

Paper-ID: VGI\_192912



## Bewegung von Bauwerken

Gurlitt <sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Obervermessungsrat, Hamburg*

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen **27** (4), S. 60–61

1929

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

```
@ARTICLE{Gurlitt_VGI_192912,  
Title = {Bewegung von Bauwerken},  
Author = {Gurlitt, },  
Journal = {{{"0}sterreichische Zeitschrift f{"u}r Vermessungswesen},  
Pages = {60--61},  
Number = {4},  
Year = {1929},  
Volume = {27}  
}
```



## Bewegung von Bauwerken.

Von Obervermessungsrat GURLITT in Hamburg.

Zum Bau von Straßen, Sielen und Sielanschlüssen, Schleusen, Brücken usw. ist eine genaue Kenntnis der Höhenlagen erforderlich. Das Hamburgische Staatsgebiet ist zu diesem Zweck mit einem Netz von Höhenpunkten überzogen. Dies sind eiserne Bolzen, welche 2 bis 3 *dm* über Terrain an Bauwerken (Häusern, Brücken usw.) angebracht sind und mit ihren tonnenförmigen 4 *cm* langen Endstücken sichtbar sind.

Die Maschen des Höhennetzes sind den Bedürfnissen entsprechend eng oder weit. In verkehrsreicher Gegend liegen die Bolzen 300 bis 500 *m* voneinander entfernt. Die Höhenangaben beziehen sich auf den Nullpunkt des Hauptflutmessers (H. N.) bei den St. Pauli Landungsbrücken. H. N. liegt 3·538 *m* tiefer als Normalnull (N. N.) für Preußen.

Durch wiederholte Höhenbestimmungen derselben Höhenpunkte hat es sich gezeigt, daß die Bolzen mehr oder weniger stark sinken. Die Ursache hiefür liegt in der Zusammenpressung der alluvialen Bodenschicht, auf welcher die Bauwerke stehen. Diese Senkungserscheinungen sind in der Marsch und auf aufgehöhtem Gelände besonders stark. Sie gehen allmählich und auffallend gleichmäßig vor sich. Daß es möglich ist, schon sehr geringe Senkungen von Bauwerken überhaupt feststellen zu können, ist ein Beweis von der Feinheit der Instrumente und des angewandten Meßverfahrens.

Aus der Fülle von Beispielen für Gebäudesenkungen greife ich folgende heraus:

Sowohl die Norddeutsche Bank an der Adolphsbrücke wie die Börse am Adolphsplatz sind in 25 Jahren 25 *mm* gesunken. Das Stadthaus am Neuenwall ist in 25 Jahren 54 *mm*, die Kommerz- und Privatbank am Neß in 24 Jahren 35 *mm*, der Hamburger Hof am Jungfernstieg in 23 Jahren 47 *mm*, das Rathaus in 13 Jahren 15 *mm* und das Haus Nr. 8 am Johannisbollwerk in nur 6 Jahren 78 *mm* gesunken.

Unsere Erfahrungen haben uns gelehrt, daß Bolzen auch gehoben werden können. Zum Beispiel die steinernen Brückengewölbe dehnen sich bei großer Hitze aus. Befindet sich darüber an dem Brückengeländer ein Bolzen, so macht dieser die Aufwärtsbewegung mit. Oder: Rückwärts geneigte Quaimauern werden durch den Druck des Erdreiches nach vorne gedrängt und verursachen dadurch eine Hebung eines in der Quaimauer angebrachten Bolzens. Als Kuriosum sei erwähnt, daß bei Cranz am linken Elbeufer ein Häuschen, es ist das dortige Pegelhaus, täglich auf- und niedergeht. Diese interessante Erscheinung hat ihren Grund in folgendem:

Der Untergrund ist elastisch und stark verschlickt. Das Pegelhäuschen ruht auf vier großen Pfählen. Nimmt das Gewicht des Wassers ab, also bei Ebbe, so dehnt sich der elastische Boden und das Häuschen wird gehoben, nimmt das Gewicht des Wassers aber zu, also bei Flut, so wird der Boden zusammengepreßt und das Pegelhäuschen sinkt. Die Veränderung der Höhenlage des Gebäudes beträgt 1 *mm* bei einem Wasserstandswechsel von 1 *m*.

Daß auch seitliche Punktverschiebungen vorkommen können, haben wir bei Kirchturmspitzen erkannt. Die Spitze des früheren Großen Michaeliskirchturmes ist von 1778 bis 1895 durch den Druck der Westwinde 45 cm nach Osten verschoben worden. Die Turmspitze der Nikolaikirche ist um 5 cm aus der Mittellotlinie herausgetreten. Die Ursache liegt in der ungleichmäßigen Senkung des Turmfundamentes, welche eine Neigung des Turmes zur Folge hatte. Der Turm der St. Georgerkirche steht nach der Koppel zu schief. Die Spitze steht 28 cm aus der Mittellotlinie. Seit wann der Turm schief steht, konnte nicht ermittelt werden, wohl aber ist nachgewiesen, daß der Turm seit 1845 seine Lage kaum geändert haben kann.

Im allgemeinen gehen aber unsere Erfahrungen dahin, daß solid fundierte, massive Kirchturmbauten eine Gewähr für die unveränderliche Lage der Turmspitze leisten.

---

## **Die Darmstädter Tagung des Deutschen Vereines für Vermessungswesen.**

Von Obervermessungsrat PRAXMEIER, Wien.

Der Deutsche Verein für Vermessungswesen hat seine Mitglieder zu seiner diesmaligen Tagung, der 32. während seines 58jährigen Bestehens, in die hessische Hauptstadt zusammengerufen und der hessische Landesverein hat auch die Zentralstelle für das österreichische Vermessungswesen zur Teilnahme eingeladen. Beitragsleistungen des Bundesministeriums für Handel und Verkehr, des Österreichischen Vereines für Vermessungswesen und der Gewerkschaft der Geometer, aber auch persönliche Opferwilligkeit haben einer ziemlich starken Gruppe von österreichischen Vertretern die weite Reise ermöglicht, und insbesondere hat das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen durch eine reichliche Beschickung der mit der Tagung verbundenen Ausstellung die Aufmerksamkeit auf die Entwicklung, Organisation und Führung des österreichischen bundesstaatlichen Vermessungswesens gelenkt. Sicherlich waren gewaltige Aufgaben für den aus hessischen Landesmitgliedern gebildeten vorbereitenden Arbeitsausschuß zu lösen, und wenn er sich auch durch den glanzvollen Verlauf der Tagung für seine Mühewaltung belohnt sehen kann, so sei ihm doch an dieser Stelle noch der besondere Dank Österreichs ausgesprochen für die wahrhaft bevorzugte Stellung, die er in jeder Hinsicht dem Bruderland hat ange-  
deihen lassen.

Den Auftakt der Reihe von Veranstaltungen bildete die Eröffnung der von mehr als 50 Ausstellern mit rund 1000 Gegenständen beschickten „Geodätischen Ausstellung“, für die die technische Hochschule in Darmstadt eine Anzahl von Sälen zur Verfügung gestellt hatte. Der Vorstand des hessischen Landesvermessungsamtes, Ministerialrat Dr. Ing. Müller, betonte in seiner Eröffnungsrede den besonderen Zweck der Ausstellung, nicht allein die neuesten Errungenschaften im Vermessungswesen zu zeigen, sondern auch — und zwar hauptsächlich — in einer lückenlosen Darstellung und vergleichenden Gegenüber-