

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

**Band:** 68 (1970)

**Heft:** 12

**Artikel:** Der Berner Leitungskataster

**Autor:** König, Armin

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-223686>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.10.2024

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

## *Das Protokoll über den Vollzug des Vertrages*

In Artikel 2 des Grenzvertrages von 1964 waren die Aufgaben der Grenzkommission wie folgt umschrieben:

- a) Absteckung, Vermarkung und Vermessung der Grenze;
- b) Erstellen der Pläne und Grenzvermessungstabellen.

Mit der Beendigung dieser Aufgabe, die stets zusätzlich zu den übrigen Arbeiten zu erledigen war, hat ein interessanter Auftrag seinen Abschluß gefunden. Die zuständigen Grundbuchämter haben die neuen Verhältnisse noch rechtlich zu ordnen.

Die vollzogenen Grenzänderungen wirkten sich in verschiedener Hinsicht bereits positiv aus. So konnten die Zollanlagen in Ramsen auf eigenem Territorium errichtet werden, der «Verenahof» ist rechtlich in die Gemeinde Büttenhardt eingegliedert und die Nationalstraße N4 verläuft zwischen Barga und Schaffhausen nun vollumfänglich auf Schweizer Gebiet.

DK 528.44(494.241.1) : 621.316 : 621.395 : 628.15 : 628.2

## **Der Berner Leitungskataster**

*Armin König*

### *Zusammenfassung*

Es waren hauptsächlich folgende Gründe, welche das Vermessungsamt der Stadt Bern veranlaßte, seinen umfangreichen Leitungskataster von Grund auf neu zu konzipieren: das komplizierte, aus der historischen Straßenstruktur erwachsene System der Blatteinteilung und damit auch eine unökonomische Lagerung dieser ständig wachsenden Plansammlung.

Die alte Blatteinteilung wurde aufgegeben zugunsten eines Raster-systems. Aus dieser technisch-zeichnerischen Straffung des Planbildes ergab sich eine bessere Nutzung des verfügbaren Platzes. Der graphischen Darstellung des Leitungsschemas wurde spezielle Aufmerksamkeit geschenkt, ist es doch möglich, von den Originalplänen Schwarzweißkopien herzustellen, die ohne nachträgliche Farbdifferenzierung für den Fachmann wie den Laien lesbar sind. In seiner Form dürfte ein solches Katasterwerk eines stadtinternen Leitungsnetzes mit zum allgemeinen Planungs- und Unterlageninstrumentarium einer heutigen Stadt gehören.

### *Résumé*

Les raisons suivantes ont principalement influencé le bureau de géomètre de la ville de Berne de renouveler complètement son vaste cadastre des conduites: le système compliqué de la disposition des feuilles, dû à la structure historique des routes, et par conséquent un emmagasinage non économique de cette collection de plans toujours en progrès.

La numérotation conventionnelle des feuilles a été abandonnée en faveur d'un système de réseau. Cette présentation graphique rigide du

plan utilise d'une manière judicieuse la place donnée. La présentation graphique du schéma des conduites a été spécialement améliorée parce qu'il est possible de tirer des copies en noir et blanc, qui sont lisibles pour le spécialiste comme pour le laïque, sans altération ultérieure.

De cette façon, le cadastre du réseau des conduites interne d'une ville fait partie du stock documentaire de chaque ville moderne.

### *I. Allgemeine Situation*

Im Jahre 1954 stellte der Gemeinderat dem Stadtrat den Antrag, es sei als besonderer Dienstzweig des Vermessungsamtes ein Leitungskataster zu schaffen. Ein Jahr später wurde mit den Arbeiten begonnen.

Als Grundlage für die Blatteinteilung der Leitungspläne waren von 1955 bis heute die Straßenzüge und Plätze maßgebend (nachfolgend «Straßensystem» genannt).

Die streifenförmigen Planformate im Maßstab 1:200 hatten immer eine variable Länge und zwei verschiedene Höhen von 30 beziehungsweise 60 cm.

Für Feldmessung und Kartierung wurde folgende Methode angewandt: In den frühen Morgenstunden des Hochsommers wurden sämtliche im aufzunehmenden Gebiet ersichtlichen Leitungselemente eingemessen. Bei der Kartierung im Büro dienten diese genauen Feldmessungen zur Ergänzung der oft mangelhaften Werkleitungspläne. Das damit neu entstandene Blatt für den Leitungskataster aus der Synthese «genaue Feldmessung» plus «mangelhafter Werkleitungsplan» bleibt unbefriedigend und sollte ehrlicherweise immer noch die Bezeichnung «Lage ungenau» erhalten.

Heute, nach 15 Jahren, besitzt der Leitungskataster knapp 300 vollendete Blätter oder 23% der überbauten Gemeindefläche. Auf Grund dieser Erfahrungen wurde beschlossen, keine vollständigen Leitungspläne mehr aufzunehmen, sondern ein vollständiges Planwerk auf Filmfolie im Maßstab 1:200 zu erstellen.

Als Grundlage für dieses neue Planwerk gilt ein Raster mit Blockeinteilung und dem Koordinatennetz als Identifizierung (nachfolgend «Rastersystem» genannt).

Dieses neue «Rastersystem» bietet gegenüber dem «Straßensystem» entscheidende Vorteile. Es erlaubt, innert kürzester Frist die Nachführung des Leitungskatasters über das vollständige Stadtgebiet auszudehnen, da die Gemeinde als Ganzes im Rastersystem erfaßt wird. Wegen der Großüberbauungen am Stadtrand werden wir bald von größeren zusammenhängenden Gebieten vollständige Leitungspläne besitzen, was bis heute nicht möglich war.

