

Einführung der Dienstbarkeiten in die Daten der amtlichen Vermessung

Masterthesis MAS Wirtschaftsinformatik

Studiengang:

MAS Wirtschaftsinformatik

Autor:

Christian Grütter

Referent:

Dr. Prof. Andreas Spichiger

Koreferent:

Dr. Prof. Thomas Jarchow

Auftraggeber:

Eidgenössische Vermessungsdirektion V+D

Datum:

22. April 2022



Berner
Fachhochschule

Departement Wirtschaft

Management Summary

«Verdichtetes Bauen», «Mindestausnützungsziffer» und «haushälterische Nutzung des Bodens» sind Begriffe, welche Raumplaner, Architekten, politischen Behörden etc. aktuell beschäftigen. Ein wichtiger Aspekt, der nicht übergangen werden darf, sind die Dienstbarkeiten. Welche Rolle spielen sie und wie lassen sie sich dem digitalen Zeitalter anpassen?

Diese enthalten Informationen über die privatrechtliche Einschränkung der Nutzung des Grundeigentums. Notare verurkunden Dienstbarkeiten, indem sie diese wörtlich im Vertrag festhalten oder in einem Dienstbarkeitsplan einzeichnen. Ausschliesslich das Grundbuch verwaltet diese Informationen und schränkt dadurch den Zugang zu diesen Informationen ein. Eine Gruppe von Fachexperten stellt diesbezüglich Forderungen:

1. Durch eine schweizweit, einheitliche Publizität der Dienstbarkeiten in den Daten der amtlichen Vermessung ist Klarheit zu schaffen (Reduktion der Recherchen im Grundbuch) und
2. die Qualität des Dienstbarkeitsplans ist möglichst kostengünstig zu steigern, indem Eigentümer und Notare Dienstbarkeiten mittels eines Tools einzeichnen.

Bestehende, teilweise über 100 Jahre alte Dienstbarkeitspläne, werfen Fragen der Interpretation auf. Anhand schlechter und veralteter Grundlagen ist oftmals nicht mehr nachvollziehbar, wie die im Plan dargestellten Dienstbarkeiten zu nutzen sind. Die Eintragung der Dienstbarkeit im Grundbuch soll Rechtssicherheit schaffen und steht im Widerspruch zu Plänen, die sich nicht (mehr) nachvollziehen lassen. Dies ist in Zukunft zu vermeiden. Einen wichtigen Beitrag leisten Eigentümer und Notare, welche dank eines zu entwickelnden Tools kostengünstig präzise Dienstbarkeitspläne erstellen. Es ist unabdingbar, die im Tool eingezeichneten Dienstbarkeiten in die Daten der amtlichen Vermessung (automatisiert) zu übernehmen.

Für dieses Manko müssen die zuständigen Fachleute den Grundsatzentscheid fällen, ob das Katastersystem der amtlichen Vermessung zu modernisieren und durch die Dienstbarkeiten zu erweitern ist.

Mögliche Szenarien sind:

- **Erhalt des «Status quo».** Die Notare zeichnen weiterhin Dienstbarkeitspläne (mit Filzstift und Stabiloboss), welche das Grundbuch als Beilage archiviert. Die dadurch eingeschränkte Publizität senkt den Mehrwert des Dienstbarkeitsplans.
- **Entwicklung des Tool zum Zeichnen akkurater Dienstbarkeitspläne.** Das Tool dient als Investition zur Steigerung der Qualität der Dienstbarkeitspläne. Kosten und Nutzen stehen in dieser Variante nicht im Verhältnis.
- **Einführung der Dienstbarkeiten in die amtliche Vermessung.** Mit diesem Szenarium werden schweizweit einheitliche Prozesse erarbeitet und das zu entwickelnde Tool ist eine Investition in die Modernisierung des schweizerischen Katastersystems.

Neun Experten aus den Bereichen amtliche Vermessung und Grundbuch wurden zur vorliegenden Thematik interviewt. Die Befragten vertreten verschiedene Katastersysteme in verschiedenen Landesteilen. Die Auswertung der Aussagen basiert auf den Grundsätzen der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring-Fenzl.

Um in Hinblick auf das aktuelle Bedürfnis «schnell, einfach und kostengünstig» die richtigen Informationen beziehen zu können, empfiehlt sich die Weiterentwicklung des Katasters und die Aufnahme der Dienstbarkeiten in die Daten der amtlichen Vermessung. Publizierte Dienstbarkeiten erleichtern Raumplanern, Architekten, Behörden und vielen weiteren Fachspezialisten die Informationsbeschaffung und vermeiden unvorhersehbaren Ärger.

Management Summary

«Densification des constructions», «indice minimal d'utilisation» et «utilisation mesurée du sol» sont des notions qui préoccupent actuellement les spécialistes de l'aménagement du territoire, les architectes, les autorités politiques, etc. Dans la cadre de ces réflexions, un aspect important à ne pas négliger est celui des servitudes. Quel rôle jouent-elles et comment les adapter à l'ère numérique ?

Elles contiennent des informations sur la restriction de droit privé de l'usage de la propriété foncière. Les notaires certifient les servitudes en les inscrivant textuellement dans un contrat ou en les dessinant sur un plan de servitudes. Seul le registre foncier gère ces informations, limitant ainsi l'accès à ces informations. Un groupe d'experts pose des exigences à cet égard:

1. la publication des servitudes uniforme en Suisse dans les données de la mensuration officielle augmente la clarification (réduction des recherches dans le registre foncier) et
2. la qualité du plan des servitudes doit être améliorée de la manière la plus économique possible, en permettant aux propriétaires et aux notaires de dessiner les servitudes au moyen d'un outil.

Les plans de servitudes existant, parfois vieux de plus de 100 ans, soulèvent des questions d'interprétation. En raison de bases mauvaises et obsolètes, il n'est souvent plus possible de comprendre comment les servitudes représentées sur le plan doivent être utilisées. L'inscription de la servitude au registre foncier doit créer une sécurité juridique. Cette exigence est en contradiction avec des plans qui ne peuvent pas (plus) être « traçables ». Cela doit être évité à l'avenir. Les propriétaires et les notaires apportent une contribution importante en établissant à moindre coût des plans de servitude précis grâce à un outil à développer. Il est indispensable de reprendre (de manière automatisée) les servitudes foncières, dessinées grâce à cet outil, dans les données de la mensuration officielle.

En raison des lacunes actuelles, une décision de principe doit être prise par les experts compétents, pour savoir si le système cadastral de la mensuration officielle doit être modernisé et étendu aux servitudes.

Les scénarios possibles sont :

- **Maintien du "statu quo".** Les notaires continuent à dessiner des plans de servitudes (au feutre et au stabiloboss), que le registre foncier archive en tant qu'annexe. La publicité limitée, qui en résulte, diminue la valeur ajoutée du plan de servitudes.
- **Développement de l'outil permettant de dessiner des plans de servitude précis.** L'outil sert d'investissement pour améliorer la qualité des plans de servitude. Dans cette variante, les coûts et les avantages ne sont pas proportionnels.
- **Introduire les servitudes dans la mensuration officielle.** Avec ce scénario, des processus uniformes dans toute la Suisse sont à élaborer et l'outil à développer est un investissement dans la modernisation du système cadastral suisse.

Neuf experts des domaines de la mensuration officielle et du registre foncier ont été interviewés sur le présent thème. Les personnes interrogées représentent différents systèmes cadastraux dans différentes parties du pays. L'évaluation des déclarations se base sur les principes de l'analyse qualitative de contenu selon Mayring-Fenzl.

Afin d'obtenir les bonnes informations «rapidement, simplement et à moindre coût», il est recommandé de développer le cadastre et d'intégrer les servitudes dans les données de la mensuration officielle. Les servitudes publiées facilitent la recherche d'informations pour les aménagistes, les architectes, les autorités et de nombreuses autres spécialistes, et évitent les mauvaises surprises.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	7
1.1 Ausgangslage	7
1.1.1 Aktuelle Situation	7
1.1.2 Kritik und Vision	8
1.2 Zielsetzung und Abgrenzung	9
1.2.1 Inhalt der Masterthesis	9
1.2.2 Abgrenzung	10
1.3 Vorgehensweise	11
1.4 Wissenschaftsdesign in der Informationssystem-Forschung	12
2 Theoretische Grundlagen	13
2.1 Ressourcen-unabhängiges Modell (RIM)	13
2.2 Technologien für authentischen Informationsaustausch	14
2.2.1 Blockchain	14
2.2.2 Barcode	16
2.2.3 Quick Response Code (QR)	17
2.2.4 Datenspeicherung im QR-Code	18
2.3 Instanzierung des Dienstbarkeitsplans	18
3 Die Zukunft der Dienstbarkeiten in der amtlichen Vermessung	19
3.1 Geschäftsobjekte	19
3.2 Geschäftsprozesse	20
3.3 Zustände der Geschäftsobjekte	21
3.3.1 Dienstbarkeit verurkunden	21
3.3.2 Geschäft prüfen	23
3.3.3 Beschränktes dingliches Recht eintragen	24
3.3.4 Georeferenzdaten publizieren	26
3.4 Instanzierung des Dienstparkeitsplans	27
3.4.1 Aktivitätendiagramm «Dienstbarkeitsplan herstellen»	28
3.4.2 Aktivitätendiagramm «Georeferenzdaten bereitstellen»	29
3.4.3 Aktivitätendiagramm «Dienstbarkeit publizieren»	29
3.4.4 Einschätzung Lösungsvorschlag	30
4 Forschung	30
4.1 Zielsetzung und Methodik	30
4.1.1 Organisation des Grundbuchs	31
4.1.2 Organisation der amtlichen Vermessung	31
4.1.3 Forschungsmethodik	31
4.2 Auswahl der Interviewpartner	32
4.2.1 Kanton Basel-Stadt	32
4.2.2 Kanton Freiburg	32
4.2.3 Kanton Neuenburg	33
4.2.4 Kanton Uri	33
4.2.5 Kanton Zürich	34

4.3 Auswertung	34
4.4 Ergebnisse	36
4.4.1 Ressourcen-unabhängiges Modell (RIM)	36
4.4.2 Ressourcen-spezifisches Modell (RSM)	37
4.4.3 Dienstbarkeitsplan	38
4.4.4 Organisation	39
4.4.5 Chancen und Risiken	41
4.4.6 Übersicht über die Dienstbarkeiten	44
4.5 Synthese	44
4.5.1 Erweiterung des Tools zur Einzeichnung von Dienstbarkeiten	44
4.5.2 Nützliche Hilfestellungen für den Dienstbarkeitsplan	47
5 Schlussfolgerung	48
6 Fazit	49
7 Selbständigkeitserklärung	51
8 Abbildungsverzeichnis	52
9 Tabellenverzeichnis	53
10 Glossar	54
11 Anhang	59

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

1.1.1 Aktuelle Situation

Kennen Sie Peter Grün? Peter Grün teilt mit vielen anderen Schweizern eine Gemeinsamkeit. Er besitzt ein Grundstück, auf welchem er den Bau seines künftigen Wohnhauses plant. Der Zugang zu seinem Grundstück stellt Peter vor eine Herausforderung, denn zwischen seinem Grundstück und der nächstgelegenen öffentlichen Strasse liegt das Grundstück von Franz Violett. Damit Peter sein Haus bauen und später bewohnen kann, ist er darauf angewiesen, dass er von Franz die Einwilligung erhält, durch dessen Grundstück fahren zu dürfen.



Abbildung 1: Aktueller Prozess, Dienstbarkeiten zu verarbeiten

Von einem befreundeten Anwalt erfährt Peter, dass ein solches Durchfahrtsrecht erst gültig ist, wenn es als Grunddienstbarkeit im Grundbuch eingetragen ist (ZGB, 2022/10. Dezember 1907, Art. 731, Abs. 1). Peters Freund empfiehlt den Notar Dr. Julius Schwarz mit der Eintragung der Grunddienstbarkeit im Grundbuch zu beauftragen, denn solche Eintragungen bedürfen der öffentlichen Verurkundung (ZGB, 2022/10. Dezember 1907, Art. 732, Abs. 1).

Vor dem Notar erklären Peter und Fritz ihre Vorstellung über die örtliche Lage und Grösse der Grunddienstbarkeit. Da die Grunddienstbarkeit örtlich begrenzt ist und eine Zeichnung mehr als tausend Worte sagt, entschliesst sich der Notar, die Dienstbarkeit auf einem Auszug des Plans für das Grundbuch einzulezeichnen (ZGB, 2022/10. Dezember 1907, Art. 732, Abs. 2). Der soeben entstandene Plan trägt die Bezeichnung „Dienstbarkeitsplan“ und wird zusammen mit dem Vertrag verurkundet.

Dieser Dienstbarkeitsplan ist der folgenden Kritik ausgesetzt: es „wird in der Lehre sogar die Ansicht vertreten, dass die Parteien die Dienstbarkeitslinien auf dem Auszug des Plans für das Grundbuch händisch einzeichnen könnten. [...] und zwar gänzlich ohne jegliche zu befolgenden Richtlinien hinsichtlich der Genauigkeit, Dienstbarkeitsgrenzen darzustellen, notabene zur Not auch von Hand mit einem breiten Filzstift. [...] Durch die etwa nur ungenaue grafische Darstellung eines Weg- oder Leitungsrechts auf einem Dienstbarkeitsplan wird nicht bloss die eigentliche Grösse bzw. Ausdehnung der einge-

schränkten Dienstarbeitsfläche inkorrekt bestimmt, sondern ebenso deren Positionierung auf der belasteten Liegenschaft, so dass auch die Abstände zu den parzellenscharfen Liegenschaftsgrenzen auf dem Plan für das Grundbuch nicht stimmen können.“ (“Die Unverzichtbarkeit Von Akkuraten Dienstbarkeitsplänen Und -Grenzen Sowie Deren Freie Zugänglichkeit Durch Die Obligatorische Aufnahme in Die Amtliche Vermessung,” 2021, S. 271–272)

Der Notar legt Peter und Fritz den ausgefertigten Vertrag und den Dienstbarkeitsplan zur Unterzeichnung vor. Nachdem Dr. Julius Schwarz diese beiden Dokumente öffentlich verurkundet hat, übereicht er sie dem zuständigen Grundbuch zur Eintragung.

Das Grundbuch prüft die Urkunde und trägt die beschränkten dinglichen Rechte an den betroffenen Grundstücken ein. Was anschliessend folgt, trägt unter Umständen zu Konflikten bei. Da die Dienstbarkeitspläne ohne vorgängige Publikation in den Archiven der Grundbuchämter verschwinden, sind sie nur eingeschränkt zugänglich. (“Die Unverzichtbarkeit Von Akkuraten Dienstbarkeitsplänen Und -Grenzen Sowie Deren Freie Zugänglichkeit Durch Die Obligatorische Aufnahme in Die Amtliche Vermessung,” 2021, S. 267).

Gehen wir von der Annahme aus, dass einige Jahre später Peter sein Haus an Thomas verkauft und, durch den Tod von Fritz, dessen Tochter Sara das Grundstück erbt. Nach kurzer Zeit vergrössert Sara den Gartenplatz und engt dadurch Thomas in der Nutzung der Grunddienstbarkeit ein. Da weder Sara noch Thomas einen Dienstbarkeitsplan zur Hand haben, sind sie angewiesen im Grundbuch Einsicht zu nehmen und so abzuklären, wie das vereinbarte Durchfahrtsrecht verläuft resp. wie breit es definiert ist. Erschwendet kommt hinzu, dass Dr. Julius Schwarz die Grunddienstbarkeit mit einem breiten Filzstift eingezeichnet hat. Im schlimmsten Fall landet der Streitfall vor Gericht, welches nun entscheiden muss, wie der breite Filzstiftstrich zu interpretieren ist.

1.1.2 Kritik und Vision

Die Autoren des Artikels „Die Unverzichtbarkeit von akkuraten Dienstbarkeitsplänen und -grenzen sowie deren freie Zugänglichkeit durch die obligatorische Aufnahme in die amtliche Vermessung 2021“ sind der Auffassung, dass die aktuelle Situation bezüglich den Dienstbarkeiten, den Absichten des Gesetzgebers nach mehr Transparenz und Rechtssicherheit nicht genüge. Ihrer Meinung nach besteht zwischen dem präzisen Plan für das Grundbuch und der von Hand eingezeichneten Dienstbarkeit qualitätsmässig eine grosse Diskrepanz.

Nicht in Frage gestellt ist, wer Dienstbarkeitspläne erstellen darf. Denn „In der Botschaft zum Immobiliarsachenrecht wurde in Bezug auf die Vorschrift von Art. 732 Abs. 2 ZGB präzisierend festgehalten, dass der dem Grundbuch eingereichte Dienstbarkeitsplan nicht von einem Geometer ausgestellt und unterzeichnet werden müsse, sondern vielmehr ein aus einem offiziellen Geoportal heruntergeladener Auszug ausreichend sei, der die Grundstücksgrenzen und die Lage allfälliger Gebäude aufzeige.“ (“Die Unverzichtbarkeit Von Akkuraten Dienstbarkeitsplänen Und -Grenzen Sowie Deren Freie Zugänglichkeit Durch Die Obligatorische Aufnahme in Die Amtliche Vermessung,” 2021, S. 269)



Abbildung 2: Lösungsvorschlag der Arbeitsgruppe "Darstellung geometrisch abbildbarer Dienstbarkeiten"

In den Jahren 2014 bis 2016 hat die Arbeitsgruppe «Darstellung geometrisch abbildbarer Dienstbarkeiten», bestehend aus Vertretern kantonaler Vermessungsaufsichten und unter der Leitung der eidgenössischen Vermessungsdirektion, analysiert, mit welchen Massnahmen sich örtlich begrenzte Dienstbarkeiten (zur Steigerung der Rechtssicherheit) präziser definieren lassen. Die Arbeitsgruppe kommt zum Schluss: „In naher Zukunft könnte es Grundeigentümerinnen und Grundeigentümern möglich sein, selber und digital den Verlauf einer Dienstbarkeit auf einem Plan einzuzeichnen – mit einer spezifischen Anwendersoftware. Dieser Plan könnte anschliessend ausgedruckt werden; dadurch würde automatisch eine Nachführungsdatei der AV-Ebene erstellt.“ (Eidgenössische Vermessungsdirektion, 2016, S. 4)

Die Grundlage der zweiten Forderung, nämlich Dienstbarkeiten zu publizieren, ist aktuell in Bearbeitung. Das Bundesamt für Landestopografie erarbeitet zurzeit die Teilrevision der Verordnung über die amtliche Vermessung (VAV) und nimmt die Dienstbarkeitsgrenzen als Bestandteil der amtlichen Vermessung auf (nArt. 7 Abs. 1 VAV). (“Die Unverzichtbarkeit Von Akkurate Dienstbarkeitsplänen Und -Grenzen Sowie Deren Freie Zugänglichkeit Durch Die Obligatorische Aufnahme in Die Amtliche Vermessung,” 2021, S. 280)

1.2 Zielsetzung und Abgrenzung

1.2.1 Inhalt der Masterthesis

Als Basis dieser Masterthesis gilt die folgende Aussage: „Damit die geplante Aufnahme der Dienstbarkeitsgrenzen in die amtliche Vermessung erfolgreich umgesetzt werden kann, ist ein Pilotprojekt in Zusammenarbeit mit dem Grundbuchamt Oberland des Kantons Bern angedacht, im Zuge dessen konkret technische, prozesstechnische und rechtliche Fragestellungen aus der Praxis untersucht werden sollen. [...] Aus prozesstechnischer Sicht gilt das Hauptaugenmerk einem reibungslosen Zusammenspiel zwischen dem Grundbuch und der Vermessung den Dienstbarkeitsplan betreffend.“ (“Die Unverzichtbarkeit Von Akkurate Dienstbarkeitsplänen Und -Grenzen Sowie Deren Freie Zugänglichkeit Durch Die Obligatorische Aufnahme in Die Amtliche Vermessung,” 2021, 290-219)

In Vorbereitung auf das geplante Pilotprojekt werden in dieser Masterthesis mögliche Varianten der Prozessgestaltung untersucht, wie die im Grundbuch eingetragenen Daten

der Dienstbarkeiten von der spezifischen Anwendersoftware in die Daten der amtlichen Vermessung gelangen. Folgende Herausforderungen erwarten die Geschäftsfähigkeiten:

- Vorstellung, dass nicht nur pat. Ingenieur-Geometer Daten für die amtliche Vermessung erfassen dürfen,
- unterschiedliche Medien (digitale Daten vs. Papier),
- die Sicherstellung der Identifikation der betroffenen Dienstbarkeit über die verschiedenen Geschäftsprozesse hinaus,
- die Zusammenarbeit zwischen Grundbuch und amtlicher Vermessung zu intensivieren,
- Lösungen für den Einbezug von bereits bestehenden Dienstbarkeitsplänen mit unterschiedlichen Qualitätsstandards zu finden (als optionaler Teil dieser Arbeit).

Als Basis für die zu bewältigende Fragestellung bietet sich die geschäftsfähigkeitenbasierte Unternehmensarchitektur an. In einem ersten Schritt ist eine systemneutrale Lösung zu entwickeln:

- strukturell (was sind die zu bewältigenden Herausforderungen der entwickelten Lösung?),
- prozessual (wie sieht der Prozess der Lösung aus?)

In einem zweiten Schritt ist die Implementierung der Lösung zu erarbeiten:

- Bewertung möglicher Varianten,
- Konkrete Ausgestaltung der bevorzugten Variante

Die Beurteilung der Zielerreichung ergibt sich aus den folgenden Punkten:

1. Das zu erarbeitende Konzept zeigt mögliche Lösungsansätze auf, welche die wichtigsten Bedürfnisse der Grundbuchverwalter und der amtlichen Vermessung berücksichtigen.
2. Der Leiter der eidgenössischen Vermessungsdirektion erachtet das erarbeitete Konzept als schweizweit gültigen Standard und genehmigt es (als optionaler Teil dieser Arbeit)

1.2.2 Abgrenzung

Die Grunddienstbarkeit die Peter und Fritz im vorliegenden Beispiel vereinbaren, basiert auf einer privaten Vereinbarung. Das Gesetz kennt weitere Formen von Dienstbarkeiten an Grundstücken, die in dieser Masterthesis nicht behandelt werden:

Selbständiges und dauerndes Recht

Ein selbständiges und dauerndes Recht kann eine Dienstbarkeit an einem Grundstück sein. Dieses Recht ist aber nicht zugunsten eines bestimmten Grundstücks oder Person errichtet (ZGB, 2022/10. Dezember 1907, Art. 655)

Öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkungen (ÖREB)

Zonenpläne, Baulinien etc. stellen behördliche Eigentumsbeschränkungen dar, die auf Gesetzen und Verordnungen basieren. (Bundesamt für Landestopografie swisstopo, 2021, S. 2) Diese Eigentumseinschränkungen werden nicht im Grundbuch angemerkt (Geoinformationsgesetz, GeolG, 2009/5. Oktober 2007, Art. 16)

Für die Durchführung der amtlichen Vermessung sind die Kantone zuständig (VAV, 2008/18. November 1992, Art. 43). Dies bedeutet, dass die Kantone für die operative

respektive die technische Umsetzung der amtlichen Vermessung zuständig sind. Technische Implementationen sind nur soweit in dieser Masterthesis zu untersuchen, sofern sie allgemeingültig und von zentraler Bedeutung für das zu erarbeitende Konzept sind. Weitere Abklärungen bezüglich Kosten, Nutzen, Finanzierung, Bedürfnis etc. sowie die Anpassungen der bestehenden gesetzlichen Grundlagen sind nicht Bestandteil dieser Arbeit.

Die Ausarbeitung komplexerer Dienstbarkeitspläne erfordert weiterhin die Unterstützung von Fachleuten. Die dafür notwendigen Geschäftsprozesse weichen in einigen Punkten vom vorliegenden Konzept ab und werden ebenfalls nicht untersucht. In diesem Fall ist anzunehmen, dass sich der bewährte Prozess der Grundstücksmutationen auf die Dienstbarkeiten übertragen lässt.

1.3 Vorgehensweise

In der aktuellen Gesetzgebung ist festgehalten, dass die Kantone den vom Bund vorgeschriebenen Inhalt der amtlichen Vermessung erweitern dürfen (VAV, 2008/18. November 1992, Art. 10). Ebenso ist es den Kantonen gestattet, lagemässig eindeutig definierte Dienstbarkeitsgrenzen in den Plänen für das Grundbuch darzustellen (VAV, 2008/18. November 1992, Art. 7). Wenige Kantone machen von diesem Recht Gebrauch und führen Dienstbarkeiten als kantonale Erweiterung der amtlichen Vermessung. Die Daten dieser Dienstbarkeiten werden dementsprechend in unterschiedlich definierten Datenmodellen verwaltet und kantonal unterschiedlich prozessiert.

Die Arbeitsgruppe «Darstellung geometrisch abbildbarer Dienstbarkeiten» hat eine Umfrage unter den Kantonen durchgeführt um zu erfahren, wie die Dienstbarkeiten in den jeweiligen Kantonen verwaltet werden. Die gewonnenen Erkenntnisse bilden eine wertvolle Grundlage für die vorliegende Untersuchung, insbesondere hilft sie, die Interviewpartner entsprechend auszusuchen (in Bezug auf die Verteilung auf die verschiedenen Systeme).

Da die Expertengruppe auf diesem Fachgebiet klein und überschaubar ist, empfiehlt sich folgendes Vorgehen:

- a. Identifikation struktureller und prozessualer Herausforderungen im Sinne einer Themenanalyse
- b. Literaturrecherche zur Verurkundung von Grundstücksgeschäften in anderen Ländern (vorzugsweise Verurkundung von Dienstbarkeiten)
- c. Entwurf eines möglichst weitgehend systemunabhängigen, digitalen Prozesses
- d. Aufzeigen von Varianten der Implementierung und deren Grenzen
- e. Bewertung der Varianten und Detailierung der vorgeschlagenen Variante

Parallel zur Erarbeitung des Lösungsvorschlags werden zwei unterschiedliche Gruppen interviewt (Vertreter der amtlichen Vermessung und des Grundbuchs aus unterschiedlichen Kantonen). Die Protokolle der Interviews enthalten die wichtigsten Aussagen und werden von den Interviewpartnern gelesen und bestätigt. Die Interviews dienen dazu, die entwickelten Lösungen zu validieren und auf ihre Praxistauglichkeit hin zu überprüfen.

1.4 Wissenschaftsdesign in der Informationssystem-Forschung

Die Einführung der Dienstbarkeiten in die Daten der amtlichen Vermessung schafft das neue Artefakt der «publizierten Dienstbarkeiten». Um dieses neue Artefakt einführen zu können, sind die einzelnen Elemente des «Information Systems Research Framework» gemäss Abbildung 3 zu identifizieren und zu beschreiben.

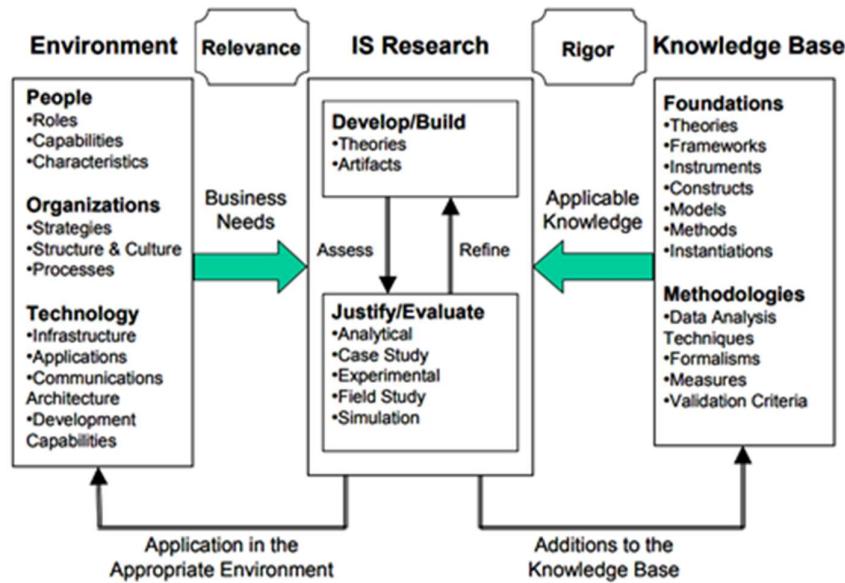


Abbildung 3: Information-Systems Research Framework (Hevener, Alan, R. et al., S. 80)

Weiter stützt sich das in Kap. 1.3 vorgeschlagene Vorgehen auf die 7 Richtlinien für «Design Science in Information System Resarch» ab:

1. «Design as an Artifact» als Konstrukt, Model, Methode oder Instanz
2. «Problem Relevance» Wichtigkeit der Lösung des Geschäftsproblems
3. «Design Evaluation» Nützlichkeit, Qualität und Effizienz des Artefakts
4. «Research Contributions» müssen klar nachvollziehbar sein
5. «Research Rigor» durch Anwendung strenger Bewertungsmethoden
6. «Design as a Search Process» Einsatz der Mittel um gewünschte Ziele zu erreichen
7. «Communication of Research» an die Anspruchsgruppen angepasst (Hevener, Alan, R. et al., S. 83)

2 Theoretische Grundlagen

Die wichtigsten Schritte bei der Entwicklung der geschäftsfähigkeiten-basierten Unternehmensarchitektur sind:

- das Erkennen der Geschäftsfähigkeiten, die für die Einführung der Dienstbarkeiten in die Daten der amtlichen Vermessung notwendig sind und
- die Entwicklung des Modells der Geschäftsprozesse und der Geschäftstransaktionen.

Diese Schritte sind intensiv, weil sie viel Denkarbeit erfordern und iterativ erfolgen. Herausfordernd ist die Ermittlung der elementarsten Zustände, in welche die Geschäftstransaktionen die Geschäftsobjekte versetzen. Die ausgearbeiteten Modellentwürfe liegen in verschiedenen Versionen vor, wobei die Masterthesis die aktuellste Version beschreibt.

Ressourcen und Technologien unterstützen die Geschäftstransaktionen, Geschäftsobjekte in die verschiedenen Zustände zu überführen. Die unterstützenden Ressourcen und Technologien müssen in der Folge in einem ressourcen-spezifischen Modell (RSM) dargestellt werden. Die Untersuchung und Erarbeitung des RMS erfolgt insofern, dass die Inkrementierung allgemeingültig ist und für die im RIM definierten Prozesse entscheidend sind.

2.1 Ressourcen-unabhängiges Modell (RIM)

„Die Geschäftsfähigkeiten, abstrahiert von den Ressourcen, mit den funktionalen Beschreibungen der Geschäftsobjekte und -prozesse sind als Ressourcen-unabhängiges Modell (Resource Independent Model, RIM) beschrieben.“ (Spichiger & Jarchow, 2021, S. 17–18).

Damit beschreibt das RIM die Umgebung, die ein Geschäftsbedürfnis resp. eine Geschäftsfähigkeit (linker grüner Pfeil in Abbildung 3) weckt und für deren Versionierungen¹ und Inkrementierungen² Theorien und Artefakte zu entwickeln sind.

Geschäftsfähigkeiten

In der vorliegenden Untersuchung drängen sich die drei Geschäftsfähigkeiten gemäss Abbildung 4 auf.

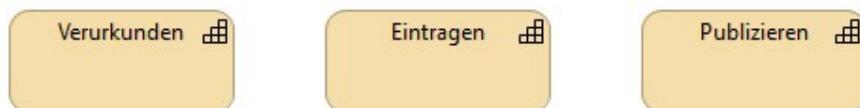


Abbildung 4: Geschäftsfähigkeiten für die Einführung von Dienstbarkeiten in die Daten der amtlichen Vermessung

Die Unterteilung des Prozesses in diese Geschäftsfähigkeiten basiert auf den vom Gesetzgeber definierten Organisationen, denen bei der Errichtung von Dienstbarkeiten zentrale Rollen zugewiesen sind.

¹ Versionen der Beschreibung der Geschäftsfähigkeiten Spichiger und Jarchow (2021, S. 19)

² Zeitpunktbezogene Unterstützung der Geschäftsfähigkeiten durch Organisation, Betriebsmittel, Sachmittel und Informatik Spichiger und Jarchow (2021, S. 20)

Verurkunden

Der Staat schreibt die öffentliche Verurkundung gemäss Art. 732, ZGB vor. „Die öffentliche Beurkundung eines Vertrages bedeutet nach dem üblichen Wortsinn das Herstellen eines Schriftstückes, das den Vertrag enthält, durch eine vom Staat mit dieser Aufgabe betraute Person, in der vom Staate geforderten Form und in dem von ihm vorgeschriebenen Verfahren.“ (*Haftung eines freierwerbenden Notars für den durch fehlerhafte Beurkundung eines Grundstückkaufs verursachten Schaden*, 6.10.1964, S. 281)

Eintragen

In Art. 731, ZGB betraut der Gesetzgeber das Grundbuch mit der Eintragung der Dienstbarkeiten.

Publizieren

Für die Grundstücke, die als Grundlage für die Errichtung von Dienstbarkeiten dienen, gilt: „Die Aufnahme und Beschreibung der einzelnen Grundstücke im Grundbuch erfolgt auf der Grundlage der amtlichen Vermessung, namentlich eines Plans für das Grundbuch.“ (ZGB, 2022/10. Dezember 1907, Art. 950, Abs 1.). Da Dienstbarkeiten in Zusammenhang mit Grundstücken stehen, ist eine Publikation in den Daten der amtlichen Vermessung naheliegend. Aktuell ist es den Kantonen gestattet, lagemässig eindeutig definierte Dienstbarkeitsgrenzen in den Plänen für das Grundbuch darzustellen (VAV, 2008/18. November 1992, Art. 7)

Die Übersicht über die Organisationen und deren Rollen sind Tabelle 1 dargestellt.

Geschäftsfähigkeit	Organisation	Rollen
Verurkunden	Privat	Grundeigentümer Vertragspartner Notar
Eintragen	Grundbuch	Grundbuchverwalter
Publizieren	Amtliche Vermessung	Kant. Vermessungsaufsicht Nachführungsgeometer

Tabelle 1: Organisation und Rollen innerhalb der verschiedenen Geschäftsfähigkeiten

2.2 Technologien für authentischen Informationsaustausch

Die Einführung von Dienstbarkeiten in die amtliche Vermessung benötigt mehrere unterschiedliche Geschäftsfähigkeiten. Von zentraler Bedeutung ist die Erhaltung der Information und Authentizität der verurkundeten Dienstbarkeit über die verschiedenen Geschäftsprozesse hinweg. In den folgenden Kapiteln werden die wesentlichsten Technologien, die einen solchen Informationsaustausch ermöglichen, vorgestellt und bewertet.

2.2.1 Blockchain

Einige Strukturen des türkischen Katastersystems weisen Ähnlichkeiten mit dem Katastersystem der Schweiz auf. Um Informationen und Daten zwischen den verteilten Systemen sowie verschiedenen Akteuren auszutauschen, setzt das türkische Katastersystem Blockchain als technologisches Hilfsmittel ein.

„Separate organizations for land registry and cadastre tasks creates further bureaucracy and requires more cooperation for cadastral works and property transactions. [...] blockchain technology provides a revolutionary system and solution having the characteristics such as decentralization, openness, transparent for booking land registry with assured legal guarantee for transactions of property rights.“ (Torun, 2018, S. 6)

Dieses System ermöglicht den Austausch von geografischen wie auch semantischen Daten. Dabei ist Blockchain ein Netzwerk aus Knoten. Jeder Knoten besitzt definierte Rechte für eine Transaktion. In allen relevanten Knoten werden die Spuren der Transaktionen in Ketten von Blöcken aufbewahrt. Der zuständige Knoten genehmigt die Transaktion mit einem Schlüssel und einer verschlüsselten ID. Ein vertrauenswürdiger Drittanbieter-Knoten verwaltet den verwendeten Schlüssel und die ID. Auf diese Weise wird das Register sicher und ohne zentrale Behörde aktualisiert. (Torun, 2018, S. 6-7)
Im türkischen Katastersystem folgt die Umsetzung der Blockchain-Technologie durch drei Komponenten: „In the proposed geodata enabled blockchain model, there are three components in a blockchain node that are loosely coupled, namely ‘blockchain database’, ‘middleware’ and ‘GIS/CAD’. The ‘blockchain database’ handles the communication and trace of transactions, ‘the middleware’ handles a lossless geo and non-geo data transaction and ‘the GIS/CAD’ component handles the geometrical part of block-chain cadastre survey.“ (Torun, 2018, S. 4)

Die Blockchain-Technologie besitzt damit einige Eigenschaften, welche die Einführung von Dienstbarkeiten als Daten der amtlichen Vermessung begünstigen:

- der Umgang mit grafischen und semantischen Daten,
- der gesicherte Datenaustausch zwischen verteilten Systemen und verschiedenen Akteuren,
- die Durchgängigkeit des digitalen Prozesses
- das grosse Potential, Prozesse zu automatisieren.

Die Einführung der Blockchain-Technologie ist anderseits komplex und stellt das System vor folgende Herausforderungen:

- „complexity of blockchain technology
- immutability
- Power consumption
- Re-design of process chains within the administration
- Unclear liability issue
- Limited applicability of legal norms“ (Müller & Seifert Markus, 2019, S. 8)

Das türkische Katastersystem begründet die Einführung von Blockchain folgendermaßen: „Particularly in the low developed or developing countries, land registry and property transactions are one of the most frequent titles among court cases, because of poor surveying and information gathering during cadastre works. This vulnerability could be resolved to an extend by employing a systems of participants whom mutually and transparently share all information among others as well as make decisions with fully participation.“ (Torun, 2018, S. 6)

«Lantmäteriet», die Schwedische Grundbuchbehörde hat in einem Projekt die Einführung von Blockchain untersucht. Es ging darum die Immobilientransaktionen auf die Blockchain-Technologie umzustellen. Bei Immobilientransaktionen fordert das schwedische

Gesetz Unterschriften auf einem physischen Papier. Diese Widersprüche stellen das Projekt vor Schwierigkeiten. (Müller & Seifert Markus, 2019, S. 4)

Die Aussagen zum türkischen Katastersystem und zum schwedischen Projekt deuten darauf hin, dass Blockchain ein technologisches Hilfsmittel ist, das sich nicht für die Lösung der vorliegenden Problemstellung eignet. Gründe, die gegen die Einführung von Blockchain im Schweizer Katastersystem, insbesondere für die Publikation von Dienstbarkeiten, sprechen, sind:

- Das Schweizer Katastersystem ist fest etabliert und stark ausgebaut,
- die notwendigen Prozesse sind erprobt und funktionieren einwandfrei,
- die vollständige und durchgängige Digitalisierung (insbesondere der Geschäftsprozesse des Grundbuchs) erfordert erhebliche Anpassungen an den gesetzlichen Grundlagen,
- ein allfälliger Wechsel führt zu erheblichem Aufwand und damit zu starkem Widerstand und
- Blockchain ist nur eine Technologie resp. Mittel, das auf weiteren Systemen aufbaut.

2.2.2 Barcode

Neben der Blockchain-Technologie hat das türkische Katastersystem in einer Fallstudie die Einführung von Barcode untersucht. Ähnlich wie in der Schweiz ist das türkische Katastersystem dezentral aufgebaut. Unterschiedlich ist jedoch die Komplexität, wie sich aus der Beschreibung der Fallstudie heraus interpretieren lässt. Um ein Grundstück im türkischen Katastersystem eindeutig zu lokalisieren, benötigt man 5 Informationen (siehe Abbildung 5).

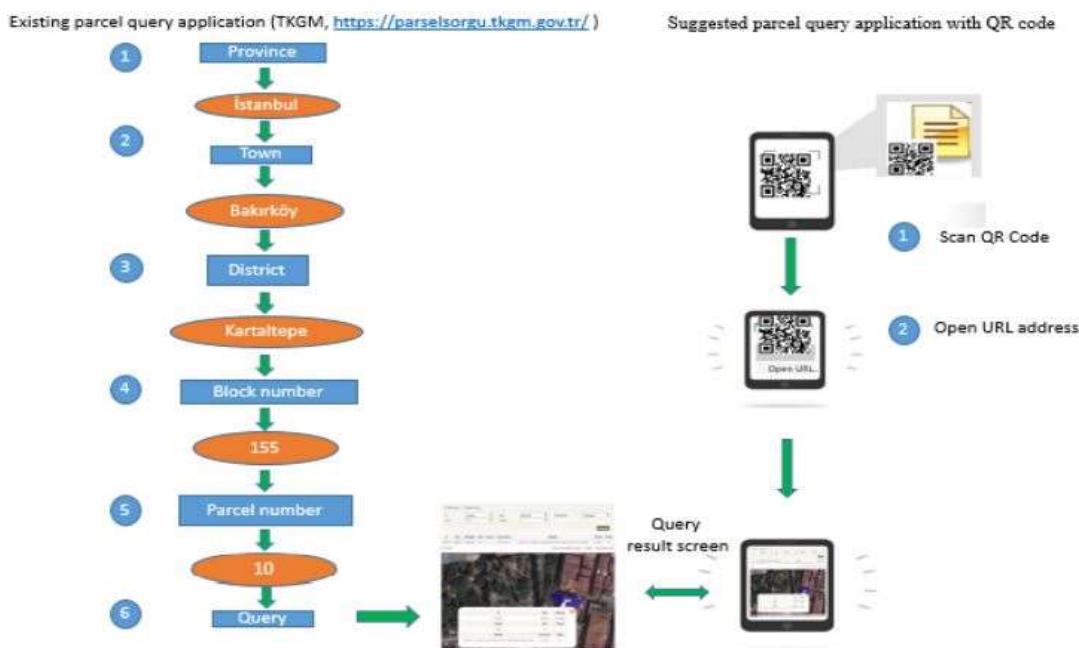


Abbildung 5: Vergleich der existierenden Abfrage und der Abfrage per QR-Code (Polat, Zynel, Abidin & Alkan, 2016, S. 67)

Wieso diese 5 Informationen? Die Datenspeicherung im türkischen Katastersystem ist ähnlich organisiert, wie in der Schweiz, allerdings zu Zeiten als die Grundbuchpläne noch auf Aluminiumtafeln gezeichnet wurden.

Läge also die von Peter und Fritz vereinbarte Dienstbarkeit im Kanton Tessin, im Bezirk Vallemaggia, in der Gemeinde Cevio, müssten die Eigentümer mit der Plannummer und der Grundstücknummer nach Cevio fahren, um dort von der Gemeindeverwaltung von Cevio einen Auszug aus dem Plan für das Grundbuch zu erhalten (als bildliche Darstellung der Organisation des türkischen Katastersystems).

Aus den 5 Informationen aus Abbildung 5 (auf der linken Seite dargestellt) generiert das Informationssystem eine Abfrage auf einen konkreten Datenträger und erhält als Antwort die grafische Darstellung des gewünschten Grundstücks. Die Unterstützung durch die Einführung von Barcodes vereinfacht das Verfahren (Abbildung 5, rechte Seite):

„QR code application was utilized in order to prevent users to input preliminary information [...] and access query result page directly.“ (Polat, Zynel, Abidin & Alkan, 2016, S. 58)

Die im erwähnten QR-Code hinterlegte URI³-Adresse enthält einen Link auf die Datenbank, in der die Geometrie des betroffenen Grundstücks erfasst ist:

„In this study, an original URI identification regarding each parcel defined in parcel registration system in Turkey was envisaged taking INSPIRE URI model as an example and it was thought that information that belongs to the parcel could be accessed from this URI“ (Polat, Zynel, Abidin & Alkan, 2016, S. 58)

Der QR-Code erlaubt damit die Herstellung einer Beziehung zwischen einem physischen Dokument und digitalen, geografischen Daten:

„It was planned to imprint the created QR code with URI content legibly on the land certificate. It will be ensured that users can perform quick and easy inquiry without a requirement to enter any preliminary information by the user thereby encoding the QR code with the URI content on the land certificate by means of a QR code reader application by the user. Thus users will be enabled to perform a more reliable, easier and quicker inquiry“ (Polat, Zynel, Abidin & Alkan, 2016, S. 58-59)

2.2.3 Quick Response Code (QR)

Es existieren verschiedene Versionen des QR-Codes. „Der QR-Code besteht aus mindestens 21 x 21 und höchstens 177 x 177 quadratischen Elementen. Das ermöglicht eine maximale Speicherkapazität von 2.953 Byte, was einem Äquivalent von 7089 Ziffern und 4296 ASCII-Zeichen entspricht.“ (Kruse, Brandão, Tanja & Wolfram, 2018, S. 174)

Ebenso verschieden ist die Anwendung von QR-Codes:

- „Internetadressen mit Weblinks, die ohne mühsame Eingabe der Adresse direkt auf eine Internetseite führen.“
- „Geo-Daten zur Anzeige des Orts.“ (Kruse, Brandão, Tanja & Wolfram, 2018, S. 179)

„Vielfältige Vorteile der QR-Codes:

[...]

³ Uniform Resource Identifier

- Print- und Online-Medien können über QR-Codes verknüpft werden.

[...]

Nachteile der Nutzung von QR-Codes

[...]

- Die Nutzung ist aufwändiger als bei anderen Technologien, weil zunächst eine App einmalig auf das Mobiletelefon geladen [...] werden muss [...]
- QR-Codes sind nicht hundertprozentig sicher. Man kann nicht sofort erkennen, was für Informationen sie enthalten, sie lassen sich leicht fälschen.“ (Kruse, Brandão, Tanja & Wolfram, 2018, S. 183-184)

2.2.4 Datenspeicherung im QR-Code

Alternativ zur in Kapitel 2.2.2 vorgeschlagenen Methode, besteht die Möglichkeit die Daten direkt im QR-Code zu speichern. Soll sich der Datenaustausch zwischen den verschiedenen Systemen vollständig automatisiert entwickeln, ist davon auszugehen, dass das Bedürfnis besteht, geometrische wie auch semantische Daten mittels QR-Code zu übertragen.

Limitierend ist der auf 4'296 ASCII-Zeichen begrenzte Informationsgehalt, den ein QR-Code erfassen kann (siehe Kapitel 2.2.3).

E (Ost-Wert)	N (Nord-Wert)
2634324.829	1126160.640
2634327.877	1126159.021
2634330.067	1126158.449
2634338.448	1126159.306
2634349.782	1126161.401
2634350.258	1126159.782
2634327.305	1126155.592
2634324.829	1126160.640

Tabelle 2: Koordinaten einer Dienstbarkeit im Bezugssystem CH1903+

Die Geometrien der Dienstbarkeiten sind durch Koordinaten, wie sie in Tabelle 2 dargestellt sind, im Bezugssystem CH1903+ beschrieben. Vorausgesetzt, die Koordinatenpaare werden so im QR-Code gespeichert, könnte der QR-Code maximal 170 solcher Koordinatenpaare erfassen.

