

Neunter Abschnitt.

Die Lithographie.

§. 94.

Die Vervielfältigung der Catasterplane durch die Lithographie.

Ehe man Plane auf Stein überzutragen und durch den Druck zu vervielfältigen verstand, war man auf das Copiren derselben durch Zeichner beschränkt, und es kann desshalb nicht auffallen, wenn zur Zeit der französischen Catastervermessung 1500 Dessinateurs in Thätigkeit waren.

Bayern gebührt die Ehre der Erfindung des Steindrucks, denn dort kam man zuerst darauf, Plane auf Stein zu übertragen.

Es wurde daher mit der Vermessung in Bayern auch eine lithographische Anstalt verbunden¹ (1809), deren Leitung der bekannte Erfinder des Steindrucks, Aloys Sennefelder, übernahm.

Erleichtert und wohlfeil wurde die Sache dadurch, dass die Steine, welche Sennefelder zu seiner Erfindung führten, in Menge zu haben sind. Mächtige Lager des schönsten Kalksteinschiefers zwischen Pappenheim und Eichstätt, namentlich bei den Orten Sohlenhofen und Mörsnheim sichern Bayern hierin ein Monopol. Das concurrirende Ausland, wozu Oesterreich, Frankreich, Russland und selbst Amerika zu zählen sind, ist in diesem Punkte von Bayern abhängig.

Allerdings hebt die grosse Concurrenz auch die Preise der Steine, die sich voraussichtlich immer höher stellen werden.

¹ Unter der Direction des Herrn v. Uzsneider.

Diese Steinlager sind übrigens so verschieden, als die Steine selbst, welche sich in gelber und blauer Farbe unterscheiden, und wovon letztere für feinere Kartenarbeiten den Vorzug haben. Die einzelnen Steinbänke (Schichten) haben in der Regel nicht über 9—10 Fuss Mächtigkeit. Die Masse ist durch mässige Hiebe in einer und derselben Linie leicht zertheilbar, und es werden die Steine schon im Bruch je nach ihrer Bestimmung roh geschliffen, was mit feinem Sand geschieht, der öfters abgewaschen und wieder neu aufgesiebt wird.

Da sich die Lithographie in zwei Hauptarten, nämlich in die erhabene und die vertiefte Manier theilt, so werden auch Steine von zweierlei Beschaffenheit gebraucht. Dem Kreidezeichner genügt der gelblichte weichere Stein, zunächst weil er keinen harten Stein für seine Arbeit bedarf, und dann weil die dunkleren Farben der harten Steine leicht täuschen, und dadurch nachtheilig auf die Haltung der Bilder einwirken.

Der Graveur zieht hingegen die Steine von bläulicher oder braungelber Farbe vor, weil solche in der Regel härter und für seine scharfe Nadel mehr geschaffen sind.

Bei der vertieften Manier (Gravirung), der man sich zu den Catasterplanen und Karten bedient, wird der Stein, nachdem er möglichst fein polirt ist, mit in Wasser aufgelöstem arabischem Gummi und ganz wenig Salz- oder Salpetersäure übergossen.¹ (Präparirt.)

Ist der Präparat getrocknet, so wird derselbe wieder abgewaschen und die Oberfläche des Steins neuerdings mit einer Mischung von in Wasser aufgelöstem Gummi und fein geriebenem Kiennuss überzogen. (Grundirt.)²

§. 95.

Die Pausmaschine.

Der Uebertrag der Umriss selbst war früher auf Stein in seiner Art derselbe wie er jetzt noch bei der Kupferplatte ist, d. h. die Conturen wurden auf Oelpapier durchgezeichnet und auf die Steinplatte abgepaust.

¹ Der Gummi ist das Mittel die Oberfläche des Steins beim Drucken gegen die Annahme von Fett zu schützen, und die Säure dient dazu, etwaige Unreinigkeiten auf dem Stein aufzulösen.

² Das Grundiren sichert den Stein gegen neue chemische Einwirkungen, und macht dem Graveur die weiss auf dem Stein erscheinenden Striche seiner Nadel kenntlicher.

Dem königlich bayerischen Inspektor Mettenleiter verdanken wir die glückliche Idee der Copiermaschine und ihren Mechanismus Reichenbach, und der Mitwirkung des um die k. bayerische Landesvermessung so verdienten Professors Schliegg. Auf den einfachen Grundsatz gestützt, dass ein zwischen zwei parallel liegenden Platten senkrecht beweglicher Stift, wenn er mit seinem einen Ende über die Conturen auf einer der zwei Platten geführt wird, mit seinem andern Ende jene Conturen auf der andern Platte verkehrt beschreiben müsse, führten letztere die in Frage stehende Plan-Copier-Maschine (sogenannte Pausmaschine) aus.

