Stadtvermessung : ein wichtiger Beitrag für das Bauwesen in der Stadt Zürich

Autor(en): **Graeff, B.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement = Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire = Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio**

Band (Jahr): **112 (2014)**

Heft 4

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-389481

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Stadtvermessung – ein wichtiger Beitrag für das Bauwesen in der Stadt Zürich

Die Bautätigkeit in der Stadt Zürich ist nach wie vor sehr hoch, und dieses in einem Gebiet, wo das Bauland knapp und sehr teuer ist. Beim Bauwesen kommt es daher schnell auf jeden einzelnen Zentimeter an, was das Amt für Baubewilligung als Baubehörde und Geomatik + Vermessung als zuständige Stelle für die Stadtvermessung zu einer sehr engen Kooperation zwingt. Im folgenden Artikel wird der Beitrag der Stadtvermessung beim Bauprozess aufgezeigt.

B. Graeff

Die Dienstabteilung Geomatik + Vermessung der Stadt Zürich ist auf dem Gebiet der Stadt Zürich zuständig für die Stadtvermessung, bestehend aus amtlicher Vermessung und Bauvermessung. Während die amtliche Vermessung mit der Aufgabe der Festlegung von Lage und Verlauf der Grenzlinien in der Tradition der Sicherung des Grundeigentums steht, und darüber hinaus auch mit der Erfassung und Nachführung der Bestandteile der amtlichen Vermessung einen wichtigen Georeferenzdatensatz liefert, ergänzt die Bauvermessung die Aufgaben der Stadtvermessung um wichtige Dienstleistungen im Bauwesen sowie im Bereich der Ingenieur- und Spezialvermessung.

Amtliche Vermessung

Im Rahmen des hoheitlichen Mandats an den Nachführungsgeometer arbeiten rund 25 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an der Erhebung und Nachführung der Bestandteile des amtlichen Vermessungswerks in der Stadt Zürich. Sie sichern damit nicht nur das Grundeigentum durch eine präzise Festlegung von Lage und Verlauf der Grenzlinien, sondern stellen mit dem gesamten Vermessungswerk einen sehr detaillierten und wichtigen Referenzdatensatz her, der Grundlage für nahezu alle anderen Geodaten im Stadtgebiet ist.

Die Abteilung «Amtliche Vermessung» (AV) ist daneben zuständig für die Vergabe der amtlichen Gebäudeadresse, für die zentrale Erfassung und Nachführung der Daten des Katasters der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREB-Kataster), für den Fixpunktunterhalt und die Unterstützung bei der Festlegung von hoheitlichen Abstandslinien und Grenzen wie z.B. Waldgrenzen und Gewässerabstandslinien. Im Weiteren gilt sie als offizielle Datenabgabestelle von Geodaten der Stadt Zürich.

Bauvermessung

Die Abteilung «Bauvermessung» (BV) begleitet schwergewichtig Bauvorhaben im Gebiet der Stadt und zwar in enger Kooperation mit dem Amt für Baubewilligungen. Sie dient im dicht bebauten Umfeld der Stadt Zürich mit hohen Bodenwerten und Raumknappheit vor allem der Qualitätssicherung bei der Bauprojektierung und -ausführung. Sie unterstützt den Prozess der Bauvorhaben bei der präzisen Projektierung sowie bei der Kontrolle der Bauausführung. Neben dieser als «amtliche Bauvermessung» bezeichneten Tätigkeit ist die Bauvermessung mit ihren rund 20 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zuständig für die Ingenieurvermessung (Nivellements, Laserscanning, Überwachungsvermessungen, Deformationsvermessungen etc.), die thematische Vermessung (Höhenaufnahmen, Höhenkurvenpläne) und verschiedene Bereiche der Spezialvermessung (z.B. Kanalvermessung). Beide Abteilungen der Stadtvermessung, die Abteilung AV wie BV leisten einen wichtigen Beitrag für das Bauwesen in der Stadt Zürich.