2.3 Instanzierung des Dienstbarkeitsplans

Gemäss der aktuellen schweizerischen Rechtssprechung ist der Dienstbarkeitsplan der Träger der geometrischen Form der Dienstbarkeit. „Beschränkt sich die Ausübung einer Dienstbarkeit auf einen Teil des Grundstücks und ist die örtliche Lage im Rechtsgrundausweis nicht genügend bestimmbar umschrieben, so ist sie in einem Auszug des Planes für das Grundbuch zeichnerisch darzustellen.“ (ZGB, 2022/10. Dezember 1907, Art. 732, Abs. 2)

Im konkreten Fall enthält der Dienstbarkeitsplan die geometrische Form der Dienstbarkeit. Wie in der Revision der Verordnung der amtlichen Vermessung (VAV) gewünscht wird, sind die Geometrie und einzelne zusätzliche Informationen (beispielsweise Identifikator, Dienstbarkeitsart etc.) in den Daten der amtlichen Vermessung zu publizieren:

„Die Vorschrift von Art. 7 Abs. 3 VAV, die den Kantonen die Kompetenz zuweist, zusätzlich zu den Daten der amtlichen Vermessung auch Dienstbarkeitsgrenzen darzustellen, wurde daher im Entwurf von nArt. 7 VAV im Rahmen der Teilrevision der VAV ersatzlos gestrichen und in nArt. 7 ABs. 1 VAV die Dienstbarkeitsgrenzen explizit als Bestandteil der amtlichen Vermessung aufgenommen.“ (“Die Unverzichtbarkeit Von Akkuraten Dienstbarkeitsplänen Und -Grenzen Sowie Deren Freie Zugänglichkeit Durch Die Obligatorische Aufnahme in Die Amtliche Vermessung,” 2021, S. 280)

Hier entsteht eine Diskrepanz. Die im Erfassungstool gezeichneten, örtlich begrenzten Dienstbarkeiten liegen in digitaler Form vor, während das Grundbuch auf physische Datenträger setzt. Dies begründet sich durch die digitale Signatur (die zurzeit ausser Frage steht) und der folgenden Aussage:

„Aus grundbuchlicher Sicht wird darauf geachtet,

- [...]
- dass der Plan von den Vertragsparteien unterzeichnet (oder als Teil der öffentlichen Urkunde ausgefertigt) ist.“ (Mühlematter & Stucki, 2017, S. 102)

Diese Diskrepanz lässt sich durch die Einführung von QR-Codes auf Dienstbarkeitsplänen beheben. Ähnlich wie im Fallbeispiel der Türkei, bezüglich der untersuchten Anwendung von Barcodes resp. QR-Codes, setzt das spanische Katastersystem auf die Platzierung von Barcodes auf Schriftstücken:

„The information derived from the cadastral spatial database is then processed in order to be correctly transcribed into the public transaction document and to be incorporated into the Property Rights Registry. The technical solution developed by the Directorate General for Cadastre allows the list of coordinates as present in the INSPIRE GML format to be linked with its graphic visualisation without the need for specialised GIS tools.“ (Martin-Varés, Amalia, Velasco & Peña, Carlos, Alonso, 2017)

3 Die Zukunft der Dienstbarkeiten in der amtlichen Vermessung

Vor der Einführung von Inkrementen (im Sinne des ressourcen-spezifischen Modells RSM) ist Klarheit über das ressourcen-unabhängige Modell (RIM) zu schaffen. Die folgenden Kapitel enthalten Aussagen sowie Definitionen zu den Geschäftsobjekten, Geschäftsprozessen und Zuständen der Geschäftsobjekte, die künftig in Zusammenhang mit den Dienstbarkeiten in den Daten der amtlichen Vermessung stehen. Aus diesem Modell gehen die wichtigsten Anforderungen an das RSM hervor.

Dabei ist zu beachten, dass die Aussagen über die Grunddienstbarkeiten ebenso für die Personaldienstbarkeiten gelten, da sie unter den Bestimmungen über die Grunddienstbarkeiten stehen. (ZGB, 2022/10. Dezember 1907, Art. 781 Abs. 3)

3.1 Geschäftsobjekte

Geschäftsobjekte sind die wichtigsten Bestandteile der Geschäftsfähigkeiten. Die Geschäftsfähigkeiten bearbeiten die identifizierten Geschäftsobjekte und versetzen sie in

verschiedene Zustände. Klassendiagramme helfen dabei die Zusammenhänge zwischen den Geschäftsobjekten aufzuzeigen und zu prüfen. (Spichiger & Jarchow, 2021, S. 26)

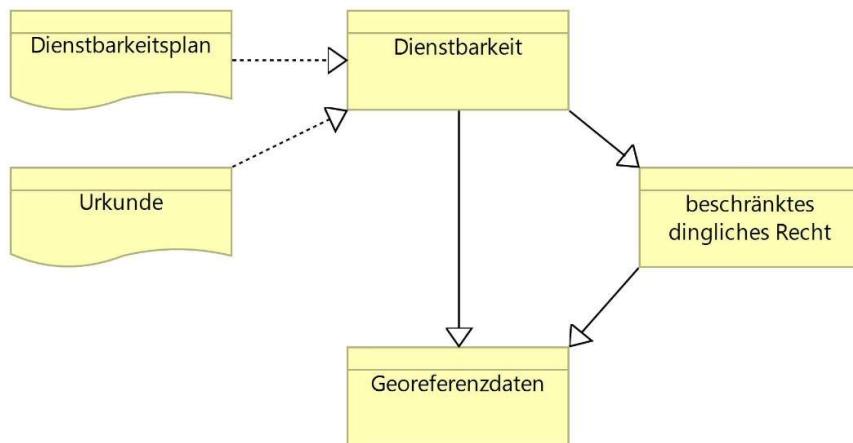


Abbildung 6: Geschäftsobjekte und ihre Beziehungen

Das Geschäftsobjekt «Dienstbarkeit» ist in der Urkunde wörtlich oder in einem Dienstbarkeitsplan grafisch beschrieben und dokumentiert. Aus dem Geschäftsobjekt «Dienstbarkeit» leiten sich das vom Grundbuch benötigte Geschäftsobjekt «beschranktes dingliches Recht» und für die amtliche Vermessung das Geschäftsobjekt «Georeferenzdaten» ab. Dabei entsteht oder ändert das Geschäftsobjekt «Georeferenzdaten» erst, wenn das Geschäftsobjekt «beschranktes dingliches Recht» entsteht oder ändert.

3.2 Geschäftsprozesse

Geschäftsprozesse ändern die in Abbildung 6 aufgeführten Geschäftsobjekte. Abbildung 7 repräsentiert den Zusammenhang zwischen Geschäftsfähigkeiten, Geschäftsobjekten und Geschäftsprozessen für die Dienstbarkeiten.

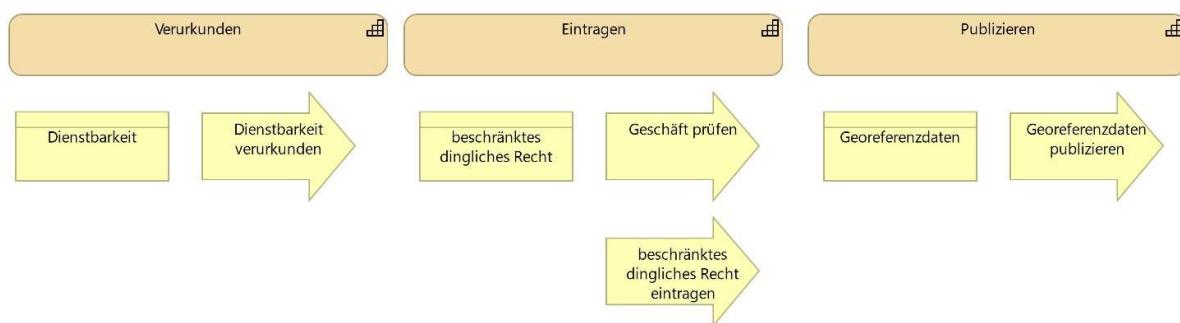


Abbildung 7: Geschäftsfähigkeiten, Geschäftsobjekte und Geschäftsprozesse der Dienstbarkeiten

Geschäftsprozess «Dienstbarkeit verurkunden»:

Zusammen mit den eingangs erwähnten Grundeigentümern Peter und Fritz führt der Notar den Geschäftsprozess «Dienstbarkeit verurkunden» aus (Abbildung 7). Im Sinne der geschäftsfähigkeitenbasierten-Unternehmensarchitektur und gemäss ZGB, Art. 732 instanziert der Notar Dr. Julius Schwarz die vereinbarte Dienstbarkeit durch die beiden Dokumente «Urkunde» und «Dienstbarkeitsplan» (Abbildung 6).

Geschäftsprozess «Geschäft prüfen»:

Um die Dienstbarkeit im Grundbuch eintragen zu können, muss der Notar Dr. Julius Schwarz sie dort anmelden. Der Grundbuchverwalter prüft, ob alle Eintragungsvoraussetzungen erfüllt sind. Sind diese vollständig erfüllt, erfolgt der Eintrag im Hauptbuch. (Mühlematter & Stucki, 2017, S. 57)

Geschäftsprozess «beschränktes dingliches Recht eintragen»:

Das Grundbuch leitet aus der eintragungsfähigen «Urkunde» und dem «Dienstbarkeitsplan» beschränkte dingliche Rechte an den betroffenen Grundstücken ab und trägt damit die Rechte sowie Pflichten der Dienstbarkeit an den betroffenen Grundstücken im Hauptbuch ein.

Geschäftsprozess «Georeferenzdaten publizieren»:

Gegenstand dieser Masterthesis ist die Untersuchung, wie örtlich begrenzte Dienstbarkeiten in der amtlichen Vermessung publiziert werden könnten. Die in einem Tool erfassten Sachdaten und Geometrien beschreiben die örtlich begrenzten Dienstbarkeiten. Durch die Aufnahme in die amtliche Vermessung werden diese Sachdaten und Geometrien zu Georeferenzdaten, die im Geschäftsprozess «Georeferenzdaten publizieren» verarbeitet werden.

3.3 Zustände der Geschäftsobjekte

„Das Zustandsdiagramm zeigt alle möglichen Stati des Auftragstyps und die Geschäftstransaktionen als Aktionen auf den Zustandsübergängen. Diese Darstellung eignet sich sehr gut, fehlende Zustände und Zustandsübergänge und damit auch neue Geschäftstransaktionen zu identifizieren.“ (Spichiger & Jarchow, 2021, S. 49)

In Bezug auf die Dienstbarkeiten bedeutet dies, dass die Geschäftstransaktionen die verschiedenen Geschäftsobjekte in unterschiedliche Zustände überführen.

3.3.1 Dienstbarkeit verurkunden

Die beiden Grundeigentümer Peter und Fritz initiieren den Prozess, in dem sie die Grunddienstbarkeit auf privatrechtlicher Basis vereinbaren. Diese Vereinbarung gilt als Wille der Grundeigentümer und ist in Tabelle 3 als Eingabe in den Geschäftsprozess aufgeführt. „Das Gesetz verlangt nun in Art. 732 Abs. 1 ZGB für sämtliche Rechtsgeschäfte zur Errichtung und grundsätzlich auch zur Änderung von Dienstbarkeiten - die Formprivilegierung im Zuge der Erbteilung nach Art. 634 Abs. 2 ZGB ausgenommen - zwingend die Form der öffentlichen Urkunde und für den Rechtsgrund regelmäßig flankierenden Dienstbarkeitsplan in Art. 732 Abs. 2 ZGB einen "Auszug des Plans für das Grundbuch".“ (“Die Unverzichtbarkeit Von Akkuraten Dienstbarkeitsplänen Und -Grenzen Sowie Deren Freie Zugänglichkeit Durch Die Obligatorische Aufnahme in Die Amtliche Vermessung,” 2021, S. 269)

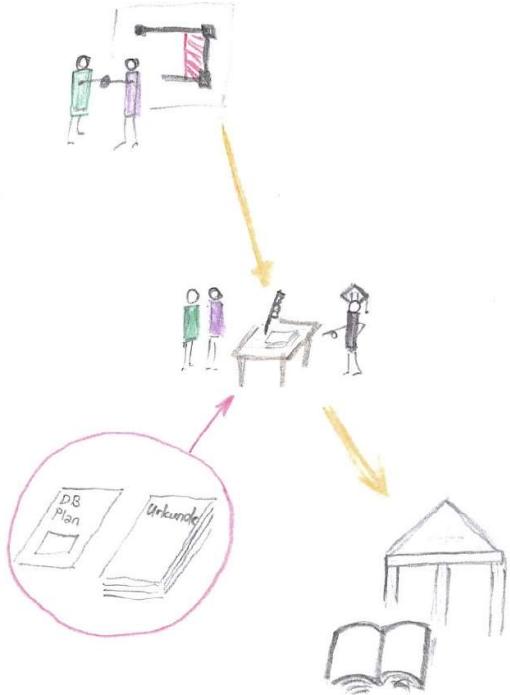


Abbildung 8: Grafische Darstellung des Geschäftsprozesses «Dienstbarkeit verurkunden»

Wie in Abbildung 8 grafisch dargestellt, müssen Peter und Fritz in der darauf folgenden Geschäftstransaktion (je nach Kanton) den zuständigen Amtsnotar oder einen freierwerbenden Notar mit der Verurkundung der Grunddienstbarkeit betrauen. Im vorliegenden Beispiel verurkundet der Notar Dr. Julius Schwarz die Grunddienstbarkeit. Da diese örtlich begrenzt ist, verlangt der Gesetzgeber die Einzeichnung der Dienstbarkeit auf einem Auszug des Plans für das Grundbuch. (ZGB, 2022/10. Dezember 1907, Art. 732, Abs. 2)

Sobald die Urkunde erstellt ist, nimmt der Notar die Anmeldung beim zuständigen Grundbuchamt vor. Die Anmeldung beim Grundbuchamt ist das Resultat, das aus dem Geschäftsprozess hervorgeht und wird in Tabelle 3 als Ausgang bezeichnet. Dadurch erhält der Geschäftsprozess «Dienstbarkeit verurkunden» die Elemente gemäss Tabelle 3.

Elemente	Geschäftsprozess «Dienstbarkeit verurkunden», Version 1.4
Auftrag	Urkunde
Geschäftstransaktionen	Dienstbarkeit vereinbaren Dienstbarkeit verurkunden Dienstbarkeit anmelden Dienstbarkeit verwerfen
Eingang	Grundeigentümerwille
Ausgang	Grundbuchanmeldung

Tabelle 3: Elemente des Geschäftsprozesses «Dienstbarkeit verurkunden», Version 1.4

Abbildung 9 stellt die verschiedenen Zustände und Geschäftstransaktionen des Geschäftsobjekts «Dienstbarkeit» untereinander in Beziehung.

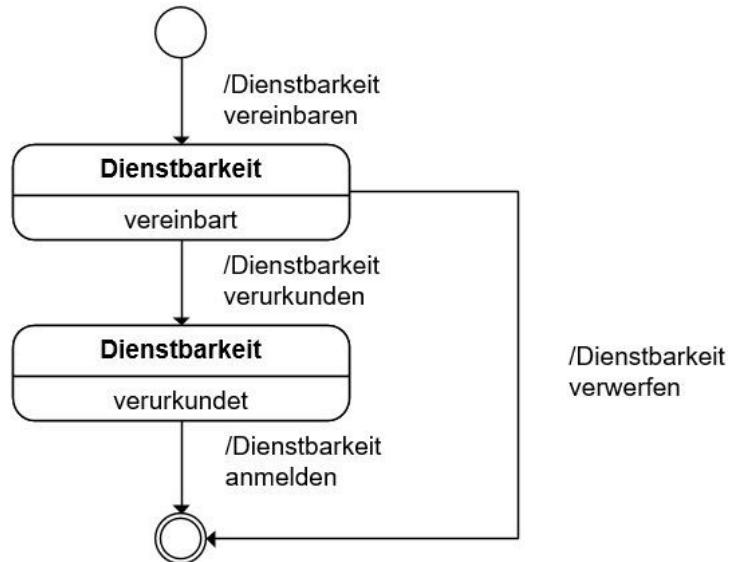


Abbildung 9: Zustandsdiagramm des Geschäftsobjekts «Dienstbarkeit», Version 1.4

Im Geschäftsprozess ist berücksichtigt, dass eine Dienstbarkeit verworfen werden kann. Dies kann vorkommen, wenn beispielsweise ein Bauvorhaben anders als geplant oder überhaupt nicht umgesetzt wird.

3.3.2 Geschäft prüfen

Nach erfolgter Anmeldung beim Grundbuchamt prüft der Grundbuchverwalter, ob das vom Notar Dr. Julius Schwarz angemeldete Geschäft eintragungsfähig ist. Die in Tabelle 4 als Eingang bezeichnete Grundbuchanmeldung löst den Geschäftsprozess «Geschäft prüfen» aus.

Der Grundbuchverwalter hat drei Möglichkeiten das Geschäft zu bearbeiten:

- das Geschäft ist eintragungsfähig,
- zur Nachbesserung auffordern (mit einer dreissigtagigen Frist) oder
- als "nicht eintragungsfähig" abzuweisen (Mühlematter & Stucki, 2017, S. 59)

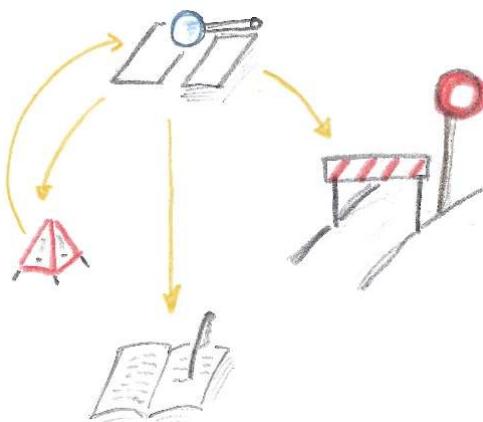


Abbildung 10: Grafische Darstellung des Geschäftsprozesses «Geschäft prüfen»

Aus diesem Geschäftsprozess geht das Resultat der Geschäftsprüfung hervor, welches in Tabelle 4 als Ausgang bezeichnet ist. Daraus ergeben sich die Elemente des Geschäftsprozesses «Geschäft prüfen» gemäss Tabelle 4.

Elemente	Geschäftsprozess «Geschäft prüfen», Version 1.3
Auftrag	Prüfung
Geschäftstransaktionen	Geschäft prüfen Geschäft eintragen Geschäft nachbessern Geschäft zurückweisen
Eingang	Grundbuchanmeldung
Ausgang	Prüfungsmeldung

Tabelle 4: Elemente des Geschäftsprozesses «Geschäft prüfen», Version 1.3

In Abbildung 11 sind Beziehungen zwischen den Zuständen und den in Tabelle 4 aufgeführten Geschäftstransaktionen dargestellt.

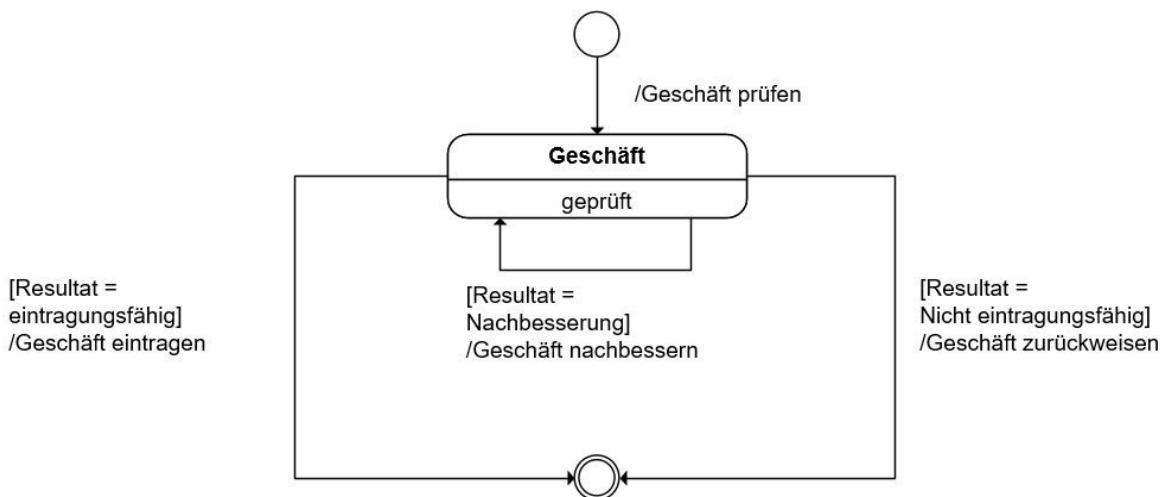


Abbildung 11: Zustandsdiagramm des Geschäftsobjekts «Dingliches Recht» innerhalb des Geschäftsprozesses «Geschäft prüfen», Version 1.3

3.3.3 Beschränktes dingliches Recht eintragen

Erachtet der Grundbuchverwalter das angemeldete Geschäft als eintragungsfähig, trägt er die beschränkten dinglichen Rechte gemäss dem Willen der Grundeigentümer im Hauptbuch ein. Das bedeutet, dass mit dem angemeldeten Geschäft die Dienstbarkeit entsteht, ändert oder untergeht.

Im Beispiel von Abbildung 1 beginnt der Lebenszyklus der Dienstbarkeit mit der Vereinbarung, auf Fritz's Grundstück eine Grunddienstbarkeit zu errichten. Angenommen, Peter baut die Zufahrtsstrasse zu seinem Grundstück anders als geplant oder möchte diese verbreitern, entsteht eine neue Sitation mit einer veränderten Dienstbarkeitsgrenze. Die Rechtskraft der neuen Dienstbarkeitsgrenze entsteht erst durch einen

neuen Eintrag im Grundbuch: „Soweit sich Rechte und Pflichten aus dem Eintrage deutlich ergeben, ist dieser für den Inhalt der Dienstbarkeit massgebend.“ (ZGB, 2022/10. Dezember 1907, Art. 738 Abs. 1)

Angenommen, dass die Gemeinde nach etlichen Jahren hinter Peters Grundstück eine öffentlich zugängliche Strasse baut, wird die Grunddienstbarkeit überflüssig. In einem solchen Fall kann Fritz mit der Zustimmung von Peter die Grunddienstbarkeit im Grundbuch löschen lassen: „Jede Grunddienstbarkeit geht unter mit der Löschung des Eintrages sowie mit dem vollständigen Untergang des belasteten oder des berechtigten Grundstückes.“ (ZGB, 2022/10. Dezember 1907, Art. 734)

Daraus ergibt sich der in Abbildung 12 dargestellte Lebenszyklus der beschränkten dinglichen Rechte an einer Dienstbarkeit.

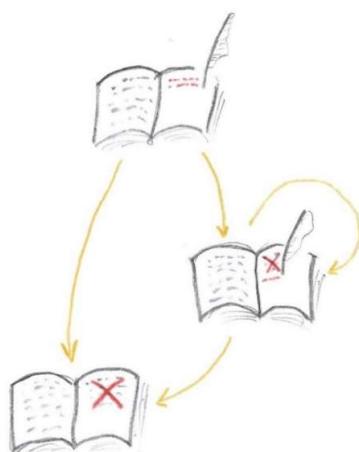


Abbildung 12: Grafische Darstellung des Geschäftsprozesses «beschränktes dingliches Recht eintragen»

Die Eintragung im Grundbuch erfolgt erst, wenn der Grundbuchverwalter das Geschäft als «eintragungsfähig» erachtet. In Tabelle 5 ist diese «Eintragungsfähigkeit» als Prüfungsmeldung bezeichnet und dient als Auslöser resp. Eingang in den Geschäftsprozess «beschränktes dingliches Recht eintragen». Aus dem Geschäftsprozess geht eine «Eintragungsmeldung» als Ausgang hervor. Diese «Eintragungsmeldung» enthält die Information, ob und zu welchem Zeitpunkt ein beschränktes dingliches Recht im Grundbuch eingetragen, geändert oder gelöscht wurde.

Elemente		Geschäftsprozess «beschränktes dingliches Recht eintragen», Version 1.3
Auftrag		Eintragen
Geschäftstransaktionen		Beschränktes dingliches Recht eintragen Beschränktes dingliches Recht ändern Beschränktes dingliches Recht löschen Beschränktes dingliches Recht archivieren
Eingang		Prüfungsmeldung
Ausgang		Eintragungsmeldung

Tabelle 5: Elemente des Geschäftsprozesses «beschränktes dingliches Recht eintragen», Version 1.3

Die Beziehungen zwischen den Geschäftstransaktionen und Zuständen sind in Abbildung 13 abgebildet.

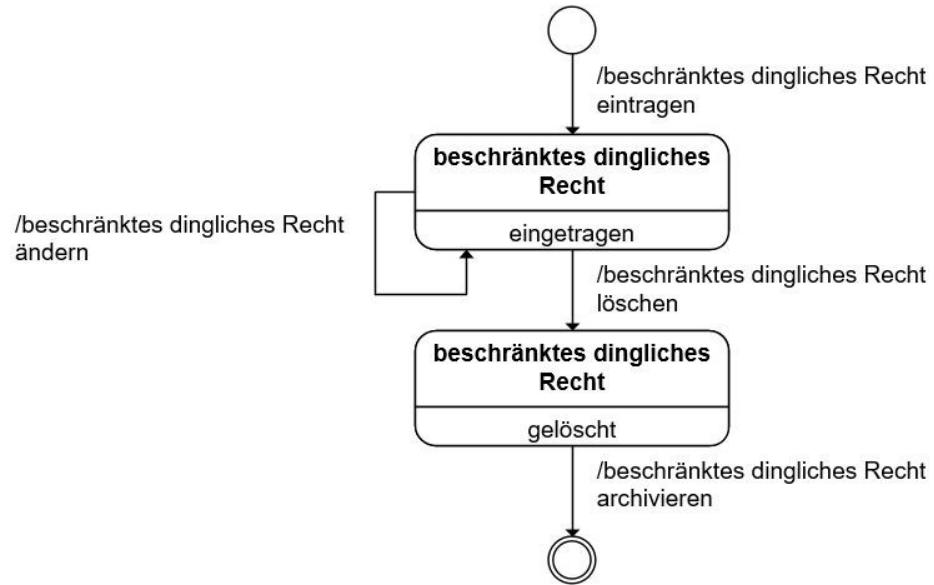


Abbildung 13: Zustandsdiagramm des Geschäftsobjekts «beschränktes dingliches Recht» innerhalb des Geschäftsprozesses «beschränktes dingliches Recht eintragen», Version 1.3

3.3.4 Georeferenzdaten publizieren

Der Lebenszyklus der Dienstbarkeit in der amtlichen Vermessung ist identisch mit dem Lebenszyklus im Grundbuch. Was im Grundbuch rechtsverbindlich erfasst ist, bildet die amtliche Vermessung grafisch ab.

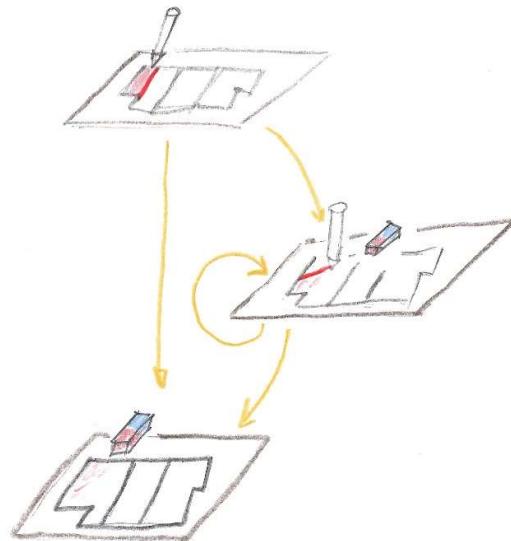


Abbildung 14: Grafische Darstellung des Geschäftsprozesses «Georeferenzdaten publizieren»

Die «Eintragungsmeldung» des Grundbuchamtes initiiert den Geschäftsprozess «Georeferenzdaten publizieren» und dient damit als Eingang in den erwähnten Geschäftspro-

zess. Aus diesem Geschäftsprozess gehen publizierte, geänderte oder gelöschte «Georeferenzdaten» hervor. Der Geschäftsprozess enthält die folgenden Elemente gemäss Tabelle 6.

Elemente	Geschäftsprozess «Georeferenzdaten publizieren», Version 1.3
Auftrag	Publizieren
Geschäftstransaktionen	Georeferenzdaten publizieren Georeferenzdaten ändern Georeferenzdaten löschen Georeferenzdaten archivieren
Eingang	Eintragungsmeldung

Tabelle 6: Elemente des Geschäftsprozesses «Georeferenzdaten publizieren», Version 1.3

Die Beziehungen zwischen den Geschäftstransaktionen und den Zuständen sind in Abbildung 15 dargestellt und sind identisch mit den Zuständen der im Grundbuch eingetragenen «beschränkten dinglichen Rechte» (gemäss Abbildung 13).

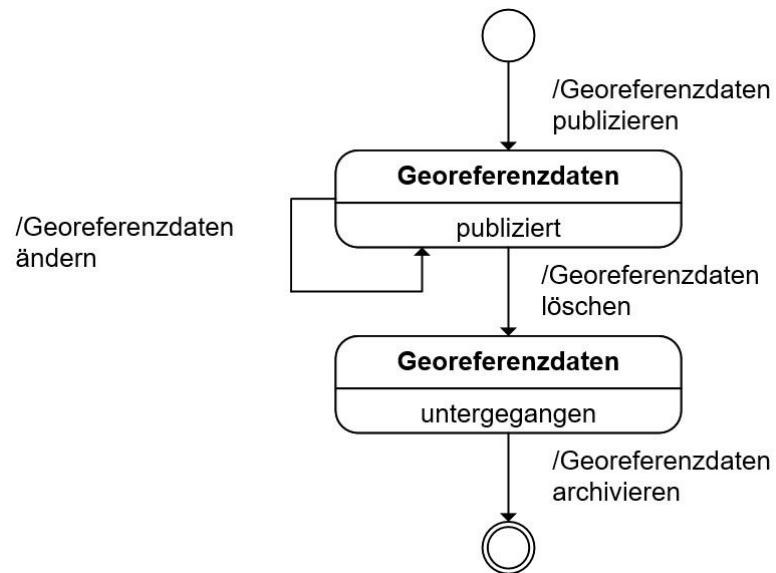


Abbildung 15: Zustandsdiagramm des Geschäftsobjekts «Georeferenzdaten», Version 1.3

3.4 Instanzierung des Dienstparkeitsplans

Wie in Abbildung 6 dargestellt, ist das Objekt der Dienstbarkeit in einem Dienstbarkeitsplan dokumentiert. Abbildung 16 präsentiert einen Lösungsvorschlag zur Gestaltung des Dienstbarkeitsplans, welcher sowohl die Ansprüche des Grundbuchs wie auch der amtlichen Vermessung erfüllt und sich entsprechend prozessieren lässt:

- **Grundbuch:** Darstellung der Dienstbarkeit in einem Dienstbarkeitsplan als Papierdokument. Die Grundeigentümer unterschreiben und der Notar beglaubigt diesen Dienstbarkeitsplan.

- **Amtliche Vermessung:** Automatischer Import der digitalen Daten der Dienstbarkeit von der Plattform des Tools. Das Anwendersystem der amtlichen Vermessung scannt den QR-Code ein und erhält den Speicherpfad (URI) des Ablageorts der Daten.

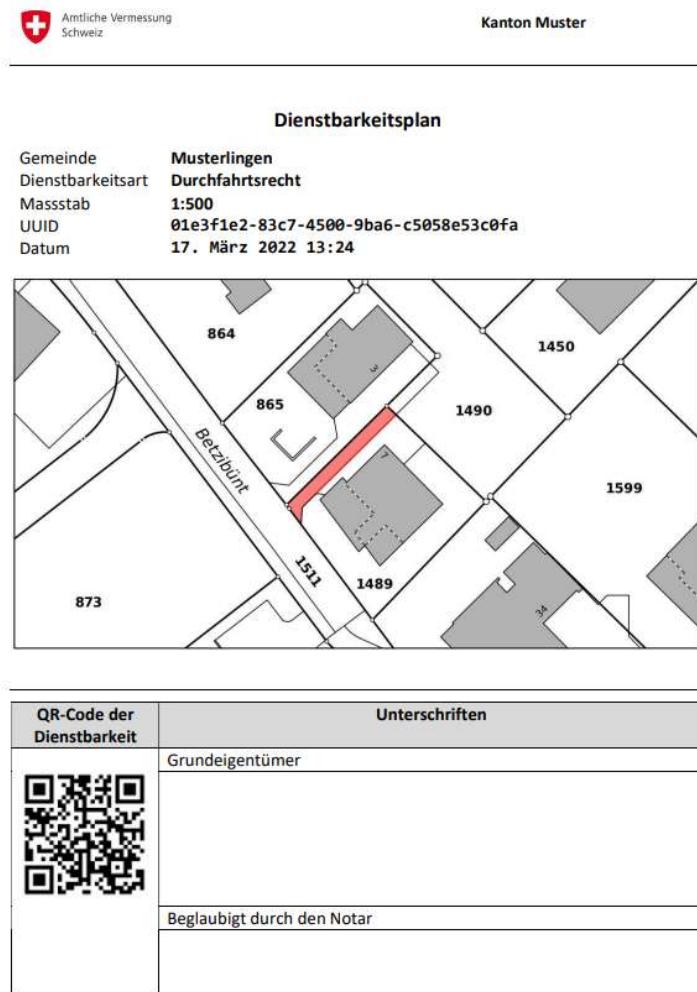


Abbildung 16: Beispiel eines künftigen Dienstbarkeitsplans mit QR-Code

3.4.1 Aktivitätendiagramm «Dienstbarkeitsplan herstellen»

Da die Kantone für die operative Umsetzung der amtlichen Vermessung zuständig sind, ist davon auszugehen, dass die Implementierung des Erfassungstools und die Organisation der Publizität der Dienstbarkeit in der amtlichen Vermessung unterschiedlich umgesetzt werden. Der skizzierte Lösungsvorschlag berücksichtigt, dass kantonale Unterschiede bestehen und ist daher möglichst minimal und systemneutral beschrieben. Die Grundsätze enthalten allgemeingültige Konzepte, die einheitlich anzuwenden sind.



Abbildung 17: Aktivitätendiagramm «Dienstbarkeitsplan herstellen»

Sobald die beiden Grundeigentümer Peter und Fritz die Grunddienstbarkeit vereinbart haben, erstellt der Notar Dr. Julius Schwarz den Vertrag und (falls nötig) den Dienstbarkeitsplan. Besteht für den Notar die Möglichkeit, den Dienstbarkeitsplan im vorgeschlagenen Tool zu erfassen, sind die in Abbildung 17 dargestellten Aktivitäten innerhalb des Geschäftsergebnisses «Dienstbarkeit verurkunden» (gemäss Abbildung 9) auszuführen.

3.4.2 Aktivitätendiagramm «Georeferenzdaten bereitstellen»

Um den in Abbildung 17 dargestellten Prozessschritt «Dienstbarkeitsplan erstellen» auszuführen, sind auf der Plattform des Tools die in Abbildung 18 dargestellten Aktivitäten auszuführen.

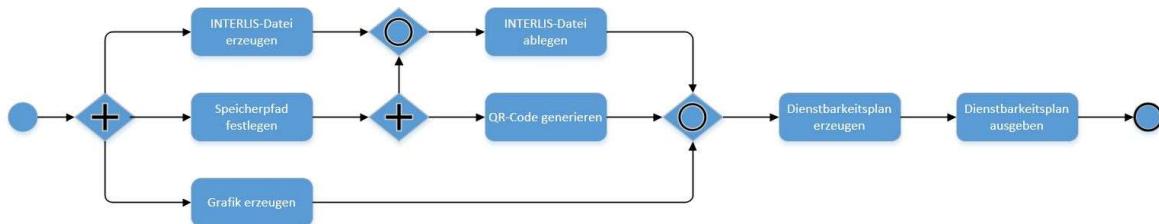


Abbildung 18: Detail Aktivitätendiagramm «Georeferenzdaten bereitstellen» (siehe Anhang C2.2)

Führt der Notar Dr. Julius Schwarz im Tool die Funktion «Dienstbarkeitsplan erstellen» aus, startet das Tool mehrere parallellaufende Aktivitäten (Abbildung 18):

1. das Tool schreibt die Daten der Dienstbarkeit in eine INTERLIS-Datei,
2. erstellt die grafische Darstellung der Dienstbarkeit und
3. legt den Speicherpfad der INTERLIS-Datei gemäss der Definition von INSPIRE⁴ fest.

Neben der Ablage der INTERLIS-Datei auf der Plattform erzeugt der Generator einen QR-Code, der den Speicherpfad der INTERLIS-Datei enthält. Auf dem Dienstbarkeitsplan sind anschliessend die vom Tool erzeugte Grafik und QR-Code dargestellt. Am Schluss der Aktivität erzeugt das Tool eine PDF-Datei des Dienstbarkeitsplans, welche der Notar Dr. Julius Schwarz ausdruckt und den Grundeigentümern zur Unterzeichnung vorlegt.

3.4.3 Aktivitätendiagramm «Dienstbarkeit publizieren»

Nach erfolgreicher Eintragung ins Grundbuch publiziert die amtliche Vermessung die Dienstbarkeit. Innerhalb des Geschäftsprozesses «Georeferenzdaten publizieren» (siehe Abbildung 15) sind die auf der Plattform abgelegten Daten herunterzuladen und im System der amtlichen Vermessung gemäss Abbildung 19 zu erfassen.



Abbildung 19: Aktivitätendiagramm «Dienstbarkeit publizieren»

Mit Hilfe des eingescannten QR-Codes lässt sich der Speicherpfad der INTERLIS-Datei ermitteln und die Daten automatisiert in die Daten der amtlichen Vermessung importieren.

⁴ Infrastructure for Spatial Information in Europe

3.4.4 Einschätzung Lösungsvorschlag

Das Erfassen von Daten und Koordinaten in einem QR-Code hat den Vorteil, dass die Datenspeicherung und damit die Zugriffe auf Plattformen entfallen. Als Nachteil erweisen sich folgende Aspekte:

- Dieses Verfahren wäre in der Domäne «Land Surveying», «Land Registry» neu. Weder das Katastersystem der Türkei noch die spanische Variante erwähnen die Erprobung, die Daten direkt im QR-Code zu erfassen.
- Vor einer Einführung ist dieses Verfahren zu untersuchen. Aus den gewonnenen Erkenntnissen sind anschliessend Standards abzuleiten und zu definieren, so dass eine plattformunabhängige Bearbeitung der Daten möglich ist.
- Neben dem bestehenden Standard eCH-0031 INTERLIS entsteht ein neuer Standard in der amtlichen Vermessung. Die Schnittstellen und der Datenaustausch werden komplizierter.
- Aufgrund des beschränkt erfassbaren Datenvolumens im QR-Code ist ein geeignetes Verhältnis zwischen Daten und Metadaten zu finden.
- Eine Änderung des Konzepts über den auszutauschenden Inhalt bedingt eine fundierte Überarbeitung der Struktur bezüglich der Datenspeicherung im QR-Code.

Das spanische Katastersystems hebt den wichtigsten Vorteil einer Datenspeicherung auf einer Plattform hervor. Wie in Kapitel 2.3 beschrieben setzt Spanien beim Datenaustausch auf das Format «INSPIRE GML» und damit auf einen Standard, der unabhängig von einem bestimmten geografischen Informationssystem (GIS) ist. Das schweizerische Karterwesen besitzt mit eCH-0031 einen national gültigen Standard, der dem gleichen Zweck wie «INSPIRE GML» dient.

Folgende weitere Vorteile der Datenspeicherung auf einer Plattform ergeben sich:

- Das Volumen für die Datenspeicherung der Dienstbarkeit ist auf einer Plattform nahezu unbegrenzt.
- Änderungen am Datenmodell beeinflussen den Barcode resp. den QR-Code nicht, weil die Struktur des referenzierenden Links fest etabliert ist und sich nicht ändert.
- Schnittstellen für den Datenaustausch lassen sich besser implementieren und anpassen, weil ein Standard anstelle eines proprietären Systems eingesetzt wird.
- Saubere Entkopplung zwischen physischen und digitalen Daten. Ein Verlust des QR-Codes führt nicht zu einem Verlust der Daten. Im Notfall lassen sich die Daten halbautomatisch ins System übertragen.

4 Forschung

4.1 Zielsetzung und Methodik

Die Forschung dient dazu, die Praxistauglichkeit der in Kapitel 3 recherchierten Geschäftsprozesse und Lösungsansätze zu überprüfen. Wie in Kapitel 1.3 bereits approximativ umschrieben, erfolgt die Validierung durch Experten der beiden zentralen Institutionen «Grundbuch» und «amtliche Vermessung». Diese beiden Institutionen funktionieren von Kanton zu Kanton unterschiedlich, weil der Gesetzgeber ihnen die Organisation überlässt.

4.1.1 Organisation des Grundbuchs

„Die Organisation der Grundbuchämter und der Grundbuchführung obliegt den Kantonen.“ (GBV, 2020/23. September 2011, Art. 4) In Zusammenhang mit dem Notariat sind die Grundbuchämter kantonal unterschiedlich organisiert. Konkret existieren drei unterschiedliche Systeme in der Schweiz:

- Freie Berufsnotariat: Der Notar ist selbständig erwerbend. Das Grundbuch führt keine Verurkundungen durch sondern prüft die vom frei erwerbenden Notar eingereichten Urkunden.
- Amtsnotariat: Die Verurkundung erfolgt direkt auf dem Grundbuch. Die Urkundsperson ist gleichzeitig Grundbuchverwalter.
- Mischform: Die Elemente des freien Berufsnotariat werden mit dem Amtsnotariat gemischt. (Mühlematter & Stucki, 2017, S. 53)

4.1.2 Organisation der amtlichen Vermessung

Für die Durchführung der amtlichen Vermessung sind die Kantone zuständig (VAV, 2008/18. November 1992, Art. 43). Wie bei den Grundbuchämtern existieren in der Schweiz unterschiedliche Unterhalts- oder Nachführungssysteme für die amtliche Vermessung:

- Freie Wahl des Geometers: Der Kanton verwaltet die Daten der amtlichen Vermessung. Der Kunde wählt einen patentierten Ingenieur-Geometer für die Nachführung der amtlichen Vermessung aus.
- Gemeindegeometer: Die Gemeinde bestimmt einen Nachführungsgeometer. Der gewählte patentierte Ingenieur-Geometer verwaltet und führt die Daten der amtlichen Vermessung der Gemeinde nach.
- Kreisgeometer: Der Kanton wählt einen Nachführungsgeometer für einen bestimmten Kreis. Der gewählte patentierte Ingenieur-Geometer verwaltet und führt die Daten der amtlichen Vermessung innerhalb seines Kreises nach.
- Kantonales Mandat: Die kantonale Vermessungsaufsicht verwaltet und führt die Daten der amtlichen Vermessung selber nach. (Ingenieur-Geometer Schweiz IGS)

4.1.3 Forschungsmethodik

Um umfassende und vollständige Rückmeldungen zu den im Kapitel 3 vorgestellten Lösungsvorschlägen zu erhalten, ist die Bildung von zwei Expertengruppen «Grundbuch» und «amtliche Vermessung» wichtig. Vor der Durchführung der Interviews erhalten die Interviewpartner einen für die Expertengruppe entworfenen Fragebogen zugestellt (siehe Anhang A4.1 bis A4.4).

Der Fragebogen enthält die grafische Darstellung der Geschäftsprozesse (gemäss Abbildung 8, Abbildung 10, Abbildung 12 und Abbildung 14). Anhand dieser grafischen Darstellungen sind die entwickelten Zustände und Zustandsdiagramme der Geschäftsbobjekte im Interview zu überprüfen (siehe Abbildung 9, Abbildung 11, Abbildung 13 und Abbildung 15). Die Experten beurteilen, welche Eingaben in welcher Form vorliegen müssen, um den Geschäftsprozess auszulösen und welche Resultate aus dem Geschäftsprozess hervorgehen. Ebenso beurteilen die Experten die im Kapitel 2.3 vorgeschlagene Instanzierung des Dienstbarkeitsplans.

Im Rahmen der Forschung gilt es herauszufinden, wie sich die Lösungsvorschläge in den verschiedenen Systemen versionieren⁵ und instanzieren lassen. Ebenfalls interessant sind die Erfahrungen der Experten: welche Herausforderungen sind zu meistern,

⁵ Gemäss Definition des geschäftsfähigkeiten-basierten Geschäftsmodells nach Spichiger und Jarchow

welche Chancen und Risiken ergeben sich bei der Einführung von Dienstbarkeiten in die amtliche Vermessung? Unter Berücksichtigung der verschiedenen Systeme (Grundbuch- und Nachführungssysteme) und der Tatsache, dass nur wenige Kantone die Dienstbarkeiten als kantonale Erweiterung in den Daten der amtlichen Vermessung führen, grenzt sich die Auswahl der Experten stark ein.

Aufgrund dieser Ausgangslage drängt sich eine qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring-Fenzl auf.

4.2 Auswahl der Interviewpartner

Das in der Masterthesis entwickelte Konzept für die Einführung von Dienstbarkeiten in die amtliche Vermessung soll eine schweizweite Gültigkeit erlangen. Bei der Auswahl der Interviewpartner ist besonders darauf zu achten, dass möglichst viele Vertreter der verschiedenen Grundbuch- und Nachführungssysteme interviewt werden.

4.2.1 Kanton Basel-Stadt

Das Grundbuch- und Vermessungsamt des Kantons Basel Stadt ist dem Bau- und Verkehrsdepartement (BVD) angegliedert. Damit befinden sich die amtliche Vermessung und das Grundbuch in der gleichen Amtsstelle.

Amtliche Vermessung:

- ist eine Abteilung des Grundbuch- und Vermessungsamtes,
- steht unter der Leitung des Kantonsgeometers Haffner Paul und
- führt die Nachführung der amtlichen Vermessung im Sinne des kantonalen Mandates selber aus.

Grundbuch:

- ist eine Abteilung des Grundbuch- und Vermessungsamtes,
- steht unter der Leitung von Dr. Wirz Annatina,
- Herr Loitz Joachim ist Ressortleiter der Grundbucheintragung und
- funktioniert auf Basis der freierwerbenden Notare.

4.2.2 Kanton Freiburg

Das Grundbuchamt (GBA) ist der Finanzdirektion unterstellt und umfasst 7 Grundbuchämter. Die amtliche Vermessung ist dem Amt für Vermessung und Geomatik (VGA) angegliedert und ist ebenfalls der Finanzdirektion unterstellt.

Amtliche Vermessung:

- das Amt steht unter der Leitung des Kantonsgeometers Gigon François,
- für die Dienstbarkeiten ist Herr Rey Ludovic zuständig und
- für die Nachführung der amtlichen Vermessung besteht freie Geometerwahl.

Grundbuch:

- der Kanton hat in jedem Bezirk ein Grundbuchamt eingerichtet,
- das Grundbuchamt Bulle steht unter der Leitung der Grundbuchverwalterin Doutaz Séverine und
- funktioniert auf Basis der freierwerbenden Notare.

Besonderheiten des Kantons Freiburg:

In gewissen Fällen ist es den amtlichen pat. Ing.-Geometern gestattet, öffentliche Urkunden (im Sinne des Notariats) auszustellen.

Die Grundbuchverwalter sind Mitglieder der Vereinigung der Freiburger Grundbuchverwalter/innen. Der Zweck des Vereins sind die Förderung der beruflichen Kenntnisse ihrer Mitglieder, die gemeinsame Erarbeitung von Richtlinien bezüglich der Grundbuchführung und die Wahrnehmung der Interesse ihrer Mitglieder.

4.2.3 Kanton Neuenburg

Das Grundbuch wie auch die amtliche Vermessung sind der Dienststelle für Geomatik und Grundbuch angegliedert.

Amtliche Vermessung:

- ist eine Abteilung der Dienststelle für Geomatik und Grundbuch,
- steht unter der Leitung des Kantsongeometers Spicher Florian und
- führt die Nachführung der amtlichen Vermessung im Sinne des kantonalen Mandates selber aus.

Grundbuch:

- ist eine Abteilung der Dienststelle für Geomatik und Grundbuch,
- Gicot Jean-Marc waltet als Grundbuchverwalter und
- funktioniert auf Basis der freierwerbenden Notare.

