

Paper-ID: VGI_195806



Die Kartierung auf beschichteten Astralon-Folien

Othmar Stoier ¹

¹ *Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Wien*

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen **46** (2), S. 58–60

1958

Bib_TE_X:

```
@ARTICLE{Stoier_VGI_195806,  
Title = {Die Kartierung auf beschichteten Astralon-Folien},  
Author = {Stoier, Othmar},  
Journal = {{{"0}sterreichische Zeitschrift f{"u}r Vermessungswesen},  
Pages = {58--60},  
Number = {2},  
Year = {1958},  
Volume = {46}  
}
```



Die Kartierung auf beschichteten Astralon-Folien

(Österr. Patent Nr. 179.295, Barvir-Breit)

Von Oberrat d. VD. Dipl.-Ing. Othmar Stoier, Wien

(Veröffentlichung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen)

Die Neuvermessungs-Originalmappenblätter, auf Papier kartiert und mit Tusche ausgezogen, sind für das Durchleuchtungsverfahren und für rasche Vervielfältigung wenig geeignet, denn sie erfordern trotz Transparentmachen mit ätherischen Ölen eine lange Belichtungszeit. Diese Reproduktionsart verlangt außerdem einen besonders sorgfältigen Tuschauszug, widrigenfalls an Stellen, wo nicht genügend Deckung im Lineament vorhanden ist, so z. B. an radierten Stellen, der Linienzug im Druck unterbrochen aufscheint.

Der Aluminium-Stich (Gravur), wie er heute in der österreichischen Katasterreproduktion durchgeführt wird, wurde in den Jahren 1909—1911 im ehemaligen Lithographischen Institut des Grundsteuerkatasters entwickelt und gilt heute noch als das schönste und beste Verfahren zur Wiedergabe von Plänen. Im Wege der direkten Durchleuchtung wird im Chromgummiverfahren die Unterlage für den nachfolgenden Stich erstellt, der durch Vertiefung des Metalls mit Spezialstahlsticheln erfolgt. Die Druckart ist eine Kombination von Tief- und Flachdruck. Genauigkeitshöchstmaß, Linienschärfe, Druckschönheit und fast unbegrenzte Korrekturfähigkeit sowie leichte Aufbewahrungs- und Transportmöglichkeit der Druckformen sind als Vorteile dieses Verfahrens zu nennen. Allerdings ist die zeitraubende Gravurtätigkeit bei diesem Verfahren als Nachteil zu bezeichnen, denn die in Bleistift erfolgte Originalkartierung muß in Tusche ausgezeichnet und auf der Aluminiumplatte nochmals gestochen werden.

Die moderne Reproduktionstechnik bevorzugt immer mehr die sog. Ritzverfahren, bei denen auf transparenten Kunststoff-Folien eine Farbschicht aufgebracht (gegossen oder aufgewalzt) wird und durch Ritzung mit geschliffenen Stahlnadeln ein seitenrichtiges Negativ, oder wie es z. B. beim *Wiencke*-Verfahren vorgesehen ist, ein Positiv entsteht.

In der Reproduktionsabteilung des österreichischen Grundkatasters ist ein Verfahren entstanden, das von ehemaligen Beamten dieser Abteilung, von Prof. Dr. Ing. Barvir und Oberinspektor d. VD. i. R. Breit erfunden, durch das österreichische Patent Nr. 179.295 geschützt und im Grundkataster zur Reproduktion von Plänen und Katastralmappenblättern mit großem Erfolg angewendet wird. Als Trägermaterial für die Farbschicht wird Astralon verwendet, das eine gute Transparenz und derzeit die beste Maßhaltigkeit von allen Kunststoff-Folien besitzt.

