

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 84 (1966)  
**Heft:** 9

**Artikel:** Dichtungen an Toren grosser Trockendocks  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-68847>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

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

Wenn die meteorologischen Daten: Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit in bekannter Weise in das  $i, x$ -Diagramm für feuchte Luft eingetragen werden, liegt die überwiegende Anzahl von Messpunkten unseres mitteleuropäischen Klimas im gerasterten Feld, Bild 10. Bei allen Luftzuständen die links etwa der Linie  $\varphi = 70\%$  liegen, ist ein Heizen nicht notwendig, da der Abstand vom Taupunkt genügend gross ist. Darunter kann ein Band eingezeichnet werden (etwa  $\varphi = 70$  bis  $80\%$ ), wo  $1/3$  Heizleistung genügt und weitere Bänder, wo  $2/3$  bzw. volle Heizleistung nötig sind.

Wird nun jeder Luftzustandspunkt, der als Mittelwert über eine gewisse Zeitdauer eingetragen gedacht ist, mit der ihm zukommenden Zeitspanne eingesetzt, kann daraus abgeschätzt werden, dass, über ein Jahr gemittelt, etwa die halbe Zeit ohne Heizung gefahren werden kann und nur während je etwa  $1/6$  der Zeit mit  $1/3$ ,  $2/3$  und Vollast.

Der jährliche Heizstromverbrauch wäre demnach  $1/3$  des Vollastverbrauches.

In dem, den vorangehenden Betrachtungen zugrundegelegten Fall wurde pro Laufmeter Länge 36 Watt Heizleistung installiert, aufgeteilt in zwei Heizgitter zu je 18 W/m. Der jährliche kWh-Verbrauch pro m berechnet sich daraus zu etwa 100 kWh/m. Diese theoretisch ermittelte Zahl wird sich in der Praxis sicher noch merklich vermindern, da die unter diesem Gesichtspunkt günstigen Einflüsse von Wind und Sonnenbestrahlung auf die Wände in der Rechnung nicht enthalten sind.

### Zusammenfassung

Zusammenfassend ist darauf hinzuweisen, dass Vorsicht am Platze ist bei der Bemessung der Übergangstellen zwischen Zwischenböden und Aussenwand. Insbesondere ist zu bedenken, dass die Zwischenböden Kältebrücken zwischen dem Kühlhausinneren und der Aussenwand darstellen. Ohne besondere Vorkehrungen wird in Zwischenbodenhöhe die Aussenwand kälter werden als im ungestörten Bereich, so dass sich bei gewissen meteorologischen Bedingungen Tau oder Reif dort niederschlägt, was auf die Dauer das Mauerwerk zerstören kann. Mittels Schutzheizungen lässt sich dem steuern, und mit Hilfe der elektrischen Analogie lässt sich in einfacher Weise vorausberechnen, wie stark die Schutzheizung bemessen werden muss.

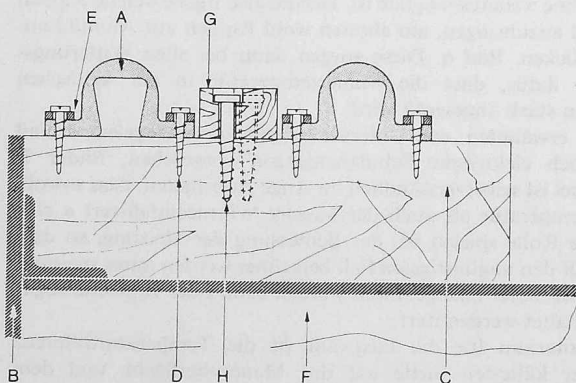
### Verwendete Buchstaben

$B$	Breite des betrachteten Zwischenbodenstückes
$H$	Höhe (= Länge) der Kühlrippe
$i$	elektrischer Strom
$k$	Wärmedurchgangszahl durch die ungestörte Wand
$k_B$	Wärmedurchgangszahl durch die Bodenisolierung und -platte ins Kühlhausinnere
$k_D$	Wärmedurchgangszahl durch die Deckenisolierung ins Kühlhausinnere
$\bar{k}$	Mittlere Wärmedurchgangszahl Zwischenboden bis Kühlhausinnere
$L$	Dicke der Wandisolierung
$\dot{Q}$	Wärmestrom
$\dot{q}$	Wärmestromdichte im ungestörten Bereich
$\dot{q}_z$	Wärmestromdichte im Bereich des Zwischenbodens
$R$	elektrischer Widerstand
$S$	Rippenoberfläche = 2. H. B.
$u$	Rippenkennzahl
$\alpha$	Wärmeübergangszahl aussen
$\alpha_i$	Wärmeübergangszahl innen
$\Delta$	Zwischenbodenstärke
$\delta$	Aussenwandstärke
$\eta_{Ri}$	Rippenwirkungsgrad
$\Theta$	Übertemperaturen über dem Kühlhausinneren
$\Theta_A$	Wandaussentemperatur im ungestörten Bereich
$\Theta_a$	Wandaussentemperatur in Zwischenbodenhöhe
$\Theta_I$	Wandinnentemperatur im ungestörten Bereich
$\Theta_i$	Wandinnentemperatur in Zwischenbodenhöhe
$\Theta_{II}$	Isolationsinnentemperatur im ungestörten Bereich
$\Theta_u$	Umgebungstemperatur
$\lambda$	Wärmeleitfähigkeit der Isolation
$\lambda$	Wärmeleitfähigkeit des Mauerwerkes (Beton)
$\Phi$	Potential

