

# Achtung: die Schweiz

Autor(en): **Marti, Hans**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **73 (1955)**

Heft 4

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-61847>

## **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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

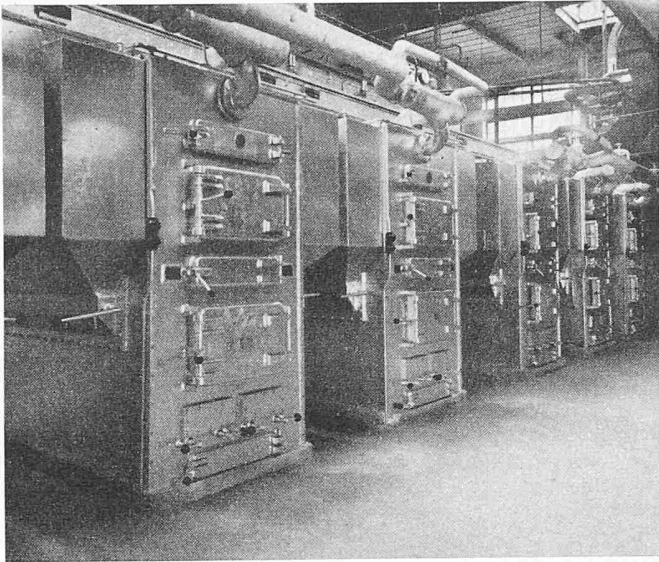


Bild 11. Heizzentrale der Werke der Stadt La Chaux-de-Fonds mit sechs automatisch wirkenden Ygniskesseln von je 1 Mio kcal/h Heizleistung

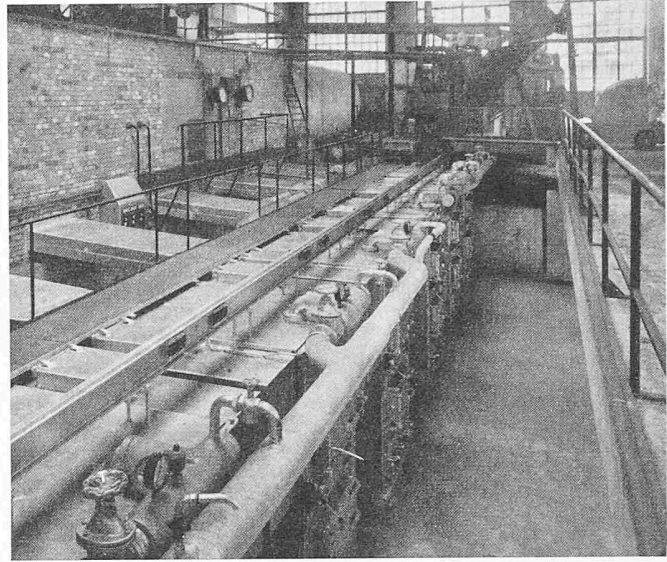


Bild 12. Bekohlungseinrichtung in der Heizzentrale Bild 9. Bekohlung, Abschlacken, Wartung und Reinigung aller sechs Kessel werden von einem Mann durchgeführt

-austritt und dem Wasserein- und -austritt bei Gegenstrom und  $H$  die Berührungsheizflächen (14 m<sup>2</sup>).

### 3. Anwendung für andere Brennstoffe

Der Nutzen einer solchen Rechnung besteht darin, dass aus ihr der Einfluss der Konstruktion auf den Wirkungsgrad und auf die Gasabkühlung beurteilt werden kann. Wir sehen, dass niedrigere Feuerraumbelastungen und niedrigere Strahlflächenbelastungen, d. h. ein grosser Feuerraum, die Feuerraumtemperatur herabsetzen und eine grosse Rauchgasgeschwindigkeit im Berührungsteil dazu beiträgt, die Abgastemperaturen weiter zu senken. Wir sind in der Lage, dies am untersuchten Kesseltyp nachzuprüfen. Im Hinblick auf die Preisschwankungen auf dem Brennstoffmarkt wäre es erwünscht, auch grobkörnigen Koks, möglicherweise auch gasreichere Brennstoffe in Kesseln der beschriebenen Bauart zu verbrennen zu können. Kürzlich sind die Versuche mit einer solchen Brennstoffen angepassten Kesselkonstruktion ausgeführt worden. Es war dazu notwendig, den Feuerraum um rd. 30 % zu vergrössern. Die entsprechenden Zahlen sind auf der letzten Rubrik der Tabellen 1 und 2 angeführt, und die daraus sich ergebenden Kurven sind in Bild 10 gestrichelt eingetragen. Wie ersichtlich, ergibt sich bei Vollast eine Feuerraumtemperatur von 1090 °C bei einer Wärmeabnahme von 260 000 kcal/h. Gleichzeitig wurde der Rauchgasquerschnitt in den Rohrreihen so verkleinert, dass sich eine auf

15 m/s gesteigerte mittlere Rauchgasgeschwindigkeit einstellte. Damit steigt die Wärmeübergangszahl durch Berührung auf 29 kcal/m<sup>2</sup> °C h, und bei gleicher Wärmeübergangszahl durch Strahlung ergibt sich  $\alpha_{Bt} = 34$  kcal/m<sup>2</sup> °C h.

