

Zeitschrift: Berner Zeitschrift für Geschichte
Herausgeber: Historischer Verein des Kantons Bern
Band: 77 (2015)
Heft: 2

Artikel: Eine chinesische Kanone aus der Ära des Kangxi-Kaisers (regierend 1661-1722) im Bernischen Historischen Museum
Autor: Khayutina, Maria
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-584041>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Eine chinesische Kanone aus der Ära des Kangxi-Kaisers (regierend 1661–1722) im Bernischen Historischen Museum

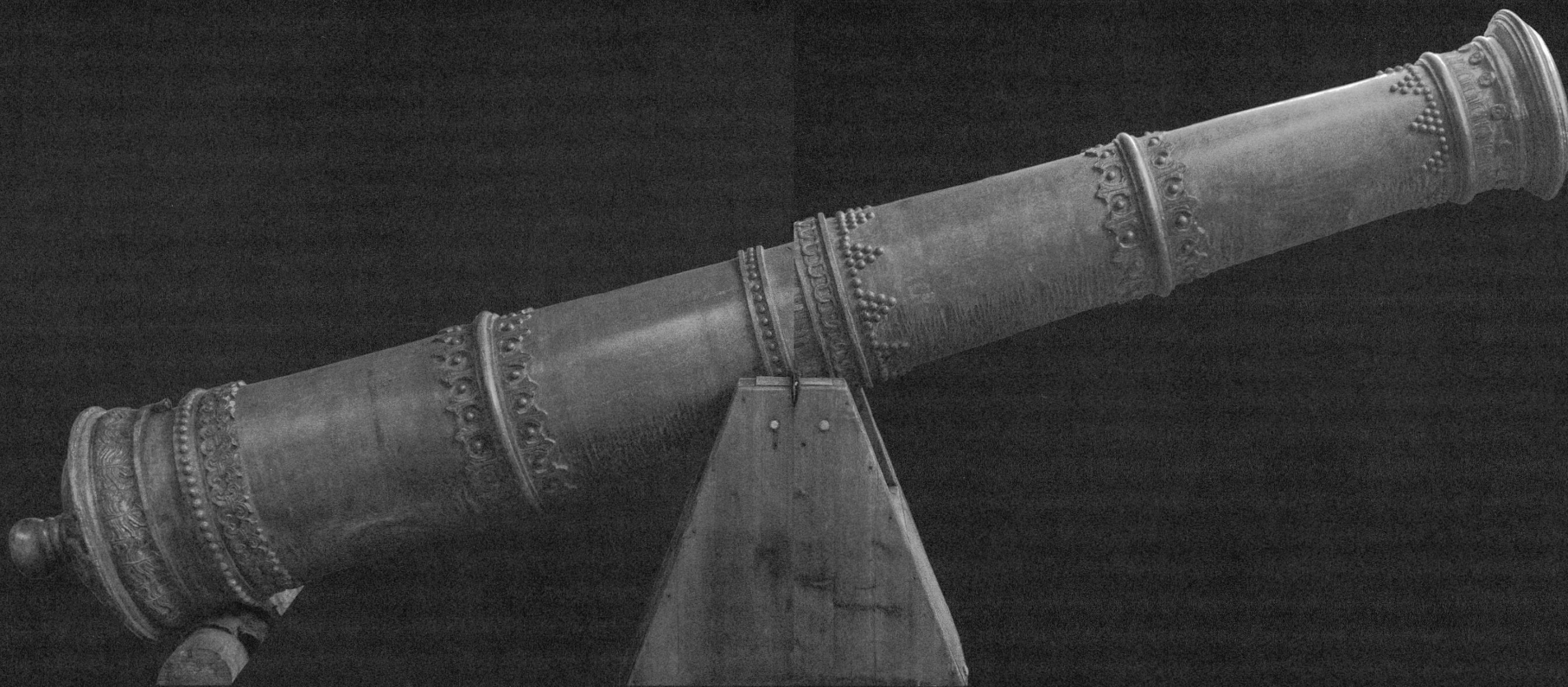
Maria Khayutina

Das grünlich-blau angelaufene Geschützrohr im Park des Bernischen Historischen Museums (BHM) scheint auf den ersten Blick ein ganz «normales» Objekt einer europäischen Museumssammlung zu sein. Erst einem aufmerksamen Betrachter fällt die Inschrift an der Knaufseite auf: Rechts befinden sich zwölf vertikale Reihen chinesischer Schriftzeichen. Links schliessen an den chinesischen Text elf vertikale Zeilen auf Mandschurisch an. Mandschurisch war die Sprache der letzten Kaiserdynastie Chinas, der Qing (1644–1911). Die Inschrift teilt mit, dass dieses Kanonenrohr im 28. Jahr des Kangxi-Kaisers (1654–1722, regierend 1661–1722) von einem gewissen Nan Huai ren hergestellt wurde. Unter diesem Namen lebte in China der in Flandern geborene Jesuit Ferdinand Verbiest (1623–1688). Wie kam es dazu, dass ein europäischer Missionar im 17. Jahrhundert in China Kanonen herstellte? Und wie kam diese Kanone nach Bern?

Jesuiten als Waffentechniker am chinesischen Kaiserhof

Obschon das Schwarzpulver ursprünglich eine chinesische Erfindung war, stellte man im 16. Jahrhundert in China überrascht fest, dass der als unkultiviert angesehene Westen mittlerweile über bessere Feuerwaffen verfügte.¹ Jesuitische Missionare spielten im 17. Jahrhundert eine entscheidende Rolle beim Transfer europäischer Waffentechnologie nach China.

