

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie = Revue technique suisse des mensurations, du génie rural et de la photogrammétrie

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Société suisse de la mensuration et du génie rural

**Band:** 62 (1964)

**Heft:** 12

**Artikel:** Mikrofilm zur Sicherung von Grundbuchakten

**Autor:** Zahnd, A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-219237>

### **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:** 20.02.2026

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

respectivement par  $F$  et  $F'$  en substituant aux coordonnées courantes celles de ces points, puis on forme une différence d'où l'équation (6) et enfin (7) si l'origine est en  $F$ . Les termes absolus sont donc les  $f_L$ ; le calcul graphique est d'une clarté aveuglante. Il y a trois plans cotés se coupant deux à deux suivant  $P_1-P_2$ ,  $P_1-P_3$ ,  $P_2-P_3$  (fig. 2). Le point  $F$  (0, 0, 0) est devenu  $F'$  (-10,0, -15,0, 0,0).  $FF' = \sqrt{10^2 + 15^2 + 0^2} = 18,03$ .

#### *Littérature*

- [1] *P. Gleinsvik*, Die Folgepunktbestimmung (Schweiz. Zeitschrift für Vermessung, 1964, Nr. 6, p. 185).
- [2] *H. Wolf*, Ausgleichungsrechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate (Hamburg).
- [3] *Roussilhe*, Astronomie appliquée et géodésie (Paris).
- [4] *A. Ansermet*, Calculs basés sur des éléments non exempts d'erreurs (Schweiz. Zeitschrift für Vermessung, 1962, N° 6).

## Mikrofilm zur Sicherung von Grundbuchakten

*A. Zahnd, dipl. Ing. ETH,  
Vermessungsamt des Kantons Bern*

#### *Zusammenfassung*

Wie in den Vermessungsverfahren, den Berechnungsmethoden und im Instrumentenbau findet auch auf andern Gebieten ein technischer Fortschritt statt, dessen wenn auch nicht direkte, so doch indirekte nutzbringende Anwendung in der Grundbuchvermessung ein stetes Bestreben der Aufsichtsbehörden ist. Der Mikrofilm bietet die Möglichkeit, die wertvollen Vermessungsdokumente zu sichern, wovon der Kanton Bern Gebrauch gemacht hat.

#### *Résumé*

Le progrès technique que nous connaissons des systèmes de mensuration, des méthodes de calcul et de la construction d'instruments se manifeste aussi dans d'autres domaines. Les autorités de surveillance tâchent de l'appliquer, lui aussi, aux besoins de la mensuration cadastrale. Le microfilm offre la possibilité d'assurer les documents du cadastre représentant une grande valeur, et le canton de Berne s'en est servi.

---

Die Grundbuchvermessung verkörpert große ideelle, wirtschaftliche und finanzielle Werte. Das Problem der Sicherung oder Versicherung ihrer Dokumente hat die Aufsichtsbehörden immer schon beschäftigt. Vermessungswerke können durch Brandkatastrophen, Krieg usw. zerstört werden. Eine gewöhnliche Versicherung auf Wiederherstellung ist

illusorisch, da die Neuerstellung der zerstörten Operate lange Zeit beansprucht. Auch wäre die zu bezahlende jährliche Prämie angesichts der beachtlichen Kosten der Vermessungswerke sehr hoch. Sie wurde von uns für den Kanton Bern auf rund 30000 Franken geschätzt.

Mit dem Kreisschreiben an die kantonalen Aufsichtsbehörden in Vermessungs- und Grundbuchsachen vom 29. Juni 1950 haben die Eidgenössische Vermessungsdirektion und das Eidgenössische Grundbuchamt auf die guten Erfahrungen aufmerksam gemacht, welche im Ausland während des Zweiten Weltkrieges mit dem Mikrofilm zur Sicherung wichtiger Akten gemacht worden waren. Die Anwendung des Mikrofilms zu diesem Zweck wurde sehr empfohlen.

