

**Zeitschrift:** Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

**Band:** 98 (2000)

**Heft:** 7

**Artikel:** GIS-Projekte im Baudepartement von Basel-Stadt

**Autor:** Henger, G.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-235661>

### **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:** 05.07.2025

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

# GIS-Projekte im Baudepartement von Basel-Stadt

Im Amt Stadtgärtnerei und Friedhöfe des kantonalen Baudepartements Basel-Stadt ist ein für die Schweiz neuartiges Projekt angelaufen: der erste Grünkataster eines schweizerischen Gemeinwesens. Das entstehende Inventar aller öffentlichen Grünflächen von Basel-Stadt soll die Planung, den Unterhalt sowie den Naturschutz unterstützen. Im Amt für Umwelt und Energie, das ebenfalls dem Baudepartement untersteht, ist das Projekt KIBa im Gang, das die Einrichtung eines umfassenden Kanalinformationssystems für das gesamte Netz der Abwasserleitungen von Basel-Stadt zum Ziel hat. Beide GIS-Anwendungen basieren auf Topobase von C-Plan.

*Le service des jardins, parcs et cimetières du Département des travaux publics du canton de Bâle-Ville a mis en route un projet novateur pour la Suisse: il s'agit du premier cadastre vert d'une communauté publique. Le but de l'inventaire, en voie de création, de toutes les surfaces vertes publiques de Bâle-Ville est de faciliter la planification, l'entretien ainsi que la protection de la nature. D'autre part, le service de l'environnement et de l'énergie, qui dépend également du Département des travaux publics, a lancé le projet KIBa qui a pour but de mettre en place un système d'information global des canalisations pour l'ensemble du réseau des canaux égouts de Bâle-Ville. Ces deux applications SIT se basent sur Topobase de C-Plan.*

Presso l'Ufficio giardini pubblici e cimiteri del Dipartimento delle costruzioni di Basilea-Città è stato avviato un progetto unico nel suo genere in Svizzera: il primo catasto verde di una collettività svizzera. L'inventario risultante di tutte le superfici verdi pubbliche di Basilea-Città serve da sostegno alla pianificazione del territorio, alla manutenzione e alla protezione della natura. Presso l'Ufficio per l'ambiente e l'energia, anch'esso sottostante al Dipartimento delle costruzioni, è in fase di allestimento il progetto KIBa che si prefigge lo scopo di allestire un sistema globale d'informazione sulle canalizzazioni per tutta la rete delle condotte di scarico di Basilea-Città. Ambedue le applicazioni SIG si basano sulla banca dati Topobase della ditta C-Plan.

G. Henger

## Grünkataster

Mit dem Grünkataster des kantonalen Baudepartements Basel-Stadt entsteht ein Informationssystem, das nicht bloss über den Standort öffentlicher Grünflächen – Parks, mit Bäumen bestandene Strassenzüge, Schulhäuser aller Schulstufen mit ihren Spielplätzen, Grünanlagen von Spitälern oder anderen öffentlichen Liegenschaften – Auskunft gibt, sondern auch über die Art der Bepflanzung und der darin vorkommenden Fauna. Zurzeit wird ein entsprechendes Pilotprojekt bearbeitet, das den Winkelriedplatz im hinter dem SBB-Bahnhof gelegenen Gundeliquartier zum Gegenstand hat. Dieser

Platz ist als öffentlicher Park gestaltet und vielfältig bepflanzt, mit Bäumen, Büschen, Blumenbeeten und Rasenflächen. Dazu ist die mitten in einem Wohnquartier gelegene Parkanlage mit unterschiedlich gestalteten Wegen erschlossen. Es sind Ruhebänke vorhanden und verschiedenartig bestückte Spielplätze sowie ein Wasserbecken. Der Grünkataster wird eine Vielzahl thematischer Detailkarten enthalten, aus denen die botanische Gliederung der Bepflanzung hervorgeht, andere mit Angabe des Belagtyps der einzelnen Wege, und solche, aus denen die Standorte sowie die Art von Bänken, Spielgeräten und Abfallkübeln ersichtlich sind. Weitere thematische Karten geben Auskunft über beobachtete Tier-, Vogel- und Insektenarten, deren Habitat sowie das Vorkommen weiterer Or-

ganismen. Wenn es um solche Naturschutzaspekte geht, arbeitet die Amtsstelle bei der Datenerfassung auch mit privaten Organisationen zusammen.

