

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik =
Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières

Herausgeber: Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres

Band: 27 (1929)

Heft: 10

Artikel: Die neueren Quartiervermessungen der Stadt Zürich [Fortsetzung und
Schluss]

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-191441>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

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

SCHWEIZERISCHE Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik

ORGAN DES SCHWEIZ. GEOMETERVEREINS

REVUE TECHNIQUE SUISSE DES MENSURATIONS ET AMÉLIORATIONS FONCIÈRES

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES GÉOMÈTRES

Redaktion: F. BAESCHLIN, Professor, Zollikon (Zürich)

Ständiger Mitarbeiter für Kulturtechnik: Dr.-Ing. H. FLUCK, Dipl. Kulturingenieur, Neuchâtel
Poudrières, 19. — Redaktionsschluß: Am 1. jeden Monats.

□ Expedition, Inseraten- und Abonnements-Annahme: □
BUCHDRUCKEREI WINTERTHUR VORM. G. BINKERT, WINTERTHUR

Erscheinend am 2. Dienstag jeden Monats	No. 10 des XXVII. Jahrganges der „Schweiz. Geometerzeitung“.	Abonnemente: Schweiz . . . Fr. 12.— jährlich Ausland . . . „ 15.— „
Inserate: 50 Cts. per 1spaltige Nonp.-Zeile	8. Oktober 1929	Unentgeltlich für Mitglieder des Schweiz. Geometervereins

Die neueren Quartiervermessungen der Stadt Zürich.

(Fortsetzung und Schluß.)

Quartier Enge.

Allgemeines. Die Vermarkungs- und Vermessungsarbeiten des Quartiers Enge fielen in die Zeit von August 1921 bis Juli 1925. Sie wurden vom städtischen Vermessungsamt unter Leitung von Stadtgeometer S. Bertschmann, dipl. Vermessungsingenieur, in Regie durchgeführt.

Da die Vermarkungs- und Vermessungsarbeiten mit wenig Ausnahmen mit denjenigen des Quartiers Außersihl, über welche im Dezember 1923 ein ausführlicher Prüfungsbericht erstattet worden ist, übereinstimmen, werden im nachfolgenden nur diejenigen Punkte einlässlicher besprochen, bei welchen eine Abweichung von den in Außersihl angewandten Methoden festzustellen ist.

Vermarkung der Eigentums Grenzen. Die Vermarkung ist in genau gleicher Weise und mit der gleichen Zuverlässigkeit durchgeführt worden, wie in den früheren Vermessungsquartieren. Es darf als Seltenheit lobend erwähnt werden, daß gegen die Vermarkung keine einzige Einsprache erfolgt ist.

Die Verpflockungs- und Vermarkungskosten des ganzen Quartiers beziffern sich (exklusive Sihlhölzli) auf Fr. 61,960.—. An die Kosten der Straßenvermarkung leistete das Straßeninspektorat einen Beitrag von 50 % oder Fr. 7995.—, so daß zu Lasten der Grundeigentümer noch Fr. 53,965.— übrig blieben.

Die Kosten wurden in folgender Weise auf die Grundeigentümer verlegt:

1. Parzellengrundtaxe (Anzahl zur Zeit der Vermarkung 1050) Fr. 5.—

2. Pro Tausend des Gebäudeassekuranzwertes (total Franken 92,000,000.— Wert zur Zeit der Vermarkung) . . . » 0.40
3. Pro Hektare (total 144 ha, ohne öffentlicher Grund) . . . » 100.—

Triangulation. Seit der Erstellung der städtischen Triangulation sind mehrere Punkte verloren gegangen, so daß eine Ergänzung des Netzes notwendig wurde. Die Anzahl der alten, noch gut erhaltenen Punkte beträgt 9, die der neuen Punkte 4; zusammen sind demnach 13 Punkte oder per km² 7—8 Punkte vorhanden.

Die Ausgleichsrechnung erzeugt einen mittleren Fehler der Richtungen von $\pm 9''$ (Maximum $\pm 14''$) neuer Teilung und einen mittleren Koordinatenfehler von ± 6 mm und ± 5 mm (Maximum ± 11 mm). Diese Ergebnisse sind sehr gute.

