

EIN UMWEG, DER SICH LOHNT: DAS DIGITALISIEREN VON HISTORISCHEN PLÄNEN IN ZWEI SCHRITTEN

Andreas Casagrande, Thomas Meyer, Dennis Amstutz

Das Baugeschichtliche Archiv hat Mitte der 1990er-Jahre damit begonnen, Bildmaterial zu digitalisieren. Im Zentrum stand zu Beginn die Fotosammlung des Archivs. Es handelt sich dabei um rund 100'000 Fotografien, vornehmlich Schwarz-Weiss-Vergrößerungen. Ebenfalls Mitte der 1990er-Jahre wurde eine erste Tranche besonders gefährdeter Pläne mikroverfilmt.

Gebrauchskopie oder Sicherheitskopie?

Als wir im Jahr 2000 damit begannen, die Digitalisierung von Plänen zu organisieren, galt es vorgängig zwei Fragen zu klären.

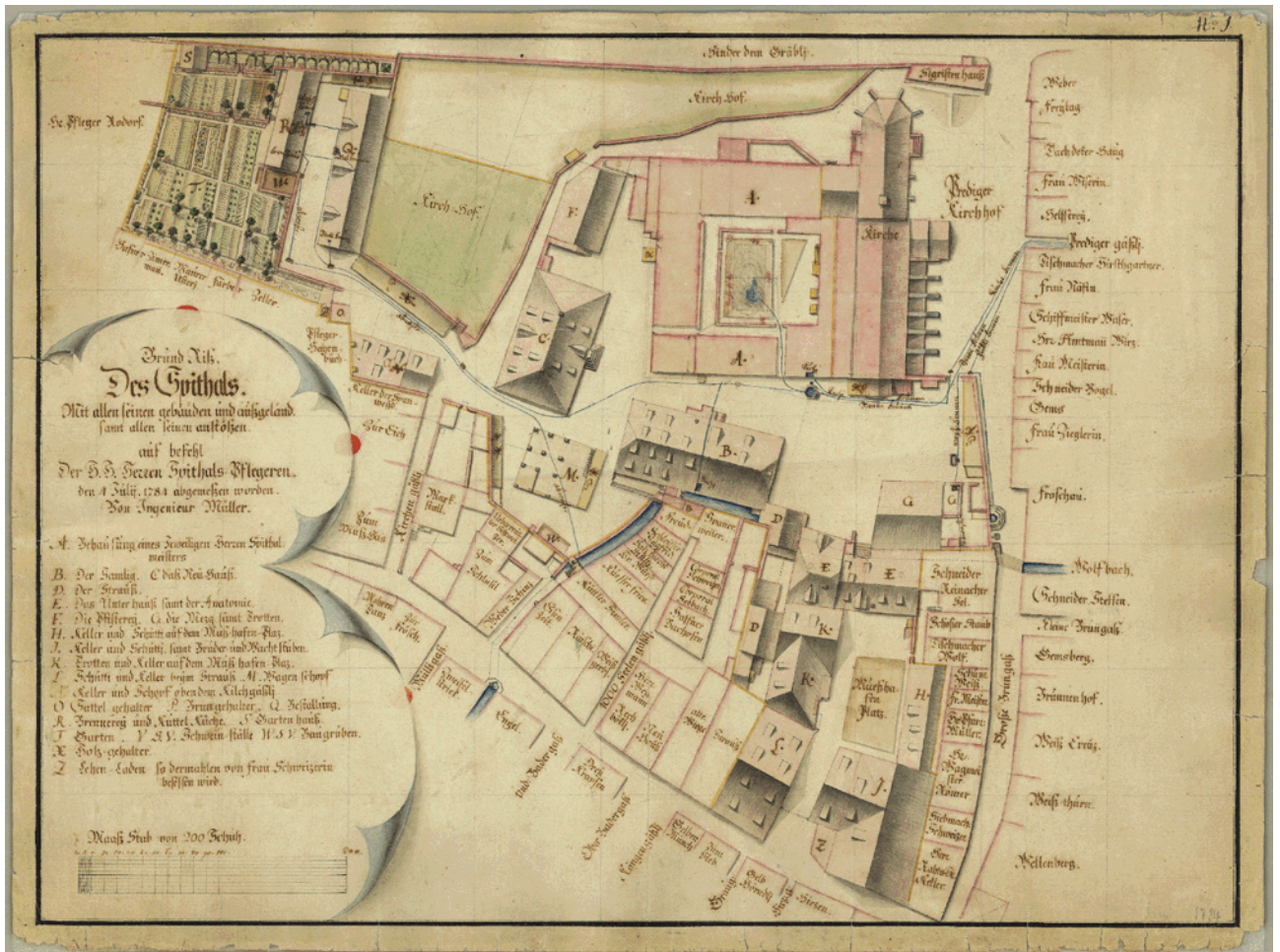
1. Welchen Zweck sollte die digitale Kopie des Plans erfüllen – sollte sie Gebrauchskopie, Sicherheitskopie oder beides zusammen sein?
2. Welche Pläne sollten digitalisiert werden?

