



**Murbacherstrasse 21
CH-6002 Luzern
T 041 228 69 44
raumdatenpool@lu.ch
www.raumdatenpool.ch**

Vorstudie

Planungs- und Baukoordinations- plattform für den Kanton Luzern



Dokumentinformationen

Klassifizierung	<u>nicht klassifiziert</u> / intern / vertraulich
Status	in Arbeit / in Prüfung / <u>abgeschlossen</u>
Auftraggeber	Steuergremium RDP
Autoren	Nicolas Schmidt (NS), Basler & Hofmann
Prüfende	Steuergremium RDP

Definitionen, Akronyme, Abkürzungen

Begriff / Abkürzung	Bedeutung
EWL	Energie Wasser Luzern
GIS	Geografisches Informationssystem
ÖREB	Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen
PBKP	Planungs- und Baukoordinationsplattform
RDP	Raumdatenpool Kanton Luzern
REST	Representational State Transfer: standardisierte Webservice-Schnittstellen
UPC	UPC Kabelnetzbetreiber
WMS / WFS	Web Map Service / Web Feature Service: Standardisierte GIS-Kartendienste

Beilagen und Anhänge

Bezeichnung	Titel	Beschreibung
[FACTSHEET]	Factsheet Planungs- und Baukoordinationsplattform	Factsheet, um den Teilnehmenden der Umfrage das Vorhaben zu erläutern.
[ERGEBNISSE]	Zusammengefasste Umfrage-Ergebnisse	Präsentation der Umfrage-Ergebnisse an der zweiten Steuergruppen-Sitzung vom 7.3.2022
[ROHDATEN]	Ergebnisse Findmind Roh	Die rohen, aus Findmind exportierten Umfrageergebnisse in Tabellenform (Excel), <i>intern /nicht publiziert</i>

Inhaltsverzeichnis

Management Summary.....	4
1 Einleitung.....	4
1.1 Ausgangslage	4
1.2 Methodik der Vorstudie.....	5
2 Hypothese.....	5
2.1 Zweck	5
2.2 Nutzen.....	5
2.3 Zielpublikum	6
2.4 Basisfunktionalitäten	6
3 Umfrage.....	6
3.1 Ziele, Inhalte und Vorgehen.....	6
3.2 Rücklauf und Auswertung.....	7
4 Ergebnisse der Skala-Bewertungen der Umfrage	8
5 Aussagen der Teilnehmenden (Umfrage und Interviews).....	9
5.1 Aussagen / Empfehlungen zur avisierten Lösung.....	9
5.2 Hinweise auf die IST-Situation im Kanton.....	9
5.2.1 Tools	9
5.2.2 Prozesse	10
5.2.2.1 Generelle Aussagen	10
5.2.2.2 Interview Stadt Luzern	10
5.2.2.3 Interview TAGMAR AG.....	11
5.2.2.4 Interview Stadt Kriens.....	12
5.2.2.5 Interview eBAGE	12
6 Erkenntnisse der Vorstudie	13
7 Empfehlungen	13
7.1 Organisation und Finanzierung.....	14
7.2 Akzeptanz.....	15
7.3 Rechtliche Grundlagen.....	15
7.4 Prozesse	15
7.5 Technik und Standards	16

Management Summary

In dieser Vorstudie werden die Rahmenbedingungen und die allgemeine Akzeptanz für eine Planungs- und Baukoordinationsplattform (PBKP) für Infrastrukturprojekte im Strassen- und Siedlungsraum im Kanton Luzern erörtert. Dazu wurden im Rahmen einer Umfrage Vertreter:innen aus Gemeinden, Werken, Gemeindeingenieur-Büros, GIS-Verantwortlichen, und weiteren kantonalen und städtischen Stellen befragt, sowie ausgewählte Interviews geführt.

Als wichtigste Ergebnisse dieser Erhebung konnte festgestellt werden, dass:

- eine solche Plattform von einer Mehrheit begrüsst würde
- Funktionen für das Verschaffen eines Überblicks, die Erleichterung des Austauschs und das Erkennen von Synergien wichtiger eingestuft wurden als die Unterstützung der nachgelagerten Baukoordination.
- Koordination schon heute gemacht wird, aber im Kanton sehr heterogen ist
- einige Bedenken bestehen bezüglich Umsetzbarkeit und wirklichem Nutzen einer solchen Plattform unter den gegebenen Rahmenbedingungen.

Insbesondere gilt es, ein besonderes Augenmerk auf die Prozesse und die gesetzlichen, terminlichen und politischen Rahmenbedingungen zu werfen, in welchen sich die Bauherren befinden. Eine wichtige Aussage ist: Eine neue PBKP erzeugt nur dann einen Mehrnutzen, wenn alle Akteure im Kanton sie nach einheitlichen Vorgehensmodellen und verbindlichen Regeln nutzen.

