

Zeitschrift: Schweizerische Geometer-Zeitung = Revue suisse des géomètres
Herausgeber: Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres
Band: 10 (1912)
Heft: 11

Artikel: Handrissvervielfältigung
Autor: Weidmann, A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-182156>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 16.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Handrissvervielfältigung.

Von A. Weidmann in Andelfingen.

Nachdem in der eidgen. Instruktion für Grundbuchvermessung am Prinzip der Vervielfältigung der Handrisse festgehalten wurde, musste auch der Privatgeometer, der sich in der Regel nur auf die Vermessung von Landgemeinden beschränkt, darauf bedacht sein, Handrisse anzufertigen, die auf einfache und vor allem *billige* und doch absolut *zuverlässige* Art und Weise die Vervielfältigung ermöglichen, um nicht durch die blosse Handrissvervielfältigung die gesamten Vermessungskosten in allzuempfindlicher Weise zu beeinflussen.

Das Pausen der Bleistifthandrisse, wie es ehedem gebräuchlich war, ist als Notbehelf zu bezeichnen, der abgesehen von den ihm anhaftenden, bekannten Mängeln, ein teures Vervielfältigungsverfahren ist, insbesondere weil billige Arbeitskräfte für die Anfertigung der Handrisspausen nicht wohl verwendet werden können.

Bei einem andern, billigen Vervielfältigungsverfahren, dem sogen. Sepiaverfahren, ist die unumgängliche Verwendung von dünnem, lichtdurchlässigem Papier und weichern Bleistiften entschieden für so wichtige Dokumente, wie die Originalhandrisse es sind, eine etwas bedenkliche Sache. Mehrere Versuche mit verschiedenen Papieren und Bleistiften, die wir schon vor zwei Jahren anstellten, die uns aber durchaus nicht befriedigten, brachten uns zu der Ansicht, dass auch das Sepiaverfahren kein feldtüchtiges Verfahren sei.

Später vorgenommene Versuche, auf photographischem Wege Kopien von Bleistifthandrisse anfertigen zu lassen, zeigten uns, dass es für den an knappe Akkordpreise gebundenen Privatgeometer fast nicht möglich sein würde, auf dem Felde Handrisse herzustellen, die sich ohne weitere Retouche für die Photographie verwenden liessen; das photographische Vervielfältigungsverfahren stellt in Bezug auf den Kostenpunkt Anforderungen, die mit den bei gewöhnlichen Landkatastervermessungen üblichen Preisen nicht mehr im Einklang stehen würden. Die

Vervielfältigung allein, abgesehen also von den erhöhten Anforderungen an die Erstellung der Originale, stellt sich auf etwa 30 Fr. pro Handriss, sodass sich bei einem durchschnittlichen Inhalt von 20 dm² Zeichnung auf einem Handrissblatt die Kosten im Massstab 1:1000 auf etwa Fr. 1.50 pro ha; bei Handrisse 1:500 also bereits auf Fr. 6.— und bei solchen 1:250 auf Fr. 22—25 pro ha berechnen. Müssen nun engere Dorfpartien, wovon die Originalpläne im Massstab 1:500 zu erstellen sind, auf den Handrisse 1:250 gezeichnet werden, so würden die Kosten der Handrissvervielfältigung also allein schon $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{4}$ ja sogar bis $\frac{1}{3}$ der gesamten Vermessungskosten betragen.

Alle diese angedeuteten Missverhältnisse und Mängel der bis anhin bekannten Vervielfältigungsverfahren legten uns schliesslich den Gedanken nahe, Handrisse zu erstellen, deren Zahlenmaterial auf dem Felde in Tusche geschrieben werden und hiezu die Füllfeder zu verwenden. Nachdem einige Versuche mit einer spitzigen Füllfeder deren Verwendbarkeit für Tuschezeichnung gezeigt hatte, setzten wir uns mit der Generalvertretung der Waterman Füllfederhalter „Ideal“ in Zürich in Verbindung, welche Firma uns in sehr coulanter Weise entgegenkam und sich anerbot, für unsere Zwecke speziell geeignete Goldfedern extra in New-York nach einer von uns als Muster gegebenen Zeichnungsfeder anfertigen zu lassen. Von diesen speziell angefertigten Federn haben wir einige ausgesessen, die uns in Bezug auf Härte und Feinheit ihrer Spitze am geeignetsten schienen. Mit diesen Federn haben wir in den Sommern 1911 und 1912 eine grössere Anzahl Handrisse zum Teil im Massstab 1:1000 von offenem Gelände, zum Teil von detailreichen Dorfpartien in den Massstaben 1:500 und 1:250 erstellt. Es wurden dabei sämtliche Zahlen der auf dem Terrain erhobenen Masse in Tusche geschrieben, alle Linien dagegen mit dem Bleistift gezogen. Das abwechslungsweise Arbeiten mit Feder und Bleistift bietet keine Schwierigkeit und überhaupt erweist sich das Arbeiten mit einer passenden Füllfeder nach einiger Gewohnheit und erlangter Uebung als mehr angenehm als mühsam, wie man im ersten Moment etwa glauben möchte. Die zuerst gehegten Befürchtungen, die Tusche werde in der Feder eintrocknen und die feinen Zuleitungskanäle verstopfen, haben sich nicht im geringsten bestätigt, es lässt sich auch zur