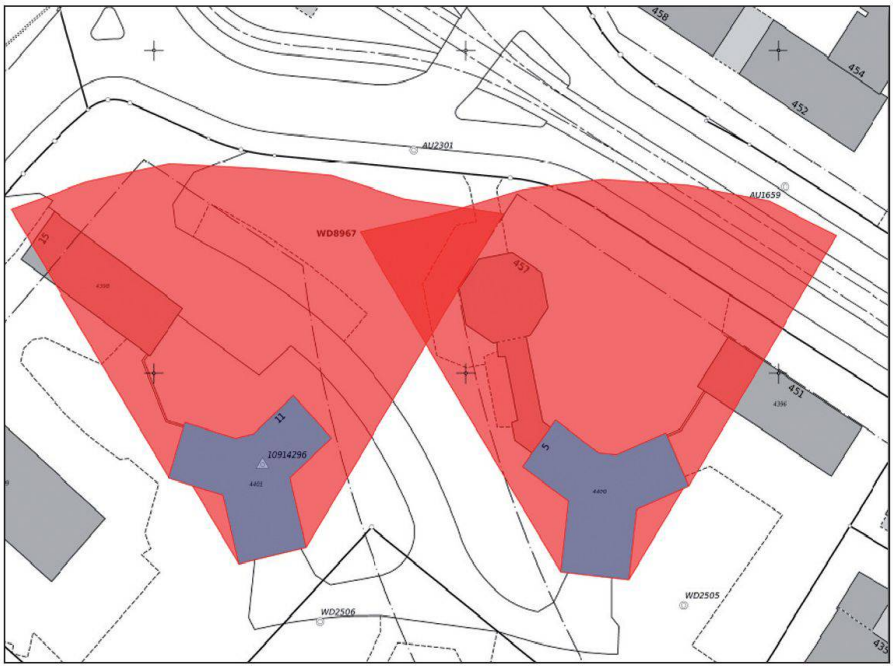


Abb. 1: Beispiel eines Zweistundenschattens zweier Hochhäuser.
Fig. 1: Exemple d'une ombre de deux heures de deux immeubles.
Fig. 1: Esempio di un'ombra di due ore di due stabili a più piani.

Vom Baugesuch zum Bauentscheid

Ein erster Berührungspunkt mit der Stadtvermessung ergibt sich mit der Projektierung eines Bauvorhabens. Der Bauherr bzw. sein Architekt oder Planer muss sein Bauprojekt auf Grundlage eines Katasterplanes einreichen. Er wird sich hierfür aktuelle Daten der amtlichen Vermessung sowie zusätzlich den Leitungskatasterplan von der Örtlichkeit seines Vorhabens beschaffen. In diesen Daten wird das Bauvorhaben projektiert, entsprechend bemasst und zusammen mit dem Baugesuch eingereicht.

Unmittelbar nach Vorliegen des Baugesuchs wird als Erstes die amtliche Gebäudeadresse (Strassenname und Hausnummer) der Stadt Zürich vergeben und zugleich die Geometrie des geplanten Objektes erfasst. Diese Geometrie des neu zu errichtenden oder zu verändernden Gebäudes wird in die Ebenen Bodenbedeckung (BB) und Einzelobjekte (EO) mit dem Status «projektiert» eingetragen. Die Gebäudeadresse wird in die Ebene Gebäudeadressen (GEB) der amtlichen Vermessung aufgenommen.

Vor Ort werden die Punkte für das Baugespann versichert, damit sich mit der Aufstellung der Visuren die zur Einsprache Berechtigten eine realistische Vorstellung des Bauvorhabens machen können. Ebenso wird an Hand vom Baugesuch geprüft, inwiefern sich durch die Bauausführung Auflagen im Bereich Vermessung für den Bauentscheid ergeben. Dabei wird z.B. dem Gebot einer zweckmässigen Parzellarordnung ein hohes Gewicht beigemessen, so dass bei vielen Bauvorhaben, vor allem bei komplexeren Bauvorhaben, Grenzmutationen als Auflage resultieren. Der Bauentscheid, der vom Amt für Baubewilligungen verfügt wird, fasst diese, wie auch zahlreiche weitere Auflagen anderer Stellen, sei es im Bereich Baupolizei, in den Bereichen Umwelt und Gesundheit, Gewässer und vielen anderen etc., in einem Dokument zusammen.

