



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landestopografie swisstopo
Amtliche Vermessung und ÖREB-Kataster

wissen wohin
savoir où
sapere dove
knowing where



Leitungskataster Schweiz Cadastre des conduites Quo vadis?

Kolloquium / 22. Februar 2019

Christoph Käser

Dani Laube Laube&Klein AG

Michael Berteld, Industrielle Werke Basel

Andreas Häsler, swisscom

Alexander Miescher, armasuisse



Inhalt / Contenu

Einführung ins Thema
Introduction au sujet

D. Laube

Leitungskataster Schweiz
Cadastre des conduites Suisse

C. Käser

Der nationale Bedarf der swisscom
Le besoin national de swisscom

A. Häslер

Warum unterstützt der Verband SVGW einen LKCH?
Pourquoi l'association SSIGE soutien un CCCH? M. Berteld

Warum beteiligt sich armasuisse am LKCH?
Pourquoi armasuisse prend part au CCCH?

A. Miescher



Einführung ins Thema Introduction au sujet

**Anlass, Begriffe, Machbarkeitsstudie, Bedarf
Motif, terminologies, étude de faisabilité, besoin**



Prioritär: Leitungskataster

Prioritaire: le cadastre des conduites

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

e-part 08.12.2014 08:11

Bericht des Bundesrates zur Nutzung des Untergrundes in Erfüllung des Postulats 11.3229, Kathy Riklin, vom 17. März 2011

Referenz/Älterzeichen N394-0132

Vom 5. Dezember 2014

Inhalt

1 Einleitung	3
2 Bestehende Regelungen und Rechtsgrundlagen	5
2.1 Zuständigkeiten	5
2.2 Raumplanungsrecht	5
2.3 Eigentum im Zivilgesetzbuch	5
2.4 Naturschutzrecht	6
2.5 Regelungen im Bereich Nutzung und Schutz von Ressourcen	6
2.6 Umgang mit Daten des Untergrunds	6
2.7 Analyse verschiedener Regelungsbereiche auf Lücken	7
3 Möglichkeiten und Konzepte für Verbesserungen bezüglich nachhaltiger Nutzung des Untergrundes	11
3.1 Revision des Raumplanungsgesetzes	11
3.2 Präzisierungen im Eigentumsrecht	12
3.3 Naturschutzrecht	12
3.4 Verbesserung der Kenntnisse des Untergrunds	12
3.5 Bessere fachliche Zusammenarbeit Bund und Kantonen	14
4 Schlussfolgerungen	16
5 Anhang	18
5.1 Regelungen in den Bereichen Nutzung und Schutz des Untergrunds	18
5.2 Rechtsprechung und Richtlinien zum Handlungsfeld	21
5.3 Bundesämter mit wichtigen Aufgaben betreffend Untergrund	21
5.4 Liste ausgewählter parlamentarischer Gespräche im Bereich Untergrund	21
5.5 Grundlagen dokumente	23

1/23

62004-01089/29/15N394-0132

Verschiedene politische Vorstöße auf nationaler Ebene zu Nutzung des Untergrundes und deren ungenügende Dokumentation.

Diverses interventions politiques au niveau national concernant l'utilisation du sous-sol et l'insuffisance de la documentation s'y rapportant.



Auftrag des Bundesrates (I)

Mandat du conseil fédéral (I)

Das Thema wurde der interdepartementalen Arbeitsgruppe Untergrund unter Federführung des Bundesamtes für Raumentwicklung zugewiesen.

La thématique est affectée à un groupe de travail interdépartemental «sous-sol» sous la responsabilité de l'Office fédéral du développement territorial.



Auftrag des Bundesrates (II) Mandat du conseil fédéral (II)

Der Leitungskataster (Wasser, Abwasser, Gas, Fernwärme, Elektrizität, Kommunikation, etc.) wurde als ein wesentliches Element identifiziert und die Abklärungen swisstopo übertragen.

Le cadastre des conduites (eau, eaux usées, gaz, chauffage à distance, électricité, communication, etc.) a été identifié comme élément essentiel; les enquêtes à ce sujet ont été transmises à l'Office fédéral de topographie swisstopo.



Auftrag des Bundesrates (III)

Mandat du conseil fédéral (III)

Fragestellung:

Ob und falls ja, wie ist ein Leitungskataster auf nationaler Ebene zu dokumentieren und für welche Verwendungen wäre dieser zur Verfügung zu stellen?

Question:

Est-ce que et si oui, comment un cadastre des conduites au niveau national devrait être documenté et pour quels utilisations celui-ci devrait être mis à disposition?



Definition der Begriffe gemäss SIA405

Définition des termes selon SIA405

Werkinformationen (WI)

Informations des conduites de réseaux

- stellen die Gesamtheit aller Daten eines Mediums in einem Ver- oder Entsorgungsgebiet dar, die ein Werkleitungsbetreiber für den Betrieb und den Unterhalt seines Leitungsnetzes benötigt.
représente l'intégralité des données d'un fluides dans un réseau d'approvisionnement ou d'évacuation, dont un exploitant d'un réseau de distribution à besoin pour l'exploitation et l'entretien de son réseau de conduites.
- umfassen Lagedaten und eine Vielzahl von Sachdaten.
comprennent toutes les données de situation et une multitude de données métier.



Definition der Begriffe gemäss SIA405

Définition des termes selon SIA405

Werkinformationen (WI)

Informations des conduites de réseaux

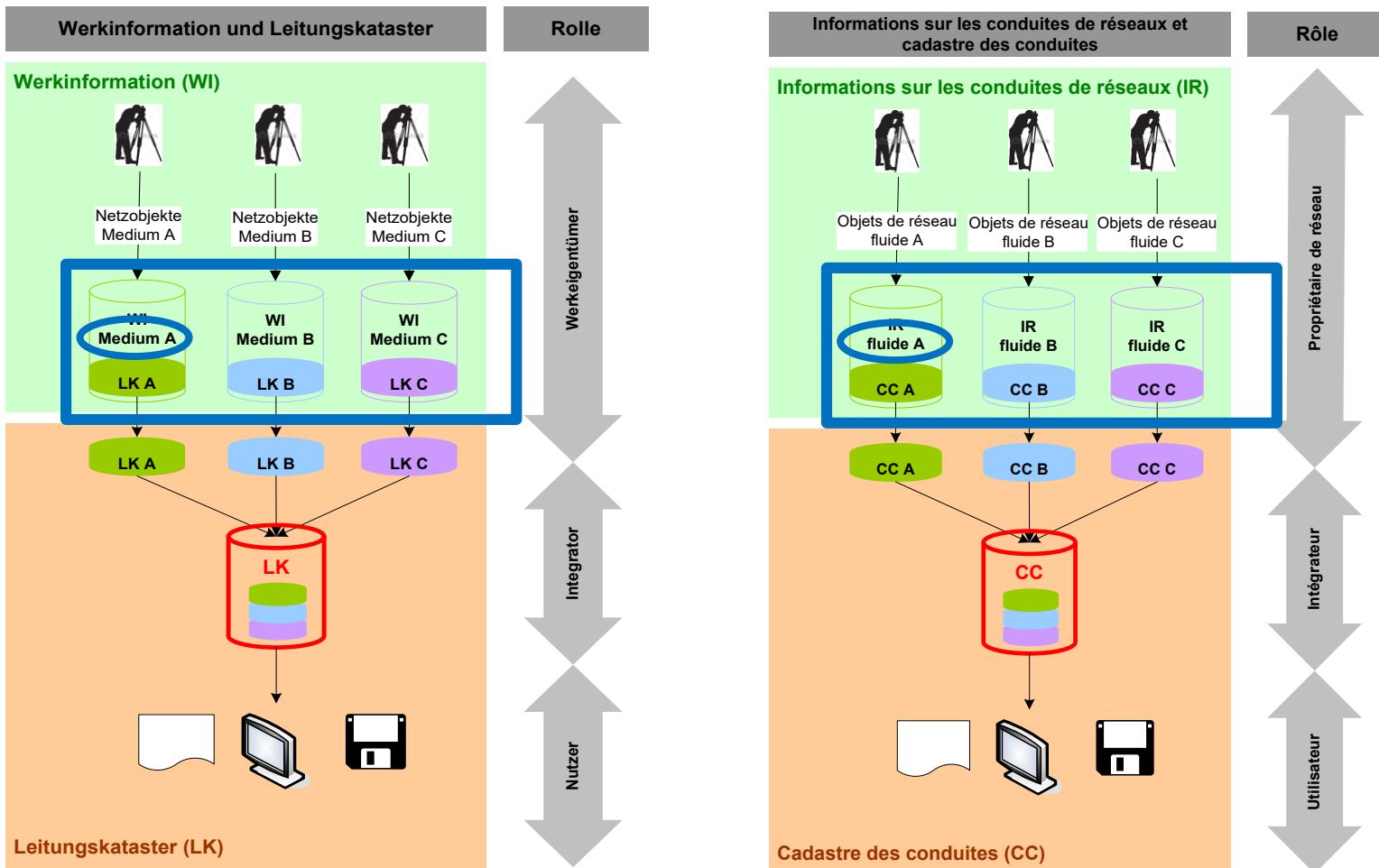
- dienen dem Betreiber für seine Infrastrukturplanung (Neubau, Ersatz, Sanierung, Unterhalt), Netzberechnungen oder für betriebswirtschaftliche Zwecke.

servent à l'exploitant tant pour sa planification de l'infrastructure (nouvelle construction, remplacement, assainissement, travaux d'entretien), calcul de réseau ou pour des besoins économiques.