Es bleiben viele Fragen zu klären, bevor ein konkretes Projekt umgesetzt werden kann. Als Empfehlung für das weitere Vorgehen schlägt diese Vorstudie 5 Handlungsstränge vor:

- Organisation und Finanzierung sicherstellen
- Akzeptanz schaffen und Akteure sensibilisieren
- Gesetzliche Grundlagen schaffen
- Prozesse definieren
- Technische Fragen klären und Standardisierungen vorantreiben

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Der Raumdatenpool führt in seiner Projektliste 2021 das Projekt R-06 "Vorstudie Planungs- und Baukoordinationsplattform" (PBKP). Die Grundidee ist, den zunehmenden Koordinationsbedarf zwischen den Akteuren in Tiefbau- und Infrastrukturprojekten (Bauverwaltungen, Werke, Bauherren, Projektverfasser Kanton usw.) mit einer zentralen Plattform zu unterstützen. Da alle diese Akteure im RDP vertreten sind, machen diese Bestrebungen Sinn, und stellen einen wichtigen Bestandteil der Strategie des RDP aus.

Im Rahmen dieser Vorstudie sollen die Entscheidungsgrundlagen für den Aufbau einer solchen Plattform erarbeitet werden. Der RDP hat dabei Struktur, Umfang und Methodik vorgegeben und im



Rahmen von Workshops schon diverse Überlegungen angestellt. Die Firma Basler & Hofmann wurde beauftragt, diese Überlegungen weiter zu entwickeln und die entsprechenden Inhalte zu erarbeiten.

1.2 Methodik der Vorstudie

Eine repräsentative Auswahl von Interessevertretenden und an Bauprozessen beteiligte Personen wurden eingeladen, im Rahmen einer Umfrage ihre Bedürfnisse, Erwartungen und auch Bedenken bezüglich einer solchen Plattform zu äussern.

Aufgrund der Auswertung der Umfrage wurden danach einige Akteure befragt, um gewisse Aspekte genauer zu erörtern.

Die Steuergruppe des RDP und die Auftragnehmerin besprachen im Rahmen von drei Sitzungen das Vorgehen, die Zwischenresultate und die nächsten Schritte.

2 Hypothese

Als grobe Idee für die Plattform wurden im Vorfeld der Vorstudie die folgenden Hypothesen zu Zweck, Nutzen, Publikum und Funktionalitäten der PBKP erarbeitet. Mit der Umfrage sollen diese Annahmen überprüft und ergänzt werden.

2.1 Zweck

Alle planenden und projektierenden Stellen bezüglich Infrastrukturvorhaben werden kantonsweit und organisationsübergreifend mit den notwendigen Informationen zu Bauprojekten (Prozess, Phasen) versorgt.

- Koordination der Bauvorhaben im öffentlichen Raum unter allen betroffenen Akteuren
- Auskunftssystem über Bauvorhaben und betroffene Projektperimeter
- Fehlplanungen vermeiden, Synergien nutzen.

2.2 Nutzen

Der folgende Nutzen kann durch eine PBKP erzeugt werden:

- **Finanzplanung / -monitoring:** Die Plattform ermöglicht Aussagen betreffend Planung und Monitoring der Finanzen bzw. Investitionen in Bauvorhaben im öffentlichen Raum.
- **Synergien / Kosteneinsparungen:** Die Transparenz über laufende und geplante Planungs- und Bauprojekte im öffentlichen Raum ermöglicht Synergien und damit Kosteneinsparungen bei der Planung und Ausführung.
- **Koordination und Austausch:** Die Plattform fördert und erleichtert die Koordination unter den betroffenen Akteuren.
- **Überblick und Dokumentation:** Die Plattform gibt einen Überblick der geplanten und erfolgten Baumassnahmen im öffentlichen Raum des Kantons Luzern.



- **Publikation / Transparenz:** Bereitstellung relevanter Informationen zu den Bauprojekten für die Bevölkerung und weitere Akteure.
- **Standardisierung:** alle involvierten Stellen werden dazu bewegt, für Bauprojekte im öffentlichen Raum gemäss offiziellen Normen / Standards (z.B. SIA 112) zu arbeiten.
- **Innovation:** die Plattform fördert Innovationen bei den Anwendern, indem zukunftsgerichtete Prozesse eingerichtet und geführt werden.

2.3 Zielpublikum

Die PBPK erzeugt einen Nutzen für folgendes Zielpublikum:

- öffentliche Verwaltung (Gemeinden, Kanton)
- Werke
- Bauunternehmungen
- Planungsbüros
- Politik
- Bevölkerung

2.4 Basisfunktionalitäten

Die PBPK könnte folgende Basisfunktionalitäten zur Verfügung stellen:

- Usermanagement
- Erfassungstool (z.B. Bezeichnung, Beteiligte Stellen, Baubeginn, Bauende, Genehmigungsstatus, Vernehmlassungsstatus, Sachbearbeiter, Projektleitung, ...) für betroffene Akteure
- Workflow-Funktionalität (SIA Norm, BIM-Prozess)
- Integration einer Kartenkomponente (inkl. ggf. 3D)
- 3D Importschnittstelle (BIM, projektspezifisch)
- Dokumentenablage (Nachweisdokumente) und -Download (intern und öffentlich)
- Informationsabfragen und Suchfunktionen via Attribute und Karte
- Reportfunktion
- Einzeichnen, Erfassen von temporären Infos
- Schnittstelle für Schadensmeldungen