4.2.4 Kanton Uri

Das Bundesamt für Landestopografie swisstopo führt im Auftrag des Kantons Uri die Vermessungsaufsicht aus. Die für das Erheben und Verwalten der Geobasisdaten zuständigen Stellen sind von der Gesetzgebung bezeichnet. (Geoinformationsgesetz, GeolG, 2009/5. Oktober 2007, Art. 8, Abs. 1) Im Kanton Uri ist die Lisag AG die zuständige Stelle und unterstützt die Vermessungsaufsicht bei technischen Fragestellungen. Politisch sind die amtliche Vermessung und das Grundbuch der Justizdirektion angegliedert.

Amtliche Vermessung:

- wird technisch von der Lisag AG als zuständige Stelle betreut,
- als Ansprechpartner steht Dr. Graeff Bastian / pat. Ing.-Geometer und Verwaltungsratspräsident der Lisag AG zur Verfügung und
- die laufende Nachführung der amtlichen Vermessung erfolgt durch einen vom Urner Regierungsrat gewählten Nachführungsgeometer. Der gesamte Kanton Uri gilt als ein Nachführungskreis.

Grundbuch:

- ist ein Amt innerhalb der Justizdirektion,
- steht unter der Leitung des Grundbuchverwalters Danioth Georges und
- funktioniert auf Basis der freierwerbenden Notare.

4.2.5 Kanton Zürich

Die amtliche Vermessung ist Bestandteil der Abteilung Geoinformation, welche der Bau-direktion resp. dem Amt für Raumentwicklung angegliedert ist.

Amtliche Vermessung:

- ist Bestandteil der Abteilung Geoinformation,
- als Kantonsgeometer amtet Fierz Bernhard,
- die Nachführung der amtlichen Vermessung erfolgt durch einen von der Ge-meinde gewählten pat. Ing.-Geometer.

Die für die Nachführung der amtlichen Vermessung zuständigen pat. Ingenieur-Geome-ter sind hauptsächlich mit Dienstbarkeiten konfrontiert. Unter anderem wird der Stadtgeometer der Stadt Uster als Interviewpartner vorgeschlagen.

Amtliche Vermessung der Stadt Uster:

- ist Bestandteil des Geschäftsfelds Hochbau und Vermessung und
- ist eine Leistungsgruppe die unter Leitung des Stadtgeometers Durisch Remo steht.

Grundbuch:

- besteht aus 44 Amtsnotariaten die das Notariatsinspektorat beaufsichtigt,
- das Inspektorat für Notariate, Grundbuch und Konkursämter ist eine autonome Behörde,
- die Notariatsaufsicht steht unter der Leitung von Zimmermann Markus und
- die Notariatsdienste stehen unter der Leitung von Vogt Beat A.

4.3 Auswertung

Für die Auswertung der in den Interviews gemachten Aussagen empfieilt sich die Me-thode der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring-Fenzl. Die qualitative Inhaltsanalyse bietet eine standardisierte Auswertungsmethode von gesammelten Texten, die bei-spielsweise in offenen Interviews gesammelt wurden. Vorteil dieser Methode ist die Ver-arbeitung grosser Textmengen und latenter Sinnesgehalte. Die Interpretation der Texte ist regelgeleitet und subjektiv, weil sie auf der Theorie des Textverständnisses basieren. (Baur, Nina, Jörg Blasius, 2019, S. 633) Aus der qualitativen Inhaltsanalyse gehen ko-dierte Aussagen hervor. Diese lassen sich einfach auszählen, wobei Mehrfachnennungen in den Aussagen der Interviewpartner nicht gewertet werden.

Methode

Die Beschreibung der folgenden Auswertungsmethode ist aus der Beispielstudie der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring-Fenzel abgeleitet (Seite 642 ff.).

Bildung von «deduktiven» Themengebieten

Bei den «deduktiven» Themengebieten handelt es sich um die zu analysierenden Berei-che. Diese können sich beispielsweise aus der Struktur eines Fragebogens ergeben. (Baur, Nina, Jörg Blasius, 2019, S. 642-643)

Wie in Kapitel 1.3 beschrieben, sind in dieser Masterthesis die Geschäftsprozesse der beiden Hauptprotagonisten «amtliche Vermessung» und «Grundbuch» zu untersuchen. Da sie die Thematik mit unterschiedlichen Blickwinkeln betrachten, sind die Fragebögen

der Interviews minim anders aufgebaut. Aus dieser Situation ergeben sich die beiden als «deduktive» Themengebiete bezeichneten Bereiche:

- A) amtliche Vermessung
- B) Grundbuch

Festlegung der Analyseeinheiten

Für die Beschreibung des Abstraktionsniveaus ist es wichtig, die Analyseeinheiten festzulegen. Dies erhöht die Präzision der Inhaltsanalyse. (Baur, Nina, Jörg Blasius, 2019, S. 643)

- *Auswertungseinheit*: Alle Protokolle der geführten Interviews sind zu analysieren.
- *Kontexteinheit*: Alle Aussagen zu RIM, RSM, Dienstbarkeitsplan, Organisation und Chancen/Risiken gelten als Kontexteinheit.
- *Kodiereinheit*: Wortgruppen und Texte die eine inhaltliche Aussage zu einer kodierten Kategorie machen.

Die vorliegende Festlegung der Analyseeinheiten ist dadurch gerechtfertigt, dass die Protokolle der geführten Interviews ausschliesslich deren Kernaussagen festhalten.

«Induktive» Kategoriebildung

Das gesammelte Material ist in Kategorien zu unterteilen. Die Kategorien definieren die Selektionskriterien, die Analyseeinheiten sowie das Abstraktionsniveau. (Baur, Nina, Jörg Blasius, 2019, S. 663) Die Kategoriebildung basiert auf einer ersten bedeutsamen Unterteilung der im Interview gesammelten Aussagen. Die daraus gebildeten Oberkategorien gelten für alle Themenbereiche. Dadurch entsteht eine Matrix-Struktur, welche die Aussagen den Themenbereichen wie auch den Oberkategorien zuordnet.

Für die Erarbeitung der folgenden Schritte eignen sich Exceltabellen. Alle Aussagen zu den entwickelten theoretischen Grundlage sind sinngemäss einer Oberkategorie zuzuordnen (siehe Abbildung 20).

	A	B	C	D	E
1	Code	Gruppe	Kanton	Aussage	Oberkategorie
2				Die Erfassung der Rechtsgültigkeit erfolgt in der amtlichen Vermessung innerhalb einer Woche (Georeferenzdaten publizieren)	Organisation
3				Zwischen "Grunddienstbarkeit vereinbart" und "Grunddienstbarkeit verurkundet" ist ein Zustand "Grunddienstbarkeit vorgeprüft" einzuführen	RIM
4				Präzise Planerstellung ist wichtig	Dienstbarkeitsplan
5				Tool soll DXF-Daten importieren können, sowie Konstruktionsfunktionen und Punktfang zur Verfügung stellen	RAS

Abbildung 20: Erfassung von Aussagen in einer Exceltabelle und Zuordnung zur Oberkategorie

Kantonsspezifische Aussagen über das Volumen an Dienstbarkeiten sind nicht in der Exceltabelle erfasst. Diese Angaben sind wertvoll, für die vorliegende Untersuchung jedoch weniger zentral.

Aus der ersten bedeutsamen Unterteilung der rund 350 aufgeführten Aussagen ergeben sich die folgenden fünf Oberkategorien:

- Ressourcen-unabhängiges Modell (RIM)
- Ressourcen-spezifisches Modell (RSM)
- Dienstbarkeitsplan
- Organisation
- Chancen/Risiken

Festlegen der Kategoriendefinition und Kodierung der Aussagen

Im letzten Schritt ist ein Kodierleitfaden zu entwerfen. Dadurch erfolgt die Festlegung der Definition der Kategorie. Sozusagen erhält die Oberkategorie abstrakte Aussagen, welche mit einem Code versehen sind (siehe Anhang A1).

Anstelle der abstrakten Aussage könnte eine nominale oder ordinale Skala zur Messung von Aussagen stehen. Weil der Umfang der Stichproben klein ist, wird auf die Einführung solcher Skalen in dieser Masterthesis verzichtet.

	A	B	C	D	E
1	Code	Gruppe	Kanton	Aussage	Oberkategorie
2	AO.10			Die Erfassung der Rechtsgültigkeit erfolgt in der amtlichen Vermessung innerhalb einer Woche (Georeferenzdaten publizieren)	Organisation
3	AR.01			Zwischen "Grunddienstbarkeit vereinbart" und "Grunddienstbarkeit verurkundet" ist ein Zustand "Grunddienstbarkeit vorgeprüft" einzuführen	RIM
4	AD.05			Präzise Planerstellung ist wichtig	Dienstbarkeitsplan

Abbildung 21: Kodierte Aussagen

Jede Aussage erhält durch die Zuweisung des Codes einen Bezug zu einem Element im Kodierleitfaden. Wie häufig ein Code genannt wird, lässt sich in Excel mittels einer Pivotabelle recht einfach ermitteln. Zu beachten ist, dass pro Interviewpartner nur eine Nennung zu zählen ist, um ein möglichst korrelationsfreies Resultat zu erhalten.

Die Arbeiten der Festlegung der Definitionen und die Kodierung der Aussagen verliefen parallel. Dieses Vorgehen ermöglicht eine gute Übersicht über die fortlaufend zu bildenden Elemente des Kodierleitfadens.

4.4 Ergebnisse

In den folgenden Kapiteln sind jene abstrakten Aussagen aufgeführt, welche mehr als eine unabhängige Nennung erhalten haben.

4.4.1 Ressourcen-unabhängiges Modell (RIM)

Die amtliche Vermessung und das Grundbuch sind sich grundsätzlich einig, dass die im Kapitel 3 präsentierten ressourcen-unabhängigen Modelle (RIM) korrekt modelliert sind. Beide Institutionen wünschen die Ergänzung, die gezeichneten Dienstbarkeiten vor der Verurkundung zu überprüfen.

Ressourcen-unabhängiges Modell (RIM)		
Code	Kategorienname	Häuf.
AR.01	Die Dienstbarkeiten sind vor der Grundbucheintragung zu prüfen	3
AR.02	Die Geometrie sowie der rechtliche Inhalt der Grunddienstbarkeit sind zu prüfen	4
AR.04	Der Geschäftsprozess «Georeferenzdaten publizieren» gehört an den Anfang	2

Tabelle 7: Rückmeldungen der amtlichen Vermessung zum ressourcen-unabhängigen Modell (RIM)

Die Forderung in Aussage AR.04 in Tabelle 7, den Geschäftsprozess «Georeferenzdaten publizieren» an den Anfang zu stellen, fällt auf. Diese Aussage steht in Zusammenhang, eine Möglichkeit zu finden, die Georeferenzdaten vor der Verurkundung auf deren Korrektheit hin zu überprüfen.

„En effet, les géométries saisies doivent impérativement être vérifiées avant d'être introduites dans le registre foncier. [...] La question se pose de savoir comment les états projetés de servitudes créées, modifiées ou supprimées sont pris en compte dans le modèle présenté.“ (Gigon, François; Rey, Ludovic, persönliches Interview, 17. März 2022, siehe Anhang A3.2)

Ressourcen-unabhängiges Modell (RIM)		
Code	Kategorienname	Häuf.
GR.01	Die Dienstbarkeiten sind vor der Grundbucheintragung zu prüfen	3
GR.02	Die Geschäftsprozesse sind korrekt modelliert	4
GR.05	Mangelhafte Eintragungsgesuche werden zur Verbesserung zurückgewiesen	2
GR.06	Dienstbarkeiten bleiben mehrere Jahre bestehen	2

Tabelle 8: Rückmeldungen des Grundbuchs zum ressourcen-unabhängigen Modell (RIM)

Gemäss den Erfahrungen des Grundbuchs bleiben Dienstbarkeiten über mehrere Jahrzehnte bestehen und erhalten in den seltensten Fällen den in Abbildung 13 dargestellten Zustand «beschränktes dingliches Recht gelöscht».

4.4.2 Ressourcen-spezifisches Modell (RSM)

Die amtliche Vermessung setzt sich täglich mit der Konstruktion und Verwaltung von Geometrien in den digitalen Daten der amtlichen Vermessung auseinander. Die dafür eingesetzten Systeme bieten vielfältige Konstruktions- und Analysefunktionen an.

Da Notar Dr. Julius Schwarz kein Fachmann für technisches Zeichnen ist, sollen sinnvoll ausgewählte Funktionen ihn oder seine wissenschaftliche Mitarbeiterin / seinen wissenschaftlichen Mitarbeiter bei der Einzeichnung der Dienstbarkeit unterstützen.

Ressourcen-spezifisches Modell (RSM)		
Code	Kategorienname	Häuf.
AT.01	Das Tool soll: - DXF-Daten importieren, - Snap ⁶ -Funktionen zur Verfügung stellen und - Topologietests enthalten	3

Tabelle 9: Anforderungen der amtlichen Vermessung an ein ressourcen-spezifische Modell

Die in Tabelle 9 aufgeführten Aussagen stellen eine Auswahl an konkreten Anforderungen der amtlichen Vermessung an das ressourcen-spezifische Modell (RSM) und sind mit potentiellen Anwendern abschliessend zu klären.

4.4.3 Dienstbarkeitsplan

Die Anzahl der auf dem Plan dargestellten Dienstbarkeiten spielt für die amtliche Vermessung und das Grundbuch keine Rolle. Viel wichtiger ist, dass die Dienstbarkeiten leserlich auf dem Plan dargestellt sind und in Bezug zur wörtlichen Beschreibung in der Urkunde stehen.

Dienstbarkeitsplan		
Code	Kategorienname	Häuf.
AD.01	Die Einzeichnung mehrerer Dienstbarkeiten ist möglich. Die Grunddienstbarkeit muss klar erkennbar sein und ist allenfalls durch unterschiedliche Einfärbung zu kennzeichnen. Die Lesbarkeit des Plans steht im Vordergrund	3
AD.05	An den Dienstbarkeitsplan sind erhöhte Anforderungen zu stellen und die Einzeichnungen sollen präzise sein	2
AD.06	Die im Dienstbarkeitsplan dargestellte Grunddienstbarkeit muss mit der wörtlichen Beschreibung übereinstimmen. In einigen Fällen wird der Bezug (Plan-Urkunde) über einen Identifikator sichergestellt	2
AD.07	Unterschiedliche Gewichtung (ob Geometrie oder Beziehung der Dienstbarkeit wichtig ist) ist zu erfassen	2

Tabelle 10: Rückmeldungen der amtlichen Vermessung zum Dienstbarkeitsplan

Die Aussage AD.07 in Tabelle 10 enthält einen Lösungsansatz, wie sich Dienstbarkeiten (im Dienstbarkeitsplan und den Daten der amtlichen Vermessung) darstellen lassen, deren örtliche Begrenzung nicht im Vordergrund stehen. Die für die Vermessungsaufsicht des Kantons Uri zuständige Unternehmung bezeichnet diese Dienstbarkeiten als «topologisch definierte Dienstbarkeiten»:

„**Topologisch definierte Dienstbarkeiten** stehen in Beziehung zu Grundstücken. Am Beispiel des beiliegenden Dienstbarkeitsplan: «Der Eigentümer der Liegenschaft Nr. 3519 darf über die Liegenschaft Nr. 607 auf die Strasse mit der Liegenschaft Nr. 2218

⁶ Wirkt als Fangfunktion auf bestehende Objekte und ermöglicht dadurch präzises Zeichnen

gehen». Diese Dienstbarkeiten sind parametrisiert und können durchaus Geometrien haben, die Topologie steht aber im Vordergrund.“ (Graeff, Bastian, persönliches Interview, 2. März 2022, siehe Anhang A3.4)

Dienstbarkeitsplan		
Code	Kategorienname	Häuf.
GD.01	Die Einzeichnung mehrerer Dienstbarkeiten ist möglich. Die Grunddienstbarkeit muss klar erkennbar sein und ist allenfalls durch unterschiedliche Einfärbung zu kennzeichnen. Die Lesbarkeit des Plans steht im Vordergrund	4
GD.02	Als Plangrundlage sind Daten der amtlichen Vermessung, die über ein geografisches Informationssystem (GIS) bezogen werden, zu verwenden	2
GD.03	Pläne aus der Vergangenheit haben eine schlechtere Qualität (in Bezug auf die Grundlage und die Zeichnungsqualität)	2

Tabelle 11: Rückmeldungen des Grundbuchs zu den Dienstbarkeitsplänen

Im Gegensatz zur amtlichen Vermessung macht das Grundbuch Aussagen zum aktuellen Inventar der Dienstbarkeitspläne. Dies ist darauf zurückzuführen, dass das Grundbuch alle Dienstbarkeitspläne sichtet und archiviert. Die amtliche Vermessung hat lediglich Kenntnis von jenen Dienstbarkeitsplänen, die sie selber erstellt.

4.4.4 Organisation

Wie die Aussagen AO.01, AO.03 und AO.05 in Tabelle 12 sowie GO.01, GO.04 und GO.08 in Tabelle 13 eindeutig aufzeigen, sind vor der Einführung der Dienstbarkeiten in die Daten der amtlichen Vermessung etliche organisatorische Fragen zu klären und die gesetzlichen Grundlagen anzupassen resp. zu schaffen. Die Experten fordern insbesondere klare Regelungen über:

- die Arten von Dienstbarkeiten, die zu publizieren sind,
- Zeitpunkt, ab welchem die Dienstbarkeiten zu publizieren sind (insbesondere der Publizität bestehender, archivierter Dienstbarkeitspläne)

Bei den Experten gehen die Meinungen bezüglich der Aussagekraft der Daten auseinander. Die Experten der amtlichen Vermessung wünschen sich mehrheitlich, dass die in der amtlichen Vermessung dargestellten Dienstbarkeiten rechtskräftig sind (Aussage AO.02 in Tabelle 12). Für die Experten des Grundbuchs ist klar, dass die Daten lediglich eine informative Aussagekraft haben (GO.02 in Tabelle 13).

Organisation		
Code	Kategoriename	Häuf.
AO.01	Schweizweit gültige Prozesse sind zu erarbeiten und zu definieren. Die bestehenden gesetzlichen Grundlagen sind anzupassen	4
AO.02	Die Aussagekraft der Georeferenzdaten soll: a) rechtskräftig sein b) informativ sein	2 1
AO.03	Die Publikation der Georeferenzdaten soll: a) vollständig sein b) gemäss definiertem Katalog erfolgen	2 1
AO.04	In den meisten Fällen entsteht die Grunddienstbarkeit durch ein Bauprojekt oder eine Liegenschaftsmutation	2
AO.05	Zu klären sind: - Inhalt und Umfang der Publikation, - Zeitpunkt der Einführung der Grunddienstbarkeiten als Daten der amtlichen Vermessung	4
AO.06	Notare und Eigentümer zeichnen die Dienstbarkeit. Der Geometer ist möglichst zu umgehen	3
AO.07	Geometer zeichnet die Grunddienstbarkeit, erstellt den Dienstbarkeitsplan und überprüft die Grunddienstbarkeit	3
AO.09	Viele Dienstbarkeiten sind nur wörtlich beschrieben und belasten das gesamte Grundstück	3

Tabelle 12: Rückmeldungen der amtlichen Vermessung zur Organisation

Die Definition der «vollständigen Publikation der Georeferenzdaten», wie sie die Mehrheit der Experten der amtlichen Vermessung gemäss Aussage AO.03 Tabelle 12 wünscht, ist bei der Einführung der Dienstbarkeiten in die amtliche Vermessung ebenfalls zu klären:

- wie sind ausschliesslich wörtlich beschriebene Dienstbarkeiten darzustellen (Aussage AO.09 in Tabelle 12) und
- wie ist mit einem Widerspruch zwischen wörtlicher Fassung und zeichnerischer Darstellung umzugehen (Aussage GO.07 in Tabelle 13).

Die letzte Frage bezieht sich auf bereits im Grundbuch eingetragene Dienstbarkeiten. Gemäss Aussage AO.07 in Tabelle 12 wünscht sich die amtliche Vermessung, dass der pat. Ingenieur-Geometer die Grunddienstbarkeiten zeichnet. Dadurch ist sichergestellt, dass die Dienstbarkeit dem Willen der Grundeigentümer entspricht und korrekt festgehalten sind. Wie in Kapitel 1.2.2 vorgestellt, sind komplexe (in Bezug auf Geometrie und Situation) Dienstbarkeiten weiterhin durch Fachleute zu zeichnen. Dienstbarkeiten dieser Art durchlaufen zudem einen anderen Prozess, der bereits etabliert ist (siehe Kapitel 1.2.2)

Organisation		
Code	Kategoriename	Häuf.
GO.01	Schweizweit gültige Prozesse sind zu erarbeiten und zu definieren. Die bestehenden gesetzlichen Grundlagen sind anzupassen	2
GO.02	Die Aussagekraft der Georeferenzdaten ist informativ, weil die Rechtskraft durch die Grundbucheintragung entsteht	5
GO.03	In den meisten Fällen entsteht die Grunddienstbarkeit durch ein Bauprojekt oder eine Liegenschaftsmutation	2
GO.04	Zu klären sind folgende Fragen: - Inhalt und Umfang der Publikation, - Zeitpunkt der Einführung der Grunddienstbarkeiten als Daten der amtlichen Vermessung	3
GO.07	Die wörtliche Fassung der Dienstbarkeit ist entscheidend	3
GO.08	Die Anpassung der gesetzlichen Grundlagen (insbesondere des Art. 732, ZGB) ist notwendig	2

Tabelle 13: Rückmeldungen des Grundbuchs zur Organisation

4.4.5 Chancen und Risiken

Chancen

Die amtliche Vermessung und das Grundbuch sehen im Tool zur Erzeugung von Dienstbarkeitsplänen eine grosse Chance (siehe Aussagen AC.09 in Tabelle 14 und GC.10 in Tabelle 15). Die Ansichten über die Verwendung des Tools trafen jedoch auseinander. Während die amtliche Vermessung bereit ist, die in den Dienstbarkeitsplänen dargestellten Dienstbarkeiten zu publizieren, sieht das Grundbuch im Tool eine Möglichkeit, akkurate Dienstbarkeitspläne zu erstellen.

Chancen		
Code	Kategoriename	Häuf.
AC.07	Die vollständige Publikation der Dienstbarkeiten ist gewünscht und notwendig. Es besteht sogar der Wunsch, dass die Georeferenzdaten rechtsverbindlich sein sollen	2
AC.09	Das Tool ist nützlich und hilft den Stellenwert des Katasters auszubauen	3

Tabelle 14: Chancen aus Sicht der amtlichen Vermessung

Chancen		
Code	Kategoriename	Häuf.
GC.10	Das Tool ist nützlich, um die Qualität des Dienstbarkeitsplans zu steigern und den Stellenwert des Katasters auszubauen	4

Tabelle 15: Chancen aus Sicht des Grundbuchs

Risiken

Als grösste Risikofaktoren erachten die amtliche Vermessung und das Grundbuch:

- A) die durch das Tool zunehmende Komplexität und
- B) den hohen Aufwand und die dadurch entstehenden hohen Kosten

Aus den Aussagen AC.01 in Tabelle 16 und GC.01 in Tabelle 17 geht klar hervor, dass ein zu kompliziert zu bedienendes Tool die Benutzer vor einer Anwendung abschrecken und die Notare vermehrt dazu übergehen, die Dienstbarkeiten wörtlich zu beschreiben. Dies belegt die Erfahrung des Kantons Basel-Stadt:

„Mit dem zur Diskussion stehenden Tool werden die wenigsten Fälle geregelt und die Anzahl Fälle ist rückläufig (*ph*). Im Jahr 2021 wurden 12 private und ca. 20-30 amtliche Pläne erstellt (*ph, jl*). Zurzeit führt die amtliche Vermessung 7'800 ID für Grunddienstbarkeiten (wobei eine Grunddienstbarkeit mehrere ID haben kann) (*ph*). [...] An den privaten Dienstbarkeitsplan werden vom kantonalen Gesetz her hohe Anforderungen gestellt. Die Einzeichnungen sind möglichst präzise vorzunehmen und die Abstände sind zu vermassen (*aw, ph*).“ (Wirz, Annatina; Loitz, Joachim; Haffner, Paul, persönliches Interview, 16. März 2022, siehe Anhang A3.1)

Risiken		
Code	Kategoriename	Häuf.
AC.01	Je komplexer die Erstellung des Dienstbarkeitsplans ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Notare die Dienstbarkeiten wörtlich beschreiben oder die Eigentümer auf eine Grundbucheintragung verzichten	4
AC.02	Zeichnen Nicht-Fachleute die Dienstbarkeiten, nehmen die Qualität der Dienstbarkeitspläne ab und die Unsicherheiten zu	2
AC.03	Die Einführung der Dienstbarkeiten in die amtliche Vermessung ist mit viel Aufwand und hohen Kosten verbunden	4
AC.04	Dienstbarkeiten lassen sich nicht übersichtlich in der amtlichen Vermessung darstellen	2
AC.05	Viele Dienstbarkeiten sind nicht geometrisch beschrieben	2
AC.06	Das Kosten-Nutzen-Verhältnis ist nicht gegeben	2

Tabelle 16: Risiken aus Sicht der amtlichen Vermessung

Der in den Aussagen AC.03 in Tabelle 16 und GC.04 Tabelle 17 erwähnte hohe Aufwand bezieht sich vor allem auf die bestehenden Dienstbarkeiten und ist darauf zurückzuführen, dass:

- alle geometrisch beschriebenen Dienstbarkeiten herauszusuchen sind (Aussagen AC.05 Tabelle 16 und GC.06 Tabelle 17)
- viele nicht mehr oder anders genutzte Dienstbarkeiten zu erfassen sind, weil sie nicht gelöscht oder mutiert wurden (GC.07 Tabelle 17)

Viele neuzeitliche Dienstbarkeiten nehmen Bezug auf das Stockwerkeigentum (AO.04 Tabelle 12 resp. GO3 Tabelle 13). Dabei betrifft ein Durchfahrtsrecht in einer Tiefgarage nicht ein darüberliegendes Nutzungsrecht an einem Gemeinschaftsraum im Dachstock. Dasselbe gilt auch umgekehrt. In einer zweidimensionalen Zeichnung überlagern sich diese Dienstbarkeiten und führen daher zu den Aussagen AC.04 in Tabelle 16 sowie GC.05 in Tabelle 17.

Risiken		
Code	Kategorienname	Häuf.
GC.01	Je komplexer die Erstellung des Dienstbarkeitsplans ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Notare die Dienstbarkeiten wörtlich beschreiben	4
GC.02	Mit mangelnder Qualität eingezeichnete Dienstbarkeiten erfordern Berichtigungen, die mit hohen Kosten verbunden sind	2
GC.04	Die Einführung der Dienstbarkeiten in die amtliche Vermessung ist mit viel Aufwand und hohen Kosten verbunden	4
GC.05	Die Dienstbarkeiten lassen sich nicht übersichtlich in der amtlichen Vermessung darstellen	2
GC.06	Viele Dienstbarkeiten haben keine geometrische Beschreibung, mitunter ist die wörtliche Fassung der Dienstbarkeit von zentraler Bedeutung	3
GC.07	Kosten-Nutzen-Verhältnis ist nicht gegeben, denn: - mit Art. 732 ZGB ist die Qualität der Dienstbarkeitspläne gestiegen - die aktuellen Prozesse und Strukturen genügen - mit der Zeit werden eingetragene Dienstbarkeiten nicht mehr genutzt (und auch nicht gelöscht) - der Aufwand für die Publikation ist zu gross	4
GC.09	Eine vollständige Publikation der Dienstbarkeiten ist unmöglich	2
GC.11	Die Publikation der Dienstbarkeiten in der amtlichen Vermessung stellt einen zu starken Eingriff in bestehende Prozesse und in die Privatsphäre der Grundeigentümer dar	3

Tabelle 17: Risiken aus Sicht des Grundbuchs

Das Grundbuch äussert sich, dass eine vollständige Publikation der Dienstbarkeiten nicht möglich ist (GC.09 Tabelle 17), weil viele Dienstbarkeiten nur wörtlich beschrieben sind (GC.06 Tabelle 17).

4.4.6 Übersicht über die Dienstbarkeiten

Tabelle 18 listet die ungefähre Anzahl Dienstbarkeiten auf, die in den Grundbüchern der interviewten Kantone erfasst sind und jährlich hinzukommen. Als Indiz deuten sie auf die Mengen an Dienstbarkeiten hin, die bei einer vollständigen Einführung der Dienstbarkeiten in die Daten der amtlichen Vermessung zu analysieren sind.

Kanton	Ungefähr Anzahl Dienstbarkeiten	Anzahl Eintragungen von Dienstbarkeiten pro Jahr
Basel-Stadt	7'800 ID ⁷	40 Dienstbarkeitspläne
Freiburg	160'600	270 Grunddienstbarkeiten
Neuenburg	114'000	2'000 Dienstbarkeiten
Uri	100'000	1'000 Dienstbarkeiten
Zürich	800'000	4'000 Dienstbarkeiten

Tabelle 18: Anzahl eingetragener Dienstbarkeiten

Ersichtlich ist, dass die Anzahl an Dienstbarkeiten vor allem im dicht besiedelten Gebiet (mit Ausnahme von Basel-Stadt) stark zunimmt. Dies ist ebenfalls auf die Aussagen AO.04 in Tabelle 12 resp. GO.03 in Tabelle 13 zurückzuführen, die besagen, dass viele Dienstbarkeiten durch Überbauungen entstehen.

4.5 Synthese

Aus den Interviews mit den Experten gehen viele Aussagen hervor, die für die Einführung der Dienstbarkeiten in die Daten der amtlichen Vermessung bedeutend sind. Das vorliegende Kapitel beschränkt sich auf jene Aussagen, die der Zielsetzung dieser Masterthesis (Kapitel 1.2) dienen. Dabei sind zwei Aspekte zentral:

1. das Tool zur Einzeichnung von Dienstbarkeiten und
2. die Organisation zur Einführung von Dienstbarkeiten in die amtliche Vermessung

Alle weiteren Aussagen werden nicht beurteilt, stehen aber für eine vertiefte Analyse nach Abschluss der Masterthesis zur Verfügung.

4.5.1 Erweiterung des Tools zur Einzeichnung von Dienstbarkeiten

Die Prüfung der Dienstbarkeit ist vor der Verurkundung vorzunehmen (AR.01 Tabelle 7 sowie GR.01 Tabelle 8). Dadurch ist sicherzustellen, dass die von Laien eingezeichneten Dienstbarkeiten vor der Verurkundung den Vorgaben des Grundbuchs entsprechen (AC.02 Tabelle 16) und eine Zurückweisung aufgrund mangelhafter Einzeichnung nicht erst innerhalb des Geschäftsprozesses «Geschäft prüfen» erfolgt.

Die Prüfung der eingezeichneten Dienstbarkeit vor der Verurkundung hat die Anpassung des Geschäftsprozesses «Dienstbarkeit verurkunden» zur Folge.

⁷ Eine ID kann mehrere Grunddienstbarkeiten enthalten

Erweiterung des ressourcen-unabhängigen Modells (RIM)

Wie in Abbildung 22 dargestellt, dient die vereinbarte Dienstbarkeit als Eingabe in den Geschäftsprozess «Dienstbarkeit verurkunden». Innerhalb des Geschäftsprozesses erfolgt die Einzeichnung, die Prüfung, die Verurkundung und Grundbuchanmeldung der Dienstbarkeit.

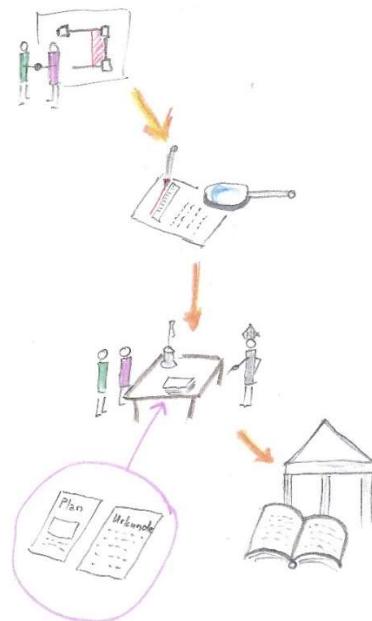


Abbildung 22: Grafische Darstellung des überarbeiteten Geschäftsprozesses «Dienstbarkeit verurkunden»

Wer die Prüfung der im Tool eingezeichneten Dienstbarkeiten vornimmt, ist noch zu klären (erfolgt die Prüfung durch die amtliche Vermessung, das Grundbuch oder durch beide Instanzen).

Mit der Anpassung des Geschäftsprozesses «Dienstbarkeit verurkunden» ändern die Elemente und Zustände des Geschäftobjekts «Dienstbarkeit»

Elemente		Geschäftsprozess «Dienstbarkeit verurkunden», Version 1.5
Auftrag		Urkunde
Geschäftstransaktionen		Dienstbarkeit zeichnen Dienstbarkeit prüfen Dienstbarkeit verurkunden Dienstbarkeit anmelden Dienstbarkeit verwerfen
Eingang		Grundeigentümerwille
Ausgang		Grundbuchanmeldung

Tabelle 19: Elemente des Geschäftsprozesses «Dienstbarkeit verurkunden», Version 1.5

Erweiterung des Zustandsdiagramms des Geschäftsobjekts «Dienstbarkeit»

Sobald die Dienstbarkeit vereinbart ist, zeichnet der Eigentümer, Architekt oder Notar die Dienstbarkeit im Tool ein. Die verifizierende Stelle erhält eine Meldung, dass die Dienstbarkeit im Zustand «gezeichnet» vorliegt (siehe Abbildung 24). Nach erfolgter Prüfung und Anpassung geht die Dienstbarkeit in den Zustand «geprüft» über und kann von Notar Dr. Julius Schwarz verurkundet werden. Abschliessend ist der verurkundete Zustand der Dienstbarkeit beim Grundbuch zur Eintragung anzumelden.

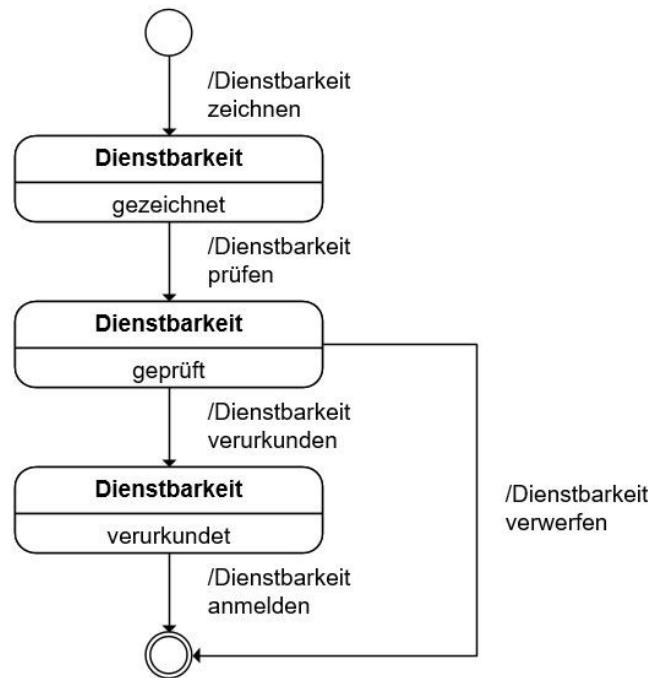


Abbildung 23: Zustandsdiagramm des Geschäftsobjekts «Dienstbarkeit», Version 1.5

Erweiterung des Aktivitätendiagramms «Dienstbarkeitsplan herstellen»

Das Aktivitätendiagramm «Dienstbarkeitsplan herstellen» (Abbildung 17) ist durch die Ergänzung des Geschäftsprozesses «Dienstbarkeiten verurkunden» entsprechend anzupassen. Die im Tool zu implementierenden Aktivitäten sind mit den entsprechenden Rollen in Abbildung 24 dargestellt und ergänzen die Aussagen über das Zustandsdiagramm.

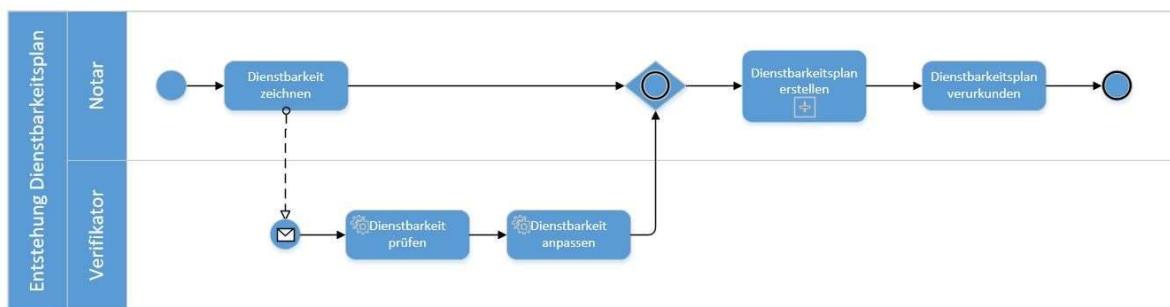


Abbildung 24: Überarbeitetes Aktivitätendiagramm «Entstehung Dienstbarkeitsplan»

4.5.2 Nützliche Hilfestellungen für den Dienstbarkeitsplan

Die amtliche Vermessung (Aussage AC.01 Tabelle 16) und das Grundbuch (Aussage GC.01 Tabelle 17) befürchten, dass ein zu komplex aufgebautes Tool zur Erstellung von Dienstbarkeiten folgende Auswirkungen hat:

- die Eigentümer verzichten auf das Verurkunden von Dienstbarkeiten und
- die Notare ziehen die wörtliche Beschreibung der Dienstbarkeit der Erstellung eines Dienstbarkeitsplans vor

Mit der Aussage AD.05 (Tabelle 10) fordert die amtliche Vermessung die präzise Einzeichnung der Dienstbarkeiten im Dienstbarkeitsplan um im Vorhinein Unsicherheiten auszuschliessen (AC.02 Tabelle 16). Die Schwierigkeit besteht darin, dass Grundeigentümer wie Peter und Fritz sowie Notare wie Dr. Julius Schwarz andere Fachkompetenzen besitzen als das Zeichnen von exakten Dienstbarkeitsplänen. Somit stellt sich die Frage, welche Funktionalitäten das Tool zur Verfügung stellen soll, damit Laien möglichst einfach Dienstbarkeiten zeichnen können.

Fangwerkzeuge

Amtliche Vermessung
Schweiz

Kanton Muster

Dienstbarkeitsplan

Gemeinde	Musterlingen
Dienstbarkeitsart	Durchfahrtsrecht
Massstab	1:500
UUID	80a43c1a-4eaa-4247-a563-22436f26c98b
Datum	17. März 2022 13:26

Beschreibung | Zu Lasten Liegenschaft Nr. 1489
Entlang der rot markierten Grenze
Breite 2m

QR-Code der Dienstbarkeit	Unterschriften
	Grundeigentümer
	Begläubigt durch den Notar

Abbildung 25: Beispiel eines künftigen Dienstbarkeitsplans mit QR-Code

Einige Funktionalitäten, die das Tool zur Verfügung stellen soll, sind in der Aussage AT.01 (Tabelle 9) vorgeschlagen. Mitunter soll es Fangwerkzeuge (sogenannte Snap-

Funktionen) anbieten, welche standardmäßig in jedem geografische Informationssystem (GIS) zum Erfassen und Editieren von Objekten enthalten sind. Fangwerkzeuge ermöglichen dem Zeichner, die Dienstbarkeitsgrenzen einfach, über Grenzpunkte entlang der Liegenschaftsgrenze einzuziehen.

Entscheidet sich beispielsweise der Notar Dr. Julius Schwarz die Dienstbarkeit im Tool einzuziehen, zieht das Tool die Dienstbarkeitsgrenze automatisch auf den Grenzpunkt, sobald sich Dr. Julius Schwarz mit den Cursor dem Grenzpunkt nähert und diesen anklickt.

Zusammen mit einer wörtlichen Beschreibung (beispielsweise 2m Breit) ist die Dienstbarkeit, wie sie in Abbildung 25 dargestellt ist, genügend präzis beschrieben.

Als Grundlage für die Erstellung eines Dienstbarkeitsplans genügt ein Auszug aus einem offiziellen Geoportal (siehe Kapitel 1.1.2). Da Geoportale als geografische Informationssysteme (GIS) gelten und einfache Zeichenwerkzeuge sowie Exportfunktionalitäten standardmäßig zur Verfügung stellen, ist die Implementierung von Fangwerkzeugen einfach zu realisieren.

Analytischer Verschnitt

Eine weitere Stärke von geografischen Informationssystemen (GIS) liegt in der Schaffung von analytischen Verschnitten. Da Liegenschaften und die Bodenbedeckung (Strassen, Wege etc.) als einander überlagernde Flächen im System erfasst sind, lassen sich diese sehr einfach analytisch verschneiden. Als Resultat gehen Strassen- und Wegabschnitte pro Liegenschaft hervor.

Die Grundeigentümer Peter und Fritz oder der Notar Dr. Julius Schwarz können auf das Einzeichnen der Grunddienstbarkeit verzichten, weil sie stattdessen die im analytischen Verschnitt ermittelte Fläche selektieren können. Der im Anhang B1 dargestellte Dienstbarkeitsplan lässt sich damit sehr einfach erstellen und entspricht der Forderung der exakten Einzeichnung der Dienstbarkeit.

Die Aktualität der Daten stellt sich als Nachteil heraus. Wie sich das Grundbuchinspektorat des Kantons Zürich klar äussert, entsteht die Mehrheit der Dienstbarkeiten aufgrund von geplanten Vorhaben und Projekten.

„Der Plan aus der amtlichen Vermessung wiedergibt den Ist-Zustand. Grenzanpassungen, Stockwerkeigentums- und Dienstbarkeitsbegründung geschehen insbesondere bei neuen Grossüberbauungen meist im gleichen Akt. In den meisten Fällen dient der Mutationsplan als Basis, weil er den neuen Rechtszustand enthält.“ (Zimmermann, Markus; Vogt, Beat, persönliches Interview, 10. März 2022, siehe Anhang A3.9)

5 Schlussfolgerung

Die Autoren des Artikels „Die Unverzichtbarkeit von akkurate Dienstbarkeitsplänen und -grenzen sowie deren freie Zugänglichkeit durch die obligatorische Aufnahme in die amtliche Vermessung 2021“ listen in ihrem Beitrag in Kapitel 6 viele Vorteile auf, die für eine Publikation der Dienstbarkeiten in der amtlichen Vermessung sprechen.

Aktuell ist herausfordernd, dass viele unterschiedliche Institutionen (und damit Geschäftsfähigkeiten) in die Thematik der Publikation von Dienstbarkeiten als Georeferenzdaten der amtlichen Vermessung involviert sind. Dadurch bestehen viele unterschiedliche und teilweise isolierten Betrachtungsweisen, die für eine schweizweit einheitliche Prozessierung der Dienstbarkeiten von Nachteil sind.

Zwingend müssen vor der schweizweiten Einführung der Dienstbarkeiten in die Daten der amtlichen Vermessung organisatorische Fragen geklärt werden (AO.01 Tabelle 12 und GO.01 Tabelle 13):

- Aussagekraft der Georeferenzdaten (AO.02 Tabelle 12),
- Inhalt und Umfang der zu erfassenden Dienstbarkeiten,
- Zeitpunkt der Erfassung der Georeferenzdaten der Dienstbarkeiten in der amtlichen Vermessung (AO.05 Tabelle 12) und
- der Umgang mit wörtlich beschriebenen Dienstbarkeiten (AC.05 Tabelle 16 und GC.06 Tabelle 17)

In diesem Zusammenhang sind offene Fragen rund um das Tool zu klären:

- Welche Rolle spielt das Tool konkret?
- Ist das Kosten-Nutzen-Verhältnis gegeben? (AC.06 Tabelle 16 und GC.07 Tabelle 17)
- Lässt sich die Hemmschwelle zur Nutzung des Tools senken?
- Welche zusätzlichen Massnahmen sind zu ergreifen, damit das Tool möglichst einfach zu bedienen ist? (AC.01 Tabelle 16 und GC.01 Tabelle 17)
- Wer betreibt die Plattform resp. das Tool zur Erfassung der Dienstbarkeitspläne?
- Wer führt die Prüfung der im Tool gezeichneten Dienstbarkeiten durch?

Empfehlung

Eine schweizweit einheitliche Publizität der Dienstbarkeiten in der amtlichen Vermessung kommt nur zu stande, wenn Einheit unter den verschiedenen Rollen resp. Akteuren herrscht. Es empfiehlt sich die Einsetzung einer Arbeitsgruppe aus den Fachbereichen:

- Amtliche Vermessung,
- Grundbuch und
- Notariat

Ziel dieser Arbeitsgruppe ist die Erörterung der offenen Fragen und die Unterbreitung eines konkreten Einführungskonzeptes. Zusätzlich erleichtert eine Arbeitsgruppe die Schaffung einer breiteren Akzeptanz bezüglich der öffentlichen Publizität der Dienstbarkeiten in den Daten der amtlichen Vermessung.

6 Fazit

„Wissenschaftliche Methoden müssen zuverlässig und unabhängig von beteiligten Personen das messen, was sie messen sollen. Darin verstecken sich drei Kriterien:

1. Gültigkeit oder Validität

Eine Methode sollte das messen, was sie messen soll. [...]

2. Verlässlichkeit oder Reliabilität

Die Methode sollte das, was sie misst, genau und zuverlässig messen. [...]

3. Personenunabhängigkeit oder Objektivität

Die Methode sollte unabhängig von den beteiligten Personen messen.“ (Hunziker, Andreas, W., 2020, S. 77)

Gültigkeit / Validität

Die in Kapitel 1.2.1 festgehaltenen Ziele der Masterthesis bildeten die Grundlage für die Erarbeitung der theoretischen Lösungen und der damit verbundenen Forschungsmethodik. Die Forschungsarbeit erfolgte durch die Führung von Interviews, in denen vorgängig

der entwickelte, theoretische Lösungsvorschlag präsentiert wurde. Die Interviewpartner erhielten anschliessend die Möglichkeit, die im Vorraus in einem Katalog zusammengestellten Fragen zu beantworten und sich gegebenenfalls kritisch gegenüber dem Lösungsvorschlag zu äussern.

Im Anschluss erhielten die Interviewpartner ein Protokoll mit den wichtigsten Aussagen zugestellt. Sechs von neun Interviewpartner haben wunschgemäss das Protokoll ergänzt und retourniert. Bei den übrigen drei Interviewpartnern ist davon auszugehen, dass sie das Protokoll in Ordnung finden und daher stillschweigend akzeptieren (siehe Anhang A5). In diesem Sinne liegt die Validität für die Aussagen in den Interviews vollständig vor.

Verlässlichkeit / Reliabilität

Aus der Intrakoderübereinstimmung lässt sich die Stabilität des Vorgehens ermitteln. Dabei ist der analysierte Text ein zweites mal zu analysieren und mit der ersten Analyse zu vergleichen. Je geringer die Anzahl unterschiedlicher Zuweisungen ist, desto stabiler ist das erarbeitete Vorgehen. (Baur, Nina, Jörg Blasius, 2019, S. 636) Aus den Interviews stammen zirka 350 Aussagen. Die Menge ist überschaubar und einfach zu verarbeiten. „Mit der qualitativen Inhaltsanalyse steht ein Verfahren qualitativ orientierter Textanalyse zur Verfügung, das mit dem technischen Know-how der quantitativen Inhaltsanalyse (Quantitative Content Analysis) große Materialmengen bewältigen kann [...]“ (Baur, Nina, Jörg Blasius, 2019, S. 633)

Da die Menge der Aussagen relative gering und überschaubar ist, erfolgte die Definition der Kategorien und die Kodierung der Aussagen in einem einzigen Schritt. Die Reliabilität ist damit nicht konkret nachgewiesen, für den vorliegende Fall aber vertretbar.