Definition der Begriffe gemäss SIA405

Définition des termes selon SIA405



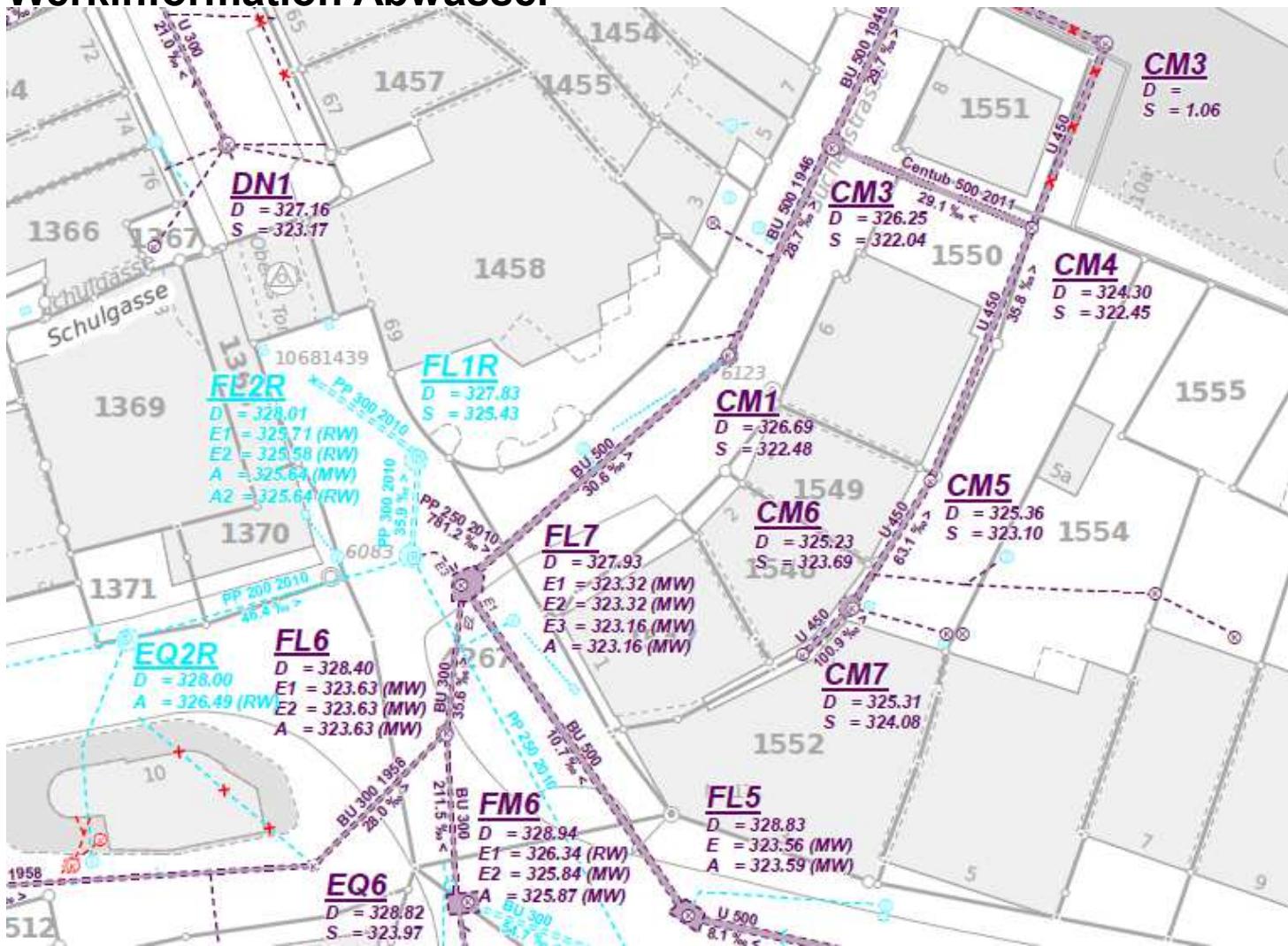
Grafik: Laube & Klein AG

Graphique: Laube & Klein AG



Grafisches Beispiel Exemple graphique WI

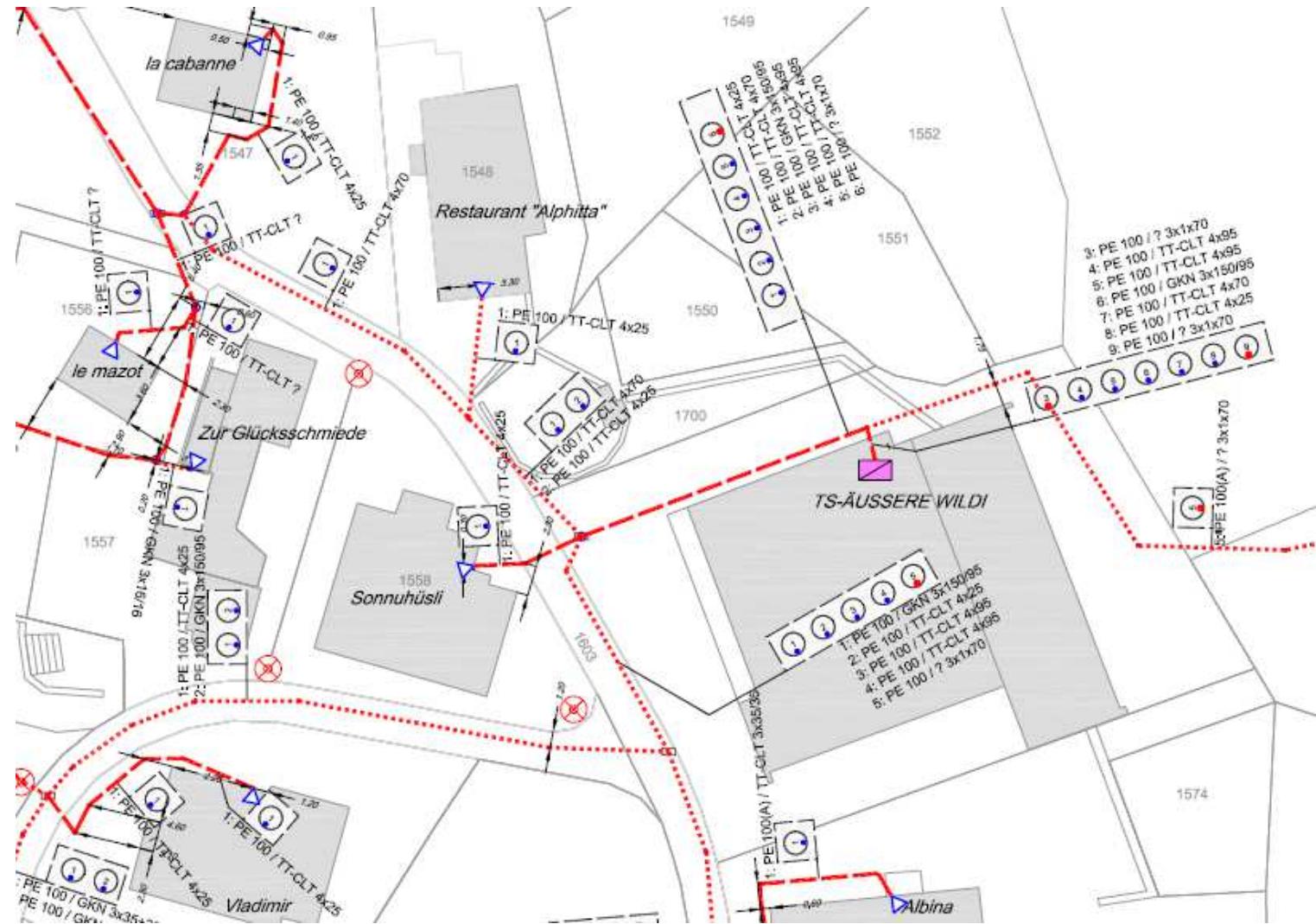
Werkinformation Abwasser





Grafisches Beispiel Exemple graphique WI

Werkinformation Elektrizität





Definition der Begriffe gemäss SIA405

Définition des termes selon SIA405

Leitungskataster (LK) **cadastre des conduites (CC)**

- ist über alle Medien gesehen die Summe definierter Teilmengen der Werkinformationen. Sie erlaubt es, den durch Leitungen und Trasseeführung verschiedener Medien belegten Raum darzustellen. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um den geometrischen Verlauf des Netzes, um die sichtbaren Objekte sowie um wenige ausgewählte Sachdaten.

Est du point de vue de l'ensemble des fluides, la somme de sous-ensemble défini des informations des conduites de réseau. Elle permet de visualiser les surfaces empâtées par des conduites et des tracés de différents fluides.

Il s'agit essentiellement du tracé géométrique du réseau et des objets visible ainsi que de quelques données métier choisies.



Definition der Begriffe gemäss SIA405

Définition des termes selon SIA405

Leitungskataster (LK) **cadastre des conduites (CC)**

- ist ein wichtiges Koordinationsinstrument für Orientierungs- und Planungsaufgaben im öffentlichen Raum.

est un instrument de coordination important pour des tâches d'information et de planification dans l'espace public.

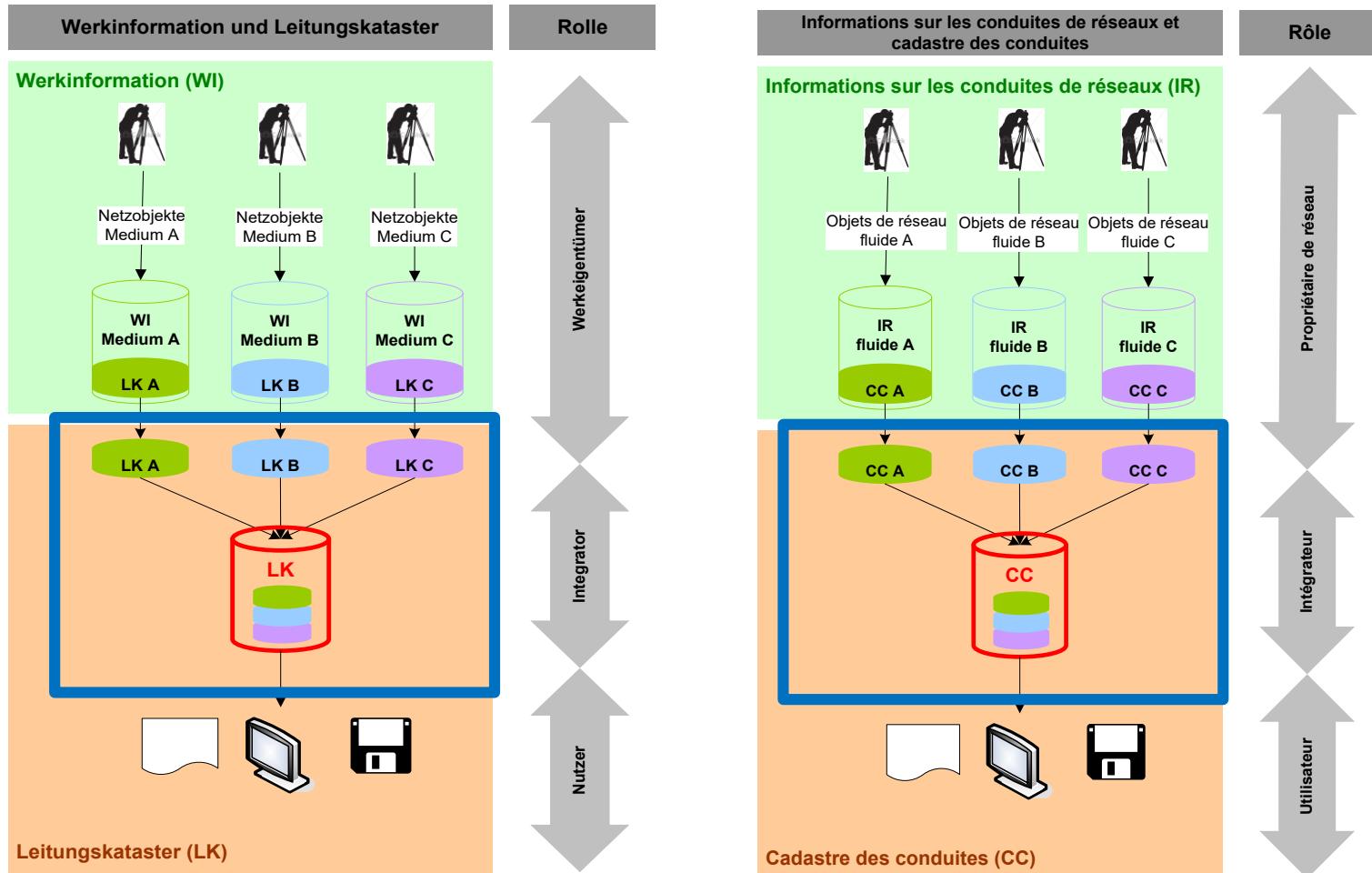
- Verwendung als Koordinationsinstrument → ersetzt nicht die verbindliche Werkleitungsauskunft der Werke im Zusammenhang mit Bauarbeiten

Utilisation en tant qu'instrument de coordination → ne remplace pas les renseignement contraignant des conduites de réseaux des propriétaires de réseaux en relation avec des travaux



Definition der Begriffe gemäss SIA405

Définition des termes selon SIA405



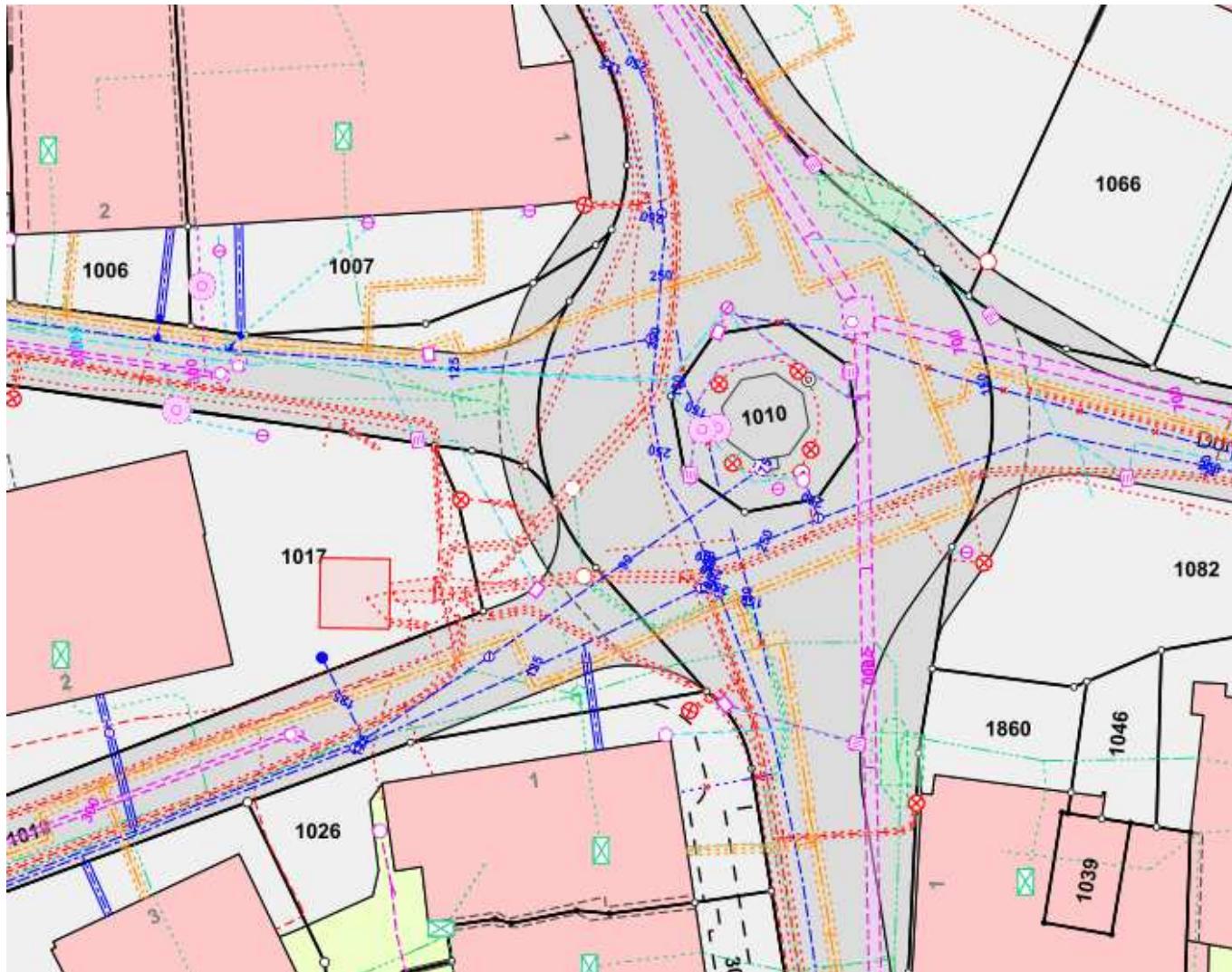
Grafik: Laube & Klein AG

Graphique: Laube & Klein AG



Grafisches Beispiel LK Exemple graphique CC

Leitungskataster / Cadastre des conduites





Grafisches Beispiel LK Exemple graphique CC

In der Informationszeile unten sind die wichtigsten Informationen zur angewählten Kommunikationsleitung (grüne Ellipse) bei Haus Nr. 27 angegeben.

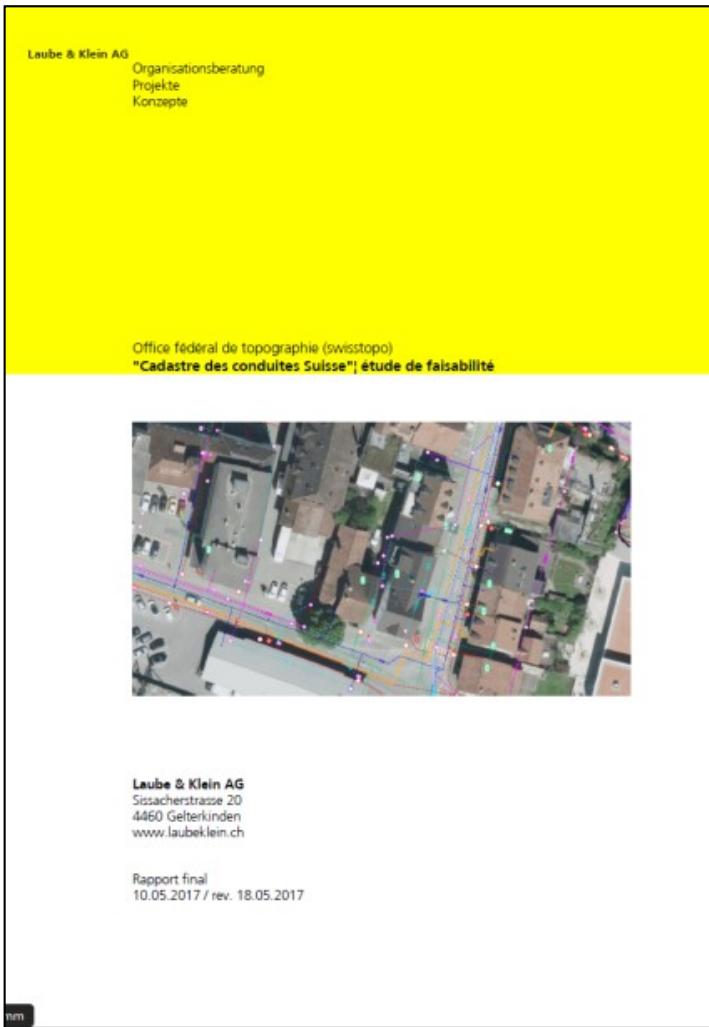
The screenshot shows a GIS interface with a map of a residential area. The map features several buildings outlined in pink, with house numbers 25, 27, 29, 22, 24, 24a, 20, 18, and 538 visible. A green elliptical selection highlights a specific communication line segment. This line is shown in yellow and orange, indicating its underground status. The map also displays a network of roads and other utility lines in various colors like red, blue, and purple. A scale bar at the bottom left indicates a distance of 10 meters. The top right corner of the map shows coordinates: 2'628'324, 1'256'887. The bottom of the screen contains a toolbar with buttons for 'Themen' (Themes), 'Leitungskataster' (Cadastral Survey), and a checked 'Leitungskataster' checkbox. Below this is a table titled 'Abfragen' (Queries) with tabs for 'Kommunikation Linienobjekte' (Communication Line Objects), 'Liegenschaften' (Properties), and 'Bodenbedeckung' (Soil Cover). The table has columns for BFS-Nr., Medium, Objektart, Werkeigentümer, Status, Lagebestimmung, Profiltyp, Breite, Datenlieferant, and Letzte Änderung. A single row is selected, showing: BFS-Nr. 2861, Medium Kommunikation, Objektart Kommunikation.Trasse.unterirdisch, Werkeigentümer Swisscom (Schweiz) AG, Status unbekannt, Lagebestimmung genau, Profiltyp 250, Datenlieferant Swisscom (Schweiz) AG, and Letzte Änderung 20151217.

