



**Prof. Dr. Lothar Ledderose, Universität Heidelberg; Vortrag im Rahmen der Ringvorlesung von „Meeting China 2008 – Olympialand kontrovers“; 23. Juni 08**

## **Porzellan: Die erste Exportlawine aus China**

Ausgangspunkt ist die Gegenüberstellung zweier Hände, die marmorne Hand des David von Michelangelo und die Terrakottahand eines Kriegers aus der Armee des Ersten Kaisers von China. Erstere ist Bestandteil eines organisch gestalteten Leibes, letztere wurde in einer Negativform als separates Werkstück geformt und dann in den Ärmel der Figur eingesetzt.

David ist aus einem Block gehauen. Michelangelo arbeitete allein, in einem holistischen Schaffensprozess, in einer nicht reversiblen Abfolge seiner Meißelschläge. Die chinesischen Handwerker - es waren etwa eintausend - arbeiteten in organisierten Gruppen in einem strikten System der Arbeitsteilung. Sie setzten ihre Soldaten aus standardisierten Teilen zusammen.

Michelangelos gestalterisches Interesse richtete sich auf die Anatomie des nackten menschlichen Körpers und die ihm innewohnende Kraft und Geschicklichkeit, auf die allein sich David verläßt. Der Terrakotta-Soldat trägt Uniform. Ihr Material, ihr Design und guter Sitz, sowie die Präzision der Waffen garantieren die Effizienz dieses Kämpfers.

David steht allein auf der weiten Piazza in Florenz, der Terrakotta-Krieger ist jedoch nur einer von mehr als sieben tausend. Wäre Michelangelo aufgefordert worden, sieben tausend Davids herzustellen, hätte er nur verächtlich mit der Schulter gezuckt. Aber er hätte es auch gar nicht gekonnt, denn er war mit den Techniken serieller Produktion nicht vertraut.

David steht in einem öffentlichen Raum. Jedermann in Florenz kann ihn sehen. Die Terrakotta-Krieger hingegen wurden absichtlich dem Blick entzogen, keines Menschen Auge sollte sie je schauen. Die Soldaten, welche die ewige Ruhe des Kaisers schützen, funktionieren in der Grabanlage wie Eingeweide in unserem Körper. Sie wirken, ohne gesehen zu werden, ja sie dürfen gar nicht gesehen werden, um ihre Wirkung nicht zu verlieren. Wer schon seine eigene Leber sehen kann, um den steht es schlecht.

Bereits der kurze Blick auf eine Figur der Terrakotta-Armee erlaubt drei allgemeine Schlussfolgerungen: die Chinesen scheuten selbst für die nobelsten Aufgaben wie ein Kaisergrab nicht zurück vor Serienproduktion. Im Gegenteil, sie entwickelten schon früh ausgeklügelte Methoden der massenhaften Fertigung von komplizierten Produkten. Sie scheuten sich auch nicht, selbst enorme technische Leistungen im Verborgenen zu lassen. Es genügte ihnen zu wissen, daß sie etwas Einmaliges zu Wege bringen konnten. Drittens schließlich, waren die Chinesen offensichtlich bereits früh Experten in keramischen Techniken.

Schon in der Steinzeit gab es Standardisierung und Arbeitsteilung in der Keramikproduktion. Ihre Experimentierfreude mit keramischen Stoffen befähigte die Handwerker am Ende des zweiten Jahrtausends v. Chr. auch, aus Tonstücken komplizierte Mäntel für den Bronzeguß zusammensetzen. In Houma in der Provinz Shanxi, wurden ca. 30.000 keramische Modelstücke für den Bronzeguß ausgegraben, Zeugnisse einer industriellen Produktion in Fabriken aus dem 6.-5. Jh. v. Chr.

Nebenbei erkundeten die Hersteller der Gußformen bereits Prinzipien wie die Seitenverkehrung und entwarfen binäre, positiv-negative Muster, die zu einer der folgenreichsten Erfindung der Menschheitsgeschichte führen sollten, nämlich dem Druck auf Papier. Ihre Leistungen der Keramiktechnologie lassen es nur als folgerichtig erscheinen, daß Chinesen auch den erfolgreichsten Keramiktyp der Weltgeschichte entwickelt haben, nämlich das Porzellan.

Die Europäer waren von den Eigenschaften des Porzellans fasziniert: es ließ sich beliebig formen und in mannigfaltiger Weise dekorieren; es war hygienisch, denn weil es so hart war, konnte man es nach Gebrauch leicht und gründlich säubern; es war schön wie Edelstein, weiß, glatt, glänzend und durchscheinend, und es war extrem haltbar. Die Europäer wussten auch, dass diese Objekte aus Erde gemacht waren, aber sie wussten nicht wie, denn vor dem 17. Jh. sahen sie nur vereinzelt Stücke. Erst im 18. Jh. lernten sie die Geheimnisse der Porzellanherstellung.

