Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 113 (1995)
Heft: 14

Artikel: KIS - Kanalinformationssysteme
Autor: Dašek, Ivo V.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-78696

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: 14.12.2025

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

Ivo V. Dašek, Oberengstringen

KIS – Kanalinformationssysteme

KIS – Kanalinformationssysteme sowie GIS und LIS – geografische und Landesinformationssysteme sind wichtige neue Instrumente. Einige Gemeinden haben sie bereits installiert, andere erwägen ihre Anschaffung. Auf dem Markt werden dafür immer mehr EDV-Applikationen angeboten. Sie sollen Daten in digitaler und/oder grafischer Form von Objekten wie Vermessungspunkten, Werkleitungen, Gewässerläufen, Grundstücken und Liegenschaften sowie bestimmte Betriebsdaten erfassen und sie bei Abfragen in geordneter Menge ausgeben. Ihre Anbieter preisen einwandfreie Funktionsweise und die bemerkenswerten Vorzüge der Systeme zur Verwaltung und Ausgabe von Daten; dadurch sollen wesentliche Einsparungen an Zeit und Kosten erreicht werden. Ob diese Argumente stimmen? Unsere Betrachtungen beschränken sich zwar auf Kanalisationssysteme, können aber im allgemeinen auf ähnliche Anwendungen wie etwa auf Informationssysteme für Werkleitungen übertragen werden.

Die Datenvielfalt

Die Dokumentation über das Entwässerungsnetz, den Kanalbetrieb und -unterhalt weist viele in Form und Erfassung verschiedenartige Daten und Planunterlagen auf.

- Kanalkataster: Leitungen und Sonderbauwerke wie Hochwasserentlastungen, Regenbecken, Speicherkanäle, Pumpwerke, Düker, Ölabscheider
- Gewässer: Einleitungen vom Entwässerungsnetz, hydrologische sowie ökologische Daten und Bewertungen
- Bauprojekte: Ausführungspläne und Akten, Investitions- und Erneuerungspläne
- GPK bzw. GEP Genereller Entwässerungsplan: Pläne, Zustands- und Ausbauberichte
- Hydraulische Berechnungen: In den letzten Jahren werden die GEP-Kanalnetzberechnungen fast ausschliesslich mit EDV-Programmen ausgeführt
- Grundstückentwässerung: Pläne und Akten über Anschlüsse an Kanalnetze, private Kleinklär- und Vorbehandlungsanlagen, Regenwasserversickerungen, Gebühren
- Gewerbe- und Industrie-Abwasserkataster: Pläne, Akten, Gefahrenbereiche, Untersuchungsberichte
- Kanalzustand: Fernsehaufnahmen, Untersuchungsprotokolle, Schaden- und Überschwemmungskataster
- Kanalunterhalt: Planung von periodischen Kontrollen der Kanäle und Sonderbauwerke, Kanalfernsehen, Kanalspülung, Einsatzplan, Sanierungen
- Kanalbetrieb: Durchfluss- und Niveaumessungen besonders für extreme Zustände, Betriebsstunden von Abwasserpumpwerken, Betriebsdaten von Regenbecken und Hochwasserentlastungen (Überlaufhäufigkeit), Probeentnahmen und Untersuchungsergebnisse, Kanalnetzsteuerung
- Vermögensbewertung: Anlagenkosten, Abschreibungen, Statistik, Gebührenverwaltung

Dokumentationsablage

Je nach Grösse und Organisationsstruktur der Gemeindeverwaltung werden die aufgeführten Dokumente auf verschiedene Art archiviert und nachgeführt; bekanntlich gibt es dafür keine einheitliche Systematik, jede Verwaltung hat ein eigenes Ablagesystem. Bei kleinen Gemeinden, wo dem Bauverwalter alle Aufgaben des Tief- und Hochbaus obliegen, werden alle Pläne und Akten zum grössten Teil an einem Ort aufbewahrt. Mit steigender Gemeindegrösse und ihrer Verwaltung werden die Dokumente immer häufiger in verschiedene Abteilungen disloziert und dort als in sich abgeschlossene Datenbereiche gesammelt, behandelt und archiviert.

