

Sonderdruck aus:

Trierer Zeitschrift

für Geschichte und Kunst des Trierer Landes
und seiner Nachbargebiete

52. Jahrgang
1989



Herausgegeben vom
Rheinischen Landesmuseum Trier
im Selbstverlag

319

Zur Geschichte der Waagen mit variablem Armlängenverhältnis im Altertum

von
HANS R. JENEMANN

Einführung

In den Beständen des Rheinischen Landesmuseums zu Trier befindet sich eine rudimentäre spätromische Laufgewichtswaage¹, die einige ungewöhnliche konstruktive Eigenschaften aufweist. Die aus Eisen bestehende, bereits stark korrodierte Waage unterscheidet sich beträchtlich von der meist bekannten, vornehmlich im Bereich des Stammlandes des Römischen Weltreiches, im heutigen Italien, aufgefundenen Form der Laufgewichtswaage. Da bisher von dieser Waage noch kein Bericht vorliegt, seien ihre technischen Merkmale detailliert beschrieben und ihre konstruktiven Besonderheiten, im Vergleich zu anderen Ausführungen der Laufgewichtswaage aus römischer Zeit, diskutiert. Damit soll gezeigt werden, wie sich die „Römische Schnellwaage“ – beginnend mit Konstruktionen relativ einfacher Art und abschließend mit der in Trier als Unikum aufbewahrten Sonderform – entwickelt hat. Darüber hinausgehend soll versucht werden, die Laufgewichtswaage innerhalb der gesamten Gruppe von Waageinstrumenten, in die sie einzuordnen ist, für die Zeit des Altertums in ihrer Mechanik zu beschreiben. So seien die einzelnen Verbesserungen in ihrer Konstruktion aufgezeigt und diese auf damals schon bekannte physikalische Grundgesetze zurückgeführt.

1. Waagen mit variablem Armlängenverhältnis

Die Laufgewichtswaage gehört zu den Balken- oder Hebelwaagen mit variablem Armlängenverhältnis. In der Literatur werden solche Instrumente meist als „ungleicharmige“ Waagen bezeichnet – in der englischsprachigen Literatur: „unequal balances“. Sie sollen damit von der als gleicharmig benannten², symmetrisch gestalteten Waage mit zwei Schalen abgegrenzt werden. Hinsichtlich des wägetechnischen Vorgangs ist jedoch die Ungleicharmigkeit der beiden Balkenarme nicht das kennzeichnende Merkmal der hier zur Diskussion stehenden Waagen: Wesentlich für sie ist, daß einer der drei Angriffspunkte von Kräften am Balken – das Lager der Gewichtsschale, das Hauptdrehtlager der Waage, das Lager der Lastschale – beweglich gestaltet ist. Eines dieser drei Lager wird

¹ Inv. 2131.
² A. Metz, Römische Waagen und Gewichte aus Angul und Kaisertracht. Anguler Museumshefte 6 (August 1903), 14. Hat diese Waage abgebildet, jedoch ohne Angabe von detaillierten Maßdaten und ohne Hinweis auf die speziellen konstruktiven Merkmale und wägetechnischen Besonderheiten.
³ Vgl. H. R. Jenemann, Über Ausführung und Genauigkeit von Münzwaagen in spätromischer und neuerer Zeit. Trierer Zeitschr. 48, 1985, 163–194.
⁴ Eine „gleicharmige“ Waage kann es, wenn man höhere Anforderungen an die Leistungsfähigkeit eines solchen Instrumentes stellt, z. B. eine Auflösung im Verhältnis von 1:10³ und höher, nicht geben, da es nicht möglich ist, die beiden Arme des Waagebalkens mit hinreichender Genauigkeit gleich lang zu machen; s. H. R. Jenemann, Über die Grundlagen der Auslösung von Waagen im Laborsystem. In: Chemie für Labor und Betrieb 30, 1982, 313–320 und 356–358.

Trierer Zeitschrift 52, 1989, 319–352

Author Jenemann, H.R.

Title Zur Geschichte der Waagen mit variablem Armlängenverhältnis im Altertum

In Trierer Zeitschrift 52 (1989), pp. 319-352

Size 34 pp., ill., 18.8 x 25.9 cm

Publisher Rheinisches Landesmuseum

Place Trier

Year 1989

ISBN ISSN

Abstract

Remarks