1608 gab die holländische Ostindische Compagnie die erste Bestellung in China für 108.200 Stück Porzellan auf. Zusammen genommen exportierte China im 17. und 18. Jh., mehrere hundert Millionen Stück nach Europa. Hier erlebte die Welt zum ersten Mal die frappierende Fähigkeit der Chinesen, High-techprodukte in praktisch beliebigen Mengen und billig auf den Markt zu werfen. Dafür gibt es drei Gründe, die überlegene Technik, das Design, und die Methoden der Massenproduktion.

Um 1600 war die chinesische Keramiktechnologie jeder anderen der Welt überlegen. Das hatte seine Wurzeln in dem Jahrtausende zurückreichenden Experimentieren mit keramischen Techniken. Die chinesischen Designer verzichteten zudem für den Export auf narrative Szenen und auf die Darstellung von bestimmten historischen Figuren, die einer Erklärung bedurft hätten. Vielmehr bestand ihr Dekor im Wesentlichen aus Blumen und Landschaften. Das war über Kulturen hinweg verständlich. Zudem war das Design modular, es war systematisch aus leicht erlernbaren Motiven aufgebaut und flexibel auf verschiedenen Flächen anwendbar. Auch in der Massenproduktion entwickelten die fernöstlichen Handwerker ein modulares System. Es war aus Arbeitsmodulen zusammengesetzt und basierte auf strikter Arbeitsteilung.

Die Europäer erfuhren zum ersten Mal Einzelheiten über serielle Porzellanproduktion durch zwei Briefe, die der französische Jesuitenmissionars Francois-Xavier d'Entrecolles 1712 und 1722 aus der Porzellanmetropole Jingdezhen schrieb. Er berichtet, dass ein Stück durch die Hände von 70 Arbeitern ging und beschreibt genau die einzelnen Schritte. Aber der Missionar sandte nicht nur Briefe, sondern auch Proben der chinesischen Rohmaterialien nach Frankreich, wo sie von dem bekannten Chemiker René-Antoine Ferchault de Réaumur analysiert wurden.

Josiah Wedgwood in England hatte aus den Briefen von d'Entrecolles gelernt, dass die Organisation und Kontrolle der Arbeiterschaft und die arbeitsteilige Produktionsweise die Grundlage von massenhafter Produktion darstellten. Zum ersten Mal in Europa setzte Wedgwood eine strikte Arbeitsdisziplin in seinen Fabriken durch. Überhaupt scheint es, daß das chinesische Vorbild in einem stärkeren Maße als bisher bekannt, für die Entwicklung moderner serieller Produktion im Abendland verantwortlich war.

Ein Grund, warum es den chinesischen Handwerkern gelang, High-techprodukte in riesigen Mengen bei geringen Kosten herzustellen, war ihre Freude am Experimentieren mit Materialien. Andere Gründe sind systemischer Natur, insbesondere die Fähigkeit, Massen von Arbeitern in einem gemeinsamen Produktionsprozess zu organisieren. Das erfordert Arbeitsteilung, Arbeitsdisziplin in Fabriken, und Qualitätskontrolle. Ein weiterer, ein kultureller Grund liegt im System der chinesischen Schrift.

Keramik, Bronzen, Buchdruck gibt es auch in anderen Teilen der Welt, aber die chinesische Schrift mit ihren zehntausenden von einzelnen Zeichen ist einmalig. Dieses komplizierteste System von Formen, welches die Menschheit entwickelt hat, in dem es möglich ist, unterscheidbare Einheiten in atemberaubenden Quantitäten herzustellen, ist ein Paradigma von Massenproduktion. Die chinesische Schrift setzte einen Standard an Quantität und Komplexität in allem, was in China getan wurde.

Die Schrift ist ein modulares System. Die Zeichen sind aus Bausteinen, Modulen, zusammengesetzt, die immer wieder anders und neu kombiniert werden können. Nur mit einem Modulsystem war es möglich, tausende von distinkten Formen zu entwerfen und vor allen Dingen auch im Kopf zu behalten.

Die chinesische Schrift ist die Basis und das Zentrum der chinesischen Welt. Sie garantiert kulturelle Identität und politischen Zusammenhalt. Kinder, die diese Schrift lernen, trainieren jahrelang Disziplin

und entwickeln ihre ästhetischen Fähigkeiten. Zwischen allen, die das System beherrschen, entwickelt sich ein Bewußtsein von Gruppenzugehörigkeit. Wer das System nicht kennt, wird nicht dazu gehören, und wenn er noch so lange in China und unter Chinesen lebt. Auch in Zukunft wird sein Schriftsystem für China eine nicht versiegende Quelle der kulturellen, wirtschaftlichen und politischen Stärke sein.