BFS-Nr.	Medium	Objektart	Werkeigentümer	Status	Lagebestimmung	Profiltyp	Breite	Datenlieferant	Letzte Änderung
2861	Kommunikation	Kommunikation.Trasse.unterirdisch	Swisscom (Schweiz) AG	unbekannt	genau	250	Swisscom (Schweiz) AG	20151217	



Machbarkeitsstudie LKCH - short facts

Etude de faisabilité CCCH - faits



**Machbarkeitsstudie
"Leitungskataster Schweiz",
Mai 2017**

www.cadastre.ch → Service &
Publikationen → Publikationen

**Etude de faisabilité
«Cadastre des conduites Suisse»
Mai 2017**

www.cadastre.ch → Services &
publications → Publications



Teilnehmende an der Umfrage 2016

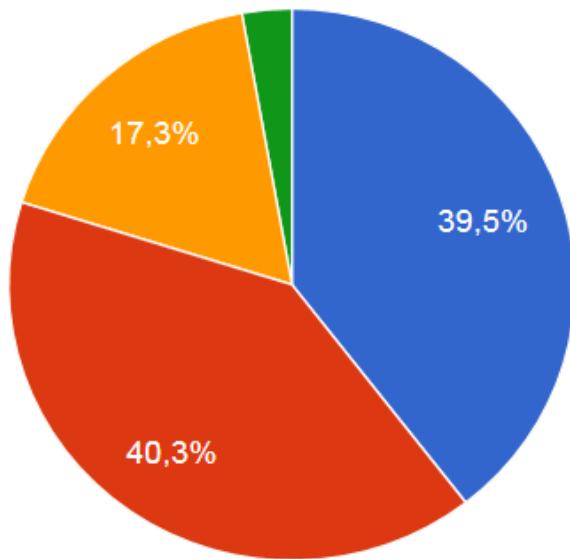
Participants au sondage 2016

354 abgeschlossene Umfragen, davon 22 Verbände

-> 344 «echte» Teilnehmer

354 sondages terminés, dont 22 associations

-> 344 «réel» participants



- 141 ● Werkeigentümer (W)
- 142 ● Integrator / Verwalter der Leitungskatasterdaten / Aufsichtsbehörde (I)
- 61 ● Nutzer von Leitungskatasterdaten (aktuell oder zukünftig) (N)
- 10 ● Ich bin von der Umfrage nicht betroffen resp. an der Umfrage nicht interessiert.

Sprachen/Langues: 8 Italiano + 71 Français + 275 Deutsch



Fazit / Bilan

**Ein Leitungskataster Schweiz ist nicht nur machbar
sondern entspricht auch einem Bedarf.**

Er wird auch von den Teilnehmenden aus denjenigen Kantonen begrüßt,
die noch keine Regelung zum Leitungskataster haben.

**Un cadastre des conduites Suisse est non seulement
réalisable mais il répond aussi à un besoin.**

Il est aussi approuvé par les participants des cantons qui n'ont pas
encore de réglementation sur le cadastre des conduites.

**Die Aufgabe des Bundes soll koordinierend sein und die operative Verantwortung bei
den Kantonen liegen.**

**La mission de la Confédération est de coordonner et la responsabilité opérationnelle
incombe aux cantons.**

**Es soll kein neuer Leitungskataster sondern Regeln für die Zusammenführung zu ei-
nem homogenen, schweizweiten Leitungskataster geschaffen werden.**

**Il n'est pas nécessaire de créer un nouveau cadastre des conduites mais plutôt des
règles de regroupement en un cadastre des conduites uniforme pour toute la Suisse.**



Fazit / Bilan

Zentrale, zu klärende Punkte sind, welchem Zweck und welchem Ziel der homogene, schweizweite Leitungskataster dienen soll und damit welche Qualitätsanforderungen an ihn gestellt werden sollen.

Des points centraux sont à clarifier comme la finalité et l'objectif du cadastre des conduites uniforme pour toute la Suisse et, par conséquent, les exigences de qualité qui doivent lui être imposées.

Erst nach dieser Klärung kann eine seriöse Kosten- / Nutzenbetrachtung für die weiteren Entscheide gemacht werden.

Ce n'est qu'après cette clarification qu'un examen sérieux des coûts/avantages servant à d'autres décisions pourra être effectué.



Inhalt / Contenu

Einführung ins Thema
Introduction au sujet

D. Laube

Leitungskataster Schweiz
Cadastre des conduites Suisse

C. Käser

Der nationale Bedarf der swisscom
Le besoin national de swisscom

A. Häslер

Warum unterstützt der Verband SVGW einen LKCH?
Pourquoi l'association SSIGE soutien un CCCH? M. Berteld

Warum beteiligt sich armasuisse am LKCH?
Pourquoi armasuisse prend part au CCCH?

A. Miescher



Paritätische Arbeitsgruppe PAG LKCH

Auftrag und Mitglieder / Mandat et membres

PAG LKCH: Gegründet in Folge Erkenntnissen aus der Machbarkeitsstudie

Ziel: Analyse "LKCH" erstellen, die Klarheit schaffen soll, ob eine Realisierung des LKCH - nach Kenntnis detaillierter Fakten, Zahlen und Qualitätsanforderungen - angezeigt ist oder nicht.

But: analyse «CCCH», qui doit clarifier, si la réalisation du CCCH – en connaissance de faits détaillés, chiffres et exigences de qualité - est opportune ou non

Käser Christoph swisstopo, Leitung
Laube Dani Laube & Klein AG, Fachexperte

Barbierei Maurice SOGI
Berteld Michael SVGW
Buttliger Jean-Marc KKGEOP
Durrer Christian SBV
Giger Daniel CadastreSuisse
Häsler Andreas Swisscom
Krebs Annekäthi HEV
Picarel Julie SIA

Beckhaus Nils VSE
Burckhardt Stefan VSA
Dütschler Peter geosuisse
Gees Christian KKGEO-SSV
Gogniat Bernard ASTRA
Hertach Martin BFE
Miescher Alexander Armasuisse
Schuler Thomas VSS



Vision, Strategie und Konzept LKCH

Vision, stratégie et concept CCCH

Die Vision / la vision:

Die ober- und unterirdische Raumnutzung durch Infrastrukturen der Ver- und Entsorgung sind schweizweit homogen, verlässlich und zeitgemäß dokumentiert, um *L'utilisation de l'espace en surface et sous terre par les infrastructures d'alimentation et d'évacuation est documentée de manière homogène, fiable et moderne dans la Suisse entière afin*

→ die **Schadenrisiken** an Infrastrukturen bei Interventionen und Bauarbeiten im Untergrund zu reduzieren,
de réduire les risques de dommages occasionnés aux infrastructures lors d'interventions et de travaux en sous-sol,



Vision, Strategie und Konzept LKCH

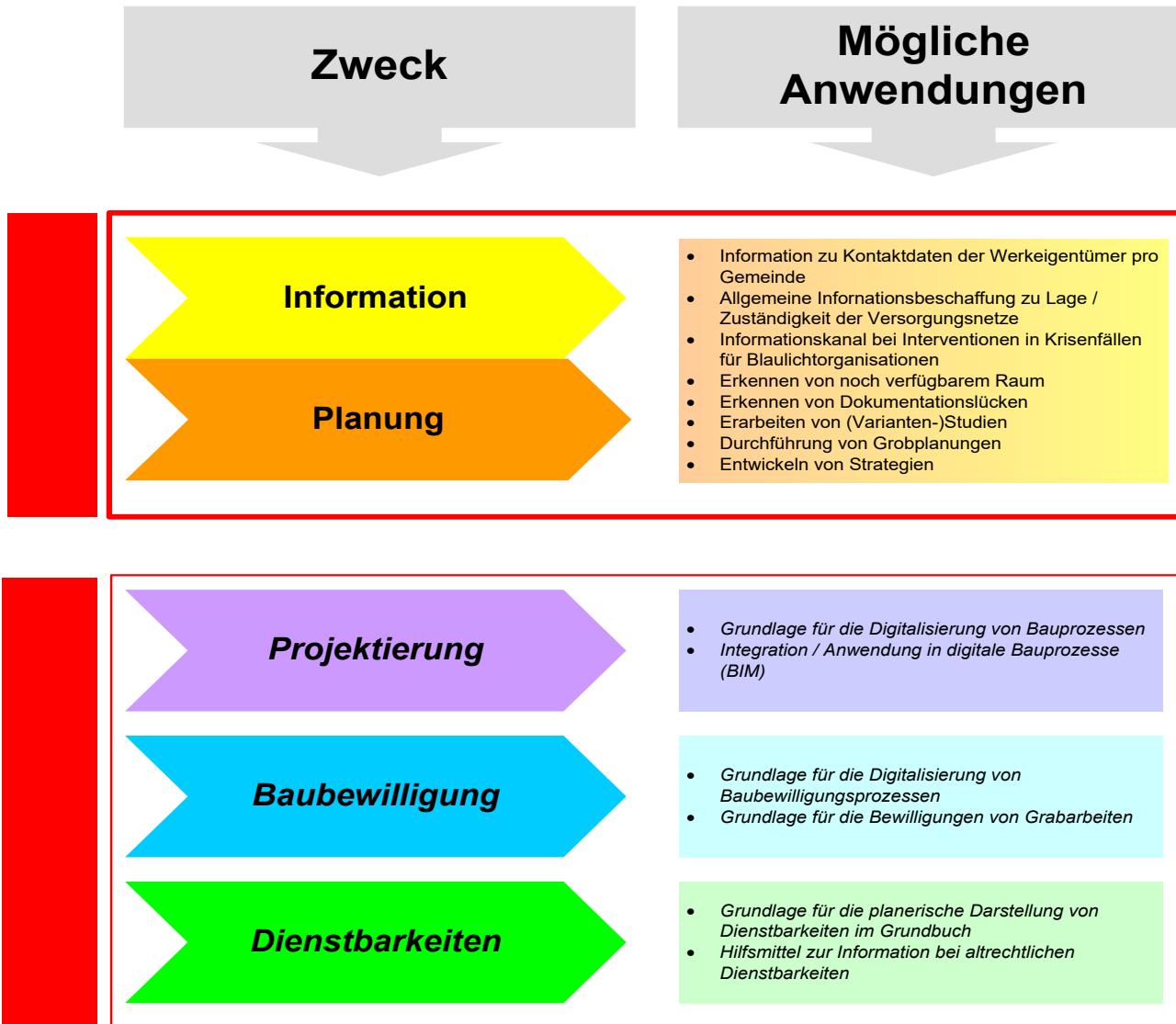
Vision, stratégie et concept CCCH

Die Vision / la vision:

- die **Digitalisierung in Planung, Projektierung, Bau** sowie weiterer raumrelevanter Prozesse und Vorhaben im Sinn der E-Government-Strategie Schweiz zu unterstützen und *de faciliter le passage au numérique à tous les niveaux (planification, étude de projet, construction, autres processus et projets à incidence spatiale) dans l'esprit de la stratégie suisse de cyberadministration et*
- Damit einen Beitrag zur **sicheren Versorgung** der Gesellschaft mit Energie, Wasser und Kommunikation sowie zur **Entsorgung** zu leisten.
de contribuer ainsi à la sûreté des approvisionnements de notre société (énergie, eau, communication) et à l'évacuation des déchets.

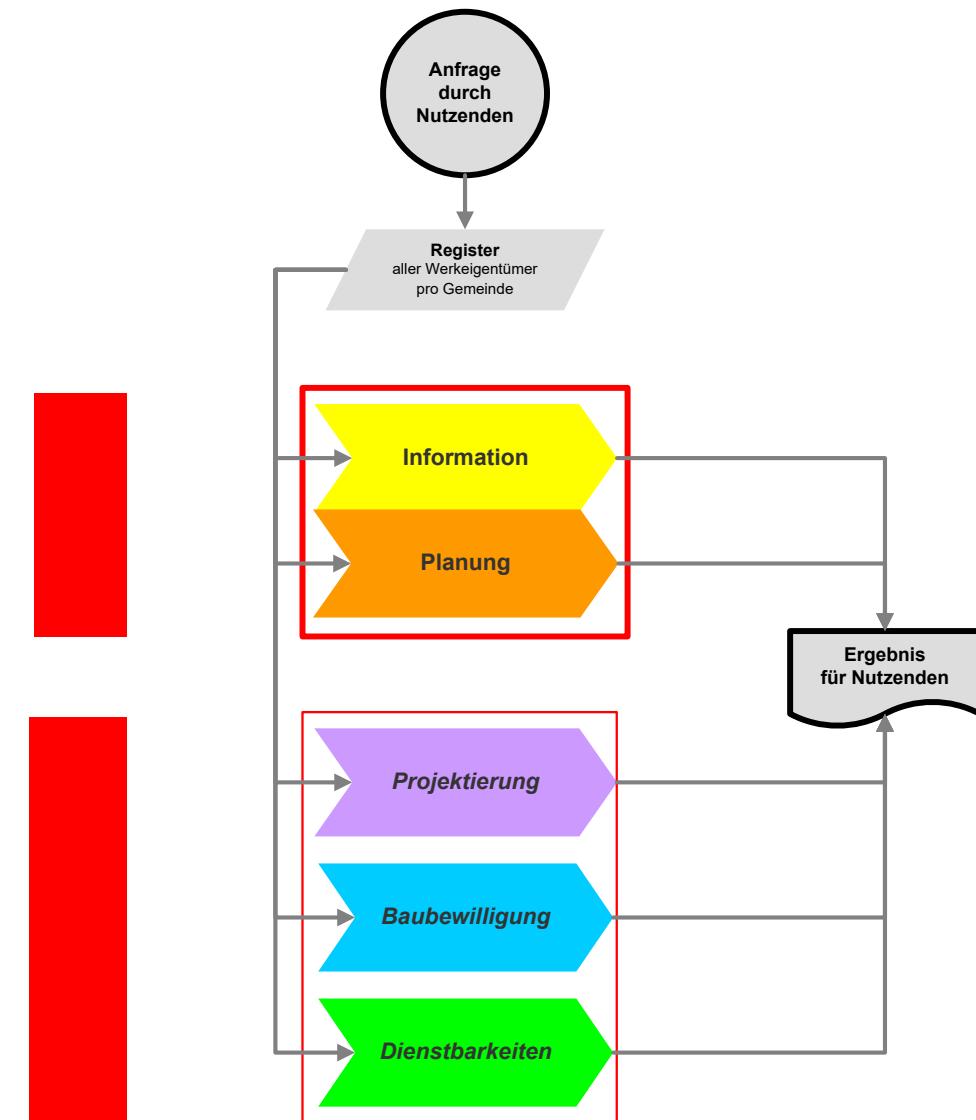


Aufbau und Zweck LKCH / Structure et but du CCCH





Funktionen LKCH / Fonctions CCCH





Vision, Strategie und Konzept LKCH

Vision, stratégie et concept CCCH

Organisation

Da der **Harmonisierungsauftrag** nicht durch die Kantone gewährleistet werden kann (Kantonsautonomie), verbleibt die Aufgabe der Harmonisierung beim Bund (Vorgaben zum verlangten Inhalt und der verlangten Datenqualität).