Durch die Vermittlung von Errungenschaften der europäischen Astronomie, Mathematik und Physik erhofften die Jesuiten, die Akzeptanz der christlichen Religion in China zu verbessern. Die Jesuiten konnten auch in einem weiteren Bereich Kenntnisse und Können vorweisen: Ihr Orden beteiligte sich an der Entwicklung der Militärtechnologie in Europa, um katholische Herrscher im Kampf gegen abtrünnige Protestanten tatkräftig zu unterstützen.² Die Herrscher der chinesischen Ming-Dynastie (1368–1644) hatten an diesem Know-how ein grosses Interesse. Zunächst banden sie den aus Köln stammenden Missionar und Astronomen Adam Schall von Bell (1591–1666) als Berater bei der Planung der Hauptstadtverteidigung ein und liessen ihn 1642 eine moderne Kanonenwerkstatt in Peking einrichten. Nachdem die Mandschuren 1644 die Ming-Dynastie gestürzt und die Qing-Dynastie ausgerufen hatten, bot Schall den Siegern seine Dienste an. Er wurde zum Direktor des Kaiserlichen Astronomischen Amtes befördert.³ In diesem Amt folgte ihm Ferdinand Verbiest nach, der bei der Aufrüstung der kaiserlichen Armee eine zentrale Rolle spielen sollte.



Kanonenrohr «Militärisch vollkommener [und] ewig standhafter Generalissimus» aus Bronze, verziert mit Mäanderbändern und floralem Dekor, mit einer zweisprachigen chinesisch-mandschurischen Inschrift, hergestellt 1689. Länge 312 cm; Mündungsdurchmesser 37 cm; Laufdurchmesser 12,8 cm; Gewicht 440 kg. – *Bernisches Historisches Museum Inv. Nr. 1936.261.1399. Foto Christine Moor.*

Verbiest, geboren in Pittem bei Kortrijk in Flandern, Jesuit seit 1641, hatte in Leuven Philosophie (1643–1645) und in Sevilla Theologie (Promotion 1655) und daneben Mathematik und Naturwissenschaften studiert. 1659 begann Verbiest seine Tätigkeit als Missionar in Xi'an.⁴ Wie andere Jesuiten im 17. Jahrhundert in China gab er sich einen chinesischen Namen: Nan Huairan. Übersetzt bedeutet sein Nachname Nan «Süden». In seinem Vornamen Huairan, «Menschlichkeit pflegen», spiegelt sich der Versuch wider, in der traditionellen Kultur Chinas und in der christlichen Religion gemeinsame Werte zu finden: Im Begriff der Menschlichkeit lassen sich die Lehren von Jesus mit denen von Konfuzius verbinden.