3 Umfrage

3.1 Ziele, Inhalte und Vorgehen

Neben der Überprüfung der Hypothesen aus Kapitel 2 (Zweck, Nutzen, Funktionen) sollte anhand der Umfrage auch das allgemeine Interesse an einer PBPK, die heutige Praxis und generelle Einschätzungen erfragt werden. Die Umfrage war demnach in vier Bereiche gegliedert, welche mit entsprechenden Fragen erörtert wurden:

Bereich / Ziel	Fragen
Interesse und Zustimmung	Wie gross ist das Interesse? Bereitschaft für Mitwirkung bei der Erarbeitung der Anforderungen? Bereitschaft für finanzielle Beteiligung?
Funktionen	Welcher Nutzen soll erzielt werden? Welche Akteure sollen profitieren? Welche Funktionen soll die Plattform bereitstellen?
Heutige Praxis	Wie geschieht die Koordination heute? Wie wird der Zustand der Anlagen heute dokumentiert?
Einschätzungen	Lassen sich mit einer Plattform Strassenschäden vermeiden? Persönliche Bedürfnisse und Meinungen? Wo liegen die Stolpersteine?

Die Umfrage wurde vom 7.1.22 bis zum 4.2.22 auf Findmind¹ aufgeschaltet. Eingeladen waren rund 50 Akteur:innen aus folgenden Bereichen:

- Gemeinden, Strasseneigentümer
- Ingenieure
- Werke
- GIS-Koordinatoren
- diverse kantonale Stellen (RAWI, Baubewilligungen, VIF, Rechtsdienst BUWD)
- diverse Stellen der Stadt Luzern (Stadtplanung, Städtebau, Tiefbauamt, Dienststelle Digital)

Den Personen wurde mit der Einladung ein Factsheet zugestellt, welches das Thema einordnete (Siehe Anhang [FACTSHEET]).

3.2 Rücklauf und Auswertung

51 Personen wurden zur Umfrage eingeladen. 40 Beantwortungen wurden eingereicht, was einer Quote von 78% entspricht. Allerdings sind von den 40 Teilnehmern nur deren 24, die auch eingeladen worden waren. 16 Personen haben demnach teilgenommen, weil sie den Umfragelink von einer anderen Person erhalten hatten. Diese 16 Personen kamen von: CKW AG, EWL, UPC, WWZ AG und der Stadt Luzern. Dies deutet darauf hin, dass einige der eingeladenen Personen die Beantwortung der Umfrage an Kolleg:innen delegiert haben.

Es fällt auf, dass 13 von 20 Personen aus den kantonalen Ämtern nicht an der Umfrage teilgenommen haben. Die restlichen nicht-Teilnehmenden verteilen sich ungefähr gleichmässig auf die eingeladenen Akteurguppen.

¹ www.findmind.ch

4 Ergebnisse der Skala-Bewertungen der Umfrage

Die detaillierten Ergebnisse der Umfrage sowie die daraus abgeleiteten Erkenntnisse sind dem Anhang [ERGEBNISSE] zu entnehmen. Ebenfalls sind die Rohdaten der Umfragen in Excel-Form verfügbar (Anhang [ROHDATEN]).

Die folgende Tabelle zeigt die stark zusammengefassten Ergebnisse der Umfrage auf.

Interesse und Zustimmung	<p>> 70% finden die Plattform wichtig oder eher wichtig</p> <p>57% würden gerne Mitwirken bei der Erarbeitung der Anforderungen</p> <p>33% würden sich finanziell beteiligen</p>
Funktionen	<p>Nutzen: 1. Überblick verschaffen, 2. Koordination / Austausch, 3. Synergien nutzen, Kosten sparen</p> <p>Akteure: Verwaltung, Werke, Grundeigentümer, Planer/Ingenieure</p> <p>Funktionen: 1. Webkarte, 2. Erfassungstool, 3. Informationsabfrage</p>
Heutige Praxis	<p>Koordination heute: 1. proaktive Absprache, 2. regelmässige Absprache, 3. Konsultation Kataster</p> <p>Dokumentation Zustand heute: im GIS: 50-80%, Weitere: 10-30%, gar nicht / weiss nicht: Rest.</p>
Einschätzungen	<p>Lassen sich Strassenschäden vermeiden: nein: 47%, ja: 32%, weiss nicht: 21%</p> <p>Herausforderungen, Fallstricke: Prozesse, Heterogenität, Bestehende Tools</p>

Als Fazit fassen die folgenden Aussagen die Ergebnisse der Fragen mit Skala-Bewertungen gut zusammen:

Interesse: Aus der Umfrage kann abgeleitet werden, dass eine PBKP auf grosses Interesse stösst. Die Bereitschaft, sich an den Kosten für die Plattform zu beteiligen, ist eher gering, wobei aus der Umfrage kein Trend ersichtlich ist, welche Gruppen (Gemeinden, Werke, kantonale Stellen, Private) eher "unterstützungswillig" ist.