Die Beantwortung dieser Fragen war zwingend, da sonst Unklarheiten aufzukommen drohten, einerseits bezüglich der technischen Anforderungen an das neue Format und andererseits bezüglich Auswahl und Bearbeitung der Sammlungsbestände.

Die erste Frage verweist auf einen in Fachkreisen breit diskutierten Themenkomplex. Können digitale Daten Originale ersetzen? Ist ein solcher Ersatz überhaupt erstrebenswert? Wie hoch ist die Lebensdauer digitaler Daten? In welchem Verhältnis steht der Aufwand der Pflege der digitalen Daten zum Nutzen, zur «unbeschränkten Haltbarkeit»?

Für den Gebrauch der Archiv-Kundschaft trägt eine digitale Kopie in jedem Fall zur Schonung und zum Erhalt der Originale bei – zumal es sich oft um höchst fragile Pläne handelt, die wegen der jahrzehntelangen Benutzung durch Mitarbeitende der Verwaltung und später auch durch die Benutzerinnen und Benutzer im öffentlichen Archiv teilweise sichtbar gelitten hatten. Ob jedoch mit einer digitalen Kopie auch ein Ersatz für sämtliche auf dem Original vorhandenen Informationen vorliegen wird, hängt davon ab, in welcher Qualität diese Kopie erstellt und ob eine Langzeitarchivierung dieser Kopie gewährleistet werden kann.

Angenommen, wir wollten von einem Originalplan mit den Massen 1 x 1,5 m eine digitale 1:1 Kopie anfertigen, die in Detailbereichen ohne grösseren Qualitätsverlust auch noch vergrösserbar wäre, so würden bei voraussichtlich einigen hundert zu digitalisierenden Plänen riesige Datenmengen entstehen. Datenmengen, die vor allem für die Rechnerleistungen, die uns zur Verfügung stehen, ein Problem wären. Für den oben erwähnten Plan ergibt sich in einem kleinen Rechenbeispiel (1 x 1,5 m, Auflösung 400dpi, Modus RGB) eine



1

Dateigrösse von 1,04 Gigabyte. Gerade aber die Möglichkeit, hochaufgelöste Ausschnittvergrößerungen vorzunehmen, betrachten wir als erstrebenswertes Ziel einer Digitalisierung. Infolgedessen musste eine andere Lösung gefunden werden, die mit der vorhandenen technischen Infrastruktur zu bewältigen war und gleichzeitig das Erzeugen der notwendigen Qualität der digitalen Plankopien ermöglichte.

Erst mikroverfilmen, dann digitalisieren

In dieser Situation bot sich der Umweg über Mikrofichen an. Bei adäquater Lagerung und sorgfältiger Behandlung sollen Lebensdauer und Farbechtheit von hochwertigen und alterungsbeständigen Mikrofichen bis zu hundert Jahre betragen. Dabei entfallen aufwändige Wartungsarbeiten und sich wiederholende Investitionen in neue Technologien (Ersatz alter Lesegeräte, Datenträger, Software etc.).

