

INHALT

IM FOKUS	3
ABWASSER/REGENWASSER	4
ERNEUERBARE ENERGIE	15
MESS- UND REGELTECHNIK	18
BAFU AKTUELL	20
LUFT/LÄRM	22
ENTSORGUNG/RECYCLING	23
WASSER	24
ENERGIE	25
RÜCKBLENDE	26
ABFALLWIRTSCHAFT	28
AKTUELL	30
MESSEN/VERANSTALTUNGEN	34
UMWELTAGENDA	40
BEZUGSQUELLEN	41
IMPRESSUM	48

EDITORIAL

Liebe Leserin, lieber Leser



Aus den Augen, aus dem Sinn: Abwasser hat keine Lobby, entsprechend haben Investitionen rund um seine Behandlung einen schweren Stand. Denn solange die Leitungen nicht offensichtlich bersten oder das Grundwasser mit Fäkalbakterien verschmutzt ist, kann man

buchstäblich den Deckel drauf halten. Notfalls pumpt man die Sauce ab - und hofft, das Leck schliesse sich von selbst.

Die Berner Gemeinde Ostermundigen will sich nicht länger mit halben Sachen aufhalten. Weil die öffentlichen Leitungen sanierungsbedürftig sind, sollen im gleichen Aufwisch auch die privaten Zuleitungen saniert werden. Analysen des Abwassernetzes haben gezeigt, dass zwei von drei Liegenschaften defekte Leitungen aufweisen. Im Dorfzentrum ist sogar ausnahmslos jedes Haus ein Sanierungsfall.

Ostermundigen setzt auf Anreize: Indem sie selbst zur Generalunternehmerin wird und das ganze Netz en bloc erneuert, purzeln die Preise. Das passt auch den Eigentümern. Und weil ohnehin schon schweres Baugerät in der Strasse steht, werden weitere längst fällige Reparaturen ausgeführt. Das Beispiel (Seiten 4 bis 6) zeigt: Eine engagierte Behörde kann eine Bewegung auslösen, die gleichzeitig mehr Komfort für die Bevölkerung, eine Stärkung des Umweltschutzes, Aufträge für das Baugewerbe und eine erhöhte Attraktivität für die Gemeinde bringen.

In der Ausgabe 12-09 stellten wir die Versuche der Kehrriechtsverwertung Zürcher Oberland (KEZO) in Hinwil vor, der Kehrriechtschlacke auch kleinste Metallteile abzurufen. Voraussetzung dafür ist allerdings der Trockenaustrag, was hierzulande erst bei einem Verbrennungsofen der KEZO der Fall ist. Doch bewährt sich das Verfahren und wird es auf andere KVA ausgeweitet, hilft es, Rohstoffe zurückzugewinnen und Deponieraum zu schonen. Mitte Januar wurde die Stiftung Zentrum nachhaltige Abfall- und Ressourcennutzung (ZAR) offiziell gegründet - «Umwelttechnik Schweiz» war dabei (Seite 3).

Nicht nur in der KVA, auch im Abwasser sind Schwermetalle ein Problem. Insbesondere Hausdächer aus Kupfer, Zink und Blei führen dazu, dass grosse Mengen dieser Stoffe ausgeschwemmt werden und in den oberen Bodenschichten zurückbleiben. Ein Dauerbrenner sind auch die Abwässer von Strassen, die der Klärung zugeführt werden müssen. Die Firma Creabeton hat nun eine kompakte Strassenabwasserbehandlungsanlage entwickelt. Mehr zur Thematik auf den Seiten 12 und 13.

Findige Köpfe waren kürzlich auch an der Swissbau in Basel zu Gast, und zwar als Träger mehrerer Umweltpreise. Wer den Lorbeerkrantz aufgesetzt erhielt, erfahren Sie auf der Seite 32.

Pieter Poldervaart

Zum Titelbild

Consolar bringt mit SOLAERA eine Technologieneuheit im Solarwärmebereich auf den Markt: Nach umfangreichen Feldtests ging die patentierte Solarheizung, die erstmals die komplette Wärmeversorgung eines Hauses ermöglicht, im Sommer 2009 in Serie.

