eine Mutter oder einen Vater, die den Defekt bei der Schaukel bemerken. Effizienter geht Bewirtschaftung kaum.

Weshalb braucht es InfraPortal?

InfraPortal ist eine logische Weiterentwicklung unseres Portfolios an Web-Lösungen. Dank der Partnerschaft mit der TOL GmbH, die die Basissoftware zur Verfügung stellt, konnten wir unser InfraPortal als umfassende Lösung für diverse Kundensegmente komplettieren. Das Portal vereint, wie kein anderes System die Bereiche Facility Management, CAD und GIS zu einem stimmigen Ganzen.

Vittorio Martinelli, Geograf/Projektleiter,
071 447 89 61, v.martinelli@waelli.ch

5 Punkte, die InfraPortal zum wertvollen Werkzeug im Alltag machen

- Unterstützung der durchgehenden Kundenprozesse für die gesamte Bewirtschaftung der Infrastruktur
- zentrale Ablage und Dokumentation der Wartungs- und Unterhaltstätigkeiten
- Nutzung der Mobile Devices zur direkten Eingabe «an der Front»
- automatisiertes Zusammenfassen (Reports) für Ressort- und Abteilungsleiter
- stufenspezifisches Dashboard

NEUBAU ZWZ REGENDORF

Wenn der Teufel im Detail ...



Im Einsatz: HEM 1000 S355 – der grösste Stahlträger, den es als Standardprofil gibt

Wo das Wort «einfach» ist, ist – mindestens in der Statik – das «Komplexe» oft nicht weit. So geschehen bei der Produktionshalle mit Bürotrakt ZWZ in Regensdorf. Es handelt sich beim Neubau um eine einfache Tragstruktur. Eigentlich. Denn die Abmessungen bringen die Bauteile an ihre Grenzen; erschwerend hinzu kommt eine umfangreiche Haus-

technik. Wir wären nicht Wälli, hätten wir diese Herausforderung nicht gemeistert. So haben wir für den 132 m langen Industriebau mit Bürogebäude eine überzeugende Lösung aus Stahl und Beton gefunden.

Dieter Krause, dipl. Bauingenieur FH, Projektleiter,
071 282 13 04, d.krause@waelli.ch

MEHRZWECKHALLE HORN

Bühne frei



Moderner, frischer, offener. So wird sich die Turnhalle Horn aus den späten 1960er Jahren nach den Um- und Erweiterungsarbeiten zur Mehrzweckhalle zeigen. Mit gestraffter Volumetrie, neuer Materialisierung, modernster Haustechnik und neuer Bühne wird sie zum wichtigen Austragungsort für unterschiedliche Anlässe. Blickfang des Objekts ist der neu gestaltete Eingangsbereich mit 8 m freikragendem Vordach ohne Abstützung. Das Vordach – statisch eine echte Herausforderung – ist mit einem vorgespannten Unterzug aus schwarz eingefärbtem Sichtbeton ausgeführt. Die Fundation im Bereich des Vordachs haben wir mit Mikropfählen verstärkt. Für die Architektur zeichnen Lukas Imhof Architekten, Zürich, verantwortlich, die als Sieger aus dem Projektwettbewerb hervorgingen. Die Eröffnung der neuen Mehrzweckhalle Horn ist für Herbst 2018 vorgesehen.

Bernard Braun, MSc ETH, Leiter Konstruktiver Ingenieurbau, 071 282 13 19, b.braun@waelli.ch

Sicher vor Hochwasser geschützt



Ein Bach, der das Rorschacher Stadtzentrum gefährden könnte? Unvorstellbar. Tatsache ist, dass das Areal rund um den Coop vom Feldmühlebach überflutet werden könnte. Das zeigt die kantonale Gefahrenkarte. Deshalb wurden wir bei der Sanierung des Gebäudes als Spezialisten für so genannte Objektschutzmassnahmen beigezogen. Fazit: Es sind weitreichende Geländeanpassungen erforderlich.