Funktionen: Primär die Verwaltung, Werke, Grundeigentümer und Planungs-/Ingenieurbüros erhoffen sich grosse Synergieeffekte und damit auch Kosteneinsparungen, einen besseren Überblick über geplante Vorhaben, die Möglichkeit, Vorhaben schon in frühen Phasen zu koordinieren oder während der Bauphase Informationen auszutauschen. Als wichtigste Werkzeuge dafür sehen die Akteure eine kartenbasierte Oberfläche, auf welcher Projekte erfasst und visualisiert, aber auch in tabellarischer Form dargestellt, und einfach durchsucht werden können.

Praxis: Heute finden in vielen Gemeinden regelmässige Koordinationssitzungen statt, oder Absprachen werden proaktiv von einer Partei initiiert. Die bestehenden Katastersysteme (LK, Grundbuch, ÖREB etc.) werden oft konsultiert. Ein Grossteil der Werkmedien wird heute schon in GIS-Systemen dokumentiert (inkl. Zustand), jedoch ist der Stand und die Qualität sehr heterogen.

Einschätzungen: Ein Drittel der Teilnehmenden ist der Meinung, dass mit einer PBKP Strassenschäden, bzw. –Öffnungen vermieden oder reduziert werden können.

5 Aussagen der Teilnehmenden (Umfrage und Interviews)

Neben den Skala-Bewertungen einzelner Aspekte (Interesse, Funktionen, Nutzen, Akteure etc.) hatten die Teilnehmenden die Gelegenheit, sich zu Bedürfnissen, Bedenken und möglichen Stolpersteinen frei zu äussern. Es kam eine Fülle von interessanten Beiträgen aus der Praxis zusammen (siehe [ROHDATEN]). Die häufig genannten Aussagen und Empfehlungen wurden konsolidiert und werden hier aufgeführt.

5.1 Aussagen / Empfehlungen zur avisierten Lösung

Folgende Empfehlungen zur Umsetzung der PBKP bezüglich Vorgehen und Technik wurden genannt:

- Die Plattform muss einfach, übersichtlich, flächendeckend und kostengünstig sein.
- Es muss EINE Plattform für den ganzen Kanton sein.
- Es ist zu berücksichtigen, dass im Kanton bereits Lösungen existieren (insbesondere die PBKP der Stadt Luzern). Es muss sichergestellt sein, dass diese Lösungen zumindest für eine Übergangsphase via Schnittstelle angebunden werden können.
- Die Informationen der Baukoordination sollen im eigenen Gemeinde- oder Werke-GIS nutzbar sein.
- Es sollen zusätzliche Informationsebenen im Tool hinterlegt sein, welche die Planung unterstützen (z.B. Richt- und Gestaltungspläne, Grundbuch, ÖREB etc.).
- Man sollte "klein beginnen". Mit einem Set von Basisfunktionalitäten. Dabei grossen Wert legen auf die Ausbaubarkeit. Im ersten Schritt wäre es wichtig, die geplanten Vorhaben zu sehen.
- Eine Schnittstelle zur eBAGE-Plattform wäre interessant.
- Empfehlung: es sollten Prozess-Standardisierungen und rechtliche Rahmenbedingungen geschaffen werden, bevor neue Tools entwickelt werden.

5.2 Hinweise auf die IST-Situation im Kanton

5.2.1 Tools

Wichtig zu erwähnen sind die bereits bestehenden Tools und Plattformen im Kanton Luzern, welche ähnliche oder gleiche Absichten haben. Diese müssen beim Aufbau einer kantonsweiten PBKP berücksichtigt werden, um Synergien zu nutzen, redundante Datenhaltung zu vermeiden und keine "Inseln" zu schaffen. Zu erwähnen sind dabei insbesondere:

- Die Planungs- und Baukoordinationsplattform der Stadt Luzern
- Das Planungs koordinations tool der Firma TAGMAR für 5-6 Gemeinden
- diverse eigene GIS-Tools und Digitalisierungsbestrebungen in den Gemeinden und Werken
- Die eBAGE-Plattform des Kantons Luzern



Weitere Aussagen zu Tools:

- Grössere Gemeinden verwenden bereits heute eine Vielzahl an verschiedenen Tools deren Interoperabilität eine Herausforderung ist.
- Die Tool-Landschaft in der Bauplanung und -koordination ist bereits heute sehr heterogen.

5.2.2 Prozesse

Fragen der Prozesse wurden in der Umfrage sehr oft aufgegriffen. Dabei ging es um bestehende Prozesse der Baukoordination in der Praxis, um Prozesse gemäss SIA-Standards, um neue Tendenzen wie z.B. BIM, sowie auch um Hinweise auf nötige Anpassungen von Abläufen, wenn eine PBKP eingeführt werden soll. Einzelne Fragen wurden im Rahmen von Interviews mit betroffenen Akteuren noch vertiefter erörtert.