Le mandat d'harmonisation échoit à la Confédération, puisque les cantons, du fait de leur autonomie, ne peuvent l'assumer (prescriptions régissant les exigences à respecter en matière de contenu et de qualité des données).



Vision, Strategie und Konzept LKCH

Vision, stratégie et concept CCCH

Organisation

Der Bund wie auch die Kantone und Gemeinden zusammen mit den Werkeigentümern würden erheblich von einem LKCH profitieren. Es drängt sich für die Umsetzung und Einführung des LKCH eine **Verbundaufgabe** auf:

- **Bund:** Leitung, Koordination und Zugang auf den LKCH
- **Kantone:** Umsetzung gemäss Vorgaben

La Confédération, les cantons, les communes ainsi que les propriétaires de réseaux tirant un profit considérable d'un CCCH. Une **tâche commune** s'impose pour la mise en œuvre et l'introduction du CCCH:

- **Confédération:** direction, coordination et accès au CCCH
- **Cantons:** conformité de la mise en œuvre



Vision, Strategie und Konzept LKCH

Vision, stratégie et concept CCCH

Organisation

Bestehende kantonale Leitungskataster werden nicht konkurrenziert. Die Kantone werden dem Bund massgeschneiderte Lösungen und Organisationen vorschlagen.

Les **cadastres des conduites cantonaux existants** n'auront à souffrir d'aucune concurrence. Les cantons eux-mêmes rechercheront une coopération judicieuse et proposeront des solutions et des organisations sur mesure à la Confédération.



Vision, Strategie und Konzept LKCH

Vision, stratégie et concept CCCH

Kosten / Coûts

Basisetappe «MUSS» / Etape de base «DOIT»

- **Programmkosten** für die gesamtschweizerische Planung und Einführung von 15–20 Millionen Franken (= 0,05 Promille des Wiederbeschaffungswertes der sich im Boden befindlichen Infrastrukturen).

Frais de programme pour la planification et l'introduction sur l'ensemble du territoire de 15 à 20 millions de francs (= 0,05 pour mille de la valeur de remplacement des infrastructures souterraines).



Vision, Strategie und Konzept LKCH

Vision, stratégie et concept CCCH

Kosten / Coûts

Basissetappe «MUSS» / Etape de base «DOIT»

- **Betriebskosten** (Systeme und Personal) werden **jährlich auf 3–4 Millionen Franken** geschätzt.
(= 20 % der Programmkkosten)
Frais d'exploitation (systèmes et personnel) sont estimés à **3 à 4 millions de francs par an.**
(= 20% des frais de programme).
- Die **Datenkosten** fallen bei den Werkeigentümern (Bund, Kantonen, Gemeinden, Dritten) an und werden durch diese getragen.
Les frais pour les données sont supportés par les propriétaires de réseaux (la Confédération, les cantons, les communes et des tiers).



Vision, Strategie und Konzept LKCH

Vision, stratégie et concept CCCH

Kosten / Coûts

Weitere Etappen («KANN» = optionale Erweiterungen) des LKCH sind nicht enthalten und müssten nach dem Aufbau der Basistappe separat beantragt werden.

Les étapes supplémentaires du CCCH (extensions optionnelles) ne sont pas prises en compte ici et devraient faire l'objet de demandes séparées à l'issue de l'étape de base.



Vision, Strategie und Konzept LKCH

Vision, stratégie et concept CCCH

Kostenteiler / Répartition des frais

Die Kosten für die Basisetappe sind **hälftig zwischen Bund und Kantonen** zu tragen:

- **Bund**

CHF 7.5-10 Mio. Einführungskosten aufgeteilt auf 5 Jahre und CHF 1.5-2 Mio. jährlich wiederkehrende Betriebs- und Weiterentwicklungskosten.

- **Kantone** dito

Ces coûts sont à répartir à **50/50 entre la Confédération et les Cantons**:

- **Confédération**

CHF 7.5-10 millions de francs pour les frais d'introduction répartis sur 5 ans et 1.5-2 millions répétitif annuel pour l'exploitation et le développement.

- **Cantons idem**



Vision, Strategie und Konzept LKCH

Vision, stratégie et concept CCCH

Hauptnutzer / Utilisateurs principaux

Werkeigentümer sind Hauptbetroffene und Hauptnutzer
Les propriétaires de réseaux sont les principaux intéressés et utilisateurs

- Es gibt einige wenige grosse nationale Werkeigentümer wie Swissgrid, Swisscom oder SBB.
Il y a une poignée de propriétaires de réseaux d'ampleur nationale tels que Swissgrid, Swisscom ou les CFF.
- Der grösste Teil der rund 8'000 Werkeigentümer sind hingegen Gemeinden, Genossenschaften bis hin zu Kooperationen mit nur wenigen Metern Leitungsnetz.
La plupart des 8'000 propriétaires recensés sont des communes, des coopératives voire des coopérations dont le réseau se limite à quelques mètres de conduites.



Vision, Strategie und Konzept LKCH

Vision, stratégie et concept CCCH

Wirtschaftlichkeit / Efficience économique

Nutzen / Utilité

- Prozessoptimierungen bei der Planung, Projektierung, Bewilligung, Ausführung und dem Unterhalt von ober- und unterirdischen Infrastrukturen von CHF 15 Mio. pro Jahr
L'optimisation de plusieurs processus (planification, étude de projet, autorisation, exécution et maintenance) pour un bénéfice annuellement retiré de l'ordre de 15 millions de francs.
- Potential zur Schadensvermeidung im ein- bis zweistelligen Millionenbereich pro Jahr.
Le potentiel en termes de dommages évités pouvant quant à lui être évalué à quelques millions



Vision, Strategie und Konzept LKCH

Vision, stratégie et concept CCCH

Wirtschaftlichkeit / Efficiency économique

Nutzen / Utilité

- Oft ist das Wissen zu den unterirdischen Infrastrukturen personifiziert und nur in wenigen Köpfen vorhanden.
Souvent la connaissance des infrastructures en sous-sol sont personnalisées et connues que de quelques personnes.
 - nicht quantifizierbare, qualitative Nutzenaspekte.
des bénéfices qualitatifs non quantifiables.
- Es wird rasch ein volkswirtschaftlicher Nutzen einsetzen.
L'économie nationale profitera très rapidement.



Vision, Strategie und Konzept LKCH

Vision, stratégie et concept CCCH

Empfehlung der paritätischen Arbeitsgruppe

Recommandation du groupe de travail paritaire

An die Herausforderungen betreffend Dokumentation der Versorgungs- und Entsorgungsinfrastrukturen wird in absehbarer Zeit nicht von alleine herangegangen werden.

Il est vraisemblable que les défis en matière de documentation des infrastructures d'alimentation et d'évacuation ne seront pas relevés spontanément dans un proche avenir.

Der Bund beabsichtigt in enger Zusammenarbeit mit den betroffenen Partnern, insbesondere den Kantonen, einen Leitungskataster Schweiz (LKCH) aufzubauen.

La Confédération entend, en étroite collaboration avec les partenaires impliqués, notamment les cantons de mettre en place un cadastre des conduites Suisse (CCCH).



Vision, Strategie und Konzept LKCH

Vision, stratégie et concept CCCH

Empfehlung der paritätischen Arbeitsgruppe

Recommandation du groupe de travail paritaire

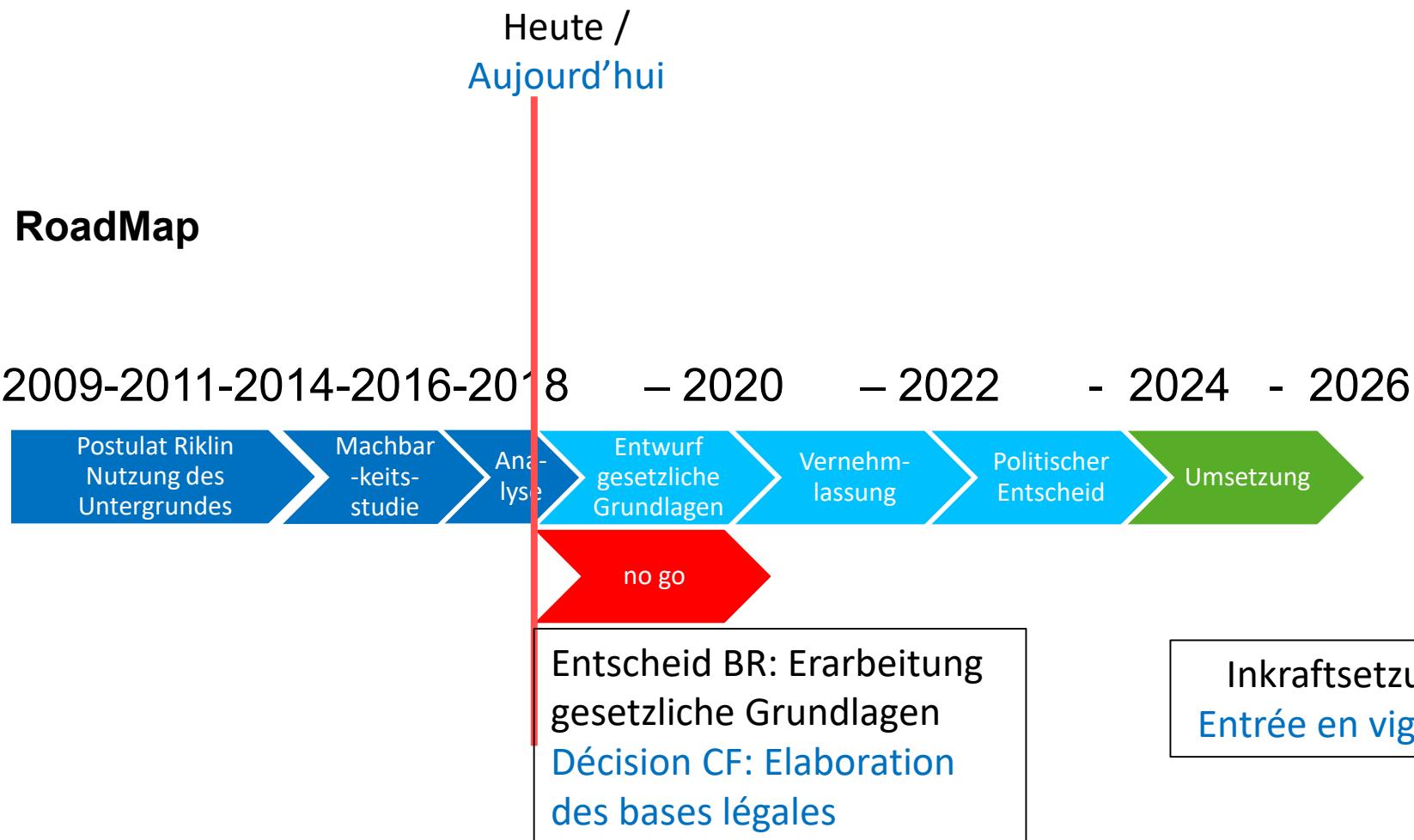
Durch die Koordination und Vereinheitlichung auf nationaler Ebene können vollständigere, aktuellere, homogenere und flächendeckendere Leitungsinformationen als bisher bereitgestellt werden.

La coordination et l'uniformisation au plan national permettront la mise à disposition d'informations sur les conduites plus complètes, d'une plus grande actualité, plus homogènes et couvrant mieux le territoire qu'auparavant.



Vision, Strategie und Konzept LKCH

Vision, stratégie et concept CCCH





Vision, Strategie und Konzept LKCH

Vision, stratégie et concept CCCH

Vorgehen / Processus

Die Kernelemente dieses Berichtes werden in einen Antrag an den Bundesrat einfließen. Die nächsten Schritte sind:

Les éléments clés de ce rapport vont être repris dans une proposition au Conseil fédéral. Les prochaines étapes sont les suivantes:

- (1) Bericht der paritätischen Arbeitsgruppe mit Empfehlungen:
Dieser wird den betroffenen Stellen bei Bund, Kanton, Gemeinden, Werkeigentümern und Verbänden im 2019 zur Diskussion gestellt. Der Entscheid des Bundesrates wird im 2020 erwartet.

Rapport du groupe de travail paritaire avec ses recommandations: il va être transmis pour discussion en 2019 aux services concernés de la Confédération, des cantons, des communes, aux propriétaires de réseaux et aux associations. La décision du Conseil fédéral est attendue en 2020.



Vision, Strategie und Konzept LKCH

Vision, stratégie et concept CCCH

Vorgehen / Processus

(2) Im Bundesgesetz über Geoinformation (GeoIG, SR 510.62) wird die entsprechende gesetzliche Grundlage im 2020 geschaffen. Die Vernehmlassung dieser gesetzlichen Anpassung ist für 2021 und die parlamentarische Beratung ab 2022 vorgesehen.

La base légale requise sera créée en 2020 dans la loi fédérale sur la géoinformation (LGéo, RS 510.62). La consultation de cette adaptation de la loi est prévue pour 2021 et le débat parlementaire pourra avoir lieu à partir de 2022.

(3) Parallel dazu wird eine neue Bundesratsverordnung zum Leitungskataster entworfen.

Une nouvelle ordonnance du Conseil fédéral sur le cadastre des conduites sera rédigée parallèlement à cela.



Inhalt / Contenu

Einführung ins Thema
Introduction au sujet

D. Laube

Leitungskataster Schweiz
Cadastre des conduites Suisse

C. Käser

Der nationale Bedarf der swisscom
Le besoin national de swisscom

A. Häslер

Warum unterstützt der Verband SVGW einen LKCH?