Obwohl die Erstellung eines Grünkatasters als vielseitiges Behördeninstrument in der Schweiz ein Novum darstellt, kann sich die baselstädtische Verwaltung dabei auf wesentliche Vorarbeiten stützen. So stellt beispielsweise die amtliche Vermessung den digitalisierten Stadtplan zur Verfügung, in dem die Lage und die Ausdehnung der Grünflächen ersichtlich sind. Ferner sind bereits spezialisierte Datenbanken vorhanden, beispielsweise ein Baumkataster, in dem jeder Baum, der auf öffentlichem Grund steht, erfasst und beschrieben ist. Aufgabe des Grünkatasters wird es sein, die einzelnen Bäume als Elemente von übergeordneten Objekten – Parks, Strassenzügen, öffentlichen Liegenschaften – aufzunehmen.

Neben dem Zweck eines detaillierten Inventars hat der Grünkataster aber auch weitere Funktionen zu erfüllen. Es geht dabei um ökologische und betriebswirtschaftliche Aspekte. Für jedes Grünobjekt wird ein zugehöriger Pflegeplan erstellt, in welchem die periodisch vorkommenden Massnahmen beschrieben und bewertet werden, beispielsweise das Mähen von Rasenflächen, das Schneiden von Gebüsch und Bäumen oder das Bekieseln von Wegen sowie die Erneuerung von Bänken und Spielgeräten. Jede dieser Massnahmen wird mit Methoden des sogenannten Ökocontrolling in ökologischer Hinsicht analysiert, etwa in Bezug auf den Einsatz von Maschinen mit ihren Emissionen oder auf umweltgerechte Entsorgung der anfallenden Abfälle. Eine ähnliche Analyse lässt sich in betriebswirtschaftlicher Hinsicht vornehmen, in dem die Pflegemassnahmen in Bezug auf Personal-, Betriebsmittel- und Materialeinsatz kosteneffizient geplant und koordiniert werden. Aufgrund des Grünkatasters lässt sich dann die umfassende kostenmässige Optimierung der Pflege öffentlicher Grünflächen vornehmen. Für die Erstellung des baselstädtischen Grünkatasters ist ein Aufwand von achteinhalb Mannjahren budgetiert.

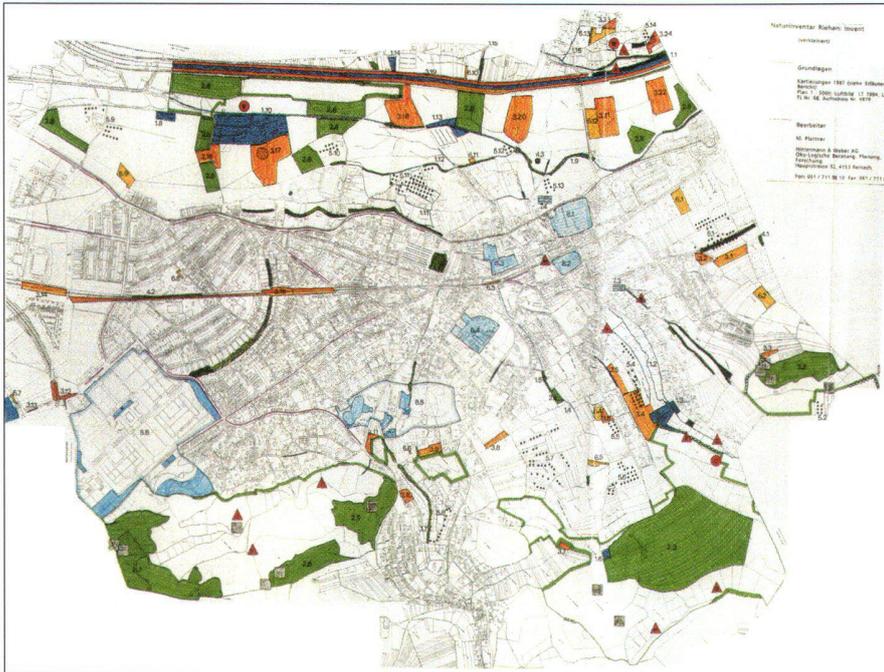


Abb. 1: Riehner Naturschutzinventar.