Mit dem Musterbuch der VSA-Richtlinie Genereller Entwässerungsplan GEP (2) und der VSA-Richtlinie, Unterhalt von Kanalisationen von 1992 (3) wurden neuerdings allgemeine Grundsätze für die Führung des Kanalkatasters und Archivierung der Dokumentation formuliert.

Vom gesamten Datenumfang ist für eine alltägliche Administration und den laufenden Kanalbetrieb nur ein Teil erforderlich. Diese Daten, die in greifbarer Nähe vorliegen sollten, lassen sich in drei Hauptgruppen gliedern:

- Kanalkataster als Grundlage für Sanierungen und Erweiterungen, Anschlüsse, andere Tiefbauvorhaben, hydraulische Berechnungen,
- Liegenschaftsentwässerung: Baugesuche und Bewilligungen, Gebühren für Ab-, Regen- und Fremdwasser,
- Kanalbetrieb: Kanalzustand, Kanalfernsehen, Wartungsplan.

An allem ist der Computer schuld

Schon vor 15 Jahren haben einige städtische Verwaltungen begonnen, die Vermessungs- und Katasterdaten EDV-mässig zu erfassen. Das erfolgte auf Rechnern der früheren Gross- bis Mittelklasse, die damals als einzige die zur umfangreichen Datenspeicherung erforderlichen Kapazitäten aufwiesen. Die rasante Entwicklung der Computertechnologie im Laufe der letzten zehn Jahre, die Miniaturisierung der Anlagen, gewaltige Erhöhungen der Speicherkapazitäten und Preiszerfall ermöglichen es, die damaligen Leistungen der Grosscomputer mit gegenwärtigen Personal Computern mehrfach zu überbieten und auf kleinem Raum neben dem Arbeitstisch zu erbringen.

Auch die Software hat sich enorm entwickelt. Neben den Standardprogrammen für Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Datenbanken wurden spezielle Applikationen für fast alle Wirtschaftszweige kreiert. Schon vor 15 Jahren haben die ersten elektronischen Kanalnetzberechnungen die langwierige manuelle Listenrechnung ersetzt. Mit der Zeit wurden verschiedene hydrodynamische Simulationsmodelle für die Abflussberechnungen entwickelt, deren iterative Berechnungen nur mit Rechenanlagen ausführbar sind.

Mit Einführung von Datenbankprogrammen kam man bald auf die Idee, Daten über Entwässerungsnetze in einem Kanalinformationssystem zu erfassen. Damit soll schneller Zugang zu den aktuellen Werten, ihre Verwendung und Auswertung für diverse Aufgaben der Kanalverwaltung gewährleistet sowie die Bearbeitung vereinfacht und beschleunigt werden. Das Kanalinformationssystem soll zu einem geeigneten Werkzeug der Verwalter und Planer werden.

Gegenwärtig wird fast nichts ohne Computer eingesetzt, und immer mehr wird er auch im Kanalisationswesen gebraucht. Dies unterstützt auch die VSA-Richtlinie für GEP (1). Es empfiehlt sich im Hinblick auf die Zukunft zu erwägen, welche Daten EDV-mässig zu erfassen sind oder sie in einer Form aufzubereiten, dass sie später ohne Schwierigkeiten in eine EDV-Datenbank eingegeben werden können. Auch für die Erfassung der Betriebsdaten von Kläranlagen gibt es Programme. Um den Datentransfer gesamtschweizerisch zu koordinieren, hat das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL ein EDV-Datenbankprogramm (4) erstellen lassen. Durch Vereinheitlichung der Da-

tenformate ist es möglich, die auf den Disketten gespeicherten Stamm- und Betriebsdaten an die kantonalen Fachstellen und BUWAL zur Kontrolle und Auswertung zu übermitteln.