5.2.2.1 Generelle Aussagen

- Eine einheitliche Baukooperationsplattform bedingt ähnliche bzw. standardisierte Prozesse innerhalb vieler Gemeinden und Werke. Es wird herausfordernd sein die Prozesse zu vereinheitlichen [...]
- BIM-Prozesse sind noch nicht etabliert, werden aber in der Baukoordination an Bedeutung gewinnen. Für die Planungskoordination haben diese Methoden weniger Relevanz.
- Die Plattform wird nur funktionieren, wenn ALLE Beteiligten die Daten zeitnah, vollständig und zuverlässig pflegen. Es erscheint sehr schwierig, dies im ganzen Kanton durchzusetzen.
- Die Anbieter von Kommunikationsinfrastrukturen geben ihre Absichten aus strategischen Gründen nur sehr kurzfristig bekannt. Dies beeinträchtigt entscheidend die Langfrist-Planung.
- Es gibt sehr viele unterschiedliche Stakeholder-Interessen, die schwierig unter einen Hut zu bringen sind. Beim Aufbau der Plattform müssen alle Stakeholder eingebunden werden.
- Die unterschiedlichen Lebenszyklen der verschiedenen Werkmedien können dazu führen, dass trotz Koordination die Einsparungen und Synergieeffekte gering bleiben.
- Die Aufgaben- und Finanzplanung der Gemeinden ist sehr dynamisch, was immer wieder zu Projektverschiebungen führt (z.B. infolge neuer politischer oder finanzieller Rahmenbedingungen), und somit die Koordination erschwert. Die Verbindlichkeit der Planungen ist deshalb oft nicht gegeben.
- Es gibt trotz Koordination noch unvorhersehbare Ereignisse, welche die Planungen über den Haufen werfen (z.B. Rohrbrüche)
- Eine Gemeinde kann die Koordination bis zu einem gewissen Grad steuern, indem sie beim Entscheid für die Durchführung eines Projektes den angefragten Partnern, die nicht mitmachen wollen mitteilt, dass innerhalb von 5 Jahren kein Aufbruchgesuch bewilligt wird.

5.2.2.2 Interview Stadt Luzern

Die Aufgaben für Planungskoordination und Baukoordination sind aufgeteilt:

Planungskoordination:

- Die Langfristplanung wird vor allem mit GIS-Hilfsmitteln gemacht. Die Werke melden darüber ihre Bedürfnisse an.
- Es spielen hier die Funktionen "Erfassen", "Webkarte", "Informationsabfrage und -Suche" eine wichtige Rolle
- In der Regel haben Projekte eine Vorlaufzeit von 2-3 Jahren. Es wird aber auch über eine 10-Jahres-Planung nachgedacht.
- Die Planung wird durch externe Partner koordiniert. Die Stadt hat dafür keine Stelle besetzt.
- Die Projekte durchlaufen dabei die Phasen gemäss SIA 112:



Baukoordination:

- In der Stadt Luzern gibt es einen vollamtlichen Baukoordinator.
- Der Baukoordinator organisiert regelmässige Sitzungen mit allen beteiligten Akteuren (3x jährlich). Es wird pro Baujahr bestimmt, welche Akteure bei welchen Projekten mitmachen.
- Die Baukoordination ist im Spiel, bis die Projekte bewilligt sind.
- Der Teil "Baukoordination" der Plattform befindet sich im Sharepoint. Es werden hier "Workflows" abgebildet und Dokumente geteilt.
- Gerüst- und Grabengesuchsbewilligungen werden auch über die Plattform abgehandelt.
- BIM-Prozesse werden in der Plattform der Stadt Luzern noch nicht abgebildet.

Künftig sollen die beiden unabhängigen Teile (GIS und Sharepoint) näher zusammenwachsen oder gar vereint werden. Es sind Umbauten und Verbesserungen der Plattform geplant.

5.2.2.3 Interview TAGMAR AG

Die TAGMAR AG hat ein datenbankbasiertes Koordinationswerkzeug aufgebaut, welches in 5-6 Gemeinden eingesetzt wird. Dabei übernehmen Mitarbeitende der Firma die Nachführung der Daten.

GIS-Daten sind im Tool hinterlegt. Anstehende Projekte sind erfasst. Ersichtlich sind Kosten pro Abschnitt und Ausführungszeitpunkte für den Kanalunterhalt (Informationen aus dem GEP). Die Strassenzustände fehlen.



Der Ablauf für die Planungskoordination ist wie folgt:

- Der Kostenrahmen pro Jahr wird von der Gemeinde festgelegt
- Angabe der Projekte der Werke über die ganze Gemeinde gehen im Frühling an den Planer
- Planer trägt alles zusammen und organisiert eine Sitzung nach der Aufbereitung
- weitere Sitzungen bei Notwendigkeit 2-3x pro Jahr
- Planer führt die Daten gemäss neuen Erkenntnissen laufend nach
- Involviert sind: Gemeinde (Strasse und Kanalisation), Wasser, Gas Telekommunikation, EW

Aufbruchgesuche werden nicht über die Plattform abgewickelt. Es scheint, dass die TAGMAR AG das Werkzeug eher als Expertentool einsetzt, welches nicht von allen Akteuren bewirtschaftet wird, sondern vor allem an den Koordinationsitzungen konsultiert wird. Die Webkarte bietet im Bereich Abwasser interessante Zusatzinformationen für die Identifizierung und Priorisierung von Projekten. BIM-Prozesse werden nicht abgebildet. Das Vorgehen nach SIA wird in der Koordinationsphase gelebt aber nicht zwingend im Tool abgebildet.