Bei einigen Bauvorhaben, insbesondere bei Hochhäusern, verlangt das Amt für Baubewilligungen zusätzlich die Berechnung eines so genannten «Zweistundenschattens». Diese Schattenberechnung wird durch die Bauvermessung auf Grundlage eines speziellen Berechnungsverfahrens erstellt. Damit werden Auswirkungen von Objektbeschattungen in die Beurteilung eines Bauvorhabens einbezogen.

Die «Baumassberechnung» als Grundlage für die Baufreigabe

Mit einem positiven Bauentscheid ist noch keine Freigabe zum Bauen erteilt. Zunächst muss der Bauwillige einige zentrale Voraussetzungen schaffen, bevor der Bau loslegen kann. Genau in dieser Zeit folgt ein weiterer wichtiger Beitrag der Stadtvermessung, der auf dem Weg zur Realisierung eines Bauvorhabens geleistet werden muss: die Einpassung des Objektes mittels einer so genannten «Baumassberechnung».

Diese Baumassberechnungen sind eine stadtzürcher Eigenheit, bei welchen zivilrechtliche wie öffentlich-rechtliche Grenzabstände, Baulinien und andere baurechtliche Vorgaben präzise mit der bestehenden Ist-Situation zusammengeführt und dokumentiert werden. Diese vermessungstechnische Grundlage als Voraussetzung für die Erteilung der Baufreigabe hat sich in der Stadt Zürich sehr bewährt, da allen am Bauprozess Beteiligten unliebsame spätere Überraschungen bei der Bauausführung erspart bleiben und eine hohe Qualität bei der Übertragung eines Projektes in die Wirklichkeit garantiert wird.

Mit der Einführung des ÖREB-Katasters in der Stadt Zürich (Anfang 2014) können viele Grundlagen zur Berechnung des Baumasses direkt aus den ÖREB-Daten abgeleitet werden, womit die Baumassberechnung eine zusätzliche rechtliche Qualität erfährt.

