

**Zeitschrift:** Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

**Band:** 34 (1977)

**Heft:** 6

**Artikel:** Elektrische Energie aus Kehricht

**Autor:** Häfeli, Hans / Bangerter, Fritz

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-783660>

#### 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:** 13.02.2026

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

Am Beispiel der Kehrichtverbrennungsanlage  
Emmenspitz, Zuchwil

# **Elektrische Energie aus Kehricht**

Von Hans Häfeli und Fritz Bangerter

Die Rohstoff- und die Energiebeschaffung sind zwei grosse Probleme unserer Zeit. Die Vorräte unseres Planeten sind begrenzt und dürfen nicht länger bedenkenlos ausgebeutet und verschwendet werden. Wir müssen deshalb mit Rohstoffen und mit der Energie haushälterisch umgehen. Auch wenn wir uns bemühen, Abfälle wo immer möglich zu vermeiden, können wir bei den heutigen Lebensgewohnheiten nicht verhindern, dass dennoch grosse Mengen Abfälle im Haushalt und am Arbeitsplatz anfallen. Es gilt nun, diese Abfälle möglichst vollständig der Wiederverwendung zuzuführen oder – da die restlose Wiederverwertung nie möglich sein wird – zum Beispiel durch Verbrennen in Wärme, in Energie umzuwandeln.

## **Gegen nutzlose Verbrennung**

In der Schweiz wird knapp die Hälfte der vom kommunalen Dienst erfassten Abfälle Kehrichtverbrennungsanlagen

Ansicht KVA Emmenspitz

mit Wärmeverwertung zugeführt. Ein kleiner Teil der restlichen Abfälle wird in Kompostieranlagen verarbeitet. Der Rest (rund die Hälfte der anfallenden Siedlungsabfälle) wird auch heute noch nicht verwertet und in Kehrichtverbrennungsanlagen ohne Wärmeverwertung verbrannt oder in Deponien abgelagert! Können wir uns das noch erlauben?

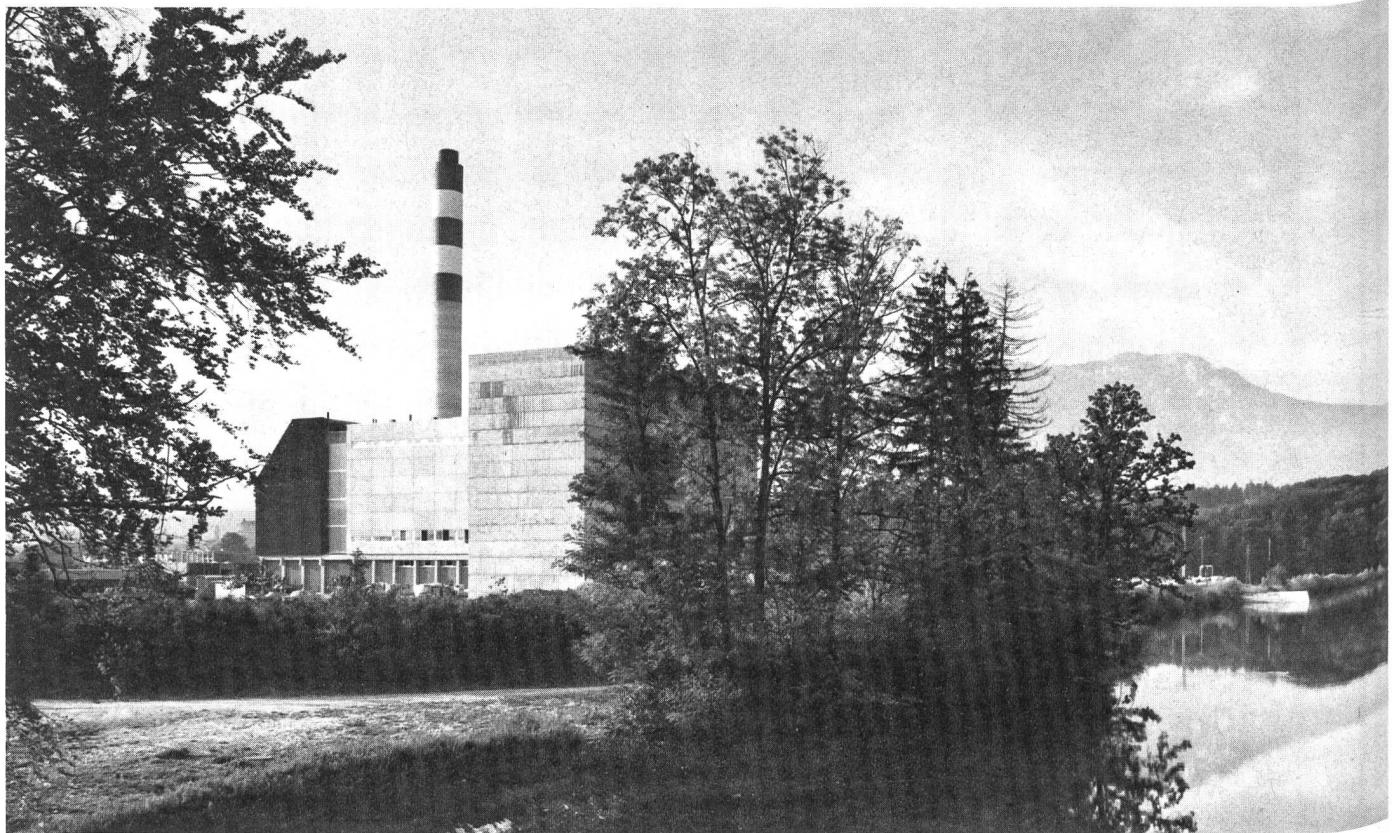
Die bekannteste und verbreitete Variante der Nutzbarmachung der Siedlungsabfälle ist die Verbrennung in Kehrichtverbrennungsanlagen zwecks Erzeugung von Dampf oder Elektrizität. Die Umwandlung der Kehrichtenergie (rund 8000 kJ/kg) in Wärmeenergie in Form von Dampf lässt sich mit einem Wirkungsgrad von rund 0,7, die Umwandlung in elektrische Energie mit einem Wirkungsgrad von nur knapp 0,3 bewerkstelligen. Wo die lokalen Verhältnisse es zulassen, sollte deshalb unbedingt die Abgabe von Wärmeenergie angestrebt werden. Leider ist dies nicht immer möglich.

