

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 94 (1976)  
**Heft:** 39

## Sonstiges

### 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

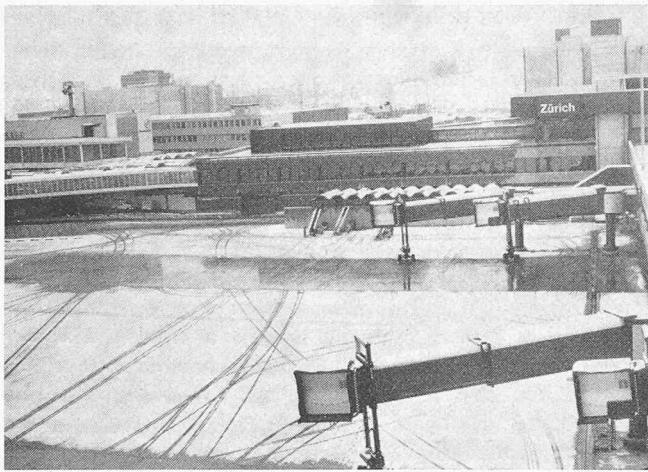
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées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

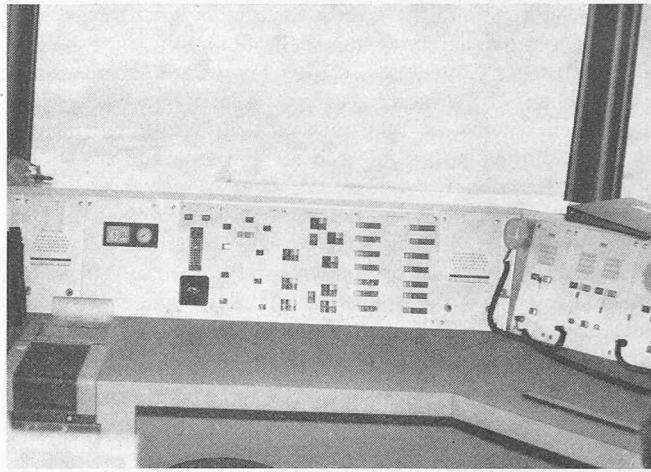
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media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

**Download PDF:** 25.01.2026

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



Der Flugplatz ist wegen Schneefall geschlossen; die Standplätze (dunkel) jedoch sind schneefrei und einsatzbereit



Im Kontrollraum wird der Bodenzustand der Piste dauernd überwacht

mussten. In beiden Fällen musste der Flugbetrieb für mehrere Stunden eingestellt werden.

Jede der acht beheizten Flächen beim Terminal B verfügt über eine getrennte Steuerungsautomatik. Die eingebauten Steuerungen wurden besonders für diese Anlage entwickelt, damit bei den grossen Flächen eine optimale Wirtschaftlichkeit und Sicherheit erreicht werden kann. Die minimale Bodentemperatur wird durch die Steuerungsautomatik auf  $+2,5^{\circ}\text{C}$  gehalten. Wenn die Bodentemperatur unter diesen Wert absinken möchte, wird die Heizung automatisch in Betrieb gesetzt. Ausser bei grosser Kälte oder Schneefall ist für die Temperierung der Standplätze nur eine geringe Heizleistung erforderlich, welche im Bereich von 5 bis 15 % der Maximalleistung der Anlage liegt. Interessant ist auch die Tatsache, dass alle Flächen dank der hohen Genauigkeit der Steuerungsautomatik in der Oberflächentemperatur max.  $0,6^{\circ}\text{C}$  voneinander abweichen. Auch innerhalb der einzelnen Flächen liegt die maximale Abweichung in diesem Bereich.

