

Zeitschrift: Cadastre : Fachzeitschrift für das schweizerische Katasterwesen
Herausgeber: Bundesamt für Landestopografie swisstopo
Band: - (2011)
Heft: 7

Artikel: Projekt 3D-Eigentum : was machen andere Länder bezüglich 3D-Kataster?
Autor: Aström Boss, Helena
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-871387>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 30.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Projekt 3D-Eigentum: Was machen andere Länder bezüglich 3D-Kataster?

■ Die dritte Dimension (3D) ist eine Thematik, die auch in der amtlichen Vermessung (AV) verstärkt diskutiert wird. Die FIG¹ Working Group on 3D-Cadastres hat im Herbst 2010 eine internationale Umfrage durchgeführt, um den aktuellen Stand der Entwicklungen in den verschiedenen Ländern zu erfahren. Die Resultate der Untersuchung liefern auch Impulse für die Arbeitsgruppe «Projekt 3D-Eigentum». Die wichtigsten werden hier zusammengefasst.

Hintergrund

Die Technik entwickelt sich rasch in Richtung 3D. Datennutzerinnen und -nutzer wollen nicht nur, sondern benötigen die dritte Dimension der Geodaten z.B. im Umweltbereich für die Berechnung der Lärmausbreitung oder des Solarpotenzials, in der Stadtplanung für die Simulation von Verkehrsflüssen oder in der Raumplanung für die Visualisierung von Projekten, um nur einige Anwendungen zu erwähnen.

Wer darf wo, was und wie bauen? Wem gehört der Boden? Wer darf ihn für welche Zwecke nutzen? Diese Fragen zu beantworten ist nicht einfach. Bis heute geht die rechtliche Definition des Eigentums an Grund und Boden von der Erdoberfläche aus, erwähnt aber den Raum mit den Worten «nach oben und nach unten». Andererseits schränken unzählige Fachgesetze die Möglichkeiten der Nutzung des Raumes über und unter der Erdoberfläche ein, unter anderem auch in Abhängigkeit von der Tiefe.

Die immer intensivere Nutzung des Raumes setzt voraus, dass die Nutzung zukünftig im geografischen Informationssystem dokumentiert wird, dass also z.B. unterirdisch erstellte Bauten neu in 3D vermessen und verwaltet werden. Aufgrund der benötigten Genauigkeiten vieler Anwendungen ist die Verwaltung der dritten Dimension in der amtlichen Vermessung angebracht. Vor allem ist dann die Dokumentation der Nutzung nahe bei der Dokumentation des Eigentums angesiedelt, welche zukünftig auch in der Schweiz in 3D erfolgen könnte. In einigen Ländern wurden dazu schon die rechtlichen Rahmenbedingungen geschaffen, wie eine weltweite Erhebung der FIG zum Stand der Einführung des 3D-Katasters zeigt.

Working Group on 3D-Cadastres

Vor 10 Jahren fanden die ersten Aktivitäten der FIG bezüglich 3D statt. Dem ersten Workshop zum Thema im November 2001 folgten viele Sitzungen und Vorträge an Working Weeks und Kongressen. Die Ziele der gemeinsamen Arbeitsgruppe der FIG-Kommissionen 3 (Spatial Information Management) und 7 (Cadastre and Land Management) sind, einheitliche Begriffsdefinitionen und gemeinsame Rahmenbedingungen zu schaffen,

technische Konzepte z.B. für Datenmodelle zu erarbeiten und schlussendlich Empfehlungen für die Einführung von 3D-Katastern abzugeben.