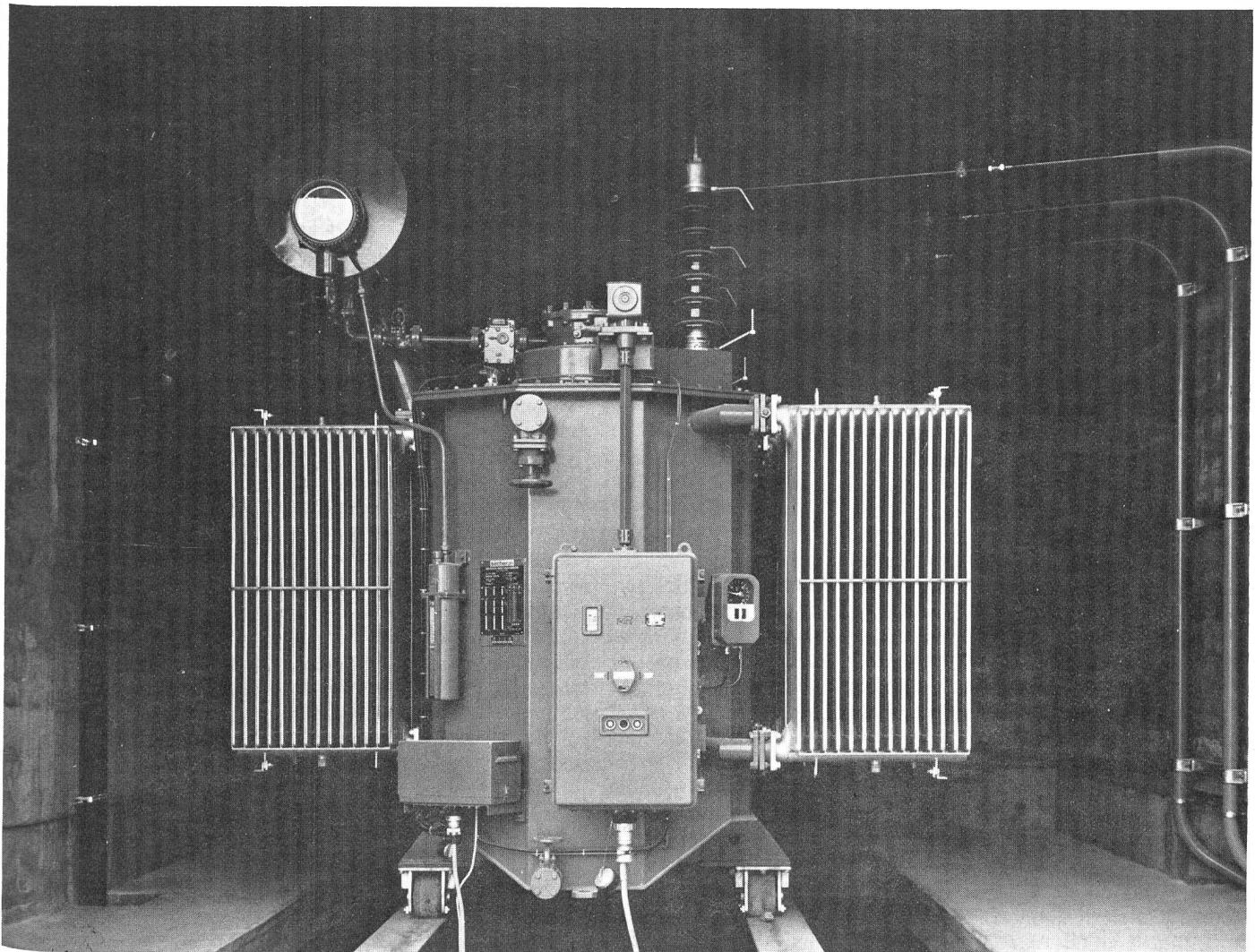
In der KEBAG-Region, in der heute 68

solothurnische und 79 bernische Gemeinden vereinigt sind, konnte leider eine Lösung mit Abgabe von Wärmeenergie nicht gefunden werden. 1973 wurde deshalb mit der Von Roll AG, Departement Umwelttechnik, Zürich, ein Vertrag zum Bau eines Kehrichtkraftwerks abgeschlossen. Die im Kehricht der bereits 240 000 Einwohner zählenden Region mit den Zentrumsgebieten Solothurn, Grenchen, Burgdorf, Langenthal, Herzogenbuchsee und Balthal enthaltene Energie sollte in elektrische Energie umgewandelt werden.

## **85% Überschussenergie**

Die heute bei der Verbrennung im Kehrichtofen entstehenden heißen Rauchgase durchströmen die Economizer-, Verdampfer- und Überhitzerfahnen des nachgeschalteten Kessels und werden dabei gekühlt. Die abgebaute Wärmeenergie wird vom Rohrsystem aufgenommen und verdampft das eingesogene Wasser. Der am Kesselaustritt überhitzte Dampf wird einer zentralen





12,5 MVA-Stufen-Transformator 50/16 kV der KVA Emmenspitze

Kondensationsturbine zugeführt, in der die Umwandlung in kinetische Energie erfolgt. Der mit der Turbine gekoppelte Generator vollzieht die letzte Energieumwandlung und erzeugt die angestrebte elektrische Energie. Seit April 1976 liefert die Kehrichtverbrennungsanlage Emmenspitze der Kebag (Kehrichtbeseitigungs-AG Zuchwil) elektrische Energie an die auf dem gleichen Areal liegenden Abwasserreinigungsanlage des Zweckverbandes der Abwasserregion Solothurn-Emme und ins Netz der AEK (Gesellschaft des Aare- und Emmentals).