Sommerszeit mehrere Tage lang, ja wochenlang mit der Füllfeder arbeiten, ohne dieselbe einer gründlichen innern Reinigung unterziehen zu müssen. Dass die Spitze während der Arbeit von Zeit zu Zeit mit einem Lappen abgewischt wird, ist selbstverständlich, doch beansprucht dies keineswegs so viel Zeit wie etwa das ewige Spitzen der Bleistifte. Dass das Arbeiten mit der Füllfeder keine besondern Schwierigkeiten bietet, beweist am besten die Tatsache, dass auf unserm Bureau bis anhin 5 verschiedene Geometer, zum Teil im Handrissaufnehmen noch nicht sehr erfahrene Leute, sich in kurzer Zeit die nötige Uebung aneigneten und alle über die Methode ein günstiges Urteil fällten.

Wir haben ausser den genannten Federn auch noch eine andere Marke probiert, dieselbe aber weniger geeignet als die „Waterman“ Füllfeder befunden. Es sei noch bemerkt, dass die Firma Waterman zwei etwas verschiedene Systeme in den Handel bringt, wovon sich dasjenige mit dem im Reservoir befindlichen Spiralgetriebe in der Beziehung noch besser als das andere System bewährt hat, dass durch dieses Getriebe die Flüssigkeit im Federhalter etwas sicherer gehalten bleibt, während es beim andern System dem Ungeübten passieren kann, dass durch eine Erschütterung der Feder, durch eine rasche Bewegung oder durch Anstossen derselben, Tuschröpfchen auf das Blatt fallen und Klexe bilden. Wir haben nun wie gesagt während zwei Sommern eine grössere Anzahl Handrisse mit der Füllfeder Waterman „Ideal“ gezeichnet und ein Versagen derselben ist nie vorgekommen, es ist dies der wirklich vorzüglichen Konstruktion, durch welche ein absolut hermetischer Abschluss des Reservoirs gebildet ist, zuzuschreiben.

Als besondern Vorteil der beschriebenen Methode, Handrisse zu erstellen, ist hervorzuheben, dass man nach Fertigstellung des Handrisses auf dem Felde und nachdem auch die Linien im Bureau mit der Reissfeder nachgezogen sind, ein wirkliches Original, schwarz auf weiss, mit klaren und deutlichen Zahlen besitzt, das auch nötigenfalls mit dem Gummi gereinigt werden kann, ohne das Zahlenmaterial zu beschädigen. Die Zahlen sind ferner haltbar, verwischen oder verbleichen nicht, wie dies bei den Bleistifthandrisse nach einigen Jahren der Fall ist und der Verwendung von starkem, widerstandsfähigem Papier steht nichts

im Wege. Es sind uns von solchen, auf dem Felde in Tusch geschriebenen HandrisSEN auf sehr dickem Papier tadellos scharfe und saubere Sepiaabzüge gemacht worden.

Während wir im Sommer 1911 die ersten Aufnahmen mit Verwendung der Füllfeder ausführten, wurden wir auf das von Herrn S. Bertschmann in Zürich erfundene und seither patentierte Vervielfältigungsverfahren aufmerksam, das darin besteht, zur Zeichnung chemisch präparierte Tusche zu verwenden; diese Zeichnungen können ohne weiteres auf Gelatine abgezogen und von dem so erhaltenen Klischee, wie beim Plandruckverfahren Abzüge auf beliebiges Papier genommen werden, ohne dass das Original in irgend einer Weise darunter leidet. Wir haben nun bei einer ganzen Anzahl von HandrisSEN mit der von Herrn Bertschmann erfundenen Tusche die Zahlen mit der Füllfeder auf dem Felde geschrieben, die Linienzeichnung und die Schriften, Eigentümernamen, Lokalnamen, sowie Titel, Blattanschlüsse usw. aber im Bureau mit ebenderselben Tusche ausgeführt. Von einigen Blättern hat der Erfinder bereits Abzüge hergestellt, welche überraschend deutlich und sauber ausgefallen sind. Bei diesem äusserst einfachen Verfahren, das sich noch etwas billiger stellt als das sogenannte Sepiaverfahren, indem die negative Sepiaschablone wegfällt, spielt die Lichtdurchlässigkeit des Originals gar keine Rolle, es können vielmehr die Zeichnungen auf beliebig dickes Papier gemacht werden, was nicht nur für die Originalpläne, sondern namentlich auch für die Handrisse von grossem Wert ist. Da aber auch für die Abzüge selbst jedes beliebige Papier verwendet werden kann, wird in der Regel auch ein Abzug auf Pauspapier gemacht werden, von dem man jederzeit wieder heliographische Kopien, sowie auch Trockendruck-Kopien herstellen kann.

Den auf diesem Wege hergestellten Handrisskopien ist bereits von kompetenter Seite Anerkennung zu Teil geworden und es kann der Schreiber dieser Zeilen seine Kollegen zur Anwendung dieses sehr einfachen, billigen und absolut feldtückigen Verfahrens nur aufmuntern und er ist gerne bereit, Interessenten Näheres mitzuteilen und auch die Resultate der beschriebenen Versuche vorzuzeigen.