Pourquoi l'association SSIGE soutien un CCCH? M. Berteld

Warum beteiligt sich armasuisse am LKCH?
Pourquoi armasuisse prend part au CCCH?

A. Miescher



Die Aufgaben von armasuisse Immobilien

Als Eigentümervertreter (Eigentümer ist der Staat) nehmen wir verschiedene Aufgaben und Rollen wahr:

- Als Property & Portfolio Manager planen wir, wo welcher militärische Immobilienbedarf wie abgedeckt und finanziert werden kann.
- Als Bauherr planen und realisieren wir Immobilienvorhaben in der Höhe von bis zu **400 Mio. jährlich**.
- Als Liegenschaftsverwalter, strategische Facility Manager und Vorgabestelle organisieren wir alle Aufgaben auf dem Lebensweg einer Immobilien:
 - Stammdaten für 26'000 Objekte und Anlagen in SAP
 - Militärische Interessenwahrung für die **260 Km²** Landfläche
 - Werkeigentümer von über **10'000 Km Leitungen**
 - Bewirtschaftung von rund 50'000 Verträgen
 - Erarbeitung eigener Normen und Standards.



Für welche Aufgaben benötigen wir Informationen über Werkleitungen?

Die **Werkinformationen** benötigt primär der Gebäudebetrieb vor Ort für

- Wartungsarbeiten,
- Instandsetzungsarbeiten,
- Störungsbehebung, usw.
- Zukünftig werden Werkinformationen auch von der Führungsunterstützungsbasis FUB benötigt

Den **Leitungskataster** benötigt armasuisse Immobilien für

- die Wahrung der Interessen gegenüber Dritten (Bauprojekte Dritter, Zonenplanänderungen, Grabarbeiten Dritter usw.)
- Planungsarbeiten zur künftigen Nutzung oder Versorgung
- die Dokumentation (z.B. generelle Entwässerungsplanung GEP)



Form der Datenerhebung und Verbreitung

- Die Erhebung erfolgt digital durch ein Vielzahl an externen Ingenieuren und Geometern.
- Rund 250 von 600 grossen Arealen sind in 2D aufgenommen (Stufe LK, teilweise WI, teilweise mit Höhenangaben)
- Armasuisse-intern werden diese Informationen über unser Immo-GIS (powered by swisstopo) dargestellt und publiziert. Diese interne Version enthält sensitive Daten.
- Die Verteilung an Partner und Kunden im VBS erfolgt ausschliesslich mit Papierplänen (z.B. für den Gebäudebetrieb vor Ort).
- Ein Projekt für die vollständige Digitalisierung aller Werkleitungsinformationen für alle Stakeholder läuft. Die flächendeckende Umsetzung wird nicht vor 2025 möglich sein



Wie arbeiten wir heute damit, wie in Zukunft?

- Die Daten werden heute primär in Map3D, Geonis und GeoMedia hergestellt.
 - Der Datenaustausch erfolgt mit INTERLIS
 - Die Daten werden von Swisstopo in ihrer ESRI-Umgebung für armasuisse Immobilien aufbereitet und publiziert
-
- Wie wir in Zukunft Daten erheben und aktualisieren, ist Gegenstand eines Projektes (LK-Daten und vor allem Werkinformationen).
 - Der Entscheid des Bundes, "ESRI-Lizenzen" für Lösungen mit Plattformcharakter, zentral zu beschaffen, wird sicher Einfluss auf die Gestaltung haben.



Welche Bedeutung haben Standards für uns, beispielweise SIA405?

- Auf Stufe LK für den Austausch mit INTERLIS verwenden wir SIA405 als Standard.
- Auf Stufe WI werden zukünftig auch Verbands- und Branchenstandards berücksichtigt
- Für einige Medien wie beispielsweise "Flugsicherung" ist uns heute keine Branchenlösungen bekannt.
- Wir versuchen wenn immer möglich anerkannte Schweizer Branchenstandards zu verwenden. Dies vereinfacht die Zusammenarbeit mit den jeweiligen Planern.



Warum beteiligt sich armasuisse am LKCH?

- **Betroffenheit als grosser Werkeigentümer**

Wir gehören mit über 10'000 Km Werkleitungen zu den grösseren Werkeigentümern. Die Pflicht Daten zur Verfügung zu stellen ist herausfordernd, aber auch wichtig. Sie dient auch dem Schutz unserer Infrastrukturen. Daraus entsteht ein Interesse, mitzugestalten, was man an Informationen teilen sollte.

- **Persönliche Überzeugung, dass sich ein LKCH lohnt**

Die damit verbundene Standardisierung und ein Zwang zur Vervollständigung von Informationen sind als Investition in die Zukunft wichtig.

- **Networking & Zusammenarbeit mit swisstopo**

Wir profitieren von einem Erfahrungsaustausch auf nationaler Ebene und dieses Engagement stärkt unsere ausgezeichnete bundesinterne Zusammenarbeit (armasuisse-swisstopo).



Militärische Geheimhaltung vs. Publikation?

- Die militärische Geheimhaltung ist und bleibt für armasuisse Immobilien ein wichtiger Punkt. Je höher die Möglichkeit zur Vernetzung von Informationen, desto höher wird unser Schutzanspruch.
- Was wir in einem LKCH publizieren würden und was nicht, ist heute noch nicht klar. Unkritische Daten werden wir auf LKCH publizieren, und sensitive Daten sicher in kontrollierter Form zu Verfügung stellen, soweit diese jeweils für ein Projekt nötig sind (analog heute).
- Wir beteiligen uns auch deshalb an LKCH, damit wir antizipieren können, vielleicht auch mitgestalten können.



Zugänglichkeit der Daten aus Sicht armasuisse Immobilien?

- Ob der Bund einen LKCH zur Verfügung stellt oder ob dies die Kantone übernehmen, ist für armasuisse Immobilien nicht zentral, wir haben keine klare Haltung dazu.
- Der Suchaufwand von armasuisse Immobilien ist gering, weil wir meistens auf eigenem Boden bauen. Eine zentrale Variante eines LKCH bringt für uns keine grossen Vorteile.
- Viel wichtiger ist, dass Daten aus 2 Kantonen ohne weiteres zu einem Datensatz zusammengefügt werden können.
- Die mehrheitsfähigere Lösung soll gewinnen.



Inhalt / Contenu

Einführung ins Thema
Introduction au sujet

D. Laube

Leitungskataster Schweiz
Cadastre des conduites Suisse

C. Käser

Der nationale Bedarf der swisscom
Le besoin national de swisscom

A. Häslер

Warum unterstützt der Verband SVGW einen LKCH?
Pourquoi l'association SSIGE soutien un CCCH? M. Berteld

Warum beteiligt sich armasuisse am LKCH?
Pourquoi armasuisse prend part au CCCH?

A. Miescher



FAQ zu LKCH / FAQ concernant le CCCH

1. Wieso braucht es eine neue Verbundaufgabe? 1. Pourquoi une tâche commune est-elle nécessaire?

- Eine Integration des LKCH in die bestehende Verbundaufgabe "Amtliche Vermessung" ist nicht angezeigt, weil privatrechtliche von öffentlich-rechtlichen Aspekten getrennt werden sollen und der LK in der AV artfremd wäre.
- Une intégration du CCCH dans une tâche commune existante «Mensuration officielle» n'est pas opportune, car les aspects de droits privés et de droits publics doivent être clairement séparé et que le CC serait désapparenté.



FAQ zu LKCH / FAQ concernant le CCCH

1. Wieso braucht es eine neue Verbundaufgabe? 1. Pourquoi une tâche commune est-elle nécessaire?

- Zudem können mit einer Gesetzesgrundlage im GeolG (analog ÖREB-Kataster) auch weitere Grundsätze wie Kostentragung, Rechte, Pflichten (Werkeigentümer) usw. geregelt werden.
- De plus d'autres principes comme la répartition des coûts, les droits, les devoirs (propriétaires de réseaux) etc. peuvent également être réglementer sur la base légales de la LGéo (analogie au Cadastre RDPPF).



FAQ zu LKCH / FAQ concernant le CCCH

1. Wieso braucht es eine neue Verbundaufgabe? Pourquoi une tâche commune est-elle nécessaire?

- Der Bund soll im Sinne des Harmonisierungsauftrages koordinieren und die Kantone umsetzen.
La Confédération doit coordonnée au sens du mandat d'harmonisation et les cantons mettre en œuvre.
- Sowohl die PAG als auch die grosse Mehrheit der Teilnehmenden an der Umfrage aus der Machbarkeitsstudie von 2017 bevorzugen den LKCH als eigenständiges Katasterprodukt ausserhalb der Amtlichen Vermessung.
Tant le GPT que la grande majorité des participants au sondage sur l'étude de faisabilité de 2017 favorisent le CCCH en tant que produit cadastral hors mensuration officielle.



FAQ zu LKCH / FAQ concernant le CCCH

2. Wird mit einem LKCH nicht dem Daten-Missbrauch Tür und Tor geöffnet?

N'ouvre t'on pas la porte à l'abus de données en élaborant un CCCH?

- Nein, Informationen wie Kabelart und -verbindung, Rohre, Unterhalts- und Betriebsdaten sind Werkinformationen und haben weder im LKCH etwas zu suchen noch dessen Nutzer zu interessieren.

Non, les informations tels que genre de câble et connexion, tuyaux, données sur l'entretien et l'exploitation sont des informations de réseaux et n'ont rien à faire dans un CCCH, ni à intéressé ces utilisateurs.



FAQ zu LKCH / FAQ concernant le CCCH

2. Wird mit einem LKCH nicht dem Daten-Missbrauch Tür und Tor geöffnet?

N'ouvre t'on pas la porte à l'abus de données en élaborant un CCCH?

- Der LKCH führt nur die Information zum Werkeigentümer sowie die durch die Leitung belegte Fläche / Raum und die sichtbaren Objekte wie Hydranten oder Schächte.

Le CCCH contient uniquement l'information du propriétaire ainsi que de la surface/espace impacté par la conduite et les objets visibles tels que les hydrantes ou regards.



FAQ zu LKCH / FAQ concernant le CCCH

3. Wird mit dem LKCH der Untergrund nicht für jedermann - also auch für Personen mit kriminellen Absichten - transparent gemacht?

Est-ce que le sous-sol devient transparent pour tout un chacun – donc également aux personnes mal-attentionnées – par le CCCH?

- Nein, der LKCH wird beschränkt öffentlich zugänglich (Zugangsberechtigungsstufe B) sein und ist somit einem registrierten Nutzerkreis zugänglich.

Non, le CCCH sera consultable qu'à un public restreint (niveau d'autorisation d'accès B) et ainsi disponible qu'à un cercle d'utilisateurs inscrits.



FAQ zu LKCH / FAQ concernant le CCCH

3. Wird mit dem LKCH der Untergrund nicht für jedermann - also auch für Personen mit kriminellen Absichten - transparent gemacht?

Est-ce que le sous-sol devient transparent pour tout un chacun – donc également aux personnes mal-attentionnées – par le CCCH?

- Wer kriminelle Absichten hegt, kann diese Informationen auch auf andere Weise erhalten. Viele Objekte aus dem Leitungskataster sind nämlich von blossem Auge sichtbar (Schächte, Hydranten, Strommasten usw.)

Celui qui a des intentions malhonnêtes trouvera ces informations d'une manière ou une autres. Beaucoup d'objets du cadastre des conduites sont visibles aux yeux de tous (regards, hydrantes, mâts électriques etc.)



FAQ zu LKCH / FAQ concernant le CCCH

4. Braucht es den LKCH, die SIA Norm 405 genügt doch? Le CCCH est-il opportun, la norme SIA 405 ne suffit-elle pas?

- Die Norm SIA 405 ist zwar eine gute Basis und macht insbesondere auch Empfehlungen zu Datenmodell und Darstellungsmodell.
La norme SIA 405 est une bonne base et fait notamment des recommandations concernant le modèle de données et le modèle de représentation.
- Trotzdem gibt es aber aufgrund des *empfehlenden* Charakters der Norm teilweise unterschiedliche Ausprägungen und bisher noch keine flächendeckende Erfassung.
Malgré la valeur de recommandation de la norme, il existe diverses variations et aucune saisie sur l'ensemble du territoire.
- Mit dem LKCH können diese Defizite aus der Unverbindlichkeit der Norm SIA 405 behoben werden.
Par le CCCH ces déficits issus de la norme SIA 405 non contractuelle peuvent être traités.



FAQ zu LKCH / FAQ concernant le CCCH

5. Müssen nun die Kantone, welche schon einen LK kennen, alles neu anpassen, wenn der LKCH kommt?

Est-ce que les cantons qui disposent déjà d'un CC doivent tout modifié avec la mise en place du CCCH?

- Das wird nicht der Fall sein, denn der LKCH "konstruiert" keinen neuen LK. Entweder werden die kantonalen LK unter der Koordination des Bundes zusammengeführt (Stand heute: dienstbasiert) oder der Bund beschränkt sich auf die Umleitung (Verlinkung) zu den entsprechenden kantonalen LK.

Cela ne sera pas le cas, car le CCCH ne «constitue» pas un nouveaux CC. Soit les CC cantonaux seront réunis sous la coordination de la Confédération (Etat actuel: par services) ou la Confédération se bornera à renvoyer (liens) vers les CC cantonaux respectifs.



FAQ zu LKCH / FAQ concernant le CCCH

5. Müssen nun die Kantone, welche schon einen LK kennen, alles neu anpassen, wenn der LKCH kommt?

Est-ce que les cantons qui disposent déjà d'un CC doivent tout modifié avec la mise en place du CCCH?

- Die meisten Kantone haben die Norm SIA 405 als Basis und diese soll auch für den LKCH gelten.
La plupart des cantons ont pris la norme SIA 405 comme base et celle-ci doit aussi être utilisée pour le CCCH.
- Die Kantone sind ein wichtiger Partner im LKCH und werden deshalb im Umsetzungsprozess LKCH beteiligt sein.
Les cantons sont un partenaire important du CCCH et seront parties prenantes de la procédure de mise en œuvre du CCCH.



FAQ zu LKCH / FAQ concernant le CCCH

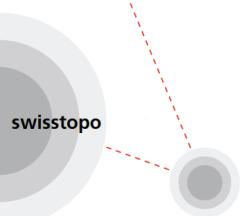
6. Werden regionale GIS-Stellen und andere, die schon LK anbieten, durch den LKCH nicht konkurrenziert?

Est-ce que les organisations SIG régionales et autres acteurs qui propose un CC ne seront pas concurrencées par le CCCH?