Die Steuerungsautomatik enthält auch die Möglichkeit, die Standplätze mit reduzierter Leistung zu beheizen. Das heisst, man lässt die Böden bis auf z. B.  $-3^{\circ}\text{C}$  auskühlen, wenn es kalt und trocken ist. Sobald die Böden durch Regen oder Schneefall feucht werden, wird die Anlage durch die in den beheizten Böden eingebauten Feuchtefühler sofort auf Volleistung geschaltet, bis die Bodentemperatur wieder einen Wert von rd.  $+2,5^{\circ}\text{C}$  erreicht hat. Da aber je nach Auskühlung des reduziert beheizten Bodens und den Witterungsbedingungen sich bei dieser Betriebsart während einiger Zeit Glatteis oder Schnee ansammeln kann, wird diese Schaltungsmöglichkeit im Moment nicht benutzt. Sie kann jederzeit angewendet werden, wenn ein Standplatz nicht benötigt wird oder wenn Energiekrisen weitere Einsparungen erforderlich machen sollten.

Im Kontrollturm ist der Betriebszustand der gesamten Anlage auf einer Anzeigetafel ersichtlich. Das Personal hat auch die Möglichkeit, die Heizung jedes einzelnen Standplatzes durch Knopfdruck einzuschalten. Diese Schaltmöglichkeit wurde eingeplant für den Fall, dass bei einer Energiepanne innerhalb des Flughafens (z. B. Ausfall eines Heizkessels) jene Felder, die im Moment nicht belegt sind, sofort ausgeschaltet werden können.

Um die Anlage gegen jegliche Art von Störungen abzusichern, verfügt jeder Standplatz über eine vollkommen separat angeschlossene Alarmeinrichtung, die die verantwortlichen Stellen informiert, sobald die Oberflächentemperatur eines Standplatzes unter einen bestimmten, leicht über

$0^{\circ}\text{C}$  liegenden Wert absinkt. Solche Störungen, wie z. B. der Ausfall einer Pumpe, treten sehr selten auf. Bei einer auf optimale Betriebssicherheit angewiesenen Anlage, wie derjenigen beim Terminal B, ist es aber wichtig, dass auch solche selten auftretenden Störungen sofort bei der zuständigen Stelle registriert werden.

Man kann sich fragen, ob sich eine automatische Außenflächenheizung auch wirklich lohnt. Im Fall der Standplätze des Flughafens Kloten ist die Antwort sicher ja. Ebenfalls eindeutig zu befürworten ist eine derartige Anlage bei Einfahrtsrampen zu Geschäftshäusern und mittleren sowie grossen Autoeinstellhallen. Auf der anderen Seite lohnt sich der Einbau einer derartigen Anlage bei ganzen Strassenabschnitten nicht, weil bei solchen sehr grossen Flächen die herkömmliche Schneeräumung billiger kommt. Bei kritischen Brücken, die wegen ihrer exponierten Lage viel öfter gesalzen werden müssen als normale Strassenabschnitte, ist eine automatische Schmelzanlage jedoch wieder eindeutig zu vertreten.

## Umschau

### Neues Leben in den Hinterhöfen

Im Anschluss an die Ausstellung «Erholungsraum Stadt» hat das Forum für Gestaltung am Kunstgewerbemuseum Zürich neulich zu einem *Diskussionsabend* eingeladen. Aus ersten Erfahrungen in der komplexen und schwierigkeitsgeladenen Belebung von Binnenhöfen wussten Vertreter aus München («Erholungsraum Stadt»), aus Wien («Planquadrat») und Zürich («Experiment Culmannstrasse») sowie Architekt Peter Lanz (Beratungsstelle für Hinterhofsanierung beim Städtischen Hochbauamt) zu berichten. Die Leitung hatte Hanspeter Meng, Radio Zürich.

Im Erfahrungsaustausch der Sprechenden erwies sich, dass die Bestrebungen zur Hebung der Wohnqualität durch Bereinigen und Zusammenfassen teilweise genutzter Freiflächen in den drei genannten Städten in grösserem Massstab zwar im Gange sind, aber noch kaum konkrete Form angenommen haben. In München und Wien machten sich Bürgervereine zum Träger der Sanierungsvorhaben und Verhandlungspartnern mit den Stadtbehörden. Letztere mussten offenbar mit sanftem medialem Druck (z. B. Fernsehen) zu einer positiven Haltung gegenüber den neu an sie herangetragenen Aufgaben bewogen werden. Immerhin war es in