Personenunabhängigkeit / Objektivität

Ein zweiter Kodierer führt stichprobenweise oder vollständig eine zusätzliche Kodierung durch (die Interkoderübereinstimmung). Nicht übereinstimmende Kodierungen sind zu diskutieren und zu bereinigen. (Baur, Nina, Jörg Blasius, 2019, S. 637)

Um die Objektivität nachzuweisen, wäre die Interkoderübereinstimmung noch durchzuführen. Hinzu kommt, dass der Interviewer die Kodierung selber vorgenommen hat und teilweise von der nonverbalen Kommunikation in den Interviews beeinflusst ist.

Anderseits lehnt sich die Definition der drei genannten Kriterien stark an die empirische Sozialforschung und geht damit einen Schritt weiter als die Absicht dieser Masterthesis, die einen Prozess zur Einführung von Dienstbarkeiten in die Daten der amtlichen Vermessung zum Ziel hat.

Für die Dimension dieses Themas ist die Masterthesis relativ kurz gehalten und bezieht nur zu den wichtigsten Aussagen Stellung. Um die Thematik fundierter anzugehen, sind im Nachgang die Einzelaussagen zu analysieren und weitere Umfragen durchzuführen, beispielsweise bei:

- Kantone, welche die Dienstbarkeiten nicht in der amtlichen Vermessung führen
- Bei den Notaren, die ebenfalls von dieser Thematik betroffen sind

Motivation

Grundstücke erstrecken sich über abgegrenzte Teile des Bodens und enthalten absolute Rechte, sofern diese nicht öffentlich rechtlich eingeschränkt sind. Art. 950 ZGB besagt zudem, dass Grundstücke vor der Eintragung im Grundbuch amtlich zu vermessen sind.

Dienstbarkeiten sind ähnlich, können örtlich begrenzt sein und enthalten ebenfalls Rechte an Teilen des Bodens, die im Gegensatz zu den Grundstücken relativ sind.

Angenommen, wie wäre es, wenn jeder Grundeigentümer sein Grundstück mit Stabilo-boss auf einem Papierplan einzeichnen dürfte? Denn bei Überbauungen interessiert den Eigentümer in erster Linie sein Stockwerkeigentum und weniger die Liegenschaftsgrenzen. Diese überspitzte Aussage soll die Frage aufwerfen, wieso die für die Grundstücke implementierten Rechtsinstitutionen nicht auch auf Dienstbarkeiten übertragbar sein sollen.

- «Verdichtetes Bauen»,
- «Mindestausnützungsziffer» oder
- «haushälterische Nutzung des Bodens»

sind aktuelle Schlagwörter, denen die Fachleute der amtlichen Vermessung und des Grundbuchs Rechnung zu tragen haben. Sie unterstützen mit einer öffentlichen Publikation der Dienstbarkeiten die Raumplaner, Architekten, die politischen Behörden etc.

Je einfacher der Zugang zu den Dienstbarkeiten und präziser die Grundlagen sind, desto besser lassen sich die genannten Ziele erreichen. Die Notare, das Grundbuch und die amtliche Vermessung sind gefordert, die nötigen Grundlagen in der gewünschten Qualität bereitzustellen, denn

ein modernes Katastersystem publiziert Dienstbarkeiten in den Daten der amtlichen Vermessung!

7 Selbständigkeitserklärung

Ich bestätige, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der im Literaturverzeichnis angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt habe. Sämtliche Textstellen, die nicht von mir stammen, sind als Zitate gekennzeichnet und mit dem genauen Hinweis auf ihre Herkunft versehen.

Visp, 22. April 2022:

Unterschrift:

8 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aktueller Prozess, Dienstbarkeiten zu verarbeiten	7
Abbildung 2: Lösungsvorschlag der Arbeitsgruppe "Darstellung geometrisch abbildbarer Dienstbarkeiten"	9
Abbildung 3: Information-Systems Research Framework (Hevener, Alan, R. et al., S. 80)	12
Abbildung 4: Geschäftsfähigkeiten für die Einführung von Dienstbarkeiten in die Daten der amtlichen Vermessung	13
Abbildung 5: Vergleich der existierenden Abfrage und der Abfrage per QR-Code (Polat, Zynel, Abidin & Alkan, 2016, S. 67)	16
Abbildung 6: Geschäftsobjekte und ihre Beziehungen	20
Abbildung 7: Geschäftsfähigkeiten, Geschäftsobjekte und Geschäftsprozesse der Dienstbarkeiten	20
Abbildung 8: Grafische Darstellung des Geschäftsprozesses «Dienstbarkeit verurkunden»	22
Abbildung 9: Zustandsdiagramm des Geschäftsobjekts «Dienstbarkeit», Version 1.4	23
Abbildung 10: Grafische Darstellung des Geschäftsprozesses «Geschäft prüfen»	23
Abbildung 11: Zustandsdiagramm des Geschäftsobjekts «Dingliches Recht» innerhalb des Geschäftsprozesses «Geschäft prüfen», Version 1.3	24
Abbildung 12: Grafische Darstellung des Geschäftsprozesses «beschränktes dingliches Recht eintragen»	25
Abbildung 13: Zustandsdiagramm des Geschäftsobjekts «beschränktes dingliches Recht» innerhalb des Geschäftsprozesses «beschränktes dingliches Recht eintragen», Version 1.3	26
Abbildung 14: Grafische Darstellung des Geschäftsprozesses «Georeferenzdaten publizieren»	26
Abbildung 15: Zustandsdiagramm des Geschäftsobjekts «Georeferenzdaten», Version 1.3	27
Abbildung 16: Beispiel eines künftigen Dienstbarkeitsplans mit QR-Code	28
Abbildung 17: Aktivitätendiagramm «Dienstbarkeitsplan herstellen»	28
Abbildung 18: Detail Aktivitätendiagramm «Georeferenzdaten bereitstellen» (siehe Anhang C2.2)	29
Abbildung 19: Aktivitätendiagramm «Dienstbarkeit publizieren»	29
Abbildung 20: Erfassung von Aussagen in einer Exceltabelle und Zuordnung zur Oberkategorie	35
Abbildung 21: Kodierte Aussagen	36
Abbildung 22: Grafische Darstellung des überarbeiteten Geschäftsprozesses «Dienstbarkeit verurkunden»	45
Abbildung 23: Zustandsdiagramm des Geschäftsobjekts «Dienstbarkeit», Version 1.5	46
Abbildung 24: Überarbeitetes Aktivitätendiagramm «Entstehung Dienstbarkeitsplan»	46
Abbildung 25: Beispiel eines künftigen Dienstbarkeitsplans mit QR-Code	47

9 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Organisation und Rollen innerhalb der verschiedenen Geschäftsfähigkeiten	14
Tabelle 2: Koordinaten einer Dienstbarkeit im Bezugssystem CH1903+	18
Tabelle 3: Elemente des Geschäftsprozesses «Dienstbarkeit verurkunden», Version 1.4	22
Tabelle 4: Elemente des Geschäftsprozesses «Geschäft prüfen», Version 1.3	24
Tabelle 5: Elemente des Geschäftsprozesses «beschränktes dingliches Recht eintragen», Version 1.3	25
Tabelle 6: Elemente des Geschäftsprozesses «Georeferenzdaten publizieren», Version 1.3	27
Tabelle 7: Rückmeldungen der amtlichen Vermessung zum ressourcen-unabhängigen Modell (RIM)	37
Tabelle 8: Rückmeldungen des Grundbuchs zum ressourcen-unabhängigen Modell (RIM)	37
Tabelle 9: Anforderungen der amtlichen Vermessung an ein ressourcen-spezifische Modell	38
Tabelle 10: Rückmeldungen der amtlichen Vermessung zum Dienstbarkeitsplan	38
Tabelle 11: Rückmeldungen des Grundbuchs zu den Dienstbarkeitsplänen	39
Tabelle 12: Rückmeldungen der amtlichen Vermessung zur Organisation	40
Tabelle 13: Rückmeldungen des Grundbuchs zur Organisation	41
Tabelle 14: Chancen aus Sicht der amtlichen Vermessung	41
Tabelle 15: Chancen aus Sicht des Grundbuchs	42
Tabelle 16: Risiken aus Sicht der amtlichen Vermessung	42
Tabelle 17: Risiken aus Sicht des Grundbuchs	43
Tabelle 18: Anzahl eingetragener Dienstbarkeiten	44
Tabelle 19: Elemente des Geschäftsprozesses «Dienstbarkeit verurkunden», Version 1.5	45

10Glossar

Amtliche Vermessung

„Unter amtlicher Vermessung versteht man das Erheben, Strukturieren, Verwalten und die Abgabe bodenbezogener Daten, die der Sicherung des Grundeigentums dienen und gleichzeitig Grundlagen für die Erstellung von Landinformations- und geographischen Informationssystemen darstellen.“ (Huser, 2014, S. 7)

Diese Definition ist generell und wird von der folgenden Aussage präzisiert. Die amtliche Vermessung ist mit einem Qualitätsbegriff verbunden und muss folgende Voraussetzungen erfüllen. Sie muss:

1. rechtlich angeordnet,
2. zuverlässig und
3. öffentlich Zugänglich sein. (Widmer, 2004, S. 4)

CH1903+

CH1903+ ist das offizielle Bezugssystem der Schweiz. Es beschreibt das Koordinatensystem mit den zugrunde liegenden Referenzflächen und Transformationsparametern. (GeolV-swisstopo, 2017/26. Mai 2008, Art. 1 i.V.m. Art. 3)

Dienstbarkeit / Grunddienstbarkeit

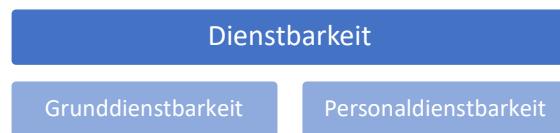


Abbildung 26: Vereinfachte Darstellung der Dienstbarkeitsarten⁸

„Dienstbarkeiten sind Nutzungs- und Gebrauchsrechte, mit denen der jeweilige Eigentümer des belasteten Grundstücks verpflichtet wird, etwas zu dulden oder zu unterlassen (vgl. ZGB 730 Abs.1). [...] Dienstbarkeitsberechtigter kann der jeweilige Eigentümer eines anderen Grundstücks sein (Grunddienstbarkeit, [...]) oder eine bestimmte Person (Personaldienstbarkeit).“ (Mühlematter & Stucki, 2017, S. 93–95)

Dienstbarkeitsplan

„Der Plan ist eine Beilage zur Grundbuchanmeldung und wird als Beleg in den Unterlagen des Grundbuchs aufbewahrt. Er kann für die Interpretation der Dienstbarkeit Beweisfunktion übernehmen, wenn sich der Inhalt nicht klar aus dem Grundbucheintrag ergibt (Art. 739 ZGB).“ (Huser, 2014, S. 130)

Beschränkt dingliches Recht

„Dingliche Rechte sind Rechte an Sachen. Sie wirken als sog. absolute Rechte gegenüber jedermann. [...] Die dinglichen Rechte werden unterteilt in das dingliche Vollrecht (Eigentum) und die beschränkten dinglichen Rechte (Dienstbarkeiten, [...]).“ (Mühlematter & Stucki, 2017, S. 37)

⁸ Vereinfachte Darstellung der Grafik aus Seite 94 von Mühlematter und Stucki (2017)

Georeferenzdaten

Raumbezogene Daten, die die Ausdehnung und Eigenschaften bestimmter Objekte beschreiben. Sie beruhen auf einem rechtsetzenden Erlass der öffentlichen Verwaltung und dienen als Grundlage für weitere Geodaten (Geoinformationsgesetz, GeoIG, 2009/5. Oktober 2007, Art. 3).

Geschäftsfähigkeiten

Der Methodenansatz der «Geschäftsfähigkeiten» dient der Beschreibung des Unternehmens und des interessierten Kontextes. Diese Geschäftsfähigkeiten können unterschiedlich implementiert sein (IT vs. Organisation oder Unternehmen vs. Kunde). Die Geschäftsfähigkeiten können von Wertschöpfungsnetzwerken über mehrere Organisationen reichen. (Spichiger & Jarchow, 2021, S. 15–16)

Grundbuch

„Das Grundbuch ist das öffentliche Register über die dinglichen Rechte (...) an Grundstücken sowie über die Vormerkungen und Anmerkungen. Es dient zur Darstellung der privaten (privatrechtlichen) Rechte und Lasten an Grundstücken ...“ (Mühlematter & Stucki, 2017, S. 34)

Grundstück

„Gegenstand des Grundeigentums sind die Grundstücke.

Grundstücke im Sinne dieses Gesetzes sind:

1. die Liegenschaften;
2. die in das Grundbuch aufgenommenen selbständigen und dauernden Rechte;
3. die Bergwerke;“
4. die Miteigentumsanteile an Grundstücken. (ZGB, 2022/10. Dezember 1907, Art. 655)

Hauptbuch

„Das Grundbuch besteht aus dem Hauptbuch und den das Hauptbuch ergänzenden Plänen, Liegenschaftsverzeichnissen, Belegen, Liegenschaftsbeschreibungen und dem Tagebuche. [...] Jedes Grundstück erhält im Hauptbuch ein eigenes Blatt und eine eigene Nummer.“ (ZGB, 2022/10. Dezember 1907, Art. 942, Abs. 2 i.V.m Art. 945, Abs. 1)

INSPIRE

„INSPIRE is a Directive proposed by the European Commission in July 2004 setting the legal framework for the establishment of the Infrastructure for Spatial Information in the European Community, for the purposes of Community environmental policies and policies or activities which may have an impact on the environment.

INSPIRE should be based on the infrastructures for spatial information that are created and maintained by the Member States. The components of those infrastructures include: metadata, spatial data themes (...), spatial data services; network services and technologies; agreements on data and service sharing, access and use; coordination and monitoring mechanisms, processes and procedures.“ (INSPIRE Infrastructure for Spatial Information in Europe, 2013, S. 1)

INTERLIS

„INTERLIS ist eine konzeptionelle Beschreibungssprache für Geodaten und ist gemäss GeolV-swisstopo (SR 510.620.1) für die Modellierung aller Geobasisdaten des Bundesrechts verbindlich vorgegeben.“ (eCH, 2017, S. 1)

Plan für das Grundbuch

Dabei handelt es sich um einen analogen oder digitalen Auszug aus den Daten der amtlichen Vermessung. Er ist Bestandteil des Grundbuchs der die Liegenschaften, die flächenmässig ausgeschiedenen selbständigen und dauernden Rechte sowie Bergwerke abgrenzt. Dem Plan für das Grundbuch kommen Rechtswirkungen bei Eintragungen im Grundbuch zu (VAV, 2008/18. November 1992, Art. 7)

QR-Code

„Die Bezeichnung QR-Code stammt aus dem Englischen und betont mit ihrer Bedeutung „Quick Response“ den Vorteil der „schnellen Antwort“ dieser Codierungsart. Der QR-Code ist im Vergleich zum Barcode ein zweidimensionaler Code, welcher sich durch eine höhere Informationsdichte auszeichnet und unter anderem mit der Foto- und Videokamera des Mobiltelefons gescannt und mithilfe von Spezialsoftware ausgelesen werden kann.“ (Lenk, 2014)

Topologie

Die folgende Definition bezieht sich auf den Begriff «Topologie» im Kontext geografischer Informationssysteme. „Die Geometriedaten werden durch Informationen über die relative Lage und Nachbarschaftsbeziehungen ergänzt (topologische Informationen, Topologie). Topologische Eigenschaften bzw. Konzepte sind Umgebungen (bzw. Umgebungsbeziehungen), Nachbarschaften (bzw. Nachbarschaftsbeziehungen), Teilmengen (bzw. Teilmengen- oder Enthalteinbeziehungen) oder Überlagerungen (bzw. Überdeckungs- oder Überschneidungsbeziehungen).“ (Lange, 2020, S. 127)

Uniform Resource Identifier (URI)

„A Uniform Resource Identifier (URI) is a compact sequence of characters that identifies an abstract or physical resource.“ (Network Working Group, 2005)

10.1 Literaturverzeichnis

- Baur, Nina, Jörg Blasius (Hrsg.). (2019). *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung: Qualitative Inhaltsanalyse*. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4_42
- Verordnung des Bundesamtes für Landestopografie über Geoinformation (2017 & i.d.F.v. 26. Mai 2008). <https://www.lexfind.ch/fe/de/tol/29455/versions/205273/de>
- Bundesamt für Landestopografie swisstopo. (2021). *Der ÖREB-Kataster: Das offizielle Informationssystem für öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkungen*.
https://www.cadastre.ch/de/oereb.detail.publication.html/cadastre-internet/de/publications/OEREB_Faltflyer_D_WEB.pdf.html
- Bundesgesetz über Geoinformation 510.62 (2009 & i.d.F.v. 5. Oktober 2007).
<https://www.lexfind.ch/fe/de/tol/26290/versions/205272/de>
- Schweizerisches Zivilgesetzbuch 210 (2022 & i.d.F.v. 10. Dezember 1907).
https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/24/233_245_233/de
- eCH (27. Oktober 2017). *INTERLIS 2 - Referenzhandbuch* (eCH-0031). 8034 Zürich. Verein eCH. <https://www.ech.ch/de/dokument/266625ed-0a4a-4c20-b7ff-504cd908c0d6>
- Eidgenössische Vermessungsdirektion. (2016, 21. März). *Darstellung geometrisch abbildbarer Dienstbarkeiten: Pflichtenheft für die Weiterführung des Projekts*. Version 1.1 vom 21.03.2016.
- Haftung eines freierwerbenden Notars für den durch fehlerhafte Beurkundung eines Grundstückkaufs verursachten Schaden, BGE 90 II 274, BGE (Bundesgericht 6. Oktober 1964). https://www.bger.ch/ext/eurospider/live/de/php/clir/http/index.php?highlight_docid=atf%3A%2F%2F90-II-274%3Ade&lang=de&zoom=&type=show_document
- Hevener, Alan, R., March, Salvatore, T., Park, J. & Ram, S. Design Science in Information System Research. In *MIS Quarterly* (Vol. 28, No. 1, S. 75–105).
- Hunziker, Andreas, W. (2020). *Spass am wissenschaftlichen Arbeiten: So schreiben Sie eine gute Semester-, Bachelor- oder Masterarbeit* (8. Aufl.) [pDok]. SKV.
- Huser, M. (2014). *Schweizerisches Vermessungsrecht: Unter besonderer Berücksichtigung des Geoinformationsrechts und des Grundbuchrechts* (3. Auflage) [pDok]. Schulthess.
- Ingenieur-Geometer Schweiz IGS (Hrsg.). *Organisation der Nachführung auf kantonaler Ebene*. <https://www.igs-ch.ch/de/interessenvertretung/organisation-nachfuehrung.html>
- INSPIRE Infrastructure for Spatial Information in Europe (5. Mai 2013). *INSPIRE Generic Conceptual Model* (D2.5_v3.4rc3). Drafting Team "Data Specifications".
https://inspire.ec.europa.eu/documents/Data_Specifications/D2.5_v3.4rc3.pdf
- Kruse, Brandão, Tanja & Wolfram, G. (2018). *Digital Connection: Die bessere Customer Journey mit smarten Technologien*. Strategie und Praxisbeispiele [Papier]. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-658-18759-0.pdf>
- Lange, N. de (Hrsg.). (2020). *Geoinformatik in Theorie und Praxis: Grundlagen von Geoinformationssystemen, Fernerkundung und digitaler Bildverarbeitung* (4. Aufl.). Springer Spektrum. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-60709-1>
- Lenk, B. (2014). *2D-Codes: Handbuch der automatischen Identifikation* (2. Verbesserte Auflage, Bd. 2) [pDok]. Lenk Monika Fachbuchverlag.

- Martin-Varés, Amalia, Velasco & Peña, Carlos, Alonso. (2017). *Smart Cadastral Tools for Real Estate Registration: Extensive Use of the INSPIRE GML Cadastral Parcel*. <https://www.gim-international.com/content/article/smart-cadastral-tools-for-real-estate-registration>
- Mühlematter, A. & Stucki, S. (2017). *Grundbuchrecht für die Praxis* (2. unveränderte Auflage). Orell Füssli Verlag.
- Müller, H. & Seifert Markus. (2019). *Blockchain, a Feasible Technologie for Land Administration?* https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/fig2019/papers/ts01i/TS01I_seifert_mueller_10110.pdf
- Network Working Group (Januar 2005). *Uniform Resource Identifier (URI)* (Internet Standard RFC 3986). <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc3986>
- Polat, Zynel, Abidin & Alkan, M. (2016). *Querying cadastral parcel data defined by inspire URI modell by using QR code: Turkish Case Study*. Yildiz Technical University, Faculty of Civil Engineering, Department of Geomatic Engineering. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2060346>
- Verordnung über die amtliche Vermessung (VAV) 211.432.2 (2008 & i.d.F.v. 18. November 1992). <https://www.lexfind.ch/fe/de/tol/25652/versions/204817/de>
- Grundbuchverordnung 211.432.1 (2020 & i.d.F.v. 23. September 2011). <https://www.lexfind.ch/fe/de/tol/26236/versions/214616/de>
- Spichiger, A. & Jarchow, T. (2021). *Geschäftsfähigkeiten-Basierte Unternehmensarchitektur* [Entwurf].
- Torun, A. (05.2018). *Geodata Enabled Hierarchical Blockchain Architecture for Resolving Boundary Conflicts in Cadastre Surveys and Land Registration*. Istanbul. https://www.researchgate.net/profile/Abdulvahit-Torun-2/publication/325116046_Geodata_Enabled_Hierarchical_Blockchain_Architecture_for_Resolving_Boundary_Conflicts_in_Cadastre_Surveys_and_Land_Registration/links/5b642793a6fdcc45b30cf812/Geodata-Enabled-Hierarchical-Blockchain-Architecture-for-Resolving-Boundary-Conflicts-in-Cadastre-Surveys-and-Land-Registration.pdf
- Die Unverzichtbarkeit von akkurate Dienstbarkeitsplänen und -grenzen sowie deren freie Zugänglichkeit durch die obligatorische Aufnahme in die amtliche Vermessung (2021). *ZGBR, Schweizerische Zeitschrift für Beurkundungs- und Grundbuchrecht*, 102(5), 265-328. www.zbgr.ch
- Widmer, F. (2004). *Amtliche Vermessung und Q-Management*. 5./6. Semester.

11 Anhang

A Interview

- A1 Kodierleitfaden mit Häufigkeit der Nennung
- A2 Kodierung der Aussagen
- A3.1 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht und Grundbuch Kanton Basel-Stadt
- A3.2 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Freiburg
- A3.3 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Neuenburg
- A3.4 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Uri
- A3.5 Protokoll Interview amtliche Vermessung Kanton Zürich
- A3.6 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Freiburg
- A3.7 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Neuenburg
- A3.8 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Uri
- A3.9 Protokoll Interview Grundbuchinspektorat Kanton Zürich
- A4.1 Fragebogen Interview Vermessungsaufsicht (deutsch)
- A4.2 Fragebogen Interview Grundbuch (deutsch)
- A4.3 Fragebogen Interview Grundbuch (französisch)
- A4.4 Fragebogen Interview Muster Dienstbarkeitsplan
- A5 Übersicht Rückmeldungen zu den Interview-Protokollen

B Dienstbarkeitspläne

- B1 Dienstbarkeitsplan, Beispiel Grunddienstbarkeit als Fläche
- B2 Dienstbarkeitsplan, Beispiel Grunddienstbarkeit wörtlich beschrieben
- B3 Dienstbarkeitsplan, Beispiel Grunddienstbarkeit als Korridor

C Modelle

- C1.1 Zustandsdiagramm der Grunddienstbarkeit (V1.5)
- C1.2 Zustandsdiagramm des dinglichen Rechts bei der Geschäftsprüfung (V1.3)
- C1.3 Zustandsdiagramm des dinglichen Rechts bei der Eintragung (V1.3)
- C1.4 Zustandsdiagramm der Georeferenzdaten (V1.3)
- C2.1 Aktivitätendiagramm Dienstbarkeitsplan herstellen (I1.1 und I1.2)
- C2.2 Aktivitätendiagramm Georeferenzdaten bereitstellen (I1.1)
- C2.3 Aktivitätendiagramm Grunddienstbarkeit publizieren (I1.1)

D Handskizzen

- D1 Grafik Userstory
- D2.1 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.5
- D2.2 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.4
- D2.3 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.3
- D2.4 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.2
- D2.5 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.1
- D2.6 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.0
- D3 Ressourcen-spezifisches Modell RSM Notizen und Skizzen

Anhänge

A

Anhänge zu den Interviews

A1 Kodierleitfaden mit Häufigkeit

- A2 Kodierung der Aussagen
- A3.1 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht und Grundbuch Kanton Basel-Stadt
- A3.2 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Freiburg
- A3.3 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Neuenburg
- A3.4 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Uri
- A3.5 Protokoll Interview amtliche Vermessung Kanton Zürich
- A3.6 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Freiburg
- A3.7 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Neuenburg
- A3.8 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Uri
- A3.9 Protokoll Interview Grundbuchinspektorat Kanton Zürich
- A4.1 Fragebogen Interview Vermessungsaufsicht (deutsch)
- A4.2 Fragebogen Interview Grundbuch (deutsch)
- A4.3 Fragebogen Interview Grundbuch (französisch)
- A4.4 Fragebogen Interview Muster Dienstbarkeitsplan
- A5 Übersicht Rückmeldungen zu den Interview-Protokollen

Kodierleitfaden mit Häufigkeit der Nennung

Amtliche Vermessung

Grundbuch

Code	Kategoriename	Häuf.
AR.01	Die Dienstbarkeiten sind vor der Grundbucheintragung zu prüfen	3
AR.02	Die Geometrie sowie der rechtliche Inhalt der Grunddienstbarkeit sind zu prüfen	4
AR.03	Der Geschäftsprozess "Grunddienstbarkeit verurkunden" nimmt nur den Zustand "verurkundet" an	1
AR.04	Der Geschäftsprozess "Georeferenzdaten publizieren" gehört an den Anfang	2
AR.05	Der Geschäftsprozess "Georeferenzdaten publizieren" gehört ans Ende	1
AR.06	Der Geschäftsprozess "Georeferenzdaten publizieren" ist neu	1
AR.07	Die Verurkundung von Dienstbarkeiten erfolgt durch Geometer	1
AR.08	Bei einer Änderung geht die alte Dienstbarkeit unter und die neue entsteht	1
AR.09	Prozesse sind korrekt modelliert	1

Code	Kategoriename	Ressourcen-unabhängiges Modell (RIM)	Häuf
GR.01	Die Dienstbarkeiten sind vor der Grundbucheintragung zu prüfen	2	
GR.02	Die Geschäftsprozesse sind korrekt modelliert	3	
GR.03	Der Geschäftsprozess "Georeferenzdaten publizieren" gehört an den Anfang	1	
GR.04	Der Geschäftsprozess "Georeferenzdaten publizieren" gehört ans Ende	1	
GR.05	Mangelhafte Eintragungsgesuche werden zur Verbesserung zurückgewiesen	2	
GR.06	Dienstbarkeiten bleiben mehrere Jahre bestehen	2	
GR.07	Fachleute erfassen Dienstbarkeiten im Geoportal	1	
GR.08	Latenzzeiten zwischen Grundbucheintragung und Publikation spielen keine Rolle	1	

Kodierleitfaden mit Häufigkeit der Nennung

Amtliche Vermessung

Grundbuch

Code	Kategoriename	Ressourcen-spezifisches Modell (RSM)	Häuf.
AT.01	Das Tool soll: - DXF-Daten importieren, - über Snap-Funktionen verfügen und - Topologietests enthalten		3
AT.02	Das Tool soll einfach zu nutzen sein		1
AT.03	Dem Tool sind Orthofotos als Grundlage zu hinterlegen		1
AT.04	Systeme der amtlichen Vermessung lesen QR-Code ein und importieren die Daten via INTERLIS		1
AT.05	swisstopo stellt ein zentrales Tool zur Verfügung. Der Datenzugriff erfolgt via Web Feature Service (WFS)		1
AT.06	Die Dienstbarkeitspläne sind im System der amtlichen Vermessung einzuscannen und via Link zu verknüpfen		1
AT.07	Das Grundbuch erfasst die Dienstbarkeiten mit dem Tool		1

Code	Kategoriename	Ressourcen-spezifisches Modell (RSM)	Häuf
GT.01	Der vorgeschlagene Dienstbarkeitsplan entspricht den Vorstellungen		1

Kodierleitfaden mit Häufigkeit der Nennung

Amtliche Vermessung

Grundbuch

Code	Kategoriename	Dienstbarkeitsplan	Häuf.
AD.01	Einzeichnung mehrerer Dienstbarkeiten ist möglich. Die Grunddienstbarkeit muss klar erkennlich sein und ist allenfalls durch unterschiedliche Einfärbung zu kennzeichnen. Die Lesbarkeit des Plans steht im Vordergrund	3	
AD.02	Als Plangrundlage sind Daten der amtlichen Vermessung, die über ein geografisches Informationssystem (GIS) bezogen werden, zu verwenden	1	
AD.03	Einzeichnung von Hand ist vom Grundbuch zu akzeptieren	1	
AD.04	Oft wird der Mutationsplan als Dienstbarkeitsplan verwendet	1	
AD.05	An den Dienstbarkeitsplan sind erhöhte Anforderungen zu stellen und die Einzeichnungen sollen präzise sein	2	
AD.06	Die im Dienstbarkeitsplan dargestellte Grunddienstbarkeit muss mit der wörtlichen Beschreibung übereinstimmen. In einigen Fällen wird der Bezug (Plan-Urkunde) über einen Identifikator sichergestellt	2	
AD.07	Unterschiedliche Gewichtung (ob Geometrie oder Beziehung der Dienstbarkeit wichtig ist) ist zu erfassen	2	
AD.08	Definition der Dienstbarkeit durch Masse oder CAD-Daten	1	
AD.09	Einzelaußagen	3	

Code	Kategoriename	Dienstbarkeitsplan	Häuf.
GD.01	Einzeichnung mehrerer Dienstbarkeiten ist möglich. Die Grunddienstbarkeit muss klar erkennlich sein und ist allenfalls durch unterschiedliche Einfärbung zu kennzeichnen. Die Lesbarkeit des Plans steht im Vordergrund	4	
GD.02	Als Plangrundlage sind Daten der amtlichen Vermessung, die über ein geografisches Informationssystem (GIS) bezogen werden, zu verwenden	4	
GD.03	Pläne aus der Vergangenheit haben eine schlechtere Qualität (in Hinsicht auf Grundlage und Zeichnungsqualität)	2	
GD.04	Oft werden der Mutations- oder Überbauungsplan als Dienstbarkeitsplan verwendet	1	
GD.05	Muss mit wörtlicher Beschreibung übereinstimmen	1	
GD.06	Definition der Dienstbarkeit durch Masse oder CAD-Daten	1	
GD.07	Änderung Grunddienstbarkeit ändert Urkunde nicht	1	
GD.08	Einzelaußagen	2	

Kodierleitfaden mit Häufigkeit der Nennung

Amtliche Vermessung

Grundbuch

Code	Kategoriename	Organisation	Häuf.
AO.01	Schweizweit gültige Prozesse sind zu erarbeiten und zu definieren. Die bestehenden gesetzlichen Grundlagen sind anzupassen		4
AO.02	Die Aussagekraft der Georeferenzdaten soll:		
	a) rechtskräftig sein		2
	b) informativ sein		1
AO.03	Die Publikation der Georeferenzdaten soll:		
	a) vollständig sein		2
	b) gemäss Katalog erfolgen		1
AO.04	In den meisten Fällen entsteht die Grunddienstbarkeit durch ein Bauprojekt oder eine Liegenschaftsmutation		
			2
AO.05	Zu klären sind:		
	- Inhalt und Umfang der Publikation,		
	- Zeitpunkt der Einführung der Dienstbarkeiten als Daten der amtlichen Vermessung		
AO.06	Notare und Eigentümer zeichnen die Dienstbarkeit. Der Geometer ist möglichst zu umgehen		
			3
AO.07	Geometer zeichnet die Grunddienstbarkeit, erstellt den Dienstbarkeitsplan und überprüft die Grunddienstbarkeit		
			3
AO.08	Dienstbarkeiten entstehen in Zusammenhang mit Stockwerkeigentum		
			1
AO.09	Viele Dienstbarkeiten sind nur wörtlich beschrieben und belasten das gesamte Grundstück		
			3
AO.10	Einzelaußagen		
	Einführung der Dienstbarkeiten in die Daten der amtlichen Vermessung		
			5

Code	Kategoriename	Organisation	Häuf.
GO.01	Schweizweit gültige Prozesse sind zu erarbeiten und zu definieren. Die bestehenden gesetzlichen Grundlagen sind anzupassen		2
GO.02	Die Aussagekraft der Georeferenzdaten ist informativ, weil die Rechtskraft durch die Grundbucheintragung entsteht		5
GO.03	In den meisten Fällen entsteht die Grunddienstbarkeit durch ein Bauprojekt oder eine Liegenschaftsmutation		
GO.04	Zu klären sind: - Inhalt und Umfang der Publikation, - Zeitpunkt der Einführung der Dienstbarkeiten als Daten der amtlichen Vermessung		
GO.05	Notare legen Dienstbarkeitsplan der Urkunde bei		
			1
GO.06	Geometer erstellt Dienstbarkeitsplan, zeichnet die Dienstbarkeit in der amtlichen Vermessung ein und überprüft die Dienstbarkeit		
			1
GO.07	Die wörtliche Fassung der Dienstbarkeit ist entscheidend		
			3
GO.08	Die Anpassung der gesetzlichen Grundlagen (insbesondere ZGB Art. 732) ist notwendig		
			2
GO.09	Einzelaußagen		
			5

Kodierleitfaden mit Häufigkeit der Nennung

Amtliche Vermessung

Grundbuch

Code	Kategoriename	Chancen/Risiko	Häuf.
AC.01	Je komplexer die Erstellung des Dienstbarkeitsplans ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Notare die Dienstbarkeiten wörtlich beschreiben oder die Eigentümer auf die Grundbucheintragung verzichten		4
AC.02	Zeichnen Nicht-Fachleute die Dienstbarkeiten, nehmen die Qualität der Dienstbarkeitspläne ab und die Unsicherheiten zu		2
AC.03	Die Einführung der Dienstbarkeiten in die amtliche Vermessung ist mit viel Aufwand und hohen Kosten verbunden		4
AC.04	Dienstbarkeiten lassen sich nicht übersichtlich in der amtlichen Vermessung darstellen		2
AC.05	Viele Dienstbarkeiten sind nicht geometrisch beschrieben		2
AC.06	Kosten-Nutzen-Verhältnis ist nicht gegeben		2
AC.07	Die vollständige Publikation ist gewünscht und notwendig. Es besteht sogar der Wunsch, dass die Georeferenzdaten rechtsverbindlich sein sollen		2
AC.08	Vollständige Publikation ist nicht möglich		1

Code	Kategoriename	Chancen/Risiko	Häuf.
GC.01	Je komplexer die Erstellung des Dienstbarkeitsplans ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Notare die Dienstbarkeiten wörtlich beschreiben.		4
GC.02	Mit mangelnder Qualität eingezeichnete Dienstbarkeiten erfordern Berichtigungen, die mit hohen Kosten verbunden sind		2
GC.03	Unterschiedliche Qualität bei der Einzeichnung führt zu Unsicherheiten		1
GC.04	Die Einführung der Dienstbarkeiten in die amtliche Vermessung ist mit viel Aufwand und hohen Kosten verbunden		4
GC.05	Die Dienstbarkeiten lassen sich nicht übersichtlich in der amtlichen Vermessung darstellen		2
GC.06	Viele Dienstbarkeiten haben keine geometrische Beschreibung, mitunter ist die wörtliche Fassung der Dienstbarkeit von zentraler Bedeutung		3
GC.07	Kosten-Nutzen-Verhältnis ist nicht gegeben, denn: - mit Art. 732 ZGB ist die Qualität der Dienstbarkeitspläne gestiegen, - die aktuellen Prozesse und Strukturen genügen, - mit der Zeit werden eingetragene Dienstbarkeiten nicht mehr genutzt (und auch nicht gelöscht), - der Aufwand für die Publikation ist zu gross		4
GC.08	Eine vollständige Publikation wäre wichtig		1

Kodierleitfaden mit Häufigkeit der Nennung

Amtliche Vermessung

AC.09	Das Tool ist nützlich und hilft den Stellenwert des Katasters auszubauen	3
AC.10	Einzelaussagen	1

Grundbuch

GC.09	Eine vollständige Publikation ist unmöglich	2
GC.10	Das Tool ist nützlich, um die Qualität des Dienstbarkeitsplans zu steigern und den Stellenwert des Katasters auszubauen	4
GC.11	Die Publikation der Dienstbarkeiten in der amtlichen Vermessung stellt einen zu starken Eingriff in bestehende Prozesse und in die Privatsphäre der Grundeigentümer dar	3
GC.12	Einzelaußagen	3

Anhänge

A

Anhänge zu den Interviews

A1 Kodierleitfaden mit Häufigkeit

A2 Kodierung der Aussagen

- A3.1 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht und Grundbuch Kanton Basel-Stadt
- A3.2 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Freiburg
- A3.3 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Neuenburg
- A3.4 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Uri
- A3.5 Protokoll Interview amtliche Vermessung Kanton Zürich
- A3.6 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Freiburg
- A3.7 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Neuenburg
- A3.8 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Uri
- A3.9 Protokoll Interview Grundbuchinspektorat Kanton Zürich
- A4.1 Fragebogen Interview Vermessungsaufsicht (deutsch)
- A4.2 Fragebogen Interview Grundbuch (deutsch)
- A4.3 Fragebogen Interview Grundbuch (französisch)
- A4.4 Fragebogen Interview Muster Dienstbarkeitsplan
- A5 Übersicht Rückmeldungen zu den Interview-Protokollen

Kodierung der Aussagen

Code	Gruppe	Kanton	Aussage	Oberkategorie
AO.10	KVA	BS	Die Erfassung der Rechtsgültigkeit erfolgt in der amtlichen Vermessung innerhalb einer Woche (Georeferenzdaten publizieren)	Organisation
AR.01	KVA	BS	Zwischen "Grunddienstbarkeit vereinbart" und "Grunddienstbarkeit verurkundet" ist ein Zustand "Grunddienstbarkeit vorgeprüft" einzuführen	RIM
AD.05	KVA	BS	Präzise Planerstellung ist wichtig	Dienstbarkeitsplan
AT.01	KVA	BS	Tool soll DXF-Daten importieren können, sowie Konstruktionsfunktionen und Punktfang zur Verfügung stellen	RSM
AC.01	KVA	BS	Motivation der Notare ist fraglich	Chancen/Risiko
AD.09	KVA	BS	Verbindlich ist immer der Plan	Dienstbarkeitsplan
AC.03	KVA	BS	Kosten-Nutzen-Verhältnis ist fraglich	Chancen/Risiko
AC.03	KVA	BS	Zeitaufwand Privatperson/Architekt/Urkundsperson ist in Bezug zum amtlichen Plan zu betrachten	Chancen/Risiko
AC.09	KVA	BS	Tool mit Konstruktionswerkzeugen könnte den privaten Plan ablösen	Chancen/Risiko
AD.01	KVA	BS	Anzahl Dienstbarkeiten auf dem Plan spielt keine Rolle	Dienstbarkeitsplan
AD.01	KVA	BS	Plan muss interpretierbar bleiben	Dienstbarkeitsplan
AD.06	KVA	BS	Aus dem Text der Urkunde muss klar hervorgehen, welche Dienstbarkeit auf dem Plan gemeint ist	Dienstbarkeitsplan
AD.01	KVA	BS	Dienstbarkeiten farblich auf dem Plan darstellen	Dienstbarkeitsplan
AO.04	KVA	BS	Dienstbarkeiten werden häufig in Zusammenhang mit einem Bauprojekt erstellt	Organisation
AC.06	KVA	BS	Mit dem Tool würden die wenigsten Fälle gelöst	Chancen/Risiko
AC.01	KVA	BS	Anzahl privater Pläne ist rückläufig	Chancen/Risiko
AD.05	KVA	BS	An den Dienstbarkeitsplan werden erhöhte Anforderungen gestellt	Dienstbarkeitsplan
AD.05	KVA	BS	Einzeichnung der Grunddienstbarkeit muss möglichst präzis erfolgen	Dienstbarkeitsplan
AD.08	KVA	BS	Abstände der Dienstbarkeiten sind zu vermassen	Dienstbarkeitsplan
AT.01	KVA	BS	Um die Publizität in der amtlichen Vermessung zu erleichtern, dürfen CAD-Daten abgegeben werden	RSM
AD.08	KVA	BS	Bei komplizierten Dienstbarkeitsgeometrien gilt die CAD-Zeichnung als Vermassung	Dienstbarkeitsplan
AO.09	KVA	BS	Ist die Dienstbarkeit wörtlich beschrieben, die Lage jedoch nicht eindeutig feststellbar, wird die ganze Liegenschaft belastet	Organisation
AO.10	KVA	BS	Bei einer lagemässig nicht eindeutig definierten Dienstbarkeit muss das Gericht im Streitfall entscheiden	Organisation
AR.02	KVA	FR	Überprüfung der Geometrie durch eine Fachperson fehlt	RIM
AR.01	KVA	FR	Geometrien der Grunddienstbarkeit sind zwingend vor der Eintragung in die amtliche Vermessung zu überprüfen	RIM
AR.02	KVA	FR	Geometrie ist durch einen Spezialisten der amtlichen Vermessung zu prüfen	RIM
AR.02	KVA	FR	Die rechtlichen Aspekte der Grunddienstbarkeit sind durch Juristen zu prüfen	RIM
AO.10	KVA	FR	Nach der Grundbucheintragung erlaubt das Grundbuch keine Anpassungen mehr	Organisation
AR.04	KVA	FR	Projektierte Zustände von entstehenden, geänderten oder gelöschten Dienstbarkeiten sind in der amtlichen Vermessung darzustellen	RIM
AT.01	KVA	FR	Tool soll Aufwand für Überprüfung klein halten	RSM
AT.01	KVA	FR	Das Tool soll Snapping-Funktionen enthalten	RSM

Kodierung der Aussagen

Code	Gruppe	Kanton	Aussage	Oberkategorie
AO.06	KVA	FR	Es ist zu klären, wer die Dienstbarkeiten im Tool erfasst	Organisation
AC.02	KVA	FR	Die Einzeichnung der Dienstbarkeiten durch Laien sind zu unpräzis	Chancen/Risiko
AC.02	KVA	FR	Die Einzeichnung der Dienstbarkeiten durch von Laien führt zu Unsicherheiten	Chancen/Risiko
AC.04	KVA	FR	Bei Gebäuden kann sich die Dienstbarkeit auf verschiedene Stockwerke beziehen und so überlappen	Chancen/Risiko
AC.10	KVA	FR	Die Erstellung von Dienstbarkeiten durch Fachpersonal verursacht Kosten	Chancen/Risiko
AO.10	KVA	FR	Die Vermessungsdirektion soll die Qualität der mit dem Tool erfassten Dienstbarkeiten übernehmen	Organisation
AO.10	KVA	FR	Die Dienstbarkeiten sind über einen Geodienst in die amtliche Vermessung einzubinden	Organisation
AD.01	KVA	FR	Die Situation ist leserlich in den Daten der amtlichen Vermessung darzustellen	Dienstbarkeitsplan
AC.04	KVA	FR	Dienstbarkeiten in der amtlichen Vermessung übersichtlich darzustellen, ist schwierig	Chancen/Risiko
AC.06	KVA	FR	Viele Dienstbarkeiten stehen in Zusammenhang mit Stockwerkeigentum (STWE). Diese in der amtlichen Vermessung darzustellen generiert keinen Mehrwert	Chancen/Risiko
AC.06	KVA	FR	Muss der Geometer die Dienstbarkeit prüfen, ist es u.U. günstiger, wenn er sie direkt erfasst	Chancen/Risiko
AO.05	KVA	FR	Es ist zu klären, welche Daten in der amtlichen Vermessung darzustellen sind	Organisation
AO.01	KVA	FR	Bund soll klare Vorgaben machen, welche Daten in der amtlichen Vermessung zu verwalten sind	Organisation
AC.10	KVA	FR	Aktuelle Definition enthält noch viele Unklarheiten (Definition gemäss AGRAV [Arbeitsgruppe Revision der amtlichen Vermessung])	Chancen/Risiko
AO.01	KVA	FR	Unklarheiten sind zu präzisieren	Organisation
AO.03	KVA	FR	Nur einfache Fälle publizieren. Komplexe Dienstbarkeiten benötigen einen 3D-Kataster	Organisation
AC.10	KVA	FR	Erstellung Dienstbarkeitsplan ohne Geometer ist gewünscht, um Kosten zu sparen	Chancen/Risiko
AC.02	KVA	FR	Regelung von unklaren Situationen im Nachhinein ist problematisch	Chancen/Risiko
AO.10	KVA	FR	Darstellung von Dienstbarkeiten in der amtlichen Vermessung benötigt einen gewissen Spielraum, um einfache Anpassungen vornehmen zu können	Organisation
AC.03	KVA	FR	Anpassungsarbeiten kosten Geld	Chancen/Risiko
AO.10	KVA	FR	Finanzierung der Anpassungsarbeiten sind zu regeln	Organisation
AC.10	KVA	FR	Es existieren kantonale Vorgaben bezüglich der Dienstbarkeiten	Chancen/Risiko
AO.01	KVA	FR	Bundesweite Einführung der Dienstbarkeiten benötigt Vorgaben des Bundes	Organisation
AC.10	KVA	FR	Der Kanton ist bereit, die Bundesvorgaben zu übernehmen	Chancen/Risiko
AC.03	KVA	FR	Eine Aufarbeitung und die komplette Übernahme der Dienstbarkeiten in die amtliche Vermessung erfordern enorme Aufwände	Chancen/Risiko
AC.10	KVA	FR	Es existieren falsche, von Architekten erstellte Dienstbarkeitspläne	Chancen/Risiko
AC.05	KVA	FR	Für viele Dienstbarkeiten besteht nur eine textliche Beschreibung	Chancen/Risiko
AD.04	KVA	FR	Einige Dienstbarkeiten sind im Mutationsplan eingezeichnet	Dienstbarkeitsplan
AO.01	KVA	FR	Kompetenzen sind zu regeln (wer interveniert wann?)	Organisation