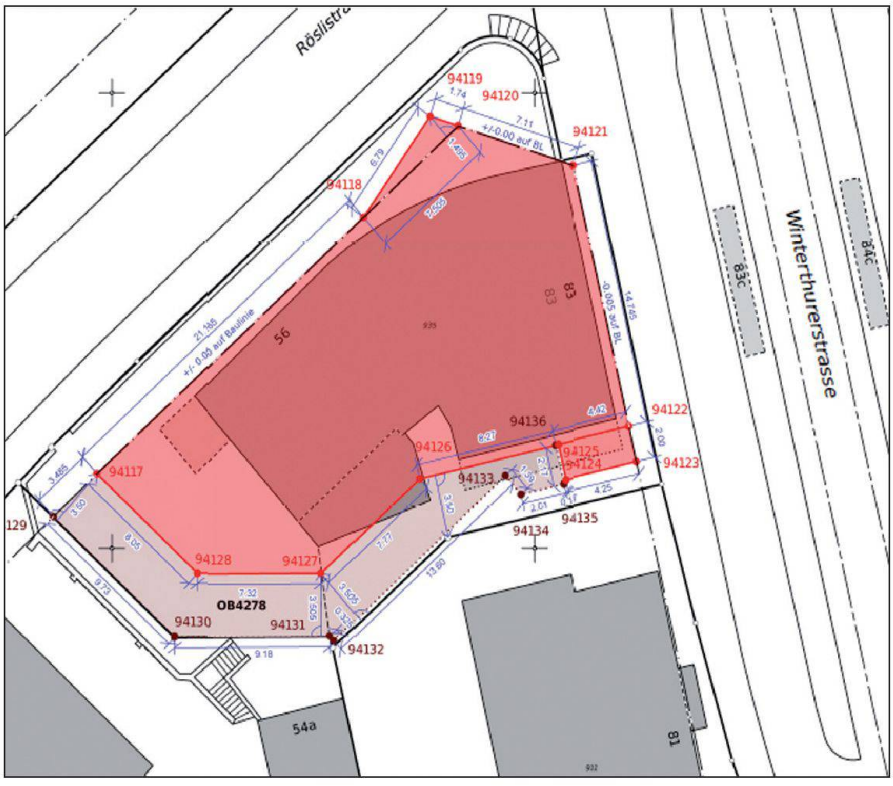


Abb. 2: Beispiel für eine Baumassberechnung.
Fig. 2: Exemple d'un calcul de la Surface utilisable maximale.
Fig. 2: Esempio di calcolo di una misura tecnica.



Abb. 3: Ein Mitarbeiter von Geomatik + Vermessung bei der Bauvermessung.
Fig. 3: Un collaborateur de Géomatique + Mensuration lors de mesures d'une construction.
Fig. 3: Un collaboratore di Geomatica + Misurazione al momento della misurazione tecnica.

Kontrolle der Bauausführung

Aus der Baumassberechnung werden die Absteckungselemente für Baugrubenaushub und Schnurgerüstanlage (für die korrekte Fundamentierung) abgeleitet, die in die Wirklichkeit zu übertragen sind. Für viele grössere Bauvorhaben sind Baufixpunktnetze zu erstellen und genügend während der Bauphase zu sichern. Diese können die bauausführenden Unternehmen nutzen.
Die Absteckung in die Wirklichkeit – sei es als Schnurgerüst, als Absteckung eines Achssystems bzw. eines lokalen Fixpunktnetzes – wird amtlich durch die Bauvermessung kontrolliert.

Je nach Grösse und Komplexität der Bauvorhaben finden weitere amtliche oder zwischen Bauvermessung und Unternehmer zur Qualitätssicherung zusätzlich vereinbarte Kontrollen im Lage- und Höhenbezug des entstehenden Bauobjektes statt. Damit trägt die Bauvermessung auch während der Bauphase zu einer hohen Qualität der Bauausführung bei.

Fertigstellung des Bauvorhabens

Wenn das Bauvorhaben fertiggestellt ist, kommt es schliesslich zur Einmessung des Objektes für die amtliche Vermessung auf Grund des gesetzlichen Nachführungsauftrags. In der Regel innert zwölf Monaten nach Fertigstellung suchen Mitarbeiter von Geomatik + Vermessung die Liegenschaft des fertiggestellten Gebäudes auf und messen die Elemente für die Ebenen Bodenbedeckung sowie Einzelobjekte ein. Der bisher als «projektiert» eingetragene Zustand wird durch den neu eingemessenen, realen Zustand im Rahmen einer Mutation ausgetauscht. Damit ist das amtliche Vermessungswerk in Bezug auf das Bauvorhaben nachgeführt.

Herausforderungen für die Zukunft

Die Verzahnung von Stadtvermessung und Baubehörde wird in Zukunft noch enger werden müssen, da die Bautätigkeit auch in den kommenden Jahren erhöht bleibt und der Trend zu Verdichtung der Bauweise im knapp bemessenen Umfeld ungebrochen hoch ist. Mit der zunehmenden «Stapelung» von Bauwerken wie Brücken, Tunnel, Über- und Unterführung, mit der komplexen Ausdehnung über- und unterirdischer Bauwerke, aber auch von Grundeigentumsverhältnissen, stösst die amtliche Vermessung bereits heute in Bezug auf den Plan für das Grundbuch an darstellungstechnische Grenzen, die sich in Zukunft verschärfen werden. Auch im Bauwesen werden die Anforderungen an die Qualitätssicherung zunehmen, und das Eindringen in die Dimension Höhe bei der Projektierung und messtechnischen Erfassung wird nur noch eine Frage der Zeit sein.

Bastian Graeff
Dr.sc.techn.(ETH)
Stadtgeometer
Stadt Zürich
Geomatik + Vermessung
Weberstrasse 5
CH-8004 Zürich

Quelle: Redaktion FGS