

Paper-ID: VGI\_198830



## Vermessungsarbeiten als Grundlage für die Revitalisierung historisch wertvoller Gebäude

Rudolf Stöger <sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Vermessungsamt des Magistrates der Stadt Linz, Neues Rathaus, 4040 Linz*

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen und Photogrammetrie **76** (1), S. 182–186

1988

Bib<sub>T</sub>E<sub>X</sub>:

```
@ARTICLE{Stoeger_VGI_198830,  
  Title = {Vermessungsarbeiten als Grundlage f{"u}r die Revitalisierung  
    historisch wertvoller Geb{"a}ude},  
  Author = {St{"o}ger, Rudolf},  
  Journal = {"0}sterreichische Zeitschrift f{"u}r Vermessungswesen und  
    Photogrammetrie},  
  Pages = {182--186},  
  Number = {1},  
  Year = {1988},  
  Volume = {76}  
}
```



## Vermessungsarbeiten als Grundlage für die Revitalisierung historisch wertvoller Gebäude

Von *Rudolf Stöger*

Der große Bedarf an Wohnraum nach Beendigung des 2. Weltkrieges im Jahre 1945 führte zum Bau ganzer Stadtviertel in den Außenbezirken von Linz. Durch das Angebot von gut ausgestatteten Wohnungen in den Randbezirken kam es zur Abwanderung der Bevölkerung aus dem Stadtzentrum.

Diesen Trend zu stoppen und um das Wohnen im Innenstadtbereich wieder attraktiv zu gestalten, wird seit dem Jahre 1978 von der Stadt Linz die Revitalisierung der Linzer Innenstadt gezielt gefördert.

Beispielgebend wurde das im Eigentum der Stadt Linz befindliche Haus Altstadt 10 in den Jahren 1984–1986 völlig erneuert. „Das Kremsmünsterer Stiftshaus“ ist seither ein Juwel der Linzer Altstadt. Ein besonderes Erschwernis bei der Wiederbelebung des „Kremsmünsterer Stiftshauses“ war das Fehlen genauer Bestandspläne.

Um bei der Erneuerung des Rathausgeviertes für die Anfertigung der Bestandspläne durch die Projektgruppe Bauplanung und Baudurchführung genaue, einwandfreie Unterlagen der Lage und Höhe zugrunde zu legen, wurde am 17. 1. 1986 das Vermessungsamt durch das Organisationsamt beauftragt, diese erforderlichen Unterlagen zu erstellen.

Der Auftrag zur Vermessung betraf das ganze Rathausgeviert, umschlossen durch den Hauptplatz, die Rathausgasse, den Pfarrplatz und die Pfarrgasse. Als erster Abschnitt wurden in den im Eigentum der Stadt Linz befindlichen Häusern Hauptplatz 1, 33 und 34, Rathausgasse 2, 6 und 8 und Pfarrplatz 16 und 17 umfangreiche Vermessungen durchgeführt.

Diese Häuser haben ihren Ursprung zum Teil in der 1. Hälfte des 16. Jahrhunderts und sind daher besonders erhaltungswürdig. Bereits im Jahre 1976 wurden die Umrisse und die Geländehöhen des Rathausgeviertes vom Vermessungsamt der Stadt Linz in Landeskoordinaten und in Höhen über Adria aufgenommen. Dieser Lage- und Höhenplan im Maßstab 1:200 wurde dem Institut für Baukunst und Bauaufnahmen der Technischen Universität Wien zur Verfügung gestellt. Unter der Leitung von Dipl.-Ing. Otmar Brunner wurde mit Studenten eine Bauaufnahme durchgeführt.

Das Ergebnis dieser Bauaufnahme – ohne numerische Unterlagen – ist in der Studie „Rathausviertel“ Landeshauptstadt Linz enthalten und im Jänner 1978 unter dem Herausgeber Dipl.-Ing. Brunner erschienen. Der Linzer Gemeinderat faßte in seiner Sitzung am 21. 5. 1987 einen Grundsatzbeschuß, 1988 einen Architektenwettbewerb über die Revitalisierung des Rathausviertels unter Berücksichtigung der Erschließung und urbanen Nutzung der Erdgeschoßzone durchzuführen, wobei neben gestalterischen Aspekten auch wirtschaftliche Kriterien zu beachten sind. Aufgabe der Projektgruppe Bauplanung und Baudurchführung (Baudirektor, Hochbauamt, Planungsamt) ist dabei u. a., die wesentlichen Grundlagen für die Ausschreibung des Architektenwettbewerbes zu schaffen. Der Architektenwettbewerb wird mit der Bauaufnahme aus den Jahren 1976 und 1977 durchgeführt.

