Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 39 (1982)

Heft: 10

Artikel: Sanierung der Kanalisation in der Altstadt von Zürich

Autor: Wiesmann, J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-782937

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: 12.07.2025

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

Sanierung der Kanalisation in der Altstadt von Zürich

Von dipl. Ing. J. Wiesmann[1]

Die ältesten Kanäle der Stadt müssen ersetzt werden

Das öffentliche Kanalnetz der Stadt Zürich hat eine Länge von rund 800 km und stammt zum Teil noch aus dem letzten Jahrhundert. Die ältesten, teilweise über 100 Jahre alten Kanäle befinden sich in der Altstadt beidseits der Limmat.

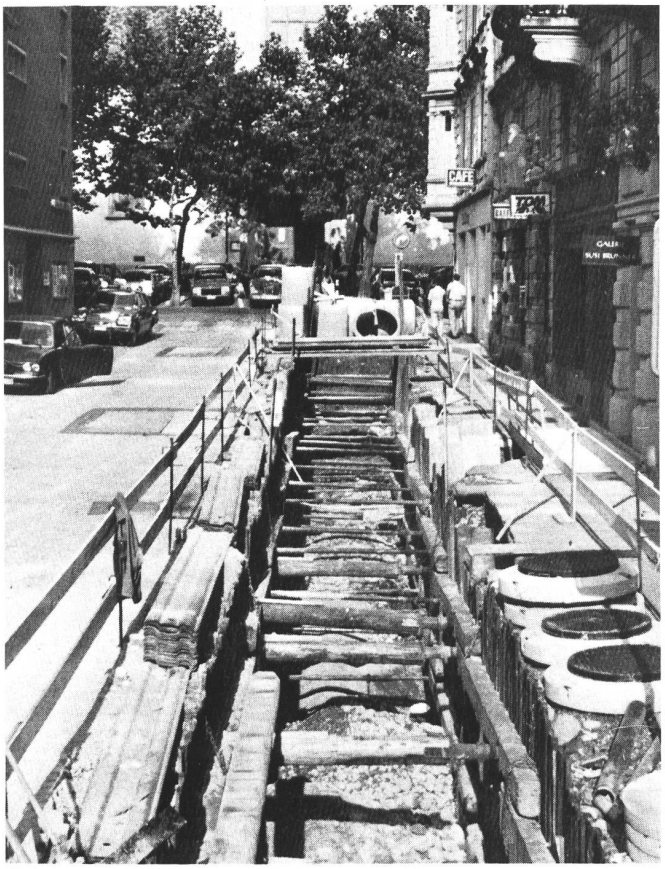
Bis etwa 1865 flossen die meisten Abwässer in den heute noch sichtbaren engen Zwischenräumen zweier Häuserfronten direkt der Limmat zu. Die sogenannten Ehgräben, die knapp einen Meter breit sind, wurden mit Stroh ausgelegt, um die festen Abfälle und Fäkalien zurückzuhalten und für die Landwirtschaft als Dünger zu nutzen.

Die vielen Toten während der Choleraepidemie veranlassten die Behörden 1866, eine Reform des Kloakenwesens anzuordnen. Das wenige Jahre später eingeführte Kübelsystem war so konzipiert, dass die Abtrittkübel, die in Nischen in den Ehgräben aufgestellt waren, die festen Stoffe zurückhielten, während die flüssigen Stoffe über gleichzeitig gebaute erste Kanäle der Limmat zugeleitet wurden. Die Kübel wurden vom städtischen Abfuhrwesen ausgewechselt; der Inhalt diente weiterhin der landwirtschaftlichen Düngung. Erst 1910 wurde die Schwemmkanalisation eingeführt. Wasserklosetts, die Einleitung der Bäche und des Regenwassers in die Kanalisation ermöglichten nun eine einwandfreie Abschwemmung der Feststoffe.

Es zeigte sich bald, dass die Einführung dieses Abwassersystems den Bau einer Kläranlage bedingte, weil die Limmat dadurch stark belastet wurde. 1926 konnte die erste städtische Kläranlage im Werdhölzli ihren Betrieb aufnehmen. Die Altstadtentwässerung besteht auch heute noch aus diesem Schwemmsystem, in welchem Schmutz und Regenwasser in gemeinsamen Kanälen der Kläranlage zugeleitet werden.

Der Einsatz des Kanalfernsehens ermöglicht seit einigen Jahren eine bessere Kontrolle der nicht begehbaren Kanäle. Die Untersuchungen offenbarten vor allem in der Altstadt zum Teil alarmierende Zustände. Risse und starke Rohrauswaschungen zählen zu den häufigsten Schäden. Nicht selten findet man aber auch ausgebrochene Muffen und vorstehende Einspitze, die auf ein schlechtes Verlegen der Rohre hinweisen. Alle diese Schäden sowie die Beton-, Kalk- und Fettrückstände und die häufig auftretenden Wurzeleinwachsungen führen zu Verstopfungen, die schliesslich Ursache von Gewässerverschmutzungen sein können. Gerade dieser Umstand ist in Zürich besonders zu beachten, befinden sich doch grosse Teile der Stadt auf einem für Trinkwasser genutzten Grundwasserstrom.