### *Erhebungen*

Im November 1951 haben wir den bernischen Kreisgeometern Formulare zugestellt, in welche sie alle uns interessierenden Vermessungsakten eintrugen. Die Auswertung der Formulare diente zur Ermittlung der notwendigen Mikrofilmarbeiten. Rückfragen bei eidgenössischen Verwaltungen und privaten Firmen, welche damals den Mikrofilm schon verwendeten, rundeten das Problem weiter ab. Das Kantonale Vermessungsamt Bern wurde nach diesen Vorarbeiten beauftragt, die Anwendung des Mikrofilms für die gesamte Staatsverwaltung zu studieren. Da wir nun über eine mehr als zehnjährige Erfahrung verfügen und schon verschiedene Anfragen zu beantworten hatten, sei das für den Kanton Bern gewählte Verfahren der Mikrofilmanwendung für weitere Kreise dargestellt.

Zur Abklärung der Bedürfnisfrage beantworteten uns die Direktionen der bernischen Staatsverwaltung nach einer orientierenden Versammlung alle Fragen, welche wir ihnen in einem Zirkularschreiben gestellt hatten. Wie andernorts, wo der Mikrofilm schon eingeführt war (zum Beispiel Landesbibliothek, Dissertationen, Banken, Industrie, Kraftwerke Oberhasli, «Neue Zürcher Zeitung» usw.), war auch bei der bernischen Staatsverwaltung das Interesse an der Möglichkeit, wichtige Dokumente zu sichern und dadurch große Schäden zu verhüten, vorhanden. Beispiele solcher Schadenfälle:

Brand des Justizpalastes Wien im Jahre 1927, bei welchem hauptsächlich sämtliche Grundbücher, Landtafelgrundbücher, Eisenbahn- und Bergbücher samt den Grundbuchmappen und Grundstückverzeichnissen sowie Eigentümerverzeichnissen vernichtet wurden. Für die Wiederherstellung wurden vier Jahre benötigt, wobei die Neuanlage relativ einfach war, weil es sich um städtische Liegenschaften und um große Güter handelte. Aber die Unterlagen mußten eben doch von den Grundeigentümern einverlangt werden.

Am 24. August 1944 wurden durch den Dorfbrand von Trans im Domleschg (Graubünden) die Zivilstandsregister zerstört. Die Wiederherstellung erforderte auch große Umtriebe, wovon das Kreisschreiben des Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartementes an die kantonalen

Aufsichtsbehörden des Zivilstandswesens und an alle Zivilstandsbeamten (9. Oktober 1947) zur Einreichung von Unterlagen, die sich auf Bürger von Trans bezogen, zeugt.

Von den angemeldeten Akten mußten viele als zu wenig wichtig ausgeschieden werden. Schließlich verblieben auf dem Programm:

die *Justizdirektion* mit den Grundbüchern als Hauptposten;

das *Staatsarchiv* mit den Ratsmanualen von 1465 bis 1894, Repertorien des bischöflichen Archivs, Missivenbüchern, ausgewählten Bänden usw.;

die *Baudirektion* mit den Akten der Grundbuchvermessung;

die *Gemeindedirektion* mit den Gemeindegüterausscheidungsverträgen.

Die *Polizeidirektion* meldete bereits auf Mikrofilm aufgenommene Register des Zivilstandsamtes II Bern zur Einlagerung mit den übrigen Filmen an.

Später wurden auf Wunsch des Staatsarchivs auch Dokumente der Burgergemeinde Bern verfilmt und eingelagert.

Die *Erziehungsdirektion* (Universität) ließ, ebenfalls später, Nomenklaturtabellen filmen.

### *Verfahren*

Es war grundsätzlich zu entscheiden, ob der Staat einen eigenen Mikrofilmdienst einrichten und die Filme selbst herstellen oder die Arbeiten privaten Spezialfirmen übergeben sollte. Um die Verwaltung nicht unnötig aufzublähen, haben wir die zweite Lösung gewählt.

### *Filmkategorien*

Für die Verfilmung der Vermessungsakten sind alle drei zur Verfügung stehenden Filmkategorien verwendet worden.

#### *70-mm-Film*

Parzellarvermessung: Grundbuchpläne

#### *35-mm-Film*

Parzellarvermessung: Handrisse; Grundstückverzeichnisse (Flächenverzeichnisse), für die Nachführung Planänderungsbände (Mutations tabellen); Koordinatenberechnung mit Netzplänen; Geschäftsverzeichnisse (Mutationsverzeichnisse).

Triangulation: Koordinatenverzeichnisse; Versicherungsprotokolle; Netzpläne; Punktkarten.

Nivellement: Punktkarten.