Verbiest wurde 1660 auf Empfehlung von Schall an das Astronomische Amt berufen.⁵ Doch nach dem Tod des im Kindesalter eingesetzten ersten Kaisers der Qing-Dynastie, Shunzhi (1638–1661, reg. 1644–1661), fielen Verbiest und Schall aufgrund von Intrigen am Hof in Ungnade. Nur durch Zufall entkamen sie einer grausamen Hinrichtung und lebten fortan unter Hausarrest. Schall starb 1666, Verbiests Lage verbesserte sich ab 1667 wieder, nachdem sich der junge Kangxi-Kaiser vom Einfluss seiner Regenten befreit hatte und die Regierung in eigene Hände nahm.⁶ Der Kaiser ernannte Verbiest 1668 zum stellvertretenden Direktor des Astronomischen Amtes und machte ihn gleichzeitig zu seinem Lehrer.⁷ Verbiest stattete das kaiserliche Observatorium mit prachtvollen astronomischen Geräten aus Bronze aus, wobei er sich als begabter Ingenieur erwies.⁸ Bald folgten Aufträge auch im militärischen Bereich.

1673 erfasste ein Aufstand beinahe ganz Südchina. Die kaiserliche Armee benötigte dringend neue Waffen: Die zu dieser Zeit verfügbaren schweren Kanonen waren für den Kampf in den bergigen Regionen des Südens ungeeignet. Verbiest entwickelte ein leichtes und transportfähiges Modell: ein mit Holz verkleidetes Eisenrohr mit Hinterlader.⁹

1681 entwarf er ein neues Modell aus Bronze mit über zwei Meter Länge und einem Gewicht von rund 250 Kilogramm. Dank einer Visiervorrichtung konnten damit 700 Gramm schwere Bleikugeln auf eine Distanz von bis zu 300 Metern mit grosser Präzision geschossen werden. Dieses Modell bekam den offiziellen Titel «Göttliche Macht-General» (*shenwei jiangjun*). Die «Göttliche Macht» (*shenwei*) klang für chinesische Ohren ganz gewöhnlich, denn man glaubte in China an mehrere Gottheiten bzw. Geister (*shen*). Gleichzeitig könnte diese Bezeichnung im christlichen Sinne gedeutet werden. In den darauffolgenden sieben Jahren konstruierte Verbiest drei weitere Modelle. Sie wurden als «Göttliche Errungenschaft-General» (*shengong jianjun*), «Himmelfahrt-

General» (*chongtian jianjun*) und zuletzt «Militärisch vollkommener [und] ewig standhafter Generalissimus» (*wucheng yonggu da jiangjun*) getauft. Zwischen 1687 und 1689 wurden insgesamt 61 «Generalissimi»-Kanonen gegossen. Diese Serie galt in China bis ins 19. Jahrhundert als unübertroffen.¹⁰ Zu ihr gehört auch das Exemplar in der Sammlung des BHM.

Der Weg in die Schweiz

Das 20. Jahrhundert begann in China mit dem gegen dort wirtschaftende Ausländer gerichteten «Boxeraufstand», welcher 1901 von acht alliierten Mächten – Deutschland, Frankreich, England, Italien, Russland, Österreich-Ungarn, Japan und den USA – blutig niedergeschlagen wurde. Die Sieger beschlagnahmten zahlreiche hochwertige Trophäen. Der deutsche Oberbefehlshaber der Interventionstruppen, Alfred von Waldersee (1832–1904), brachte die von Verbiest konstruierten astronomischen Geräte aus dem kaiserlichen Observatorium sowie zwölf historische Kanonenrohre aus dem kaiserlichen Arsenal nach Berlin.¹¹ Während die astronomischen Geräte nach dem Ersten Weltkrieg an China zurückgegeben wurden,¹² blieben die Kanonenrohre mehr als drei Jahrzehnte im Berliner Zeughaus, das seit dem Ende des 19. Jahrhunderts als militärhistorisches Museum diente. 1936 wurde die vier Jahre zuvor eröffnete Weltkriegsabteilung erweitert.¹³ Um Platz zu schaffen, sollten acht der zwölf chinesischen Kanonen eingeschmolzen werden.¹⁴