- Eher das Gegenteil ist der Fall: diese erhalten durch den LKCH **vollständige** LK-Informationen (alle Medien, alle Werkeigentümer) und können so für ihre Produkte Mehrwerte schaffen.
- C'est plutôt le contraire: celles-ci recevront par le CCCH des informations sur le CC **plus complètes** (tous les fluides, tous les propriétaires de réseaux) et pourront ainsi créer de la valeur ajoutée à leurs produits.



wissen wohin
savoir où
sapere dove
knowing where



Leitungskataster Schweiz

Cadastre des conduites

Was meinen Sie?
Quelle est votre opinion ?



LEITUNGSKATASTER SCHWEIZ

Kolloquium / 22. Februar 2019

Michael Berteld (IWB), Leiter S-AG GIS des SGW

Agenda

- Was ist der SVGW?
- Regelwerk SIA Geo 405 und SVGW
- Der Untergrund lebt!
- Der Leitungskataster
- Die Werkinformation
- Welchen Nutzen kann aus Sicht SVGW ein LKCH bringen?
- Haltung SVGW zum LKCH

Was ist der SVGW?

- Nationaler Verband der Versorger im Bereich Wasser, Gas und Fernwärme
 - sichere und nachhaltige Versorgung
 - Nicht gewinnorientiert
- Leistungsangebot:
 - Erarbeiten von Regelwerken (Empfehlungen, Richtlinien, Reglemente, Zirkulare)
 - Fachinformationen
 - Angebote zu Berufs- und Weiterbildungen, Fachberatungsdienstleistungen
 - Ausübung staatsentlastender Überwachungsaufgaben
 - Zertifizierung von Produkten, Unternehmen und Personen
 - Interessenvertretung und Öffentlichkeitsarbeit Wasser

Regelwerk SIA Geo 405 und SVGW

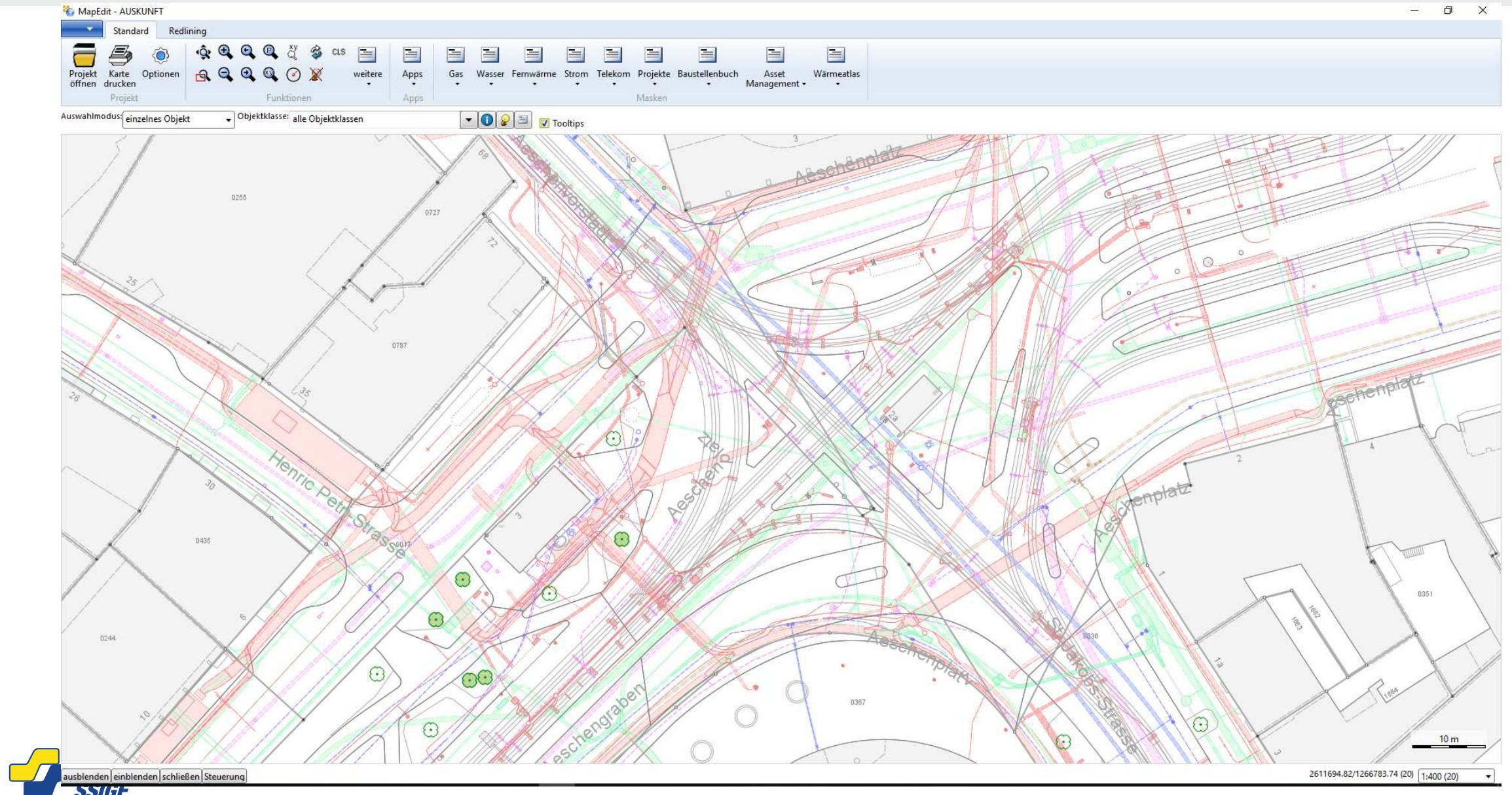
- Der SVGW vertritt die Anliegen der gesamtschweizerischen Gas- und Wasserversorgungen und vertritt diese im Berufsverband SIA.
- SIA-Norm 405
 - Stufe Werkinformation und Leitungskataster: minimaler Dateninhalt und Strukturierung
 - Die Norm SIA 405 gilt für den Austausch und die Publikation von Werkinformations- und Leitungskataster-Daten.

Der Untergrund lebt!

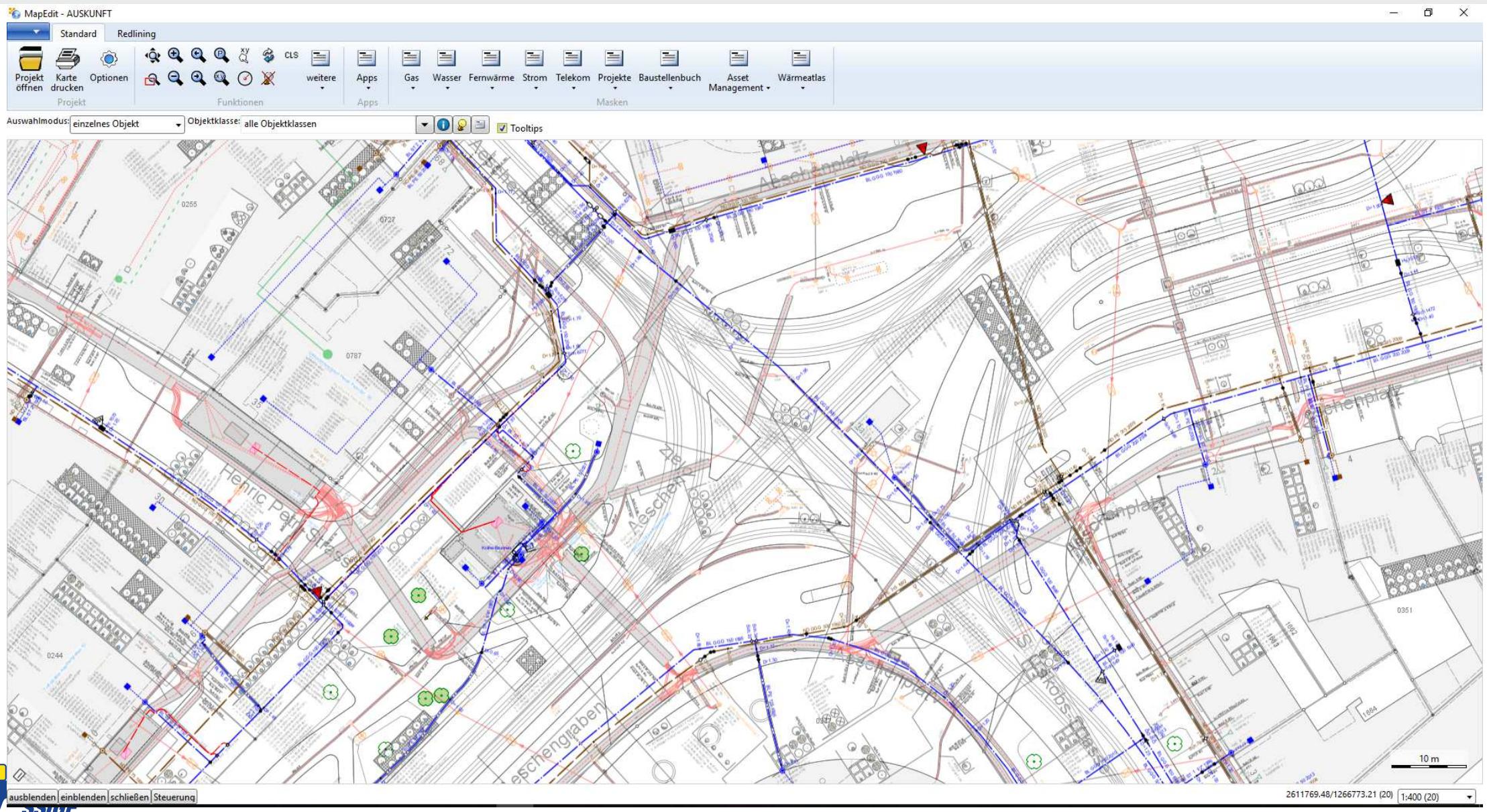


Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW)