#### *16-mm-Film*

Parzellarvermessung: Handrißbücher; Feldprotokolle.

Nivellement: Versicherungsprotokolle.

Die Verkleinerungsfaktoren sind 10 beim 70-mm-Film, 10 bis 20 bei den beiden andern Filmkategorien.

### *Durchführung*

Die Durchführung war eine organisatorische Angelegenheit. Die Grundbuchpläne wurden alle in einem bestimmten Rhythmus nach Bern bestellt und zentral am Sitz einer Mikrofilmfirma aufgenommen. Die Verfilmung von 11 092 Grundbuchplänen dauerte vom 27. September bis zum 3. November 1954. Sie wurden in 45 Filmbüchsen eingelagert, wobei innerhalb der 45 Büchsen auch der Raum für diejenigen Gemeinden, welche noch kein Vermessungswerk besitzen, reserviert ist.

Die 35-mm- und 16-mm-Filme sind mit einer jeweiligen bei den Kreisgeometern montierten mobilen Mikrofilmkamera vom 11. Oktober 1954 bis 14. Dezember 1955 aufgenommen worden.

35 mm: 185216 Aufnahmen

16 mm: 200182 Aufnahmen

Die Aktion verlief ohne nennenswerte Zwischenfälle. Ein Kreisgeometer hatte ein altes Handrißbuch in Verlust. Da es jedoch gefilmt war, konnte es wiederhergestellt werden.

### *Nachführung*

Wir haben ein Nachführungsprogramm für den Mikrofilm aufgestellt. Die Gemeinden sind je nach dem Umfang ihres Liegenschaftsverkehrs in sechs Kategorien eingeteilt worden. Der Mikrofilm ihrer Vermessungswerke wird periodisch alle 3, 5, 7, 11, 16 und 23 Jahre ergänzt. Die Grundbuchpläne werden jeweiligen vollzählig aufgenommen, unabhängig davon, ob in der Zwischenzeit etwas geändert hat, da sich der Zeitaufwand für die Ausscheidung nicht lohnt. Zur Nachführung der Grundstückverzeichnisse werden die Planänderungsbände gefilmt. Von den Feldprotokollen kommen nur diejenigen zur Neuaufnahme, welche in der Zwischenzeit bei Mutationen geändert haben. Sie werden deshalb von den Kreisgeometern nach dem Eintrag von Mutationen bis zu den nächsten Mikrofilmaufnahmen separat aufbewahrt.

Die Nachführungsaufnahmen begannen 1958. Seither sind mit Ausnahme der Jahre 1959 und 1963 alljährlich Mikrofilmphotographien für die Nachführung erstellt worden. Die Filme der Kategorie 1 waren schon dreimal an der Reihe.

Zu den 11 092 70-mm-Filmaufnahmen haben wir im Verlaufe der Nachführung bisher weitere 7203 beigelegt. Dabei entfallen 5521 auf ersetzte Bilder. 1682 Pläne sind zusätzlich photographiert worden, zum Teil solche, die bei der Mikrofilmaktion nicht filmreif waren (zum Beispiel nicht nachgeführt), zum Teil Pläne von seither abgeschlossenen Neuvermessungen. Im gesamten sind bis jetzt 18 295 70-mm-Aufnahmen ge-

macht worden. Da wir die ersetzten Filme wegschneiden, verfügen wir heute über 12774 Grundbuchplan-Mikrofilme.

Die 35- und 16-mm-Filme der Nachführung werden den bisherigen beigelegt. Von den bestehenden Filmen wird nichts weggeschnitten.

Wir haben aufgenommen:

	35 mm	Anzahl Filme	16 mm	Anzahl Filme
Erstmals	185 216	189	200 182	179
Nachführung	17 935	22	65 912	30
Total	203 151	211	266 094	209

### *Lagerung*

Da der Zweck der Mikrofilmaktion die Sicherung wichtiger Dokumente ist, haben wir ein atombombensicheres klimatisiertes Archiv erstellt, in welchem alle Mikrofilme der gesamten Staatsverwaltung deponiert sind. Die optimalen Luftbedingungen sind eine Temperatur von 18 bis 20 °C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 50 %. Die Filmfirmen sprechen von praktisch unbegrenzter Lagerfähigkeit, wenn diese Bedingungen eingehalten sind. Eine Verminderung der Temperatur ist zulässig, ohne daß die Filme Schaden leiden, solange sie den Nullpunkt nicht erreicht. Dies ist besonders von Bedeutung für Einlagerungen im Gebirge. Die Luftfeuchtigkeit darf zwischen 40 und 60 % schwanken.