Wollte man die selben Rechnungen für die bisher üblichen Heizkessel mit Schachtfeuerungen durchführen, so ergäben sich grosse Schwierigkeiten, weil sich bei dem fortschreitenden Abbrand der Schicht das Feuerraumvolumen und die Grösse der bestrahlten Flächen verändern. Ausserdem verändert sich der Widerstand des Brennstoffbettes und damit die Luftmischung. Die Verbrennungsintensität kann nicht mehr beurteilt werden. Da beim Ygniskessel diese Veränderungen nicht auftreten, wurde er als Berechnungsbeispiel gewählt.

Nachdem gezeigt wurde, wie durch die Berechnungen die Zweckmässigkeit der Konstruktionen bestätigt wird, ist es erfreulich, festzustellen, dass es einem Schweizer Unternehmen gelungen ist, Heizkessel zu bauen, welche sich den Bedürfnissen bezüglich Betrieb und Marktlage anpassen und zu erfahren, dass diese schweizerische Konstruktion auch im Ausland in grossem Umfang nach Lizenzen hergestellt wird. Die Bilder 11 und 12 zeigen die Kesselanlage für das Heizwerk der Stadt La Chaux-de-Fonds, die mit sechs Ygniskesseln von je 1 Mio kcal/h Heizleistung ausgerüstet ist.

Adresse des Verfassers: Dipl. Ing. Robert Palm, Militärstrasse 44, Basel.

## achtung: die Schweiz

DK 711.2

Unter diesem Titel ist vor wenigen Tagen eine kleine Broschüre als zweite Nummer der «Basler politischen Schriften»<sup>1)</sup> herausgegeben worden. Sie ist als eigentliche und zwingende Fortsetzung der ersten Schrift der Reihe aufzufassen. Diese ist etwa vor zwei Jahren mit einem unter dem Titel erschienenen Heft «Wir selber bauen unsere Stadt» angefangen worden. Damals — wir dürfen das ruhig in Erinnerung rufen — waren die an der Landes- und Regionalplanung massgebend beteiligten Kreise von der Tatsache überrascht worden, dass sich zwei Laien zum Wort gemeldet hatten, um städtebauliche Probleme einmal anders, als von uns geübt, zu beleuchten. Markus Kutter und Lucius Burckhardt, zwei Humanisten mit Interesse an Stadtplanung und Baugesetzgebung, schrieben; sie genossen die wohlwollende Unterstützung von Max Frisch, der in einem viel beachteten und heftig diskutierten Vorwort einige seiner präzise gefassten und aufs knappste formulierten Gedanken spritzig beifügte.

«Wir selber bauen unsere Stadt» ist bei uns Planern nicht in Vergessenheit geraten, obwohl das bei der Schwemme der

<sup>1)</sup> Verlag F. Handschin, Basel, Preis geh. Fr. 3.15.

Architekturpublikationen durchaus möglich gewesen wäre. Heute überraschen uns die beiden Kämpfer wieder, nur ist ihr ehemaliger Sekundant Frisch inzwischen Waffenkamerad geworden. Als Sekundanten treten im zweiten Kampf zwei Architekten, Rolf Gutmann und Theo Manz, auf, dazu stehen im Hintergrund zwei Vertreter der Wirtschaft, ein Staatsbeamter und ein kantonaler Parlamentarier, Wache. «Ein Gespräch über unsere Lage und ein Vorschlag zur Tat», so lautet der Untertitel der Broschüre, die das Ergebnis einer gewalteten Diskussion unter den genannten ist.

Beim Lesen der Schrift (kann ich dieses Verschlingen der Zeilen und Seiten überhaupt noch Lesen nennen?) bedauert man eines — nicht dabei gewesen zu sein, als die Probleme besprochen und die Argumente, scharfen Pfeilen gleich, hin und her geschossen wurden und flitzten. Das scharfe Zischen spürt man noch und das klingende Auftreffen der sitzenden Pfeile vernimmt man. Dieses Gespräch gefällt. Wo stehen wir heute mit unserem Städtebau? Wo entsteht in der Schweiz ein Stadtteil, der uns als Ganzes und nicht nur seiner blumenverzierten, gepflegten Balkongeländer wegen

