

# Die Beseitigung von Kehrlicht und Abwasserschlamm

Autor(en): **Künzler, Max**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **84 (1966)**

Heft 46

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-69030>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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», «Ausblicke 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 Kehrriecht 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 Kehrriechtsprodukten 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 durchgeführtes 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 Abwässer 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 Abwasserschlamms pro Kopf der Bevölkerung feststellbar ist.

Obwohl die Anzahl der bisher in Betrieb genommenen Anlagen zur Klärwasserschlammbeseitigung 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 Nutzwärmegegewinnung, 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

### Literaturverzeichnis

- [1] Felber C.: Die neue Kehrriecht-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 Kehrriechtverwertungsanlage der Stadt Basel. SBZ 1955, Nr. 12, S. 165–170.
- [3] Palm R.: Entwicklungstendenzen bei Kehrriecht-Verwertungsanlagen. SBZ 1959, Nr. 34, S. 546–547.
- [4] Osterlag A.: Sanierung der Abwasserhältnisse und der Kehrriecht-Abfuhr in der Region Genf. SBZ 1963, Nr. 20, S. 344–359.
- [5] Tanner R.: Die Entwicklung der Von Röll-Müllverbrennungsanlagen. SBZ 1965, Nr. 16, S. 251–260.
- [6] «Brennstoff-Wärme-Kraft» 18 (1966) Nr. 5.

## Mitteilungen

**Schraubenkompressoren mit Öleinspritzung 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 Nebenrotor 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 Öleinspritzung auf die Eingriffsflächen der Rotoren, womit man nicht nur eine wirksame Kühlung, sondern auch eine Abdichtung der Spalten zwischen Haupt- und Nebenrotor und eine gewisse Schalldämpfung erreicht hat. Diese Bauart setzt für die Verwendung als Kältemaschine voraus, dass ein wirkungsvoller Ölabscheider nachgeschaltet wird. Die durch Öleinspritzung 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 1966). 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 Automobileisten 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 Autozugsnetz 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-