Grösste Herausforderung beim Projekt Coop Rorschach ist - wie bei zahlreichen anderen vergleichbaren Projekten - die Zufahrt zur Tiefgarage. Architektonisch sinnvoll angelegt, trifft das punkto Hochwasser nicht zu: Da die Einfahrt am Tiefpunkt des Geländes liegt, würde sie bei einem Hochwasser komplett geflutet werden. Weshalb nicht einfach die Lage der Einfahrt verändern? Dafür war das Projekt bereits zu weit fortgeschritten, als wir beigezogen wurden. Gefragt waren also Massnahmen, die dafür sorgen, dass das Wasser vorbeifliesst, weggeleitet oder weggehalten wird. Namentlich sind das

Massnahmen am Gelände, Rinnen oder dichte Tore. Beim Objekt Rorschach hat sich während der Bauarbeiten gezeigt, dass das Gelände wegen bestehender Werkleitungen nicht überall wie gewünscht angepasst werden kann - weitere Berechnungen und eine Adaption der Massnahmen wurden erforderlich. Gewährleistet ist, dass Personen und Gebäude zukünftig geschützt sind vor allfälligen Hochwassern.

Damit teure Lösungen im Objektschutz möglichst vermieden werden können, lohnt es sich, bereits in einem frühen Projektstadium einen Experten zu involvieren. Der Objektschutznachweis ist oft mit weiteren Arbeiten verbunden, wie etwa Geländeaufnahmen, statische Berechnungen oder die Gestaltung von Plätzen und Strassen. Als Büro mit interdisziplinärem Ansatz unterstützen wir gerne auch in diesen Bereichen.

Hanspeter Koller, dipl. Bauingenieur ETH/SIA, Projektleiter, 071 354 70 12, h.koller@waelli.ch

Junges Leben in historischem Gemäuer

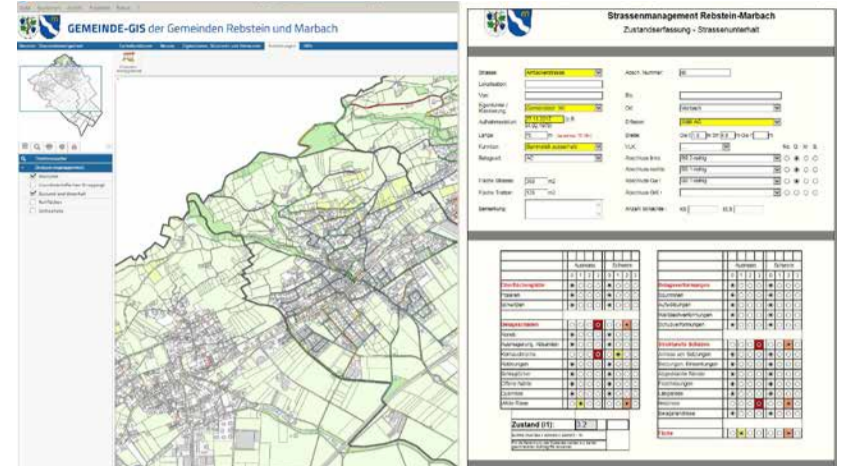
Die Luzerner Gemeinde Kriens hat ein neues Zentrum für Kultur, Jugend und Gewerbe: Schappe Süd. Ort ist die gleichnamige aus dem 18. Jahrhundert stammende Industrieanlage mitten im Zentrum.

Der Charme der Anlage mit ihren industriellen Bauten als Zeugen vergangener Zeiten war Inhalt und Ausgangspunkt des Projekts - mit der energetisch sinnvollen Aufwertung als zentralem Aspekt. Das Um- und Erweiterungsprojekt umfasst die fünf Teilprojekte Saal, Jugendhaus, Kulturraum, Musikschule und Innenhof.

Wir zeichnen verantwortlich für die Ingenieurleistungen. Highlight: Die Stahlkonstruktion mit 11 m Spannweite sowie die 4 m-Holzdecke, die zwischen die Stahlträger gespannt wurde. Baustart war - nach aufwändiger, 6-jähriger Planungsphase - im Mai 2016. Die neuen Räume sind bis auf die Musikschule, deren Unterrichtsräume derzeit ausgebaut werden, bezogen. Die Fertigstellung ist für Herbst 2018 vorgesehen. Das Projekt kostet die Gemeinde CHF 10.4 Mio.

Reto Deschwanden, dipl. Ingenieur FH, Projektleiter, 041 348 06 03, r.deschwanden@waelli.ch

Drum prüfe (Strassen), wer sich ewig bindet



Strassenmanagement - mit diesem Zusatztool wurden die Daten ins GIS integriert und für die Verwaltung nutzbar gemacht.

