

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 84 (1966)
Heft: 46

Artikel: Die Beseitigung von Kehricht und Abwasserschlamm
Autor: Künzler, Max
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-69030>

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: 23.02.2026

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

len Skizzen ihre Gedanken populär und einprägsam zu veranschaulichen. Und es ist hervorzuheben: Diese Gedanken sind unbedingt beherzigenswert!

Das Kapitel «Einzelprobleme» leitet über zu den Beispielen, die sehr gut ausgewählt sind. Die Vielzahl der Variationen des Themas beeindruckt: Gartenhofhäuser, Teppichsiedlungen, Terrassenhäuser, Trichterbebauungen; ausgeführte und projektierte Quartier- und Stadtbauplanungen aus der ganzen Welt. Immer, auch bei höchster Wohndichte, bleibt die Einzelwohnung, das einzelne Stadthaus, sicht- und erlebbar. Wir werden ein für allemal davon überzeugt, dass über die Wiese

gestreute Turm- und Blockhäuser verschiedener Grösse die schlechtere Alternative sind.

«Utopien», «Ausblücke auf morgen» genannt, die auf ihre Weise die Aufgabe zu bewältigen versuchen, führt ein weiteres Kapitel vor. Es ist sinnvollerweise kurz. Denn diese Vorschläge gehen der Fragestellung leider oft mehr aus dem Wege, als dass sie sie wirklich anpacken würden.

Der «Abschnitt über Rechtsfragen» ist leider dazu verurteilt, vom Normalleser überschlagen zu werden. Nach dem farbigen, architektonischen Hauptteil wirkt er als trockener Anhang, mehr für den Juristen als für den Architekten oder den interessierten

Laien verfasst. Aber natürlich behandelt er die wichtigste aller Fragen: Die baurechtliche – und d. h. tatsächliche – Realisierbarkeit des «Programms», das dieses Buch entwickelt. Die Ausführungen kommen – wenigstens für bundesdeutsche Verhältnisse – zum tröstlichen Schluss, dass «für die in diesem Buch behandelten Wohn- und Siedlungsformen ... rechtliche Schwierigkeiten nicht auftauchen.» (S. 213).

Wir haben es also mit einem Werk zu tun, das uns viel zu sagen und auch beizubringen hat, das wert ist, gekauft, gelesen und dann immer wieder konsultiert zu werden.

J. Schilling, Zürich

Die Beseitigung von Kehricht und Abwasserschlamm

DK 628.2/4

Die rasch zunehmende Bevölkerungsdichte unseres Kontinents und die damit verbundene Knappheit an verfügbarem Gelände für die Ablagerung und Behandlung von Abfallgut aller Art bringt, besonders in Ballungsgebieten, die Notwendigkeit mit sich, neue Anlagen und Verfahren zu entwickeln, die eine hygienisch einwandfreie Beseitigung bei gleichzeitig grösstmöglicher Volumenreduktion dieser Abfälle gestatten. Die Veraschung von Kehrichtprodukten aus Haushalt und Industrie stützt sich auf längere Erfahrung. Solche Anlagen wurden an dieser Stelle auch schon eingehend beschrieben [1], [2], [3], [4], [5]. Die Veraschung von Abwasserschlamm ist dagegen ein seit relativ kurzer Zeit in der Praxis durchgeföhrtes Verfahren.

Die in den letzten Jahren festgestellte Abnahme der Absatzmöglichkeiten für Düngemittel aus kommunalen Klärwässern sowie der bereits erwähnte Mangel an geeigneten Grundflächen für deren Gewinnung stellt die Technik vor die Aufgabe, auch diese schlammartigen Produkte auf rationellem Wege zu beseitigen. Die Natur der kommunalen und industriellen Abwasser mit geringem Feststoffgehalt erfordert eine sorgfältige Entwässerung, Eindickung und Vortrocknung, um sie veraschungsfähig zu machen. Verschiedene Trocknungs- und Feuerungssysteme wurden zur Anwendung gebracht, wobei sich eindeutig gezeigt hat, dass die Beseitigung von Abfällen wahrscheinlich nie gewinnbringend durchführbar sein wird. Die Inbetriebnahme solcher Anlagen wird aber dennoch immer dringender, und zwar nicht nur weil die Auswahl geeigneter Ablagerungsplätze stets kleiner wird, sondern auch weil mit steigender Lebenshaltung eine Mengenzunahme des Abwasserschlammes pro Kopf der Bevölkerung feststellbar ist.

Obwohl die Anzahl der bisher in Betrieb genommenen Anlagen zur Klärwasserschlammbehandlung noch gering ist, wurden doch auf diesem Gebiet beachtliche Erfolge erzielt. Die Zeitschrift «Brennstoff-Wärme-Kraft» widmet ihr Fachheft «Müllverbrennung IV – Schlammveraschung» [6] diesem Problem und der Beschreibung einiger zu diesem Zweck angewandter Verfahren. Nebst den Methoden für die Trocknung und Vorbereitung des Schlammes werden hier Feuerungssysteme beschrieben, welche in Etagen-, Drehrohr- und Wirbelschichtöfen, mit und ohne Nutzwärmegewinnung, zur Anwendung kommen. Ein eingehender Beitrag ist auch dem amerikanischen System der Nassluftoxydation nach dem Zimpro-Prozess gewidmet. Es lässt sich aus diesen Aufsätzen erkennen, dass die Beseitigung von Abfällen aller Art ein technisch lösbares Problem ist. Sie bedingt allerdings die Erstellung von grossen Feuerungsanlagen, um wirtschaftlich gestaltet zu werden, was wiederum die zentrale Zusammenfassung möglichst grosser Einzugsgebiete erfordert.