## Dichtungen an Toren grosser Trockendocks

DK 629.128.6

Die üblichen geflochtenen Hanfmatten zur Abdichtung der Docktore halten nur wenige Jahre; ihr Austausch erfordert die Stilllegung des Docks während Zeiträumen von bis einer Woche. In St. Nazaire wurde erstmals vor fünf Jahren das übliche Abdichtungsmaterial gegen Dichtungen aus Neoprene-Synthesekautschuk ausgetauscht. Untersuchungen und praktische Versuche hatten gezeigt, dass Neoprene die notwendigen mechanischen Eigenschaften und die erforderliche Beständigkeit gegen Meerwasser, Treiböle und Witterungseinflüsse besitzt. Die Gesamtkosten der neuen Dichtungen betragen nur einen Bruchteil der früheren Austauschkosten. Die beiden jochförmigen Dichtungen wurden in parallelen Streifen an der Anlege-seite der Docktorkante angebracht, die sich beim Schliessen des Docks gegen die Trockendockwände presst. Die Dichtungen sind mit Schrauben auf einem Holzrahmen befestigt, der in dem Metall-Anlege-



Schnitt 1:8 durch den Abschluss eines Docktores. Zwischen den beiden Dichtungsstreifen A (160 mm breit, 80 mm hoch) ist eine Holzlatte G (80 mm breit, 50 mm hoch) befestigt, welche ein zu starkes Zusammendrücken der Gummidichtungen verhindert

rahmen eingeschlossen ist. Jeder Streifen ist 160 mm breit und besitzt 80 mm Querschnittstiefe. Bei geschlossenen Toren werden die Dichtungen auf die Hälfte ihrer ursprünglichen Querschnittstiefe zusammengedrückt und gewährleisten so ausgezeichnete Wasserundurchlässigkeit. In Bordeaux wurden Holzlaten von  $80 \times 50$  mm Querschnitt zwischen den beiden Dichtungsstreifen an den zwei grössten Docks angebracht, um zu starkes Zusammendrücken durch das Gewicht der grossen Docktore zu verhindern. Da bei diesen Dichtungen weder Wartung noch Austausch erforderlich ist, müssen die Docks nicht mehr zu Reparaturzwecken geschlossen werden.

## Landverkauf und landwirtschaftliche Entschuldung

DK 332.71

Die Bundesversammlung erliess am 12. Dezember 1940 das Bundesgesetz über die Entschuldung landwirtschaftlicher Heimwesen. Im dritten Teil werden allgemeine Massnahmen zur Verhütung der Überschuldung angeordnet. Besonders bedeutsam ist Artikel 84 Abs. 1, der wie folgt lautet: «Landwirtschaftliche Liegenschaften können nur bis zur Höhe des nach diesem Gesetz ermittelten Schätzwertes mit Grundlasten und Pfandrechten belastet werden; . . .»

Diese Bestimmung kann zwar nicht verhindern, dass der Käufer einer landwirtschaftlichen Liegenschaft einen beliebigen Preis bezahlen kann. Wenn er aber für die Entrichtung des Kaufpreises auf Kredit angewiesen ist, kann er den gekauften Boden nicht über den Schätzwert hinaus als Sicherheit anbieten. Wird bisher landwirtschaftlich beworbenes Land als Bauland verkauft, stellt sich daher oft die Frage, ob der Boden mit der Handänderung aus dem Entschuldungsgesetz entlassen werden soll. Wird eine solche Entlassung ausgesprochen, gilt für die Belastung des Grundstückes mit Pfandrechten keine Höchstgrenze. Der Handel mit Boden wird daher erleichtert. Dies ist in Bauzonen sehr erwünscht, wenn mit einer baldigen einwandfreien Überbauung des Landes zu rechnen ist. Hingegen muss verhindert werden, dass mit landwirtschaftlichem Land, das noch lange oder überhaupt nicht überbaut wird, dank der Entlassung aus dem Entschuldungsgesetz, leichter Handel getrieben wird, der nur zu einer Preiserhöhung führt. Wird die Entlassung aus dem landwirt-