Die gegen die zu copirende Detailplatte $2\frac{1}{2}$ Fuss höher liegende Steinplatte wird in ihrer Vorrichtung auf der Maschine mit ersterer parallel, d. h. so angebracht, dass die vier Quadratpunkte des Detailblattes mit dem auf dem Stein bezeichneten Quadrat senkrecht correspondiren.

Nun fährt der übertragende Graveur mit dem leicht gedrückten untern Stift, welcher in gebrochenen beweglichen Armen liegt (die in senkrechte Ebenen zwischen die parallelen Platten fallen), den Umrissen der Planfiguren nach, welche Züge der obere mit dem untern durch eine mechanische Vorrichtung verbundene Stift gleichzeitig verkehrt auf dem mattschwarzen Grunde der Steinplatte in Glanzlinien zeichnet.

§. 96.

Der Panthograph.

Noch blieben jene schöpferischen Geister nicht hiebei stehen, sie erfanden ein weiteres ebenso wichtiges Instrument, den sogenannten Panthographen, wodurch in wechselseitiger Verbindung mit der Pausmaschine die Zeichnungen nicht nur verjüngt, sondern auch vergrößert unmittelbar auf den Stein übertragen werden können.

So wurden in Bayern die Catasterplane vom 2500theiligen in den 5000theiligen Masstab zu Domänen und Forstkarten, und umgekehrt vom 5000theiligen in den 2500theiligen Masstab übertragen, auch die Städte- und Ortsplane vergrößert, sowie die topographischen Aufnahmen vom 25000theiligen in den 50000theiligen Masstab für die Atlasblätter reducirt. Auch in Stuttgart wurde zu gleicher Zeit mit der Anordnung des neuen Catasters und der Landesvermessung eine königliche lithographische Anstalt errichtet, und es sind die beiden genannten Maschinen

angeschafft und indessen mit gleichem Vortheil, wie in Bayern, für die Reduction der anfänglich im 5000theiligen Massstab aufgenommenen Mess-tischplatten in den 2500theiligen Massstab, und auch für die Reduction der topographischen Blätter im 25,000theiligen Massstab in den 50,000 theiligen der Atlasblätter, so wie noch zu andern Reductionen verwendet worden.

§. 97.

Die königliche lithographische Anstalt.

Schon der vielseitige Bedarf der aus der Landesvermessung hervorgegangenen Detailplane, noch mehr aber die Rücksicht auf die Zeit, in der die Vermessungsresultate einzuführen waren, machte eine wohlfeile Vervielfältigung der Plane nothwendig. Denn wenn die Aufstellung eines neuen Catasters vollkommenen Werth bekommen sollte, musste auch in seiner äussern Anlage dafür gesorgt werden, dass es bei möglichster Ersparniss, auch auf den längsten Zeitraum seine Brauchbarkeit behalte, und dies erreichte man durch eine angemessene Vervielfältigung der dem Cataster zur Grundlage dienenden Plane, wobei ohne Wiederholung der Aufnahme man in den Stand gesetzt wird, die im Laufe der Zeit vorkommenden Veränderungen in denselben nachtragen, und hiernach die betreffenden lithographirten Steinplatten erneuern zu können, man somit mittelst der Lithographie jeder Zeit am leichtesten und wohlfeilsten ergänzte und mit dem jeweiligen Feldzustande übereinstimmende Abdrücke der Flurkarten erhält.

Die Zweckmässigkeit einer eigenen lithographischen Anstalt zum Behuf des Catasters konnte also, auch abgesehen von allen andern Vortheilen, welche sich noch weiter davon erwarten liessen, keinem Zweifel unterliegen, und daher sorgte man auch, dass es derselben nicht an den nöthigen tüchtigen Arbeitern fehlte.

Anfänglich kam die Lithographirung eines Messtischblattes auf 17 fl., später auf 13 fl. und jetzt durchschnittlich auf 10—12 fl. Auf diese Weise wird es möglich, die Flurkartenabdrücke um den wohlfeilen Preis von 12 kr. abgeben zu können.

Gegenwärtig, nachdem die Landesvermessung längst vorüber ist, sind noch vier Graveure und vier Drucker in der Anstalt beschäftigt, und zwar:

a) mit der Erneuerung der Flurkarten nach den Ergänzungskarten, und

b) mit der Vervielfältigung von mancherlei Kanzleiarbeiten durch Autographie und Ueberdruck, bei denen die Druckerei, besonders in Folge besserer Einrichtung in neuester Zeit, sehr schöne Abdrücke liefert.