Die Beschichtung des Astralons erfolgt in drei Arbeitsgängen mit drei Farbkompositionen, die ihrerseits wieder drei verschiedene Funktionen erfüllen. Während die erste Farbbeschichtung dem Trägermaterial erhöhten Sperrschutz, d. h. Bindung gegen Bruch, Verzerrung und Zerreißmöglichkeit gibt, liefert der zweite Farbgrund den für später zu erfolgende Ritzarbeiten erforderlichen geschmeidigen Untergrund, während die dritte und letzte Farbschicht jene Schutzfläche erzeugt, die ein einwandfreies Kartieren und Zeichnen gestattet.

Jede der drei Schichten wird derzeit im Handwalzverfahren aufgetragen, dem jeweils ein längerer Trocknungsvorgang folgt. Dem Trocknen jeder einzelnen Beschichtung folgt ein Körnungsprozeß und diesem wieder ein Schleifvorgang mit Spezialgeräten.

Die Neuvermessung und die mit Neuvermessungen sich befassenden Ämter bzw. Dienststellen erhalten solche Astralonblätter mit gelber Farbe einseitig beschichtet.

Auf dieser Schicht kann, wie auf Zeichenpapier, mit dem Koordinatograph aufgetragen, mit Bleistift gezeichnet und radiert werden. Der Unterschied gegenüber der Arbeit auf Zeichenpapier besteht darin, daß das Lineament sowie Grundstücknummern und Kulturzeichen nicht in Tusche ausgeführt, sondern mit entsprechend zugeschliffenen Graviernadeln geritzt werden. Es darf nur der dreischichtige Farbelag geritzt werden, aber nicht die Astralonunterlage.

Eine in Tuben gelieferte gelbe Deckmasse ermöglicht ein einfaches Abdecken von Fehlritzungen. Nach Eintrocknen der Deckmasse kann auf solcher Art geschützten Stellen wieder kartiert und geritzt werden.

Auf schwarzem Untergrund (unterlegtem schwarzen Papier) erscheint das geritzte Lineament gegenüber der lichtgelben Grundfläche tiefschwarz, da die Schicht in den geritzten Linien herausgehoben wurde und das glasklare Astralon den unterlegten Grund erscheinen läßt. Hält man das geritzte Blatt gegen das Licht — eventuell am Durchleuchtungstisch —, so erscheint alles Gravierte leuchtend hell und unter Zuhilfenahme einer Lupe kann leicht überprüft werden, ob die Arbeit einwandfrei ist. Fehler treten deutlich hervor und können entsprechend berichtigt werden.

Die Ausfertigung von Neuvermessungsblättern im Ritzverfahren auf farbbeschichteten Astralonfolien ermöglicht eine fühlbare Zeiteinsparung, da die Ritzung in einem Zuge schneller und besser erfolgen kann als eine Zeichnung in Tusche und weiters eine weitgehende Korrekturvornahme gestattet.

Von fertigeritzten Astralonblättern werden in der Abteilung K/6 im Eiweißverfahren (photomechanisches Kopierverfahren) entweder Lichtpausen oder Drucke hergestellt, und zwar:

Lichtpausen: Eine mit Chromeiweiß präparierte Spiegelglasplatte wird Schicht auf Schicht mit dem Astralonblatt kopiert, farbentwickelt und staubverstärkt. Solche Glaskopien ermöglichen scharflinige Lichtpausen. Die Glasplatten können wieder geschliffen und beliebig oft verwendet werden.

Flachdruck: Der gleiche Kopiervorgang im Chromeiweißverfahren erfolgt auf Aluminiumdruckformen; die Entwicklung geschieht gleichfalls mit schwarzer Farbe; durch jeweils erneutes Einschwärzen kann eine beliebige Anzahl von Flachdrucken hergestellt werden.

Bisher wurden in der Plankammer des österreichischen Grundkatasters von einwandfrei gravierten Astralonoriginalen stets gute Druckergebnisse erzielt.

