

Mondskugel von Tobias Mayer = Globus Lunae Tobiae Mayeri.

Marbach u. a. 2008
Globus ; Diam. 40 cm
59/79700

Am 17. Februar 2009 wurde der Mondglobus von Tobias Mayer in der Württembergischen Landesbibliothek der Öffentlichkeit präsentiert. Er war in den Jahren 2005 bis 2008 nach Vorlagen von Tobias Mayer im Auftrag des Tobias-Mayer-Vereins Marbach von der Werkstatt Ars Mechanica in Bremen hergestellt worden. Mayers Mondglobus, den er in den 1750er Jahren konzipiert hatte, wäre der erste Mondglobus der Welt gewesen; durch Mayers frühen Tod 1762 war es nicht zum Abschluss der Arbeiten gekommen.

Zwischen dem 14. Januar 1748 und dem 16. Juli 1750 fertigte Tobias Mayer vierzig Detailzeichnungen vom Mond an, die in ihrer Genauigkeit alle bisherigen Monddarstellungen übertrafen. Mayer, der 1723 in Marbach am Neckar geboren wurde, war seit 1746 wissenschaftlicher Mitarbeiter des Verlages Homanns Erben in Nürnberg.

Sein Problem war die Bestimmung der geographischen Länge der Orte in seinen Landkarten. Die Länge kann über die Ortszeit definiert werden: der Zeitunterschied zwischen zwei Orten auf der Erde entsteht durch die Drehung der Erde um ihre Achse. In 24 Stunden dreht sie sich um 360 Grad, so dass ein Zeitunterschied von einer Stunde zwischen zwei Orten einen Längenunterschied von 15 Grad ausmacht. Um den Längenunterschied zwischen zwei Orten zu bestimmen, muss man zum gleichen Zeitpunkt die jeweiligen Ortszeiten bestimmen. Diese Gleichzeitigkeit, die wir heute über Funksignale leicht erreichen könnten, war im 18. Jahrhundert nur durch extraterrestrische Ereignisse, die als Signal an den beiden Orten empfangen werden können, gegeben. Als solche Ereignisse eignen sich insbesondere Mondfinsternisse: wenn man diese voraus berechnet hatte, konnten sich Astronomen am Ort A und am Ort B verabreden, zum Zeitpunkt der Verfinsternung des Mondes ihre jeweilige Ortszeit zu messen. Auf diese Art wurden die geodätischen Daten für die Lagebestimmung der in die Karten einzutragenden Orte geschaffen.

Der Mond war somit für die Längenbestimmung der Orte auf der Erde von Bedeutung. Um möglichst viele Messungen machen zu können, brauchte man eine möglichst genaue Monddarstellung mit exakt vermessenen Details. Da die beste Abbildung des Mondes ein Globus ist, war Mayers Ziel nicht nur die Erstellung einer Mondkarte, sondern eines Mondglobus.

Da Mayer mit 39 Jahren starb, erlebte er weder den Druck seiner Mondkarte noch den Bau seines Mondglobus. Im Bestand der Göttinger Sternwarte befinden sich aber sechs Kupferplatten für die eine Hälfte des Mondglobus; darüber hinaus gibt es in Göttingen zwei Handzeichnungen weiterer Segmente. Die fehlenden vier Segmente wurden rechnergestützt aus seinen Mondkarten abgeleitet. Der Globuskörper ist hohl, ein Holzgerüst im Inneren wird von einer Kugel aus Pappmaschee und Gips umgeben. Darauf wurden die gedruckten Segmente geklebt. Die Auflage des Globus ist auf 25 Exemplare beschränkt.

Erst etwa 135 Jahre nach Tobias Mayers ersten Arbeiten am Mondglobus erschien ein Mondglobus von Camille Flammarion (1842-1925). Flammarions Mondglobus hat einen Durchmesser von ca. 15 cm und ist damit relativ klein. Er hat somit eher dekorativen Charakter. Erste Mondgloben mit der Darstellung der Rückseite gibt es erst seit den Flügen zum Mond in den 1950er und 1960er Jahren. Berühmt geworden sind der russische Mondglobus aus dem Jahre 1961 (herausgegeben vom Sternberg-Institut der Lomonossov-Universität in Moskau) und das Gegenstück der NASA.

Der russische Mondglobus hat einen Durchmesser von ca. 26 cm, der amerikanische von ca. 40 cm. Letzterer ist also etwa so groß wie der Mayersche Mondglobus mit seinen 41 cm Durchmesser. Die Größe ist notwendig, um das Problem der Generalisierung möglichst gering zu halten. Mayer schreibt dazu: „Unsere Mondskugeln sollen im Durchmesser eine Größe von 15 Pariser Zoll bekommen. Die Absicht die wir damit haben, und die so wohl auf das Vergnügen curiöser Gemüther, als auch auf die Beförderung der Sternkunde gehet, erfordert es, dass wir sie nicht kleiner machen. Denn das erste will haben, dass die Flecken des Mondes nicht allzu enge, zu klein, und folglich zu undeutlich, und dem Ansehen verdrießlich geraten. Hauptsächlich aber würden wir das andere Stück, nemlich den Nutzen, welche diese Kugeln in der Sternkunde haben können, zu erreichen nicht vermögend seyn.“ (1750, § 10)

Armin Hüttermann

Tobias Mayers Mondglobus. Hg. von Armin Hüttermann. Marbach 2012 Schriftenreihe des Tobias-Mayer-Vereins; 33.