Die unter b) aufgeführten Arbeiten werden von jedem Departement, für das sie bestellt, bezahlt, und gewährten (ohne den Druck der vielen Flurkarten etc. anzuschlagen) im Jahr 18⁵⁶/₅₇ eine Einnahme von 2179 fl. 54 kr., welche Summe sich in den vorhergehenden Jahren beinahe auf 3000 fl. belief.

In den Leistungen der k. lithographischen Anstalt haben sich überhaupt in der neuern Zeit erfreuliche Fortschritte kundgegeben, und diese zeigen sich nicht nur in dem schönen reinen Druck der neu gravirten Flurkarten und im Druck auf Pappendeckel (für Fortführungskarten), sondern ganz besonders bei der im Farbendruck ausgeführten Karte von Stuttgart und seiner Umgebung, die ein bis jetzt unübertroffenes Produkt der Anstalt¹ ist.

Das Material der Steinplatten wird, wie anfangs der Vermessung, immer noch von Sohlenhofen bezogen, eine Flurkarten-Steinplatte, die früher 3 fl. 30 kr. kostete, muss jetzt mit 5—6 fl. bezahlt werden.

Die Revision eines gravirten Catasterplans geschieht mittelst eines Abdrucks auf Pflanzenpapier, indem man diesen auf das Original legt, und sieht, ob im Abdruck alle Grenzen etc. gegeben sind, welche das Original enthält.

Die Presse, der man sich zum Drucke von lithographirten Detail- und andern Planen bedient, ist die sogenannte Stern- oder Rollenpresse.

Da es sich aber bei Catasterarbeiten in der Regel um tausende von Planen handelt, und die Zahl solcher Graveure, die allen Arbeiten gewachsen sind, immer die kleinere ist, so führte diess, um Einklang in die Behandlung des Geschäfts zu bringen, und ein rasches Ineinandergreifen desselben zu bewirken, selbstverständlich zu der Vertheilung der Arbeit in mehrere Hände, und es wurde für die Gravirung der Conturen (Linien und Umrisse), Wohn- und Nebengebäude, Culturarten, Flüsse, Bäche, Weiher und Seen, Berge, Felsen und Hohlwege, Schrift, je ein anderer Arbeiter bestimmt, wodurch ein Plan öfters in einem Tag in mehrere Hände kam. Die Bezahlung war nach der Arbeit verschieden, nämlich:

¹ Vorstand ist: Lithograph Sommer.

1) die Gravirung der Conturen, mit Hülfe des Lineals, geschah im Taggeld,

2) die der Schrift nach Buchstaben, und

3) die der Culturarten nach Schätzung.

§. 98.

Die Abgabe und der Verkauf der Orts- und Catasterplane (Flurkarten).

Den Verlag und Verkauf der Catasterplane hat die Registratur des königl. Catasterbureau, und es sind die oben §. 85 angegebenen 15,572 Catasterplane auf 15289 Steinplatten gravirt, so wie auch 304 Städte- und Ortsplane im 1250theiligen Massstab vorhanden.

Die Verkaufspreise hievon sind:

1) der Preis einer Flurkarte im 2500theiligen Massstab ist 12 kr. und

2) der Preis der Städte- und Ortsplane im 1250theiligen Massstab zu 1 fl., 40 kr., 28 kr. und 24 kr.

Tabelle über den Verbrauch der Orts- und Catasterplane in den verflossenen 15 Jahren.

In den Jahren	Stadt- und Ortsplane.		Flurkarten.			Summe der Abgabe.
	Amtlicher Bedarf.	Verkauft.	Für den Eisenbahnbau.	Amtlicher Bedarf.	Verkauft.	
1842—1843	343	270	841	16453	6381	24288
1843—1844	270	163	1890	29564	6442	38329
1844—1845	273	275	2828	20286	5462	29124
1845—1846	252	164	2792	22523	5068	29799
1846—1847	167	146	3951	19497	5010	28771
1847—1848	464	146	1480	28095	4279	34464
1848—1849	496	64	399	16784	1356	19099
1849—1850	287	111	339	7837	2146	10720
1850—1851	453	259	207	4627	2972	8518
1851—1852	181	183	812	13408	3521	18105
1852—1853	111	236	180	2408	3330	6265
1853—1854	186	179	302	2541	4102	7310
1854—1855	74	126	181	1677	3952	6010
1855—1856	82	131	115	2160	4307	6795
1856—1857	41	229	1575	3075	5726	10646
In 15 Jahren	3680	2682	17892	190935	64054	279243
	6362		272881			

In der Planregistratur waren beim Sturz von 18⁵⁶/₅₇ 5600 Stadt- und Ortsplane und 156,606 Flurkarten vorräthig.