Für die Bauplanung und Baudurchführung, gemäß dem Ergebnis des Architektenwettbewerbes, sollen als Grundlage für die zu erstellenden Bau- bzw. Bestandspläne die Ergebnisse der numerischen Lage- und Höhenaufnahmen des Vermessungsamtes der Stadt Linz Verwendung finden. Die zu vermessenden Objekte sind teilweise unterkellert und haben außer dem Erdgeschoß bis zu 4 Obergeschoße. In sämtlichen Häusern erfolgten im Laufe der Jahrhunderte zahlreiche Ein- und Um- bzw. Zubauten. Ein Ziel des Architektenwettbewerbes ist auch die Freilegung alter Bauteile sowie die Wiederherstellung ursprünglicher Gebäudeformen und Nutzungen.

Unter der Zielvorstellung, möglichst genaue Unterlagen für die Anfertigung der Bestandspläne zu schaffen, wurde – unter Beachtung ökonomischer Gesichtspunkte – am 3. Februar 1986 mit den Vermessungsarbeiten begonnen. Die unbedingt erforderliche gleichmäßige Genauigkeit aller Vermessungspunkte konnte durch ein ausgeglichenes Polygonnetz erzielt werden. Das Polygonnetz 1. Ordnung umfaßt 30 Punkte, die Auswahl der Standpunkte, die Stabilisierung und Topographierung waren der erste Schritt dieser umfangreichen Vermessungsaufgabe. Dieses Netz wurde so angelegt, daß ein Außenring von 9 Standpunkte auf Straßenniveau geschaffen wurde und sich die 21 Standpunkte der inneren Verbindungszüge im Erdgeschoß, im 1., 2. und 3. Obergeschoß befinden. Als Ausgangspunkte wurden zwei Nebenpunkte eines Triangulierungspunktes des Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen verwendet, ein Nebenpunkt als Standpunkt und ein Nebenpunkt als Zielpunkt. Mit 16 Stativen war die zwangszentrierte Messung sämtlicher 30 Polygonpunkte möglich. Die Messung sämtlicher 30 Punkte erfolgte mit einem Wild TC 2.000, es wurde 1 Satz gemessen. Als Gegenüberstellung und Kontrolle wurden die Horizontalwinkel der 9 Standpunkte des Außenringes mit einem Sekundentheodoliten Wild T 2 ebenfalls gemessen.

Eine Gegenüberstellung des geschlossenen Polygonzuges des Außenringes ergab folgendes Resultat:

Zuglänge 396,072 m

TC 2.000		T 2	
Winkelabschluß	-0,0019 g	Winkelabschluß	0,0004 g
fy = -0,001	fx = -0,003	fy = 0,001	fx = 0,000
fl = 0,003	fq = 0,000	fl = -0,001	fq = 0,000

Nach Berechnung der Nährungskoordinaten und des Höhenzuges, linear ausgeglichen, erfolgte durch die Arbeitsgemeinschaft Vermessung Tirol in Imst der Ausgleich des Polygonnetzes 1. Ordnung und die Festlegung der endgültigen Koordinaten.

Um die erforderliche Genauigkeit der Höhe zu erreichen, wurde ein Höhennetz 1. Ordnung mit 21 Bolzen geschaffen.

Basis war das vorhandene Höhennetz der Stadt Linz. Die Verdichtung des Netzes 1. Ordnung erfolgte durch ein 83 Punkte umfassendes Netz 2. Ordnung. Die Bestimmung der Höhe der nunmehr vorhandenen insgesamt 113 Polygonpunkte erfolgte durch ein technisches Nivellement von den bereits vorhandenen Höhenbolzen. Mit der Anfertigung von 4 Polygonzugsübersichten im Maßstab 1:200 wurden die Arbeiten für das Grundnetz am 27. 3. 1986 abgeschlossen.