1 Das Zürcher Spitalquartier beim ehemaligen Predigerkloster, heute Zentralbibliothek. Plan von Ingenieur Johannes Müller 1784.

Die in der Herstellung verhältnismässig kostengünstigen Mikrofichen lassen sich mit jedem gängigen Scanner digitalisieren. Sie weisen einen Detaillierungsgrad auf, der auch das Herstellen hochwertigster digitaler Kopien ermöglicht. Doch in einem ersten Schritt war nicht dies unsere Absicht, sondern das Verfilmen der ältesten und gefährdetsten Pläne sowie das Erstellen digitaler Daten für den alltäglichen Gebrauch. Diese Arbeiten sind abgeschlossen.

Folgerichtig erzeugen wir durch das Scannen der Mikrofichen auf einem professionellen Gerät digitale Daten in einer Auflösung und

2 Mikrofichen in Originalgrösse

2



Grösse, die für die meisten gängigen Verwendungszwecke und das bloße Wiedergeben der Pläne auf dem Bildschirm genügen. Die Dateien sind so gross, dass ihre Bearbeitung mit der vorhandenen technischen Infrastruktur jederzeit möglich ist. Scans ab Mikrofilm sind den Scans eines Originalplanes zudem durchaus ebenbürtig. Sollte ein Plan in einer Auflösung respektive in Formaten gebraucht werden, für welche die vorhandenen digitalen Daten nicht ausreichen, wird er in der benötigten Qualität ab Mikrofiche neu gescannt.

Welche Pläne und wozu?

Die eingangs erwähnte zweite Frage nach der Auswahl der Originalpläne kann nur im Hinblick auf die zu erwartenden Nutzungsfrequenzen des Materials beantwortet werden. Bestände allein aus konservatorischen Gründen zu verfilmen und anschliessend zu digitalisieren war allein schon aufgrund fehlender Geldmittel und personeller Ressourcen unrealistisch. Ganz abgesehen davon, dass bei Beständen, die nur äusserst selten benutzt werden, eher eine konservatorische Behandlung der Originale angezeigt wäre. Weiter konzentrierten wir uns bei der Auswahl demzufolge vor allem auf jene Bestände, die häufig nachgefragt werden. Historische Pläne werden zum Beispiel als allgemeine Informationsquelle zur Stadtentwicklung beigezogen. Dabei sind insbesondere Stadtansichten und Übersichtspläne von Interesse. Oftmals werden mehrere Pläne aus verschiedenen Epochen verlangt, um Entwicklungen über einen bestimmten Zeitraum hinweg aufzeigen zu können. Historische Pläne können auch Grundlage zur Vorbereitung von Projekten sein. So können zum Beispiel die Mitarbeitenden der Archäologie durch die Kombination eines Ausschnitts des Altstadtkatasters von 1860 mit dem Plan eines aktuellen Bauprojekts (zum Beispiel beim Bau einer neuen Leitung) erkennen, wo und in welchem Mass eventuell historische Bausubstanz tangiert wird und welche Folgen dies für das Bauprojekt haben könnte. In diesem Fall können die digitalisierten Pläne als Hilfe zur Projektsteuerung dienen und dazu beitragen, unangenehme Überraschungen auf der Baustelle zu vermeiden. Technische Voraussetzung ist allerdings, dass die Pläne georeferenziert sind. Bei der Georeferenzierung werden mit Hilfe eines CAD-Zusatztools die einzelnen Pläne/Ausschnitte durch



3



4



5

3 Uebersichtsplan der Gemeinde Wolli-shofen von Leonhard Ziegler 1798.

4 Planvedute der Stadt Zürich von Hans Felix Leuthold 1846/47.

5 Uebersichtsplan der Stadt Zürich 1899.



6

6 Ausschnitt aus dem Katasterplan der Stadt Zürich 1859–67. Darüber projiziert der aktuelle Katasterplan der Stadt Zürich (blau).

mindestens zwei definierte Punkte, Koordinaten oder übereinstimmende Merkmale auf die heutigen Landeskoordinaten angepasst. Dies ist insbesondere bei Plänen aus dem 19. Jahrhundert ein aufwändiges Verfahren.