Es gibt unterschiedliche Gründe, den Zustand von Strassen zu erfassen. Bei den Gemeinden Rebstein und Marbach sind es Vereinigungsabsichten. Um den Finanzbedarf, der jährlich ins Strassennetz investiert werden soll zu ermitteln, wurden innerhalb von fünf Monaten rund 53 km Strassen unter die Fachlupe genommen; 28 km in Rebstein, 25 km in Marbach. Ein Gemeinschaftsprojekt unserer Tiefbau- und Geoinformatik-Spezialisten.

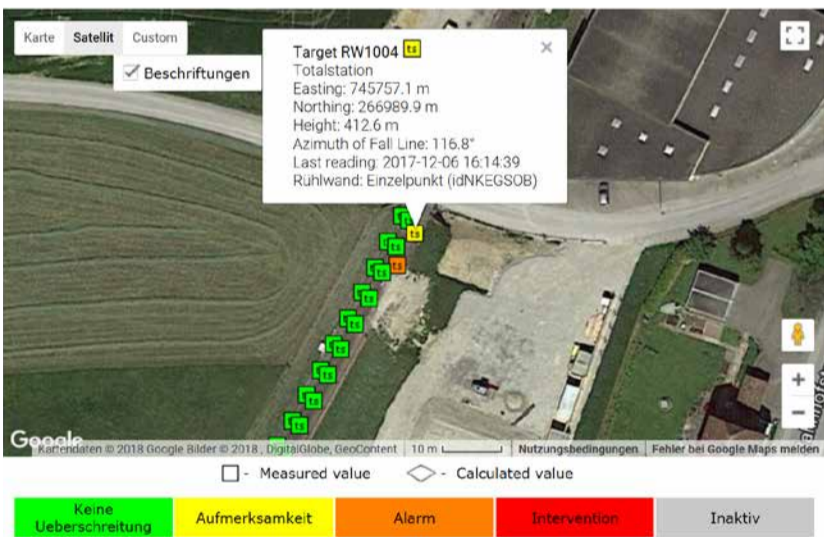
Sind Strassennetz und Strassenzustand gleichwertig? Kann die Lebensdauer einer Strasse verlängert werden oder wird eine Gesamterneuerung nötig? Diese Punkte galt es herauszufinden. Auf Basis der SN 640 925b prüften wir im Auftrag von Rebstein und Marbach alle Strassen, bei

denen die Gemeinden Eigentümerinnen oder zu mindestens 50% unterhaltspflichtig sind.

Im Vorfeld erfassten wir die definierten Strassen in der GIS-Datenbank. Wir konnten die Daten und allfällige Oberflächenschäden direkt auf dem Feld via Tablet erfassen und Massnahmen im selben Schritt festhalten. Im Vergleich zu klassischen Methoden, bei denen die Auswertung im Büro erfolgt, können wir so eine deutlich höhere Datenqualität garantieren. Ein weiterer Vorteil: Die Daten können neu durch die Gemeinden selbst bewirtschaftet und nachgeführt werden.

Adrian Kaufmann, BSc FHO in Bauingenieurwesen, 058 100 91 53, a.kaufmann@waelli.ch

Ruhig schlafen, dank Geomonitoring



Die Messreihen können detailliert über kürzere Messepochen oder auch geglättet, beispielsweise als Tagesmittelwert, zur Beurteilung über längere Zeiträume visualisiert werden.

grafisch dargestellt. Eine kritische Messgrösse beim Bahnhof Neukirch-Egnach war die Gleisverwindung. Bei Überschreitung der vordefinierten Grenzwerte löste das System automatisch Alarm per SMS und/oder E-Mail aus. Das gab den Projektverantwortlichen Sicherheit und erlaubte ihnen, ruhig zu schlafen. Dank dem Monitoring in Echtzeit kann jederzeit agil eingegriffen und Risiken können gemangelt werden.