Im vergangenen Winterhalbjahr wurden im 5-Tage-Betrieb durchschnittlich 400 kWh elektrische Energie pro Tonne Kehricht erzeugt. Davon konnten über 85% als Überschussenergie abgegeben werden.

Pro Monat sind das zurzeit über 2 Mio. kWh. Dies entspricht rund 10% des Bedarfs an elektrischer Energie in den Haushaltungen der angeschlossenen Bevölkerung.

### Hauptdaten der KVA Emmenspitze

|  |                    |           |
|--|--------------------|-----------|
| Anzahl Verfahrenseinheiten                 |                    | 2         |
| Verbrennungsleistung je Ofen<br>(Von Roll) | t/h                | 10        |
| Heizwertbereich                            | kcal/kp            | 1400–3500 |
| Feuerraumtemperatur<br>minimal             | °C                 | 800       |
| Thermische Belastung                       | Gcal/h             | 24,4      |
| Dampfleistung je Kessel (Sulzer)           | t/h                | 27,6      |
| Dampfdruck                                 | ata                | 38        |
| Dampftemperatur                            | °C                 | 385       |
| Reinstaubgehalt garantiert maximal         | mp/Nm <sup>3</sup> | 100       |
| Reinstaubgehalt gemessen                   | mp/Nm <sup>3</sup> | 42        |
| Stromerzeugung maximal                     | kVA                | 13 000    |

Hans Häfeli ist Technischer Leiter in der Kehrichtverbrennungsanlage Emmenspitze Zuchwil. Fritz Bangerter ist im Departement Umwelttech-

nik der Von Roll AG, Zürich, und als Projektleiter der Kehrichtverbrennungsanlage Emmenspitze tätig.