diesen Städten (und im Lande Bayern) möglich, Forschungen zu veranlassen und finanzielle Beihilfen zu erlangen. Dies nebst der Geneigtheit, städtischen (und auch genossenschaftlichen) Grundbesitz als Experimentierfeld freizugeben. In Zürich scheint der Stadtrat sich den Aktivitäten in ähnlicher Richtung aufgeschlossen zu erweisen, innerhalb des ihm im Rahmen des neuen Baugesetzes gewährten Spielraums und der mageren finanziellen Möglichkeiten. Hingegen hapert es bei uns eher an der Initiative der (nutzniessenden) Bevölkerung. Immerhin nimmt man sich neuerdings namentlich innerhalb der Arbeitsgruppen des letzten jährigen «fröhlichen Sommers» im Quartier Oberstrass der brachliegenden Innenhofbelebung wieder an. Dass Zürich heute über eine Beratungsstelle für Hinterhofsanierung verfügt, konnte die Einwohnerschaft in einem ermunternden Aufruf des Stadtrats als Novum erfahren.

Im Gesprächsverlauf ergab sich, dass die Wiederbelebung der Höfe ein Unternehmen auf Zeit ist. Der Katalog der ihm entgegenstehenden rechtlichen Fragen, solchen z. B. des Realersatzes und vielen mehr, ferner der technischen und gestalterischen Probleme ist erdrückend. Trotzdem ergibt man sich auch bei uns nicht kleinmütiger Resignation. Dies wurde auch durch einen Appell an die Mitarbeit aller manifestiert. Meldungen nimmt das Hochbauamt der Stadt Zürich gern entgegen.

DK 711.163

G. R.

### Kernkraftwerke kein lohnendes Ziel für Terroristen

Was nützen in einem Kernkraftwerk die besten Sicherungen gegen technisches Versagen, wenn einmal Terroristen sich eines solchen Kraftwerks als Mittel zu einer Erpressung bedienen? So heisst es immer wieder in der Diskussion um die Kernenergie. Nun hat man zwar schon vielfach von organisatorischen Massnahmen gehört, die Saboteuren das Eindringen in ein Kernkraftwerk unmöglich machen oder zumindest erschweren sollen, aber so ganz von der Hand zu weisen ist die Möglichkeit wohl doch nicht, dass sich Erpresser einmal dort festsetzen. Was könnten sie dann anstellen? Auf diese berechtigte Frage hat kürzlich in einem Interview durch den bekannten deutschen Reporter Peter v. Zahn der Physiker L. F. Franzen, seit 1965 stellvertretender Leiter des unabhängigen deutschen Instituts für Reaktorsicherheit, Mitglied internationaler Fachgremien für die Sicherheit kerntechnischer Anlagen und Autor zahlreicher einschlägiger Veröffentlichungen, so geantwortet: «Die Terroristen könnten mit ihrem vermeintlichen Druckmittel kaum etwas anfangen, weil durch jeden unzulässigen Eingriff irgendwelche Betriebsparameter so verändert werden, dass eine Schnellabschaltung des Reaktors erfolgt. Terroristen könnten also den Stillstand der Maschinen erzwingen. Es würde kein Strom mehr erzeugt. Die Lage ist hier anders als bei einer Flugzeugentführung, wo bei Stillstand der Maschine die Katastrophe droht.»

DK 621.039.58

### Hitzeschäden auf deutschen Autobahnen

Nach einer kürzlich durchgeföhrten Untersuchung des ADAC (Allgemeiner Deutscher Automobil-Club), dem man kaum Einseitigkeit bei der Beurteilung der Frage «Betonstrassen oder Asphaltdecken?» vorwerfen kann, hat die sommerliche Hitzeeinwirkung auf den Autobahnen der Bundesrepublik je nach Belagsart zu teils erheblichen Schäden geführt. Die Schäden an Betondecken sind im Vergleich zu denjenigen an bituminösen Fahrbahnen sehr gering. An rd. 15 Stellen ergaben sich durch *unsachgemäße Ausbildung der Fugen* zwischen den Betonplatten Absprengungen im Beton. Zusammengenommen würden diese Schäden eine Gesamtlänge von 60 m vierspuriger Betonautobahn ergeben, d. h. 0,003 % aller vorhandenen Betonstrecken auf deutschen Autobahnen. Fast alle Schadenstellen liegen in Abschnitten, die mindestens 10, zum Teil sogar über 40 Jahre alt sind.