In Bern leitete zu jener Zeit Rudolf Wegeli (1877–1956) das BHM. Als Direktor (1910–1948) und Spezialist für Waffen hatte er sich bereits seit längerer Zeit um die Erweiterung der Waffensammlung bemüht.¹⁵ Das Berliner Zeughaus war ihm gut bekannt. Wie er über die vorgesehene Einschmelzung der chinesischen Kanonen erfahren hatte, ist ungewiss.

Im Frühjahr 1936 vereinbarten das BHM und das Zeughaus in Berlin den Kauf einer Kanone. Im Archiv des BHM sind einige einschlägige Dokumente aufbewahrt. Im ersten Brief bedankt sich die Museumsdirektion im Voraus für die von den deutschen Behörden genehmigte Abgabe des Kanonenrohres und bittet, «über das Stück einige nähere Angaben zu machen, z.B. Herkunft, Alter und allfällige Übersetzung der Inschrift».¹⁶ Laut Antwortschreiben wurde das Rohr «mit den anderen dem Zeughaus 1901 aus der Kriegsbeute des ostasiatischen Expeditionskorps überwiesen und stammt aus dem Arsenal von Peking». Ferner hält das Schreiben fest, dass es «keinerlei Inschriften, Signaturen oder Jahreszahl» trägt und nur nach dem Vergleich mit einem anderen



Ferdinand Verbiest (1623–1688), flämischer Jesuit, mit chinesischem Namen Nan Huairan. War als Astronom und Diplomat am chinesischen Kaiserhof tätig. Nicht nur seine Kanonen machten ihn bekannt: Er gilt in der Technikgeschichte aufgrund seiner Erfindung eines dampfgetriebenen Spielzeug-Dreirads auch als ein Vordenker des Automobils. – Aus: Hamy, P. Alfred: *Galerie illustrée de la Compagnie de Jésus*. Paris 1893.

beschrifteten Rohr aus dem Jahr 1689 ähnlich datiert werden kann.¹⁷ Es handelte sich offenbar nicht um das heute in der Sammlung des BHM vorhandene Exemplar, sondern um ein Rohr ohne Inschrift. Dieses Rohr wurde vom Speditionshaus *Marzillier & Co* am 2. Mai 1936 von Berlin nach Bern entsandt.¹⁸ Sein Schicksal ist heute unbekannt.

In den folgenden Monaten fanden weitere Verhandlungen statt, in denen der Erwerb einer Kanone mit Inschrift vereinbart wurde. Der offizielle Briefwechsel hierzu ist nicht erhalten. Finanziert wurde der Ankauf durch den Berner Privatier Paul Bangerter (1888–1980), der das BHM bereits früher bei der Anschaffung von Objekten für die Sammlung unterstützt hatte. Aus einem Brief weiss man, dass der geplante Kauf einmal kurz vor dem Scheitern stand. Am 11. November 1936 schrieb der damalige Konservator der völkerkundlichen Abteilung und Vizedirektor des BHM Rudolf Zeller (1869–1940):

«Mein lieber Herr Bangerter!

Nun kam allerdings Bericht aus Berlin, aber ich habe mich selten so geärgert wie diesmal. Das Kanonenrohr war also zum Einschmelzen bestimmt und der Materialwert, der allein für das Zeughaus in Betracht fällt auf ca. Mk 1100 (je nach dem Gewicht) berechnet worden. Diese Zahl nannte ich daher auch Ihnen. Uns aber rechnen nun die Herrn zu den Mk 1100 Materialwert noch Mk 400 Altertumswert hin zu. Jedenfalls ist diese Haltung einem Schwesterinstitut gegenüber nicht sehr fair. Aber was will man machen.