### *II. Praktische und technische Vorteile der neuen Arbeitsmethode*

#### *1. Die Planphotographien*

Das Rastersystem erleichtert die Arbeit mit dem Planphotographen. Eine einfache Schemazeichnung im Maßstab 1:2000 als Unterlage für die

Formateinteilung ersetzt heute die früher für jedes einzelne Blatt angefertigte Planskizze. Der Grundbuchplan im Maßstab 1:500 dient als Grundlage für die Planphotographie im Maßstab 1:200.

## *2. Das Planarchiv*

Die Blatteinteilung des «Straßensystems» hatte den Nachteil, daß die Pläne nur einzeln und in gerolltem Zustande in Schachteln archiviert werden konnten. Die alle das gleich große Format aufweisenden Filmpausen des «Rastersystems» lassen sich auf engstem Raum in genormten Planschränken flach archivieren (etwa ein Drittel des früheren Platzbedarfs). Die flach archivierten Pläne erleichtern in zeichnungstechnischer Hinsicht eindeutig die Nachbearbeitung und Nachführung.

## *3. Plan- und Zeichnungstechnik*

Das «Rastersystem» erleichtert dem zum Teil häufig wechselnden Personal die Orientierung, da die Blattanschlüsse gegenüber früher auf ein Minimum beschränkt bleiben und nicht mehr – außer im rechten Winkel – überlappen. Für den Detailplan wird das Zeichnungsformat von 84 cm / 60 cm auf einem Film-Grundplan von 100 cm / 66 cm verwendet. Dieses handliche Format bewährt sich sowohl für den Zeichnungstisch wie auch als Handriß im Gelände.

Auf diesem Planformat beruht einer der größten Vorteile des ganzen Planwerkes; denn es gibt viele Situationen, in denen der Originalraster Straßenzüge und Plätze «zerschneiden» würde und für den Leitungsverlauf verschiedene Detailpläne für das gleiche Straßenstück benötigt würden. In einer solchen Situation können wir den Detailplan in westlicher oder östlicher Richtung um etwa 10 cm auf 94 cm vergrößern. Diese 10 cm entsprechen im Gelände 20 m und erfassen somit den ansonst «zerschnittenen» Straßenzug inklusive Trottoir und Vorland. In nördlicher oder südlicher Richtung lösen wir dieses Problem, indem wir aus einem Detailplan zwei Teilpläne anfertigen, zum Beispiel 46 und 46A. Mit diesem System bleiben wir in den genormten Durchschnittsmaßen.

## *4. Personal- beziehungsweise Arbeitsaufwand*

### *A. Planwerk*

Für die Stadt Bern sind noch 1000 Pläne zu zeichnen. Arbeitsversuche haben ergeben, daß ein Zeichner im Durchschnitt zwei Tage braucht, um einen neuen Plan zu zeichnen.

Bei 250 Arbeitstagen pro Jahr benötigt ein Zeichner acht Jahre oder zwei Zeichner vier Jahre, um diese 1000 Detailpläne zu zeichnen, wobei zwei Zeichner von Vorteil sind (s. Abschnitt B).

### *B. Nachführung der Pläne*

Im gegenwärtigen Zeitpunkt sind sechs Mann mit der Nachführung beschäftigt. Nach vier Jahren werden die zwei Zeichner, welche im Plan-



werk eingesetzt waren, ebenfalls für die Nachführung frei. Mit diesen nunmehr acht Mann kann die laufende Nachführung der Leitungen bewältigt werden. Der Leitungseintrag erfolgt mit kopierbaren Deckfarben und Strichsymbolen (s. Beilage).

##### *5. Das neue Planwerk und die Öffentlichkeit*

Als weiterer Vorteil des «Rastersystems» entsteht im gleichen Zuge ein neues Planwerk der Stadt Bern im Maßstab 1:200, ein Planwerk und Maßstab, die früher gar nicht existierten (ausgenommen der Altstadt-kern).

Dieses Planwerk eignet sich auch bestens für die Öffentlichkeit, nicht nur als Leitungsplanwerk, sondern auch als Grundlage der allgemeinen Situation für Detailplanungen im Hoch- und Tiefbau sowie für die Verkehrsplanung.

*Anmerkung:* Für Verwaltungen und Büroinhaber, die sich mit ähnlichen Problemen befassen, steht beim Vermessungsamt der Stadt Bern die Broschüre «15 Jahre Leitungskataster der Stadt Bern» zur Verfügung.

DK 061.3(100)ISP : 528.77

## **Bericht über das Symposium der Kommission VII der ISP in Dresden**

*Matthias Winiger*

Annähernd 200 Teilnehmer aus 25 Nationen fanden sich vom 10. bis 16. September 1970 zum Symposium der ISP-Kommission VII (Photo-interpretation) im Dresdner Kulturpalast zusammen.

Nach dem Eröffnungsreferat von Prof. Komarov (UdSSR) über «Luftbild und Naturforschung» gelangten in 8 Arbeitssitzungen über 50 Referenten zum Wort und umrissen in verschiedenen Problemkreisen das weite Betätigungsfeld der Photointerpretation. Podiumsdiskussionen und Sitzungen der Interkommissionen ergänzten die thematisch gegliederten Vortragsreihen und bereiteten gleichzeitig den ISP-Kongreß 1972 vor.

Die klassische Luftbildinterpretation, wie sie in Europa noch weitgehend betrieben wird, hat in ihrer Bedeutung für zahlreiche Wissenschafts- und Wirtschaftszweige nichts eingebüßt, sondern kann durch den Einsatz neuer Film-Filter-Kombinationen und Auswertverfahren als integrierter Bestandteil vieler grundlegender Untersuchungsverfahren der Umwelt betrachtet werden. Als eindeutiger Trend der letzten Jahre er-