Anschließend wurde mit der Detailaufnahme begonnen. Um den entsprechenden Arbeitsfortschritt zu erzielen, kamen nun die vom Vermessungsamt entworfenen und von der Firma ROST in Wien angefertigten Spezialmeßgeräte zum Einsatz. Es sind dies adaptierte Lotstäbe samt Reflektoren mit ausziehbarem Maßstab, die eine einfache Bestimmung von Detailpunkten der Decke zulassen und adaptierte Reflektoren, die mit einem vorgegebenen Vormaß eine ebenfalls leichtere Bestimmung der Koordinaten von Innenecken ermöglichen.

Der Umfang dieser Vermessung betrug insgesamt 661 Polygonpunkte und 7430 Lage- und Höhendetailpunkte. Die Vermessungen wurden zum Teil unter sehr erschwerten Bedingungen durchgeführt, da die wenigsten Räume leer waren und Teile auch als Lager benützt wurden. Der größte Anteil waren Büroräume.

Da die Vermessungen zum überwiegenden Ausmaß während der Dienstzeit stattgefunden haben, möchte ich den betroffenen Bediensteten meinen Dank für ihr Entgegenkommen aussprechen.

**PROCART mit**

**UNISYS:**

**Die erfolgreiche**

**und erprobte**

**GDV**

**Komplett-Lösung.**

PROCART ist das kostengünstige, anwenderfreundliche interaktive graphische Datenverarbeitungssystem (GDV) ganz speziell für Sie. PROCART ist als Bestands-Informationssystem bei Gemeinden und Industrieunternehmen seit Jahren erfolgreich im Einsatz. PROCART hat sich bei der Planung und Ausführung von Siedlungsvorhaben, Kraftwerken, U-Bahnen, Sanierungen und anderen Bauprojekten im Tief-, Hoch- und Ingenieurbau nachweislich bewährt. PROCART hat Schnittstellen zu Großsystemen und gewährleistet damit den Datenaustausch auch in Zukunft.

#### Das Programm:

- Digitalisierung einschl. Transformationen und Glättung
- Interaktive Konstruktion mit Spline, Schraffuren, und autom. Bemaßung von Leitungen
- Plotausgabe thematisch sehr flexibel
- Objektverwaltung
- relationale Fachdatenbank zu Fremdsystemen

#### Die Leistung:

- Anwenderfreundliche Dialogführung
- Integrierte, blattschnittfreie Verwaltung von Graphik- und Fachdaten
- Hohe graphische Interaktivität durch minimale Zugriffszeiten im Dialogbetrieb und dynamische Dateiverwaltung mit unbegrenzter Themenauswahl
- Bidirektionale Kommunikation mit Fremdsystemen, Datenerfassungsstationen und vermessungstechnischen Auswertesystemen

Die komplette GDV-Lösung, Information, Schulung und Service in Österreich:

Dipl.-Ing. Reinhard  
Bruckmüller  
6020 Innsbruck,  
Dr. Stumpf-Straße 118  
Telefon (05222) 87 4 88

# UNISYS

Die innovative Computer-Lösung für Sie.

Unisys Österreich GmbH, 1071 Wien, Mariahilfer Straße 20  
Unisys-Haus, Tel.: 0222/93 96 26-0

Der Projektgruppe Bauplanung und Baudurchführung, vertreten durch das Hochbauamt, wurden als Grundlage für die Erstellung der Bestands- bzw. der Baupläne 33 Plottungen im Maßstab 1:50 in der durchschnittlichen Größe von 1 m x 0,75 m übermittelt.

Die Darstellung sämtlicher Detailpunkte erfolgte im Maßstab 1:50. Da über alle Punkte Koordinaten und Höhen vorhanden sind, können bei Bedarf jederzeit Plottungen im jeweils erforderlichen Maßstab vom Vermessungsamt angefertigt werden.

Der vorläufige Abschluß dieser Arbeiten war der 16. März 1987. Dieser Vermessungsauftrag wurde von

- einem B-Bediensteten
- zwei C-Bediensteten und
- vier Meßgehilfen

durchgeführt.

Diese umfangreichen Vermessungen erfolgten neben der routinemäßigen Arbeit, die von der Abteilung Sondervermessung und Stadtpläne des Vermessungsamtes der Stadt Linz geleistet werden. Die numerische Aufnahme soll auch zeigen, daß die Vermessung nicht bei den Außenkonturen enden muß, sondern daß auch im Inneren von Gebäuden genaue Unterlagen geschaffen werden können.