5.2.2.4 Interview Stadt Kriens

In einem GIS (Basisdaten vom RDP) wurde ein Layer angelegt, in welchem Projekte erfasst werden. Mit den Projekten verknüpft wird ein Projektdatenblatt. Die Idee ist, dass der Layer gemeinsam mit verschiedenen Abteilungen und Werken innerhalb der Stadt gepflegt wird. Dies wird aber zu wenig gelebt und die Werke ausserhalb der Stadtverwaltung haben wieder eigene Mittel und Tools.

Es herrscht hier die Meinung, dass der toolbasierte Ansatz alleine nicht zielführend ist. Vielmehr sollte grösseres Gewicht auf die Prozesse gelegt werden, und es wäre hilfreich, wenn gängige Standards genutzt oder definiert würden, welche allen Beteiligten zur Verfügung stehen.

Die PBKP darf kein zusätzliches Tool sein, sondern muss auf Vorhandenem aufbauen. Die Definition von Workflows scheint eine grosse Herausforderung zu sein, weil Städte und kleine Gemeinden oder Werke sehr unterschiedliche Abläufe haben. Zudem muss sie einfach und bedienerfreundlich sein. Es herrscht eine gewisse Skepsis, ob all dies unter einen Hut zu bringen ist.

5.2.2.5 Interview eBAGE

eBAGE ist die kantonale Plattform für die Abwicklung der Baubewilligungsverfahren. Die Prozesse für die Definition, Finanzierung und terminliche Planung von Strassenbauvorhaben in den Gemeinden oder dem Kanton geschehen im Rahmen von langfristigen Bauprogrammen "auf hoher Flughöhe" (Horizont 5-10 Jahre).

Diese Bauprogramme sind häufigen Änderungen unterworfen, weil sich die politischen oder finanziellen Rahmenbedingungen in den Gemeinden oder im Kanton ändern können. Dies erschwert die Koordination von Projekten mit den anderen beteiligten Medien.

Es gibt keine einheitliche Praxis, in welcher Phase der Strassenbauprojekte Baubewilligungen eingeholt werden. Es kann vor der gesicherten Finanzierung / Budgetierung durch die Gremien (u.U. der Souverän) sein, oder auch erst danach. Die Bewilligung selber kann, je nach Verlauf und ob



Einsprachen eingehen, auch mehrere Jahre dauern.

Der Prozess der Baubewilligung ist demnach in den übergeordneten Abläufen der Planungs- und Baukoordination integriert und deckt nur einen kleinen Teil davon ab. Demnach kann die eBAGE-Plattform nicht die Funktion der PBKP übernehmen. Aber einerseits könnten Informationen aus der PBKP in den Baubewilligungsprozess einfließen (z.B. über eine Schnittstelle) und andererseits können Informationen zu Bauprojekten, die in eBAGE eingereicht wurden (Vorabklärung oder Baubewilligung) abgerufen und in der PBKP angezeigt werden (z.B. in welcher Phase des Bewilligungsverfahrens es sich befindet). Als Schlüssel könnte die Baugesuchsnummer, Parzelle oder weiteren Kriterien dienen. Eine solche technische Schnittstelle existiert auf Seite eBAGE noch nicht, könnte aber bereitgestellt werden.

6 Erkenntnisse der Vorstudie

Der Nutzen einer gelebten Planungs- und Baukoordination im Infrastrukturbereich ist unbestritten und wird im Kanton Luzern in den meisten Gemeinden auch gelebt. Die Herangehensweise und die Unterstützung durch digitale Werkzeuge ist kantonsweit sehr heterogen und nicht flächendeckend koordiniert.

- **PLANUNGS- UND BAUKOORDINATION WIRD SCHON HEUTE GELEBT, ABER HETEROGEN!**

Der Vorschlag einer kantonsweiten Plattform wird grundsätzlich positiv aufgenommen. Dabei steht der Nutzenzuwachs durch "Überblick verschaffen", "Koordination und Austausch" und "Synergien und Kosteneinsparungen" im Vordergrund. Diese Aspekte werden durch die Basisfunktionen "Erfassungstool", "Webkarte" und "Information und Suche" am besten abgedeckt.

- **NUTZEN DER PLATTFORM EHER FÜR PLANUNGSKOORDINATION ALS FÜR BAUKOORDINATION**

Über den Weg zu einer kantonsweiten PBKP bestehen Vorbehalte und Bedenken. Es wird sehr betont, dass ein neues Werkzeug nur dann seinen Nutzen entfalten kann, wenn die Prozesse der Planungs- und Baukoordination vereinheitlicht werden, sich flächendeckend alle Akteure an der Koordination beteiligen, und wenn bereits bestehende digitale Hilfsmittel und Plattformen in die Gesamtlösung integriert werden können.

- **PROZESSE VEREINHEITLICHEN, KOORDINATIONSPFLICHT, TECHNISCHE SCHNITTSTELLEN / STANDARDS ALS VORAUSSETZUNG FÜR EINE PLANUNGS- UND BAUKOORDINATIONSPLATTFORM**

7 Empfehlungen

Das Ziel einer kantonsweiten Planungs- und Baukoordinationsplattform sollte auf mehreren verschiedenen Handlungsebenen weiterverfolgt werden.



