Reproduktion forstlicher Bestandeskarten.

Vom Forstmeister Dihm in Pegnitz.

Daß unsere forstliche Kartographie nicht ganz auf der Höhe der Zeit steht, daß insbesondere ein gewisses Bedürfnis nach Karten, die nicht unter den Einflüssen der Witterung zu leiden haben, besteht, zeigen die in ziemlich regelmäßigen Abständen in den forstlichen Zeitschriften wiederkehrenden Artikel, in denen die eine oder andere Methode zur Fertigung solcher Karten empfohlen wird. Über allen diesen Verfahren haftet noch ein Fehler an: die Handarbeit; sie sind, wenn auch wetterfest, zu teuer.

Die Voraussetzung für die Benutzung von Karten im Freien ist, daß sie entweder vollständig widerstandsfähig gegen Witterungseinflüsse sind oder daß sie, wenn erheblich beschädigt, leicht und mit geringen Kosten zu ersetzen sind. Beides läßt sich — wohl in der Mehrzahl aller Fälle — von unseren forstlichen Karten nicht behaupten. Wir, die wir gezwungen sind, mehr noch als der Tourist und der Offizier, unsere Karten zu allen Jahreszeiten im Walde zu benutzen, arbeiten noch mit den Produkten einer minutiösen Aquarellkunst, deren Farben durch die Sonne gebleicht, deren Schönheit durch einen Regentropfen zerstört wird. Nun gibt es allerdings ein Verfahren, die Karten wetterfest zu machen: man schützt ihre Oberfläche durch Überstreichen mit einem durchsichtigen Firnis. Dieses Verfahren war in Bayern schon um die Mitte des vorigen Jahrhunderts bekannt, trat aber dann zurück und kam erst gegen Ende des Jahrhunderts in verbesserter Form wieder zur Anwendung. Leider nicht allgemein. Denn unsere forstlichen Kartographen sind nicht immer rerum novarum cupidissimi und manche haben sich noch nicht einmal zur Anwendung der wasserfesten farbigen Tusche emporgeschwungen; sie arbeiten noch mit Mennige und Grünspangrün — wie vor 70 Jahren.

Wer heute unsere illustrierten Zeitschriften, unsere vielfarbigen Plakate betrachtet, muß sich aber sagen, daß es doch möglich sein sollte, die Reproduktionstechnik auch in den Dienst der forstlichen Kartographie zu stellen.

An Versuchen hierzu hat es nicht gefehlt, doch waren die Erfolge nicht immer ermutigend. Insbesondere die Privatforstwirtschaft, der Kartenblanquette in kleinerem Maßstab nicht zur Verfügung stehen, bedient sich schon seit längerer Zeit des Lichtpaßverfahrens zur Herstellung des Kartengerippes. Aus einer österreichischen Privatforstverwaltung wurde mir schon vor Jahren eine durch Kombination von Lichtdruck und Platinotypie vervielfältigte Karte zur Verfügung gestellt, auf der nicht

nur das Gerippe, sondern auch 5 Altersklassen und — durch Zeichen — einzelne Holzarten usw. dargestellt waren. Doch zeigte sich hier, wie auch bei meinen zahlreichen Versuchen, die ich mit Sepia-Blitzlichtpappier unternahm, daß die Darstellung der Altersklassen in verschiedenen Tonabstufungen zur Unterdrückung des Kartendetails in den ältesten, dunkel gehaltenen Altersklassen führt und daß gar oft, auch bei sorgfältigster Ausführung das einwandfreie Ansprechen einer Altersklasse Schwierigkeiten bereitet, Schwierigkeiten, die sich steigern, je länger die Karte in Gebrauch ist. Ich glaube, daß von diesen Erwägungen ausgehend sowohl die letzte hessische, wie die neue österreichische Forsteinrichtungsinstruktion von der Darstellung der verschiedenen Altersklassen in Tuschönen Abstand genommen haben.

Auch die Photographie hat meines Wissens bis jetzt beachtenswerte Erfolge nicht errungen. Große Photographien sind zu teuer, weitere Reduktionen des Maßstabes liefern eben doch zu kleine Bilder. Die im Jahre 1906 auf der Nürnberger Ausstellung aufgelegten photographierten Wirtschaftskarten waren nicht in allen Punkten befriedigend. Außerdem ist die Photographie zudem eine unbarmherzige Offenbarerin auch der kleinsten Fehler des Malers; Fehler und Flecken, die auf dem Original kaum sichtbar sind, treten auf der Photographie in unangenehmer Weise zutage. Ganz tadellose Bilder habe ich nur erzielt bei der Photographie von Karten, die nach dem im Forstwissenschaftlichen Centralblatt v. J. 1901 auf S. 335 beschriebenen Verfahren hergestellt waren.