Im Gegensatz dazu, so stellt der ADAC fest, bildeten sich auf rd. 500 km Autobahnen mit *bituminösen* Decken *Spurrinnen* bis zu 5, ja sogar bis zu 10 cm Tiefe, d. h. 11 % der bituminösen Fahrbahnen wurden durch die Hitzewelle beschädigt und sind reparaturbedürftig. Es handelt sich teilweise um Beläge, die erst vor wenigen Jahren, sogar erst 1975 erstellt worden sind. Solche Spurrinnen können z. B. auf den Strecken zwischen München und Nürnberg, Hamburg und Bremen oder zwischen Düsseldorf und Wuppertal festgestellt werden.

Während nach den Aussagen von Autobahnfachleuten in den deutschen Ministerien die Wiederherstellung der zerstörten Betonstrecken einen bis zwei Tage in Anspruch nahm, wobei dank der modernen Betontechnik mit schnell erhärtendem Qualitätsbeton gearbeitet werden konnte, rechnet man in Deutschland für die Reparatur der «zerfurchten» Asphaltstrecken mit einer Dauer von mehreren Monaten und mit Kosten, die in die Millionen gehen. In einigen Fällen dürfte *unsachgemäße Ausführung*, wie z. B. Verwendung von zu weichem Bitumen, der Grund der tiefen Spurrinnenbildung sein. Gemäss der Erklärung des Pressesprechers im Bundesverkehrsministerium in Bonn wird es jedoch kaum möglich sein, eine Baufirma für die Schäden an Schwarzbelägen garantiepflichtig zu machen. DK 625.75 (prb)

### Meerestechnik

Die Rohstoffabhängigkeit der Bundesrepublik Deutschland wurde in den vergangenen Jahren der Energieknappung besonders deutlich. Diese Tatsache einerseits und die alle Erwartungen übersteigenden Erdöl- und Erdgasfunde in der Nordsee haben deshalb zur raschen Entwicklung eines neuen Fachgebiets geführt – der Meerestechnik. Wobei die besonderen Verhältnisse der Nordsee (30 m hohe Wellen, Windgeschwindigkeiten bis zu 200 km/h und Wassertiefen um 200 m) völlig neue Entwicklungen erforderten.

Obwohl im deutschen Bereich der Nordsee kein wirtschaftlich nutzbares Öl- oder Gasvorkommen entdeckt werden konnte, ist heute die deutsche Industrie massgeblich an Exploration und Gewinnung englischer und norwegischer Offshore-Läger beteiligt. Ein Wegbereiter dieser Entwicklung war die Technische Universität Berlin, die bereits 1969 Seminare mit dem damals noch unbekannten Thema «Meerestechnik» veranstaltete und heute als führende Forschungs- und Entwicklungsinstitution gilt. Die einzelnen Projekte werden z. T. interdisziplinär in den Instituten für Wasserbau, Bergbau und Schiffstechnik bearbeitet; zum letztgenannten Institut gehört übrigens der erste und in der Bundesrepublik Deutschland bisher einzige Lehrstuhl für Meerestechnik. Hier werden Stabilitäts- und Seegangsuntersuchungen zu Bohr- und Produktionsplattformen für die Nordsee durchgeföhr und die Bemessung und Verlegung von Pipelines für grosse Meerestiefen bearbeitet, wofür unter anderem ein Tiefwassertank sowie eine leistungsfähige Rechenanlage zur Verfügung stehen.

Einen weiteren Schwerpunkt stellt die Entwicklung und Optimierung von Aufnehmer- und Fördermethoden für Manganknollen dar, die sich als unermessliche Rohstoffquellen für Nickel, Kupfer und Kobalt anbieten – ein Schatz, der allerdings aus 5000 m Tiefe im Pazifik zu holen ist. Entsprechende Studien zur Nutzung von Schelfflagerstätten werden im Bereich des Bergbaus durchgeföhr, in der Metallurgie wird die Aufbereitung der Manganknollen untersucht.

DK 551.46

Markus Fritz, München