

Erstellung und Nachführung des Leitungskatasters

Autor(en): **Bachmann, E.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **54 (1956)**

Heft 6

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-212696>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Wenn das Einbringen und die Verarbeitung der vorerwähnten Erhebungen auch etwas mühsam sein wird, so bedeutet der Erfahrungsaustausch mit ausländischen Fachleuten doch eine wertvolle Vertiefung der eigenen Erkenntnisse. Es ist vorgesehen, die Ergebnisse in einem Bericht niederzulegen und den interessierten Ländern später zur Verfügung zu stellen.

Erstellung und Nachführung des Leitungskatasters

Von E. Bachmann, Kantonsgeometer, Basel

Das Bedürfnis zum Erstellen des Leitungskatasters wuchs aus der Praxis heraus und steht in unmittelbarem Zusammenhang mit der ständigen Vermehrung unterirdischer Leitungen.

Über den genauen Verlauf unterirdischer Leitungen liegen vielenorts keine oder nur ungenaue Pläne vor. Die einzelnen Werke haben wohl in den meisten Fällen mehr oder weniger kunstgerecht ihre speziellen werk-eigenen Leitungen eingemessen und daraus den sogenannten *Werkplan* erstellt. Der Werkplan stellt aber nur eine oder einzelne zusammengehörende Leitungskategorien dar. Er wird irrtümlicherweise oft als Leitungskatasterplan angesprochen.

Der *Leitungskatasterplan* enthält *alle* im öffentlichen Grund und Boden verlegten unterirdischen Leitungen und überdies alle besonderen oberirdischen Straßeneinbauten. Er kann sich in bestimmten Fällen auch auf den privaten Boden erstrecken oder auch oberirdische Leitungen (Freileitungen) enthalten. Die Gesamtheit aller Leitungskatasterpläne einer Ortschaft bildet den *Leitungskataster*.

Als Leitungskategorien kommen hauptsächlich in Frage:

Wasserleitungen mit Schieber, Hydranten, Abstellhahnen usw.,
Gasleitungen mit Schieber usw.,
Kanalisationen mit Schächten, Kammern usw.,
Hochspannungskabel, Transformatoren usw.,
Niederspannungskabel,
Telephonkabel mit Verteilkammern usw.,
Rohrpost,
Straßenbahnen (Geleise, Weichen usw.),
Fernheizungen.

Als Benützer der Leitungskatasterpläne können alle Leitungsersteller, die Verwaltung, die Verkehrspolizei, aber auch private Architekten und Ingenieure, aufgeführt werden.

Beim Anlegen des Leitungskatasters stellen sich verschiedene grundsätzliche Fragen, die vor Inangriffnahme der Arbeiten bis in alle Einzel-

heiten abgeklärt werden müssen. Es sind dies: die Art der Plandarstellung, der Planmaßstab, die Planeinteilung und die Organisation der Aufnahmen.

Die *Plandarstellung* soll möglichst einfach und vor allem eindeutig sein. Neben der eigentlichen Situation, die durch Häuser und Grenzzeichen dargestellt wird, und den unterirdischen Leitungen sind auch Randsteine, Verkehrsinseln, Straßenbahngleise, Kioske, Stangen für Freileitungen, Bäume usw. in den Plan aufzunehmen. Das Eintragen der Leitungen erfolgt maßstäblich, ohne Angabe der Aufnahmezahlen; für die Darstellung der Leitungen werden Symbole verwendet (siehe Bild 1). Die Leitungskatasterpläne können entweder im Format der bestehenden Grundbuchpläne gezeichnet oder nach dem Straßenverlauf orientiert werden. Die Benützung der Grundbuchpläne als Grundlage für den Leitungskataster hat vor allem praktische Vorteile für die Planerstellung, indem man dabei bereits vorhandene Grundlagen benutzen kann. Der Nachteil besteht darin, daß die Grundbuchpläne meist in kleinen Maßstäben, 1:500 und 1:1000, gezeichnet sind und das Innere der Baublöcke die Hauptdarstellung findet, während die Straßen nur den Blattabschluß bilden. Dadurch werden viele Überträge und unnötige Nachführungen im Innern der Baublöcke notwendig.

Eine Planeinteilung nach Straßen erheischt eine Neuerstellung des Situationsplanes, also eine gewisse Mehrarbeit, die in der Regel und sofern nicht besondere Verhältnisse vorliegen, durch vereinfachte spätere Nachführungen aufgehoben wird. Das Planformat wird hier, statt breit-rechteckig wie bei den Grundbuchplänen, streifenartig und kann auf das einfache oder doppelte Normalformat (30 oder 60 cm in der Höhe, dafür aber 150 bis 180 cm in der Länge) festgelegt werden.

