

**Zeitschrift:** Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme  
**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung für Landesplanung  
**Band:** 38 (1981)  
**Heft:** 10  
  
**Rubrik:** Markt

### **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:** 14.01.2026

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



## Adsorptionsanlagen zur Gasreinigung

Zahlreiche Messungen hinter Brennöfen in Ziegeleien und in Werken zur Herstellung von keramischen Dachpfannen ergaben, dass in sehr vielen Fällen die Schadgasanteile zu hoch sind. Fluorwasserstoffe = HF und Chlorwasserstoffe = HCL sind nach TA-Luft nur bis maximal 20 mg/Nm<sup>3</sup> zugelassen. Von den zuständigen Gewerbeaufsichtsämtern werden aber oft wesentlich niedrigere Werte verlangt.

Die Standard Filterbau, Münster, hat die bisher gesammelten Erfahrungen für den Bau einer Anlage genutzt, die in einem Ziegelwerk getestet wurde. Diese Anlage besteht aus einem Wirbelschichtreaktor, kombiniert mit einem Druckluft-Schlauchfilter. Während der Messungen wurden normale Ziegel und Porotonziegel mit Beimischungen von Styropor verarbeitet. Dabei zeigte sich, dass bei wechselnden Schadgasanteilen

die Schadstoffmengen im Reingas unter die Nachweisbarkeitsgrenze für Dräger-Prüfröhrchen gesenkt werden konnten.

Um eine genauere, quantitative Bestimmung der Schadstoffe roh- und reingasseitig an der Testanlage vornehmen zu können, wurde eine Probenahmeapparatur, gemäss der VDI 2452, zusammengestellt. Bei dieser Methode werden die Schadstoffe in Natronlauge und Wasserstoffperoxid gelöst.

Es ergaben sich folgende Messdaten:

HCL-Gehalt: 0,3 mg/Nm<sup>3</sup>  
HF-Gehalt: 0,08 mg/Nm<sup>3</sup>

Die Anlage mit Reaktor und nachgeschaltetem Filter kann auch in anderen Industriezweigen zur Reduzierung von gasförmigen Schadstoffen eingesetzt werden, zum Beispiel in Aluminiumwerken, in Werken der Glasindustrie, der keramischen Industrie sowie der chemischen Industrie.

Standard Filterbau  
Dr. E. Andreas GmbH & Co.  
D-4400 Münster

## Eine aussergewöhnliche Dükermontage in Arch

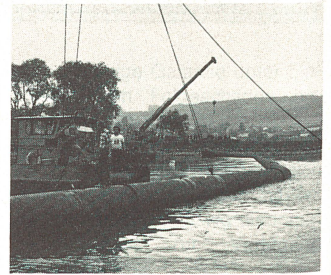
Im Jahre 1975 wurde der seit 1964 bestehende Abwasser-Zweckverband Grenchen der vier auf dem linken Aareufer liegenden Gründergemeinden erweitert. Es wurden weitere zwölf solothurnische und bernische Gemeinden aufgenommen, alle auf der rechten Aareseite liegend. Um das Abwasser dieser Gemeinden zur Kläranlage Grenchen zu bringen, wurde die Erstellung von vier Pumpwerken und einer Aareunterquerung notwendig. Das letzte dieser Pumpwerke ist dem Düker unmittelbar vorgelagert, so dass die Flussquerung als Druckleitung ausgebildet werden konnte.

Zur Verhinderung von Ablagerungen im Düker muss bei jeder Wassermenge eine minimale Fließgeschwindigkeit eingehalten werden. Diese Bedingung führte zur Wahl eines Querschnittes mit drei Rohren (2xNW 400 und 1xNW 250 mm). Bei diesem wichtigen, bis zu zwölf Metern unter dem Aarespiegel liegenden Bauwerk wurde eine möglichst grosse Betriebssicherheit über Jahrzehnte hinaus angestrebt. Deshalb entschied sich der Zweckverband für die Erstellung des Dükers mit einem Hüllrohr aus Stahl Ø 1100 mm und den drei darin eingebauten Kanalisationsrohren «Eternit».