Informationsbedarf

Oft wird der Computer als «allmächtige» Zauberkiste angesehen, die grosse Datenmengen speichern kann und bei Abfragen die gewünschten Daten binnen Millisekunden liefert. Das muss zwar nicht immer stimmen. Wer schon mit einigen Programmapplikationen gearbeitet und nicht nur die immer gelungenen bewunderswerten Musterbeispiele durchgespielt hat, kann über andere Erfahrungen berichten.

Hauptfrage der Datenverarbeitung ist, welche Daten im Informationssystem zu erfassen sind. Man soll sich dabei auf das Wesentliche, also nur auf das häufig Gebrauchte konzentrieren. Was selten oder fast nie abgefragt wird, führt zu «Datenfriedhöfen»; die Speicherkapazität wird überflüssig beansprucht, und bei der Sortierung und Auswertung werden die Bearbeitungszeiten unnötig verlängert.

Viele wünschen sich ein universelles Super-Informationssystem, das alle möglichen Daten einschliesst. Beim Kanalnetz weisen Kanäle und Sonderbauwerke viele Attribute auf; es ist fragwürdig, ob unbedingt alle in das System eingegeben werden müssen. In einem vorhandenen Kanalinformationssystem besteht zum Beispiel die Möglichkeit, die Ausbildung der Kontrollschächte anzugeben. Mit einem Code können die Bezeichnungen wie Einstiegsart, normal, exzentrisch, vorfabriziert, Ortbeton, Deckel, Steigeisen usw. bestimmt werden. Vom grossen Aufwand für die Ermittlung und Erfassung derartiger Informationen abgesehen, ist es fraglich, wem diese Angaben dienen sollen. Der Kanalmeister sieht diese Merkmale an Ort und Stelle selber, andere brauchen diese Informationen nicht oder wenn überhaupt ja, dann um sicher zu sein, gehen sie den Kontrollschacht in natura zu inspizieren.

Datenorganisation im voraus definieren

Um später Probleme möglichst auszuschliessen, sollte als erster Schritt vor dem Entscheid, ein angebotenes Informationssystem anzuschaffen, immer eine Ist-Zustands- und Bedarfsanalyse erstellt werden. Der häufigste Fehler ist, zuerst ein Programm zu kaufen und erst später gemäss seiner Datenstruktur die eigenen Daten festzulegen. Die eigenen Anforderungen an das Informationssystem müssen vorab formal definiert werden. Dabei sind die gemeindespezifischen Merkmale, die topographische und kanalisationstechnische Gliederung, die bisherige Dokumentationsablage, Kanalkataster und besonders die Numerierungen weitgehend zu berücksichtigen. Eine Umgestaltung vorhandener Strukturen und Bezeichnungen ist nicht nur aufwendig, sie bringt meist Schwierigkeiten und Konfusionen. Eine Umnumerierung von Kanalsträngen, Sonderbauwerken oder Kontrollschächten verlangt Erstellung von Konvertierungstabellen oder doppelte Führung der Benennungen. Es wäre auch nicht möglich, die neuen Bezeichnungen in alten Unterlagen wie Plänen und Berechnungen überall zu ändern. Das würde die Handhabung und Übersicht erschweren. Radikale Umstellung ist kaum zu realisieren.

Obwohl man sich bei Festlegung des Datenumfangs nur auf gebräuchliche Daten beschränken soll, sind einige Reservefelder für zukünftige, heute noch nicht bekannte Datenfelder vorzusehen. Bei relationalen Datenbanken sollte eine Erhöhung der Anzahl von Datenfeldern keine Probleme bereiten.

Einige Datenbereiche können bereits EDV-mässig erfasst werden. Meist handelt es sich um Vermessungsdaten sowie Eingabe- und Ergebnisdaten der hydraulischen Berechnungen. In gewissen Fällen wird der Kanalkataster mit CAD erfasst. Alle diese Daten sollten in das Informationssystem unverändert übernommen, wenn möglich nur «überspielt» werden.