Die Entscheidung liegt also bei Ihnen. Wir können es Ihnen nicht übel nehmen, wenn Sie «nein» sagen. Mein Kollege Dr. Wegeli sagt zwar, das Ding sei auch so sehr preiswert, er kennt die Rohre von seiner Tätigkeit am Berliner Zeughaus her. Aber was nützt uns das, wenn wir es nicht kaufen können.

Sollten Sie sich doch entschliessen können, auch diese höhere Offerte annehmen, so würde das Museum dann doch den Transport auf sein Konto nehmen. Ihrer geschätzten Antwort entgegensehend zeichne ich mit besten Grüssen
Ihr sehr ergebener [...]»¹⁹

Das Kanonenrohr wurde noch vor Jahresende 1936 angeliefert und in die Sammlung aufgenommen. Im Jahrbuch des BHM für das Jahr 1936 wird es als «das Hauptstück» der aktuellen Neuzugänge der chinesischen Sammlung und gleichzeitig als «das grösste und schwerste und auch eines der schönsten Rohre des Historischen Museums» bezeichnet.²⁰ Allerdings schickte das Berliner Zeughaus keine Übersetzung der Inschrift mit. Andere Angaben waren

knapp und zum Teil irreführend.²¹ Die tatsächliche Bedeutung dieses Objekts blieb jahrzehntelang verborgen.

«Militärisch vollkommener und ewig standhafter Generalissimus»

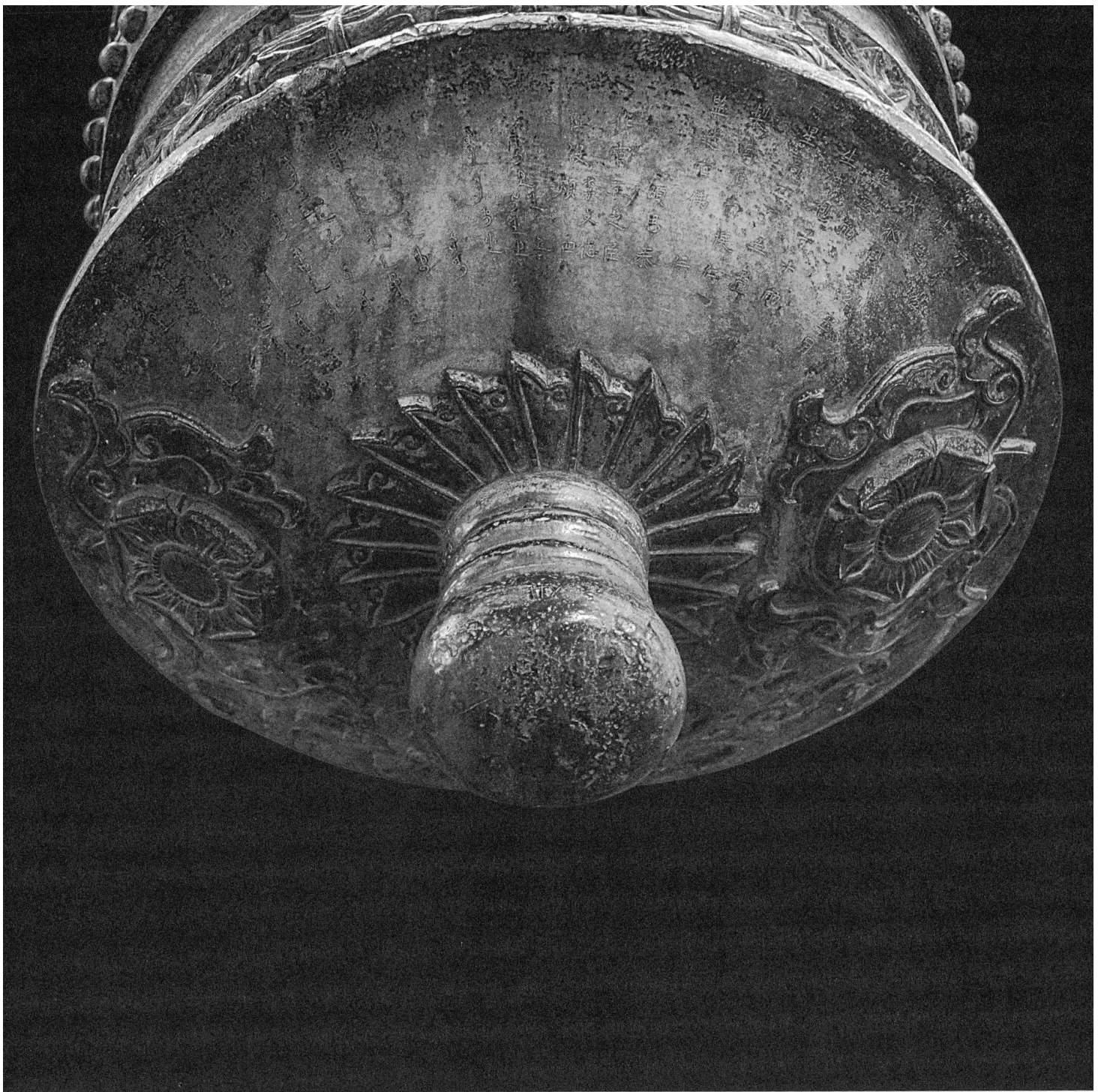
Der auf der Knaufseite des Rohrs eingravierte Text lautet:

大清康熙二十八年	Im 28. Jahr des Kangxi-Kaisers der Grossen Qing-[Dynastie] [1689]
鑄造	gegossen.
武[月戈] (成) 來 (永) 固大將軍用	«Militärisch vollkommener [und] ewig standhafter Generalissimus» verwendet
藥五筋 (觔／斤)	fünf <i>jin</i> Schiesspulver [und]
生鐵砲 (炮) 子十觔 (斤)	Kanonenkugeln aus Eisen von zehn <i>jin</i> ,
星高一寸五釐	«Sternhöhe» ein <i>cun</i> fünf <i>li</i> . ²²
製法官南懷仁	Beamter für die Konstruktionstechnologie: Nan Huairen;
監造官佛保	Werkaufseher: Fobao,
碩思泰	Shuositai;
作官王之臣	Beamter für die Herstellung: Wang Zhichen;
匠役李文德	Handwerkliche Dienstleute: Li Wende,
顏四	Yan Si. ²³

Die im Chinesischen «Stern» genannte, nicht mehr vorhandene Visiervorrichtung wurde auf dem Umfassungsring der Mündung befestigt. Ein Schraubenloch von 4 mm Durchmesser und ca. 4 mm Tiefe bezeugt, dass sie dort festgeschraubt wurde.

Laut einem 1897 am chinesischen Kaiserhof veröffentlichten Werk wurden Kanonen der «Generalissimus»-Serie in zwei Varianten hergestellt: die grosse für 10 *jin* Schiesspulver (6 kg 32 g) und Kanonenkugeln von 20 *jin* (12 kg 64 g) sowie die kleine für 5 *jin* (3,016 kg) Schiesspulver und Kugeln von 10 *jin* (6 kg 32 g).²⁴ Daneben gab es noch eine mittelgrosse Variante für 6 *jin* 8 liang (3 kg 880 g) Schiesspulver und Kanonenkugeln von 13 *jin* (7 kg 842 g).²⁵ Die Kanone des Bernischen Historischen Museums gehört gemäss ihrer Inschrift zur kleinen Variante.

In China ist heute nur eine von ursprünglich 61 von Verbiest konstruierten «Generalissimi» erhalten. Während der Regentschaft von Yuan Shikai



Inschrift auf dem Kanonenrohr. – *Bernisches Historisches Museum*
Inv. Nr. 1936.261.1399. Foto Christine Moor.