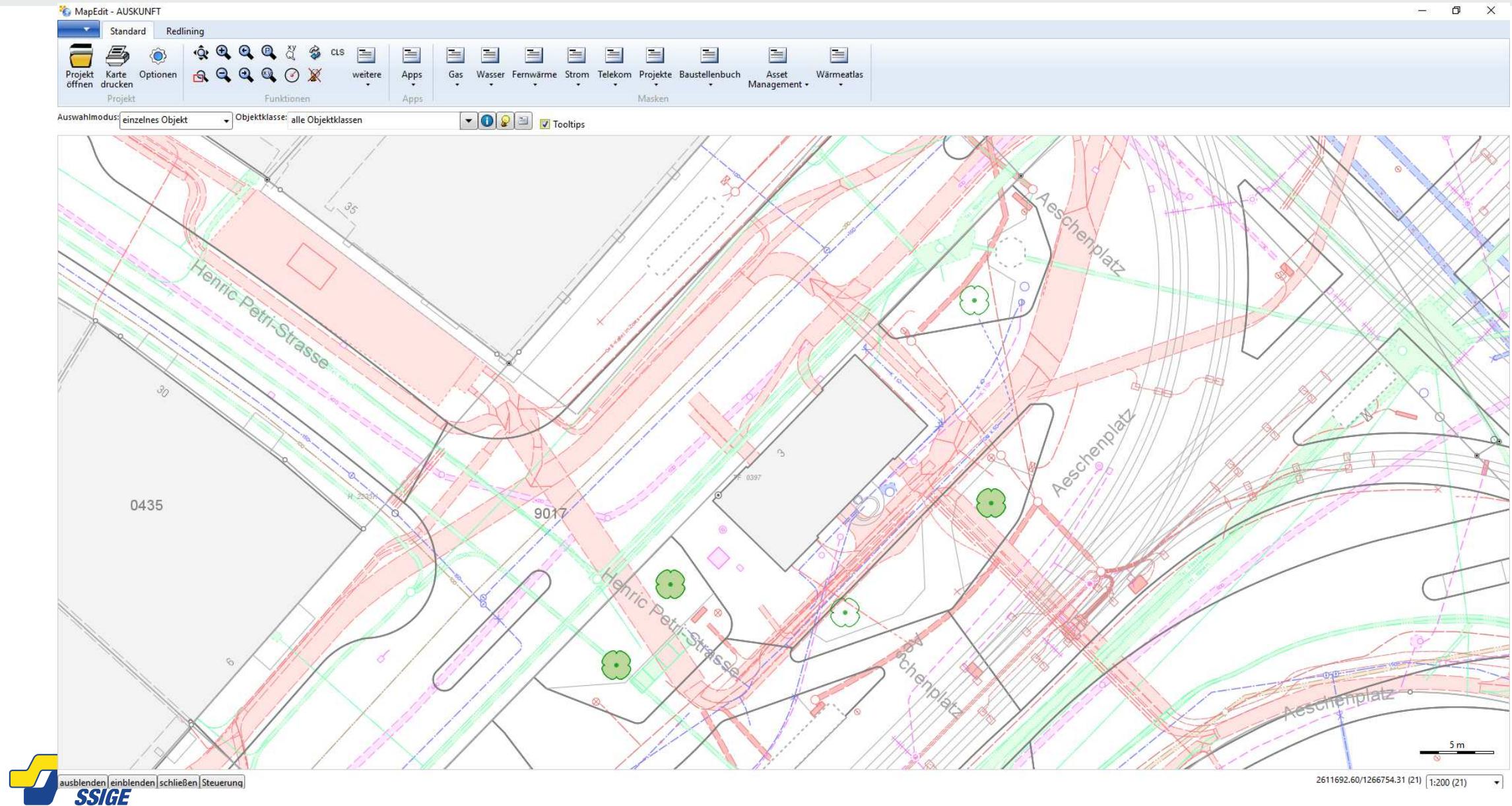
Der Leitungskataster



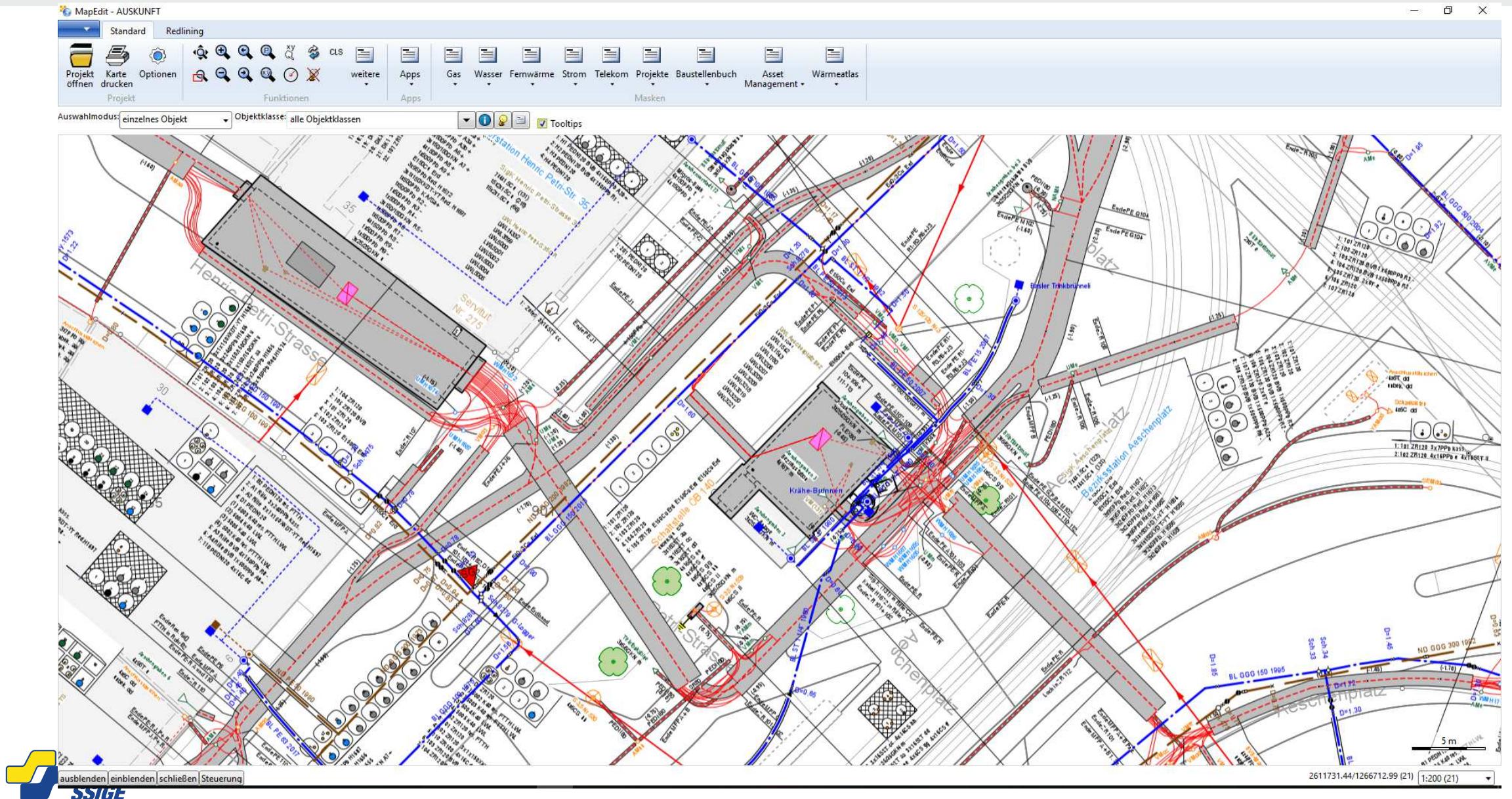
Die Werkinformation



Detail Leitungskataster



Detail Werkinformation



Welchen Nutzen kann aus Sicht SVGW ein LKCH bringen?

- LK ist ein einheitlicher Datensatz über die Lage aller Netze
- LK hilft bei Entscheidungen, da er flächendeckend und qualitativ eindeutig ist
- LKMap als einheitliches Format erlaubt einen geregelten Datenaustausch
- LKCH bietet die Möglichkeit für einheitliche Rahmenbedingungen
- LK-kantonal zeigt starke Unterschiede in Bezug auf Datentiefe und Regelungen von Verantwortungen; übergeordnete Steuerung eines LK ist wesentlich
- Kosten, Verantwortungen, Rolle und Q-Richtlinien sind möglichst für einheitliche und schlanke Aufgaben der Werkbetreiber zu klären.
- Verantwortung für die WI (Qualität, Datenpflege, Auskunft) liegt bei den Werken; nachfolgende Verarbeitungsschritte und Verantwortung zur Teilmenge LK liegt beim Empfänger.
- Verantwortung zur eindeutigen Lage liegt allein beim Werkbetreiber. Damit ist Qualitätsführung LK als Teilmenge der WI beim Werkbetreiber.
- LK beinhaltet kritische Infrastrukturen: Geobasisdatensatz der Berechtigungsstufe B

Haltung SVGW zu einem LKCH (Entscheid Vorstand 12/2018)

- Die Erarbeitung eines LKCH darf die Anstrengungen der Kantone für die Erarbeitung der kantonalen LK nicht konkurrenzieren oder erschweren.
- Die Werke bleiben in jedem Fall die alleinigen Eigentümer der Werkinformationen. Entsprechende Daten werden nur durch die Werke verwaltet und weitergegeben. Daten, die für einen LKCH abgegeben werden, umfassen nur Daten auf Ebene Leitungskataster, in keinem Fall aber Werkinformationen.
- Kosten, die durch die Erarbeitung und den Betrieb eines LKCH anfallen, werden nicht von Werken mitgetragen.
- Werke übernehmen nur die Haftung für die Werkinformationen, nicht aber für Daten im LKCH. Die Übernahme der Verantwortung für die Gültigkeit der an Dritte abgegebenen Werkinformationen ist befristet (max. 3 Wochen).
- Die Qualitätssicherung der Daten im LKCH ist in der Verantwortung von swisstopo
- Alle im LKCH verfügbaren Daten sind nur für Zugriffsberechtigte Stufe B (beschränkt öffentlich zugänglich) zu öffnen, nicht aber öffentlich zu machen.

HERZLICHEN DANK

Michael Berteld

Leiter Arbeitsgruppe GIS des SVGW

michael.berteld@iwb.ch

**SVGW Zürich
(Hauptsitz)**
Grütlistrasse 44
Postfach 2110
8027 Zürich
Tel: +41 44 288 33 33

**SSIGE Succursale
romande**
Chemin de Mornex 3
1003 Lausanne
Tel: +41 21 310 48 60

**SSIGA Succursale
Svizzera italiana**
Piazza Indipendenza 7
6500 Bellinzona
Tel: +41 91 821 88 23

**SVGW Aussenstelle
Schwerzenbach**
Eschenstrasse 10
Postfach 217
8603 Schwerzenbach
Tel: +41 44 806 30 50



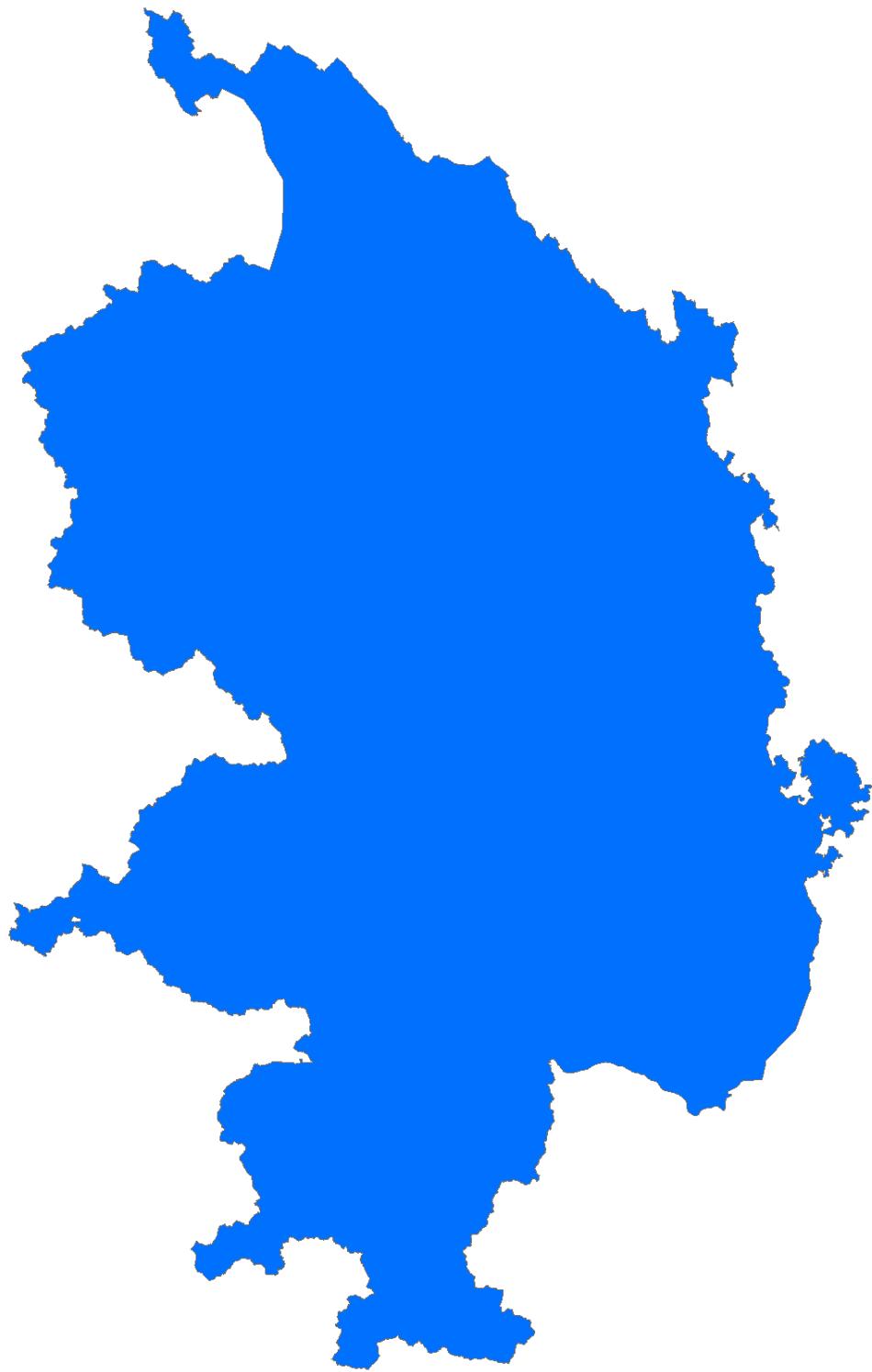
Leitungskataster schweizweit wo bleibt der Mehrwert?

swisstopo Kolloquium / 22. Februar 2019



Leitungskataster-Landschaft Schweiz

■ freiwillig: Vereinbarung, Mitgliedschaft





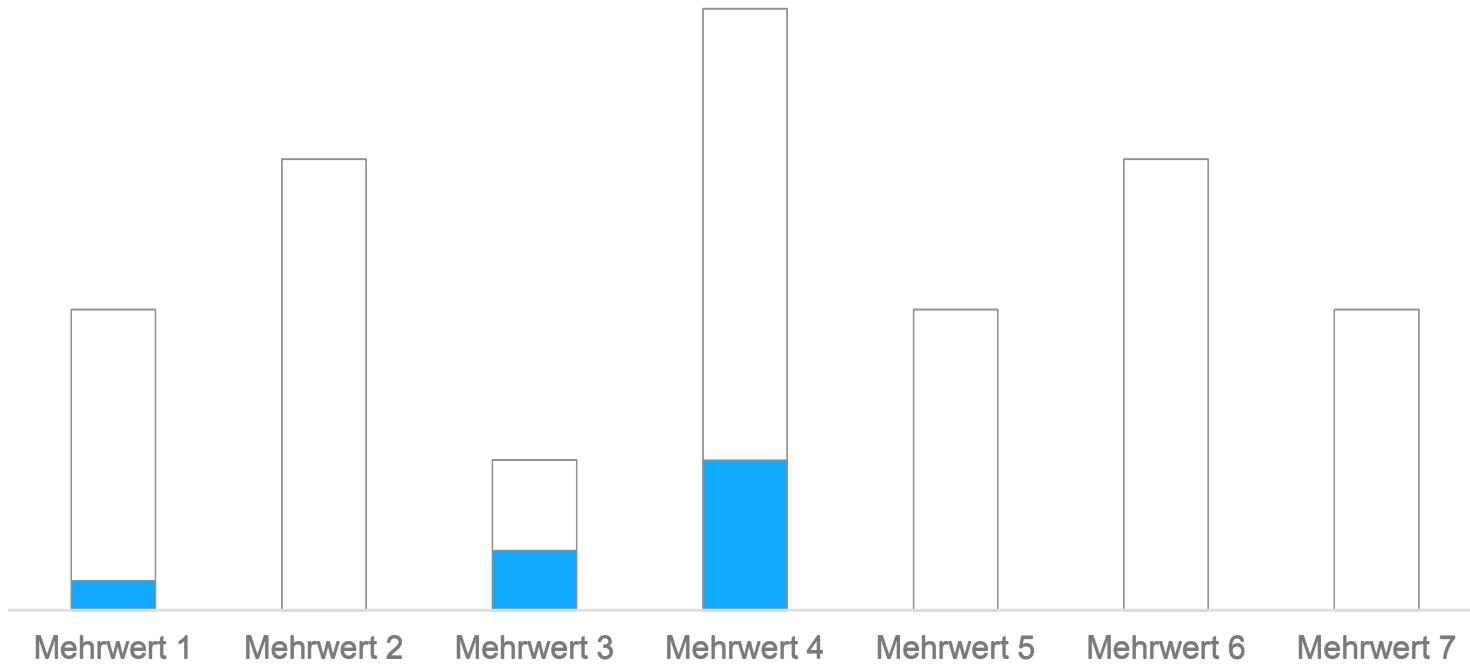
Mehrwert aus Leitungskataster



Potenzial
realisiert

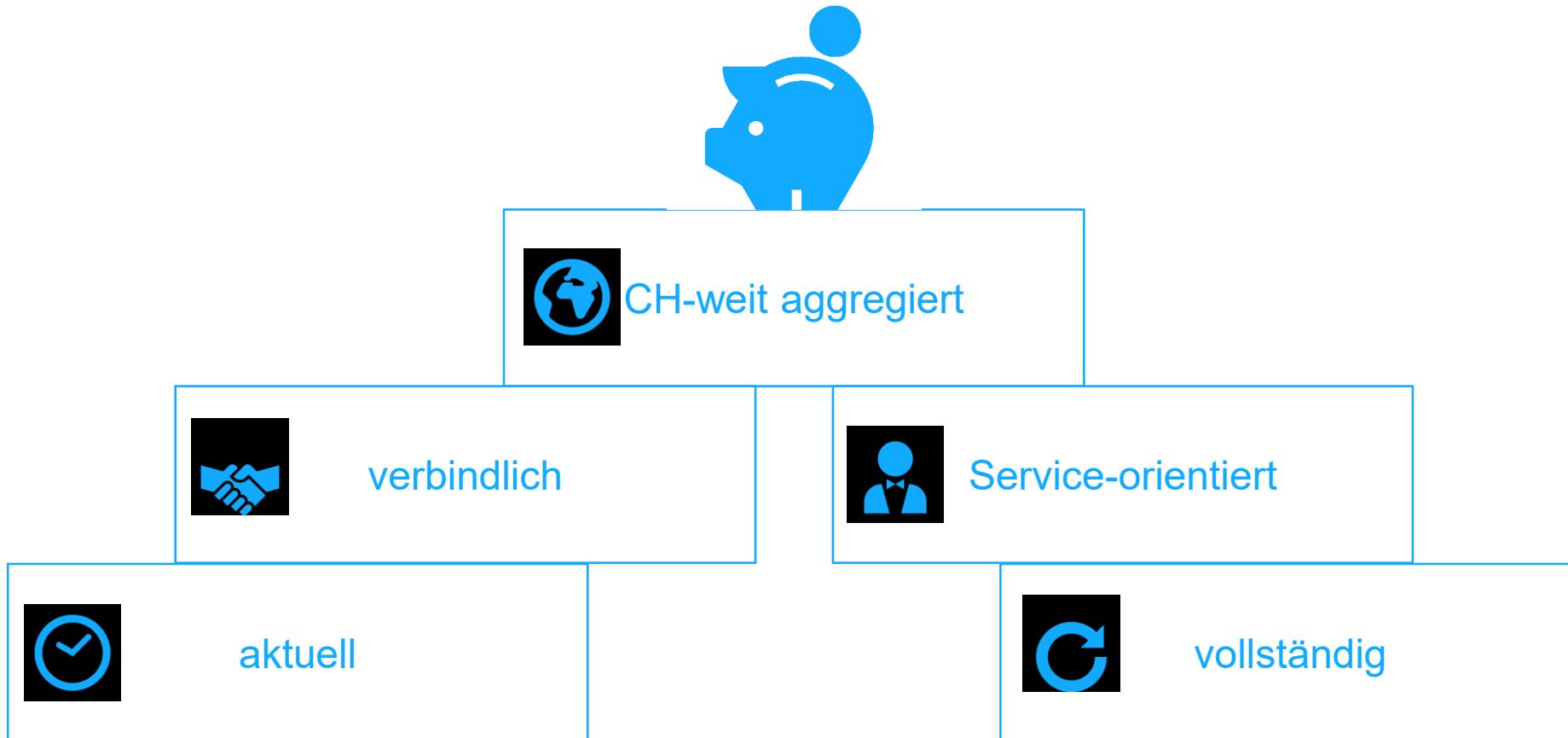


> 90% des Potenzials liegen brach!