Netzelemente und Primärschlüssel

Bekanntlich bestehen die Entwässerungsnetze aus miteinander verknüpften Einzelelementen. Aufgrund ihrer Funktion lassen sie sich wie folgt einteilen:

- geschlossene und offene Leitungen mit Kontrollschächten
- Druckleitungen
- Vereinigungs- und Verteilbauwerke
- Hochwasserentlastungen
- Regenbecken und Rückhaltebecken
- Pumpen mit Pumpensümpfen
- Düker
- Regelorgane wie Klappen, Schieber, Schützen.

Die Einzelelemente weisen unterschiedliche geometrische Formen und hydraulische Eigenschaften auf. Die Netztopologie wird durch ihre Lage und Verbindung bestimmt.

Für eine Datenbank stellt sich die Frage, wie die einzelnen Entwässerungsnetzelemente zu benennen und zu erfassen sind. Einerseits ist das Element eindeutig zu bezeichnen und andererseits ist seine Verknüpfung mit anderen Elementen zu definieren.

Einzelne Netzelemente werden mit einem Primärschlüssel bezeichnet, der ihre eindeutige Identifikation darstellt. Diese Bezeichnung muss einmalig sein, damit Verwechslungen in der gesamten Datenbank ausgeschlossen werden. Bei Änderungen im Netz z. B. durch Sanierungen/Umbauten sollen die aufgehobenen Primärschlüssel grundsätzlich nicht anderswo verwendet werden. Als Primärschlüssel werden gewöhnliche Punkte oder Kanal- bzw. Objektnummern verwendet. Ihre Definition kann einen Zusammenhang mit der Gliederung der Gemeindeteile, Situationspläne usw. aufweisen. Dies ermöglicht für die Bearbeiter der Leitungskatasterpläne, Projektingenieure und Administration schnelle Orientierung und einfache örtliche Lagerbestimmung der Objekte. Manchmal wird der Primärschlüssel durch einen Index ergänzt. So können bestimmte umliegende, zugehörige Punkte oder Nebenobjekte wie Ein- und Ausläufe oder bestimmte Attribute vereinfacht definiert und der Hauptbezeichnung zugeordnet werden.

Da Primärschlüssel nicht nur in KIS- und anderen EDV-Dateien, sondern auch in Leitungskatasterplänen, Listen und anderen Dokumenten aufgeführt werden, sollten sie nicht allzu lang sein. Erfahrungsgemäss ist es sinnvoll, wenn die Bezeichnung ausschliesslich aus Ziffern besteht und nicht mit Buchstaben kombiniert wird. Dies ist sowohl für die praktische Bearbeitung als auch für die EDV-Erfassung und -Sortierung vorteilhaft.

Standard- oder massgeschneiderte Programme

Die KIS-Applikationen beruhen auf einfachen oder relationalen Datenbankprogrammen. In der Regel wurden sie vorerst für eine bestimmte Gemeinde entwickelt; sie weisen spezifische Merkmale auf, die den Anforderungen oder Gepflogenheiten der Auftraggeber entsprechen. Damit ist jedoch nicht gesagt, dass sie für andere Gemeinden ungeeignet wären. Vielerorts können sie ohne weiteres appliziert werden. Manche Programme wurden von ihren Herstellern später so umgestaltet, dass sie universell verwendet werden können.

Die Standardprogramme als lauffähige und bereits getestete Versionen können vorgeführt und von Interessenten im Probelauf geprüft werden. Manche Programme weisen mehr Datenfelder und eine andere Nomenklatur auf. Für die neue Anwendung müssen nicht alle Datenfelder

verwendet werden, und für abweichende Bezeichnungen lassen sich eigene Codes aufstellen. Einige Anbieter sind bereit, kleine Programmanpassungen sowie die Einarbeitung von Verwaltungsnamen (Logo) vorzunehmen. Der grösste Vorteil von Standardprogrammen liegt in ihren im voraus definierbaren Verkaufspreisen, Lizenz- und Wartungsgebühren.