Kodierung der Aussagen

Code	Gruppe	Kanton	Aussage	Oberkategorie
AC.10	KVA	FR	Kommunikation und Ausbildung für das Tool sind zu berücksichtigen	Chancen/Risiko
AR.07	KVA	FR	Die Geometer können Dienstbarkeiten selber verurkunden	RIM
AO.07	KVA	FR	Geometer überprüfen geometrische Korrektheit der Dienstbarkeiten	Organisation
AC.06	KVA	FR	Seit der Einführung des ZGB Art. 732 werden 2 von 3 Plänen auf einem Auszug für den Plan für das Grundbuch dargestellt	Chancen/Risiko
AC.06	KVA	FR	Seit der Einführung des ZGB Art. 732 wird 1 von 3 Plänen auf einem Mutationsplan erstellt	Chancen/Risiko
AC.03	KVA	FR	Spezialplan (Auszug für den Plan für das Grundbuch) ist günstiger	Chancen/Risiko
AO.07	KVA	FR	Nur vom Geometer gezeichnete Dienstbarkeiten werden in den Daten der amtlichen Vermessung dargestellt	Organisation
AD.01	KVA	FR	Pro Thematik wird ein Dienstbarkeitsplan dargestellt	Dienstbarkeitsplan
AD.06	KVA	FR	Jede Dienstbarkeit erhält einen Identifikator	Dienstbarkeitsplan
AC.04	KVA	FR	Die Darstellung aller Dienstbarkeiten beeinflusst die Übersicht negativ	Chancen/Risiko
AC.07	KVA	FR	Darstellung der Dienstbarkeit in der amtlichen Vermessung ist gewünscht	Chancen/Risiko
AC.07	KVA	FR	Spezialplan ist hinderlich, da diese Dienstbarkeiten nicht in der amtlichen Vermessung dargestellt werden	Chancen/Risiko
AC.03	KVA	FR	Die Aufnahme der Dienstbarkeiten in die amtliche Vermessung wird kompliziert	Chancen/Risiko
AC.09	KVA	FR	Tool soll verschiedene Wünsche berücksichtigen	Chancen/Risiko
AC.01	KVA	FR	Dienstbarkeiten sind präzise und korrekt zu erfassen	Chancen/Risiko
AC.09	KVA	FR	Nachfrage nach Dienstbarkeitsplänen ist vorhanden und notwendig	Chancen/Risiko
AO.06	KVA	NE	Eigentümer und Notare zeichnen Dienstbarkeitsplan	Organisation
AD.02	KVA	NE	Auszug aus dem geografischen Informationssystem dient als Basis für den Dienstbarkeitsplan	Dienstbarkeitsplan
AD.03	KVA	NE	Dienstbarkeit von Hand im Dienstbarkeitsplan einzeichnen	Dienstbarkeitsplan
AD.03	KVA	NE	Von Hand eingezeichnete Dienstbarkeit auf Basis eines Plans aus dem geografischen Informationssystems muss das Grundbuch akzeptieren	Dienstbarkeitsplan
AR.06	KVA	NE	Der Geschäftsprozess "Georeferenzdaten publizieren" ist neu	RIM
AR.04	KVA	NE	Der Geschäftsprozess "Georeferenzdaten publizieren" gehört an den Anfang	RIM
AR.01	KVA	NE	Die Korrektheit der Georeferenzdaten ist vor der Grundbucheintragung und Publikation zu überprüfen	RIM
AR.02	KVA	NE	Prosa und geometrische Beschreibung der Dienstbarkeit müssen identisch sein	RIM
AR.04	KVA	NE	Tool von Anfang an in den Prozess integrieren	RIM
AO.02a	KVA	NE	Georeferenzdaten müssen rechtlich bindend sein	Organisation
AO.06	KVA	NE	Geometer ist so gut wie möglich zu umgehen	Organisation
AT.02	KVA	NE	Das Tool zur Erfassung soll möglichst einfach zu nutzen sein (Anwender zur Nutzung animieren)	RSM
AT.01	KVA	NE	Prüfmechanismen zur Prüfung der Dienstbarkeit sind zu integrieren	RSM
AT.01	KVA	NE	Topologische Funktionen bereitstellen	RSM
AT.03	KVA	NE	Orthofoto als Grundlage bereitstellen	RSM
AT.04	KVA	NE	Amtliche Vermessung liest QR-Code ein und importiert Daten direkt	RSM

Kodierung der Aussagen

Code	Gruppe	Kanton	Aussage	Oberkategorie
AT.04	KVA	NE	Daten sind im Format INTERLIS zu importieren	RSM
AC.01	KVA	NE	Da jeder Dienstbarkeiten im Tool einzeichnen kann, wird die Qualität der Georeferenzdaten sehr unterschiedlich sein	Chancen/Risiko
AC.01	KVA	NE	Qualitativ schlechte Georeferenzdaten führen dazu, dass Daten nur informativ abgebildet werden	Chancen/Risiko
AC.07	KVA	NE	Informative Georeferenzdaten genügen nicht (Georeferenzdaten sollen rechtsbindend sein)	Chancen/Risiko
AR.02	KVA	NE	Präzision der Georeferenzdaten ist sicherzustellen	RIM
AC.07	KVA	NE	Flickenteppich meiden	Chancen/Risiko
AO.01	KVA	NE	Rechtliche Grundlagen für eine schweizweit einheitliche Handhabung sind zu schaffen	Organisation
AO.10	KVA	NE	Konzept für bestehende Dienstbarkeiten resp. deren Georeferenzdaten ist zu erarbeiten	Organisation
AO.01	KVA	NE	Prozesse sind detailliert zu regeln, um Konflikte in Bezug unklar definierter Dienstbarkeiten zu vermeiden	Organisation
AC.03	KVA	NE	Hoher Aufwand für die Einführung von Dienstbarkeiten als Daten der amtlichen Vermessung	Chancen/Risiko
AO.05	KVA	NE	Zeitpunkt der Einführung von Dienstbarkeiten in die amtliche Vermessung ist zu klären	Organisation
AC.05	KVA	NE	Wenige Dienstbarkeiten sind geometrisch exakt beschrieben	Chancen/Risiko
AO.09	KVA	NE	Änderung von textlich beschriebenen Dienstbarkeiten regeln	Organisation
AO.10	KVA	NE	Kunden sind in Bezug auf die Anwendung des Tools zu beraten	Organisation
AD.01	KVA	NE	Auf einem Dienstbarkeitsplan dürfen mehrere Dienstbarkeiten dargestellt werden	Dienstbarkeitsplan
AC.04	KVA	NE	Bei der Publikation der Dienstbarkeiten entsteht durch Überlagerung der Georeferenzdaten eine komplexe Situation	Chancen/Risiko
AD.01	KVA	NE	Dienstbarkeitsplan muss leserlich sein	Dienstbarkeitsplan
AO.04	KVA	NE	Dienstbarkeiten werden sehr oft mit einer Grundstücksmutation verschrieben	Organisation
AO.10	KVA	NE	Wird ausschliesslich eine Dienstbarkeit verurkundet, erhält das Grundbuch den Dienstbarkeitsplan	Organisation
AR.01	KVA	NE	Vor Eintragung der Dienstbarkeit überprüft die Vermessungsaufsicht den Dienstbarkeitsplan	RIM
AO.07	KVA	NE	Amtliche Vermessung überträgt die Daten der Dienstbarkeit in die Daten der amtlichen Vermessung	Organisation
AO.10	KVA	NE	Bei einer Grundstücksteilung analysiert die Vermessungsaufsicht die Dienstbarkeiten	Organisation
AO.10	KVA	NE	Vermessungsaufsicht unterbreitet Vorschlag für Aufteilung der Dienstbarkeiten bei einer Änderung am Grundstück	Organisation
AO.03b	KVA	NE	Amtliche Vermessung publiziert nur bestimmte Dienstbarkeiten	Organisation
AO.10	KVA	NE	Kanton ist bereit für die Einführung der Dienstbarkeiten in die amtliche Vermessung	Organisation
AD.05	KVA	UR	Geometrisch definierte Dienstbarkeiten sind präziser definiert, engen dadurch stärker ein	Dienstbarkeitsplan
AD.07	KVA	UR	Topologisch definierte Dienstbarkeiten enthalten eine Aussage über die Beziehung. Die Aussage über die Beziehung ist wichtiger als die Geometrie	Dienstbarkeitsplan
AD.07	KVA	UR	In den meisten Fällen ist die topologische Aussage wichtiger als die geometrische	Dienstbarkeitsplan

Kodierung der Aussagen

Code	Gruppe	Kanton	Aussage	Oberkategorie
AD.07	KVA	UR	Die Erfassung des Formunterschieds ist wichtig für die Aussagekraft der Dienstbarkeit	Dienstbarkeitsplan
AD.07	KVA	UR	Die Dienstbarkeit kann an Objekte gebunden sein und kann sich mit dem Objekt ändern (daher als Attribut zum Objekt erfassen)	Dienstbarkeitsplan
AR.09	KVA	UR	Das ressourcen-unabhängige Modell ist gut modelliert	RIM
AR.02	KVA	UR	Publikation der Geometrie der Dienstbarkeit benötigt Einverständnis des Notars oder Grundbuchs, dass sie mit der textlichen Beschreibung übereinstimmt	RIM
AO.03a	KVA	UR	Topologisch definierte Dienstbarkeiten ebenfalls in der amtlichen Vermessung publizieren (indem sie von Fachpersonen erfasst werden)	Organisation
AO.05	KVA	UR	Abklären, welche Dienstbarkeiten in der amtlichen Vermessung zu publizieren sind	Organisation
AO.03a	KVA	UR	Dienstbarkeiten sind vollständig darzustellen (alle, nicht nur einzelne)	Organisation
AD.09	KVA	UR	Der Dienstbarkeitsplan ist eine Teilmenge der Dienstbarkeit	Dienstbarkeitsplan
AC.02	KVA	UR	Eigentümer und Notare sind wenig kompetent, Dienstbarkeitspläne zu erstellen	Chancen/Risiko
AR.02	KVA	UR	Einbezug von Fachleuten bleibt wichtig (zur korrekten Definition der Dienstbarkeit)	RIM
AO.01	KVA	UR	Es sind schweizweit einheitliche Prozesse für die Publikation der Dienstbarkeiten in der amtlichen Vermessung sind zu definieren	Organisation
AO.08	KVA	UR	Das Stockwerkeigentum ist ebenfalls in die amtliche Vermessung einzuführen, damit die Dienstbarkeiten vollständig erfasst werden können	Organisation
AC.09	KVA	UR	Ausbau des Katastersystems	Chancen/Risiko
AC.09	KVA	UR	Förderung des Umgangs mit dem Stockwerkeigentum	Chancen/Risiko
AO.10	KVA	UR	Der Kanton Uri ist eine ländliche Gegend mit wenig Bautätigkeit (mit Ausnahme in Andermatt)	Organisation
AO.09	KVA	UR	Die Dienstbarkeiten haben im Kanton Uri topologischen Charakter	Organisation
AO.08	KVA	UR	Viele Dienstbarkeiten betreffen das Stockwerkeigentum und nicht mehr ausschliesslich Liegenschaften	Organisation
AO.02b	AV	ZH	Gemäss Gesetz befinden sich die Originaldaten beim Grundbuch	Organisation
AO.02b	AV	ZH	Rechtskraft liegt beim Grundbuch	Organisation
AO.02b	AV	ZH	Im Tool erfasste Daten sind informativ	Organisation
AC.01	AV	ZH	Geschäftsprozesse sind zu kompliziert	Chancen/Risiko
AC.01	AV	ZH	Umsetzung mit dem QR-Code ist kompliziert	Chancen/Risiko
AO.10	AV	ZH	Eigentümer erscheinen mit einer Skizze beim Notar	Organisation
AR.03	AV	ZH	In der Geschäftsfähigkeit "Grunddienstbarkeit verurkunden" nimmt die Grunddienstbarkeit nur den Zustand "verurkundet" an	RIM
AR.02	AV	ZH	Authentizität der Dienstbarkeit ist sicherzustellen	RIM
AR.05	AV	ZH	Nach Grundbucheintragung hat der Notar einen Monat, Zeit die Dienstbarkeiten im Tool zu erfassen	RIM
AO.02b	AV	ZH	Datenerfassung ist sekundär, da Daten informativ sind	Organisation
AR.08	AV	ZH	Bei Änderung der Dienstbarkeit geht alte Dienstbarkeit unter und neue Dienstbarkeit entsteht	RIM
AC.01	AV	ZH	Lösungsvorschlag ist kompliziert	Chancen/Risiko
AC.03	AV	ZH	Benötigt zusätzlich Lesemechanismen, Meldewesen und Ablagesysteme auf Servern	Chancen/Risiko
AT.05	AV	ZH	swisstopo stellt zentrales Tool zur Verfügung	RSM

Kodierung der Aussagen

Code	Gruppe	Kanton	Aussage	Oberkategorie
AO.03a	AV	ZH	Alle (Grundeigentümer, Notare, Geometer) sind verpflichtet, Dienstbarkeiten im Tool zu erfassen	Organisation
AT.05	AV	ZH	Tool stellt erfasste Dienstbarkeiten via Web Feature-Service WFS der amtlichen Vermessung zur Verfügung	RSM
AD.09	AV	ZH	Als Parameter erfassen, ob die Dienstbarkeit im Grundbuch erfasst ist	Dienstbarkeitsplan
AD.07	AV	ZH	Als Parameter erfassen, wer die Dienstbarkeit erfasst hat (Gewichtung Aussagekraft: Geometer = Geometrie, Notar = Vertrag)	Dienstbarkeitsplan
AT.06	AV	ZH	Link auf das PDF des Dienstbarkeitsplans	RSM
AO.10	AV	ZH	Kantone mit publizierten Dienstbarkeiten ist eine Schnittstelle für das Hochladen der Daten zur Verfügung zu stellen	Organisation
AO.06	AV	ZH	Notare nehmen Erfassung der Dienstbarkeit im Tool selber vor	Organisation
AO.07	AV	ZH	Notare beauftragen Geometer mit der Erfassung	Organisation
AC.01	AV	ZH	Tool so einfach wie möglich gestalten	Chancen/Risiko
AO.05	AV	ZH	Klären, welche Dokumente zu publizieren sind (Geometrie eher ja, Vertrag eher nein)	Organisation
AO.10	AV	ZH	Kantone, die Dienstbarkeiten in der amtlichen Vermessung führen, sollen Prozesse weiterführen können	Organisation
AO.01	AV	ZH	Bestehende Prozesse in gesamtschweizerischen Lösung berücksichtigen	Organisation
AC.08	AV	ZH	Den publizierten Georeferenzdaten Rechtskraft zu erteilen ist fast aussichtslos	Chancen/Risiko
AO.02a	AV	ZH	Rechtsgültigkeit der publizierten Georeferenzdaten benötigt mehrere Schritte	Organisation
AD.09	AV	ZH	Viele Kantone arbeiten mit Papierdokumenten	Dienstbarkeitsplan
AO.07	AV	ZH	Erfassung aller bestehenden Dienstbarkeiten benötigt Mitarbeit durch Geometer	Organisation
AC.03	AV	ZH	Erfassung aller bestehenden Dienstbarkeiten erfordert hohe Erstellungskosten	Chancen/Risiko
AC.08	AV	ZH	Eventuell gehen bei der Erfassung aller Dienstbarkeiten gewisse Dienstbarkeiten vergessen	Chancen/Risiko
AO.01	AV	ZH	Erfassung aller bestehenden Dienstbarkeiten erfordert eine Gesetzesänderung	Organisation
AC.08	AV	ZH	Lückenhafte Erfassung von Dienstbarkeiten ist schlimmer, als wenn keine Dienstbarkeiten erfasst werden	Chancen/Risiko
AC.01	AV	ZH	Viele für die geometrische Darstellung entscheidende Informationen sind im Vertrag erfasst	Chancen/Risiko
AO.03a	AV	ZH	Informatisiertes Grundbuch nach Dienstbarkeiten abfragen. Belastete Liegenschaften mit einem Stern markieren	Organisation
AO.10	AV	ZH	Dienstbarkeiten als separaten Kataster einführen	Organisation
AO.01	AV	ZH	Prozesse vollständig definieren	Organisation
AO.03a	AV	ZH	Alle Dienstbarkeiten publizieren	Organisation
AT.07	AV	ZH	Grundbuch erfasst die Dienstbarkeiten im Tool	RSM
GR.03	GBA	BS	Prozess im Kanton BS: 1. Eintrag in die amtliche Vermessung (projektiert) 2. Prüfung durch die amtliche Vermessung 3. Prüfung und Eintragung durch das Grundbuch 4. definitive Eintragung in der amtlichen Vermessung	RIM
GR.01	GBA	BS	Zwischen "Grunddienstbarkeit vereinbart" und "Grunddienstbarkeit verurkundet" ist ein Zustand "Grunddienstbarkeit vorgeprüft" einzuführen	RIM

Kodierung der Aussagen

Code	Gruppe	Kanton	Aussage	Oberkategorie
GD.06	GBA	BS	Ist der private Plan nicht genügend vermasst, ist eine Grundbucheintragung nicht möglich	Dienstbarkeitsplan
GD.05	GBA	BS	Weicht der private Plan von der CAD-Zeichnung ab, ist eine Grundbucheintragung nicht möglich	Dienstbarkeitsplan
GO.09	GBA	BS	Qualitätsanforderungen und Genauigkeiten der amtlichen Vermessung an die Geometrien der Grunddienstbarkeiten sind zu klären	Organisation
GO.02	GBA	BS	Tool soll helfen, Dienstbarkeiten zu visualisieren	Organisation
GO.02	GBA	BS	Tool soll Beschreibung der Dienstbarkeiten ergänzen	Organisation
GC.07	GBA	BS	Kosten-Nutzen-Verhältnis ist fraglich	Chancen/Risiko
GC.04	GBA	BS	Zeitaufwand Privatperson/Architekt/Urkundsperson ist in Bezug zum amtlichen Plan zu betrachten	Chancen/Risiko
GC.01	GBA	BS	Tool muss nützlich und praktikabel sein	Chancen/Risiko
GO.03	GBA	BS	Dienstbarkeiten werden häufig in Zusammenhang mit einem Bauprojekt erstellt	Organisation
GR.05	GBA	BS	Wenige Dienstbarkeitspläne mussten zur Verbesserung zurückgewiesen werden	RIM
GO.02	GBA	BS	Der dingliche Teil als wörtliche Fassung enthält die dinglichen Rechte an der Dienstbarkeit	Organisation
GO.07	GBA	BS	Die wörtliche Fassung der dinglichen Rechte an der Dienstbarkeit wird im Grunbuch erfasst	Organisation
GC.01	GBA	BS	Strenge Vorschriften für Privatpläne haben dazu geführt, dass Notare die Dienstbarkeiten wörtlich umschreiben	Chancen/Risiko
GC.01	GBA	BS	Notare umgehen den Dienstbarkeitsplan	Chancen/Risiko
GR.02	GBA	FR	Keine Ergänzungen zum Prozess	RIM
GT.01	GBA	FR	Vorgestellter Dienstbarkeitsplan entspricht den Dienstbarkeitsplänen des Kantons	RSM
GC.07	GBA	FR	Die Qualität der bestehenden Pläne ist gut	Chancen/Risiko
GC.07	GBA	FR	Das aktuelle System (Prozesse) funktioniert gut	Chancen/Risiko
GC.07	GBA	FR	Viele Eigentümer sind mit den Plänen zufrieden	Chancen/Risiko
GO.06	GBA	FR	Der Geometer erstellt den Dienstbarkeitsplan und übergibt in dem Notar	Organisation
GO.09	GBA	FR	Das kantonale Gesetz sieht einzelne Fälle vor, in denen der Geometer die Dienstbarkeit selber verurkunden kann	Organisation
GO.02	GBA	FR	Gemäss Grundbuchverordnung ist der Plan nützlich aber nicht zwingend erforderlich	Organisation
GC.01	GBA	FR	Einzeichnung von Dienstbarkeiten im Tool könnte bei den Notaren zu Widerstand führen	Chancen/Risiko
GC.04	GBA	FR	Die durch den entstehenden Prozess verursachten Kosten sind zu berücksichtigen	Chancen/Risiko
GC.04	GBA	FR	Bei Stockwerkeigentum sind die Kosten des Architekten hoch und Kosten des Geometers kommen hinzu	Chancen/Risiko
GO.02	GBA	FR	Es bestehen unterschiedliche Absichten: der Plan stellt zwar die Grenzen dar, die Dienstbarkeit ist aber ein rechtliches Element	Organisation
GO.02	GBA	FR	Dienstbarkeiten existieren nicht, wenn sie nicht im Grundbuch eingetragen sind	Organisation
GO.02	GBA	FR	Der Plan macht die Existenz der Dienstbarkeiten nicht aus	Organisation
GC.06	GBA	FR	Eigentümer interessiert sich für das Recht und weniger für die geometrische Abgrenzung	Chancen/Risiko
GC.06	GBA	FR	Die geometrisch präzise Definition der Dienstbarkeit ist weniger entscheidend	Chancen/Risiko

Kodierung der Aussagen

Code	Gruppe	Kanton	Aussage	Oberkategorie
GD.01	GBA	FR	Lesbarkeit auf dem Dienstbarkeitsplan ist sicherzustellen	Dienstbarkeitsplan
GO.09	GBA	FR	Die Qualität der Eintragung darf nicht verloren gehen	Organisation
GC.05	GBA	FR	Die Darstellung der Dienstbarkeiten in den Daten der amtlichen Vermessung kann zum Verlust der Übersicht führen. Es gibt viele Dienstbarkeiten die nicht mehr ausgeübt werden, aber im Grundbuch noch existieren	Chancen/Risiko
GC.12	GBA	FR	Die Löschung von Dienstbarkeiten, die auf einem Spezialplan eingezeichnet sind, kann auf eine einfache Anfrage hin kostenlos erfolgen	Organisation
GC.10	GBA	FR	Durch die Einführung der Dienstbarkeiten in die amtliche Vermessung wird der Prozess erweitert	Chancen/Risiko
GC.04	GBA	FR	Durch die Einführung der Dienstbarkeiten in die amtliche Vermessung nimmt die Komplexität zu	Chancen/Risiko
GO.09	GBA	FR	Daten der Dienstbarkeiten sind öffentlich und daher zugänglich	Organisation
GO.09	GBA	FR	Belege hingegen sind nicht öffentlich zugänglich	Organisation
GC.01	GBA	FR	Bei zunehmender Komplexität werden die Notare dazu übergehen, die Dienstbarkeit zu beschreiben (wie beim Stockwerkeigentum durch Erstellen von Reglementen)	Chancen/Risiko
GC.10	GBA	FR	Dienstbarkeiten sind ein gutes Werkzeug	Chancen/Risiko
GC.01	GBA	FR	Die Dienstbarkeiten textlich zu beschreiben ist schade	Chancen/Risiko
GC.07	GBA	FR	Einführung von ZGB Art. 732 ist ein Fortschritt; die Dienstbarkeitspläne sind klarer geworden in der Aussagekraft	Chancen/Risiko
GC.11	GBA	FR	Eingriff in den bestehenden, guten Prozess ist nicht wünschenswert	Chancen/Risiko
GC.01	GBA	FR	Die Erstellung von Dienstbarkeitsplänen wird der textlichen Beschreibung vorgezogen	Chancen/Risiko
GC.06	GBA	FR	Es existieren textlich beschriebene Dienstbarkeiten	Chancen/Risiko
GD.02	GBA	FR	Spezialplan muss Kriterien der amtlichen Vermessung erfüllen	Dienstbarkeitsplan
GO.09	GBA	FR	Entscheidung für Spezialplan oder Geometerplan obliegt den Eigentümern	Organisation
GC.04	GBA	FR	Der durch den Geometer erstellte Dienstbarkeitsplan ist teuer	Chancen/Risiko
GO.06	GBA	FR	Wenige neue Dienstbarkeiten werden vom Geometer direkt in die amtliche Vermessung eingetragen	Organisation
GO.06	GBA	FR	Geometer können selbst bestimmte Dienstbarkeiten errichten und Spezialpläne erstellen	Organisation
GO.04	GBA	FR	Alle Dienstbarkeiten in der amtlichen Vermessung darzustellen, ist nicht wünschenswert	Organisation
GO.09	GBA	FR	Es gibt viele Dienstbarkeiten, die auf einer Liegenschaft lasten (also der gesamten Liegenschaft), hier ist der Plan wenig aussagekräftig	Organisation
GO.09	GBA	FR	Im Kanton werden die Dienstbarkeitspläne eingescannt und im System des Grundbuchs als PDF abgelegt. Sie sind für das Amt für Geomatik und den Freiburger Geometern frei zugänglich	Organisation
GC.07	GBA	FR	Die Dienstbarkeitspläne sind im Grundbuch gut archiviert und schnell auffindbar	Chancen/Risiko
GC.12	GBA	FR	Die meisten Dienstbarkeiten die der Geometer direkt in den Plan für das Grundbuch einzeichnet sind Dienstbarkeiten des Durchgangs zugunsten eines Gemeinwesens	Chancen/Risiko
GR.02	GBA	NE	Keine Ergänzungen zum RIM	RIM

Kodierung der Aussagen

Code	Gruppe	Kanton	Aussage	Oberkategorie
GO.09	GBA	NE	Notar erstellt auf Wunsch der Eigentümer eine Urkunde	Organisation
GO.05	GBA	NE	Notar legt der Urkunde einen Plan bei	Organisation
GO.03	GBA	NE	Der Architekt oder Geometer zeichnet den Dienstbarkeitsplan	Organisation
GD.08	GBA	NE	Der Dienstbarkeitsplan ist vom Notar und von den betroffenen Eigentümern zu unterzeichnen	Dienstbarkeitsplan
GR.01	GBA	NE	Der Vertrag und die Dienstbarkeiten werden vom Grundbuch geprüft	RIM
GR.05	GBA	NE	Im schlimmsten Fall wird die Anmeldung zurückgewiesen	RIM
GR.04	GBA	NE	Sobald die Dienstbarkeit im Grundbuch eingetragen ist, wird der Dienstbarkeitsplan dem Kantonsgeometer zugestellt	RIM
GR.07	GBA	NE	Ein Mitarbeiter des Kantonsgeometers erfasst die Dienstbarkeiten im Geoportal	RIM
GO.02	GBA	NE	Die Dienstbarkeiten werden als Information (ohne Rechtswirkung) publiziert	Organisation
GO.02	GBA	NE	Klärt der rechtsgültigen Situation verlangt eine Abklärung beim Grundbuch	Organisation
GD.03	GBA	NE	Die Dienstbarkeiten sind in unterschiedlicher Qualität im Dienstbarkeitsplan eingezeichnet	Dienstbarkeitsplan
GD.08	GBA	NE	Minime Anpassungen für die Publikation sind zulässig, da die Daten informativ sind	Dienstbarkeitsplan
GO.04	GBA	NE	Zu klären ist, ob die Dienstbarkeiten in die amtliche Vermessung aufzunehmen sind	Organisation
GO.04	GBA	NE	Zu klären ist, wie und in welcher Form die Dienstbarkeiten in der amtlichen Vermessung aufzunehmen sind (rechtskräftig oder informativ)	Organisation
GO.02	GBA	NE	Zu klären ist, ob die in der amtlichen Vermessung publizierten Dienstbarkeiten rechtsgültig sein dürfen	Organisation
GO.01	GBA	NE	Rolle der amtlichen Vermessung bei der Erfassung der Dienstbarkeiten ist zu klären	Organisation
GO.02	GBA	NE	Das Grundbuch ist für die rechtsgültige Erfassung der dinglichen Rechte an Dienstbarkeiten zuständig	Organisation
GO.02	GBA	NE	Amtliche Vermessung publiziert Daten informativ	Organisation
GD.02	GBA	NE	Art. 732 ZGB schreibt die Formalitäten für den Dienstbarkeitsplan vor (Auszug aus dem geografischen Informationssystem)	Dienstbarkeitsplan
GO.08	GBA	NE	Systemumstellung (auf Tool oder Formalitäten) hat Anpassungen des ZGB zur Folge	Organisation
GD.01	GBA	NE	Auf einem Dienstbarkeitsplan für Leitungen dürfen mehrere Dienstbarkeiten eingezeichnet werden	Dienstbarkeitsplan
GD.01	GBA	NE	Dienstbarkeiten sind mit unterschiedlicher Farbe auf dem Dienstbarkeitsplan darzustellen	Dienstbarkeitsplan
GD.01	GBA	NE	Die Situation muss auf dem Dienstbarkeitsplan klar erkennbar sein	Dienstbarkeitsplan
GO.09	GBA	NE	Die in der amtlichen Vermessung zu publizierenden Dienstbarkeiten sind in einem Katalog erfasst	Organisation
GC.06	GBA	NE	Nicht alle Dienstbarkeiten lassen sich genügend geometrisch abgrenzen	Chancen/Risiko
GC.12	GBA	NE	Jeder hat die Möglichkeit, die Dienstbarkeiten auf der Plattform zu konsultieren	Chancen/Risiko
GC.10	GBA	NE	Jeder kann schnell Form und Lage der Dienstbarkeit konsultieren	Chancen/Risiko
GC.02	GBA	NE	Tool würde helfen, die Qualität der Einzeichnungen zu verbessern	Chancen/Risiko

Kodierung der Aussagen

Code	Gruppe	Kanton	Aussage	Oberkategorie
GC.02	GBA	NE	Standardisierung der Qualität der Dienstbarkeitspläne	Chancen/Risiko
GO.02	GBA	NE	Grundbuch ist für rechtsgültige Erfassung der dinglichen Rechte zuständig	Organisation
GR.04	GBA	NE	Die amtliche Vermessung ist nicht in die Grundbucheintragung zu integrieren	RIM
GO.02	GBA	NE	Die publizierten Georeferenzdaten erlangen nicht den Charakter öffentlichen Glaubens	Organisation
GO.02	GBA	NE	Einzig das Grundbuch kann offiziell den Stand der dinglichen Rechte publizieren	Organisation
GO.09	GBA	NE	Bei den Dienstbarkeiten handelt es sich um privatrechtliche Angelegenheiten	Organisation
GR.04	GBA	NE	Amtliche Vermessung erst nach Grundbucheintragung integrieren	RIM
GR.06	GBA	UR	"Dingliche Rechte" an Dienstbarkeiten werden einmal eingetragen und bleiben meistens bestehen	RIM
GD.02	GBA	UR	Art. 732 ZGB schreibt für örtlich begrenzte Grunddienstbarkeiten Auszug aus dem Plan für das Grundbuch vor	Dienstbarkeitsplan
GC.01	GBA	UR	Vorgeschlagenes Verfahren birgt Risiko, dass Notare von der zeichnerischen auf die beschreibende Darstellung (im Vertrag) übergehen	Chancen/Risiko
GC.01	GBA	UR	Vorgeschlagenes Verfahren birgt Risiko, dass Grunddienstbarkeiten über das gesamte Grundstück errichtet werden	Chancen/Risiko
GO.09	GBA	UR	Notare verpflichten, Dienstbarkeiten in einem Tool zu erfassen	Organisation
GO.08	GBA	UR	Zwang der Einzeichnung im Tool benötigt Anpassung ZGB Art. 732	Organisation
GO.07	GBA	UR	Entscheid, ob Dienstbarkeit genügend umschrieben ist, liegt beim Grundbuchverwalter	Organisation
GO.04	GBA	UR	Es ist klar festzulegen, welche Dienstbarkeiten in der amtlichen Vermessung zu publizieren sind	Organisation
GC.06	GBA	UR	Viele Dienstbarkeiten sind geometrisch schwer darzustellen	Chancen/Risiko
GC.11	GBA	UR	Viele Dienstbarkeiten enthalten sensible Daten	Chancen/Risiko
GC.07	GBA	UR	Viele errichtete Dienstbarkeiten existieren noch, obwohl sie nicht mehr genutzt werden	Chancen/Risiko
GC.06	GBA	UR	Viele Dienstbarkeiten werden anders als eingetragen genutzt	Chancen/Risiko
GC.07	GBA	UR	Nicht mehr oder anders genutzte Dienstbarkeiten wären zu bereinigen	Chancen/Risiko
GC.02	GBA	UR	Geometrische Anpassung der Dienstbarkeiten setzt eine neue Verurkundung voraus	Chancen/Risiko
GC.02	GBA	UR	Geometrische Anpassung geometrisch anders genutzter Dienstbarkeit setzt eine Verurkundung voraus	Chancen/Risiko
GC.02	GBA	UR	Verurkundung für Anpassung der Dienstbarkeit verursacht hohen Aufwand	Chancen/Risiko
GC.02	GBA	UR	Aufwand infolge Anpassung der Dienstbarkeit wird vermieden	Chancen/Risiko
GO.02	GBA	UR	Grunddienstbarkeit entsteht mit der Grundbucheintragung	Organisation
GO.09	GBA	UR	Latenzzeiten zwischen Verurkundung und Grundbucheintragung spielen keine Rolle	Organisation
GR.08	GBA	UR	Latenzzeiten zwischen Grundbucheintragung und Publikation in der amtlichen Vermessung spielen keine Rolle	RIM

Kodierung der Aussagen

Code	Gruppe	Kanton	Aussage	Oberkategorie
GO.08	GBA	UR	Anpassungen des Art. 732 ZGB führen zu Befürchtungen	Organisation
GC.04	GBA	UR	Anpassungen des Art. 732 ZGB führt zu Mehraufwand und Kosten	Chancen/Risiko
GC.12	GBA	UR	Eine teilweise Publikation der Dienstbarkeiten führt zu falschen Erwartungshaltungen	Chancen/Risiko
GC.01	GBA	UR	Einbau von Hürden veranlasst die Notare, die Dienstbarkeiten zu umschreiben statt sie einzzeichnen	Chancen/Risiko
GC.01	GBA	UR	Einbau von Hürden demotiviert die Eigentümer, die Dienstbarkeiten im Grundbuch einzutragen	Chancen/Risiko
GC.10	GBA	UR	Zeichnerisch dargestellte Dienstbarkeiten helfen zu identifizieren, welche Teile des Grundstücks betroffen sind	Chancen/Risiko
GC.07	GBA	UR	Der Nutzen geht zuwenig klar hervor	Chancen/Risiko
GC.08	GBA	UR	Publikation aller Dienstbarkeiten wäre wichtig	Chancen/Risiko
GC.09	GBA	UR	Publikation aller Dienstbarkeiten ist nicht realistisch	Chancen/Risiko
GC.04	GBA	UR	Meldungen generieren zusätzlichen Aufwand	Chancen/Risiko
GO.09	GBA	UR	Der Schweizer Notarenverband ist ins Verfahren einzubeziehen	Organisation
GC.06	GBA	UR	Viele Dienstbarkeiten sind nicht messbar (ohne Geometrie)	Chancen/Risiko
GC.12	GBA	UR	Nicht messbare Dienstbarkeiten (ohne Geometrie) haben grossen Einfluss auf Grundstück	Chancen/Risiko
GC.01	GBA	UR	Widerstand der Notare, eine Dienstbarkeit mit einem Tool zu zeichnen	Chancen/Risiko
GD.01	GBA	UR	Die Dienstbarkeiten sind möglichst in einem Plan darzustellen	Dienstbarkeitsplan
GD.01	GBA	UR	Dienstbarkeitspläne enthalten im extremsten Fall 10 eingezeichnete Dienstbarkeiten	Dienstbarkeitsplan
GD.01	GBA	UR	Dienstbarkeiten müssen sich auf dem Dienstbarkeitsplan klar unterscheiden lassen	Dienstbarkeitsplan
GD.01	GBA	UR	Anzahl der Dienstbarkeiten auf dem Plan spielt keine Rolle	Dienstbarkeitsplan
GR.02	GBA	ZH	Prozesse laufen wie im RIM dargestellt ab	RIM
GD.08	GBA	ZH	Auszug aus dem Grundbuchplan wiedergibt den Ist-Zustand	Dienstbarkeitsplan
GD.04	GBA	ZH	Viele Dienstbarkeiten entstehen mit einer Überbauung	Dienstbarkeitsplan
GD.04	GBA	ZH	Viele Dienstbarkeiten werden auf einem Mutationsplan dargestellt, weil er den künftigen Zustand aufzeigt	Dienstbarkeitsplan
GD.02	GBA	ZH	Dienstbarkeiten zwischen zwei "Privatpersonen" basieren in der Regel auf einem Katasterplan	Dienstbarkeitsplan
GD.04	GBA	ZH	Bei der Erstellung von Neubauten erstellt oft der Architekt den Dienstbarkeitsplan	Dienstbarkeitsplan
GD.07	GBA	ZH	Oft ändert der Dienstbarkeitsplan kurz vor der Unterzeichnung des Dienstbarkeitsvertrags	Dienstbarkeitsplan
GD.07	GBA	ZH	Eine Positionsänderung beispielsweise ändert die Urkunde nicht	Dienstbarkeitsplan
GC.01	GBA	ZH	Korrekte Einzeichnung der Dienstbarkeit mit einem Tool ist schwierig	Chancen/Risiko
GC.03	GBA	ZH	Entspricht die eingezeichnete Dienstbarkeit dem tatsächlichen Willen (Einlenker)	Chancen/Risiko
GC.03	GBA	ZH	Wie präzis ist die Dienstbarkeit eingezeichnet?	Chancen/Risiko
GC.03	GBA	ZH	Flexibilitätsverlust durch schwerfällige Prozesse	Chancen/Risiko
GC.11	GBA	ZH	Verzögerungen durch schwerfällige Prozesse	Chancen/Risiko

Kodierung der Aussagen

Code	Gruppe	Kanton	Aussage	Oberkategorie
GC.11	GBA	ZH	Daten betreffen privates Recht	Chancen/Risiko
GC.11	GBA	ZH	Stillen der Neugierde	Chancen/Risiko
GC.11	GBA	ZH	Dritte können aus öffentlicher Publikation kein Recht ableiten	Chancen/Risiko
GC.04	GBA	ZH	Finanzierung anfallender Kosten	Chancen/Risiko
GC.04	GBA	ZH	Hohe Kosten fallen an	Chancen/Risiko
GO.01	GBA	ZH	Es ist zu regeln, wie Abweichungen zwischen Vorhaben und Umsetzung zu behandeln sind	Organisation
GO.09	GBA	ZH	Widersprüche zwischen Text und grafischer Darstellung benötigen eine Berichtigung der Urkunde	Organisation
GC.12	GBA	ZH	Bei der Begründung der Dienstbarkeit tritt der Generalunternehmer als Alleineigentümer auf, der die Stockwerküberbauung anschliessend verkauft	Chancen/Risiko
GC.04	GBA	ZH	Für die Berichtigung (Anpassung nach einem Neubau an die tatsächliche Situation) müssen mehrere Dutzend Eigentümer mitwirken	Chancen/Risiko
GC.12	GBA	ZH	Bereitschaft der amtlichen Vermessung, Daten zu verwalten, die sie nicht erfasst	Chancen/Risiko
GC.03	GBA	ZH	Die amtliche Vermessung erfasst präzise Daten. Erfassung weniger präziser Daten ist ein Einbruch ins System	Chancen/Risiko
GC.09	GBA	ZH	Die obligate Erstellung von Dienstbarkeiten mit dem Tool widerspricht dem Zivilrecht	Chancen/Risiko
GC.09	GBA	ZH	Obligatorische Publikation der Dienstbarkeiten in der amtlichen Vermessung enthält schwer überwindbare Hindernisse	Chancen/Risiko
GO.09	GBA	ZH	Obligatorische Publikation der Dienstbarkeiten setzt gesetzliche Anpassungen voraus	Organisation
GC.10	GBA	ZH	Tool für Erstellung akkurater Dienstbarkeiten ist der Sache förderlich	Chancen/Risiko
GD.01	GBA	ZH	Darstellung in verschiedenen Massstäben	Dienstbarkeitsplan
GD.01	GBA	ZH	Auf dem Dienstbarkeitsplan dürfen mehrere Dienstbarkeiten dargestellt werden	Dienstbarkeitsplan
GO.09	GBA	ZH	Das Volumen an Dienstbarkeiten ist gross	Organisation
GO.07	GBA	ZH	Nicht jede Dienstbarkeit ist in einem Plan abgebildet	Organisation
GD.03	GBA	ZH	Dienstbarkeitspläne der Vergangenheit sind unterschiedlich gross und nicht massstäblich	Dienstbarkeitsplan
GD.03	GBA	ZH	Dienstbarkeitspläne der Vergangenheit haben unterschiedliche Grundlagen	Dienstbarkeitsplan
GO.01	GBA	ZH	Einführung der Dienstbarkeiten in die amtliche Vermessung fordert neue gesetzliche Grundlagen	Organisation
GC.07	GBA	ZH	Datenduplikat in der amtlichen Vermessung steht nicht in Zusammenhang mit mehr Rechtssicherheit	Chancen/Risiko
GO.09	GBA	ZH	Es ist nicht Aufgabe der amtlichen Vermessung, privates Recht zu publizieren	Organisation
GO.02	GBA	ZH	Die Erfassung von Rechten ist Sache des Grundbuchs	Organisation
GO.02	GBA	ZH	Aufgabe der amtlichen Vermessung ist die Erfassung der tatsächlichen Situation	Organisation
GC.12	GBA	ZH	Aus einer Publikation in der amtlichen Vermessung sind die Beteiligten nicht ersichtlich	Chancen/Risiko
GC.12	GBA	ZH	Aus einer Publikation in der amtlichen Vermessung ist nicht ersichtlich, um welches Recht es sich handelt	Chancen/Risiko
GO.02	GBA	ZH	Die Information über die Rechtsart verwaltet einzig das Grundbuch	Organisation
GC.05	GBA	ZH	In Quartieren mit vielen Dienstbarkeiten geht die Übersicht verloren	Chancen/Risiko

Kodierung der Aussagen

Code	Gruppe	Kanton	Aussage	Oberkategorie
GC.05	GBA	ZH	Dort, wo Stockwerkeigentum eine Rolle spielt, wird es schwierig	Chancen/Risiko
GO.02	GBA	ZH	Der Dienstbarkeitsplan im Grundbuch ist wesentlich	Organisation
GO.09	GBA	ZH	Der im Grundbuch eingetragene Dienstbarkeitsplan enthält alle Informationen	Organisation
GR.06	GBA	ZH	Dienstbarkeiten überleben mehrere Jahrzehnte (teilweise von 1920 / 1930)	RIM

Anhänge

A

Anhänge zu den Interviews

A1 Kodierleitfaden mit Häufigkeit

A2 Kodierung der Aussagen

A3.1 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht und Grundbuch Kanton Basel-Stadt

A3.2 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Freiburg

A3.3 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Neuenburg

A3.4 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Uri

A3.5 Protokoll Interview amtliche Vermessung Kanton Zürich

A3.6 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Freiburg

A3.7 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Neuenburg

A3.8 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Uri

A3.9 Protokoll Interview Grundbuchinspektorat Kanton Zürich

A4.1 Fragebogen Interview Vermessungsaufsicht (deutsch)

A4.2 Fragebogen Interview Grundbuch (deutsch)

A4.3 Fragebogen Interview Grundbuch (französisch)

A4.4 Fragebogen Interview Muster Dienstbarkeitsplan

A5 Übersicht Rückmeldungen zu den Interview-Protokollen

Protokoll

Termin: Mittwoch, 16. März 2022
Ort: MS-Teams
Anwesend: Paul Haffner, Vermessungsaufsicht Basel-Stadt (ph)
Annatina Wirz, Grundbuch Basel-Stadt (aw)
Joachim Loitz, Grundbuch Basel-Stadt (jl)
Christian Grütter

Interview, Einführung von Dienstbarkeiten als Daten der amtlichen Vermessung

Ablauf

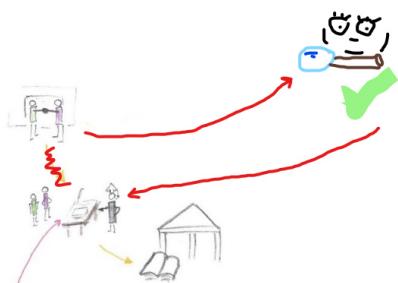
- Die Aufzeichnung des Interviews dient der Protokollerstellung und wird gelöscht
- Die Interviewten erhalten das Protokoll zur Prüfung
- Präsentation des ressourcen-unabhängigen Modells (RIM) und Instanzierung durch den Dienstbarkeitsplan
- Durchführung des Interviews

Ressourcenunabhängiges Modell (RIM)

Der Prozess zur Eintragung von örtlich begrenzten Dienstbarkeiten ist im Kanton Basel-Stadt anders organisiert als präsentiert und wird in folgender Reihenfolge ausgeführt:

1. provisorischer Eintrag in der amtlichen Vermessung (als projektiert),
2. Prüfung durch die amtliche Vermessung,
3. Prüfung durch das Grundbuch und definitiver Eintragung im Grundbuch,
4. definitive Eintragung in der amtlichen Vermessung (jl). Die Rechtsgültig-Setzung erfolgt in der Regel innerhalb einer Woche (ph).

Es ist wichtig, die Daten vor der Eintragung zu prüfen (jl, ph). Vorschlag Interviewer: zwischen den Zuständen «Grunddienstbarkeit vereinbart» und «Grunddienstbarkeit verurkundet» den Zustand «Grunddienstbarkeit vorgeprüft» einfügen:



Das Verfahren der Vorprüfung ist für die geometrisch abgegrenzten im privaten Dienstbarkeitsplan¹ dargestellten Grunddienstbarkeiten vorzusehen. Wer diese Prüfung vornimmt ist im Detail zu klären und ist nicht Gegenstand dieser Untersuchung.

¹ Privater Plan = Dienstbarkeitsplan der von Privaten auf Basis eines Auszugs des Planes für das Grundbuch erstellt wird (Definition Basel-Stadt)
Amtlicher Plan = Vom Geometer erstellter Dienstbarkeitsplan (Definition Basel-Stadt)

Zeichentool zur Erfassung von Dienstbarkeiten

Das Tool muss umfangreiche Möglichkeiten zur Verfügung stellen, damit der Plan präzis erstellt werden kann (evt. Import DXF, Konstruktionsfunktionen, Punktfang). Qualitativ präzise Daten sind das höchste Gut der amtlichen Vermessung. (ph)

Herausforderungen:

- wie greifen die Notare auf das Tool zu,
- möchten die Notare mit solch einem Tool arbeiten,
- Wenn der Plan, der nicht genügend vermasst ist, nicht das Gleiche wie die CAD-Daten darstellt, ist ein Eintrag nicht möglich (aw). Bem.: verbindlich ist immer der Plan (ph).
- Es ist zu klären, welche Qualitätsanforderung, Genauigkeiten die amtliche Vermessung an die geometrischen Daten der Grunddienstbarkeit stellt (jl).
- Für die Visualisierung der Dienstbarkeit ist das Tool nicht schlecht, jedoch eher als Ergänzung um die Dienstbarkeit zu beschreiben (aw, jl).
- Für den Kanton Basel-Stadt ist das Kosten-Nutzen-Verhältnis fraglich.
- Die Kosten (Kosten des Zeitaufwands Privatperson/Architekt/Urkundsperson), die durch die Erfassung der Grunddienstbarkeit im Tool entstehen, ist im Vergleich zu den Kosten eines amtlichen Plans zu betrachten (jl, ph).
- Es muss nützlich und praktikabel sein (jl).

Mit der Ausstattung von Konstruktionswerkzeugen und CAD-Import-Möglichkeiten könnte das Tool unter Umständen den privaten Plan ablösen (ph).

Anforderung an den Dienstbarkeitsplan:

- die Anzahl Dienstbarkeiten auf dem Plan spielt keine Rolle. Wichtig ist, dass die Situation interpretierbar ist. Für das Areal Rosental wurden beispielsweise 7 Dienstbarkeitspläne erstellt um die Situation interpretierbar darzustellen.
- Aus dem Text der Urkunde muss klar hervorgehen, welche Dienstbarkeit auf dem Dienstbarkeitsplan gemeint ist. U.U. sind die Dienstbarkeiten farblich unterschiedlich darzustellen oder mit Buchstaben zu kennzeichnen (ph).

Situation im Kanton Basel-Stadt

Die meisten Dienstbarkeitspläne werden heute in Zusammenhang mit einem Bauprojekt von Architekten erstellt (aw, ph). Mit dem zur Diskussion stehenden Tool werden die wenigsten Fälle geregelt und die Anzahl Fälle ist rückläufig (ph). Im Jahr 2021 wurden 12 private und ca. 20-30 amtliche Pläne erstellt (ph, jl). Zurzeit führt die amtliche Vermessung 7'800 ID für Grunddienstbarkeiten (wobei eine Grunddienstbarkeit mehrere ID haben kann) (ph).

Im Kanton Basel-Stadt funktioniert die Kommunikation zwischen Grundbuch und amtlicher Vermessung gut, weil sie örtlich und strukturell nahe beieinanderliegen (als eine Amtsstelle). Andere Kantone sind anders organisiert und dementsprechend sind die Abläufe auch unterschiedlich (jl).