Max Künzler

Mitteilungen

Schraubenkompressoren mit Öl einspritzung für die Kälteindustrie. Seit deren Erfindung im Jahre 1934 haben sich die Schraubenkompressoren in der Hauptsache auf dem Gebiet der Luftverdichtung durchgesetzt. Die Vorteile des ruhigen Laufes, des geringen Verschleisses und der Unempfindlichkeit gegen mitgezogene Flüssigkeiten wurden zum Teil aufgehoben durch die begrenzten Druckverhältnisse, welche diese Maschinen zu überwinden vermögen. Versuche, das zulässige Druckverhältnis zu erhöhen und den Spalt zwischen Haupt- und Nebenmotor zu verkleinern, haben trotz umfangreicher Kühlung von Gehäuse und Wellen zu überhöhten Temperaturen mit entsprechenden Verformungen der Bauelemente geführt. Diese Gefahren wurden mit Erfolg beseitigt durch Öl einspritzung auf die Eingriffsflächen der Rotoren, womit man nicht nur eine wirksame Kühlung, sondern auch eine Abdichtung der Spalten zwischen Haupt- und Nebenmotor und eine gewisse Schalldämpfung erreicht hat. Diese Bauart setzt für die Verwendung als Kältemaschine voraus, dass ein wirkungsvoller Ölabscheider nachgeschaltet wird. Die durch Öl einspritzung erreichte wirksame Wärmeabfuhr öffnete den Weg für die Entwicklung von Schraubenkompressoren für die Kälteindustrie mit Leistungen bis zu 4 Mio kcal/h. Auch das Problem der Leistungsregelung wurde gelöst und zwar so, dass die angesaugte Gasmenge in sehr weitem Bereich ohne Änderung der Rotordrehzahl verändert wird. Mit diesen Entwicklungen haben die Schraubenkompressoren für die Kälteindustrie Serienreife erreicht. Die Stal Refrigeration AB baut solche Kompressoren in 6 verschiedenen Größen, auch mit automatischer Leistungsregelung. Es werden hiermit adiabatische Wirkungsgrade von über 80 % erreicht. (Siehe R. Plank, «Handbuch der Kältetechnik», Band 5, Springer Verlag 1956). In der Zeitschrift «Kältetechnik» 18 (1966) Nr. 7, S. 276–277 wird ein Vortrag von P. D. Laing und E. J. Perry im Institute of Refrigeration in London auszugsweise veröffentlicht, der sich mit der Entwicklung dieser Kompressoren seit 1955 befasst. Hier wird auf die von der Firma James Howden & Co., Glasgow, gebauten Schraubenkompressoren für die Kälteindustrie und deren Ergebnisse bei Verwendung mit verschiedenen Kältemitteln eingegangen und deren Betriebsverhalten an Hand von Prüfdiagrammen veranschaulicht.

Die Entwicklung des westeuropäischen Autoreisezugverkehrs. Auf der Strecke London–Perth hat die Formel «Auto im Reisezug» im Jahre 1955 erstmals Gestalt angenommen. 1956 wurden die Linien Hamburg–Chiasso, Ostende–München und Rom–Mailand von Autoreisezügen befahren, und 1957 folgte Frankreich mit der ersten Verbindung Boulogne–Lyon. In den letzten Jahren hat sich der Bereich, in dem Autozüge verkehren, ständig erweitert. Seit einiger Zeit werden diese Züge nicht mehr bloss in der verkehrsreichen Sommerzeit, sondern auch im Winter eingesetzt (verschneite Pässe). Die Autoreisezüge weisen fast überall die gleiche Zusammensetzung auf. Während die Automobilisten und ihre Begleiter die Fahrt im Liege- oder Schlafwagen zurücklegen, werden ihre Fahrzeuge auf Flach- oder Mehrstockwagen mitbefördert. Allerdings haben die British Railways schon im Jahre 1960 auch Tagesautozüge eingeführt. Zur Zeit umfasst das westeuropäische Autozugnetz insgesamt 68 Verbindungen, von denen einige auch den Anschluss an Fähr- und andere Autoschiffsdienste vermitteln. Im Jahre 1965 wurde der Dienst von 400 000 Reisenden mit über 150 000 Strassenfahrzeugen in Anspruch genommen.

25 Jahre Baugeschäft J. Piller, Zürich. Am 1. Dezember 1941 eröffnete der damals 28jährige diplomierte Baumeister Joseph Piller sein Baugeschäft. Mitten im Krieg; lang war die Liste der kriegswirt-

Literaturverzeichnis

- [1] Felber C.: Die neue Kehricht-Verwertungs-Anlage der Stadt Basel. SBZ Band 124 (1944) Nr. 25 und 26, S. 325–330 und 340–341.
- [2] Palm R.: Erfahrungen mit der Kehrichtverwertungsanlage der Stadt Basel. SBZ 1955, Nr. 12, S. 165–170.
- [3] Palm R.: Entwicklungstendenzen bei Kehricht-Verwertungsanlagen. SBZ 1959, Nr. 34, S. 546–547.
- [4] Ostertag A.: Sanierung der Abwasserverhältnisse und der Kehrichtabfuhr in der Region Genf. SBZ 1963, Nr. 20, S. 344–359.
- [5] Tanzer R.: Die Entwicklung der Von Roll-Müllverbrennungsanlagen. SBZ 1965, Nr. 16, S. 251–260.
- [6] «Brennstoff-Wärme-Kraft» 18 (1966) Nr. 5.