Polygonierung. Die Gesamtzahl der Polygonpunkte beträgt 664, so daß im Durchschnitt 4 Punkte auf die Hektare entfallen.

Die durchschnittliche Zugslänge beträgt bei den Hauptzügen 400 m, bei den Nebenzügen 144 m.

Die durchschnittliche Seitenlänge mißt bei den Hauptzügen 69 m (Maximum 118 m, Minimum 11 m), bei den Nebenzügen 54 m (Maximum 182 m, Minimum 8 m).

Die Messung der Seiten geschah unter Leitung eines Geometers durch zwei Gehilfen zweimal, mit zwei verschiedenen Lattenpaaren, wobei anstelle des freihängenden Lotes mit gutem Erfolg ein besonders konstruiertes, festes Lot Verwendung fand.

Bei der Winkelmessung diente zur Zentrierung des Theodoliten ein festes, ausziehbares, mit einer Dosenlibelle versehenes Lot. Als Zielmarken kamen senkrecht gestellte hölzerne Latten von 2,00 m und 2,50 m Länge zur Verwendung. Das Lattenbild besteht aus einem roten Strich auf weißem Grunde und 4 weißen Keilen auf schwarzem Grunde. Die Lotrechtstellung erfolgte mittels einer Dosenlibelle. Der Lattenfuß ist durch eine solide metallene Spirze, welche jeweils in das Zentrum des Polygonsteines gestellt wurde, geschützt.

Durch die Anwendung dieses neuen Instrumentariums wurde bei der Winkelmessung (gegenüber der früheren Verwendung des Nagelschen Zentrierapparates) die Arbeitsleistung um 100 % erhöht.

Die Winkel wurden in jeder Fernrohrlage nur noch je einmal gemessen, unter Benützung eines Repetitionstheodoliten von 50'' (neue Teilung) Noniusangabe.

Die Berechnung der Züge erfuhr gegenüber früher keine Aenderung. Aus den Winkelwidersprüchen berechnet sich der mittlere Winkelfehler der 31 Hauptzüge zu $\pm 23,4''$ (Außersihl $\pm 18''$, Riesbach $\pm 21''$ neuer Teilung), derjenige der 290 Nebenzüge zu $\pm 43''$. Der lineare Abschlußfehler beträgt per 100 m Zugslänge im Mittel bei den Hauptzügen 10 mm (Außersihl 7 mm, Riesbach 9 mm), bei den Nebenzügen 13 mm.

Aus diesen Fehlerangaben geht hervor, daß die Genauigkeit der Polygonzüge trotz der Vereinfachung der Messungen eine große ist und nur wenig hinter den früheren Ergebnissen zurücksteht.

Parzellarvermessung. Die Kontrolle der Detailaufnahme ist eine völlig zuverlässige, so daß Irrtümer als ausgeschlossen gelten können. Die Abweichung zwischen den gemessenen Kontrollabständen und den aus den Koordinaten der Grenzpunkte gemessenen Entfernungen ergab sich

bei 2447 Distanzen zu 0 cm,
» 6 » » 5 »
» 1 Distanz » 6 »

Die durchschnittliche Abweichung beträgt bei 6868 Ergebnissen $\pm 1,21$ cm (Außersihl 1,15). Es ist dies eine sehr gute Uebereinstimmung, die der Detailaufnahme hinsichtlich ihrer Genauigkeit ein glänzendes Zeugnis ausstellt.

Die Kartierung erfolgte auf 27 Plänen, welche, wie früher, auf Aluminiumplatten aufgezogen wurden. Der Planmaßstab ist wiederum 1 : 500. Das Seegebiet ist ebenfalls kartiert worden, jedoch ist dafür nur ein einfacher Zeichenbogen und der kleine Maßstab 1 : 2500 gewählt worden. Die Zeichnung ist sehr schön und exakt.