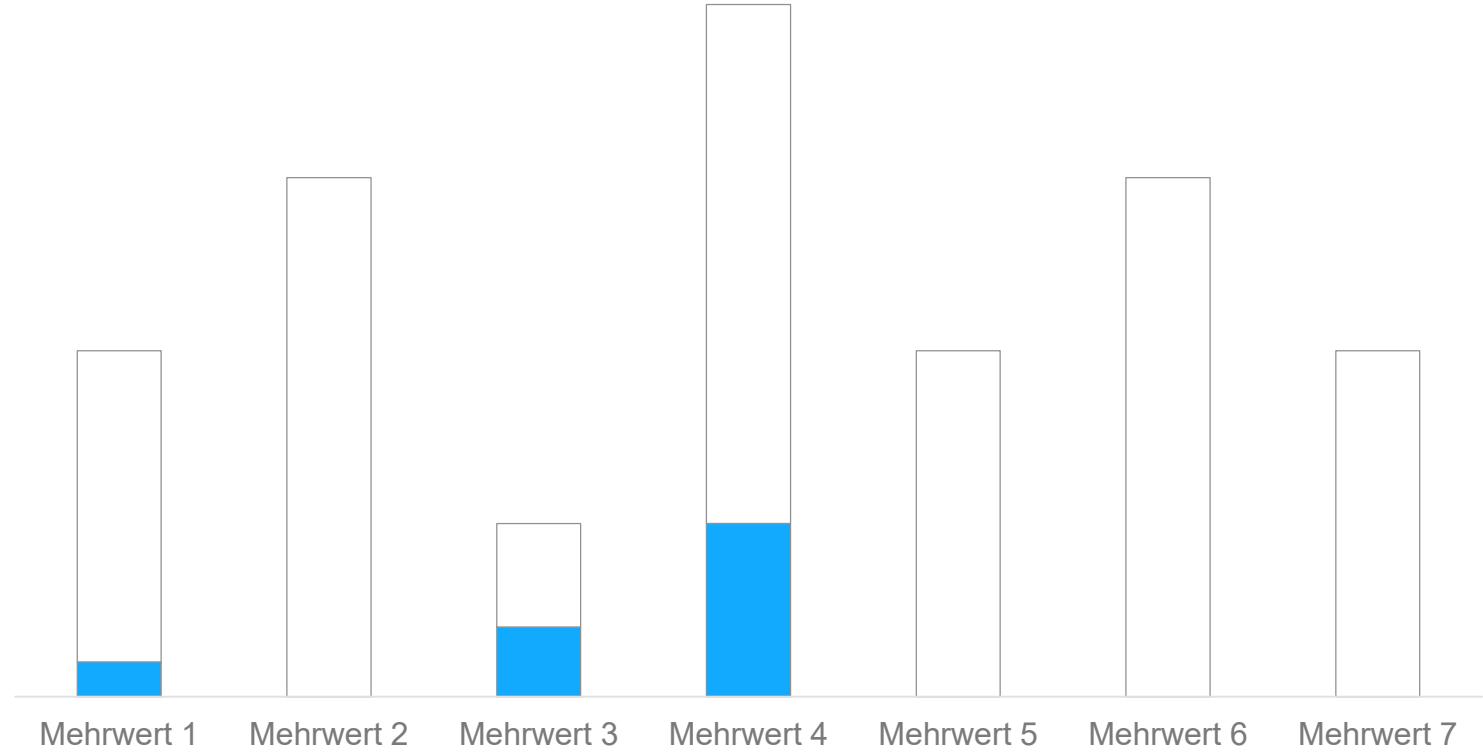


LK-Mehrwert-Pyramide





Mehrwert aus Leitungskataster





Mehrwert heute: Konkurrenz-Monitoring?



interGGA
DAS KABELNETZ
IHRER GEMEINDE



Mehrwert heute: Bau & Unterhalt von unterirdischer Infrastruktur





Mehrwert heute: Projektierung





Mehrwert heute: Bauausführung





Mehrwert heute: Bauleitung





Mehrwert heute: Schadensvermeidung



Mehrwert dank:

- LK-Information im Bagger-Führerstand

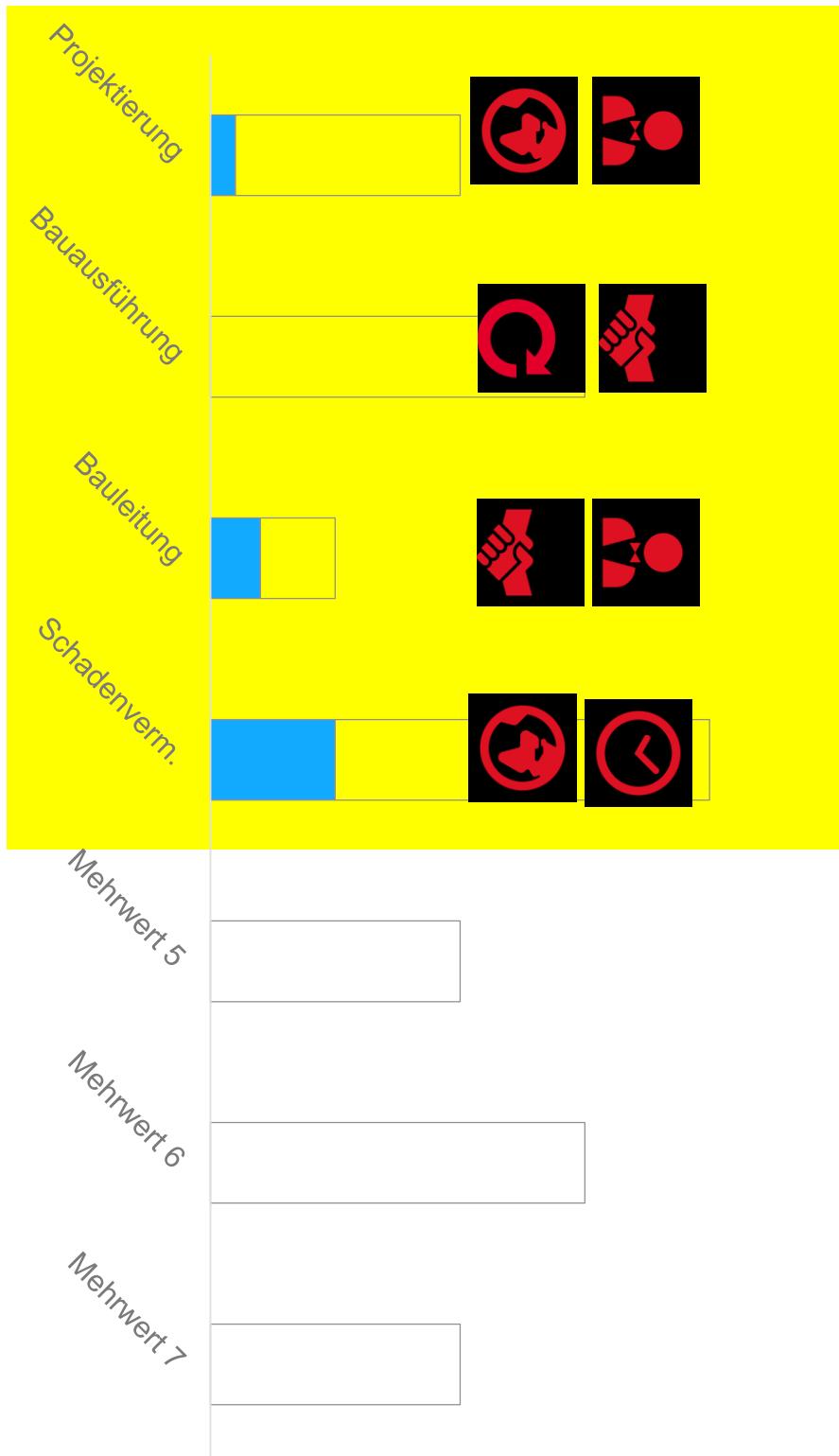
Mehrwert verhindert weil:

- zu geringe Aktualität
- fehlende CH-weite Integration



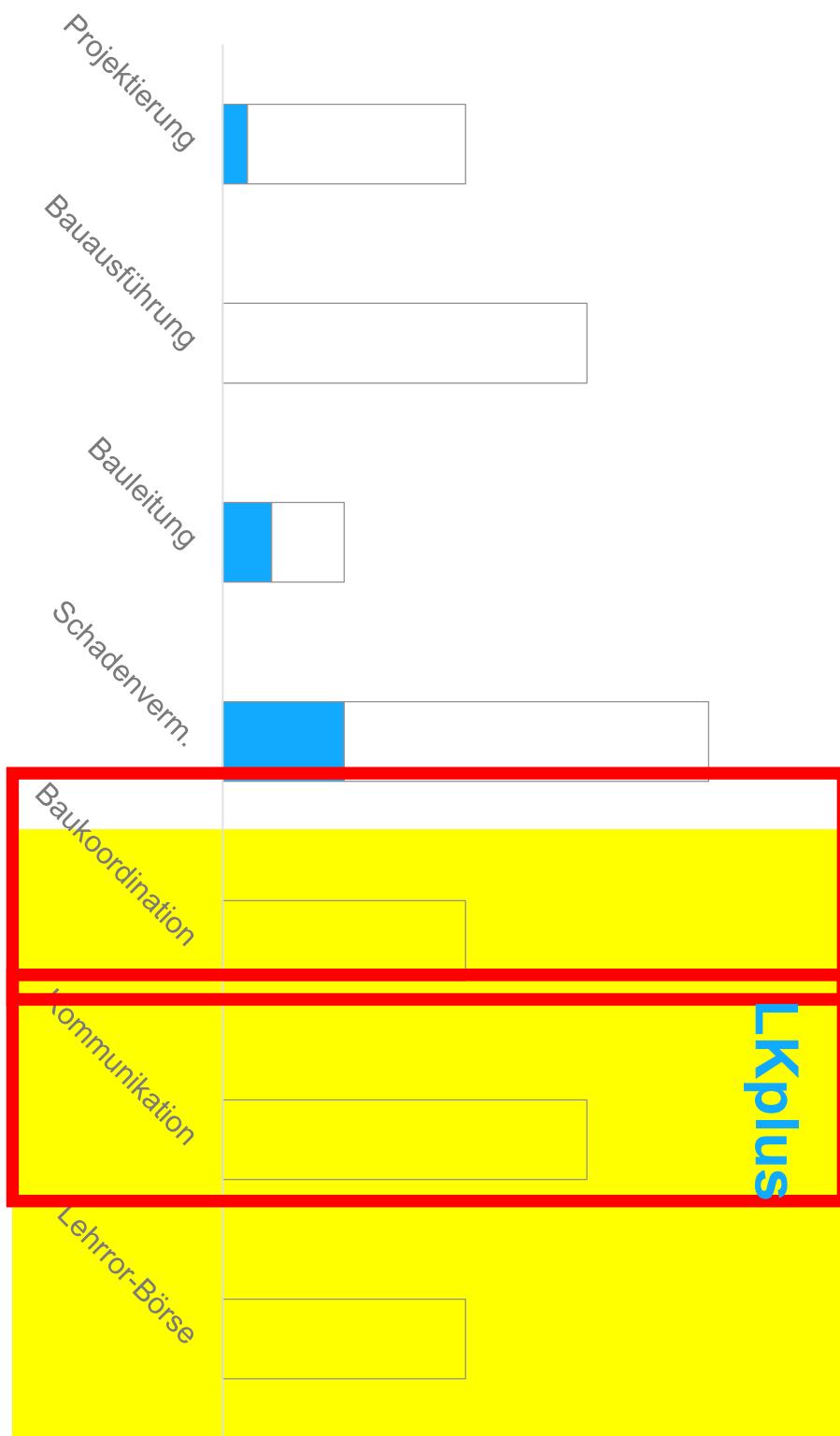


Mehrwert heute: Zusammenfassung





Mehrwert-Potenzial "LKplus"





Aktionsfelder und Herausforderungen

CH-weit aggregiert	<ul style="list-style-type: none">- CH-weit SIA 405- Geobasisdatensatz des Bundesrechts → entsprechende CH-Gesetzesgrundlage
verbindlich	<ul style="list-style-type: none">- Herausforderungen bei Nutzungsfragen- Co-Verantwortlichkeit der Nutzungseigentümer
aktuell	<ul style="list-style-type: none">- Lieferung Services bei der Datenquelle- zeitnahe Dateneinführung
Service-orientiert	<ul style="list-style-type: none">- Lieferung SIA 405 MB2045 (z.B. WFS)- CH-weite Service-Aggregation
vollständig	<ul style="list-style-type: none">- Geobasisdatensatz des Bundesrechts → entsprechende CH-Gesetzesgrundlage- Unterstützung bei Digitalisierung



Die Mehrwert-Pyramide mit LKCH