Abbildung 1: Handlungsebenen PBKP

7.1 Organisation und Finanzierung

Dass der RDP als "Besitzer" des Themas PBKP auftritt ist aufgrund der Tatsache, dass alle betroffenen Akteure unter dessen Dach vereinigt sind, naheliegend. Dennoch sollte die Legitimität dieser Rolle von den Betroffenen noch abgeholt werden. Zudem gilt es, Ingenieurbüros, welche schon heute im Auftrag von Gemeinden und Werken die Planungs- und Baukoordination bestreiten, zu berücksichtigen und wenn möglich einzubinden.

Schlussendlich kann das Projekt nur durchgeführt werden, wenn die Rollen "Auftraggeber" und "Ausführungsorganisation" bestimmt, und von allen betroffenen Akteuren anerkannt sind.

Unter dem Lead der Ausführungsorganisation sollte sich eine ständige Arbeitsgruppe mit engagierten Vertreter:innen bilden, welche das Projekt auf den verschiedenen, hier aufgeführten Handlungsebenen voranbringt.

Für diese Aktivitäten müssen die nötigen personellen und finanziellen Ressourcen bereitgestellt werden. Zum einen könnte der RDP eigene Mittel bereitstellen. Andererseits könnten in einer späteren Phase via gesetzlichen Auftrag weitere öffentliche Mittel erschlossen werden (siehe Kapitel 7.3).

Die Privatwirtschaft könnte ebenfalls von einer PBKP profitieren. Es ist nach Wegen zu suchen, wie Firmen zur Mitarbeit motiviert werden könnten. Dies könnte zum Beispiel im Rahmen von Standardisierungsbemühungen geschehen (siehe auch Kapitel 7.4).



7.2 Akzeptanz

Das beste Mittel, um Akzeptanz für das Vorhaben zu schaffen, die betroffenen Stakeholder zur Mitarbeit zu motivieren und finanzielle Mittel zu beschaffen ist es, die Wirtschaftlichkeit einer PBKP aufzuzeigen. Hier dienen Beispiele vom erfolgreichen Einsatz einer Plattform, wo aufgrund der gemachten Erfahrungen die Synergieeffekte und monetären Einsparungen quantifiziert werden könnten (Beispiele: Stadt Luzern, Stadt Bern).

Erfolgsgeschichten würden nicht nur die betroffenen Akteure motivieren, sondern wären auch ein klares Zeichen an die Politik, entsprechende Weichen zu stellen (siehe Kapitel 7.3).

7.3 Rechtliche Grundlagen

Eine kantonsweite **Koordinationspflicht** würde dem Projekt PBKP enormen Auftrieb geben. Nicht nur wäre sichergestellt, dass alle Akteure mitmachen. Eine solche Pflicht würde auch die Motivation befeuern, die Prozesse und die Werkzeuge zur Baukoordination zu vereinheitlichen. Mittels gesetzlichem Auftrag bestünde zudem die Möglichkeit, öffentliche Mittel für diese Bestrebungen zu sprechen.

Ob auf **Bundesebene** Bestrebungen in diese Richtung bestehen, ist ebenfalls abzuklären.

Ein weiterer in der Umfrage genannter Aspekt ist die **Dokumentationspflicht** für Werkleitungsmedien. Ein möglichst vollständiges und aktuelles Bild dieser Anlagen würde der PBKP entgegenkommen und ist z.B. in der Stadt Luzern bereits Tatsache. Es sind dabei weitere juristische Fragen zu klären. z.B. dürfen Daten zu Werkleitungen nicht ohne Weiteres bereitgestellt werden.

7.4 Prozesse

Eine zentrale Erkenntnis dieser Studie ist, dass die Planungs- und Baukoordination für Infrastrukturprojekte dann erfolgreich ist, wenn die Abläufe und Interaktionen zwischen den beteiligten Akteuren klar definiert sind und stringent verfolgt werden. Viele Rückmeldungen aus der Umfrage geben Hinweise auf Erfolgsfaktoren, aber auch auf Risiken und Stolpersteine (siehe Kapitel 5.2.2). Ebenfalls wird bestätigt, dass eine zentrale PBKP helfen würde, diese Prozesse zu unterstützen.

Ein Projekt PBKP muss sich demnach zwingend intensiv mit den Prozessfragen auseinandersetzen. Dabei können bewährte Standards (SIA -112) herangezogen werden. Aber auch BIM definiert Prozesse, welche insbesondere die digitale Arbeitsweise und den Datenaustausch im Zentrum haben, und darum zwingend in die Überlegungen der PBKP mit einbezogen werden sollten.

Schlussendlich müssen die Prozesse für die Abwicklung der Planungs- und Bauphasen im Kanton Luzern auch die Nutzung und Pflege der Informationen in der PBKP mit einbeziehen: wann wird die Plattform von wem konsultiert? Wer ist zuständig für die Nachführung der Daten? Wer stellt die Benutzerverwaltung und –Authentisierung sicher? usw.... Nur so ist sichergestellt, dass die Daten aussagekräftig sind, aktuell bleiben und einem definierten Lebenszyklus folgen.