Flächenrechnung. Die Flächenrechnung erfolgte in genau gleicher Weise, wie in den früher vermessenen Quartieren. Die Prüfung der Flächeninhalte wurde auch hier durch Planimetrierung aller Parzellen vorgenommen.

Die Arealstatistik ergibt (inklusive Sihlhölzli) folgende Flächen:

Gebäudeflächen	22 ha	64 a	62,2 m ²
Hofraum, Garten, Anlagen	96	51	39,1
Acker, Wiesen, Baumgarten	23	72	41,3
Reben		54	25,0
Wald	1	02	80,6
Bahnen, Straßen, Brunnenplätze	34	31	85,3
Gewässer (inkl. 59 ha 48 a 67,3 m ² Seegebiet)	68	00	54,2

Total 246 ha 77 a 87,7 m²

Die Anzahl der Parzellen betrug zur Zeit der Vermessung 1121; die Anzahl der Gebäude 1085.

Die Flächenrechnung stellt eine vollständig kontrollierte, sehr gute Arbeit dar.

Die *Kosten der Vermessung* betragen (einschließlich Sihlhölzli) total Fr. 121,200.—. Die Beiträge von Bund und Kanton dürften zusammen Fr. 67,400.— ausmachen. Die Stadt Zürich übernimmt Franken 28,700.—, so daß zu Lasten der Grundeigentümer Fr. 25,100.— verbleiben. Die Verlegung dieser Kosten erfolgte in nachstehender Weise:

1. Pro Parzelle (Anzahl zur Zeit der Vermessung 1121) . Fr. 5.—
2. Pro Tausend des Gebäudeassekuranzwertes (total Franken 99,000,000.— zur Zeit der Vermessung) » 0.15
3. Pro Hektare » 47.—

Quartier Unterstraß.

Allgemeines. Die Vermarktungs- und Vermessungsarbeiten des Quartiers Unterstraß fielen in die Zeit von November 1921 bis Dezember 1926.

Sie wurden vom städtischen Vermessungsamt unter Leitung von Stadtgeometer S. Bertschmann, dipl. Vermessungsingenieur, in Regie durchgeführt.

Da die Vermarkungs- und Vermessungsarbeiten mit wenig Ausnahmen mit denjenigen der Quartiere Außersihl und Enge, über welche im Dezember 1923 und Oktober 1925 ausführliche Prüfungsberichte erstattet worden sind, übereinstimmen, werden im nachfolgenden nur diejenigen Punkte einläßlicher besprochen, bei welchen eine Abweichung von Außersihl und Enge festzustellen ist.

Vermarkung der Eigentumsgrenzen. Die Vermarkung ist in genau gleicher Weise und mit der gleichen Zuverlässigkeit durchgeführt worden, wie in den früheren Vermessungsquartieren. Es darf wiederum lobend erwähnt werden, daß gegen die Vermarkung, die Ausscheidung der öffentlichen Gewässer und die Aufhebung von Flurwegen keine einzige Einsprache erfolgt ist.

Die Verpflockungs- und Vermarkungskosten des ganzen Quartiers beziffern sich auf Fr. 46 894.15. An die Kosten der Straßenvermarkung leistete das Straßeninspektorat wie gewohnt einen Beitrag von 50 % oder Fr. 9237.30, so daß zu Lasten der Grundeigentümer noch Fr. 37,656.85 übrig blieben.

Die Kosten wurden in folgender Weise auf die Grundeigentümer verlegt:

1. Parzellengrundtaxe (Anzahl der Parzellen zur Zeit der Vermarkung 1200) Fr. 5.—
2. Pro Tausend des Gebäudeassekuranzwertes (total ca. Fr. 73,700,000.— Wert zur Zeit der Vermarkung) . . „ —.25
3. Pro Hektare (total 193,6 ha, ohne öffentlicher Grund)
 - I. Zone (innerer Teil) 91,5 ha à „ 100.—
 - II. Zone (äußerer Teil) 102,1 ha à „ 40.—

Triangulation. Seit der Erstellung der städtischen Triangulation sind zwei Zinnensignale verloren gegangen, so daß eine Ergänzung des Netzes durch Neubestimmung von drei Zinnenpunkten und drei Bodenpunkten notwendig wurde. Die Anzahl der alten, noch gut erhaltenen Punkte, beträgt 22, die der neuen Punkte 4; zusammen sind demnach 26 Punkte, oder per km² 12 Punkte vorhanden.