### Kanalinformationssystem KIBa

Das Netz der hauptsächlich unter Basels Strassen verlaufenden Abwasserleitungen hat eine Länge von rund 360 Kilometern. Angeschlossen daran sind rund 20 000 Liegenschaften, die sich über die rund 24 Quadratkilometer messende Fläche der Stadt Basel verteilen. Gegen 8000 Schächte vermitteln den Zugang zu den Abwasserleitungen, die aus Rohren verschiedener Durchmesser, bis hin zu begehbaren Tunneln, bestehen. Viele dieser Rohre und Tunneln verlaufen nicht in gerader Linie, sondern folgen den Krümmungen der Strassenzüge, wie sie vor allem in den historischen Stadtkernen beidseits des Rheins anzutreffen sind. Die Schwerkraft, fallweise unterstützt von Pumpwerken, sorgt dafür, dass das Abwasser der Stadt Basel sowie der angrenzenden Gemeinden zur Reinigung in der Kläranlage in Kleinhüningen gelangt, am tiefsten Punkt des Stadtgebiets nahe dem Dreiländereck. Ungleich anderen Kanalisationsarchitekturen bilden die Abwasserleitungen in Basel nicht baumartige Strukturen, ähnlich wie Flüsse mit ihren Zuflüssen, sondern sie formen sich zu ei-

nem vermaschten Netz mit vielfältigen Verbindungen. Derzeit liegen die Daten über die baselstädtische Kanalisation in Form einer grossen Sammlung von Projektplänen vor, die Übersichten, einzelne Abschnitte und Details des Leitungsnetzes umfassen. Viele konventionell gezeichnete, analoge Darstellungen wurden in den vergange-

nen fünf Jahren digitalisiert, und die zugehörigen Daten sind dezentral in den einzelnen Plänen und Zeichnungen gespeichert. Zwangsläufig enthält die dezentrale Datensammlung eine Vielzahl von Redundanzen und ist fehleranfällig, weil Inkonsistenzen zwischen einzelnen Plänen nicht ohne weiteres erkannt werden können. Das KIBa-Projekt hat zum Zweck, diese Daten zu zentralisieren und in eine gemeinsame Datenbank einzubringen, in der sowohl Geometrie- als auch Sachdaten in konsistenter Form redundanzfrei gespeichert werden können. Der zugehörige Geodaten-Server bietet schnellen und sicheren Zugriff auch auf grösste Datenbestände. Das System kann die Daten aber nicht nur verwalten, es ermöglicht auch ihre Bearbeitung und Nachführung, wobei jede Veränderung dokumentiert wird. Darüber hinaus arbeitet es auch als Online-Auskunftsinstrument zum Abruf von beliebigen Informationen über die Abwasserkanalisation. Es entsteht so ein Werkkatalog-GIS, das die Mitarbeiter der öffentlichen Verwaltung bei Planung, Projektierung, Betrieb und Unterhalt dieser wertvollen und für die Stadt existenziell wichtigen Infrastruktur unterstützt. Der Entscheid für Topobase von C-Plan wurde von beiden Amtsstellen unabhän-



Abb. 2: Grünkataloger.