Aus all diesen Gründen musste der Sanierung von rund 9 km Kanälen hohe Priorität eingeräumt werden.



Spitalgasse. Installationsplatz hinter der Absperrung und über dem Graben.

Die Vorteile eines Grossprojektes

Grundsätzlich hätte zwar die Möglichkeit bestanden, alle diese Kanäle aufgrund zahlreicher Einzelprojekte zu erneuern. Die engen räumlichen Verhältnisse und die Bedeutung der Altstadt für den Fremdenverkehr legten aber den Gedanken nahe, die Sanierung umfassender vorzunehmen:

Neben den Kanälen werden alle Leitungen der städtischen Werke ausgewechselt, die wegen ihrer Grösse oder wegen ihres Zustandes nicht während mindestens weiteren 10 bis 20 Jahren genutzt werden können. Damit soll erreicht werden, dass nach Abschluss der Bauarbeiten über längere Zeit Strassen und Plätze nur noch in Notfällen aufgebrochen werden müssen.

Die alten Gassen und Strassen sollen ihr früheres Aussehen zurückerlangen. In den reinen Fussgängerbezirken werden deshalb nach Abschluss der Bauarbeiten die heutigen Gehwege entfernt und die Oberfläche mit einer Pflästerung versehen. Die Entwässerung verläuft künftig meistens in der Strassenmitte.

Die Einführung des Kabelfernsehens in der Altstadt erübrigt die zahlreichen bisher verwendeten Einzelantennenanlagen, was zu einer weiteren Aufwertung des Altstadtbildes beiträgt.

Ein Gesamtprojekt bietet auch bautechnische Vorteile, die nicht zu unterschätzen sind:

- Für Planung und Bauausführung lassen sich über grössere Gebiete und Zeiträume bessere Lösungen finden.
- Das Gesamtbauprogramm und die einzelnen Bauphasen können den Bedürfnissen des Verkehrs und der Versorgung besser angepasst werden.
- Kader, Mannschaft, Installationen, Maschinen und Geräte lassen sich auf rationelle Weise einsetzen.
- Die gesammelten Erfahrungen können fortlaufend ausgewertet werden und führen zu einer Reduktion der Kosten, der Immissionen und der Gesamtbauzeit.
- Durch eine schlagkräftige, eingespielte Projektorganisation mit allen beteiligten Werken kann die Bauzeit entscheidend verkürzt werden.

Detaillierte Abklärungen während der Projektierungsphase

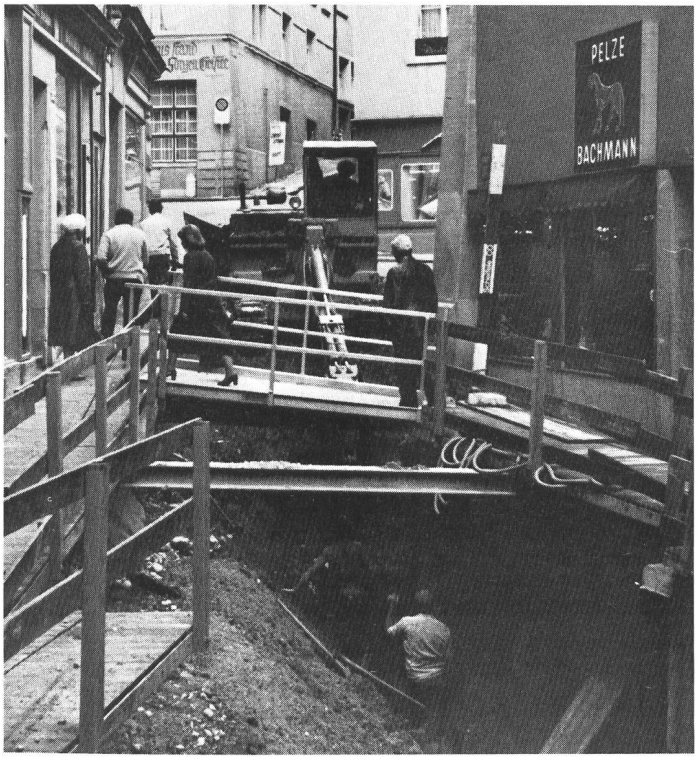
Das Gesamtobjekt ist in 21 Sektoren aufgeteilt. Damit nicht überall zu gleicher Zeit gebaut wird, begannen die Bauarbeiten nur in einzelnen Sektoren. In einem weiteren Sektor fanden die Arbeiten erst an, wenn ein zuvor begonnener Teil total saniert ist, so dass der Umfang der Bauarbeiten beschränkt bleibt.