gefiele? Ich will lieber nicht zitieren. Sinnlos ist es, die ausgetauschten Gedanken durch Wiederkauen auszulaugen und durch Zermalmen breit zu drücken. Die Sprache Frischs birgt Geheimnisse in sich, die zu ahnen verlocken und zu eigenem — wenn auch zaghaftem — Denken anregen. Man wähnt sich bei Don Juan und seiner Geometrie und befindet sich doch mitten in der Hilflosigkeit unserer Zeit. Max Frisch, erlauben Sie mir eine leise Kritik: die, die wir brauchen — sie verstehen Ihre feine Sprache nicht. Die, die mit dem Stimmgabel zettel zur Urne schreitend schon an das nachmittägliche Fussballtreffen und ihren Totozettel denken, werden ein Nein in die Urne legen, wenn es um die Verwirklichung Ihrer Ideen geht. «Achtung: die Schweiz», so flüstern Sie leise und für einige sehr eindringlich, «Hopp Schwyz», schreit die Masse und erschüttert mit dem Gebelle mehr im Staate als uns lieb ist. Wir sollten versuchen Gehör zu finden, auch dort, wo das Dröhnen brausender Motoren die Ohren betäubt, denn schliesslich sind Tribünen- und Stehplatzbesucher am Grand Prix beim Urnengang — so er überhaupt noch stattfindet — mächtig.

Die Idee, eine neue Stadt in unserem Lande zu gründen, begrüesse ich (leidenschaftlich, schreibe ich nur in Klammern, weil ich aus Erfahrung die Bleigewichte fühle, die den Flug

hemmen). «Jaja, aber...» dieses Kapitel in «achtung, die Schweiz» sei gelesen. Wer je mit Stadtplanung zu tun hatte, kennt dieses jaja, aber. Wir begegnen ihm nicht nur beim Beamten. «Wir sind die Wohlgenährten und haben nichts im Sinn» aus der Frühzeit des «Cornichon», wer könnte das je vergessen, der's aufnahm, das Wackeln der runden Köpfe und das Auf und ab der dicken Bäuche!

Wir haben keine neue Stadt mehr gegründet; der Anlass dazu fehlte uns. Freilich, wir hätten manche gründen können, wenn wir gewollt hätten, aber die Idee fehlte. Die kommende Landesausstellung 1964 zum Anlass zu einer Stadtgründung zu nehmen — warum nicht? Die Stadt der Zukunft nicht auf dem Papier zu entwerfen, sondern zu bauen! Ein verlockender Gedanke, anspornend für alle, die daran glauben, dass auch bei uns noch Möglichkeiten offen stehen. Mögen viele der dem Umschlag der Broschüre angehängten Antwortkarten benutzt werden, damit die anregende Diskussion in einem dritten Heft der streitbaren Schriftenreihe fortgesetzt werden kann, damit die neue Stadt Form annehme. Ich empfehle Freunden und Gegnern «achtung, die Schweiz» zu lesen. Vielleicht ist unser Land keine Mumie, sondern lebendig und lebensfroh wie die neun vorbildlichen muntern Gesprächspartner in Basel und Zürich.

Hans Marti

## Stand und Entwicklungstendenzen der Abwasserreinigung

unter besonderer Berücksichtigung der industriellen Abwässer

Von Dr.-Ing. Wilh. Husmann, Essen<sup>1)</sup>

DK 628.3

### Standortwahl der Industrie

Die Lösung dieser Frage scheint ganz besonders wichtig und dringlich, vermeidet sie doch oft unnötige Kosten und Schwierigkeiten. Grundsätzlich ist zu fordern, dass Industriewerke, die viel Wasser brauchen und viel und unter Umständen ein hochkonzentriertes Abwasser liefern, nicht an kleine Gewässer gehören, sondern an die grösseren Flüsse. Wenn diese auch nicht über das zulässige Mass mit Abwasser belastet und verschmutzt werden dürfen, so erleichtert doch eine weitgehende Verdünnung der Abwässer durch sauberes Vorflutwasser die Abwasserreinigung eines Industriewerkes ganz erheblich.

Wenn bei einem kleinen Vorfluter für ein anfallendes Industrieabwasser eine mechanische und biologische Reinigung notwendig wird, genügt u. U. bei einem grösseren wasserreichen Vorfluter vielleicht nur die mechanische Reinigung, d. h. die Entschlammung des Abwassers oder eine biologische Teilreinigung. Ist aber nur ein kleiner Bach für die Aufnahme der Abwässer vorhanden, muss die Reinigung sehr weitgehend sein. Diese ist mit erheblichen Kosten verbunden, die das Industriewerk, besonders wenn es sich um einen Saisonbetrieb handelt, u. U. nicht tragen kann. Als Folge der Ableitung ungereinigter Abwässer gibt es dann endlose Streitereien mit Anliegern, Unterliegern und Behörden [1]\*. Prozesse folgen und letzten Endes wird doch nichts erreicht, wenigstens nicht die Reinhaltung des betreffenden Baches. Die Standortwahl für die Ansiedlung von Industrien muss unbedingt unter dem Gesichtspunkt der Abwasserreinigung vorgenommen werden.