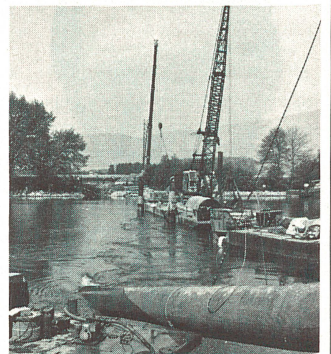
Das Schutzrohr des Dükers besteht aus zwei Halbschalen. Eine Halbschale wurde auf dem Wasser schwimmend zusammengeflanscht. Anschliessend erfolgte die Montage der Medienrohre und die Befestigung derselben mittels Briden. Nun konnte die andere Halbschale aufgesetzt und mit der schwimmenden Halbschale zu einem Rohr verschweisst werden. Der einbaubereite Düker wurde schwimmend zur Einbaustelle gezogen und mit Hilfe von am Ufer stehenden Kranwagen durch Einfüllen von Wasser in den vorbereiteten Graben abgesenkt. Nach genauer Kontrolle der Lage des Dükers durch Messungen und durch Taucher injizierte man den Hohlraum zwischen dem Hüllrohr und den Medienrohren mit einem kolloidalen Zementmörtel.

Dieses von der Firma Bless Bauunternehmung AG, Dübendorf, entwickelte System, 1966 erstmals beim Abwasserdüker Scheuren-Orpund im Nidau-Büren-Kanal angewendet, hat sich auch hier wiederum bestens bewährt.

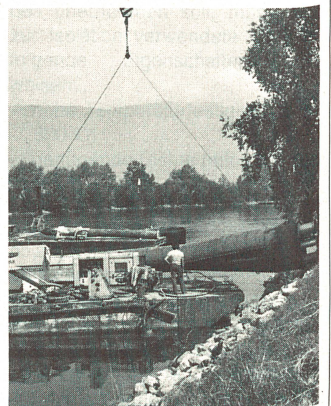
Eternit AG, 8867 Niederurnen



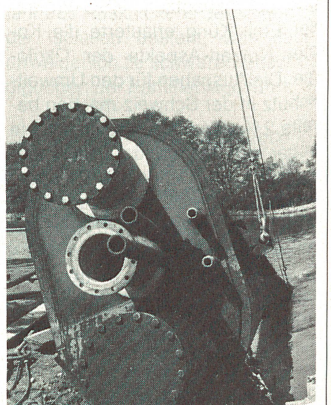
Der einbaubereite Düker wird schwimmend vom Montagedock aareaufwärts zur Einbaustelle gezogen.



Der Düker wird geflutet.



Die Lage des Dükers kann durch die an beiden Ufern stehenden Krane beeinflusst werden.



Das Dükerende mit den drei Anschlussflanschen für die Medienrohre.

**electro OIL**

hat den unüber-  
troffenen sparsamen  
Oelbrenner.

EMPA-geprüft  
gemäss  
neuen Vorschriften  
gültig ab 1.1.1982

**electro OIL**

Electro-Oil  
Oelbrenner AG  
Siewerdstr. 95  
8050 Zürich  
Tel. 312 53 56

**electro OIL**

hat den neuen  
Klein-Brenner  
mit vorgewärmter,  
heisser Flamme.



## Eine Spritze für das Mauerwerk

### Sperrschicht gegen aufsteigende Feuchtigkeit

Bei vielen älteren Gebäuden fehlen oftmals horizontale und vertikale Abspernungen gegen Feuchtigkeit. In den Mauern dieser Gebäude kann die Erdfeuchtigkeit bzw. das Grundwasser durch Kapillarkwirkung ungehindert aufsteigen, es verdunstet an der Oberfläche und hinterlässt dort fleckige Ränder. Normalerweise blättert der Putz an solchen Sockeln immer wieder ab. Neben dieser Erscheinung kann es auch im Inneren der Gebäude zu Schimmel- und Pilzbildung kommen.