(1859–1916, Kaiser vom 12.12.1915–22.03.1916), sind viele alte Rohre eingeschmolzen und das Metall zu Münzen geprägt worden. Eine Kanone im Gesandtenviertel von Peking entkam diesem Schicksal: Sie stand in der Deutschen Botschaft und wurde erst 1946 dem chinesischen Staat zurückgegeben. Sie zählt zur grossen Variante und gehört dem Staatlichen Museum Chinas (*Guojia bowuguan*). Heute steht sie vor dem Duanmen-Tor der Verbotenen Stadt in Peking.²⁶

Zwei «Generalissimi» sind am Deutschen Historischen Museum in Berlin verblieben. Eine mittelgrosse Kanone befindet sich heute im Bayerischen Armeemuseum in Ingolstadt und eine kleine im Alten Schloss in Coburg. Einige Verbiest-Kanonen aus unterschiedlichen Serien gelangten nach dem Boxeraufstand nach England, Frankreich, Italien, Österreich-Ungarn, Japan und Russland. Insgesamt wusste man bislang von zwölf «Generalissimi»-Kanonen in Europa und einer in Japan.²⁷ Die Kanone des Bernischen Historischen Museums kann nun als der vierzehnte erhaltene «Generalissimus» identifiziert werden.

Anmerkungen

Herzlichen Dank an Thomas Psota für die Beschaffung von Archivdokumenten, Andreas Siegl für die Prüfung des mandschurischen Texts, Anna Hagdorn für das Gegenlesen des Manuskripts und Jakob Messerli für die Endredaktion.

- ¹ Needham, Joseph; Ho Ping-yü; Lu Gwei-djen; Wang Ling: Science and Civilization in China. Vol. 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 7: Military Technology: The Gunpowder Epic. Cambridge 1986, 392f.
- ² Vgl. Lucca, Denis De: Jesuits and Fortifications: The Contribution of the Jesuits to Military Architecture in the Baroque Age. Leiden 2012.
- ³ Needham et al. (wie Anm. 1), 392–394; Walravens, Hartmut, «Schall von Bell, Johann Adam». In: Neue Deutsche Biographie 22 (2005), 551f. [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/pnd118606387.html>.
- ⁴ Bernard, Henri: Ferdinand Verbiest, continuateur de l'oeuvre scientifique d'Adam Schall: Quelques compléments à l'édition récente de sa correspondance. In: Monumenta Serica. Vol. 5, Nr. 1/2 (1940), 103–140, 479–484, hier 107; Golvers, Noël: Ferdinand Verbiest, S.J. (1623–1688) and the Chinese Heaven: The Composition of the Astronomical Corpus, its Diffusion and Reception in the European Republic of Letters. Leuven 2003, 18, 20.
- ⁵ Bernard (wie Anm. 4), 107; Shu Liguang, Hu Jiangzhong, Zhou Jing: Nan Huaiyuan yu Zhongguo Qing dai zhuzao de da pao [Nan Huaiyuan und während der Qing-Dynastie in China gegossene grosse Kanonen]. In: *Gugong bowuyuan yuankan zazhi* [Zeitschrift des Gugong-Museums], 1989, Nr. 1, 25–31, hier 25; Golvers (wie Anm. 4), 18.
- ⁶ Jami, Catherine: The Emperor's New Mathematics: Western Learning and Imperial Authority During the Kangxi Reign (1662–1722). Oxford 2012, 52f.
- ⁷ Lin Jinshui: The Influence of Ferdinand Verbiest on the Policy of the Kangxi Emperor Towards Christianity. In: Witek, John W. (Hrsg.): Ferdinand Verbiest (1623–1688): Jesuit Missionary, Scientist, Engineer and Diplomat. In: Monumenta Serica. Monograph Series XXX.

Nettetal 1994, 349–381, hier 368. Der Posten des Direktors des Astronomischen Amts blieb unbesetzt.