Mit der Wahl der adäquaten Messmethode, dem Einsatz modernster Sensoren, einer hohen Verfügbarkeit sowie einer Plattform mit eingebauten Plausibilitätsfiltern zur Vermeidung von Fehlalarmen garantieren wir unseren Kunden höchste Qualität, Zuverlässigkeit und Genauigkeit bei diesen Messungen. Übrigens: Wir ar-

Neu: Vermessungssequipe in St.Gallen
-> noch grössere Flexibilität und mehr Nähe für die Betreuung komplexer innerstädtischer Vermessungsaufgaben

So wird Geomonitoring eingesetzt
Zur Überwachung von Infrastrukturanlagen und deren Umgebung, insbesondere während der Bauphase, werden häufig geodätische und geotechnische Sensoren eingesetzt. Von Geomonitoring spricht man in der Regel, wenn dies mit automatisierten Systemen erfolgt und die Ergebnisse zentral und in Echtzeit über eine Webplattform zur Verfügung gestellt werden. Geomonitoring eignet sich für die Überwachung von Infrastrukturanlagen wie Bahn, Strassen, Brücken, Gebäuden oder für die Überwachung von Baugrubendeformationen, Böschungssetzungen, Nachbarliegenschaften. Es ist möglich, diverse Sensoren wie Erschütterungssensoren, Neigungsmesser, Inklinometer, Piezometer oder Schlauchwagen zu integrieren. Zusammen mit Rissprotokollen dienen sie auch zur Beweissicherung.

beiten mit der skalierbaren Softwareplattform swissMon der terra vermessungen ag, mit der u.a. die grösste innerstädtische Baustelle der Schweiz, die Durchmesserlinie Zürich, überwacht wird.

Christof Rupper, dipl. Ing. ETH, Leiter Geoinformatik, 071 447 89 25, c.rupper@waelli.ch

Hydrodynamisch zukunftsrelevant

Ein Entwässerungskonzept inkl. Massnahmenplan - dieses Ziel verfolgte der Abwasserverband Altenrhein AVA und beauftragte die Wälli-Spezialisten mit der GEP-Nachführung und dem GEP Hydraulik. Im Zentrum stand die Regenauswertung von zwei Regenmessstationen.

nen Büro auswerten und daraus vier massgebende Regen ermittelten. Output der hydrodynamischen Berechnungen waren Auslastungs- und Rückstaupläne sowie hydraulische Längenprofile, woraus die notwendigen Massnahmen je Gemeinde abgeleitet werden konnten.

Welche Kanäle in den Verbandsgemeinden sind hydraulisch ausreichend, welche sind überlastet und müssen ersetzt werden? Und mit welchen Kosten ist das verbunden? Diesen Fragen gingen unsere Experten aus dem Fachgebiet Siedlungsentwässerung auf den Grund resp. erstellten die entsprechenden Entscheidungsgrundlagen für den Verband. In Phase 1 brachten wir die Kanalnetzdaten, die aus den Jahren 2001 bis 2005 stammten, auf den aktuellen Stand. Wir bildeten die Flächendaten dabei parzellenscharf auf den heutigen Stand ab. Gleichzeitig überprüften wir die Zugehörigkeit zu Misch- resp. Trennsystem und kontrollierten die Sonderbauwerke auf deren Einstellungen. In Phase 2 ging es um die hydrodynamische Berechnung. Basis bildeten die Daten, die wir aus zwei Regenschreibern entnahmen, in Zusammenarbeit mit einem exter-

Wichtigste Voraussetzung für diesen Auftrag waren fundierte Fachkenntnisse im Bereich Siedlungsentwässerung, die enge Zusammenarbeit mit allen Fachspezialisten, gute Lokalkenntnisse sowie die Durchgängigkeit und spätere Adaptierbarkeit der Daten. So haben wir die Kanalnetzdaten erst aus dem GIS und die Flächendaten aus der amtlichen Vermessung ins hydraulische Modell übertragen. Dann folgten die umfangreichen Berechnungen und Auswertungen, bevor sie wieder ins GIS überführt und die entsprechenden Pläne aufbereitet wurden.

Felix Sonderegger, dipl. Bauingenieur FH, Projektleiter GEP, 058 100 91 24, f.sonderegger@waelli.ch



Das AVA-Einzugsgebiet

Mit den richtigen Massnahmen zum Ziel: Ausschnitt aus dem Entwässerungskonzept

Der Bahnhof Neukirch-Egnach wurde während 4 Monaten rund um die Uhr überwacht. Aus gutem Grund. Schliesslich wird er im Rahmen der schrittweisen Anbindung der Ostschweiz ans Europäische Hochgeschwindigkeitsnetz zu einer Kreuzungsstation ausgebaut. Beobachtet wurden das Gleis und die Baugrubensicherung. Im Einsatz war das Geomonitoring von Wälli.

Bei Geomonitoring messen fest installierte Messroboter halbstündlich die definierten Messpunkte. Die Messungen erfolgen automatisch und werden direkt auf der Webplattform tabellarisch und