

Geschichtliches über das Metermass

Autor(en): **Wolf, R.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Zeitschrift des Vereins Schweizerischer Konkordatsgeometer [ev.
= Journal de la Société suisse des géomètres concordataires]**

Band (Jahr): **4 (1906)**

Heft 11

PDF erstellt am: **30.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-179241>

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.

$$\begin{array}{l} \text{bei } 0^\circ \quad 0,9999985 \text{ m} \\ \hline \text{Abweichung also} \quad \frac{15}{10,000,000} = \frac{1}{666,666} \end{array}$$

Die Messung des Erdmeridianquadranten vermittelt, unserer Kopie würde also 10,000,015 m ergeben müssen, vorausgesetzt, daß die Definition des Meters als 1 : 10,000,000 tel des Meridianquadranten zutreffend wäre.

Geschichtliches über das Metermaß.

(Nach dem Handbuch von Dr. Rud. Wolf.)

Die französische Nationalversammlung beauftragte 1790 nach Antrag von Talleyrand die Pariser Akademie, eine unveränderliche Grundlage für Maß und Gewicht aufzusuchen. Letztere bildete zu diesem Zwecke aus Borda, Lagrange, Laplace, Monge und Condorcet eine Kommission und beschloß am 13. März 1791 nach deren Rapport ein Dezimalsystem vorzuschlagen und zwar für die Längen den zehnmillionsten Teil des Meridianquadranten als Einheit anzunehmen, und die Gewichte auf die Volumeneinheit des destillierten Wassers zu basieren. Die Nationalversammlung sanktionierte diesen Vorschlag und befahl die nötigen Vorarbeiten, nämlich die in den Jahren 1791 bis 1808 durch Méchain, Delambre, Biot und Arago durchgeführte französische Gradmessung, welche sich von Dünkirchen bis Barcelona über $12\frac{1}{2}$ Breitengrade erstreckt, sofort in Angriff zu nehmen.

Die ungeduldigen Revolutionsmänner warteten indessen nicht einmal den 1800 erhaltenen ersten Abschluß der Messung ab, sondern beschlossen schon am 7. Mai 1795 sofort den zehnmillionsten Teil des Erdquadranten unter dem Namen *Mètre* als Längeneinheit zu proklamieren, die *Are* = 100 Quadratmeter als Flächeneinheit zu wählen, den *Stère* = 1 Kubikmeter als Volumeneinheit, den *Litre* = 1 Kubikdezimeter als Flüssigkeitsmaß, das *Gramme* im Gewichte von 1 Kubikcentimeter reinen Wassers bei seiner größten Dichte als Gewichtseinheit und den *franc* = 4,5 Gramm Silber + 0,5 Gramm Kupfer als Münzeinheit. Provisorisch wurde der Meter zu 443,443 Linien der *Toise du Pérou* bei 13° R angenommen und dann, nachdem eine internationale

Kommission, in der das damalige Helvetien durch Tralles vertreten war, die Grundlagen des Systems nochmals durchberaten hatte, durch Verordnung vom 24. Mai 1799 definitiv zu 443,296 Linien festgesetzt.

Die Toise du Pérou, im Jahre 1766 durch eine Verfügung des Königs Ludwig XV. als Normalmaß in Frankreich eingeführt, ist der bei der durch Bouguer und La Condamine ausgeführten Gradmessung in Peru 1734—1741 verwendete französische Klaftermaßstab = 6 Pariserfuß = 72 Pariserzoll = 864 Pariserlinien.

Die Feststellung des Metermaßes stützte sich auf die Gradmessung in Peru und die gleichzeitige in Lappland ausgeführte, durch welche nicht allein eine genauere Kenntnis der Erddimensionen gewonnen, sondern auch der Streit über die Form der Erde definitiv zugunsten eines an den Polen abgeplatteten Rotations-sphäroids endgültig erledigt wurde.

Im Jahre 1837 hat Bessel die ganze stattliche Reihe der nach den oben genannten ausgeführten guten Gradmessungen zur Bestimmung der Größe und Gestalt der Erde benützt und die Länge eines Meridianquadranten zu 10,000,856 bestimmt.

Die ursprüngliche Definition des Meters als 1/10,000,000 des Erdmeridianquadranten ist deshalb nicht zutreffend. Der Meter wäre nach Bessel um

$$\frac{856}{10,000,000} = \frac{1}{11,680} \text{ oder rund } \frac{1}{12,000}$$

oder in Längenmaß ausgedrückt um 0,038 Pariserlinien = 0,0856 mm oder rund $\frac{1}{12}$ mm zu klein. Seine Länge hätte zu 443,334 Pariserlinien festgesetzt werden sollen, um der bekannten Definition zu genügen. Eine nachträgliche Änderung der Definition zu Liebe wäre aber um so weniger angezeigt, als abgesehen von praktischen Gründen Bessel die Unsicherheit seines Wertes für den Meridianquadranten zu 498 m angegeben hat.

Zur Vermessung Uster,

die wir in Nr. 8 der Zeitschrift erwähnt, erhalten wir eine längere Zuschrift, der wir in freier Wiedergabe folgendes entnehmen:

Als die Vermessung ausgeschrieben wurde, war in der Tat