

DIE RESTAURIERUNG DER BLAEU-KARTEN AUS BURGENDORF

P. Vlasveld.

Die aus Burgdorf in der Schweiz stammenden Karten bildeten einen bedeutenden Teil der Ausstellung "Himmel und Erde im Bürgersaal" im Palast am Dam, Amsterdam 1982.

Bei den Karten handelt es sich um Kupferstiche, die mit natürlichem Pigment eingefärbt wurden. Jede Karte besteht aus vier Teilen, die mit Stärke auf Baumwolle geklebt sind. Die Baumwolle war mit einem 10 cm breiten Rand in einem Rahmen auf ein Kiefernholzpaneel geheftet. Wahrscheinlich infolge der ungünstigen klimatischen Umstände, unter denen die Karten in der Schweiz aufbewahrt wurden, war der Zustand des Materials sehr schlecht geworden. Die Karten waren wiederholt nass geworden, wodurch braune Flecken im Papier entstanden, was wiederum zur Folge hatte, dass ein Teil des sehr wasserempfindlichen Pigments verloren ging. Auch hatten die Paneele sich durch Wärmeeinfluss verzogen und waren gewölbt. Überdies waren sie 1 bis 2 cm geschrumpft.

Die Folgen waren Rissen und Falten im Papier. Ausserdem führte der Spannungsunterschied zwischen Ober- und Unterseite des Papiers zu Spaltungen, wobei die Unterseite noch immer auf dem Paneel klebte und die Oberseite sich ablöste und faserte.

Nachdem in einer ausführlichen Untersuchung Säuregrad, Pigmentierung, Klebstoffe und Harze analysiert worden waren, stellten wir einen Restaurierungsplan auf.

Als ersten Schritt nahmen wir die Karte aus dem Rahmen und lösten sie vom Paneel. Von der Seite aus war das unmöglich, weil die Karte zu dicht an den Rahmen geklebt war. Da die Karte aus vier Teilen bestand konnten wir jedoch von der Mitte aus arbeiten. Nachdem wir die Kreuznähte gelöst hatten, konnten wir das darunterliegende Leinen durchschneiden. Das nächste Problem bestand im Lösen der Kartenseiten vom Paneel. Den Harzklebstoff, der da-

zu aufgeweicht werden musste, benetzten wir mit einer Lösung, die zur Hälfte aus Ammoniak (80%) und zur anderen Hälfte aus Alkohol (96%) bestand. Alkohol musste zugefügt werden, damit die Papierfasern nicht aufquollen. Inwiefern sie aufquellen dürfen (d.h. wie nass das Papier werden darf) kann man selbst bestimmen, indem man Wasser zufügt. Die Zugabe hängt von der Wasserempfindlichkeit des Pigmentes ab. Man nimmt an, dass durch den Alkohol das Bindemittel (die Gummierung) des Pigments ausgehärtet wird, wodurch dieses fixiert wird. Als wir die Lösung bis auf 90°C erhitzen, bildete sich Ammoniakgas, das den Harzklebstoff genügend löste. Anschliessend konnten wir das Leinen äusserst vorsichtig vom Paneel lösen.

Dann konnten wir das Leinen von der Rückseite der Karte entfernen. Das musste Faden für Faden geschehen, weil sonst das Papier beschädigt worden wäre. Das aber gelang nicht überall. Vor einigen Jahren hatte man Kartenteile, die sich gelockert hatten, mit einem Kunstharzkleber repariert. Es stellte sich heraus, dass dieser nicht aufgeweicht werden konnte. Das Papier war dadurch am Leinen so sehr festgeklebt, dass wir es nicht entfernen konnten. Darauf haben wir eine Technik verwendet, bei der wir die obere Papierschicht entfernten. Hierdurch wurden lediglich das Pigment und der Kartenkleber gelöst und anschliessend auf einen Träger aus Papier aufgebracht.

Zur Entfernung der braunen Flecken legten wir die Karte auf einen Vakuumtisch. Anschliessend saugten wir eine Alkohol/Wassermischung durch das Papier. Diese Methode war unumgänglich, weil das Pigment in hohem Masse wasserempfindlich war, wodurch das übliche Waschen des Papiers unmöglich war. Auch hier mussten wir Alkohol hinzufügen, um Angreifen des Pigments zu vermeiden. Weil der Erfolg noch nicht befriedigend war, beschlossen wir, ein Oxydationsmittel anzuwenden: in diesem Fall Chloramide T in einer Alkohol/Wasser Mischung. Zur Neutralisierung gebrauchten wir hinterher Natriumdisulfid ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$), weil wir die üblichen Mittel nicht mehr verwenden konnten. Natriumdisulfid lässt sich nämlich in einer Alkohol/Wasser Mischung lösen. Dadurch

erreichten wir eine Neutralisierung aller Chlorreste. Es stellte sich heraus, dass die von uns befürchtete Senkung des Papiersäuregrades bei Verwendung von Natriumdisulfid fast gleich Null war.

Nach der Säuberung der Karten, klebten wir die losen Teile mit Karboxymethylcellulose fest. Um die untere und obere Papierschicht fest miteinander zu verbinden haben wir sie auf dem Vakuutisch mit Hydroxypropylcellulose Klucel G fixiert. Die schwachen Stellen in der Karte verstärkten wir auf der Rückseite mit japanischem Papier. Grösste Genauigkeit erforderte das richtige Anbringen der losen Teile. Zum Schluss konnten wir die vier Kartenteile wieder zusammenfügen.

Zuletzt mussten wir noch retuschieren. Unter den braunen Flecken fehlte das Pigment. Da wurde also nach der Fleckentfernung die Papierfarbe wieder sichtbar. Um der Karte nun wieder ein gleichmässiges Aussehen zu verleihen, mussten wir hier wieder Pigment aufbringen. Diese Retuschierung musste man aber gegebenenfalls wieder leicht und unabhängig vom ursprünglichen Pigment entfernen können. Deshalb wählten wir eine Aquarelfarbe mit Bindemittel Klucel G in Isopropanolalkohol. Mit einem in Alkohol getränkten Wattebausch kann man nun das neue Pigment entfernen. Zum Schluss brachten wir die Karten auf säurefreie Pappe hinter UV-abwehrendes Plexiglas.

Einer der vier Rahmen ist von einer Studentengruppe der Restauratorenausbildung restauriert worden. Zur Restaurierung der übrigen Rahmen und zum zweckmässigen Aufheben der restaurierten Karten wird man in Burgdorf die erforderlichen Massnahmen ergreifen müssen.

Zur Restaurierung der Karten sind, teilweise in gemeinsamer Arbeit mit Frau J.H. Hofenk de Graaff vom Zentrallabor zur Untersuchung von Gegenständen aus Kunst und Wissenschaft, drei neue Verfahren entwickelt, die wir weiter anwenden werden:

1. Das kontrollierbare Arbeiten mit einem neuen Chlor-Neutralisierungsmittel.
2. Eine Methode zum hochwertigen und reversiblen Retuschieren.
3. Der optimale Gebrauch des Vakuumschisches.

Die unter 1 und 3 genannten Verfahren führten zu einer Herabsetzung des Chemikalienverbrauchs um 50%.

Über das Verfahren mit dem neuen Chlor-Neutralisierungsmittel werde ich Ihnen noch ausführlicher berichten.