Im Wissen um die möglichen Nutzungen und im Gespräch mit den potentiellen Benutzern erarbeiteten wir eine Liste der zu verfilmenden und später auch zu digitalisierenden Pläne. Der Austausch mit den Benutzern ermöglichte es auch, Priorisierungen vorzunehmen und arbeitsintensive Schritte, wie etwa die Georeferenzierung, voranzuplanen, so dass die Pläne zum richtigen Zeitpunkt und im richtigen Bearbeitungszustand vorlagen.

Das Projekt der Verfilmung und Digitalisierung historischer Pläne ist nicht abgeschlossen, doch sind die Rahmenbedingungen klar. Wichtige Bestände liegen bereits vor, wertvolle Erfahrungen sind gesammelt worden und das Wichtigste: Die digitalisierten Bestände werden genutzt und der Umweg über die Mikroverfilmung hat sich bewährt.

Technische Daten

Das häufigste Format der Mikrofichen beträgt 10,5 x 15 cm. Für grössere Vorlagen (in unserem Fall Pläne von maximal 2 x 4 m) ergeben sich Fichen-grössen von 14 x 20 cm, 18 x 24 cm oder 24 x 26 cm.

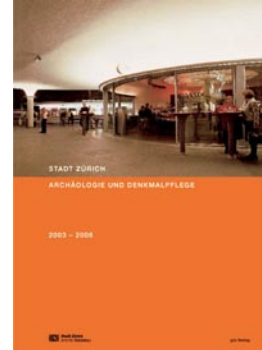
Verfilmt wurden 1996 in einer ersten Tranche 300 besonders gefährdete Pläne. Diese Pläne sind zum Teil digitalisiert. Im Jahr 2000 konnten 16 Übersichtspläne und der aus 254 Einzelblättern bestehende Kataster der Stadt Zürich von 1859ff. verfilmt werden. Diese Pläne sind digitalisiert und zum Teil georeferenziert. In den folgenden Jahren wurden weitere Übersichtspläne verfilmt und digitalisiert, so dass heute ein Bestand von ungefähr 600 mikroverfilmten Plänen resp. Blättern vorliegt, wovon die Hälfte auch digitalisiert ist.

Weiterführende Informationen zum Projekt und zu einzelnen Plänen erhalten Interessierte im Baugeschichtlichen Archiv. Der Bezug digitaler Daten ist möglich.

Literatur:

Frieder Kuhn, «Nicht zu vergessen: Mikrofilm! Ein Zwischenruf», in: Gerald Maier und Thomas Fricke (Hg.), Kulturgut aus Archiven, Bibliotheken und Museen im Internet, Stuttgart 2004, S. 203–206.

Internetpublikation in Ergänzung zur Buchpublikation:
Stadt Zürich, Archäologie und Denkmalpflege 2003–2006, 110.



Impressum

Herausgeberin:
Stadt Zürich
Hochbaudepartement
Amt für Städtebau

Publikation:
Stadt Zürich
Archäologie und Denkmalpflege
2003-2006
Internetpublikation
www.stadt-zuerich.ch/denkmalpflegebericht

Titel:
Ein Umweg, der sich lohnt: Das Digitalisieren von
historischen Plänen in zwei Schritten

Autoren:
Andreas Casagrande, Thomas Meyer, Dennis
Amstutz

Abbildungen:
Baugeschichtliches Archiv der Stadt Zürich

Layout:
Kaarina Bourloud

Gestaltungskonzept:
blink design, Zürich

Zürich, 31. Oktober 2006