Weitere Informationen unter www.consolar.de

Ostermundigen saniert Abwasserkanäle als Komplettpaket

Undichte Leitungen, ob öffentlich oder privat, sind ein leidiges Thema. Ostermundigen wählt nun einen eigenwilligen Weg: Es tritt gegenüber den Hausbesitzern als Generalunternehmer auf. Das senkt die Kosten, minimiert das Risiko und verhilft der Gemeinde insgesamt zu einem Sanierungsschub.

Pieter Poldervaart

Was man nicht weiss, macht bekanntlich nicht heiss. So foutieren sich Private und manchmal auch die öffentliche Hand darum, was im Untergrund läuft oder eben auch nicht. Die Folge: Abwasserkanäle werden nur dann als Problem erkannt, wenn die Rückstaus unübersehbar werden. Etwa dann, wenn aus dem Ablauf-

deckel des öffentlichen Schwimmbads Spaghetti der Schwimmbadküche ans Tageslicht drücken. «Meine Kollegen wollten zuerst auf Zeit spielen. Doch als Verantwortlicher machte ich klar, die Leitungen müssen saniert werden, sonst muss das Schwimmbad schliessen», erinnert sich Marc Sterchi an einen Vorfall vor zwei Jahren. Der Leiter Gemeindebetriebe Ostermundigen veranlasste eine Untersuchung. Diese ergab, dass die gesamten Abläufe der Anlage erneuert werden mussten - Investitionen in der Höhe von 600'000 Franken wurden fällig. In einer Gemeinde, die in den letzten Jahren um zehn Prozent wuchs und entsprechend in die Erschliessung investieren musste, ist dies kein Klacks.

Pfusch kommt ans Tageslicht

Doch das Schwimmbad war kein Einzelfall. 2002 noch hatte ein Gemeinderatsbeschluss zwar festgehalten, die Kanalisation sei einwandfrei. Doch als Sterchi sein Amt antrat und ein Quartier versuchsweise mit Kameras untersuchen liess, ergab sich, dass über 60 Prozent der Ableitungen der Privaten leck waren oder

zumindest ihre Funktion nicht richtig erfüllten. Eine zweite Untersuchung im Kerngebiet war noch niederschmetternder: Kein einziges Haus hatte eine einwandfreie Ableitung. Teils waren die Leitungen verstopft, was zu einem Rückstau führte, teils floss Grundwasser in die Abwasserleitung. «Es handelt sich nicht nur um Schäden im engeren Sinn», präzisiert Sterchi. Ein Teil der Unzulänglichkeiten ist in der Installation begründet, die vor allem zwischen 1955 und 1975 schlampig erfolgte. Leitungen wurden unsauber, mit zu vielen Kurven oder zu wenig Gefälle verlegt oder der damalige Rohrleger dichtete schlecht ab.

Gemeinde wird Generalunternehmerin

Natürlich hätte die Gemeinde sich streng auf ihre Kontrollaufgabe beschränken, die öffentlichen Leitungen sanieren und die Hauseigentümer auf die Pflicht hinweisen können, dass ihre Leitungen in Ordnung sein müssen. «Doch das Resultat ist ein Flickenteppich. Denn saniert wird häufig erst, wenn das Abwasser im Keller steht und auch der Rohrreinigungsdienst nicht mehr weiterhelfen kann», so Sterchis Erfahrung. Zudem hätte es dem Abwasserwesen insgesamt wenig gebracht, wenn bloss die grossen Leitungen, nicht aber die Zubringer erneuert worden wären. Ostermundigen wählte deshalb ein Vorgehen, das richtungsweisend für andere Gemeinden geworden ist: Die öffentliche Hand verweist Private nicht einfach auf die Sanierungspflicht. Sondern sie tritt als Generalunternehmerin auf. Als solche koordiniert sie zum einen die Kanalisationsarbeiten auf öffentlichem Grund mit Gaswerk, Strom, Kabelfernsehen und Strassenbau, damit die betreffende Strasse nicht in wenigen Jahren erneut geöffnet und die Anwohner belästigt werden müssen. Zum andern lässt sie die Planung der Kanalisationsarbeiten, öffentliche wie private, als Bündel offerieren. Dazu gehören Planung, Analyse mit Kameras, Rohrleger und Gärtner zur Renaturierung, was die Kosten auf bis zu 50 Prozent senken kann. Zudem wird eine Versicherung über alle Arbeiten abgeschlossen. «Damit vermeiden wir, dass es zu Streitereien kommt, welche Arbeit genau



Leitungsbau ist aufwändig - umso wichtiger ist, die Arbeiten zu koordinieren. Bilder zvg

Ostermundigen trat als Generalunternehmerin auf - und definiert damit die Sanierungsstandards.