- ⁸ Needham, Joseph; Wang Ling: *Science and Civilization in China. Vol. 3, Mathematics and the Sciences of the Heavens and the Earth*. Cambridge 1959, 452.
- ⁹ Shu Liguang: Ferdinand Verbiest and the Casting of Cannons in the Qing Dynasty. In: Witek (wie Anm. 7), 227–244, hier 229.
- ¹⁰ Shu Liguang et al. (wie Anm. 5), 25.
- ¹¹ Vgl. Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums in Bern, XVI. Jahrgang (1936), 120.
- ¹² Gründer, Horst: *Christliche Mission und deutscher Imperialismus: Eine politische Geschichte ihrer Beziehungen während der deutschen Kolonialzeit (1884–1914) unter besonderer Berücksichtigung Afrikas und Chinas*. Paderborn 1982, 304.
- ¹³ Das Berliner Zeughaus. In: *Magazin des Deutschen Historischen Museums*, 2 (1992), Nr. 6, URL: <http://www.dhm.de/archiv/magazine/zeughaus/>, zuletzt konsultiert am 11.10.2014.
- ¹⁴ Jahrbuch BHM 1936 (wie Anm. 11), 120.
- ¹⁵ Vgl. Zimmermann, Karl; Wegelin [Wegeli], Rudolf. In: *Historisches Lexikon der Schweiz (HLS)*, Version vom 15.11.2012, URL: <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D41554.php>; Habegger, Henri: *Artilleriesammlungen des Bundes und ihre wechselvolle Geschichte*. In: *Info-Bulletin des Vereins Schweizer Armeemuseum*, Nr. 1, 2012, 20–29, hier 28.
- ¹⁶ BHM, Schreiben der Direktion an das Staatliche Zeughaus in Berlin vom 17. April 1936, Durchschlag.
- ¹⁷ Staatliches Zeughaus Berlin, Antwortschreiben vom 30. April 1936 an das BHM, Original.
- ¹⁸ BHM, Schreiben der Direktion an das Staatliche Zeughaus in Berlin vom 2. Mai 1936, Durchschlag.
- ¹⁹ BHM, Schreiben an Paul Bangerter vom 14. November 1936, Durchschlag. Obwohl die originale Unterschrift fehlt, stammt der Brief mit Sicherheit von Zeller, der bereits früher einen guten Kontakt mit Bangerter pflegte (Hinweis von Thomas Psota, Leiter der Ethnologischen Abteilung am BHM, E-Mail vom 18.09.2013).
- ²⁰ Jahrbuch BHM 1936 (wie Anm. 11), 120.
- ²¹ Es hiess, dass die Kanone von «Jesuitenpater Fleming» konstruiert wurde (Jahrbuch BHM 1936, wie Anm. 11, 120). Diese Information geht offensichtlich auf eine englischsprachige Quelle zurück, in der Verbiest als «Flame» (engl. «Fleming») bezeichnet wurde.
- ²² Ein *jin* der Qing-Dynastie entspricht 603,277 g, ein *cun* 3,58 cm, ein *li* 0,0358 cm.
- ²³ Am Knauf befindet sich ausserdem eine Signatur: «XII»; es ist unklar, ob sie «XII» oder «XH» entspricht. Der parallele mandschurische Text stimmt grösstenteils mit dem chinesischen überein. Geprüft von Andreas Siegl, E-Mail vom 22.07.2013.
- ²⁴ *Qinding Da Qing hui dian tu* [Auf kaiserlichen Erlass kompilierte Sammlung von Schriften und Bildern der Grossen Qing-Dynastie], 270 Hefte. Peking 1897, ohne Seitenzahlen, hier Heft 100.
- ²⁵ Sary, Giovanni: The «Manchu Cannons» Cast by Ferdinand Verbiest and the Hitherto Unknown Title of His Instructions. In: Witek (wie Anm. 7), 215–226, hier 225.
- ²⁶ Li Zhenghua: Wucheng yonggu da jiangju n pao kao. In: *Shoucangjia* [Sammler] 2009, Nr. 2, 92–94, hier 94.
- ²⁷ Vgl. Sary (wie Anm. 25), 218, 225; Pastukhov, A. M.; Bagrin, E. A.; Vassiliev, S. G.: Kollekcija artillerijskikh orudii Zabaikal'skogo kraevogo kraevedcheskogo muzeja imeni A. K. Kuznetsova [Artilleriesammlung des A. Kuznetsov Museums für Heimatkunde des Baikalsee-Gebiets]. In: *Istorija oruzhija* [Geschichte der Waffen], 2013, 8–9, 149–163.