Gleichzeitig löst das Wasser auch die wasserlöslichen Bestandteile der Mauern, wie etwa den Kalk, heraus, die es in gelöster Form an die Oberfläche transportiert. Ver-

dunstet nun das Wasser, so bleiben diese wasserlöslichen Bestandteile an der Oberfläche zurück. Die weissen Ablagerungen oder Ausblühungen werden im Volksmund als «Salpeter» bezeichnet. Chemisch handelt es sich normalerweise um Chloride, Karbonate und Sulfatverbindungen. Solche Ablagerungen können auch unter dem Oberflächenputz entstehen, wenn das kapillar aufgestiegene Wasser innerhalb des Mauerwerks verdunstet. Diese Ablagerungen bewirken dann, dass nach einiger Zeit der Putz oder der Anstrich abplatzt.

Salzablagerungen sind deshalb immer ein Zeichen dafür, dass durch den Kristallisationsdruck Feuchtigkeit in den Mauern hochsteigt. Die aufsteigende Feuchtigkeit hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie Porosität des Mauerwerks, Verdunstungsgeschwindigkeit und Belüftung.

keit und Belüftung.

Dieser aufsteigenden Feuchtigkeit ist nur durch das Einbringen einer Horizontalsperre zu begegnen. Die Firma Renesco wendet dazu ein Verfahren an, bei dem das bestehende Bauwerk kaum beschädigt wird: Es wird nämlich keine mechanische Sperrschicht eingebracht, sondern die Mauer mit einem Lösungsmittel durchtränkt, wodurch die Poren des Baukörpers wasserundurchlässig werden. Zu diesem Zweck werden entlang der feuchten Mauer knapp über dem Erdreich Löcher von 20 bis 35 mm Durchmesser in einem Winkel von 30 bis 45 Grad nach unten gebohrt. Der Abstand dieser Bohrlöcher und die Bohrtiefe hängen von der Beschaffenheit des Mauerwerkmaterials und der vom Fachmann gewählten Art der Ausführung – es gibt Eingiess- oder Injektionsverfahren – ab.

Durch diese Bohrlöcher wird das Mauerwerk mit Renesco bis zur Sättigung durchtränkt. Wenn dieser Vorgang abgeschlossen ist, werden die Bohrlöcher wieder mit Zementmörtel gefüllt.

Auf ähnliche Weise kann auch, wenn das Mauerwerk unter Terrain liegt, eine Flächeninjektion angewandt werden. Hier wird das gesamte Mauerwerk gegen die von der Seite eindringende Feuchtigkeit geschützt.

Die Trockenlegung mit Renesco hat sich vor allem bei Bruchstein, Sandstein, Kalksandstein, Mischmauerwerk, Stampfbeton und ähnlichen Materialien bewährt. Durch die relativ leichte Anwendbarkeit ist dieses Verfahren besonders zeitsparend und dadurch auch weniger kostenintensiv.

Renesco Bautechnik AG  
8112 Otelfingen/Zürich

## Aare-Säuberung im Wasserkraftwerk Gösgen

Treibgut in unseren Flüssen wird besonders dann als störend empfunden, wenn es sich in Stillwässern oder hinter Wehren ansammeln kann. Bei jedem Hochwasser räumt ein Fluss wieder grössere Uferpartien frei und schwemmt Holz, aber auch Abfälle menschlicher Zivilisation, wie Plastic- und Glasflaschen, Isoliermaterial, Folien und Verpackungen, dem Meer zu. Den Wasserkraftanlagen aber verstopft dieses Geschwemmsel die Rechen. Zur Beseitigung des am Rechen anfallenden Materials hat die Aare-Tessin AG beim Aare-

Kraftwerk Gösgen die nötigen Anlagen neu gebaut. Die Rechenreinigungsmaschine putzt den Rechen vor den Turbinen und entlädt das Material in eine Geschwemmselrinne. In dieser – eine Art Schiffflibach – wird das Rechengut mit etwas Wasser zum Auffangbecken transportiert. Ein fest installierter Kran, wie er für Nutzfahrzeuge gebaut wird, entnimmt das Geschwemmsel dem Becken und belädt damit zwei 24-Kubikmeter-Container. Lokale Transportunternehmen fahren die Container auf die zugewiesene Deponie.