Die Ausgleichsrechnung erzeugt einen mittleren Fehler der Richtungen von $\pm 12''$ (maximum $\pm 22''$) neuer Teilung und einen mittleren Koordinatenfehler von ± 6 mm und ± 8 mm (maximum ± 13 mm). Diese Ergebnisse sind sehr gute.

Polygonierung. Die Gesamtzahl der Polygonpunkte beträgt 725, so daß im Durchschnitt 3—4 Punkte auf die Hektare entfallen.

Die durchschnittliche Zugslänge beträgt bei den Hauptzügen 300 m, bei den Nebenzügen 127 m.

Die durchschnittliche Seitenlänge mißt bei den Hauptzügen 76,1 m (maximum 170 m, minimum 16,7 m).

Die Messung der Seiten geschah nach der gleichen Methode, wie sie bei der Quartiervermessung Enge zur Anwendung kam.

Bei der Winkelmessung wurde in gleicher Weise verfahren, wie in Enge, d. h. die Winkel wurden in jeder Fernrohrlage nur je einmal gemessen, unter Benützung eines Repetitionstheodoliten von 50" (neue Teilung) Noniusangabe.

Die Berechnung der Züge erfuhr gegenüber früher keine Aenderung. Aus den Winkelwidersprüchen berechnet sich der mittlere Winkelfehler der 83 Hauptzüge zu $\pm 21,7''$ (nach Ausschluß von drei unter verhältnismäßig großem Anschlußzwang leidender Züge, die an Polygonpunkte der vor 30 Jahren durchgeführten Vermessung von Oberstraß anschließen). Das Maximum des mittleren Winkelfehlers ergibt sich in einem Zuge mit einer durchschnittlichen Seitenlänge von 33,6 m zu $\pm 59''$ neuer Teilung. Der mittlere Winkelfehler der 326 Nebenzüge berechnet sich zu $\pm 37''$. (Das Maximum beträgt in einem Zuge mit durchschnittlichen Seitenlängen von 17,5 m = $\pm 119''$).

Der lineare Abschlußfehler beträgt per 100 m Zugslänge im Durchschnitt bei den Hauptzügen 8,7 mm (Maximum 24 mm), bei den Nebenzügen 10 mm (maximum 47 mm).

Aus diesen Fehlerangaben geht hervor, daß die Genauigkeit der Polygonzüge eine große ist.

Parzellarvermessung. Die Detailaufnahme unterscheidet sich von derjenigen von Enge in keiner Weise.

Die Kontrolle der Detailaufnahme ist eine völlig zuverlässige, so daß Irrtümer als ausgeschlossen gelten können. Die Abweichung zwischen den gemessenen Kontrolldistanzen und den aus den Koordinaten der Grenzpunkte gemessenen Entfernungen ergab sich

bei 3281 Distanzen zu 0 cm
 bei 13 Distanzen zu 5 cm
 bei 1 Distanz zu 6 cm

Die durchschnittliche Abweichung beträgt bei 8714 Ergebnissen $\pm 1,19$ cm (Außersihl 1,15, Enge 1,21). Es ist dies eine sehr gute Uebereinstimmung, die der Detailaufnahme hinsichtlich ihrer Genauigkeit ein glänzendes Zeugnis ausstellt.

Die Kartierung erfolgte auf 34 Plänen, welche, wie früher, auf Aluminiumplatten aufgezogen wurden. Der Planmaßstab ist wiederum 1 : 500. Die Zeichnung ist sehr schön und exakt.

Flächenrechnung. Die Flächenrechnung erfolgte in genau gleicher Weise, wie in den früher vermessenen Quartieren. Die Prüfung der Flächeninhalte wurde auch hier durch Planimetrierung aller Parzellen vorgenommen.