Da die Darstellung der Altersklassen in Tuschönen befriedigende Bilder nicht ergab, stellte ich in Berücksichtigung der wechselnden Lichtempfindlichkeit der photographischen Platte gegen verschiedene Farben die Altersklassen nicht mehr in Tusch, sondern in verschiedenen Farben her (z. B. I. Altersklasse Sienna, II. Mineralgrün, III. Karmin, IV. Preuß. Blau) und erzielte dadurch wenigstens insofern bessere Resultate, als die Details in den älteren Altersklassen bedeutend besser sichtbar blieben. Befriedigend waren allerdings die Resultate insofern nicht, als trotz sorgfältiger Ausführung des Originals einzelne Pinselstriche und Flecken sichtbar wurden.

Im Jahre 1906 ging eine Notiz durch die Presse, ein jächsischer Fabrikant habe ein Verfahren, genannt Elektrodruck erfunden, mit dem sowohl schwarze als farbige Zeichnungen auf Zeichenpapier unter vollständiger Schonung des Originalen getreu wiedergegeben werden könnten; die Reproduktionen seien billig und wasserfest. Da ich mit der Aufstellung zahlreicher Wirtschaftspläne für Gemeinden und Stiftungen beschäftigt war und besonders die Herstellung der Kartenduplikate als sehr

zeitraubend und drückend empfand, setzte ich mich mit der Firma in Verbindung und fand für meine Versuche liebenswürdigste Unterstützung. Von kleineren Abschnitten unserer 20000 tl. Blanquettkarten erhielt ich gute Abdrücke, nur die Darstellung der 4 Altersklassen in Tuschönen wollte trotz mehrfacher Versuche nicht gelingen. Erst als ich dazu überging, die Tuschöne durch Farben zu ersetzen, erhielt ich tadellose Wirtschaftskarten. Von der letzten für den Wirsberger Gemeindevaal gefertigten Karte, bei der die 4 Altersklassen durch 4 verschiedene Farben dargestellt wurden, — Größe ohne Rand 35×25 cm — ließ ich 12 Drücke fertigen; der Preis hierfür betrug inkl. Papier 20,50 *M.*, pro Stück also 1,70 *M.* Bei Schwarzdruck — ohne farbige Ausführung — hätten sich die Kosten auf 60 *Pf* pro Blatt belaufen.

Da mir das Verfahren von hervorragender Bedeutung für die forstliche Kartographie zu sein scheint, seien einige weitere Angaben gebracht. Die fragliche Fabrik ist die graphische Kunstanstalt von Fr. Ullmann in Zwickau in Sachsen. Das nunmehr als „Manuldruck“ bezeichnete Verfahren ist patentamtlich geschützt; die Übertragung findet direkt nach dem Original statt; die Drücke sind absolut unveränderlich, licht- und wetterbeständig; der Druck kann auf jedes Papier, auch auf Pausleinen und Leinwand ausgeführt werden; auf Wunsch stellt die Firma einen Musterblock mit guten Zeichenpapieren zur Auswahl des Papiers zur Verfügung. Die Papiere werden keiner chemischen Behandlung, keinem Bade unterworfen, so daß das Papier alle Eigenschaften, die es vor dem Druck hatte, behält und mit Blei, Tusche, Tinte und Farbe beschrieben und bemalt werden kann.

Für die Fertigung des Originals kann jedes Pauspapier, Pausleinen, Zeichenpapier und Schreibpapier verwendet werden. Für meine Versuche verwendete ich meist das rein weiße, sogenannte Schöllerhammerpapier. Doch haben auch, wie schon oben bemerkt, die bayerischen 20000 tl. Blanquettkarten zufriedenstellende Drücke ergeben; Voraussetzung ist hier nur, daß der Vordruck genügend schwarz ist. Zur Darstellung der Farben habe ich bis jetzt nur die gewöhnlichen Lasurfarben (Karmín, Gummigutt, Preuß. Blau und Grün — aus Blau und Gelb gemischt) verwendet. Die von der Firma empfohlenen Farben der Firma Günther & Wagner habe ich, da bisher noch nicht benötigt, auch nicht versucht.

Die Druckbogensgröße beträgt bis zu 1700×2000 mm. Die Preise für Schwarzdrucke gibt die Firma in einem eigenen Tarif an, für farbige Übertragungen wird der Preis von Fall zu Fall festgesetzt.

Wenn es nun möglich wäre, bei der in Aussicht stehenden neuen

bayerischen Forsteinrichtungsinstruktion von der Darstellung der einzelnen Altersklassen in Tusch Abstand zu nehmen, an ihre Stelle die Darstellung in verschiedenen Farben treten zu lassen und die Ersichtlichmachung der Holzarten vielleicht durch verschiedene Zeichen zu erreichen, könnte eine nach allen Seiten nur Nutzen bringende Revolution in der forstlichen Kartographie eintreten. Die Vorteile wären groß, sowohl was Schönheit des Materiales als auch was Kostenersparnis anlangt.