Der gesamte Jahresabfluss der Aare bei Gösgen beträgt im Durchschnitt 9 Mia. Kubikmeter Wasser. Der Geschwemmselanfall von

rund 2300 m<sup>3</sup> entspricht somit dem viermillionsten Teil dessen, was die Aare hinunterfliesst. Da bei Hochwasser ein Teil des Aarewassers über das Stauwehr donnert, wird in diesem Falle auch nur ein Teil des Geschwemmsels dem Fluss entnommen, während der Rest weiter den Fluss hinunter getrieben wird.

Die Anlage ist nach einer Versuchsperiode kürzlich definitiv in Betrieb genommen worden. Obschon keine ausgeprägten Hochwasser zu verzeichnen waren, sind in dieser Zeit bereits beträchtliche Mengen Geschwemmsel abgeführt worden. Dies, obschon in den oberliegenden Anlagen Flumenthal und Bannwil bereits seit längerer

Zeit das Treibgut auch herausgenommen wird.

Atel – Aare-Tessin AG für Elektrizität, 4600 Olten



Das Geschwemmsel, das eine Reinigungsmaschine am Rechen des Aare-Kraftwerkes Gösgen aus dem Flusse zieht, gelangt durch eine Rinne in ein Auffangbecken, von wo es mit einem Kran in Container verladen wird.

## Energieeinsparung durch Fussbodenheizung

Der heutige Trend zu energiesparenden Heizsystemen ist unverkennbar. Planer und Bauherren sind sich einig, dass in Verbindung mit nach heutiger Norm gut isolierten Gebäuden die Fussbodenheizung eine ideale Lösung darstellt. Dank den erreichbaren Energieeinsparungen hat die Warmwasser-Fussbodenheizung bis heute einen hohen Marktanteil erreicht. Die ständig steigenden Energiepreise haben zur Folge, dass dieses moderne Heizsystem auch in Zukunft immer beliebter wird. Weitsichtige Architekten und Planer legen heute ein immer grösseres Gewicht auf Niedertemperatur-

Heizsysteme, weil diese mit Alternativen betrieben werden können. Die Unitex-Fussbodenheizung, ein bewährtes Schweizer Produkt, kann dank gründlichen Berechnungsunterlagen exakt auf jede Niedertemperaturanwendung ausgelegt werden. Sie kann sowohl mit allen konventionellen Wärmequellen als auch mit allen Arten von Alternativen betrieben werden.

Die Unitex-Bodenheizung wird durch gründlich geschulte Installationsfirmen im Schnellsteckverfahren rasch, reibungslos und fachmännisch montiert. Dank den günstigen Montagekosten und einer auf allen Ebenen stark ausgebauten Rationalisierung ist dieses Heizsystem sehr preisgünstig.

Für Architekten sowohl als auch für

alle in irgend einem Zusammenhang mit der Bodenheizung stehenden Handwerkern sind detaillierte Arbeitsunterlagen vorhanden. Damit ist sichergestellt, dass alle Beteiligten genau wissen, wie der Einbau der Anlagen optimal abgewickelt werden kann.

Die Energieeinsparung, der günstige Preis sowie die vielen weiteren Vorteile einer gut konzipierten Bodenheizung sind Gründe dafür, dass dieses Heizsystem immer mehr Verbreitung findet.

Unitherm AG, 8051 Zürich



Verlegung von Unitex-Bodenheizungsrohren im Schnellsteckverfahren.

# MARKT