An den privaten Dienstbarkeitsplan werden vom kantonalen Gesetz her hohe Anforderungen gestellt. Die Einzeichnungen sind möglichst präzise vorzunehmen und die Abstände sind zu vermassen (aw, ph). Um der amtlichen Vermessung die Arbeit zu erleichtern, besteht die Möglichkeit die Daten zusätzlich im CAD-Format einzureichen (aw). Bei komplizierteren Geometrien gilt die CAD-Zeichnung als Vermassung (ph).

Bis anhin mussten keine Dienstbarkeitspläne zurückgewiesen werden. Basel-Stadt ist sehr zurückhaltend mit Abweisungen. In einigen Fällen mussten verbesserte

Dienstbarkeitspläne unter der Wahrung des Datums der Anmeldung nachgereicht werden (*jl*).

Der dingliche Teil der Dienstbarkeit ist in der Urkunde als sogenannte «wörtliche Fassung» der Dienstbarkeit explizit bezeichnet und enthält die dinglichen Rechte. Diese wörtliche Fassung wird im Kanton Basel-Stadt im Grundbuch zum jeweiligen Dienstbarkeitsstichwort als Text eingetragen und entsprechend auch im Grundbuchauszug dargestellt. Die strengen Vorschriften für Privatpläne im Kanton haben dazu geführt, dass die Notare angefangen haben, die Dienstbarkeiten möglichst nur durch wörtliche Fassungen zu umschreiben, um dadurch die Erstellung eines Plans zu vermeiden (*jl*). Es ist möglich, einen ergänzenden Plan der Urkunde beizulegen der der Veranschaulichung dient. In der wörtlichen Fassung der Urkunde darf auf diesen Plan nicht verwiesen werden, da es sich nicht um einen Dienstbarkeitsplan im technischen Sinn handelt (*aw*).

Es kommt durchaus vor, dass eine Dienstbarkeit als ein 2m breites Durchgangsrecht ohne örtliche Angaben bezeichnet wird. In diesem Fall wird das ganze Grundstück belastet. Wenn es in solch einem Fall zum Streit kommt, muss unter Umständen das Gericht entscheiden. Die Definition ist jedoch zulässig (*ph*).

Für das Protokoll

Verfasser: Christian Grütter, Visp, 16. März 2022

Anhänge

A

Anhänge zu den Interviews

- A1 Kodierleitfaden mit Häufigkeit
- A2 Kodierung der Aussagen
- A3.1 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht und Grundbuch Kanton Basel-Stadt

A3.2 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Freiburg

- A3.3 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Neuenburg
- A3.4 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Uri
- A3.5 Protokoll Interview amtliche Vermessung Kanton Zürich
- A3.6 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Freiburg
- A3.7 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Neuenburg
- A3.8 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Uri
- A3.9 Protokoll Interview Grundbuchinspektorat Kanton Zürich
- A4.1 Fragebogen Interview Vermessungsaufsicht (deutsch)
- A4.2 Fragebogen Interview Grundbuch (deutsch)
- A4.3 Fragebogen Interview Grundbuch (französisch)
- A4.4 Fragebogen Interview Muster Dienstbarkeitsplan
- A5 Übersicht Rückmeldungen zu den Interview-Protokollen

Protocole

Date: Jeudi, 17 mars 2022
Lieu: MS-Teams
Présent: François Gigon, Surveillance de la mensuration du canton de Fribourg
Ludovic Rey, Surveillance de la mensuration du canton de Fribourg
Christian Grütter

Interview, introduction des servitudes comme données de la mensuration officielle

Déroulement

- L'enregistrement de l'interview sert à la rédaction du procès-verbal et est supprimé.
- La personne interviewée reçoit le protocole pour vérification.
- Présentation du modèle indépendant des ressources (RIM) et instantiation par le plan de servitude
- Réalisation de l'interview

Modèle indépendant des ressources (RIM)

Dans le modèle, il manque la vérification de la géométrie de la servitude par un spécialiste. En effet, afin de garantir la cohérence de l'assiette de la servitude, les géométries saisies doivent impérativement être vérifiées avant d'être introduites dans le plan du registre foncier. Les servitudes doivent être vérifiées sur le plan géométrique par un spécialiste de la mensuration officielle et juridique par un homme de droit. Après l'inscription de la servitude au registre foncier, ce dernier ne permet plus de procéder à des adaptations ou à des rectifications. La question se pose de savoir comment les états projetés de servitudes créées, modifiées ou supprimées sont pris en compte dans le modèle présenté.

Remarques sur l'outil

Afin de faciliter au maximum la vérification de la géométrie, l'outil doit contenir des fonctions Snap. Il convient de clarifier qui saisit la servitude dans l'outil (géomètre, conservateur du registre foncier, etc.). Si n'importe quelle personne saisit des servitudes, le risque existe que les servitudes soient dessinées de manière trop peu précise, ce qui entraîne des incertitudes non souhaitées. Si du personnel qualifié saisit des servitudes, cela engendrera des coûts. Le service compétence de la géomatique (SCG) préconise que la direction de la mensuration (D+M) assure le contrôle qualité des servitudes saisies au moyen de l'outil. Les servitudes seraient ensuite reprises au moyen d'un géoservice dans le jeu de données de la mensuration officielle. Dans le cas des bâtiments, les servitudes peuvent se rapporter à différents étages et se chevaucher mutuellement. Il sera difficile de représenter cette situation de manière lisible dans les données de la mensuration officielle. De plus, celles-ci n'apporteraient qu'une modeste plus-value au plan du registre foncier.

Défis à relever

Si la vérification doit être effectuée par un géomètre, il faut se demander s'il ne serait pas plus avantageux que le géomètre saisisse directement la servitude. Il est important de clarifier au préalable ce qui doit être représenté dans les données de la mensuration officielle et de quelle manière (conduites souterraines → cadastre des conduites, chemins pédestres à la surface du sol, etc.) A cet égard, la Confédération est appelée à émettre

des directives claires et précises. La définition actuellement proposée par l'AGRAV dans le projet de l'ordonnance sur la mensuration officielle est encore trop vague et contient de nombreuses imprécisions qui doivent être précisées. Nous préconisons de se limiter à des cas simples qui répondent à un intérêt dominant, par exemple les droits de passage à la surface du sol. Nous vous invitons à réfléchir à la représentation des servitudes qui se situent au-dessous du sol dans le contexte d'un cadastre 3D.

Les propriétaires et les notaires souhaitent renoncer à l'établissement du plan de servitude par un géomètre afin de réduire les coûts. La situation devient problématique lorsque des ambiguïtés apparaissent et doivent être réglées a posteriori.

Si l'on souhaite représenter toutes les servitudes dans la mensuration officielle, il faut créer une certaine marge de manœuvre dans la représentation géométrique afin de pouvoir procéder facilement à des adaptations mineures. Ces travaux ont un coût, dont le financement doit être réglé.

Il existe des dispositions légales qui sont réglées au niveau cantonal. Avec l'introduction des servitudes au niveau fédéral, des directives doivent être édictées au niveau de la Confédération. Le canton de Fribourg est prêt à reprendre les directives fédérales.

Une mise à jour et une reprise complète des servitudes (qui ont été représentées sur un plan spécial) dans la mensuration officielle nécessitent un énorme travail. Il existe aussi des plans d'architectes qui sont en partie erronés ou des servitudes qui ne sont décrites que textuellement conformément à l'art 732 CCS. De même, il existe des servitudes qui ont été représentées sur le plan de mutation et reprises dans la mensuration officielle.

Les compétences doivent être définies. Qui intervient, à quel moment et comment.

La communication et la formation sont également à prendre en compte.

Particularité du canton de Fribourg

Dans certains cas, les géomètres peuvent instrumenter eux-mêmes des actes authentique. C'est le cas des transactions portant sur des servitudes. Les géomètres vérifient ainsi directement l'exactitude géométrique des servitudes.

Toutes les servitudes ne sont pas représentées dans la mensuration officielle. Depuis l'introduction du nouvel article légal en 2012, 80% des servitudes localisées sont représentées sur un plan spécial et 20% sur un plan du géomètre. Cela peut s'expliquer par les coûts (le plan spécial est moins cher car il ne nécessite aucun travail sur des géodonnées). Seules les servitudes dessinées par le géomètre sont publiées dans la mensuration officielle.

Les servitudes sont gérées dans un couche d'informations spécifique. La situation se présente comme suit :

Nombre total de servitudes dans le Canton de Fribourg	160'600 droits inscrits au RF, par immeuble, dont : 56'300 servitudes selon plan ; 32'900 servitudes selon plan spécial.
Nombre total de servitudes dans le Canton de Fribourg depuis 2012	17'400 droits inscrits au RF, par immeuble, dont : 2'400 servitudes selon plan ; 12'700 servitudes selon plan spécial. Il existe une tendance à inscrire majoritairement des servitudes selon plan spécial (80%). Le nombre croissant de constitution de PPE influence certainement ce chiffre. Les PPE nécessitent l'inscription de droit usages selon plans spéciaux.
Nombre de servitudes saisies au plan du RF	17'941 servitudes représentées dans la MO, dont 17'365 servitudes surfaciques, dont 2 883 sentiers publics ; 571 servitudes linéaires ; 5 servitudes ponctuelles. Une servitude peut toucher plusieurs immeubles.

Nombre de servitudes saisies au plan du RF depuis 2012	2'400 servitudes selon plan.
--	------------------------------

Un plan de servitudes est établi pour chaque thème (droit de passage, ligne électrique, etc.). Chaque servitude reçoit alors un identifiant. Il est difficile de représenter toutes les servitudes sur un seul plan, car la vue d'ensemble est perdue (chevauchement des servitudes). Il existe un souhait de représenter toutes les servitudes qui répondent à des critères bien précis dans la mensuration officielle. La saisie dans le plan spécial est à cet égard un obstacle, car elles ne sont pas représentées dans la mensuration officielle. La saisie de ces servitudes devient compliquée.

Vue du canton de Fribourg

Un outil qui tient compte des différents souhaits est désiré. Il est absolument nécessaire de saisir les servitudes de manière précise et correcte. Il faut tenir compte du fait que seules les limites de servitudes localisées sont concernées par le présent outil. La demande de plans de servitudes existe et est nécessaire.

Pour le protocole

Auteur : Christian Grütter, Viège, 17 mars 2022

Anhänge

A

Anhänge zu den Interviews

- A1 Kodierleitfaden mit Häufigkeit
- A2 Kodierung der Aussagen
- A3.1 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht und Grundbuch Kanton Basel-Stadt
- A3.2 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Freiburg

A3.3 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Neuenburg

- A3.4 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Uri
- A3.5 Protokoll Interview amtliche Vermessung Kanton Zürich
- A3.6 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Freiburg
- A3.7 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Neuenburg
- A3.8 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Uri
- A3.9 Protokoll Interview Grundbuchinspektorat Kanton Zürich
- A4.1 Fragebogen Interview Vermessungsaufsicht (deutsch)
- A4.2 Fragebogen Interview Grundbuch (deutsch)
- A4.3 Fragebogen Interview Grundbuch (französisch)
- A4.4 Fragebogen Interview Muster Dienstbarkeitsplan
- A5 Übersicht Rückmeldungen zu den Interview-Protokollen

Protokoll

Termin: Donnerstag, 3. März 2022
Ort: MS-Teams
Anwesend: Florian Spicher, Vermessungsaufsicht Neuenburg
Christian Grütter

Interview, Einführung von Dienstbarkeiten als Daten der amtlichen Vermessung

Ablauf

- Die Aufzeichnung des Interviews dient der Protokollerstellung und wird gelöscht
- Der Interviewte erhält das Protokoll zur Prüfung
- Präsentation des ressourcen-unabhängigen Modells (RIM) und Instanzierung durch den Dienstbarkeitsplan
- Durchführung des Interviews

Ressourcen-unabhängiges Modell (RIM)

Aktuell ist die Situation so, dass Notare und Grundeigentümer einen Plan aus dem geografischen Informationssystem (GIS) ausdrucken und die Grunddienstbarkeit dort einzeichnen. Das Grundbuch muss diesen Dienstbarkeitsplan so akzeptieren.

Der Geschäftsprozess «Georeferenzdaten publizieren» ist neu. Dieser Geschäftsprozess gehört an erste Stelle (also an den Kopf), weil die Korrektheit der Daten vor dem Eintrag im Grundbuch zu prüfen ist.

Anforderung an RIM

Der Prozess der Datenprüfung muss vor der Verurkundung geschehen. Die in Prosa beschriebene Grunddienstbarkeit muss mit der geometrischen Beschreibung übereinstimmen.

Anforderung an das Tool

Das Tool muss von Anfang an im Prozess integriert sein. Die Daten die generiert werden, müssen eine rechtliche Bindung haben (und nicht bloss informativ sein).

- Der Geometer ist möglichst gut zu umgehen,
- das Tool soll einfach konzipiert sein um die Anwender zur Verwendung zu animieren
- Prüfmechanismen sind zu integrieren
- Tool muss topologische Funktionen und unterschiedliche Grundlagen (Orthophoto etc.) zur Verfügung stellen

Aktivitätendiagramm

Das Aktivitätendiagramm ist zu erweitern. Die amtliche Vermessung könnte diesen QR-Code einlesen und die Daten direkt über INTERLIS in die korrekte Datenschicht einlesen. Wichtig ist noch aufzuzeigen, wie die Amtsstellen mit den Daten umgehen müssen.

Gefahren und Risiken

Die aktuelle Lösung ist zuwenig ausgereift. Jeder kann Daten in unterschiedlicher Qualität erfassen und die Daten wären informativ. Informativ Daten genügen nicht, die Daten müssen rechtlich bindend sein.

Die Präzision muss sichergestellt sein (dass 3m Weg auch 3m Weg sind).

Ein Flickenteppich ist zu vermeiden, es gilt klar zu regeln:

- rechtlichen Grundlagen (um schweizweit einheitliche Handhabung zu erreichen)
- Umgang mit bestehenden Grunddienstbarkeiten.

Dienstbarkeiten haben ein Konfliktpotential, dass zu vermeiden ist. Je besser die Prozesse geregt sind, desto besser lassen sich Konflikte vermeiden.

Der Aufwand für die Einführung der Grunddienstbarkeiten in die amtliche Vermessung und des Tools ist nicht zu unterschätzen.

Herausforderungen

- Die rechtlichen Grundlagen müssen zuerst geschaffen werden
- Der Zeitpunkt der Einführung ist zu klären
- Viele Dienstbarkeiten sind geometrisch nicht exakt beschrieben
- Wie werden Grunddienstbarkeiten geändert, deren Geometrie nicht publiziert wird
- Beratung des Kunden (in der Anwendung des Tools)

Dienstbarkeitsplan

Auf einem Dienstbarkeitsplan dürfen durchaus mehrere Grunddienstbarkeiten eingezeichnet sein, die sich sogar überlagern. Die Komplexität lässt sich nicht umgehen und erscheint spätestens bei der Publikation. Lesbar muss der Dienstbarkeitsplan sein.

Situation im Kanton Neuenburg

Ein Mitarbeiter des Kantons Neuenburg prüft sämtliche geometrisch definierte Grunddienstbarkeiten. Diese Überprüfung ist wichtig.

Dienstbarkeitspläne werden in der Regel zusammen mit einer Grundstücksmutation verschrieben. Wird ausschliesslich eine Dienstbarkeit verurkundet, gelangt der Dienstbarkeitsplan in den meisten Fällen direkt ins Grundbuch. Das Grundbuch leitet den Dienstbarkeitsplan der Vermessungsaufsicht zur Bereinigung und Aufnahme in die Daten der amtlichen Vermessung weiter (die amtliche Vermessung und das Grundbuch des Kanton Neuenburg sind der gleichen Dienststelle angegliedert). Bei einer Grundstücksteilung analysiert die Vermessungsaufsicht die auf den Grundstücken lastenden Dienstbarkeiten und unterbreitet dem Grundbuch einen Vorschlag zur Bearbeitung der Dienstbarkeiten.

Die in der amtlichen Vermessung des Kanton Neuenburg publizierten Dienstbarkeiten sind in einem Katalog beschrieben (also nur die definierten Dienstbarkeitsarten werden publiziert).

Xxxx Dienstbarkeiten sind in der amtlichen Vermessung erfasst (jährlich kommen yyyy Dienstbarkeiten hinzu).

Der Kanton hat vor 20 Jahren ein Projekt gestartet, Dienstbarkeiten in der amtlichen Vermessung zu publizieren. Die Arbeiten sind nahezu abgeschlossen und der Kanton Neuenburg ist bereit für eine allfällige Einführung der Dienstbarkeiten in die Daten der amtlichen Vermessung.

Für das Protokoll

Verfasser: Christian Grütter, Visp, 3. März 2022

(Annahme durch Stillschweigen)

Anhänge

A

Anhänge zu den Interviews

- A1 Kodierleitfaden mit Häufigkeit
- A2 Kodierung der Aussagen
- A3.1 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht und Grundbuch Kanton Basel-Stadt
- A3.2 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Freiburg
- A3.3 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Neuenburg

A3.4 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Uri

- A3.5 Protokoll Interview amtliche Vermessung Kanton Zürich
- A3.6 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Freiburg
- A3.7 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Neuenburg
- A3.8 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Uri
- A3.9 Protokoll Interview Grundbuchinspektorat Kanton Zürich
- A4.1 Fragebogen Interview Vermessungsaufsicht (deutsch)
- A4.2 Fragebogen Interview Grundbuch (deutsch)
- A4.3 Fragebogen Interview Grundbuch (französisch)
- A4.4 Fragebogen Interview Muster Dienstbarkeitsplan
- A5 Übersicht Rückmeldungen zu den Interview-Protokollen

Protokoll

Termin: Mittwoch, 2. März 2022
Ort: MS-Teams
Anwesend: Bastian Graeff, Lisag AG Uri
(stellvertretend für kant. Vermessungsaufsicht Uri)
Christian Grütter

Interview, Einführung von Dienstbarkeiten als Daten der amtlichen Vermessung

Ablauf

- Die Aufzeichnung des Interviews dient der Protokollerstellung und wird gelöscht
- Der Interviewte erhält das Protokoll zur Prüfung
- Präsentation des ressourcen-unabhängigen Modells (RIM) und Instanzierung durch den Dienstbarkeitsplan
- Durchführung des Interviews

Blickwinkel auf Dienstbarkeiten

Die Unterscheidung zwischen geometrisch und topologisch definierter Dienstbarkeit ist wichtig:

Geometrisch definierte Dienstbarkeiten sind geometrisch präzisier festgelegt, engen anderseits stärker ein. Beispielsweise: «Näherbaurecht auf den halben Abstand zu den gesetzlich definierten Grenzabständen» bezieht sich auf ein Objekt und ist geometrisch klar bezeichnet.

Topologisch definierte Dienstbarkeiten stehen in Beziehung zu Grundstücken. Am Beispiel des beiliegenden Dienstbarkeitsplan: «Der Eigentümer der Liegenschaft Nr. 3519 darf über die Liegenschaft Nr. 607 auf die Strasse mit der Liegenschaft Nr. 2218 gehen». Diese Dienstbarkeiten sind parametrisiert und können durchaus Geometrien haben, die Topologie steht aber im Vordergrund.

In vielen Fällen von Dienstbarkeiten ist die topologische Aussage wichtiger und sachlich richtiger als die geometrische (diese engt häufig zu sehr ein). Die Festlegung des Datentyps (topologisch/geometrisch) ist entscheidend für die Klarheit der Aussagekraft der Dienstbarkeit. Insbesondere dort, wo die Dienstbarkeit an ein Objekt mit klarer geometrischer Definition gebunden ist (bleibt die geometrische Form der Dienstbarkeit wie definiert erhalten oder verändert sie sich mit der Geometrie des Objekts?). Der Interviewte schlägt vor, die Dienstbarkeit quasi als Attribut eines Dienstbarkeits-Objekts zu sehen, dessen Merkmale (z.B. Geometrie) sich unter Beibehaltung des Objekts ändern. Denn in den meisten Fällen bezieht sich die Dienstbarkeit auf ein Objekt [Bsp.: Eine Dienstbarkeit «Fusswegrecht» kann als «Dienstbarkeitsobjekt» aufgefasst werden, und in Bezug auf die Grundbucheintragung als Recht oder Last «verlinkt» werden. Attributiv am Objekt liegt dann die Topologie («Wegrecht von A über B nach C») und allfällig auch eine Geometrie (konkrete Wegfläche). Wenn der Weg auf dem belasteten Grundstück B beispielsweise seine Geometrie, nicht aber seine Topologie (Verbindung von A nach C) ändert, lässt sich dies im Datenmodell im Geometriearribut ändern. Für die Grundbucheintragung wird aber nur die topologische Beziehung interessant sein].

Implementierung der Prozesse

Das Aktivitätendiagramm «Grunddienstbarkeit verurkunden» ist mit der Business Process Model and Notation (BPMN) Version 2.0 zu modellieren. Der Standard eCH158 ist dabei anzuwenden. Gemäss Standard ist der Prozess in der Horizontalen darzustellen. Parallellaufende Prozesse müssen zwingend beim Knoten zusammenlaufen um den Prozess fortsetzen zu können. In der BPMN werden Sequenzen dargestellt, die zu durchlaufen sind (mit Zwängen, Verzweigungen und parallelauflaufenden Sequenzen).

Modellierung RIM

Das RIM ist soweit gut modelliert.

Voraussetzung zur Aufnahme von Dienstbarkeiten in die amtliche Vermessung

Unter der Voraussetzung, dass die Geometrie der Dienstbarkeit entscheidend ist, benötigt die amtliche Vermessung das Einverständnis des Notariats oder des Grundbuchs, dass der vorliegende Dienstbarkeitsplan die geometrische Beschreibung der Dienstbarkeit enthält. Aber es kann auch überlegt werden, ob die Erfassung topologischer Beziehungen ebenfalls durch eine Fachperson (das kann der Geometer sein) erfolgen kann.

Schwächen und Gefahren

Zuwenig geklärt ist:

- welche Dienstbarkeiten muss und kann man abbilden
- wie ist der Bezug zur Vollständigkeit sicherzustellen (nicht vereinzelte, sondern ALLE Dienstbarkeiten sind darzustellen)

Weitere Aussagen sind im Bericht «Amtliche Vermessung Ebene Dienstbarkeiten Ausarbeitung Grundlagen Erfassung, Unternehmerbericht, Sennhauser, Werner & Rauch AG, 23. März 2012» im Kapitel 5 aufgeführt (betrifft Pilotprojekt Bauen).

Mit dem vorliegenden Prozess lässt sich nur eine Teilmenge an Dienstbarkeiten abbilden, weil der Fokus auf die Geometrie und zu wenig auf die Topologie gerichtet ist. Dabei spielt der Dienstbarkeitsplan die Rolle eines technischen Hilfsmittels resp. eine Teilkomponente.

Eigentümer und Notare sind zu wenig kompetent Dienstbarkeiten exakt auf einem Tool einzuzeichnen (diese Einschätzung gilt sowohl für geometrische wie auch topologische Aussagen). Der Einbezug von Fachleuten ist und bleibt wichtig.

Das Einführungskonzept darf keine halben Sachen enthalten. Der Bund muss schweizweit einheitliche Vorgaben einführen, damit das Werk eine breite Akzeptanz gewinnt. Insbesondere muss erkannt werden, dass auch die Einführung der StWE-Objekte wichtig ist, um dem Anspruch von Vollständigkeit bei den Dienstbarkeiten gerecht zu werden.

Chancen

Die Einführung birgt grosse Chancen. Vorgängig sind wichtige Punkte zu klären:

- die Definition der Prozesse und Datentypen der Dienstbarkeiten,
- die Vollständigkeit und Lückenlosigkeit der Datenmenge

Hilft das Katasterwesen auszubauen und den Umgang mit Stockwerkeigentum (STWE) zu fördern (viele Dienstbarkeiten stehen in Zusammenhang mit STWE) [s.o.]

Situation im Kanton Uri

Ist abhängig von der Gegend. In ländlichen Gegenden ist die Bautätigkeit kleiner, die Dienstbarkeiten haben topologischen Charakter. In Andermatt ist die Situation komplexer. Die starke Bautätigkeit durch das Projekt von Sawiris benötigt Dienstbarkeiten mit starkem

geometrischen Bezug. Diese Dienstbarkeiten betreffen sogar das STWE und nicht mehr ausschliesslich Liegenschaften.

Für das Protokoll

Verfasser: Christian Grütter, Visp, 2. März 2022

Anhänge

A

Anhänge zu den Interviews

- A1 Kodierleitfaden mit Häufigkeit
- A2 Kodierung der Aussagen
- A3.1 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht und Grundbuch Kanton Basel-Stadt
- A3.2 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Freiburg
- A3.3 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Neuenburg
- A3.4 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Uri
- A3.5 Protokoll Interview amtliche Vermessung Kanton Zürich**
- A3.6 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Freiburg
- A3.7 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Neuenburg
- A3.8 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Uri
- A3.9 Protokoll Interview Grundbuchinspektorat Kanton Zürich
- A4.1 Fragebogen Interview Vermessungsaufsicht (deutsch)
- A4.2 Fragebogen Interview Grundbuch (deutsch)
- A4.3 Fragebogen Interview Grundbuch (französisch)
- A4.4 Fragebogen Interview Muster Dienstbarkeitsplan
- A5 Übersicht Rückmeldungen zu den Interview-Protokollen

Protokoll

Termin: Mittwoch, 2. März 2022
Ort: MS-Teams
Anwesend: Remo Durisch, Stadtvermessung Uster ZH
Christian Grütter

Interview, Einführung von Dienstbarkeiten als Daten der amtlichen Vermessung

Ablauf

- Die Aufzeichnung des Interviews dient der Protokollerstellung und wird gelöscht
- Der Interviewte erhält das Protokoll zur Prüfung
- Präsentation des ressourcen-unabhängigen Modells (RIM) und Instanzierung durch den Dienstbarkeitsplan
- Durchführung des Interviews

Rechtsfähigkeit der Daten

Gemäss den gesetzlichen Grundlagen befinden sich die Originaldaten beim Grundbuch, was im Grundbuch eingetragen ist besitzt die Rechtskraft. Im Gegensatz sind die im Tool erfassten Daten informativ.

Ressourcen-unabhängiges Modell (RIM)

Der Prozess und die Umsetzung mit dem QR-Code ist zu kompliziert aufgebaut.

Im Geschäftsprozess «Grunddienstbarkeit verurkunden» nimmt die Grunddienstbarkeit nur den Zustand «verurkundet» an. Die Eigentümer erscheinen mit einer Skizze auf einem Blatt Papier beim Notar und möchten die Dienstbarkeit entsprechend verurkunden. Die Prozessschritte des «Entwerfen» und «Vereinbaren» passieren ausserhalb des Geschäftsprozesses «Grunddienstbarkeit verurkunden»

Um die Authentizität der Dienstbarkeit sicherzustellen besteht der Vorschlag, dass das Grundbuch die Dienstbarkeit einträgt und der Notar im Nachhinein einen Monat Zeit hat die Dienstbarkeiten im Tool zu erfassen. Die Erfassung ist sekundär, da die Daten rein informativ sind.

Dienstbarkeiten in den Daten der amtlichen Vermessung sind zu erfassen und gehen unter. Bei einer Änderung wird die alte Dienstbarkeit gelöscht und die neue als neu publiziert (also keine Änderung bestehender Dienstbarkeiten).

Instanziierung Dienstbarkeitsplan

Aktuelle Lösung ist kompliziert und erfordert zusätzliche:

- Lesemechanismen,
- Meldewesen und
- Ablagesysteme auf Servern

Vorschlag zur Umsetzung «Erfassung der Dienstbarkeiten in einem Tool»

Das Bundesamt für Landestopografie swisstopo stellt schweizweit ein Tool für die Erfassung von Dienstbarkeiten zur Verfügung. Alle (Grundeigentümer, Notare, Geometer) sind verpflichtet Dienstbarkeiten in diesem Tool zu erfassen. Das Tool stellt die erfassten Dienstbarkeiten via Web Feature-Service (WFS) der amtlichen Vermessung zur Verfügung.

Parameter die in einem Attribut zur Dienstbarkeit zu erfassen sind:

- ist die Dienstbarkeit im Grundbuch erfasst (Übersicht über geltende Dienstbarkeiten),
- wer hat die Dienstbarkeit erfasst (Gewichtung der Aussagekraft der Elemente der Dienstbarkeiten: bei Erstellung durch Geometer die Geometrie, bei Notar der Vertrag)
- Link zum PDF in dem die Dienstbarkeit eingezeichnet ist

Kantone welche die Dienstbarkeiten in ihrer Hoheit verwalten ist eine Schnittstelle für das Hochladen der Daten in das Tool zur Verfügung zu stellen.

Herausforderung

Wie können die Notare motiviert werden, Dienstbarkeiten im Tool zu erfassen?

Lösungsvorschlag:

- Notare nehmen Erfassung selber vor,
- Notare beauftragen Geometer mit der Erfassung,
- Tool so einfach wie möglich gestalten

Klärung, welche Dokumente zu publizieren sind (Dienstbarkeitsplan enthält nur die Geometrie und ist eher öffentlich zugänglich, der Vertrag mit den Detailregelungen eher nein).

Kantone (wie Neuenburg, Freiburg) welche bereits Dienstbarkeiten in der amtlichen Vermessung führen, sollen ihre Prozesse weiterführen können. Eine gesamtschweizerische Lösung soll bestehende Prozesse berücksichtigen.

Rechtsgültigkeit auf diesen Daten herzustellen ist fast aussichtslos und kann nicht in einem Schritt bewerkstelligt werden.

Viele Kantone arbeiten noch stark auf der Basis von Papierdokumenten.

Gefahren Risiken

Alle Grunddienstbarkeiten zu erfassen benötigt die Mitarbeit durch den Geometer. Dieses Vorhaben birgt Risiken:

- Hohe Erstellungskosten,
- Gefahr, dass nicht alle Dienstbarkeiten erfasst sind und
- setzt Gesetzesänderungen voraus

Die Erfassung ist und bleibt Lückenhaft und dadurch ist dieser Datensatz informativ. Dieser Zustand ist schlimmer, als wenn man keine Dienstbarkeiten erfasst. Zudem sind viele Informationen im Vertrag erfasst, diese können für die geometrische Darstellung entscheidend sein.

Vorgehensvorschlag

Automatisierte Abfrage im informatisierten Grundbuch durchführen und alle Grundstücke mit einem «Stern» markieren, auf denen eine Grunddienstbarkeit eingeführt ist. Dabei:

- Dienstbarkeiten als separaten Kataster einführen,
- Prozesse vollständig definieren und
- alle Dienstbarkeiten publizieren

Dieses Vorgehen könnte sogar soweit gehen, dass das Grundbuch die Dienstbarkeit im Tool erfasst.

Für das Protokoll

Verfasser: Christian Grütter, Visp, 2. März 2022

(Annahme durch Stillschweigen)

Anhänge

A

Anhänge zu den Interviews

- A1 Kodierleitfaden mit Häufigkeit
- A2 Kodierung der Aussagen
- A3.1 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht und Grundbuch Kanton Basel-Stadt
- A3.2 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Freiburg
- A3.3 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Neuenburg
- A3.4 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Uri
- A3.5 Protokoll Interview amtliche Vermessung Kanton Zürich

A3.6 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Freiburg

- A3.7 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Neuenburg
- A3.8 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Uri
- A3.9 Protokoll Interview Grundbuchinspektorat Kanton Zürich
- A4.1 Fragebogen Interview Vermessungsaufsicht (deutsch)
- A4.2 Fragebogen Interview Grundbuch (deutsch)
- A4.3 Fragebogen Interview Grundbuch (französisch)
- A4.4 Fragebogen Interview Muster Dienstbarkeitsplan
- A5 Übersicht Rückmeldungen zu den Interview-Protokollen

Protocole

Date: Jeudi le 17 mars 2022
Lieu: MS-Teams
Présent: Séverine Doutaz, registre foncier Fribourg
Christian Grütter

Interview, l'introduction des servitudes dans la mensuration officielle

Remarque :

Le présent procès-verbal reflète les opinions personnelles de la Conservatrice du registre foncier du district de la Gruyère et peut différer de celles des autres Conservateurs du registre foncier fribourgeois.

Déroulement

- L'enregistrement de l'interview sert à l'établissement du procès-verbal et est effacé.
- La personne interviewée reçoit le procès-verbal pour vérifier
- Présentation du modèle indépendant des ressources (RIM) et instantiation par le plan de servitude
- Réalisation de l'interview

Modèle indépendant des ressources (RIM)

Pas d'ajouts au processus,

Instanciation du plan de servitude

Le plan de servitudes présenté correspond aux plans de servitudes établis dans le canton de Fribourg. Le plan spécial¹, consiste en un plan basé sur l'extrait du plan du registre foncier. Cette exigence existe depuis l'introduction de l'art. 732, CC.

Défis à relever

Les plans existants sont de bonne qualité et le système actuel fonctionne bien. De nombreux propriétaires sont satisfaits des plans actuels. Souvent c'est le géomètre qui établit le plan de servitude, le remet au notaire pour l'instrumentation de l'acte authentique. Dans certains cas définis par la loi cantonal sur la mensuration officielle, le géomètre peut lui aussi instrumenter directement l'acte authentique. Dans ces cas, il n'y a pas d'intervention du notaire, le géomètre agit en sa qualité d'officier public.

Dans l'ordonnance sur le registre foncier, l'acte authentique contient les modalités d'exercice et le plan est utile, mais n'est pas obligatoire (cf. art. 732 al.2 CC).

Si les notaires doivent dessiner eux-mêmes les servitudes, il se peut qu'une résistance en découle.

Il faut tenir compte des coûts engendrés par le processus présenté. Dans une propriété par étage (PPE), les coûts sont déjà élevés en raison du plan de l'architecte, auxquels s'ajoutent ensuite les coûts du géomètre.

Il y a des intentions différentes, le plan représente certes l'assiette de la servitude, mais la servitude est un élément juridique. La servitude n'existe pas si elle n'est pas inscrite au

¹ Dans le canton de Fribourg existent la servitude « selon plan spécial », dont le plan peut être un document issu du portail cartographique ou établi par un géomètre, et la servitude « selon plan » dont le tracé figure directement sur le plan du registre foncier.

grand livre. Ce n'est pas le plan qui détermine l'existence de la servitude. Ce qui intéresse le propriétaire, c'est son droit, le fait qu'il puisse varier géométriquement quelque peu n'a que peu d'importance. L'important est de conserver la lisibilité du plan et de ne pas perdre la qualité de l'inscription.

La représentation dans la mensuration officielle peut poser des problèmes de lisibilité des données, car les propriétaires ne suppriment généralement pas les servitudes, même si elles ne sont plus exercées. Alors que dans les cas où les servitudes existent selon plan spécial, la radiation s'opère gratuitement sur simple réquisition des ayants-droits. L'introduction supplémentaire de l'assiette des servitudes en tant que données de la mensuration officielle a pour effet d'élargir le processus et d'en augmenter ainsi la complexité.

Chances et risques

Les données relatives aux servitudes sont des données publiques et sont donc accessibles. Tel n'est pas le cas des pièces justificatives. Il est probable que les notaires ne voudront pas assumer le rôle de géomètre. Ils se contenteront, comme pour la copropriété (établissement de règlements), de décrire textuellement les servitudes. C'est dommage, car la servitude est un bon outil.

L'introduction de l'art. 732, CC a été un progrès. Les plans spéciaux sont ainsi devenus beaucoup plus clairs. Il n'est pas souhaitable d'intervenir dans le processus qui fonctionne actuellement bien. Il est souhaitable d'établir davantage de plans de servitude plutôt que des règlements textuels.

Situation du canton de Fribourg

Si la géométrie est importante, le plan des servitudes est établi par un géomètre. D'autre part, il existe des servitudes décrites textuellement. Dans le cas du plan spécial, on veille à ce qu'il corresponde aux critères de la mensuration officielle. La décision d'établir un plan spécial ou un plan de servitude établi par un géomètre incombe au propriétaire. Le plan de servitude établi par le géomètre a un coût.

Il existe peu de nouvelles servitudes qui sont directement inscrites par le géomètre dans la mensuration officielle (servitude « selon plan »).

Les géomètres peuvent eux-mêmes constituer certains servitudes et à cet égard ils établissent des plans spéciaux.

Une représentation de toutes les servitudes dans les données de la mensuration officielle n'est pas souhaitable. Il y a beaucoup de servitudes qui pèsent sur un bien-fonds, le plan n'est pas très pertinent dans de tels cas.

Dans le canton de Fribourg, les plans spéciaux de servitude sont scannés et enregistrés dans le système sous forme de fichiers PDF. Ces données sont librement accessibles aux services du cadastre et de la géomatique (SCG) ainsi qu'aux géomètres privés fribourgeois via Intercapi (système du registre foncier).

Dans le registre foncier du district de la Gruyère, il existe environ 35'000 servitudes dont 15'000 sont représentées sur un plan spécial (ces chiffres ne concernent que la partie informatisée du district, 20% n'étant pas encore informatisé et avec un plan en mensuration cantonal ancienne). Dans 99 cas sur 100, les géomètres ou les notaires créent des servitudes sur la base d'un plan spécial. Actuellement, les cas où le géomètre représente la servitude sur le plan du registre foncier sont rares et correspondent essentiellement à des servitudes de passage en faveur d'une collectivité (ce qui équivaut à du domaine public selon la loi cantonale sur les routes), constituées dans le cadre de travaux de premier relevé.

Déclaration générale

Dans l'article sur le caractère indispensable de plans précis, les auteurs exagèrent leurs propos en affirmant que les plans de servitude disparaissent du registre foncier. Ils sont bien archivés dans le registre foncier et peuvent être trouvés rapidement.

Pour le procès-verbal

Auteur : Christian Grütter, Viège le 17 mars 2022

Anhänge

A

Anhänge zu den Interviews

- A1 Kodierleitfaden mit Häufigkeit
- A2 Kodierung der Aussagen
- A3.1 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht und Grundbuch Kanton Basel-Stadt
- A3.2 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Freiburg
- A3.3 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Neuenburg
- A3.4 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Uri
- A3.5 Protokoll Interview amtliche Vermessung Kanton Zürich
- A3.6 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Freiburg
- A3.7 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Neuenburg**
- A3.8 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Uri
- A3.9 Protokoll Interview Grundbuchinspektorat Kanton Zürich
- A4.1 Fragebogen Interview Vermessungsaufsicht (deutsch)
- A4.2 Fragebogen Interview Grundbuch (deutsch)
- A4.3 Fragebogen Interview Grundbuch (französisch)
- A4.4 Fragebogen Interview Muster Dienstbarkeitsplan
- A5 Übersicht Rückmeldungen zu den Interview-Protokollen

Protocole

Date: Jeudi le 10. mars 2022
Lieu: MS-Teams
Présent: Jean-Marc Gicot, registre foncier Neuchâtel
Christian Grütter

Interview, l'introduction des servitudes dans la mensuration officielle

Déroulement

- L'enregistrement de l'interview sert à l'établissement du procès-verbal et est effacé.
- La personne interviewée reçoit le procès-verbal pour vérification.
- Présentation du modèle indépendant des ressources (RIM) et instantiation par le plan de servitude.
- Réalisation de l'interview.

Modèle indépendant des ressources (RIM)

Les explications sont compréhensibles. Pas d'ajouts.

Il existe deux possibilités pour l'établissement de la servitude dans le canton de Neuchâtel :

1. le notaire établit un acte authentique pour cette servitude à la demande des propriétaires. Il établit lui-même un plan de servitude auquel il joint l'acte authentique.
2. un architecte, un géomètre ou le géomètre cantonal dessine un plan de servitude.

Le plan de servitude doit être signé par le notaire et les propriétaires concernés.

Le contrat et le plan de servitude annexé sont vérifiés par le registre foncier (éléments en suspens, exhaustivité). Dans le pire des cas, l'inscription est rejetée. Dès que la servitude est inscrite au registre foncier, le plan de servitude est envoyé au géomètre cantonal.

Un collaborateur du géomètre cantonal reprend et prépare le plan des servitudes pour le plan du registre foncier sur le géoportail. Ces servitudes sont publiées à titre d'information (sans effet juridique). Si quelqu'un souhaite clarifier la situation juridiquement valable, il doit se renseigner auprès du registre foncier.

Publication dans le Géoportail

Les plans de servitudes sont déposés au registre foncier avec une qualité variable. Par conséquent des adaptations minimes sont nécessaires pour la représentation dans le géoportail. Ces adaptations peuvent être faites parce que les données ont un caractère informatif.

Le défi

Questions à clarifier :

- les servitudes doivent-elles être intégrées dans la mensuration officielle ? Si oui, comment et sous quelle forme (informative ou juridiquement valable),
- est-il juridiquement correct de dire que les servitudes représentées dans la mensuration officielle seraient juridiquement valables ?
- quel est le rôle de la mensuration officielle dans la saisie des servitudes ?

Actuellement, le registre foncier est compétent pour la saisie des droits réels sur les servitudes et la mensuration officielle publie les données à titre d'information. Ainsi, c'est le registre foncier qui est compétent à 100% pour définir correctement les servitudes et publier l'état juridiquement valable et non pas la mensuration officielle.

L'art. 732 du CC prescrit les formalités actuellement en vigueur pour le plan des servitudes. Un changement de système aurait pour conséquence que l'art. 732 du CC devrait être adapté.

Situation du canton de Neuchâtel

Une servitude doit être représentée sur un plan. Dans le cas de plans de servitudes pour des conduites, il est tout à fait possible de représenter plusieurs servitudes avec des couleurs différentes tant que la situation est clairement reconnaissable.

L'année dernière, 1'084 servitudes ont été saisies dans le registre foncier. Le registre foncier recense environ 114'000 servitudes (sans distinction spécifique).

Dans le canton de Neuchâtel, il existe un catalogue indiquant quels types de servitudes sont publiés dans le géoportail. A partir de l'an 2000, le canton a commencé à mettre au net les servitudes et à saisir les géométries dans la mensuration officielle. Il manque encore des servitudes pour lesquelles il a été difficile de déterminer avec suffisamment de précision la délimitation géométrique des servitudes.

Chances / risques pour l'introduction des servitudes dans la mensuration officielle

- + Chacun a la possibilité de consulter les servitudes sur une plateforme et de connaître ainsi rapidement et facilement la forme et l'emplacement de la servitude.
- + L'outil proposé aiderait énormément à améliorer la qualité du tracé sur les plans de servitudes. Il permettrait de standardiser la qualité des plans de servitude.
- C'est le registre foncier qui est responsable de la saisie juridiquement valable des droits réels et non la mensuration officielle.
- La mensuration officielle ne doit pas être intégrée dans le processus d'inscription des servitudes dans le registre foncier, dans le sens que l'information donnée par la mensuration officielle ne doit pas avoir un caractère de foi publique. Seul le registre foncier peut communiquer officiellement l'état des droits réels immobiliers.

La mensuration officielle ne doit être intégrée qu'une fois l'inscription au registre foncier effectuée, car c'est le registre foncier qui juge de la validité juridique de la servitude.

Pour le procès-verbal

Auteur: Christian Grütter, Visp le 10 mars 2022

Anhänge

A

Anhänge zu den Interviews

- A1 Kodierleitfaden mit Häufigkeit
- A2 Kodierung der Aussagen
- A3.1 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht und Grundbuch Kanton Basel-Stadt
- A3.2 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Freiburg
- A3.3 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Neuenburg
- A3.4 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Uri
- A3.5 Protokoll Interview amtliche Vermessung Kanton Zürich
- A3.6 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Freiburg
- A3.7 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Neuenburg

A3.8 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Uri

- A3.9 Protokoll Interview Grundbuchinspektorat Kanton Zürich
- A4.1 Fragebogen Interview Vermessungsaufsicht (deutsch)
- A4.2 Fragebogen Interview Grundbuch (deutsch)
- A4.3 Fragebogen Interview Grundbuch (französisch)
- A4.4 Fragebogen Interview Muster Dienstbarkeitsplan
- A5 Übersicht Rückmeldungen zu den Interview-Protokollen

Protokoll

Termin: Donnerstag, 3 März 2022
Ort: MS-Teams
Anwesend: Georges Danioth, Grundbuchamt Uri
Christian Grütter

Interview, Einführung von Dienstbarkeiten als Daten der amtlichen Vermessung

Ablauf

- Die Aufzeichnung des Interviews dient der Protokollerstellung und wird gelöscht
- Der Interviewte erhält das Protokoll zur Prüfung
- Präsentation des ressourcen-unabhängigen Modells (RIM) und Instanzierung durch den Dienstbarkeitsplan
- Durchführung des Interviews

Ressourcen-unabhängiges Modell (RIM)

Geschäftsprozess «Dingliches Recht eintragen»: in den meisten Fällen werden Dienstbarkeiten eingetragen und bleiben bestehen, selbst wenn sie nicht mehr genutzt werden oder zeitlich begrenzt sind.

Herausforderung

ZGB Art. 732 Abs. 2 besagt, dass, wenn die örtlich beschränkte Grunddienstbarkeit zuwenig genügend im Rechtsgrundausweis beschrieben ist, muss sie auf einem Auszug für den Plan für das Grundbuch dargestellt werden. Mit dem vorgestellten Verfahren besteht die Gefahr, dass:

- die Notare von der zeichnerischen auf die beschreibende Darstellung übergehen,
- dass Grunddienstbarkeiten über das gesamte Grundstück errichtet werden

Die Notare könnten verpflichtet werden, die Dienstbarkeiten in einem Tool einzuziehen.

Hierfür müsste der ZGB Art. 732 Abs. 2 angepasst werden. Mit den aktuell geltenden gesetzlichen Grundlagen liegt die Entscheidung beim Grundbuchverwalter, ob die Dienstbarkeit genügend genau beschrieben ist.

Es ist noch nicht klar festgelegt, welche Dienstbarkeiten in der amtlichen Vermessung darzustellen sind. Es gibt viele Dienstbarkeiten die schwer darzustellen sind oder sensible Daten enthalten.

Es existieren viele Grunddienstbarkeiten die nicht mehr oder anders genutzt als errichtet werden. Diese Dienstbarkeiten wären zu bereinigen.

Geometrische Anpassungen von Grunddienstbarkeiten setzen eine Verurkundung voraus, dies ist mit Aufwand verbunden, der gemieden wird.

Latenzzeiten

Die Grunddienstbarkeit entsteht durch Eintragung im Grundbuch. Wie lange die Anmeldung durch den Notar dauert oder die Zeit bis zur Darstellung in den Daten der amtlichen Vermessung spielen dabei keine wesentliche Rolle.

Gefahren

Die Anpassung des ZGB Art. 732 vor 10 Jahren hat Befürchtungen ausgelöst:

- Mehrkosten
- Mehraufwand

Werden die Dienstbarkeiten nicht vollständig publiziert, entsteht gegenüber dem Bürger / Eigentümer eine falsche Erwartungshaltung.

Weil mehr Hürden eingebaut werden beginnen die Notare die Dienstbarkeiten zu beschreiben, statt sie einzuteilen resp. die Eigentümer verzichten auf eine Eintragung im Grundbuch.

Chancen

Zeichnerisch dargestellte Dienstbarkeiten helfen bei Grundstücksteilungen, zu identifizieren, welche Teile der neuen Grundstücke sind wie von den bestehenden Dienstbarkeiten betroffen.