Sehr wichtig und sogar für den Entscheid der Planeinteilung von gewisser Bedeutung ist der *Planmaßstab*. Die Werke und andere Benützer des Leitungsplanes verlangen eine Zeichnungsgenauigkeit von 5 bis 10 cm. Nehmen wir als Grenzwert die Genauigkeit 10 cm, so entspricht dies im Planmaßstab 1:1000 einem Zehntelsmillimeter, im Maßstab 1:500 einem Fünftelsmillimeter und schließlich im Maßstab 1:200 einem halben Millimeter. Die Erfahrung lehrt, daß durch gute Zeichner für die Maßstabeinheiten 1:500 und 1:200 (natürlich auch 1:250) die vorgeschriebene Plan-genauigkeit mit Leichtigkeit eingehalten werden kann. Die Benützer der Leitungspläne: Bauführer, Techniker, Architekten, Ingenieure, Vorarbeiter usw., sind jedoch nur ausnahmsweise in der Lage, im Maßstab 1:500 die richtige Lage der Leitungen abzugreifen, während dies in den Maßstäben 1:250 oder gar 1:200 mühelos geschieht. Aus dieser Tatsache – in Basel stützen wir uns auf eine 42jährige Erfahrung – wird man in Städten mit dichter Bebauung und vielen unterirdischen Leitungen den größtmöglichen Planmaßstab, also 1:200 oder 1:250, wählen und nur unbedeutende Nebenstraßen in Außenquartieren in den Planeinheiten 1:500 zeichnen lassen. Wenn gute Katasterpläne im Maßstab 1:500 zur Verfügung stehen, so kann man mit genügender Präzision Vergrößerungen auf photomechanischem Wege erstellen lassen.

Der *Zeichnung des Leitungsplanes* geht eine einfache Feldaufnahme voraus. Man nimmt alle sichtbaren Objekte, wie Randsteine, Bäume, Verkehrsinseln, Straßenbahngleise mit Weichen, Kanalisationsschächte, Sammler, Hydranten, Schieber, Entlüftungen, Maste, unterirdische Kammern usw., auf. Im Büro trägt man diese Objekte in die Situationspläne maßstäblich ein und erstellt hievon eine Planpause auf Pauspapier oder Film. Die einzelnen Leitungen werden mit Hilfe der vorhandenen Werkpläne und Maßzahlen entsprechend ihren Symbolen in die Planpausen eingetragen. Der Leitungsplan ist erstellt. Das schwierigste Kapitel, die *Nachführung*, beginnt. Wer soll die Leitungen einmessen, wer soll den Eintrag in die Pausen besorgen, und wer meldet überhaupt die Leitungsverlegungen den zuständigen Instanzen?

Nach allgemeiner Erfahrung in verschiedenen Städten ist es für alle Teile am zweckmäßigsten, wenn ein Vermessungsfachmann mit der Erstellung und der Nachführung des Leitungskatasters beauftragt wird. In Basel besorgt eine kleine Abteilung des Vermessungsamtes, der ein Techniker vorsteht, die Neuerstellung und die Nachführung. Diesem Betrieb werden alle Leitungsverlegungen gemeldet. Eine solche Organisation ist in einer Stadt verhältnismäßig einfach, in kleineren Städten weit schwieriger. Ich möchte hier keine allgemein gültigen Regeln aufstellen, sondern nur auf die grundsätzlichen, überall auftretenden Fragen hinweisen. In den Leitungsplankopien, die jedem Werk in Form von Plandrucken oder Heliographien zugestellt werden, ziehen die Werke ihre besonderen Leitungen nach, ergänzen sie vielleicht durch Kaliberangaben usw. und verschaffen sich so den eigentlichen Werkplan. Bild 2 zeigt den Werkplan für die Kanalisation. Gaswerk, Wasserwerk, Elektrizitätswerk, Straßenbahnen, Telephon, Rohrpost, Tiefbau ziehen auf der Leitungsplankopie ihre Objekte ebenfalls nach und erhalten so ihre Werkpläne. Wichtig ist, daß hier neben den hervorgehobenen Leitungen der eigenen Werke auch noch alle andern im gleichen Straßenraum liegenden Leitungen der andern Werke sichtbar sind.

Die Kosten des Leitungskatasterbüros werden in Basel zu 94% von den Werken, dem Tiefbauamt und der Telephondirektion übernommen und nach einem bestimmten Schlüssel auf die einzelnen Benützer verteilt. Die restlichen 6% übernimmt das Vermessungsamt. Sie werden durch die Abgabe an private Architekten und Ingenieure, die diese großmaßstäblichen Pläne mit Vorliebe verwenden, gedeckt.

Die Leitungspläne können ihren Zweck nur dann erfüllen, wenn sie dauernd nachgeführt werden. Es lohnt sich also nur dann, die relativ großen Kosten einer Neueinrichtung des Leitungskatasters ins Auge zu fassen, wenn die Nachführung gesichert ist.