Internationale Umfrage Herbst 2010

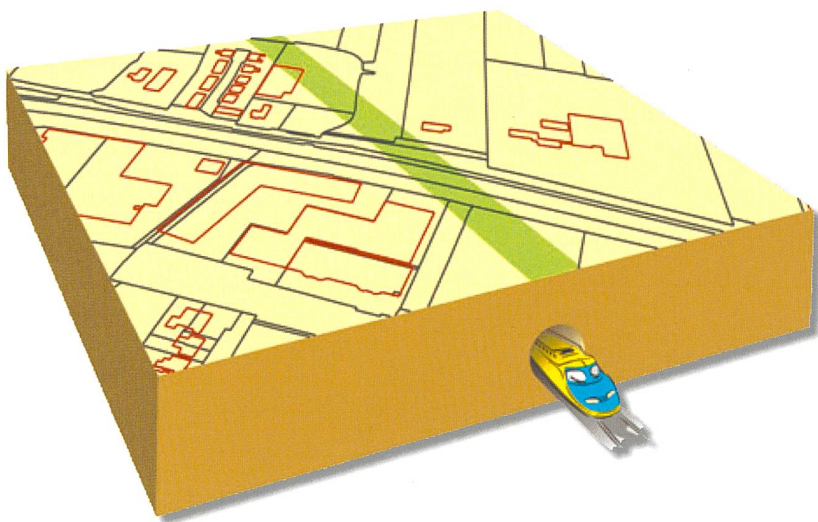
Rasch musste die Working Group erkennen, dass es nicht einen einheitlichen 3D-Kataster gibt, genau so wenig wie es einen vollkommenen, überall gültigen 2D-Kataster gibt. Wie ein Kataster aufgebaut und organisiert ist, welche Daten darin verwaltet werden, ist stark von der Geschichte des Landes, von der Organisation der Verwaltung und insbesondere durch sein Rechtssystem geprägt. Unter diesen Voraussetzungen eine gemeinsame Sprache zu finden, ist alleine schon eine Herausforderung.

Die weltweite Umfrage wurde im Herbst 2010 von der FIG Working Group on 3D-Cadastres unter der Leitung von Peter van Oosterom initiiert und anschliessend ausgewertet. Eingegangen sind mehr oder weniger vollständig ausgefüllte Fragebogen von 36 nationalen Verwaltungseinheiten.

Feststellungen aus der ersten Auswertung

- Die Antworten zeigen auf, dass trotz der Bemühungen der Working Group die Begriffsdefinitionen auch heute noch nicht einheitlich verwendet werden.
- Die Resultate sind abhängig vom Rechts- und Katastersystem der einzelnen Länder, der Organisation der amtlichen Vermessung und des Grundbuches sowie vom Stand der Einführung des digitalen Liegenschaftskatasters.
- 3D-Eigentum ist in vielen Ländern z.B. in Form von Stockwerkeigentum möglich. Aber nur wenige Länder sehen eigentliche 3D-Parzellen oder Volumenparzellen vor.
- Wo 3D-Parzellen möglich sind, sind sie oftmals innerhalb einer 2D-Parzelle zu definieren. In den skandinavischen Ländern dürfen sie hingegen die Grenzen an der Oberfläche schneiden.
- Volumenparzellen dürfen in einigen Ländern – zumindest für eine beschränkte Zeit, z.B. von der Erteilung der Baubewilligung an bis zur Erstellung – leer sein.

¹ FIG: Fédération Internationale des Géomètres



In anderen Ländern muss zwingend zuerst eine Baute, z.B. ein Haus mit Wohnungen oder ein Tunnel, vorhanden sein.

- Wo die Definition des Eigentums in 3D möglich ist, folgen die Grenzen oftmals baulichen Objekten wie Mauern, Decken etc. und werden nicht mehr vor Ort mit Grenzzeichen markiert.
- Die Höhe wird in einigen Ländern absolut erfasst, in anderen relativ zum Terrain.
- Der Eigentumsbegriff und dessen rechtliche Definition werden jeweils im Zusammenhang mit der Einführung der dritten Dimension überprüft und angepasst.
- Der Ausblick ins Jahr 2014 zeigt, dass neben der Schweiz z.B. auch Dänemark, Israel oder Bahrain daran sind, Konzepte für die 3D-Kataster zu erarbeiten oder bis dahin ihre neuen Rechtsgrundlagen für den 3D-Liegenschaftskataster in Kraft zu setzen.