Massgeschneiderte, im Auftrag entwickelte KIS-Programme kommen eher für umfangreiche Datenmengen in Frage. Hier können die spezifischen Bedingungen und Besonderheiten vollständig berücksichtigt und der Speicherbedarf sowie die Datenmanipulation optimiert werden. Die Verwaltungsstruktur des Auftraggebers beeinflusst die Datenorganisation; oft werden die in sich abgeschlossenen Datenbereiche wie Kanalkataster, Liegenschaftsentwässerung und Kanalbetrieb teilweise getrennt, da sie von einzelnen Abteilungen separat verwaltet werden. Mit einer relationalen Datenbank und entsprechender Hardware werden alle Daten mittels Primär- und Sekundärschlüssel auf geeignete Art miteinander verknüpft und ständig aktualisiert.

Der Aufwand für die im Auftrag erstellten KIS-Applikationen ist erheblich und lässt sich im voraus nur schwer genau abschätzen. Um die Kosten in budgetierten Rahmen einzuhalten, sind für die Programmarbeiten und auch für die zu installierende Hardware möglichst klar definierte Pflichtenhefte auszuarbeiten. Die Entwicklung derartiger Programme kann mehrere Monate und auch Jahre in Anspruch nehmen. Die Standardprogramme sind dagegen vorhanden und praktisch sofort einsetzbar.

Datenerfassung

Die Demonstrations-Versionen der Programme arbeiten mit bereits gespeicherten Daten und sind so aufbereitet, dass sie mit ihrer ausgeklügelten und farbigen Bildschirmausgabe einen grossen Effekt erzielen. Über den Aufwand für die Erfassung und Eingabe der Daten in das Informationssystem wird normalerweise nicht viel gesprochen, diese Angelegenheit obliegt dem Kunden.

Nach der KIS-Installation sind die gemeindeeigenen Daten einzugeben, was sehr zeit- und kostenaufwendig sein kann. Es ist von Vorteil, wenn einige Daten, zum Beispiel vom Leitungskataster, Angaben über Liegenschaften oder hydraulische Daten von Kanalnetzberechnungen bereits in EDV-Form vorliegen. Derartig erfasste Daten lassen sich, falls sie geeignete Datenformate aufweisen, mittels spezifischer Schnittstellen (meist nur als zusätzliche Module zum Aufpreis erhältlich) oder mit Hilfsprogrammen konvertiert in KIS überspielen. Im anderen Fall sind die Leitungskatasterpläne zu digitalisieren oder mit CAD zu erfassen und die übrigen Daten aufzubereiten. Auch bei kleinen Gemeinden können diese Arbeiten einige Monate in Anspruch nehmen.

Die anderen nicht EDV-mässig erfassten Daten sind zusammenzutragen und manuell einzugeben. Es ist fraglich, ob wirklich alle im KIS-Programm enthaltenen Datenfelder auszufüllen sind. In einem Kanalinformationssystem können zur Erfassung eines Hausanschlusses an das öffentliche Kanalnetz mit 17 Masken über 300 Daten eingegeben werden; sie umfassen auch die Stammdaten, Eigentümer, Baugesuche, Bewilligungen, Verfügungen, technischen Angaben, Entwässerungseinrichtungen, Bauabnahme, Unterhaltsdaten und Gebühren. Wenn man nur die Hälfte der möglichen Datenangaben zu einem Liegenschaftsanschluss eintragen will, würde man (falls sich alle dazu erforderlichen Dokumente in greifbarer Nähe befinden) grob geschätzt dazu einen halben Tag brauchen. Bei einer Gemeinde mit 500 Liegenschaftsanschlüssen wären dazu zirka 250 Arbeitstage, also ein Jahr erforderlich. Die ursprüngliche Begeisterung kann so mit der Zeit einer Ernüchterung weichen.

Wer soll die KIS-Daten erfassen und eingeben? Die eigenen Mitarbeiter werden eher die Daten von Akten und Unterlagen der Verwaltung aufbereiten und eingeben. Auch die späteren Datenmutationen sind von ihnen auszuführen. Plandigitalisierung und Erfassung der Daten aus Formularen oder Tabellen können an dafür spezialisierte externe Ingenieur- oder Datenerfassungsbüros zu vorher vereinbarter Vergütung vergeben werden. Diese Daten werden in vorgegebenen Formaten auf Disketten gespeichert und nachher in KIS überspielt.