Beurteilung des vorgestellten Verfahren

- Der Nutzen geht zuwenig klar hervor
- Die vollständige Publikation wäre wichtig, ist aber nicht realistisch
- Meldungen generieren zusätzlichen Aufwand
- Der Schweizerische Notarenverband muss ins Verfahren einbezogen werden
- Viele nichtmessbare Dienstbarkeiten mit grossem Einfluss auf das Grundstück existieren
- Widerstand bei den Notaren

Situation Kanton Uri

Im Grundbuch sind ca. 100'000 Dienstbarkeiten auf ca. 35'000 Grundstücken erfasst. Pro Jahr werden ca. 1'000 neue Dienstbarkeiten errichtet.

Die im Kanton tätigen Notare sind angehalten, die Dienstbarkeiten möglichst in einem Dienstbarkeitsplan darzustellen.

In der Regel enthalten die eingereichten Dienstbarkeitspläne wenige (im extremsten Fall 10) Grunddienstbarkeiten. Für das Grundbuch ist wichtig, dass sich die Grunddienstbarkeiten klar unterscheiden lassen. Die Anzahl der Grunddienstbarkeiten auf dem Dienstbarkeitsplan spielt weniger eine Rolle.

Für das Protokoll

Verfasser: Christian Grütter, Visp, 3. März 2022

(Annahme durch Stillschweigen)

Anhänge

A

Anhänge zu den Interviews

- A1 Kodierleitfaden mit Häufigkeit
- A2 Kodierung der Aussagen
- A3.1 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht und Grundbuch Kanton Basel-Stadt
- A3.2 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Freiburg
- A3.3 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Neuenburg
- A3.4 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Uri
- A3.5 Protokoll Interview amtliche Vermessung Kanton Zürich
- A3.6 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Freiburg
- A3.7 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Neuenburg
- A3.8 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Uri

A3.9 Protokoll Interview Grundbuchinspektorat Kanton Zürich

- A4.1 Fragebogen Interview Vermessungsaufsicht (deutsch)
- A4.2 Fragebogen Interview Grundbuch (deutsch)
- A4.3 Fragebogen Interview Grundbuch (französisch)
- A4.4 Fragebogen Interview Muster Dienstbarkeitsplan
- A5 Übersicht Rückmeldungen zu den Interview-Protokollen

Protokoll

Termin: Mittwoch, 10. März 2022
Ort: MS-Teams
Anwesend: Markus Zimmermann, Grundbuchinspektorat ZH
Beat Vogt, Grundbuchinspektorat ZH
Christian Grütter

Interview, Einführung von Dienstbarkeiten als Daten der amtlichen Vermessung

Ablauf

- Die Aufzeichnung des Interviews dient der Protokollerstellung und wird gelöscht
- Der Interviewte erhält das Protokoll zur Prüfung
- Präsentation des ressourcen-unabhängigen Modells (RIM) und Instanzierung durch den Dienstbarkeitsplan
- Durchführung des Interviews

Ressourcen-unabhängiges Modell (RIM)

Prozesse laufen so ab.

Grundlage für den Dienstbarkeitsplan

Der Plan aus der amtlichen Vermessung wiedergibt den Ist-Zustand. Grenzanpassungen, Stockwerkeigentums- und Dienstbarkeitsbegründung geschehen insbesondere bei neuen Grossüberbauungen meist im gleichen Akt. In den meisten Fällen dient der Mutationsplan als Basis, weil er den neuen Rechtszustand enthält.

Dienstbarkeiten zwischen «Privatpersonen» (z.B. Grenz- oder Näherbaurecht zwischen zwei Nachbarn) basieren hingegen in der Regel auf einem Katasterplan.

Bei Dienstbarkeiten, die im Zusammenhang mit der Erstellung einer Baute eingeräumt werden, ist es oft der Architekt, der den Dienstbarkeitsplan erstellt. Die Parteien reichen ihn dann ein. Vielfach ändert auch noch im Laufe der Geschäftsabwicklung auf dem Notariat der Plan, nicht selten auch kurz vor der Unterzeichnung des Dienstbarkeitsvertrages. Eine Positionsänderung beispielsweise verändert dabei die Urkunde nicht.

Herausforderungen

- Komplexität des Tools:
 - Schwierigkeit einfach und korrekt die Dienstbarkeit einzuziehen,
 - Entspricht die eingezeichnete Dienstbarkeit dem tatsächlichen Willen (Einlenker)
 - Wie präzis ist die Dienstbarkeit eingezeichnet resp. eingemessen
- Verzögerungen und Flexibilitätsverlust in den Prozessen durch schwerfällige Prozesse.
- Öffentliche Publikation von Daten die privates Recht betreffen (Stillen der Neugierde, Dritte können kein Recht aus Daten ableiten).
- Anfallen von (hohen?) Kosten, wer finanziert das?
- Wie sind Abweichungen zwischen Vorhaben und Umsetzung zu behandeln? Benötigt u.U. eine Berichtigung der Urkunde. → Gerade bei StWE-Ueberbauungen erfolgt die Begründung der Dienstbarkeiten vor dem Verkauf durch den Verkäufer/GU als Alleineigentümer. Wäre eine Anpassung nach Bauausführung und Einmessung der tatsächlichen Lage der Dienstbarkeitsanlagen notwendig, müssten die teilweise mehrere Dutzende oder noch mehr Eigentümer an einem Beurkundungsakt mitwirken.

- Bereitschaft der amtlichen Vermessung Daten zu verwalten die sie nicht erfasst. Die amtliche Vermessung ist sehr präzise im Erfassen bestehender Daten. Die Erfassung weniger präziser Daten ist ein Einbruch ins bestehende System.
- Ein Obligatorium, den Dienstbarkeitsplan mit dem Tool zu erfassen, widerspricht dem materiellen Zivilrecht, welches nicht zwingend einen Dienstbarkeitsplan vorschreibt.
- Die obligatorische Publikation der Dienstbarkeiten in der amtlichen Vermessung enthält Hindernisse die schwer zu überwinden sind (gesetzliche Anpassungen).

Chancen

- Tool für Erstellung akkurate Dienstbarkeitspläne ist der Sache förderlich
- Tool muss Dienstbarkeitspläne in verschiedenen Massstäben erstellen können.
- Auf dem Dienstbarkeitsplan dürfen mehrere Dienstbarkeiten dargestellt werden.

Prozessgrenzen

Das Volumen an Dienstbarkeiten ist gross und nicht jede Dienstbarkeit ist in einem Dienstbarkeitsplan abgebildet. Die Dienstbarkeiten der Vergangenheit lassen sich nicht bereinigen, der Prozess wäre auf die Zukunft auszurichten.

Viele Dienstbarkeitspläne der Vergangenheit sind unterschiedlich gross, sind nicht massstäblich und vor der Einführung von ZGB. Art. 732 auf unterschiedlichen Grundlagen eingezeichnet (also nicht zwingend einem Auszug aus dem Plan für das Grundbuch).

Die Einführung eines neuen Prozesses bedingt die Einführung neuer gesetzlicher Grundlagen.

Im Artikel «Die Unverzichtbarkeit von akkurate Dienstbarkeitsplänen und -grenzen sowie deren freie Zugänglichkeit durch die obligatorische Aufnahme in die amtliche Vermessung» wird Rechtssicherheit erwähnt. Ein Datenduplikat (des Inhalts der Urkunde) in der amtlichen Vermessung steht in keinen Zusammenhang mit mehr Rechtssicherheit.

Es ist nicht Aufgabe der amtlichen Vermessung privates Recht zu publizieren. Die Erfassung von Rechten ist die Aufgabe des Grundbuchs. Die amtliche Vermessung ihrerseits hat die Aufgabe die tatsächliche Situation zu erfassen.

Aus der Publikation ist die Form der Dienstbarkeit ersichtlich. Nicht ersichtlich sind die Zusammenhänge (wer ist begünstigt, wer belastet) und um was für ein Recht es sich handelt über diese Informationen verfügt einzig das Grundbuchamt. In Quartieren mit vielen Dienstbarkeiten geht die Übersicht verloren. Schwierigkeiten entstehen dort, wo Stockwerkeigentum ins Spiel kommt (ohne Detailinformationen ist nicht erkennbar, wie die Dienstbarkeit mit dem Stockwerkeigentum in Beziehung steht). Wie wird beispielsweise ein Benützungsrecht an einem Autoabstellplatz in einer Tiefgarage interpretiert (ein kleiner Fleck mitten in einem Gebäude)? Oder wie werden mehrere Dienstbarkeiten auf derselben Fläche dargestellt (z.B. Fusswegrecht auf einem Weg einerseits und Fahrwegrecht für Versorgungsfahrten auf der gleichen Wegfläche andererseits --> in der Praxis gibt es zwei separate Pläne).

Wesentlich ist der Dienstbarkeitsplan der im Grundbuch eingetragen ist. Er liefert umfassend alle Informationen.

Situation Kanton Zürich

Im Jahr 2020 wurden 4'000 neue Dienstbarkeiten begründet. In den 44 Grundbuchämtern des Kantons sind mehrere 10'000 Dienstbarkeiten erfasst. Zu beachten ist, dass Dienstbarkeiten

mehrere Jahrzehnte überleben (so sind im Grundbuch Dienstbarkeiten erfasst, die von 1920 / 1930 stammen).

Eine Abfrage nach dem Interview ergab, dass insgesamt ca. 800'000 Dienstbarkeiten bestehen (Angabe ohne Gewähr), wobei nicht abgeschätzt werden kann, bei wie vielen Dienstbarkeiten auch ein Dienstbarkeitsplan vorhanden ist.

Verfasser: Christian Grütter, Visp, 10. März 2022

Anhänge

A

Anhänge zu den Interviews

- A1 Kodierleitfaden mit Häufigkeit
- A2 Kodierung der Aussagen
- A3.1 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht und Grundbuch Kanton Basel-Stadt
- A3.2 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Freiburg
- A3.3 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Neuenburg
- A3.4 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Uri
- A3.5 Protokoll Interview amtliche Vermessung Kanton Zürich
- A3.6 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Freiburg
- A3.7 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Neuenburg
- A3.8 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Uri
- A3.9 Protokoll Interview Grundbuchinspektorat Kanton Zürich

A4.1 Fragebogen Interview Vermessungsaufsicht (deutsch)

- A4.2 Fragebogen Interview Grundbuch (deutsch)
- A4.3 Fragebogen Interview Grundbuch (französisch)
- A4.4 Fragebogen Interview Muster Dienstbarkeitsplan
- A5 Übersicht Rückmeldungen zu den Interview-Protokollen

Masterthesis

Thema: Einführung von Dienstbarkeiten in die Daten der amtlichen Vermessung
Inhalt Interview-Fragebogen (amtliche Vermessung)
Autor Christian Grütter
Datum 11. Februar 2022

1. Ausgangslage

Die Autoren des Artikels «Die Unverzichtbarkeit von akkurate Dienstbarkeitsplänen und -grenzen sowie deren freie Zugänglichkeit durch die obligatorische Aufnahme in die amtliche Vermessung»¹ schlagen vor, dass Eigentümer und Notare Grunddienstbarkeiten in einem Tool erfassen, und diese anschliessend in der amtlichen Vermessung publiziert werden.



Abbildung 1: Grafische Darstellung der User Story «Einführung der Dienstbarkeiten als Daten der amtlichen Vermessung»

2. Modellierungsvorschlag für Geschäftsobjekte und -prozesse

Grunddienstbarkeit: Grunddienstbarkeit verurkunden (Grundeigentümer / Notar)

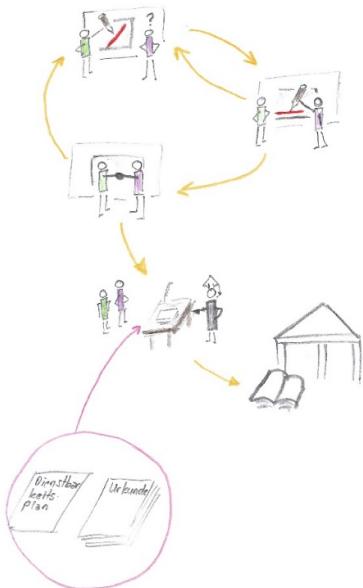


Abbildung 2: Geschäftsprozess «Grunddienstbarkeit verurkunden»

¹ ZGBR Schweizerische Zeitschrift für Beurkundungs- und Grundbuchrecht, Heft 5, September / Oktober 2021

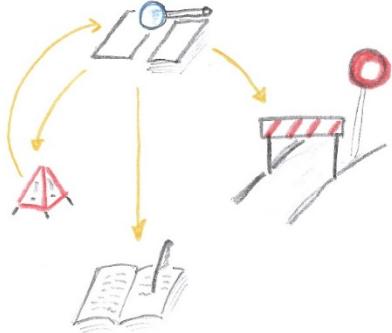
Dingliches Recht: Geschäft prüfen (Grundbuch)

Abbildung 3: Geschäftsprozess «Geschäft prüfen»

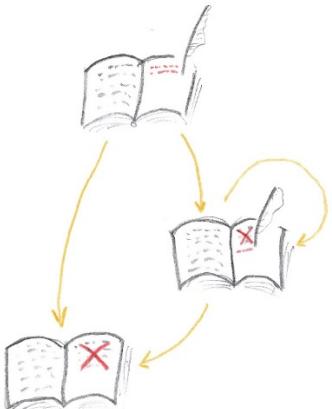
Dingliches Recht: Dingliches Recht eintragen (Grundbuch)

Abbildung 4: Geschäftsprozess «Dingliches Recht eintragen»

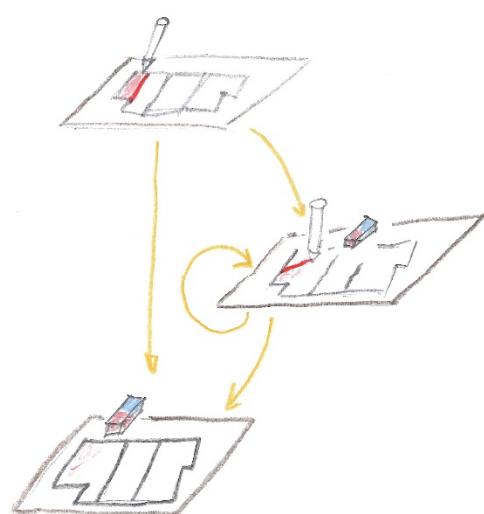
Georeferenzzdaten: Georeferenzzdaten publizieren (Amtliche Vermessung)

Abbildung 5: Geschäftsprozess «Georeferenzzdaten publizieren»

3. Vorschlag Dienstbarkeitsplan

Gemäss Beilage

Aktivitätendiagramm "Grunddienstbarkeit verurkunden"

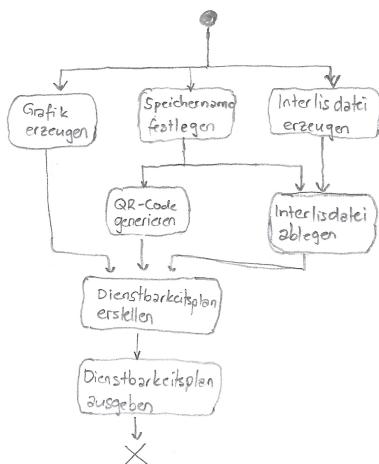


Abbildung 6: Aktivitätendiagramm "Grunddienstbarkeit verurkunden". Zustandsübergang zu verurkundet.

4. Fragen an die kantonale Vermessungsaufsicht

Es besteht der Vorschlag, dass Eigentümer und Notare künftig die Dienstbarkeitspläne in einem zur Verfügung gestellten Tool selbst einzeichnen und dass diese Grunddienstbarkeiten in den Georeferenzdaten der amtlichen Vermessung darzustellen sind.

Zu Abbildung 2: Geschäftsprozess «Grunddienstbarkeit verurkunden». Unabhängig vom erwähnten Tool:

- Was beinhaltet der Dienstbarkeitsplan
- Wie erstellen Eigentümer und Notare einen Dienstbarkeitsplan?
- Welche Zwischenresultate (Zustände) entstehen bei der Erstellung des Dienstbarkeitsplans?
- Was ist vorauszusetzen, dass diese Zwischenresultate erreicht werden können (Inputs)?
- In welcher Qualität liegt der Dienstbarkeitsplan beim erreichten Zwischenresultat vor?
- Wieviele Grunddienstbarkeiten sollen auf einem Dienstbarkeitsplan dargestellt werden?

Zum Tool:

- Wer soll dieses Tool für das Zeichnen der Dienstbarkeitspläne erstellen und betreiben?

Die Grunddienstbarkeiten sind in der amtlichen Vermessung zu publizieren.

Abbildung 5: Geschäftsprozess «Georeferenzdaten publizieren». Unabhängig von den eingesetzten Systemen:

- Wer muss welche Angaben liefern, damit die Dienstbarkeiten in der amtlichen Vermessung publiziert werden?
- Welche Voraussetzungen müssen diese Angaben erfüllen?

- Wie sieht der Lebenszyklus einer Dienstbarkeit in der amtlichen Vermessung aus?
- Welche Zustände nimmt die Grunddienstbarkeit in der amtlichen Vermessung an?
- Welche Rolle spielen sog. Latenzzzeiten, von der Verurkundung bis zur Darstellung in den Daten der amtlichen Vermessung?
- Welche Probleme und Herausforderungen sind bei der Einführung in die amtliche Vermessung zu erwarten?
- Welche Chancen und Risiken bieten sich mit dem vorgeschlagenen Prozess?
- Wieviele Grunddienstbarkeiten führen Sie als kantonale Erweiterung in den Daten der amtlichen Vermessung?
- Wieviele führen Sie anderswo? Was ist der Grund dafür?

Zur Umsetzung:

- Wie würden Sie den Datenbezug aus dem Tool umsetzen? Resp. welche Informationen soll der QR-Code enthalten?

Ganz Allgemein:

- Was ist Ihre Meinung zu diesem Thema?
- Was setzen Sie voraus, damit die vorgeschlagenen Geschäftsprozesse praktisch umgesetzt werden können?
- Was würden Sie in Ihren Prozessen, bezüglich der kantonalen Erweiterung der amtlichen Vermessung zur Darstellung der Dienstbarkeiten anders machen?

Anhänge

A

Anhänge zu den Interviews

- A1 Kodierleitfaden mit Häufigkeit
- A2 Kodierung der Aussagen
- A3.1 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht und Grundbuch Kanton Basel-Stadt
- A3.2 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Freiburg
- A3.3 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Neuenburg
- A3.4 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Uri
- A3.5 Protokoll Interview amtliche Vermessung Kanton Zürich
- A3.6 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Freiburg
- A3.7 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Neuenburg
- A3.8 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Uri
- A3.9 Protokoll Interview Grundbuchinspektorat Kanton Zürich
- A4.1 Fragebogen Interview Vermessungsaufsicht (deutsch)

A4.2 Fragebogen Interview Grundbuch (deutsch)

- A4.3 Fragebogen Interview Grundbuch (französisch)
- A4.4 Fragebogen Interview Muster Dienstbarkeitsplan
- A5 Übersicht Rückmeldungen zu den Interview-Protokollen

Masterthesis

Thema: Einführung von Dienstbarkeiten in die Daten der amtlichen Vermessung
Inhalt Interview-Fragebogen (Grundbuchamt)
Autor Christian Grütter
Datum 11. Februar 2022

1. Ausgangslage

Die Autoren des Artikels «Die Unverzichtbarkeit von akkurate Dienstbarkeitsplänen und -grenzen sowie deren freie Zugänglichkeit durch die obligatorische Aufnahme in die amtliche Vermessung»¹ schlagen vor, dass Eigentümer und Notare Grunddienstbarkeiten in einem Tool erfassen, und diese anschliessend in der amtlichen Vermessung publiziert werden.



Abbildung 1: Grafische Darstellung der User Story «Einführung der Dienstbarkeiten als Daten der amtlichen Vermessung»

2. Modellierungsvorschlag für Geschäftsobjekte und -prozesse

Grunddienstbarkeit: Grunddienstbarkeit verurkunden (Grundeigentümer / Notar)

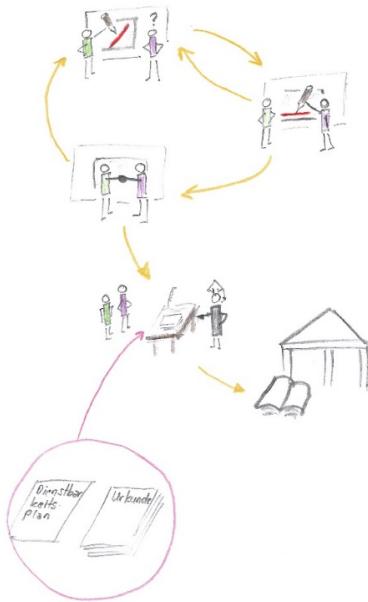


Abbildung 2: Geschäftsprozess «Grunddienstbarkeit verurkunden»

¹ ZGBR Schweizerische Zeitschrift für Beurkundungs- und Grundbuchrecht, Heft 5, September / Oktober 2021

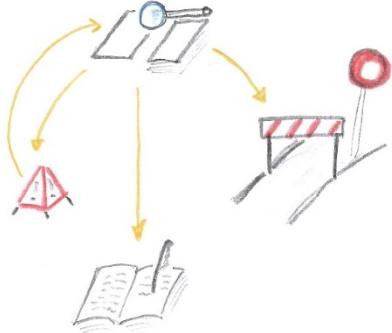
Dingliches Recht: Geschäft prüfen (Grundbuch)

Abbildung 3: Geschäftsprozess «Geschäft prüfen»

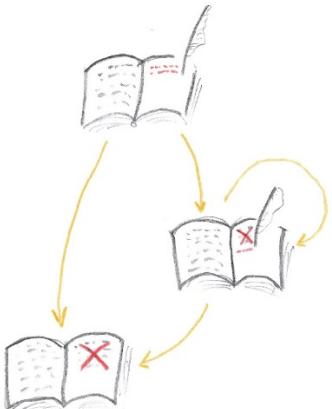
Dingliches Recht: Dingliches Recht eintragen (Grundbuch)

Abbildung 4: Geschäftsprozess «Dingliches Recht eintragen»

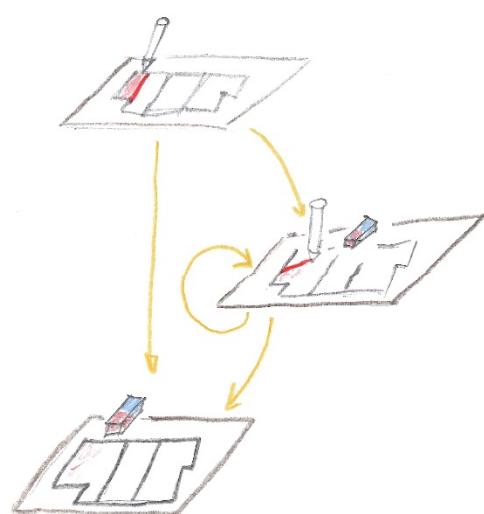
Georeferenzzdaten: Georeferenzzdaten publizieren (Amtliche Vermessung)

Abbildung 5: Geschäftsprozess «Georeferenzzdaten publizieren»

3. Vorschlag Dienstbarkeitsplan

Gemäss Beilage

4. Fragen an das Grundbuch

Es besteht der Vorschlag, dass Eigentümer und Notare künftig die Dienstbarkeitspläne in einem zur Verfügung gestellten Tool selbst einzeichnen und dass diese Grunddienstbarkeiten in den Georeferenzdaten der amtlichen Vermessung darzustellen sind.

Zu Abbildung 2: Geschäftsprozess «Grunddienstbarkeit verurkunden». Unabhängig vom erwähnten Tool:

- Was beinhaltet der Dienstbarkeitsplan
- Wie erstellen Eigentümer und Notare einen Dienstbarkeitsplan?
- Welche Zwischenresultate (Zustände) entstehen bei der Erstellung des Dienstbarkeitsplans?
- Was ist vorauszusetzen, dass diese Zwischenresultate erreicht werden können (Inputs)?
- In welcher Qualität liegt der Dienstbarkeitsplan beim erreichten Zwischenresultat vor?
- Wieviele Grunddienstbarkeiten sollen auf einem Dienstbarkeitsplan dargestellt werden?

Zum Tool:

- Wer soll dieses Tool für das Zeichnen der Dienstbarkeitspläne erstellen und betreiben?

Dingliche Rechte an Grunddienstbarkeiten werden vom Grundbuch erfasst.

Abbildung 3: Geschäftsprozess «Geschäft prüfen» und Abbildung 4: Geschäftsprozess «Dingliches Recht eintragen» . Unabhängig von den eingesetzten Systemen:

- Wer muss welche Angaben liefern, damit das Grundbuch die dinglichen Rechte an Grunddienstbarkeiten aufnimmt?
- Welche Voraussetzungen müssen diese Angaben erfüllen?
- Wie sieht der Lebenszyklus einer Grunddienstbarkeit im Grundbuch aus?
- Welche Zustände nehmen die dinglichen Rechte an Grunddienstbarkeiten im Grundbuch an?
- Welche Rolle spielen sog. Latenzzeiten, von der Verurkundung über die Eintragung im Grundbuch bis zur Darstellung in den Daten der amtlichen Vermessung?
- Welche Informationen sind wie weiterzugeben für die Darstellung der Grunddienstbarkeiten in der amtlichen Vermessung?
- In welchem Zustand müssen sich die Grunddienstbarkeiten befinden, damit diese in der amtlichen Vermessung publiziert werden dürfen?
- Welche Probleme und Herausforderungen sind bei der Einführung in die amtliche Vermessung zu erwarten?
- Welche Chancen und Risiken bieten sich mit dem vorgeschlagenen Prozess?
- Wieviele Grunddienstbarkeiten sind in Ihrem Grundbuch eingetragen?
- Wieviele Grunddienstbarkeiten sind örtlich begrenzt und nicht in der amtlichen Vermessung dargestellt?
- Wie könnte man diese in die amtliche Vermessung integrieren?

Zur Umsetzung:

- Wie würden Sie den Datenbezug aus dem Tool umsetzen? Resp. welche Informationen soll der QR-Code enthalten?

Ganz Allgemein:

- Was ist Ihre Meinung zu diesem Thema?
- Was setzen Sie voraus, damit die vorgeschlagenen Geschäftsprozesse praktisch umgesetzt werden können?
- Was würden Sie in Ihren Prozessen, bezüglich der Eintragung von dinglichen Rechten an Grunddienstbarkeiten anders machen?

Anhänge

A

Anhänge zu den Interviews

- A1 Kodierleitfaden mit Häufigkeit
 - A2 Kodierung der Aussagen
 - A3.1 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht und Grundbuch Kanton Basel-Stadt
 - A3.2 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Freiburg
 - A3.3 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Neuenburg
 - A3.4 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Uri
 - A3.5 Protokoll Interview amtliche Vermessung Kanton Zürich
 - A3.6 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Freiburg
 - A3.7 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Neuenburg
 - A3.8 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Uri
 - A3.9 Protokoll Interview Grundbuchinspektorat Kanton Zürich
 - A4.1 Fragebogen Interview Vermessungsaufsicht (deutsch)
 - A4.2 Fragebogen Interview Grundbuch (deutsch)
- A4.3 Fragebogen Interview Grundbuch (französisch)**
- A4.4 Fragebogen Interview Muster Dienstbarkeitsplan
 - A5 Übersicht Rückmeldungen zu den Interview-Protokollen

Masterthesis

Thème:	L'introduction des servitudes dans la mensuration officielle
Contenu	Questionnaire (registre foncier)
Auteur	Christian Grütter
Date	11 février 2022

1. Situation

Les auteurs de l'article «Die Unverzichtbarkeit von akkuraten Dienstbarkeitsplänen und –grenzen sowie deren freie Zugänglichkeit durch die obligatorische Aufnahme in die amtliche Vermessung»¹ proposent que les propriétaires et les notaires saisissent les servitudes au moyen d'un outil et que celles-ci soient ensuite publiées dans la mensuration officielle.



Figure 1: Représentation graphique de la User Story «Introduction des servitudes dans la mensuration officielle»

2. Proposition de modélisation pour les objets et processus

Servitude foncière: Authentifier la servitude foncière (propriétaire foncier / notaire)

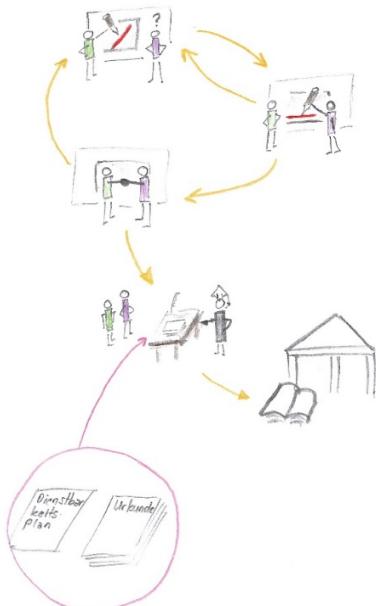


Figure 2: Processus «authentifier la servitude»

¹ ZGBR Schweizerische Zeitschrift für Beurkundungs- und Grundbuchrecht, Heft 5, September / Oktober 2021

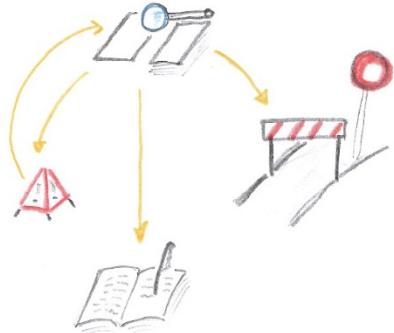
Droit réel: Vérifier la transaction (registre foncier)

Figure 3: Processus «vérifier la transaction»

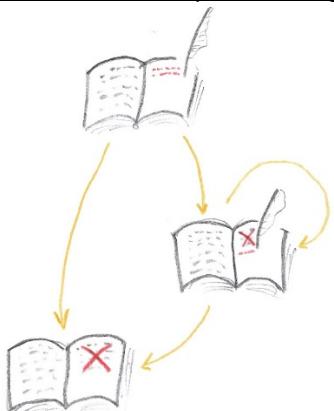
Droit réel: inscription au registre foncier

Figure 4: Processus «inscription au registre foncier»

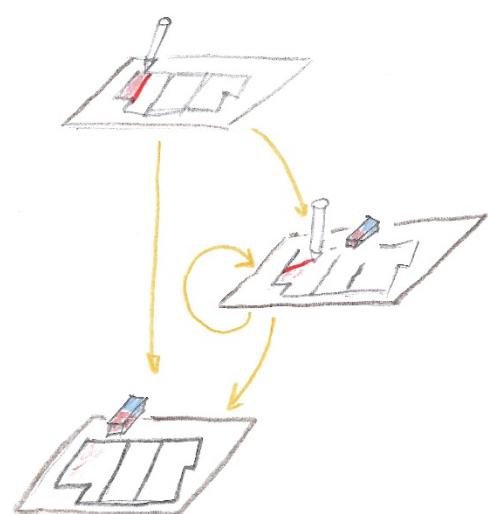
Géodonnées de référence: publier les géodonnées de référence (mensuration officielle)

Figure 5: Processus «publier les géodonnées de référence»

3. Proposition de plan de servitude

Selon l'annexe

4. Gestions au registre foncier

Il est proposé qu'à l'avenir, les propriétaires et les notaires dessinent eux-mêmes les plans de servitudes avec un outil mis à disposition et que ces servitudes soient représentées dans les géodonnées de référence de la mensuration officielle.

Au Figure 2: Processus «authentifier la servitude». Indépendamment de l'outil mentionné:

- Que contient le plan de servitude ?
- Comment les propriétaires et les notaires établissent-ils un plan de servitude ?
- Quels sont les résultats intermédiaires (états) obtenus lors de l'établissement du plan de servitude ?
- Que faut-il supposer pour que ces résultats intermédiaires puissent être atteints (inputs) ?
- Quelle est la qualité du plan de servitudes lorsque le résultat intermédiaire est atteint ?
- Combien de servitudes doivent être représentées sur un plan de servitudes ?

Par rapport à l'outil:

- Qui doit créer et gérer cet outil pour dessiner les plans de servitude ?

Les droits réels sur les servitudes foncières sont enregistrés par le registre foncier.

Figure 3: Processus «vérifier la transaction» et Figure 4: Processus «inscription au registre foncier». Indépendamment des systèmes utilisés :

- Qui doit fournir quelles informations pour que le registre foncier enregistre les droits réels liés aux servitudes ?
- Quelles conditions ces indications doivent-elles remplir ?
- Quel est le cycle de vie d'une servitude foncière dans le registre foncier ?
- Quels sont les états des droits réels sur les servitudes foncières dans le registre foncier ?
- Quel est le rôle des temps de latence, de l'authentification à la représentation dans les données de la mensuration officielle en passant par l'inscription au registre foncier ?
- Quelles informations et comment celles-ci doivent être transmises pour la représentation des servitudes foncières dans la mensuration officielle ?
- Dans quel état les servitudes foncières doivent-elles se trouver pour pouvoir être publiées dans la mensuration officielle ?
- A quels problèmes et défis faut-il s'attendre lors de l'introduction dans la mensuration officielle ?
- Quelles sont les opportunités et les risques liés au processus proposé ?
- Combien de servitudes foncières sont inscrites dans votre registre foncier ?
- Combien de servitudes foncières sont localisées et ne sont pas représentées dans la mensuration officielle ?
- Comment pourrait-on les intégrer dans la mensuration officielle ? Défis à relever ?

Pour la mise en œuvre :

- Comment obtiendrez vous les données avec cetoutil ? Resp. quelles informations le code QR devrait-il contenir ?

En général:

- Quel est votre avis sur ce sujet ?
- Quelles sont vos conditions préalables pour que les processus commerciaux proposés puissent être mis en pratique ?
- Que feriez-vous différemment dans vos processus, en ce qui concerne l'inscription de droits réels sur des servitudes ?

Anhänge

A

Anhänge zu den Interviews

- A1 Kodierleitfaden mit Häufigkeit
- A2 Kodierung der Aussagen
- A3.1 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht und Grundbuch Kanton Basel-Stadt
- A3.2 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Freiburg
- A3.3 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Neuenburg
- A3.4 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Uri
- A3.5 Protokoll Interview amtliche Vermessung Kanton Zürich
- A3.6 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Freiburg
- A3.7 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Neuenburg
- A3.8 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Uri
- A3.9 Protokoll Interview Grundbuchinspektorat Kanton Zürich
- A4.1 Fragebogen Interview Vermessungsaufsicht (deutsch)
- A4.2 Fragebogen Interview Grundbuch (deutsch)
- A4.3 Fragebogen Interview Grundbuch (französisch)

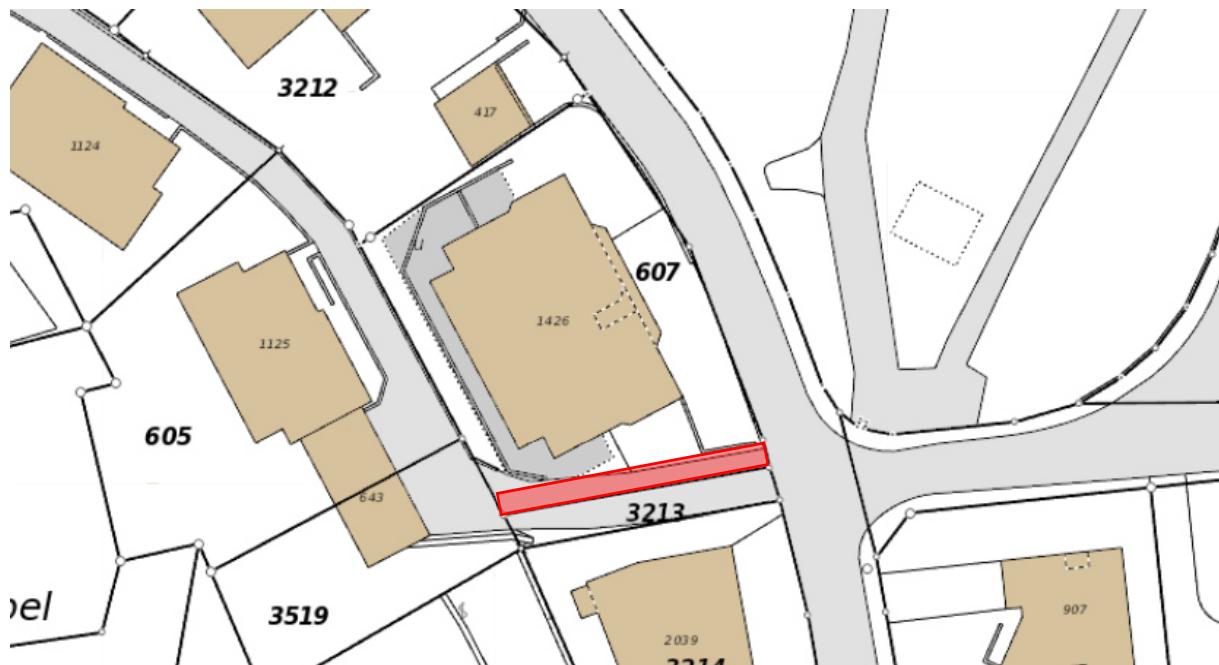
A4.4 Fragebogen Interview Muster Dienstbarkeitsplan

- A5 Übersicht Rückmeldungen zu den Interview-Protokollen



Dienstbarkeitsplan

Gemeinde **Musterlingen**
Dienstbarkeitsart **Durchfahrtsrecht**
Massstab **1:500**
UUID **01e3f1e2-83c7-4500-9ba6-c5058e53c0fa**
Datum **11. Februar 2022 10:58**



QR-Code	Unterschriften
	Grundeigentümer
	Begläubigt durch den Notar

Anhänge

A

Anhänge zu den Interviews

- A1 Kodierleitfaden mit Häufigkeit
- A2 Kodierung der Aussagen
- A3.1 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht und Grundbuch Kanton Basel-Stadt
- A3.2 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Freiburg
- A3.3 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Neuenburg
- A3.4 Protokoll Interview Vermessungsaufsicht Kanton Uri
- A3.5 Protokoll Interview amtliche Vermessung Kanton Zürich
- A3.6 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Freiburg
- A3.7 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Neuenburg
- A3.8 Protokoll Interview Grundbuch Kanton Uri
- A3.9 Protokoll Interview Grundbuchinspektorat Kanton Zürich
- A4.1 Fragebogen Interview Vermessungsaufsicht (deutsch)
- A4.2 Fragebogen Interview Grundbuch (deutsch)
- A4.3 Fragebogen Interview Grundbuch (französisch)
- A4.4 Fragebogen Interview Muster Dienstbarkeitsplan

A5 Übersicht Rückmeldungen zu den Interview-Protokollen

Übersicht über die Rückmeldungen zu den Interview-Protokollen

Interviewpartner	Funktion	Kanton	Termin	Protokoll	
				versendet	zurück
Paul Haffner	KVA	BS	16.03.2022 13:00	16.03.2022	21.03.2022
Annatina Wirz	GBA				
Joachim Loitz					
François Gigon	KVA	FR	17.03.2022 14:00	21.03.2022	30.03.2022
Ludovic Rey					
Florian Spicher	KVA	NE	03.03.2022 14:00	07.03.2022	adss
Bastian Graeff	KVA	UR	02.03.2022 10:00	02.03.2022	07.03.2022
Remo Durisch	AV Uster	ZH	02.03.2022 13:00	02.03.2022	adss
Severine Doutaz	GBA	FR	17.03.2022 17:00	21.03.2022	01.04.2022
Jean-Marc Gicot	GBA	NE	10.03.2022 09:00	10.03.2022	11.03.2022
Georges Danioth	GBA	UR	03.03.2022 10:00	03.03.2022	adss
Markus Zimmermann	GBA	ZH	10.03.2022 14:00	10.03.2022	16.03.2022
Beat Vogt					

adss = Annahme durch Stillschweigen

Anhänge

B

Muster Dienstbarkeitspläne

B1

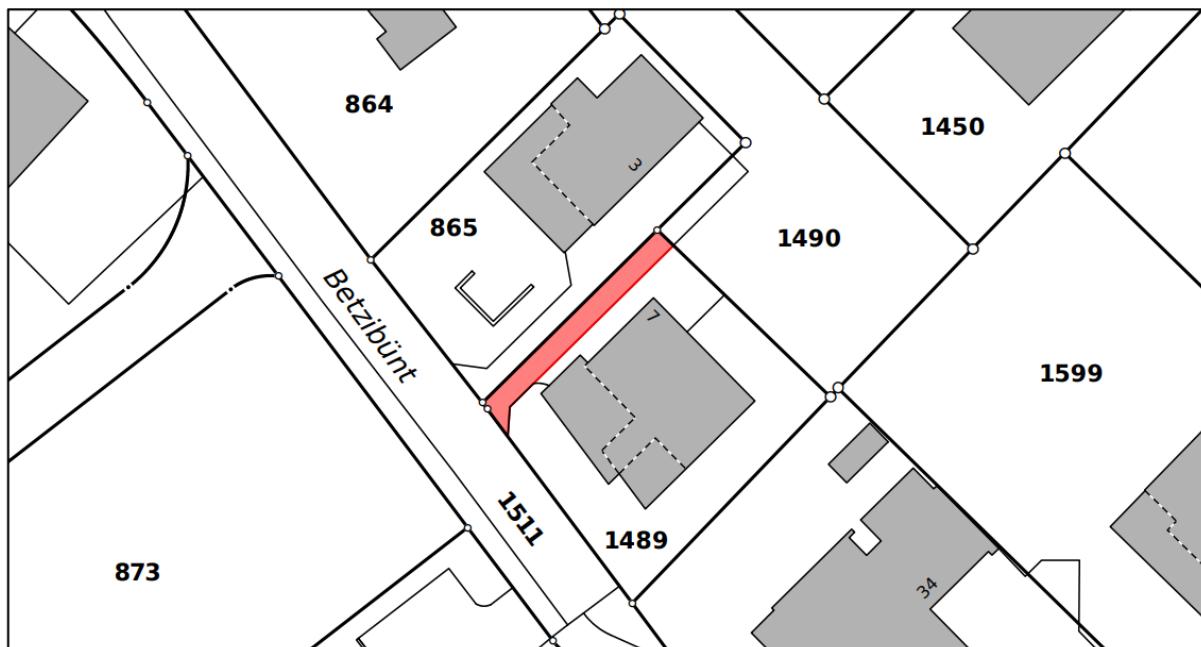
Dienstbarkeitsplan, Beispiel Dienstbarkeit als Fläche

- B2 Dienstbarkeitsplan, Beispiel Dienstbarkeit wörtlich beschrieben
- B3 Dienstbarkeitsplan, Beispiel Dienstbarkeit als Korridor



Dienstbarkeitsplan

Gemeinde **Musterlingen**
Dienstbarkeitsart **Durchfahrtsrecht**
Massstab **1:500**
UUID **01e3f1e2-83c7-4500-9ba6-c5058e53c0fa**
Datum **17. März 2022 13:24**



Beschreibung	Dienstbarkeit gemäss Einzeichnung
--------------	-----------------------------------

QR-Code der Dienstbarkeit	Unterschriften
	Grundeigentümer
	Begläubigt durch den Notar

Anhänge

B

Muster Dienstbarkeitspläne

B1 Dienstbarkeitsplan, Beispiel Dienstbarkeit als Fläche

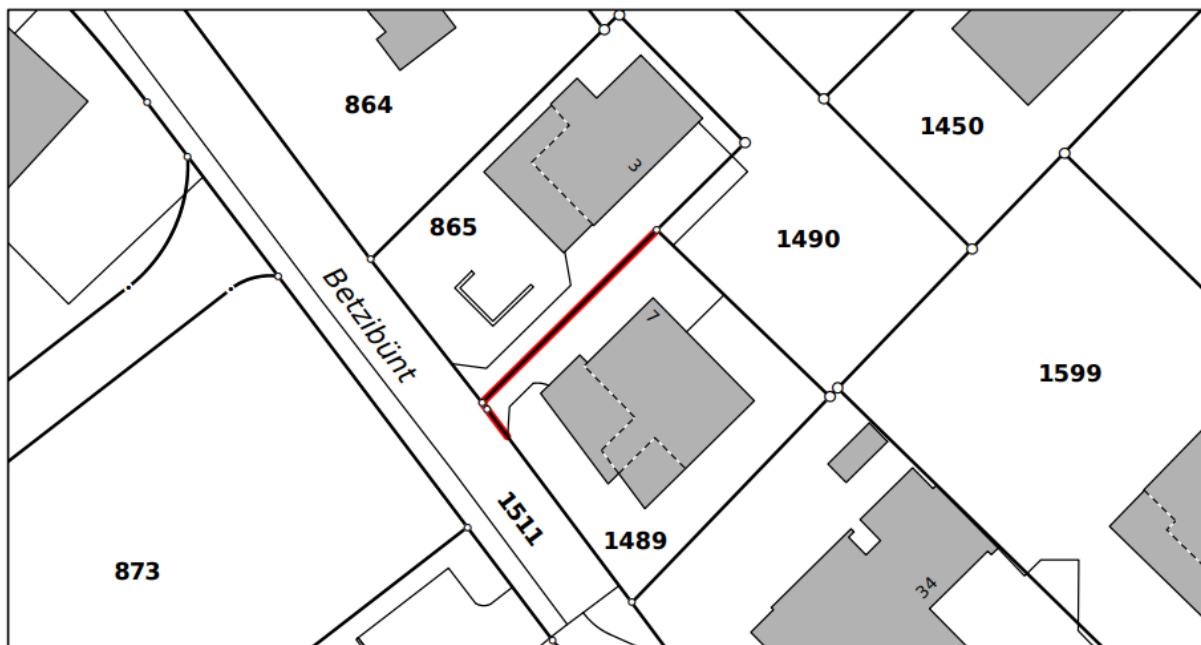
B2 Dienstbarkeitsplan, Beispiel Dienstbarkeit wörtlich beschrieben

B3 Dienstbarkeitsplan, Beispiel Dienstbarkeit als Korridor



Dienstbarkeitsplan

Gemeinde **Musterlingen**
Dienstbarkeitsart **Durchfahrtsrecht**
Massstab **1:500**
UUID **80a43c1a-4eaa-4247-a563-22436f26c98b**
Datum **17. März 2022 13:26**



Beschreibung	Zu Lasten Liegenschaft Nr. 1489 Entlang der rot markierten Grenze Breite 2m
--------------	---

QR-Code der Dienstbarkeit	Unterschriften
	Grundeigentümer
	Begläubigt durch den Notar

Anhänge

B

Muster Dienstbarkeitspläne

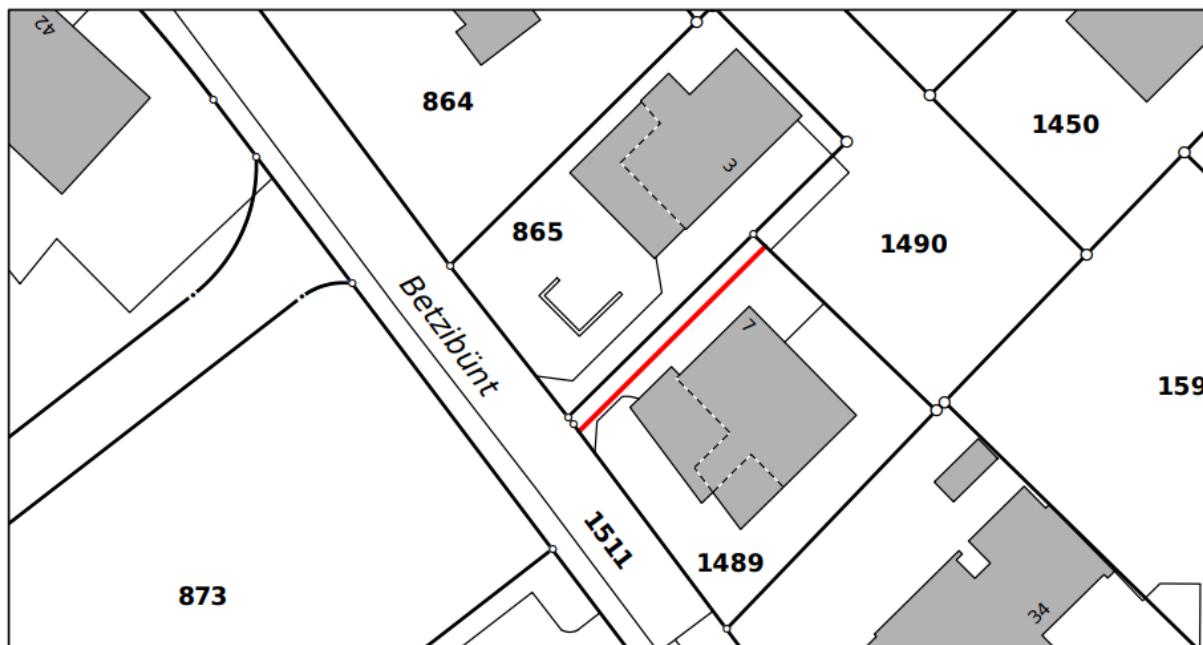
- B1 Dienstbarkeitsplan, Beispiel Dienstbarkeit als Fläche
- B2 Dienstbarkeitsplan, Beispiel Dienstbarkeit wörtlich beschrieben

