

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 127 (2001)  
**Heft:** 9: Lawinen

## **Werbung**

### **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**

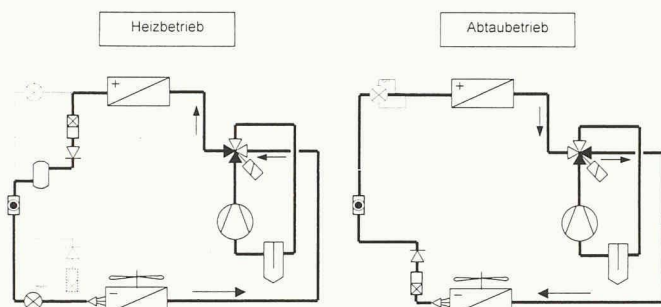
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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**

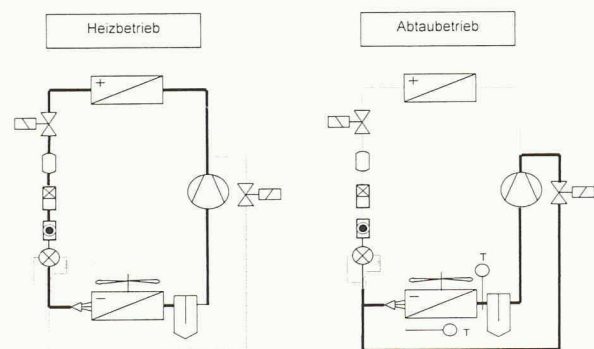
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 20.01.2026

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



1  
Prinzip der Prozessumkehr



2  
Prinzip der Heissgasabtauung

bei der Heissgasabtauung ist die geringe Heizleistung. Sie gewährleistet oft kein vollständiges Abtauen der ganzen Verdampferoberfläche, und Einflüsse der freien Konvektion der Umgebungsluft im Verdampfer können zu unliebsamen Überraschungen führen. Im Schlussbericht werden auch alternative Abtaumethoden angesprochen.

Auch die Konstruktion des Verdampfers und der Tropfwanne ist von erheblicher Bedeutung. Das Schmelzwasser muss beispielsweise aus dem Verdampferbereich abfließen können, damit es in der Betriebsphase nicht erneut gefrieren kann.

Während die Abtauung in der Kältetechnik mit im Allgemeinen konstanten Temperaturen auf der Verdampferseite durch eine einfache Zeitschaltung ausgelöst und beendet werden kann, sind die Betriebsverhältnisse bei Wärmepumpen mit unterschiedlicher Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit wesentlich komplizierter. Dies erfordert ein bedarfsgeregeltes Ein- und Ausleiten der Abtauung. Die dafür in der Praxis realisierten Strategien wie auch noch

nicht erprobte Vorschläge werden im Schlussbericht der Phase 1 detailliert zusammengestellt.

In den nächsten Projektphasen ist für einen fundierten Vergleich gängiger Abtaumethoden die Analyse einer grossen Zahl ausgemessener Luft/Wasser-Wärmepumpen vorgesehen. Darauf aufbauend sollen Verbesserungen erarbeitet und getestet werden.

Martin Zogg, Forschungsprogrammleiter Umgebungswärme, Abwärme WKK (UAW) des Bundesamts für Energie

#### Bezug Schlussbericht

Der ausführliche Schlussbericht «Verbesserung des Abtausens bei luftbeaufschlagten Verdampfern, Phase 1: Analyse gängiger Abtaumethoden» (B. Hubacher, M. Ehrbar, Bundesamt für Energie 2000) kann unter [www.waermepumpe.ch/fe](http://www.waermepumpe.ch/fe), Rubrik Berichte, gratis heruntergeladen werden. Bestellung der schriftlichen Fassung unter Nr. 9816187 bei Enet, Egnacherstr. 69, 9320 Arbon, 071 440 02 55.

**Industriewartung  
Asbestentfernung  
Brand- und Wasserschadensanierung  
Brandschutz  
Altlastensanierung  
Dekontamination  
Trocknungs-Service**



**BELFOR**

**BELFOR (Suisse) AG**  
Reuss-Strasse 9  
6038 Gisikon/Luzern  
Tel. 041/455 01 11  
Fax 041/455 01 15

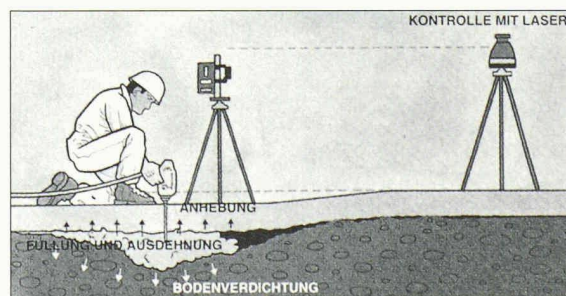
**24-Std.-Pikett:  
0800 808 118**

Bern, Basel, Liestal, Zürich, St.Gallen, Chur, Aarau, Mels, Lugano, Genève, Nyon, Lausanne, Fribourg

## Wir holen Ihren Betonboden aus der Versenkung!

Unsere Lösung ist:

- \* EINFACH
- \* SCHNELL
- \* DAUERHAFT
- \* WIRTSCHAFTLICH



### STABILISIERUNG UND ANHEBUNG VON BETONBÖDEN UND FAHRBAHNPLATTEN

Durch das Einspritzen eines sich stark ausdehnenden Kunstharzes mit hoher Druckfestigkeit, können wir Ihre Betonboden-Probleme innert kurzer Zeit beseitigen – ohne ihn zu beschädigen, aufzubrechen oder den Betrieb zu stören.

Bei: **Betonböden von Industrie- und Produktionshallen, Häusern, Wintergärten und Schwimmbädern.**

Bei: **Fahrbahnplatten von Strassen und Flugpisten**

**Uretek**, Inh. Müller & Partner, Brünigstrasse 95, 6074 Giswil  
Tel. 041 676 00 80, Fax 041 676 00 81, e-mail: [uretek@ify.ch](mailto:uretek@ify.ch)