Die Kosten für die Datenerfassung sind zu budgetieren, auch wenn sie durch den Verwaltungsaufwand gedeckt werden. Intern müssen Arbeitskapazitäten für den KIS-Betrieb zur Verfügung gestellt werden.

Datenaustausch

Der gegenseitige Datenaustausch mit anderen EDV-Applikationen ist sehr wichtig. Die vorhandenen KIS-Daten können als Eingabedaten für andere Programme, wie Zeichnen von Situationsplänen und Längenprofilen, hydraulische Berechnungen, Gebührenberechnung und Vermögensbewertung dienen. Umgekehrt können Ergebnisdaten von diesen Programmen in KIS importiert werden.

Der Datenaustausch ist in der Praxis gar nicht so einfach, weil viele Programme eigene Datenformate aufweisen. Ihr Transfer kann nur durch spezielle Konvertierungsprogramme und Schnittstellen bewerkstelligt werden, was Mehraufwand verursacht. Jedenfalls empfiehlt es sich, die Option zu haben, die Daten im ASCII-Format, in sogenannten Textdateien, aus- und einzugeben. Diese können mit gewöhnlichem Texteditor gelesen und auch, wenn erforderlich, geändert und ausgedruckt werden. Viele EDV-Programme weisen eine Schnittstelle für ASCII-Dateien auf.

Datensicherheit

Die im Kanalinformationssystem gespeicherten Daten stellen einen grossen Wert dar und müssen gegen Verlust geschützt werden. Eine Gefahr besteht dadurch, dass sie durch fehlerhafte Manipulationen der Anwender teilweise oder ganz gelöscht werden. Um das zu verhindern, sollten im Programm dafür Warnungen mit Abfragen und Sperren eingebaut werden. Die Zugangsrechte lassen sich mit Passwörtern regeln. Es ist zweckmässig, zwei Benutzergruppen zu definieren: Personen, die Daten eingeben, ändern und löschen, und Personen, die nur Daten lesen und ausdrucken dürfen.

Eine schreckliche Vision, der totale Datenverlust durch den Crash der Festplatte, ist schon einige Male eingetreten. Deshalb muss eine Datensicherung, ein sogenannter Backup, regelmässig, beispielsweise wöchentlich oder nach Eingabe von grösseren Datenmengen, erfolgen. Es ist möglich, den Backup mit Disketten durchzuführen; die Lust an Datensicherung vergeht bald, wenn man 30 oder mehr Disketten stundenlang nacheinander auswechseln muss. Diese langwierige Arbeit lässt sich durch Installation eines «Streamers», der Datenaufzeichnung auf Band, ausschalten.

Kosten

Die Programmanschaffung stellt die kleinste Ausgabe für das Informationssystem dar. Im Preis ist normalerweise auch eine zwei- bis dreitägige Schulung der Kundenmitarbeiter eingeschlossen. Nach Erfahrungen ist für Personen mit durchschnittlichen EDV-Kenntnissen wie einer Textverarbeitung die kurze Einführung ungenügend; kaum jemand ist in der Lage, ein ausgeklügeltes Programm mit vielen Optionen in kurzer Zeit zu erlernen und zu beherrschen. Erst später, mit eigenen Versuchen, beginnt am Arbeitstag und für Begeisterte an Abenden und Wochenenden das müh-

same «Learning by doing»; die Qualität der mitgelieferten Handbücher oder «Online-Hilfe» ist für den Fortschritt massgebend und entscheidend. Viele Programmanbieter unterhalten einen «Hotline-Service», das bei einigen neuerdings durch eine höhere Telefongebühr zu bezahlen ist oder nachträglich dem Kunden im Zeittarif in Rechnung gestellt wird. Bei der Beratung hört man häufig, dass der Anwender etwas falsch gemacht hat; leider trifft das in vielen Fällen zu.