1. Würde es genügen an Stelle der bisher für ein Operat anzufertigenden vier Karten ein gutes Original anzufertigen; dies bedeutet eine Ersparnis von 3 handgemalten Wirtschaftskarten pro Operat.
2. Das Original wird in einer genügend großen Zahl von Abdrucken vervielfältigt; die äußeren Unter sind nicht mehr benötigt, die Kopien der Bestandsübersichtskarten für das Schutzpersonal herzustellen (§ 4 d. G. f. d. Forstämter).
3. Nicht mehr gebrauchsfähige Karten können leicht und billig durch andere ersetzt werden und müssen nicht mehr wie jetzt einen Zeitraum von mindestens 12 Jahren überdauern.
4. Die Karten sind licht- und wetterbeständig.
5. Es steht auch für graphische Darstellungen zu anderen Zwecken (Insektenschäden, Sturmshäden usw.) stets sofort verwendbares Kartenmaterial zur Verfügung.

Sollte es jedoch, was ich aufrichtig bedauern würde, nicht möglich sein, die Reproduktion der forstlichen Wirtschaftskarten auf dem oben angegebenen Wege auszuführen, so würde es schon eine wesentliche Arbeitersparnis bedeuten, wenn wenigstens der Schwarzdruck der Wirtschaftskarte mit dem gesamten (mit Tusch eingezeichneten) Unterabteilungsdetail, sämtlichen neuen Wegen und den Litern auf mechanischem Wege vervielfältigt würde.

Dabei gehe ich noch einen Schritt weiter. Man nehme den Forsteinrichtungshilfsarbeitern an den einzelnen Regierungen überhaupt die Verpflichtung zur Fertigung der Wirtschaftskarten vollständig ab und verlange von ihnen nur provisorisch ausgearbeitete, jedoch der Wirklichkeit genau entsprechende Kartenkonzepte. Auf Grund dieser Konzepte könnten von einem oder einigen speziell zu diesem Zweck aufzustellenden und der kartographischen Anstalt der Ministerialforstabteilung zu unterstellenden Zeichnern die Originale ausgearbeitet werden, die dann einem mit allen nötigen technischen Attributen ausgestatteten Institut zur Vervielfältigung übergeben werden.

Eigenregie in der Reproduktion würde sich wohl, einerseits mit

Rücksicht auf die großen Kosten der anzuschaffenden Einrichtung, andererseits mit Rücksicht auf die doch relativ geringe Ausnützung nicht empfehlen.

Jedenfalls ist das Verfahren aussichtsreich und eine bedeutende Arbeitsvereinfachung; über die Kostenersparnis brauche ich wohl einen Beweis nicht zu führen.

Lassen wir also die Tische für die Zukunft den Chinesen!

Begnitz am 10. Juni 1910.

Pflanzenzucht in Regie oder Ankauf?

In neuerer Zeit wurden Stimmen laut, welche für unsere unrentable und zeitraubende Pflanzenzucht in Regie den großen Kladderadatsch prophezeien und als vorsichtige Naturen die rechtzeitige Aufgabe dieses Betriebes empfehlen. Gegen die Behauptung, daß die gekauften Pflanzen billiger seien, als die selbstherzogenen, hat sich bereits Herr Oberforststrat Dr. v. Fürst im Forstw. Centralblatt 1910, S. 395 gemeldet und die Ansicht vertreten, daß unter einigermaßen günstigen Verhältnissen gerade das Gegenteil der Fall sei. Beweise dagegen seien die desfallsigen Angaben in der Literatur und neuere ihm gewordene Mitteilungen.

Eine weitere Bestätigung der Richtigkeit dieser Ansicht bin ich in der Lage aus Niederbayern liefern zu können, und zwar ohne daß ich der Bilanz eine wächserne Nase aufzusetzen brauche, welche Befürchtung ein skeptischer Kollege geäußert hat. Was hätte denn eigentlich die Vortäuschung von Potemkin'schen Dörfern für einen Sinn?

Im Laufe der letzten zwölf Jahre wurden hier zehn Millionen selbstgezoogene Regiepflanzen — fast ausschließlich verschulte Fichten — an Private abgegeben. In Zukunft wird diese Abgabe sich noch bedeutend steigern, weil die bei weitem nicht ausreichenden Gärten ständig vergrößert werden. Die Pflanzenhandlungen sind gar nicht in der Lage, Preise zu offerieren, bei welchen wir nicht mitkonkurrieren könnten. Auch wissen die Bauern der Umgegend recht wohl, daß unsere frischen Pflanzen ein viel geringeres Abgangsprozent haben, wodurch umfangreichere und teure Nachbesserungen vermieden werden. Schon oft ist es mir vorgekommen, daß Leute, welchen infolge zu später Bestellung keine Regiepflanzen mehr gegeben werden konnten, die von mir angebotene Versorgung des Materials von auswärts nicht annahmen, sondern lieber auf die Regiepflanzen des nächsten Jahres warteten. Selbst wenn wir zu höheren Preisen wie die Pflanzenhandlungen verkaufen würden, könnten wir trotzdem unsere Pflanzen glatt