Wird die Erneuerung der Kanalisation an andere Sanierungen gekoppelt, leiden die Anwohner nur einmal unter Bauimmissionen.



für neu entstandene Risse verantwortlich ist», sagt Sterchi.

Nach dem Beschluss, so vorzugehen, engagierte die Gemeinde auch einen externen Kommunikationsprofi. «Ingenieure sind häufig zu stark in ihr Fachwissen involviert und spüren zu wenig, was die Kenntnisse und Informationsbedürfnisse von Laien sind», so Sterchis Erfahrung. An Informationsabenden werden die Hausbesitzer, später mit Broschüren und Plakaten die Bewohner informiert. Angesichts der Tatsache, dass in Ostermundigen 99 Nationen daheim sind, wird häufig mit Piktogrammen gearbeitet. Über das Internet kann der aktuelle Bauablauf verfolgt werden.

Sanierungsschub bringt mehr Steuern

Drei Viertel der Hausbesitzer sind im Pensionsalter. Der Vorteil: Sie sind in der Regel gut betucht und können sich die Sanierung leisten. Der Nachteil: Einige haben aufgrund ihres fort-

geschrittenen Alters wenig Interesse an einem Umbau. Doch im direkten Gespräch lassen sie sich meist überzeugen. Denn wenn schon der Bagger auffährt, kann im gleichen Zug - und deutlich günstiger als ein Einzelauftrag - gleich auch der Vorplatz planiert oder eine obsolet gewordene Mauer geschleift werden. Selbst Baumfällungen sind im Rahmen der allgemeinen Bautätigkeit schlanker zu bewerkstelligen, werden ins Bauprogramm der Gemeinde eingespeist und nach Abschluss verursachergerecht weiterverrechnet. Als weiterer Vorteil kommt dazu, dass nicht der Hauseigentümer, sondern die Gemeinde die Garantie für eine saubere Ausführung übernimmt und im Schadensfall Regress auf die Baufirma nimmt. Etliche Liegenschaftsbesitzer nehmen die Bauprojekte auch zum Anlass, ihr Haus insgesamt zu sanieren. Davon profitiert mittelfristig auch die Gemeinde: Zum einen durch Handwerksaufträge, zum andern durch steuerkräftigere Bewohnerinnen und Bewohner. In Ostermundigen führen Menschen in nicht sanierten Woh-

nungen durchschnittlich 2500 Franken, jene in sanierten Liegenschaften 5000 Franken Steuern ab.

Widerstand ist selten

Rund ein Prozent der Liegenschaftsbesitzer sträubt sich trotz allem gegen die Kanalisations-sanierung. Um sie von der Wichtigkeit eines lückenlosen Vorgehens zu überzeugen, werden sie zum Termin ins Gemeindehaus aufgeboten. Das kann durchaus auch ausserhalb der offiziellen Öffnungszeiten sein, was von den Gemeindeangestellten Flexibilität erfordert. Doch das Vorgehen hat sich bewährt. Denn im persönlichen Gespräch war es bisher noch immer möglich, zu einem einvernehmlichen Resultat zu kommen. Die Gemeinde offeriert sogar, dass die Kosten auf mehrere Jahre verteilt abgestottert werden können. Doch häufig wisse man von der Steuerbehörde, dass das Geld durchaus vorhanden sei, so Sterchi. Dann könne man gelassen auf das Gewässerschutz pochen und



Sanierte Wohnungen locken potentere Mieter an - ein positiver Effekt auch für die Gemeindekasse.

von der Person den Nachweis verlangen, dass die Leitungen einwandfrei seien - was kaum jemand erbringen könne. Im Gegenteil, die Gemeinde verfügt häufig über die Filmaufnahmen, welche die Lecks ausweisen.