Gewöhnlich werden die Programme als Module mit diversen Optionen angeboten; diese Verkaufstaktik hält den Preis für das Grundprogramm tief. Damit das Informationssystem jedoch für einen bestimmten Bereich und bei gestellten Anforderungen vollumfänglich funktionieren kann, müssen weitere Module wie Schnittstellen für den Daten-Import und -Export, das Erstellen von Drucklisten und Auswertungen usw. gekauft werden; somit erhöhen sich die Anschaffungskosten für das Informationssystem um einiges.

Die Folgekosten für Dateneingabe, Betrieb und ständige Nachführung des KIS übersteigen besonders in den ersten Jahren den KIS-Anschaffungs- und -Installationspreis. Ihre Schätzung über einen längeren Zeitraum ist am Anfang mit Unsicherheiten verbunden. Nach Erfahrungen von publizierten EDV-Debakeln ist es, besonders, wenn es um die Kreditbewilligung geht, ratsam, für Anschaffung und Betrieb des KIS, die Gesamtsumme mit einem Sicherheitsfaktor von mindestens 2 zu multiplizieren.

Nutzen

Zyniker behaupten, dass die Kanalinformationssysteme vor allem ihren Anbietern nutzen; in bestimmten Fällen haben sie vorwiegend recht. Viele lassen sich durch farbige und problemlos ablaufende Vorführungen blenden. Es wäre ein Trugschluss zu erwarten, dass es ebenso einwandfrei nach der Installation laufen würde. Bis die verschiedenen Optionen installiert, die Hardware konfiguriert, die eigenen Daten gespeichert, die gewünschten Informationen geliefert sind und die Bedienung der KIS-Programme Routine geworden ist, verlaufen schon einige Monate und bei grösseren Verwaltungen vielleicht Jahre. Erst dann beginnt das Kanalinformationssystem den erhofften Nutzen zu bringen.

Ausblick

Die Absicht dieser Betrachtungen bestand nicht darin, von KIS-Applikationen abzuschrecken und ihren Installationen abzuraten, sondern vor einigen Problemkreisen, über die man nicht gerne spricht, sowie spontanen Anschaffungen und wohlklingenden Erwartungen zu warnen. Bestimmte Fehler sollten nicht jedesmal wiederholt werden. Häufig wird die Anfangs-Euphorie durch unerfreuliche Erfahrungen gedämpft; man soll den Mut nicht verlieren, das Kanalinformationssystem mit Daten weiter zu füllen und geduldig den bestimmt früher oder später eintretenden Nutzen abwarten.

Bekanntlich können Informatik-Applikationen nicht immer sofort die gewünschten Erfolge gewährleisten, bei überlegtem Vorgehen jedoch immer öfter.

Literatur:

[1]
VSA-Richtlinie, Genereller Entwässerungsplan GEP, Ausgabe 1989.

[2]
VSA-Richtlinie, Genereller Entwässerungsplan GEP, Musterbuch, Ausgabe 1992.

[3]
VSA-Richtlinie, Unterhalt von Kanalisationen, Ausgabe 1992.

[4]
Hinweise über den Datentransfer Kläranlage - Kanton - Bund mittels Personal Computern, Version 2.0, BUWAL, März 1990.

Adresse des Verfassers:
I. V. Dašek, dipl. Bauing. SIA, Kirchweg 41, 8102 Oberengstringen.