Angesichts der vielen Probleme, die eine Sanierung der verschiedenen Leitungssysteme in einer Altstadt mit sich bringt, ist die Erhebung des Istzustandes und das genaue Studium des Bauablaufes schon in der Projektierungsphase notwendig:

Alle Kanäle wurden nochmals mittels dem Kanalfernsehen kontrolliert. Es folgte die Einmessung der Zulaufrohre und die Spülung aller Hauskanalisationsanschlüsse. Damit stellte man fest, ob allfällige nicht mehr benutzte Kanalanschlüsse bei der Projektierung

---

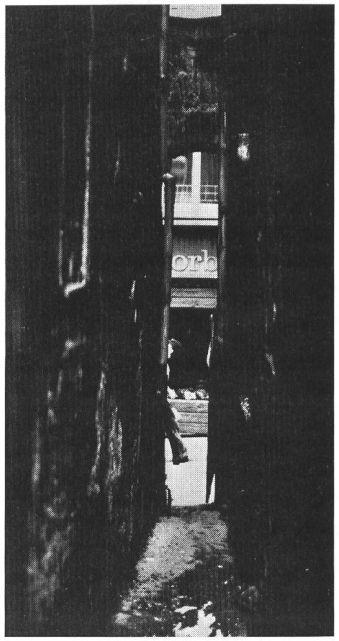
[1] *Jürg Wiesmann ist Leiter der Stadtentwässerung Zürich.*



Der Zugang zu den Häusern erfolgt über Notstege.

weggelassen werden können. Bis zu sechs Anschlüsse fand man je laufendem Kanalmeter.
Nicht selten ist die Höhenlage des neuen Kanals nicht identisch mit der des bestehenden. Deshalb müssen einzelne Liegenschaften ihre Abwässer aus tiefgelegenen Räumen mittels Abwasserpumpen in die Kanalisation fördern. Dies erfordert zusätzlich eine genaue Projektierung der Hauskanalisation. Auch sind schwierige Details wie Umgehung von Bäumen und Kreuzungspunkten mit Versorgungsleitungen zu untersuchen und zu lösen.

Neuverlegte Leitungen.



Die aus dem Mittelalter stammenden Ehgräben in der Altstadt dienen heute noch als Zugänge zum Durchspülen von Abwasserleitungen. Sie müssen dementsprechend gepflegt und von Unrat freigehalten werden.

Eine fussgängergerechte Pflästerung ohne Trottoirs bildet den Abschluss der Sanierung.

Ein ganz besonderes Problem ist der Kanalbau in den rund 20 Ehgräben. In diesen Gräben ist wie in den engen Gassen vorwiegend Handarbeit notwendig; darüber hinaus müssen auch Gebäude unterfangen werden. Die Häuser der Altstadt verfügen nämlich nur selten über einen Keller und damit über ein brauchbares Fundament.
Grosse Sorgfalt gilt auch der Verkehrsführung. Am wichtigsten ist dabei wohl die Sicherung des Zugangs für Sanitärdienst und Feuerwehr. Mancher Anfahrtsweg lässt sich nur mit grossen Schwierigkeiten aufrechterhalten.
Die knappen Platzverhältnisse zwingen zwar zu Sauberkeit und Ordnung auf der Baustelle, führen aber bei der Bestimmung der Installationsplätze oft zu einigem Kopfzerbrechen. Geeignete Orte sind im Gebiet der Altstadt kaum zu finden, so dass der Unternehmer gezwungen ist, mit einem äusserst beschränkten Raum auszukommen.
Ein vorher nicht abzuschätzendes Erschwernis stellen bei den Grabarbeiten die archäologischen Funde dar. Sie können in einzelnen Fällen die ganze Baugrube stillegen und kurzfristige Umdispositionen und Phasenverschiebungen nötig machen.

Die bisherigen Erfahrungen

Die Sanierungsarbeiten begannen 1975.
Die bisherigen Erfahrungen lassen erkennen, dass sich die detaillierte Planung eines solchen Vorhabens vor der Ausführung trotz grossem Zeitaufwand in der Projektierungsphase lohnt. Nur so ist es möglich, die vielen unbekannten Probleme erfolgreich zu meistern, die bei der Ausführung auftreten.
Die Kosten sind wegen der besonderen Verhältnisse in der Zürcher Altstadt extrem hoch. Verteuernd wirkt der Umstand, dass nur in Ausnahmefällen Gassen gänzlich gesperrt werden können und dass komfortable Gehsteige ständig auch zu den kleinsten Ladenlokalen geführt werden müssen. Klagen gegen die Sanierung sind bis heute trotz zum Teil beträchtlicher Emissionen weitgehend ausgeblieben. Grund dafür mag der Umstand sein, dass dank diesem Projekt die Strassengestaltung nach altem Muster wieder hergestellt wird, wodurch die Altstadt einen grossen Teil ihrer ursprünglichen Schönheit zurückgewinnt.