2017 zu 90 Prozent saniert

Ein erster Kredit von 25 Millionen Franken wurde in den letzten drei Jahren aufgebraucht, weitere 50 Millionen folgen. Aktuell ist etwa

die Hälfte der Liegenschaften saniert. Eine Tranche von 32 Millionen Franken wurde 2008 bewilligt - mit einem Ja-Stimmen-Anteil von 90 Prozent. Diese hohe Akzeptanz zeigt den Gemeindebehörden, auf dem richtigen Weg zu sein. Bis 2017 hofft man, 90 Prozent der Liegenschaften saniert zu haben. Neben weniger Baulärm und grösserem Komfort gewinnt die Gemeinde durch die höhere Wohnqualität insgesamt auch an Attraktivität, ist Sterchi überzeugt.

«Koordination spart Kosten und erhöht die Qualität»

Wenn Gemeinden die Abwasser-sanierung koordiniert angehen, ist das aufwändig. Doch das Resultat lässt sich sehen, ist Hans Ulrich Gränicher vom IPG Ingenieur- und Planungsbüro Gränicher AG in Bern überzeugt.

Interview: Pieter Poldervaart

In welchem Zustand ist die Schweizer Abwasser-Infrastruktur?

Untersuchungen zeigen, dass ein grosser Teil des Kanalisationsnetzes Schäden aufweist, insbesondere im Liegenschaftsbereich. Ein grosser Teil der Gemeinden ist sich bewusst, dass sie nicht nur eine Aufsichts- und Kontroll-

pfligt über die öffentlichen Abwasserkanäle haben, sondern auch jene in den privaten Liegenschaften kontrollieren müssen. Doch aktiv geworden sind bisher die wenigsten.

Warum diese Passivität?

Gerade in kleineren Gemeinden fehlt häufig das technische Know-how, das Personal oder schlicht das Geld für solche Abklärungen. Auch die kantonale Behörde ist meistens knapp dotiert und kann nicht weiterhelfen. Wir empfehlen den Kommunen deshalb, mit anderen Gemeinden zusammenzuarbeiten oder gemeinsam externe Büros mit der Arbeit zu betrauen.

Die Kosten werden damit aber nicht geringer...

Das stimmt. Spielraum hat die Gemeinde, indem sie zwar den Aufwand für die Zustandsanalyse aus der Abwasserrechnung zahlt, die Sanierung von Leitungen hingegen den Privaten überlässt.

Gibt es weitere Sparmöglichkeiten?

Erfolgt eine Zustandskontrolle koordiniert auf dem ganzen Gemeindegebiet oder zumindest flächig in einzelnen Quartieren, ergeben sich tiefere Kosten. Dabei kann man die einzelnen Perimeter oder Strassenzüge durchaus in mehreren Losen vergeben. Trotz oder vielleicht gerade wegen dieser Konkurrenzsituation steigt bei einem koordinierten Vorgehen auch die

Qualität der Arbeiten: Denn es wird einheitlich definiert, bis wo die Untersuchung gehen soll und welche Daten am Schluss vorhanden sein sollen. Natürlich muss die Gemeindebehörde aber eine klare Datengrundlage zur Verfügung stellen.

Sind von Seiten der Analysetechnik weitere Fortschritte zu erwarten?

Die Kameras werden immer leistungsfähiger und wendiger, die IT-Applikationen immer ausgefeilter. Der neuste Trend ist, die Kamera mit GPS auszurüsten, so ihren Standort zu dokumentieren und die abgesehenen Leitungen direkt in einen GIS-Lageplan zu übertragen.

Und wie baut man heute, um spätere Sanierungen möglichst klein zu halten oder zu vereinfachen?

Derzeit ist die Norm SN 592 000 Liegenschaftsentwässerung in Überarbeitung. Unter anderem soll sie vorschreiben, Abwasserleitungen im Keller wenn möglich nicht mehr unter die Bodenplatten zu verlegen, sondern sichtbar und zugänglich. Weiter sollen Leitungen möglichst gradlinig geführt und mit Öffnungen versehen werden. Durch eine geschickte Planung der Kanalisation erspart man sich als Bauherr langfristig beträchtlichen Aufwand.



Hans Ulrich Gränicher, IPG Ingenieur- und Planungsbüro Gränicher AG, Bern.