Wettbewerbe

Friedhof «Am Hörnli», Neugestaltung «Im finstern Boden», Riehen BS

Das Baudepartement des Kantons Basel-Stadt veranstaltet einen öffentlichen Projektwettbewerb für eine Neugestaltung und Sanierung der Abteilung 12 «Im finstern Boden» des Friedhofes «Am Hörnli» in Riehen. *Teilnahmeberechtigt* sind alle Fachleute mit nachweislichem Wohn- oder Geschäftssitz in der engeren Regio Basiliensis seit dem 1. Januar 1994. Zur Regio werden gezählt: die Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft, die Bezirke Thierstein und Dorneck im Kanton Solothurn sowie Laufenburg und Rheinfelden im Kanton Aargau; in Deutschland die Städte Lörrach, Weil und Grenzach, in Frankreich der Canton Huningue. Zusätzlich werden vier auswärtige Büros zur Teilnahme eingeladen. *Fachpreisrichter* sind Fritz Schuhmacher, Kantonsbaumeister, Basel-Stadt, Guido Hager, Zürich, Thom Roelly, Chef Gartenbauamt, St. Gallen, Angela Bezzenberger, Stuttgart. Für *Preise und Ankäufe* stehen 60 000 Fr. zur Verfügung. *Anmeldeschluss ist der 7. April 1995.* Einreichung der Anmeldung nur schriftlich, direkt im Sekretariat des Hochbau- und Planungsamtes, Hauptabteilung Hochbau, Münsterplatz 11, 4001 Basel, Raum 217, bis 17 Uhr, oder auf dem Postweg mit gleichem Datum des Poststempels. *Die Unterlagen* können bis zum 21. April an der gleichen Adresse gegen Hinterlage von 300 Fr. bezogen werden. Auswärtige Teilnehmer können die Hinterlage auf das PC 40-2000-2, Baudepartement Basel-Stadt, Kennwort «Hörnli Abt. 12» - Pos. 646.189.632.299 einzahlen, worauf ihnen die Unterlagen zugestellt werden. *Termine*: Orientierung am 7. April (14 Uhr Haupteingang Friedhof), Fragestellung bis 24. April, Ablieferung der Entwürfe bis 2. August 1995.

Schulhaus «Büöl», Brunnen SZ

Die Schulhausplanungskommission veranstaltet im Auftrag des Gemeinderates einen öffentlichen Projektwettbewerb für die Erweiterung der bestehenden Schulanlage. *Teilnahmeberechtigt* sind Architekten, die im Kanton Schwyz seit spätestens dem 1. August 1994 Wohn- oder Geschäftssitz haben. *Fachpreisrichter* sind A. Gubler, Kantonsbaumeister, T. Ammann, D. Marques, M. Germann, I. Noseda, Ersatz. Für *Preise und Ankäufe* stehen insgesamt 60 000 Fr. zur Verfügung.

Termine. Anmeldung und Ausgabe des Wettbewerbsprogrammes: *bis 7. April;* Teilnahmezusage und schriftlicher Nachweis über die Teilnahmeberechtigung unter Beilage der Quittung über die Hinterlage von 300 Fr., Abgabe der Planungsunterlagen: bis 13. April; Fragestellung: bis 25. April; Ablieferung der Entwürfe bis 30. Juni, der Modelle bis 14. Juli 1994.

Adresse: Gemeindeschulen Ingenbohl, Rektorat (Kontaktperson: Markus Monsch), 6440 Brunnen (Tel. 043/31 23 46, Fax 043/ 31 54 52).

Altersgerechte Wohnungen in Glarus

Die Genossenschaft Alterssiedlung Glarus veranstaltete einen öffentlichen Projektwettbewerb für eine Wohnüberbauung mit altersgerechten Wohnungen auf dem zentral gelegenen Areal auf dem Volksgarten in Glarus. Teilnahmeberechtigt waren Architekten, die ihren Wohn- oder Geschäftssitz im Kanton Glarus haben oder das Bürgerrecht im Kanton Glarus besitzen. Es wurden 26 Projekte beurteilt.

Das Preisgericht empfahl dem Veranstalter, die Verfasser der fünf erstprämierten Projekte sowie das mit einem Ankauf ausgezeichnete Projekt zu einer Überarbeitung einzuladen.

Nach dieser Überarbeitung wurden drei Projekte rangiert:

1. Rang (mit Antrag zur Weiterbearbeitung):
Zimmermann Architekten, Petri Zimmermann-de Jager, Christian Zimmermann, Aarau