Weitere Bemerkungen

Um die Unklarheiten bei den Begriffen zu beseitigen, gilt es bereits bei den Forderungen nach 3D-Daten zu differenzieren:

- Für viele Anwendungen werden 3D-Daten z.B. von Gebäuden und anderen baulichen Objekten benötigt. Diese Daten beschreiben jedoch nicht das Eigentum (rechtliches <> reales Objekt).
- Der Beschrieb des Eigentums sagt in der Regel nichts über die Nutzung aus (Eigentum <> Nutzung/Verfügungsgewalt).
- *Den 3D-Kataster als etwas Gesamthaftes und Einheitliches zu behandeln, geht nicht.* Die möglichen Inhalte sind zu unterschiedlich und zu umfangreich. Die Beschränkung auf vorerst einzelne Themen, wie z.B. den Liegenschaftskataster, ermöglicht ein pragmatisches und gestaffeltes Vorgehen bei der Datenerhebung. Der technische und inhaltliche Abgleich bei der Datenmodellierung gestattet später die beliebige Kombination der Themen.

Zusammenfassung

Die heute weltweit existierenden Kataster sind sowohl von der Ausprägung wie vom Inhalt her sehr unterschiedlich. Doch eine Gemeinsamkeit haben sie: Es liegt noch kein einziger vollständig flächendeckender Liegenschaftskataster in 3D vor.

Fast überall gibt es in irgendeiner Form die Möglichkeit, Eigentum in 3D zu definieren; diese wird rege genutzt. Dabei wird das Eigentum im Grundbuch registriert, verbal in 3D umschrieben und mit separaten Plänen im Register dokumentiert. Diese mehrheitlich nicht digital vorliegenden Pläne sind jedoch nicht Teil der AV.

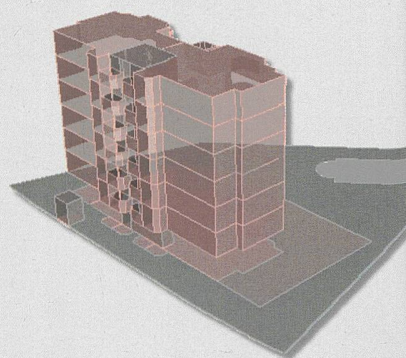
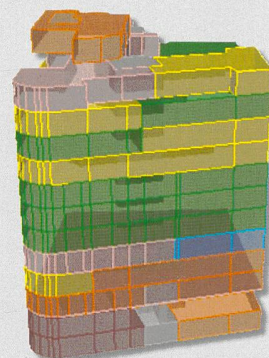
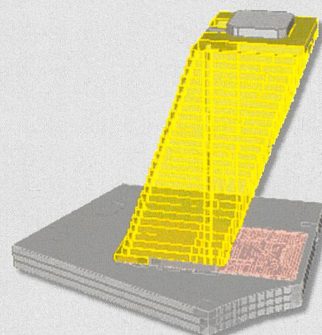
Für die reine Visualisierung von Eigentumsverhältnissen eignet sich bereits eine fiktive Geschosshöhe, wie es z.B. in Spanien mit relativ geringem Aufwand umgesetzt wird.

Erst wenige Länder haben die rechtlichen Voraussetzungen geschaffen, nicht nur zweidimensionale Parzellen in der Ebene sondern auch in 3D, d.h. als Volumenparzellen zu führen. Hingegen haben mehrere Länder Aktivitäten für die Einführung eines 3D-Katasters gestartet.

Schlussfolgerungen

Die technischen Entwicklungen auf Seite Datenerfassung und -verwaltung sind grundsätzlich so weit fortgeschritten, dass ein 3D-(Liegenschafts-)Kataster in Reichweite ist. Neben den technischen Regelungen gilt es, die rechtlichen Voraussetzungen und die organisatorischen Rahmenbedingungen hier in der Schweiz zu schaffen. Dies in die Wege zu leiten ist die Aufgabe der Arbeitsgruppe 3D-Eigentum.

Helena Aström Boss
Projektleiterin 3D-Eigentum
Eidgenössische Vermessungsdirektion
swisstopo, Wabern
helena.astroem@swisstopo.ch



Quellen:

- Jantien E. Stoter, Peter van Oosterom, 2006, 3D Cadastre in an international context: legal, organisational, and technological aspects, Taylor & Francis
- Homepage FIG Working Group on 3D-Cadastrals:
www.gdmc.nl/3DCadastrals/
- Peter van Oosterom, Janiten Stoter, Hendrik Ploeger, The Netherlands, Rod Thompson, Sudarshan Karki, Australia, FIG Article of the month – May 2011, World wide inventory of the status of 3D Cadastres in 2010 and expectations for 2014