Die Arealstatistik ergibt folgende Flächen:

Gebäudeflächen	19 ha 58 a	47,3 m ²
Hofraum, Garten, Anlagen	60 „ 12 „	52,1 „
Acker, Wiesen, Baumgarten	105 „ 59 „	79,5 „
Wald	— „ 95 „	88,8 „
Bahnen, Straßen, Brunnenplätze	27 „ 84 „	47,7 „
Gewässer (inkl. ganzes Sihlbett)	7 „ 47 „	52,7 „
	<hr/>	
	Total 221 ha 58 a	68,1 m ²

Die Anzahl der Parzellen betrug zur Zeit der Vermessung . . . 1480
„ „ „ Gebäude „ „ „ „ „ . . . 1238
Die Flächenrechnung stellt eine vollständig kontrollierte, sehr gute Arbeit dar.

Die *Kosten der Vermessung* betragen total Fr. 123,404.70. Die Beiträge von Bund und Kanton dürften zusammen Fr. 79,776.— ausmachen. Die Stadt Zürich übernimmt Fr. 21,814.35, so daß zu Lasten der Grundeigentümer Fr. 21,814.35 verbleiben. Die Verlegung dieser Kosten erfolgte in nachstehender Weise:

1. Pro Parzelle (Anzahl zur Zeit der Vermessung 1480) . Fr. 5.—
2. Pro Tausend des Gebäudeassekuranzwertes (total) ca.
Fr. 91,000,000.— zur Zeit der Vermessung) „ —.10
3. Pro Hektare: I. Zone (112 ha groß, innerer Teil) . . „ 34.—
II. Zone (109,6 „ „ äußerer „) . „ 14.—

Das Bodenverbesserungswesen im Kanton Schwyz.

Vortrag von Kantonskulturingenieur *E. Ramser*, gehalten an der diesjährigen Konferenz der beamteten Kulturingenieure in Schwyz.

Wir haben in den letzten Jahren die Konferenz der beamteten Kulturingenieure gewöhnlich in solchen Kantonen abgehalten, welche vermöge ihrer Finanzen große kulturtechnische Werke geschaffen haben, vor denen unsere kleinen Anlagen verblassen. In diesem Jahre haben Sie die Ehre Ihres Besuches dem kleinen Voralpenkanton Schwyz gegeben. Ich will Ihnen schildern, was dieser mit bescheidenen, finanziellen Mitteln an kulturtechnischen Bauten ausgeführt hat.

Durch Kantonsratsbeschluß vom 28. November 1890 wurde der Regierungsrat ermächtigt, an die Ausführung von Bodenverbesserungen welche vom Bund subventioniert werden, Beiträge von 20 % der Kosten zu leisten. Die jährlichen Unterstützungen durften Fr. 3000.— nicht übersteigen. Unser Meliorationswesen hat sich aus bescheidenen Anfängen entwickelt.

Die Bodenverbesserungen setzten in erfreulicher Weise ein, so daß der jährliche Kredit bei Beiträgen von 20 % bei weitem nicht ausreichte, um alle Ansprüche zu befriedigen. Der erste Beschluß wurde vom Kantonsrat am 13. März 1895 in dem Sinne umgeändert, daß der kantonale Beitrag auf 10—20 % festgesetzt wurde, mit der Beschränkung, daß dieser Beitrag für ein einzelnes Projekt und jeden einzelnen Grundbesitzer nicht mehr als Fr. 1000.— betragen dürfe. Der jährliche Kredit durfte Fr. 4000.— nicht übersteigen.

Die in diesem Beschluß festgelegte Subventionspraxis blieb sich mit geringen Abweichungen gleich bis zum Jahr 1927. Nur der jährliche Kredit erfuhr mehrere Aenderungen; er betrug Fr. 5000.— von 1899 bis 1909, Fr. 8000.— von 1909—1913, Fr. 4000.— von 1914—1921, und Fr. 10,000.— von 1922—1927.