7.5 Technik und Standards

Für die Umsetzung einer technischen Lösung PBKP ergeben sich aus den Erkenntnissen dieser Vorstudie folgende Empfehlungen:

➤ INTEROPERABILITÄT SICHERSTELLEN

- Standardisierung Datenaustausch. Die wesentlichen Daten-Entitäten sind zu modellieren. Die Modelle sind kantons- oder schweizweit als Standard zu etablieren. Dabei soll, wenn möglich, auf bestehende Datenaustausch-Standards zurückgegriffen werden. Insbesondere ist von eCH-0129 ("Objektwesen") die Entität "Bauprojekt" zu berücksichtigen. Allenfalls lohnt es sich, eine Erweiterung dieses bestehenden eCH-Standards anzustreben.
- Zentrale Datenhaltung: soll die Koordination kantonsweit vereinheitlicht werden, so ist auf eine zentrale Datenhaltung zu setzen. Alle im Kanton bestehenden Systeme sollen ihre Datenstände mit der zentralen Datenbank abgleichen. Mit dem RDP bestehen diesbezüglich bereits heute ideale Voraussetzungen.
- Als Fazit muss die zentrale Datenbank strikte Service-Orientierung verfolgen. Umliegende Lokale Systeme müssen ihre Datenstände mit der zentralen Datenbank abgleichen können. Zudem müssen Darstellungsdienste, Suchdienste, und projektspezifische Lese- und Schreibdienste bereitgestellt werden (siehe Abbildung 2)

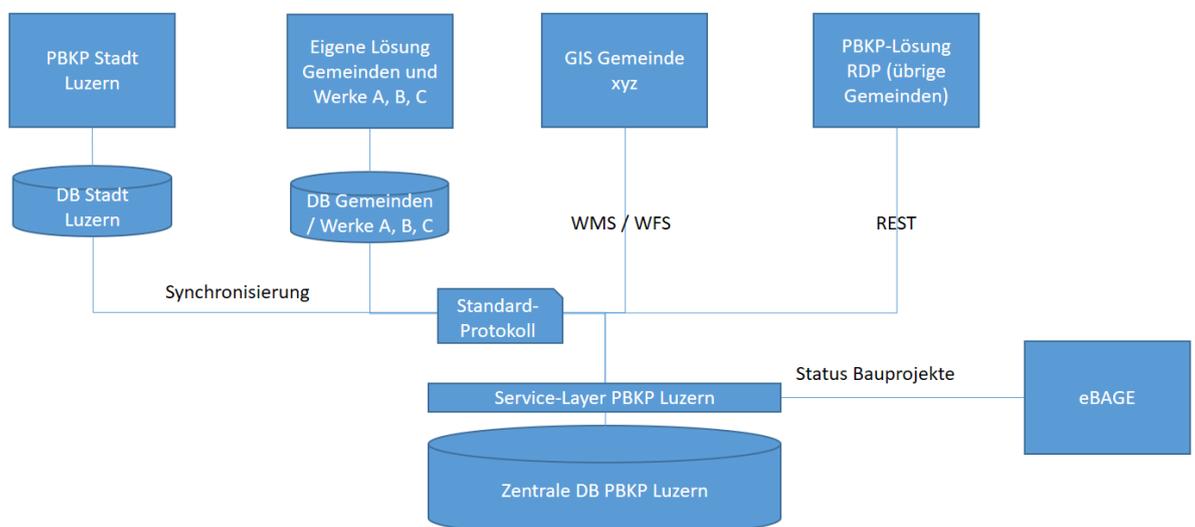


Abbildung 2: Vision Interoperabilität

➤ MAKE OR BUY

- Sicherlich gilt es, bestehende Lösungen zu evaluieren und eine Kostenaufstellung zu machen, ob "make" und/oder "buy" langfristig die günstigere Lösung ist.

➤ KLEIN BEGINNEN



- Falls der Entscheid für den Aufbau einer technischen Lösung gefällt wurde, sollte laut Rückmeldungen der Umfrageteilnehmer klein begonnen werden. d.h. dass ein agiler Ansatz gewählt werden soll, und dass mit sehr wenigen Funktionen angefangen werden soll.
- Im Rahmen von Piloten sollen diese Funktionen auf ihre Tauglichkeit und Anwendbarkeit im Rahmen der Prozesse (siehe Kapitel 7.4) überprüft werden.
- Die Schritte der Planungskoordination sollen prioritär unterstützt werden.

➤ **BESTEHENDE INFRASTRUKTUR NUTZEN**

- Beim Entscheid "make" soll zwingend auf die bestehende, gut funktionierende Geodateninfrastruktur des Kantons gesetzt werden.
- Die mehrjährige Erfahrung der Stadt Luzern bezüglich Planungs- und Baukoordination (inkl. Plattform-Lösung) muss genutzt werden.
- Bestehende Applikationen und Datenstände können und sollen wo möglich und sinnvoll angebunden werden (Logo, Stratus Infra, eBAGE, GRAVIS, ÖREB-Kataster, AV, Luftbilder, Leitungskataster etc.)