Es soll selbstverständlich keiner Gemeinde verwehrt werden, steuerkräftige Industrien bei sich aufzunehmen. Aber bei der Wahl der Industrien sollte man sehr vorsichtig sein. Gemeinden mit kleinen Vorflutern sollten nur «trockene Industrien» bei sich aufnehmen, die kein Abwasser erzeugen, und die «nassen Industriebetriebe» den Gemeinden überlassen, die an einem grösseren Vorfluter liegen. Wenn in diesem Sinne überall vorgegangen würde oder in früheren Jahren schon vorgegangen worden wäre, dann hätte man heute eine grosse

Anzahl von Abwasserproblemen nicht und vor allen Dingen stünde man nicht immer vor neuen Problemen.

### Industrielles und häusliches Abwasser

Liegt ein Industrie- oder Gewerbebetrieb innerhalb einer Gemeinde oder eines Stadtgebietes, das kanalisiert ist, so wird es, abgesehen von wenigen Sonderfällen, immer richtig sein, die in den Industrie- und Gewerbebetrieben anfallenden Abwässer, mehr oder weniger weit vorgereinigt, in das städtische Kanalnetz einzuleiten und mit dem häuslichen Abwasser gemeinsam zu behandeln.

Bei dieser Lösung des Abwasserproblems ist aber immer darauf zu achten, dass der Anteil an industriellem Abwasser im häuslichen Abwasser nicht zu hoch wird, da sich sonst ganz erhebliche Schwierigkeiten und Kosten für die gemeinsame Abwasserreinigung von Industrie und Gemeinde ergeben können. Hierfür ein warnendes Beispiel: In einer kleinen Industriestadt des Ruhrverbandsgebietes wurde das Abwasser von 6000 Einwohnern bisher in einer Emscherbrunnenanlage mit nachgeschaltetem Tropfkörper mit sehr gutem Erfolg gereinigt. In dieser Stadt liess sich ein Werk mit einem grossen Beizereibetrieb nieder. Infolge der unzureichenden Vorbehandlung der Beizereiabwässer verschlammte der Tropfkörper in kurzer Zeit derart, dass die biologische Reinigung ausser Betrieb genommen werden musste. Unter Aufwendung hoher Kosten wurde der Tropfkörper ausgeräumt und mit frischem Beckenmaterial gefüllt.

Ein weiteres Beispiel, das ich kürzlich sehr eingehend behandelt habe, soll zeigen, dass sich eine Gemeinde auch zu viel Industriebetriebe auf den Hals laden kann und dann vor unlösbaren Abwasserproblemen steht. In einer ländlichen Gemeinde G. von etwa 12 000 Einwohnern befinden sich die in Tabelle 1 aufgeführten sechs Industriebetriebe. Insgesamt ist ein Industrieabwasser-Anfall von 2600 m<sup>3</sup>/Tag vorhanden, dem etwa 1200 m<sup>3</sup> häusliches Abwasser gegenüberstehen, d. h. das Verhältnis von Industrieabwasser : häuslichem Abwasser ist etwa 2:1. Alle Industrieabwässer werden in die städtische Kanalisation abgeleitet und sollen mit dem häuslichen Abwasser mechanisch und biologisch gereinigt werden. Es kam nun darauf an, die Kosten für die gemeinsame Reinigung der Abwässer zu ermitteln. Aus Tabelle 1 kann man ersehen, dass sich die Kosten für die Abwasserreinigung, wenn grössere Mengen verschiedenartiger Industrieabwässer im Abwasser vorhanden sind, so erheblich steigern können, dass eine Abwasserreinigung unmöglich wird. Aus der kleinen Gemeinde

<sup>1)</sup> Nach einem Vortrag, gehalten in der Hauptmitgliederversammlung des Verbandes Schweizerischer Abwasserfachleute am 14./15. Mai 1954 in Luzern. Der Verfasser, Abteilungsvorsteher der Emschergenossenschaft und des Lippeverbandes und Lehrbeauftragter an der Techn. Hochschule in Aachen, ist mit den Abwasserproblemen in der Schweiz durch seine frühere langjährige Tätigkeit bei der Kantonalen Verwaltung und bei der Stadtverwaltung in Zürich (als Betriebsleiter der Kläranlage Werdhölzli) wohl vertraut. Red.

<sup>\*)</sup> Die Zahlen in eckiger Klammer verweisen auf das Literaturverzeichnis am Schluss des Aufsatzes.