Die Filme liegen in rostfreien Büchsen, welche in Stahlschränken zu 11 Schubladen à 65 Büchsen = 715 Filmen eingeordnet werden. Für die 70-mm-Filme sind Schubladen für 25 Büchsen vorhanden. Die 16-mm-Filme haben zu zweit in einer Filmbüchse Platz.

### *Diverses*

Der Kanton Bern hat 492 Gemeinden. Wir besitzen Mikrofilmaufnahmen von 450 Gemeinden. Die übrigen sind noch nicht vermessen, oder ihre Grundbuchvermessung ist im Gang.

Genaue Protokollführung ermöglicht uns, von jedem Dokument zu wissen, ob es aufgenommen ist oder nicht.

Da unser Mikrofilm nicht aus Raumersparnisgründen zum Gebrauch, sondern rein zur Sicherung erstellt wurde, haben wir auch keine Lesegeräte angeschafft. Zur Kontrolle abgelieferter Filme können solche bei den Mikrofilmfirmen gemietet werden.

Rückvergrößerungen kommen grundsätzlich nur im Schadenfall in Frage. Eine Ausnahme war die Rückvergrößerung der Grundbuchpläne in den doppelten Maßstab zuhanden der Grundbuchämter, da im Kanton Bern die Grundbuchämter keine Grundbuchplankopien besitzen.

Seit der Einführung des Mikrofilms müssen im Kanton Bern keine Doppel der Feldprotokolle mehr geführt werden.



### *Kosten*

Heute kann mit folgenden Preisen gerechnet werden:

70 mm: 80 Rp. pro Aufnahme  
35 mm: 18 Rp. pro Aufnahme  
16 mm: 10 Rp. pro Aufnahme

Die Anwendung des Mikrofilms erfordert entsprechende finanzielle Belastungen der öffentlichen Hand. Der Gegenwert, die Sicherheit gegen Zerstörung, rechtfertigt aber die Ausgaben. Der Mikrofilm ermöglicht den Aufsichtsbehörden die Erfüllung ihrer Pflicht, für die Sicherheit der wichtigen Dokumente zu sorgen.

## **Stadt- und Verkehrsplanung Baden**

*E. Bachmann*

### *Zusammenfassung*

Die Stadt Baden hat zur Lösung ihrer städtebaulichen Probleme eingehende Untersuchungen angestellt und einen Wettbewerb ausgeschrieben. Gestützt auf die Wettbewerbsergebnisse, wurde eine großzügige Lösung für die Neugestaltung des Bahnhofsquartiers ausgearbeitet, die gegenwärtig durch eine Planungskommission geprüft und überarbeitet wird.

### *Résumé*

Afin de résoudre ses problèmes d'urbanisme, la ville de Baden a ordonné une enquête approfondie, et elle a fait faire un concours. A l'appui des résultats de ce concours, un grand projet a été élaboré, projet qui fait actuellement l'objet d'un examen approfondi de la part d'une commission de planification.

---

Baden, die ehemals «berühmte» Stadt der drei Niveaureuzungen mit der Eisenbahn und der engen Stadtdurchfahrt, ist gegenwärtig daran, diese Verkehrshindernisse zu beseitigen. Bereits sind die Niveauübergänge verschwunden, eine Entlastungsstraße um den Engpaß in der Altstadt im Bau. Nach der Beendigung dieser umfangreichen Straßenkorrekturen wird eine spürbare Verkehrsentlastung der Altstadt eintreten; doch sind damit noch nicht alle verkehrstechnischen und städtebaulichen Probleme gelöst.

Die Stadt und die Region Baden zeigen seit Jahren eine außerordentliche Anziehungskraft für Gewerbe und Industrie und damit auch für die Zuwanderung von Arbeitskräften. Dies ist vor allem auf die günstige geographische und verkehrstechnische Lage der Stadt zurückzuführen. Sie liegt zwischen den großen Wohngebieten des oberen und untern Limmattaes, des untern Reußtales und des Surbtales. Will die