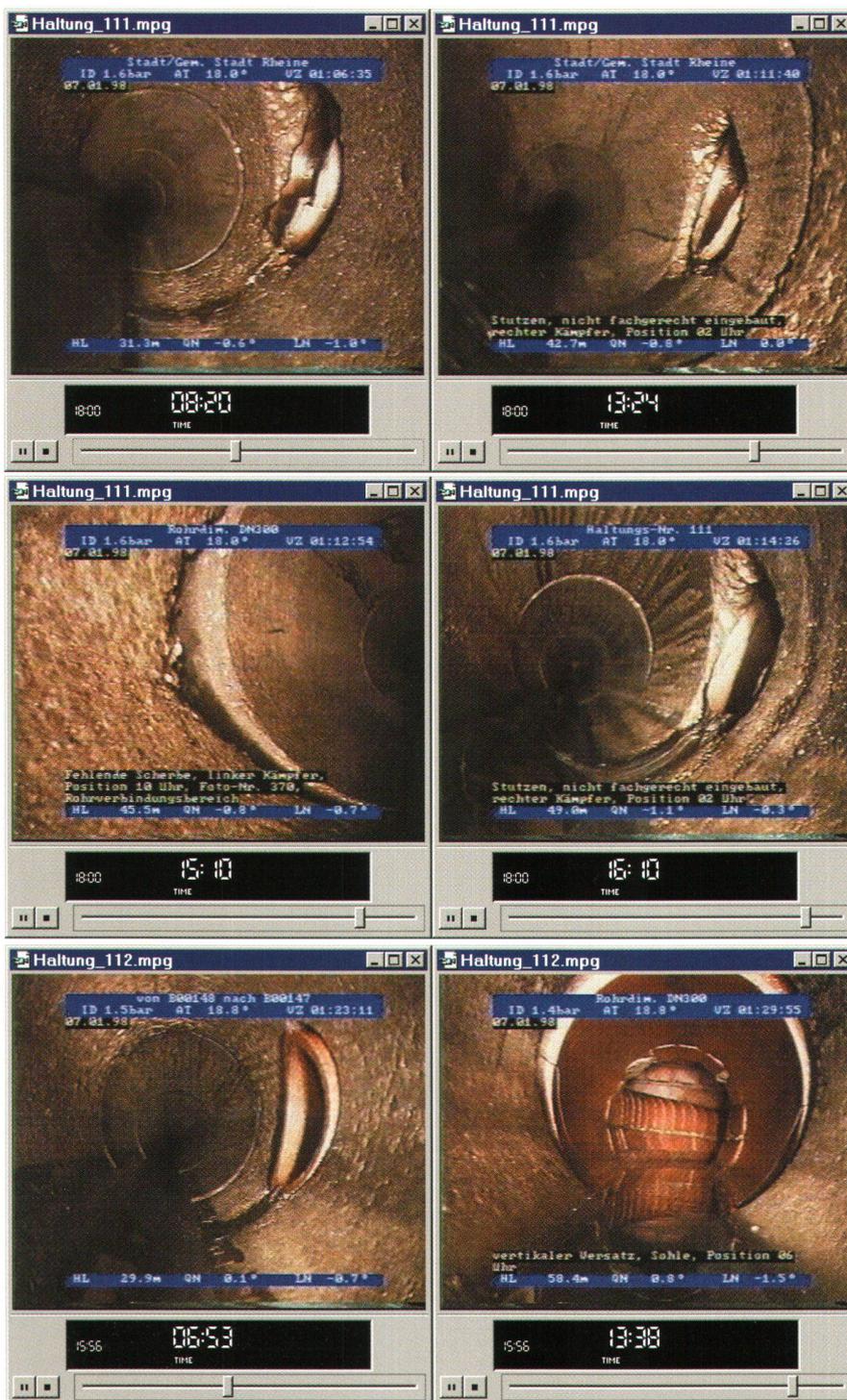


Abb. 3: Kanalisationen.

gig voneinander getroffen. Dabei war der Umstand wesentlich, dass Topobase ein offenes GIS darstellt, nicht auf proprietären Vorgaben beruht und damit auch den Einsatz kostengünstiger Rechner des Windows NTStandards erlaubt. Ebenso sehr fiel ins Gewicht, dass Topobase einerseits mit der weitverbreiteten kartografischen Software AutoCAD Map 2000 und dem ebenfalls marktführenden relationalen Oracle-Datenbankverwaltungssystem mit dessen Spatial Cartridge Extension für raumbezogene Datenstrukturen arbeitet. Beim Amt für Umwelt und Energie kam noch hinzu, dass bereits eine grosse Anzahl von Plänen mit AutoCAD erstellt wurde, was eine problemlose Übernahme dieser Daten in Topobase erlaubt. Mit ihrem GIS-Entscheid stellten die beiden baselstädtischen Ämter sicher, dass ihre namhaften Investitionen zukunftssicher sind.

Gregor Henger  
Zähringerplatz 15  
CH-8001 Zürich

Auskünfte:  
Thomas Geiger  
Amt für Umwelt und Energie  
Baudepartement Basel-Stadt  
CH-4001 Basel  
e-mail: thomas.geiger@bs.ch

Kim Gsell  
Stadtgärtnerei und Friedhofsamt  
Baudepartement Basel-Stadt  
CH-4001 Basel  
e-mail: gsell@datanetworks.ch