Die Vorteile der Barvir-Breit'schen Schichtfolien liegen in den maßhaltigen Originalen, im Wegfallen der zeitraubenden Tusch- und Metallgravurarbeiten und in verbesserten Flachdruckergebnissen. Die Barvir-Breit-Schicht ist genauso wie eine Metallgravurschicht gegen mechanische Einflüsse, wie sie durch die Hand-

habung von Kartier- und Gravurgeräten entstehen können, widerstandsfähig, so daß keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen notwendig sind, die ansonsten bei langandauernden Kartierungsarbeiten erforderlich wären. Die zur Verwendung gelangenden Kartier- und Gravurgeräte (Nadelhalter und Winkel) sind einfachster Art und verursachen einmalige geringe Kosten bei jahrzehntelanger Brauchbarkeit.

Jahrelange Versuche unter den verschiedensten Bedingungen von den Erfindern durchgeführt, haben bewiesen, daß das Astralon als Schichtträger die Erwartungen erfüllt hat. Astralon ist unbrennbar, gegen Witterung, Feuchtigkeit und Licht ausreichend unempfindlich, ist ein schlechter Wärmeleiter und kommt von allen Kunststoff-Folien dem Glas am nächsten. Es darf nicht sofort, sondern ungefähr 4 Wochen nach Einlangen vom Werk verwendet werden. Die Aufbewahrung darf nur vollkommen plan erfolgen und es empfiehlt sich, der starken elektrischen Aufladung — wie sie bei vielen Kunststoff-Folien auftritt — durch eine Lösung von „Pril“ oder „Rei“ (1:1000) entgegenzuwirken.

Heute befinden sich drei Hauptgruppen von Kunststoff-Folien im Handel:

In die Gruppe I (Zellulosehydrate) gehören z. B. Ultraphan und Kodakklarzell, in die Gruppe II (Mischpolymerisate) z. B. das Astralon und in die Gruppe III (Polyester von Terephktsäuren) gehören die neuesten Kunststoff-Folien, wie z. B. Hostaphan oder Polystrol. Hostaphan ist ein maßhaltiger, transparenter Kunststoff, kann in Folienstärken von 0,1 mm und mehr geliefert werden, besitzt 1 Drittel der Festigkeit von Stahl bei einer Temperaturunempfindlichkeit von -65° bis $+150^{\circ}$. Sobald Hostaphan im Handel in Österreich erhältlich sein wird, werden die Versuche für die österreichische Barvir-Breit-Schichte in der Plankammer des österreichischen Grundkatasters beginnen.

Das Wieneke-Verfahren, das in Deutschland weitgehend Anwendung findet, ist ein Positivverfahren, bei dem in der Regel auf beschichtete Klarfolien das durchscheinende Original eingeritzt wird. Es handelt sich hierbei also um ein Abzeichnen durch Ritzen. Das Ritzbild wird eingefärbt und die Schicht durch Abwaschen entfernt. Es entsteht als Endresultat eine kopierfähige Unterlage; doch muß bei der Übertragung des kartierten Originals auf die Schicht die Ritzung unter senkrechter Betrachtung vor sich gehen, da sonst die auf Grund der Folienstärke entstehende Parallaxe Ungenauigkeiten zur Folge hat.

W. Engelbert, Hannover, bespricht in der Deutschen Zeitschrift für Vermessungswesen, im Heft 1 vom Jahre 1957, verschiedene Methoden der Herstellung und Fortführung von Plänen mit Hilfe der modernen Reproduktionstechnik und gibt der Vermutung Ausdruck, daß der österreichischen Ritzkartierung (Barvir-Breit) noch weitere Erfolge beschieden sein werden.

Dipl.-Ing. Sukenik hat während seiner Tätigkeit im Vermessungsamt Wien Versuche unternommen, um die geritzte Schichtfolie auch als Fortführungsmappe zu verwenden. Die darüber gesammelten Ergebnisse — in Form von mehr als 70 solcher Fortführungsmappen, die in einem Zeitraum von 6 Jahren bearbeitet wurden — haben die Gewißheit erbracht, daß die Schichtfolie Barvir-Breit auch für den Fortführungsdienst geeignet ist. Dipl.-Ing. Sukenik wird in einem der nächsten Hefte darüber ausführlich berichten.