B3 Dienstbarkeitsplan, Beispiel Dienstbarkeit als Korridor



Dienstbarkeitsplan

Gemeinde **Musterlingen**
Dienstbarkeitsart **Durchleitungsrecht**
Massstab **1:500**
UUID **2e73f163-88ae-49b8-9d22-fa540502e11c**
Datum **17. März 2022 13:31**



Beschreibung	Trinkwasserleitung Korridorbreite 1m
--------------	---

QR-Code der Dienstbarkeit	Unterschriften
	Grundeigentümer
	Begläubigt durch den Notar

Anhänge

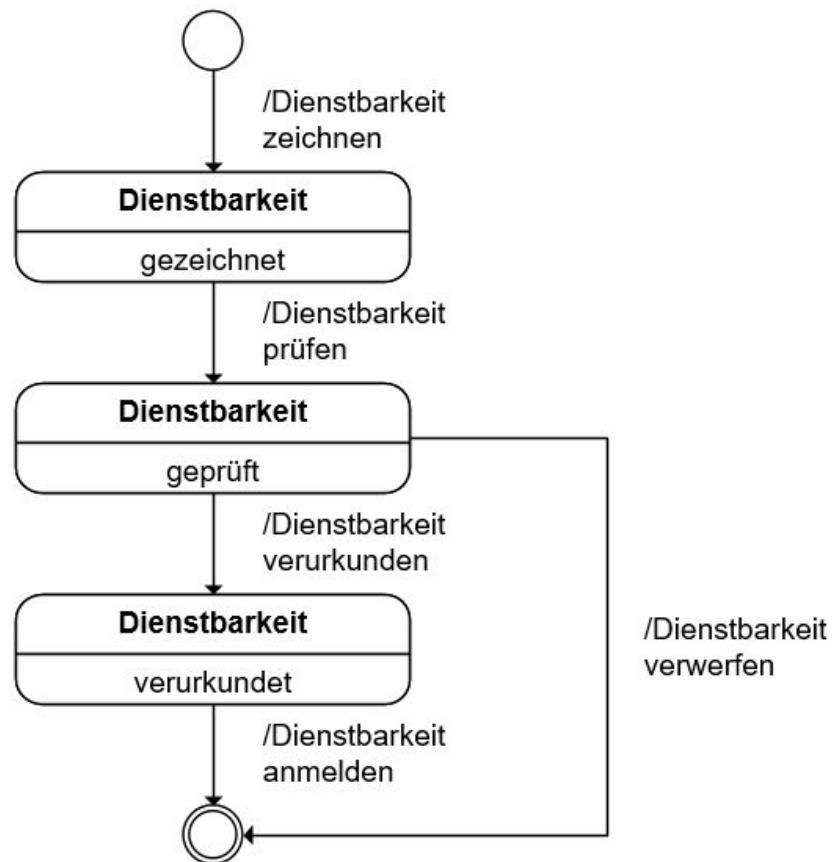
C

Zustands- und Aktivitätendiagramme als Grafik

C1.1 Zustandsdiagramm der Dienstbarkeit (V1.5)

- C1.2 Zustandsdiagramm des beschränkten dinglichen Rechts bei der Geschäftsprüfung (V1.3)
- C1.3 Zustandsdiagramm des beschränkten dinglichen Rechts bei der Eintragung (V1.3)
- C1.4 Zustandsdiagramm der Georeferenzdaten (V1.3)
- C2.1 Aktivitätendiagramm Dienstbarkeitsplan herstellen (I1.1 und I1.2)
- C2.2 Aktivitätendiagramm Georeferenzdaten bereitstellen (I1.1)
- C2.3 Aktivitätendiagramm Dienstbarkeit publizieren (I1.1)

Zustandsdiagramm der Dienstbarkeit V1.5



Anhänge

C

Zustands- und Aktivitätendiagramme als Grafik

C1.1 Zustandsdiagramm der Dienstbarkeit (V1.5)

C1.2 Zustandsdiagramm des beschränkten dinglichen Rechts bei der Geschäftsprüfung (V1.3)

C1.3 Zustandsdiagramm des beschränkten dinglichen Rechts bei der Eintragung (V1.3)

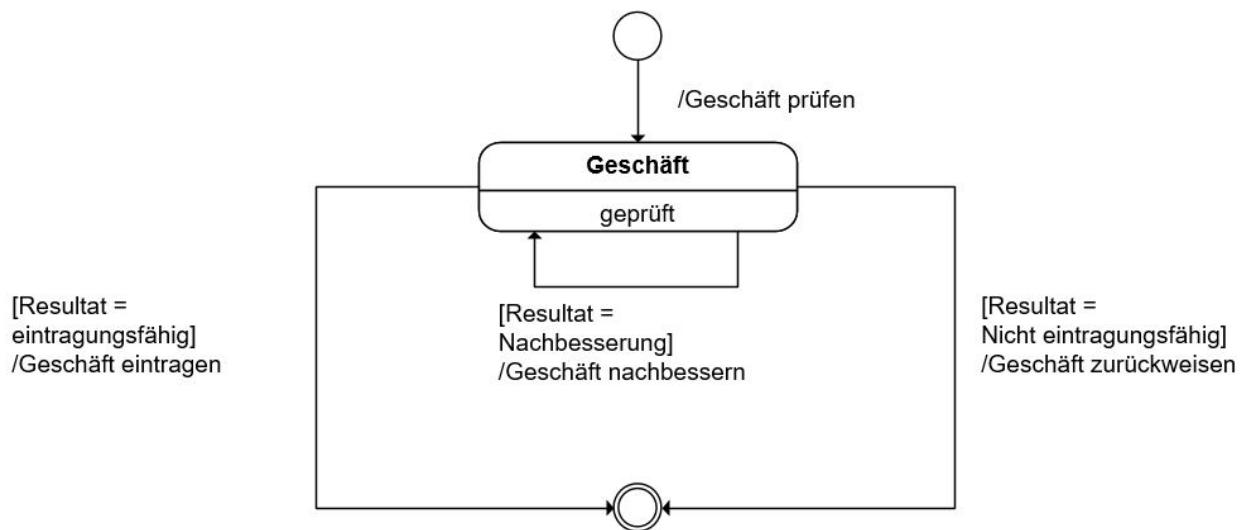
C1.4 Zustandsdiagramm der Georeferenzdaten (V1.3)

C2.1 Aktivitätendiagramm Dienstbarkeitsplan herstellen (I1.1 und I1.2)

C2.2 Aktivitätendiagramm Georeferenzdaten bereitstellen (I1.1)

C2.3 Aktivitätendiagramm Dienstbarkeit publizieren (I1.1)

Zustandsdiagramm des beschränkten dinglichen Rechts bei der Geschäftsprüfung V1.3



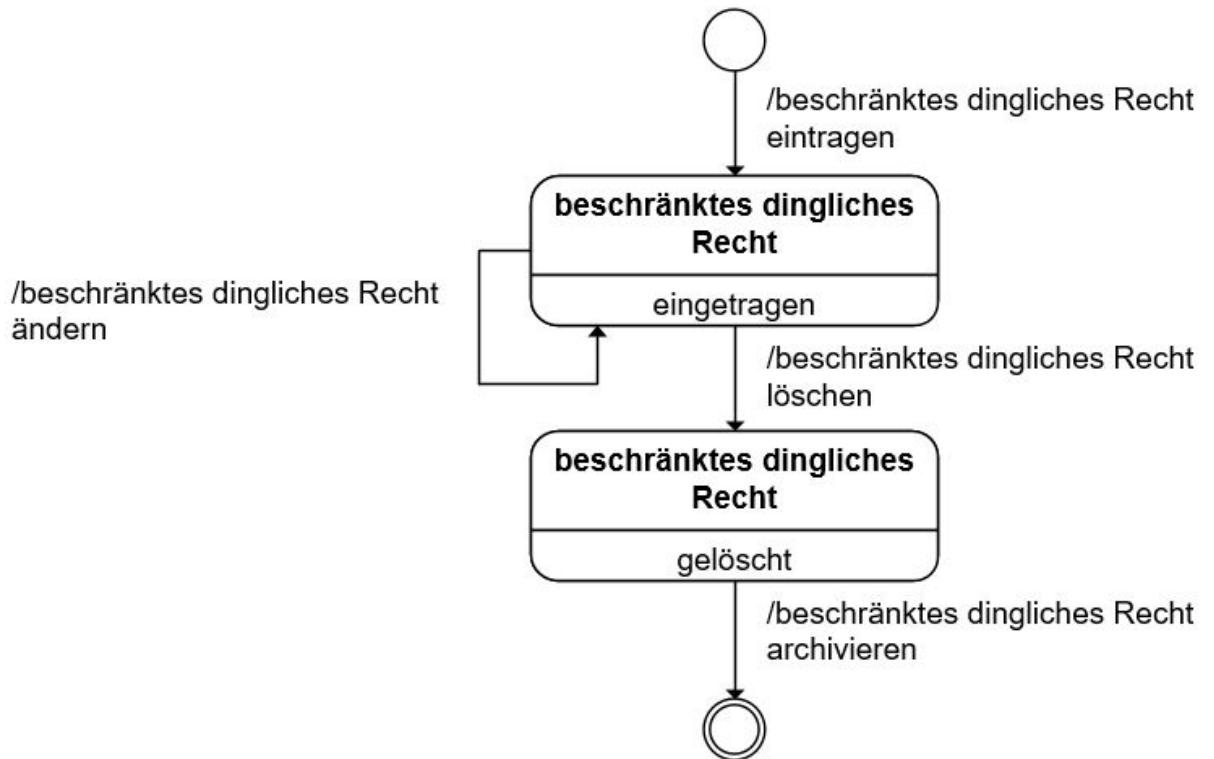
Anhänge

C

Zustands- und Aktivitätendiagramme als Grafik

- C1.1 Zustandsdiagramm der Dienstbarkeit (V1.5)
- C1.2 Zustandsdiagramm des beschränkten dinglichen Rechts bei der Geschäftsprüfung (V1.3)
- C1.3 Zustandsdiagramm des beschränkten dinglichen Rechts bei der Eintragung (V1.3)**
- C1.4 Zustandsdiagramm der Georeferenzdaten (V1.3)
- C2.1 Aktivitätendiagramm Dienstbarkeitsplan herstellen (I1.1 und I1.2)
- C2.2 Aktivitätendiagramm Georeferenzdaten bereitstellen (I1.1)
- C2.3 Aktivitätendiagramm Dienstbarkeit publizieren (I1.1)

Zustandsdiagramm des beschränkten dinglichen Rechts bei der Eintragung V1.3



Anhänge

C

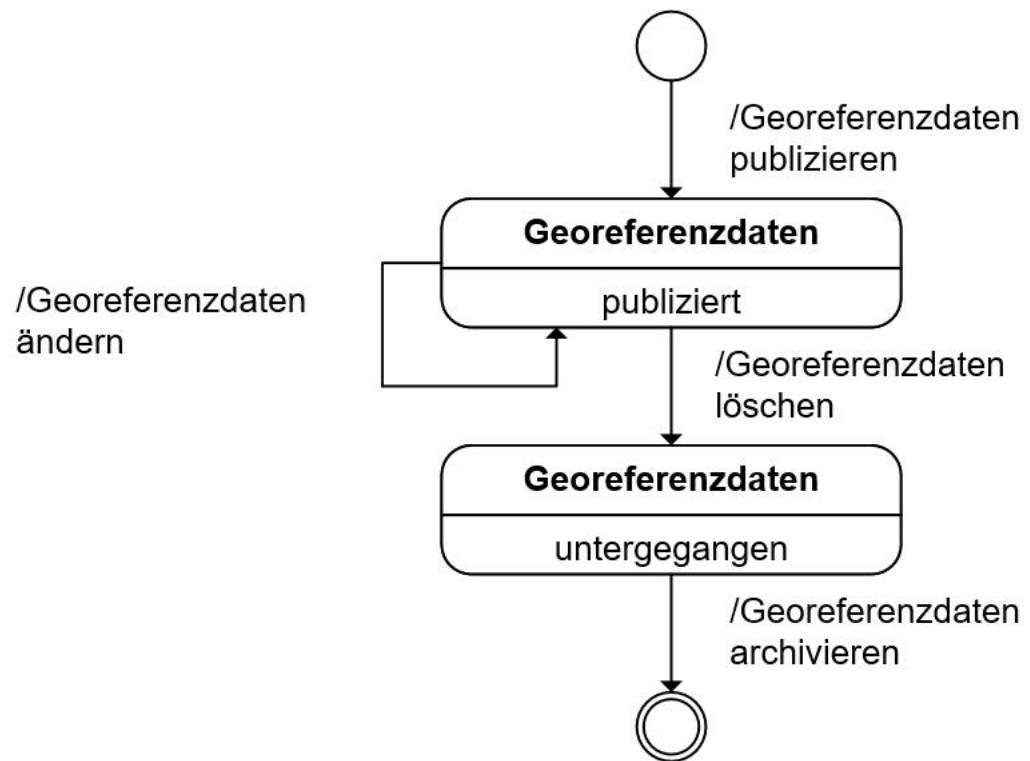
Zustands- und Aktivitätendiagramme als Grafik

- C1.1 Zustandsdiagramm der Dienstbarkeit (V1.5)
- C1.2 Zustandsdiagramm des beschränkten dinglichen Rechts bei der Geschäftsprüfung (V1.3)
- C1.3 Zustandsdiagramm des beschränkten dinglichen Rechts bei der Eintragung (V1.3)

C1.4 Zustandsdiagramm der Georeferenzdaten (V1.3)

- C2.1 Aktivitätendiagramm Dienstbarkeitsplan herstellen (I1.1 und I1.2)
- C2.2 Aktivitätendiagramm Georeferenzdaten bereitstellen (I1.1)
- C2.3 Aktivitätendiagramm Dienstbarkeit publizieren (I1.1)

Zustandsdiagramm der Georeferenzdaten V1.3



Anhänge

C

Zustands- und Aktivitätendiagramme als Grafik

- C1.1 Zustandsdiagramm der Dienstbarkeit (V1.5)
- C1.2 Zustandsdiagramm des beschränkten dinglichen Rechts bei der Geschäftsprüfung (V1.3)
- C1.3 Zustandsdiagramm des beschränkten dinglichen Rechts bei der Eintragung (V1.3)
- C1.4 Zustandsdiagramm der Georeferenzdaten (V1.3)

C2.1 Aktivitätendiagramm Dienstbarkeitsplan herstellen (I1.1 und I1.2)

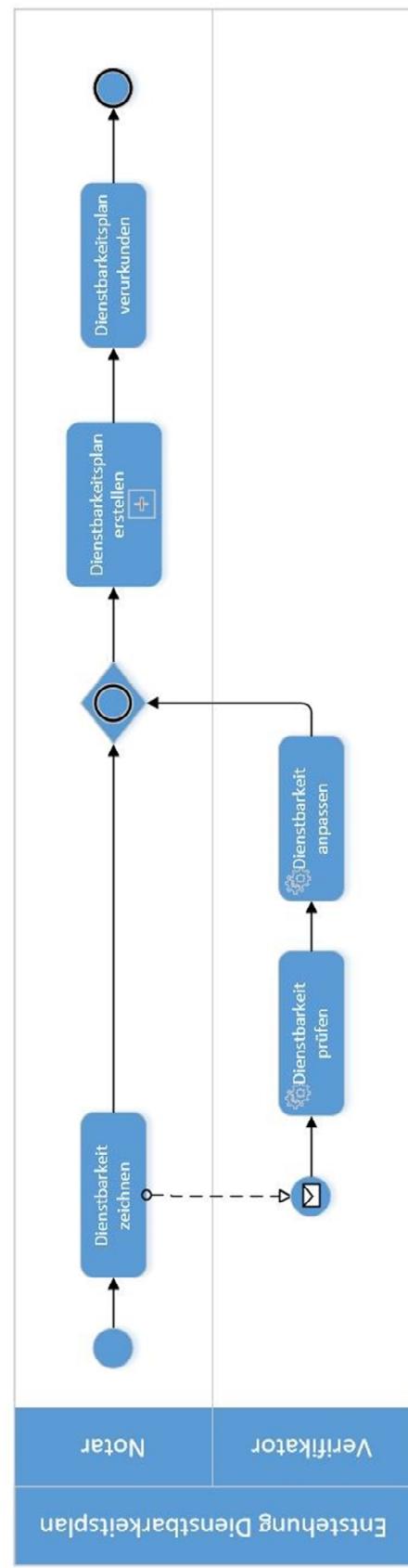
- C2.2 Aktivitätendiagramm Georeferenzdaten bereitstellen (I1.1)
- C2.3 Aktivitätendiagramm Dienstbarkeit publizieren (I1.1)

Aktivitätendiagramm Dienstbarkeitsplan herstellen

Inkrement 1.1



Inkrement 1.2



Anhänge

C

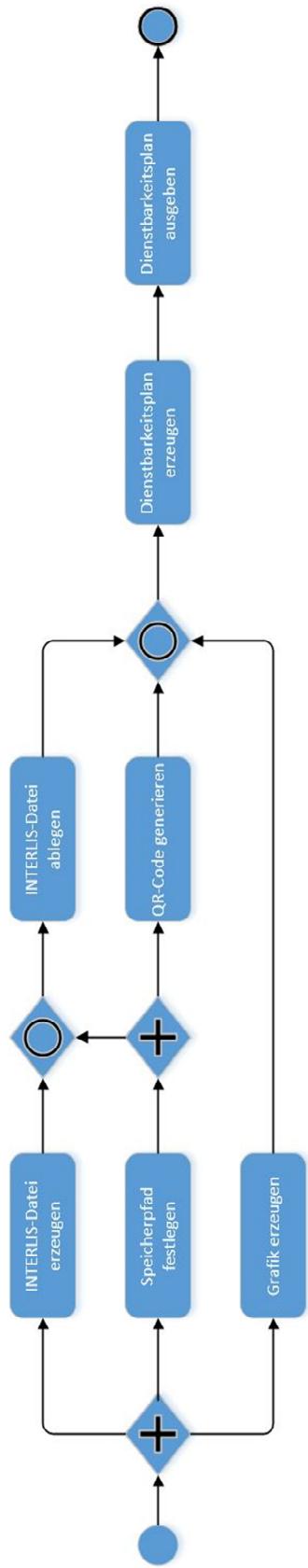
Zustands- und Aktivitätendiagramme als Grafik

- C1.1 Zustandsdiagramm der Dienstbarkeit (V1.5)
- C1.2 Zustandsdiagramm des beschränkten dinglichen Rechts bei der Geschäftsprüfung (V1.3)
- C1.3 Zustandsdiagramm des beschränkten dinglichen Rechts bei der Eintragung (V1.3)
- C1.4 Zustandsdiagramm der Georeferenzdaten (V1.3)
- C2.1 Aktivitätendiagramm Dienstbarkeitsplan herstellen (I1.1 und I1.2)

C2.2 Aktivitätendiagramm Georeferenzdaten bereitstellen (I1.1)

- C2.3 Aktivitätendiagramm Dienstbarkeit publizieren (I1.1)

Aktivitätendiagramm Georeferenzdaten bereitstellen



Anhänge

C

Zustands- und Aktivitätendiagramme als Grafik

- C1.1 Zustandsdiagramm der Dienstbarkeit (V1.5)
- C1.2 Zustandsdiagramm des beschränkten dinglichen Rechts bei der Geschäftsprüfung (V1.3)
- C1.3 Zustandsdiagramm des beschränkten dinglichen Rechts bei der Eintragung (V1.3)
- C1.4 Zustandsdiagramm der Georeferenzdaten (V1.3)
- C2.1 Aktivitätendiagramm Dienstbarkeitsplan herstellen (I1.1 und I1.2)
- C2.2 Aktivitätendiagramm Georeferenzdaten bereitstellen (I1.1)

C2.3 Aktivitätendiagramm Dienstbarkeit publizieren (I1.1)

Aktivitätendiagramm Dienstbarkeit publizieren



Anhänge

D

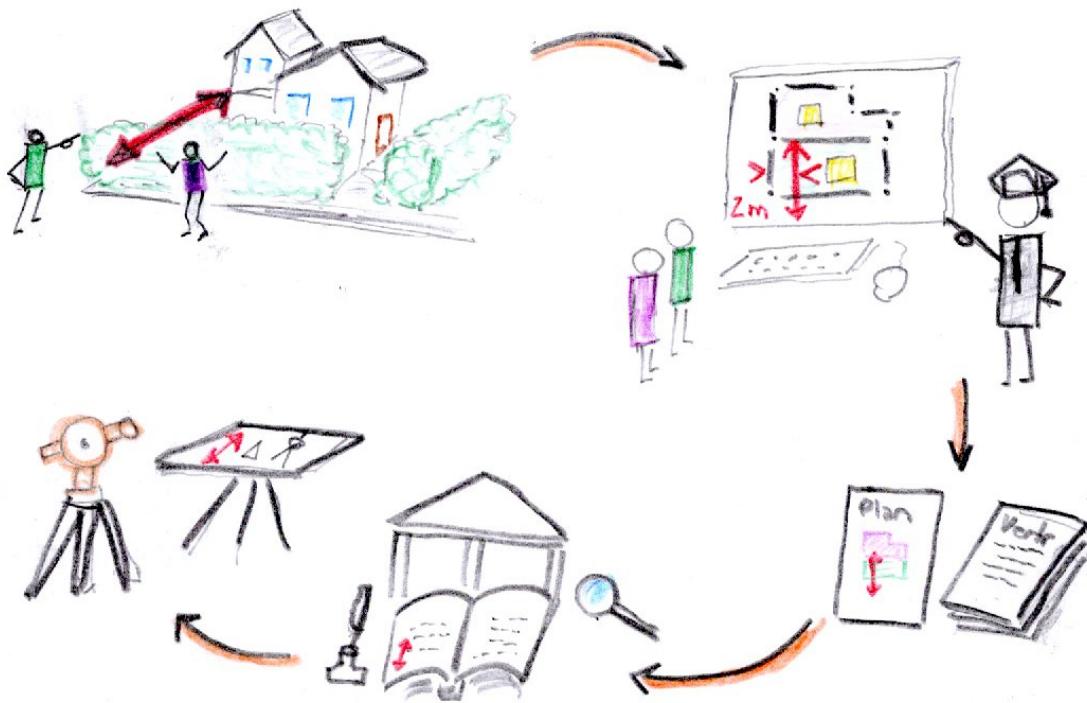
Handskizzen und Entwürfe (teilweise für die Fortführung der Arbeit gedacht)

D1 Grafik Userstory

- D2.1 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.5
- D2.2 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.4
- D2.3 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.3
- D2.4 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.2
- D2.5 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.1
- D2.6 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.0
- D3 Ressourcen-spezifisches Modell RSM Notizen und Skizzen

Grafik Userstory

Aktuelle Situation



Zukünftige Situation



Anhänge

D

Handskizzen und Entwürfe (teilweise für die Fortführung der Arbeit gedacht)

D1 Grafik Userstory

D2.1 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.5

- D2.2 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.4
- D2.3 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.3
- D2.4 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.2
- D2.5 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.1
- D2.6 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.0
- D3 Ressourcen-spezifisches Modell RSM Notizen und Skizzen

Ressourcen-unabhängiges Modell (RIM) V1.5

Grunddienstbarkeit verurkunden

Grafische Darstellung	Zustandsdiagramm
	<pre> graph TD A[Grunddienstbarkeit zeichnen] --> B[gezeichnet] B --> C[Grunddienstbarkeit prüfen] C --> D[geprüft] D --> E[Grunddienstbarkeit verurkunden] E --> F[verurkundet] </pre> <p>Gezeigter Zustandsübergang:</p> <ul style="list-style-type: none"> gezeichnet geprüft verurkundet <p>Alternativer Zustand (nicht markiert):</p> <ul style="list-style-type: none"> Grunddienstbarkeit verwirken

Dingliches Recht (Geschäft prüfen)

Siehe Zustandsdiagramm V1.3

Dingliches Recht (Änderung eintragen)

Siehe Zustandsdiagramm V1.3

Grunddienstbarkeit publizieren

Siehe Zustandsdiagramm V1.3

Anhänge

D

Handskizzen und Entwürfe (teilweise für die Fortführung der Arbeit gedacht)

D1 Grafik Userstory

D2.1 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.5

D2.2 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.4

D2.3 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.3

D2.4 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.2

D2.5 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.1

D2.6 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.0

D3 Ressourcen-spezifisches Modell RSM Notizen und Skizzen

Ressourcen-unabhängiges Modell (RIM) V1.4

Grunddienstbarkeit verurkunden

Grafische Darstellung	Zustandsdiagramm
	<pre> graph TD A[Grunddienstbarkeit vereinbaren] --> B[vereinbart] B --> C[Grunddienstbarkeit verurkunden] C --> D[verurkundet] D --> E[Grunddienstbarkeit anmelden] E --> F[Grunddienstbarkeit verwerfen] F -- X --> C </pre> <p>Das Zustandsdiagramm zeigt den Prozess als einen geschlossenen Kreislauf. Es beginnt mit dem Zustand "Grunddienstbarkeit vereinbaren", gefolgt von "vereinbart", "Grunddienstbarkeit verurkunden", "verurkundet", "Grunddienstbarkeit anmelden" und schließlich "Grunddienstbarkeit verwerfen". Ein Kreuz markiert die Rückkopplung vom Zustand "verwerfen" zurück zum Zustand "Grunddienstbarkeit verurkunden".</p>

Dingliches Recht (Geschäft prüfen)

Siehe Zustandsdiagramm V1.3

Dingliches Recht (Änderung eintragen)

Siehe Zustandsdiagramm V1.3

Grunddienstbarkeit publizieren

Siehe Zustandsdiagramm V1.3

Anhänge

D

Handskizzen und Entwürfe (teilweise für die Fortführung der Arbeit gedacht)

D1 Grafik Userstory

D2.1 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.5

D2.2 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.4

D2.3 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.3

D2.4 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.2

D2.5 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.1

D2.6 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.0

D3 Ressourcen-spezifisches Modell RSM Notizen und Skizzen

Ressourcen-unabhängiges Modell (RIM) V1.3

Grunddienstbarkeit verurkunden

Grafische Darstellung	Zustandsdiagramm
	<pre> graph TD A(()) -- "/Grunddienstbarkeit entwerfen" --> B[entworfen] B -- "/Grunddienstbarkeit anpassen" --> C[vereinbart] C -- "/Grunddienstbarkeit vereinbaren" --> D[verurkundet] D -- "/Grunddienstbarkeit anpassen" --> E[verurkundet] E -- "/Grunddienstbarkeit verurkunden" --> F[verurkundet] F -- "/Grunddienstbarkeit anmelden" --> G(()) G -- "X" --> A </pre>

Dingliches Recht (Geschäft prüfen)

Grafische Darstellung	Zustandsdiagramm
	<pre> graph TD A(()) -- "/Geschäft prüfen" --> B[geprüft] B -- "[Resultat = eintragungsfähig]" --> C["/Geschäft eintragen"] B -- "[Resultat = Nachbesserung]" --> D["/Geschäft nachbessern"] D -- "X" --> A </pre>

Dingliches Recht (Änderung eintragen)

Grafische Darstellung	Zustandsdiagramm
	<pre> graph TD Start(()) -- "/Dingliches Recht eintragen" --> Eingetragen[eingetragen] Eingetragen -- "/Dingliches Recht ändern" --> Gelaescht[gelöscht] Gelaescht -- "/Dingliches Recht löschen" --> Archivieren[archivieren] Archivieren -- "X" --> End(()) </pre>

Grunddienstbarkeit publizieren

Grafische Darstellung	Zustandsdiagramm
	<pre> graph TD Start(()) -- "/Georeferenzdaten publizieren" --> Publiziert[publiziert] Publiziert -- "/Georeferenzdaten ändern" --> Untergegangen[untergegangen] Untergegangen -- "/Georeferenzdaten löschen" --> Historisieren[historisieren] Historisieren -- "X" --> End(()) </pre>

Anhänge

D

Handskizzen und Entwürfe (teilweise für die Fortführung der Arbeit gedacht)

- D1 Grafik Userstory
- D2.1 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.5
- D2.2 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.4
- D2.3 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.3

D2.4 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.2

- D2.5 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.1
- D2.6 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.0
- D3 Ressourcen-spezifisches Modell RSM Notizen und Skizzen

Ressourcen-unabhängiges Modell (RIM) V1.2

Grunddienstbarkeit verurkunden

Siehe Zustandsdiagramm V1.1 (als Version 1.2 weitergeführt)

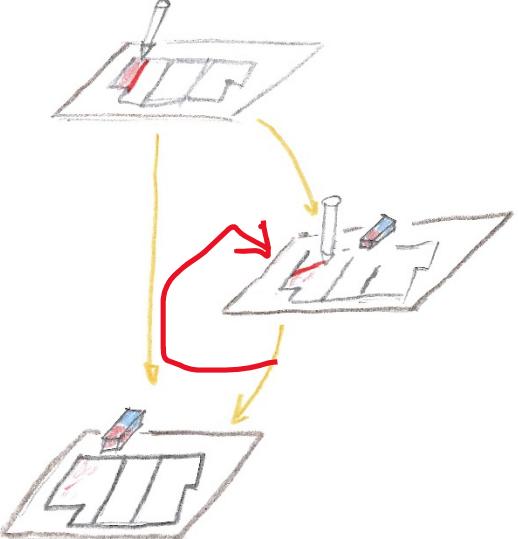
Dingliches Recht (Geschäft prüfen)

Grafische Darstellung	Zustandsdiagramm
	<pre> graph TD Start(()) --> Pruefen[Geschäft prüfen] Pruefen --> Geprueft[geprüft] Geprueft --> Nachbesserung[nachgebessert Resultat = Nachbesserung] Geprueft --> Eintragen[eingetragen Resultat = eintragungsfähig] Eintragen --> Zurueckgewiesen[zurückgewiesen Resultat = Nicht eintragungsfähig Geschäft zurückweisen] </pre>

Dingliches Recht (Änderung eintragen)

Grafische Darstellung	Zustandsdiagramm
	<pre> graph TD Start(()) --> Eintragen[Dingliches Recht eintragen] Eintragen --> Eingetragen[eingetragen] Eingetragen --> Geaendert[geändert Dingliches Recht ändern] Eingetragen --> Geloescht[Gelöscht? Dingliches Recht löschen] Geloescht --> X[X] </pre>

Grunddienstbarkeit publizieren

Grafische Darstellung	Zustandsdiagramm
	<pre> graph TD A((Grunddienstbarkeit publizieren)) --> B[publiziert] B -- "Grunddienstbarkeit löschen" --> C((Grunddienstbarkeit ändern)) C -- "Grunddienstbarkeit publieren" --> B C -- "geändert" --> D[untergegangen] D -- "Grunddienstbarkeit historisieren" --> E[X] </pre> <p>The state diagram illustrates the publication of basic serviceability. It starts at state A ("Grunddienstbarkeit publizieren"), which leads to state B ("publiziert"). From state B, the action "Grunddienstbarkeit löschen" (erase basic serviceability) leads to state C ("Grunddienstbarkeit ändern" - changed basic serviceability). From state C, the action "Grunddienstbarkeit publieren" (publish basic serviceability) loops back to state B. State C also leads to state D ("untergegangen" - gone), which then leads to state E (X). A red circle highlights the transition from state B to state C.</p>

Anhänge

D

Handskizzen und Entwürfe (teilweise für die Fortführung der Arbeit gedacht)

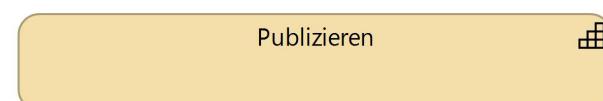
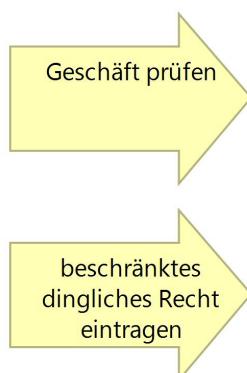
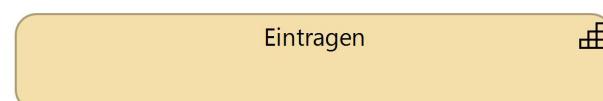
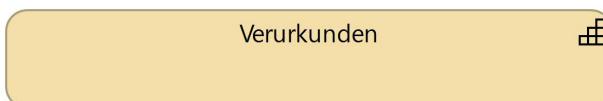
- D1 Grafik Userstory
- D2.1 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.5
- D2.2 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.4
- D2.3 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.3
- D2.4 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.2

D2.5 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.1

- D2.6 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.0
- D3 Ressourcen-spezifisches Modell RSM Notizen und Skizzen

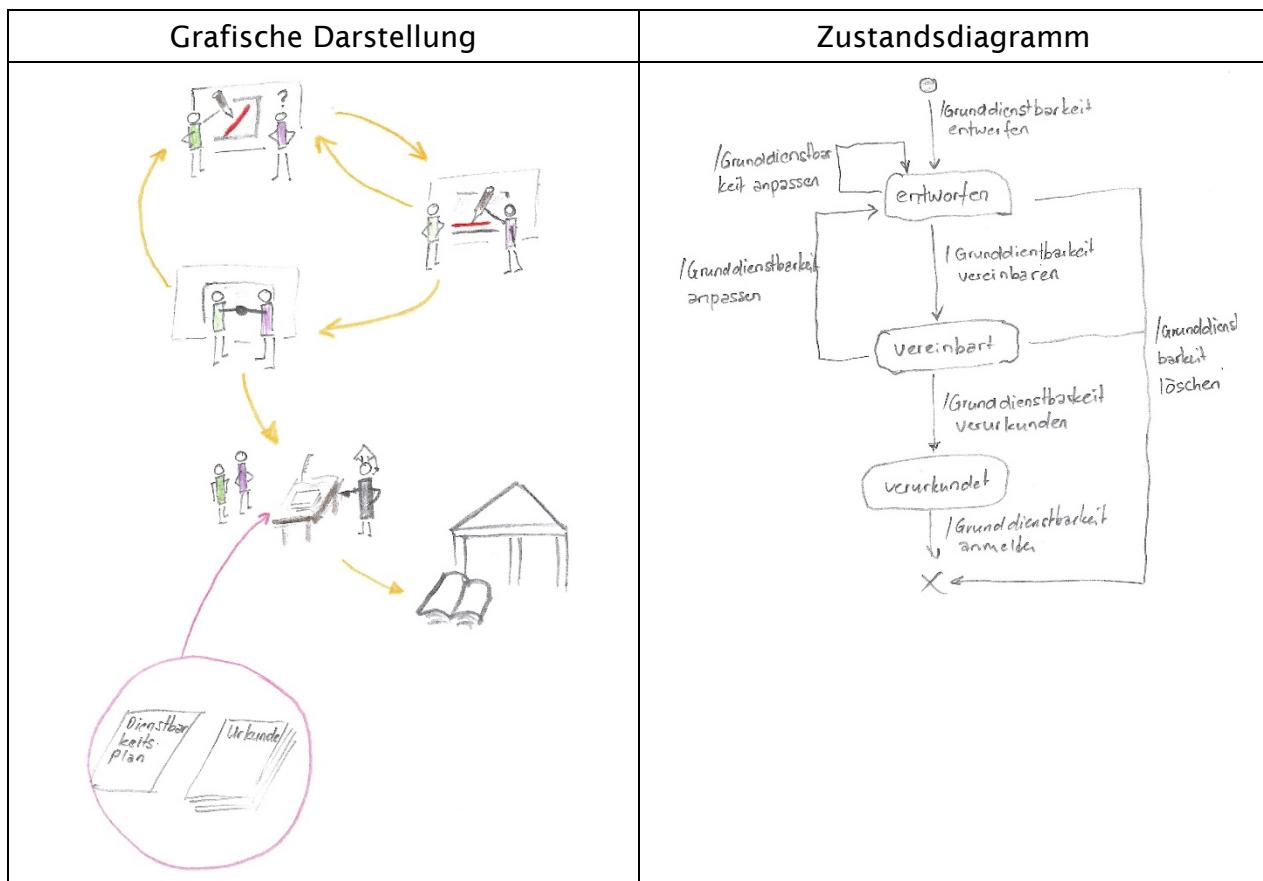
Ressourcen-unabhängiges Modell (RIM) V1.1

Geschäftsfähigkeiten, Geschäftsobjekte und Geschäftsprozesse

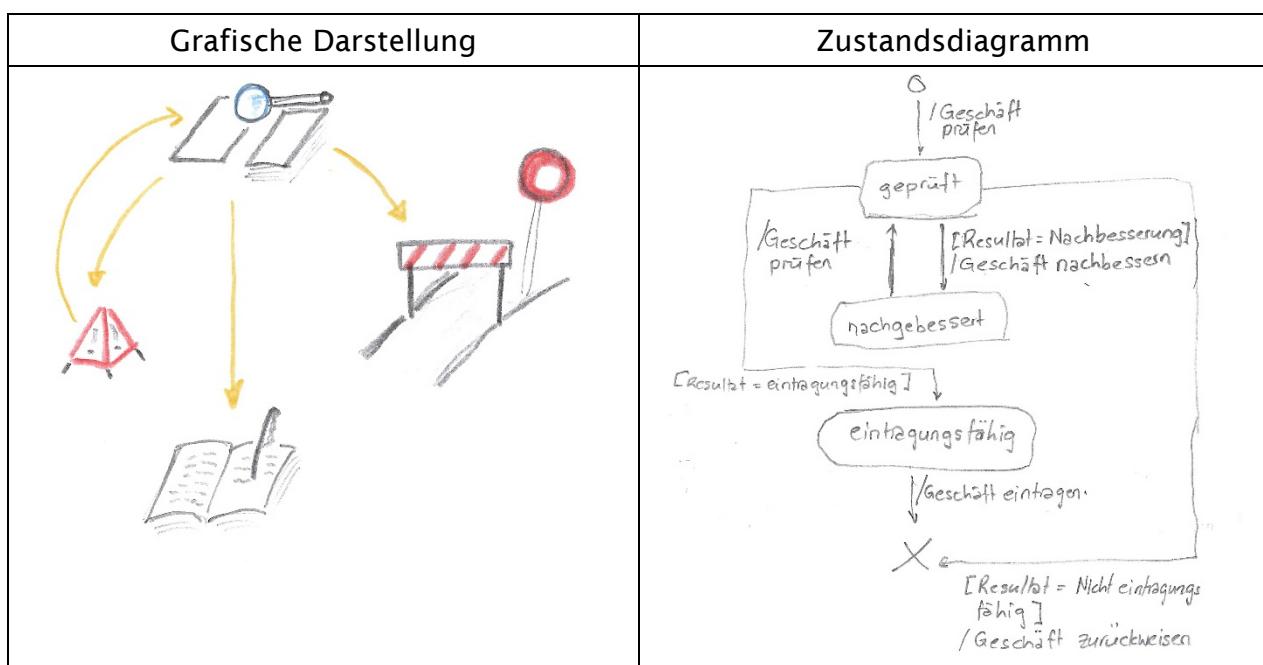


Zustandsdiagramme V1.1

Grunddienstbarkeit verurkunden



Dingliches Recht (Geschäft prüfen)



Dingliches Recht (Änderung eintragen)

Grafische Darstellung	Zustandsdiagramm
	<pre> graph TD Start(()) -- "Dingliches Recht eintragen" --> Eingetragen[eingetragen] Eingetragen -- "Dingliches Recht ändern" --> Geaendert[geändert] Geaendert -- "Dingliches Recht löschen" --> X((X)) </pre>

Grunddienstbarkeit publizieren

Grafische Darstellung	Zustandsdiagramm
	<pre> graph TD Start(()) -- "Grunddienstbarkeit publizieren" --> Publiziert[publiziert] Publiziert -- "Grunddienstbarkeit löschen" --> Gelöscht[gelöscht] Gelöscht -- "Grunddienstbarkeit historisieren" --> X((X)) Publiziert -- "Grunddienstbarkeit ändern" --> Geaendert[geändert] Geaendert -- "Grunddienstbarkeit publizieren" --> Publiziert </pre>

Anhänge

D

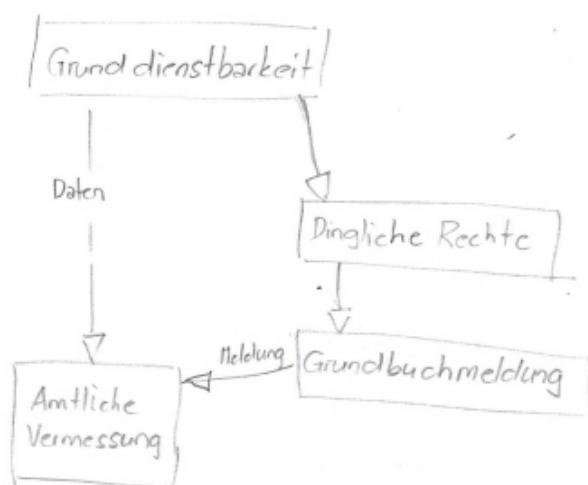
Handskizzen und Entwürfe (teilweise für die Fortführung der Arbeit gedacht)

- D1 Grafik Userstory
- D2.1 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.5
- D2.2 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.4
- D2.3 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.3
- D2.4 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.2
- D2.5 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.1

D2.6 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.0

- D3 Ressourcen-spezifisches Modell RSM Notizen und Skizzen

Ressourcen-unabhängiges Modell (RIM) V1.0



- Ⓐ Notar verurkundet abgegrenzte Grunddienstbarkeit (Vertrag + Dienstbarkeitsplan)
Meldet diese beim Grundbuch an
- Ⓑ Grundbuch prüft Antrag und Urkunde. Wenn Urkunde in Ordnung ist wird sie eingetragen : Dingliche Rechte
 - eingetragen
 - ändern
 - löschen
 und Grundbuchmeldung ausgeben → eingetragen
→ zurückgewiesen
- Ⓒ Fällt Grundbuchmeldung positiv aus, ist Grunddienstbarkeit in der AV zu erfassen

Anhänge

D

Handskizzen und Entwürfe (teilweise für die Fortführung der Arbeit gedacht)

- D1 Grafik Userstory
- D2.1 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.5
- D2.2 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.4
- D2.3 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.3
- D2.4 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.2
- D2.5 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.1
- D2.6 Ressourcen-unabhängiges Modell RIM V1.0

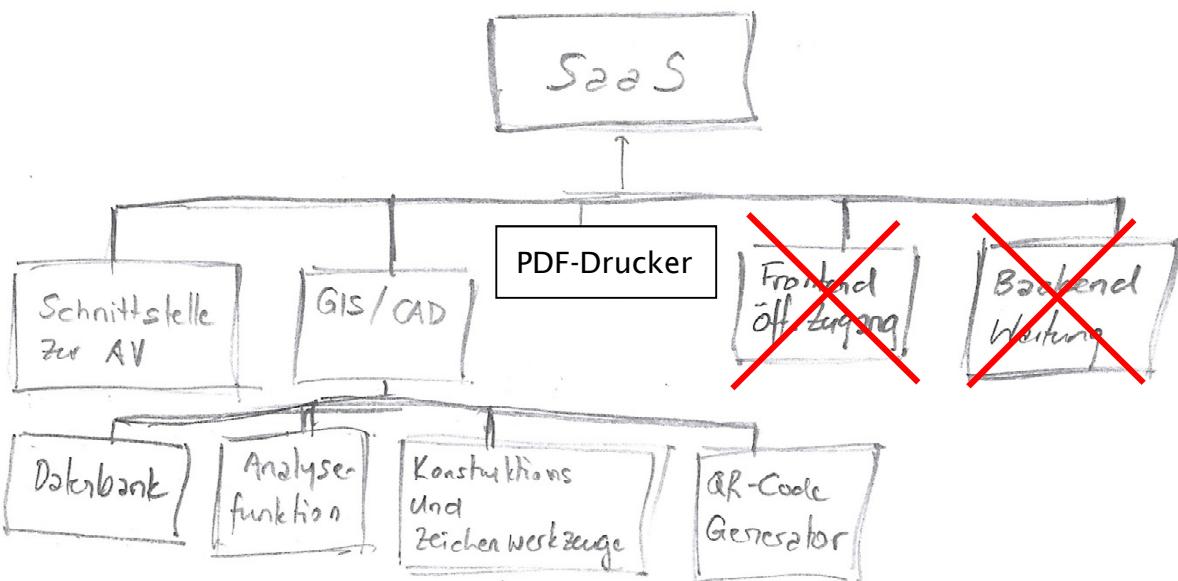
D3 Ressourcen-spezifisches Modell RSM Notizen und Skizzen

Ressourcen-spezifisches Modell (RSM) Notizen und Skizzen

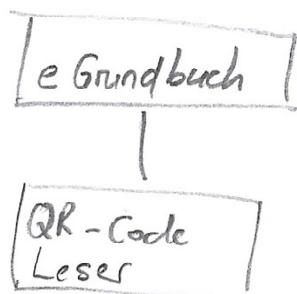
Bemerkung: Diese Notizen und Skizzen wurden nicht weiter verarbeitet, stehen als Gedanken für die Entwicklung eines Tools zur Verfügung

Bestandeskomponenten (Informatik-Systemarchitektur ISA)

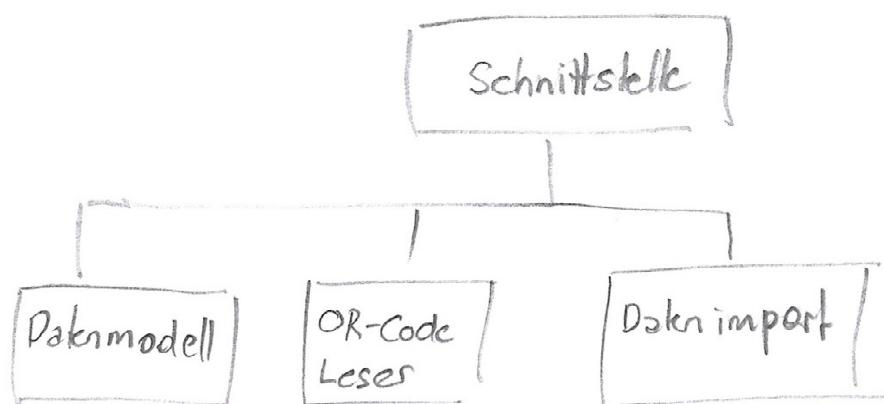
Grunddienstbarkeit



Dingliches Recht (Grundbuch)



Amtliche Vermessung



Prozesse / Prozessschritte

