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

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

**Band:** 29 (1972)

**Heft:** 4

**Rubrik:** Tank 72

**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:** 10.07.2025

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

# Tank 72

**Dritte schweizerische Tagung für Tankbau und Tankschutz, 13./16. September 1972, Stadthof 11, Zürich, verbunden mit einer Fachausstellung**

Der schweizerische Verbrauch an Mineralölprodukten (inklusive Eigenverbrauch der Inlandraffinerien) erreichte im Jahre 1971 rund 13,2 Mio Tonnen. Das sind etwa 6,0 Prozent mehr als im Vorjahr. Die Zunahme betrug zum Beispiel bei den Autobenzinen 11,6 Prozent, beim Heizöl extra-leicht 6,4 Prozent und beim Dieseltreibstoff 8,8 Prozent.

Diese Mengen wurden transportiert, umgeschlagen und gelagert. In jeder dieser Phasen kann infolge Unachtsamkeit, Fehlmanipulation oder Materialdefekts ein Verlust durch Auslaufen entstehen und so eine Gewässerverschmutzung provoziert werden. Es ist deshalb eine vordringliche Aufgabe aller in irgendeiner Form mit diesen Stoffen Beschäftigten, die Voraussetzungen für eine sichere Handhabung in menschlicher und technischer Hinsicht zu schaffen. Das heisst einerseits Schulung, Aufklärung und Kontrolle, anderseits Einsetzen der besten Materialien, Apparate und Geräte. Vor allem aber regelmässige Kontrolle und Wartung der Anlagen.

Wo die Probleme liegen und wie sie gelöst werden können, zeigen versierte Fachreferenten an dieser Tagung. Sie sprechen zu Fachleuten; wenn aber darüberhinaus einer breiteren Oeffentlichkeit bewusst wird, dass Vorsorge sich lohnt, dann wird der Weg für eine verständnisvolle Zusammenarbeit geebnet.

Industrie und Gewerbe sind rastlos tätig, ihre Produkte zu verbessern und so die gesteigerten Anforderungen des Gewässerschutzes zu erfüllen. Die Fachausstellung zeigt den Erfolg dieser Bemühungen.

Wem der Schutz des Wassers vor Verschmutzung durch Mineralölprodukte ein ernstes Anliegen ist, findet an der «Tank 72» Gleichgesinnte.

**Tagungsprogramm**

Dr. R. Petermann, Kontrollstelle der Korrosionskommission, Zürich:
*Fragen zur Beurteilung und Ueberwachung kathodischer Schutzanlagen*

Dipl.-Ing. F. Havlicek, Inspektorat VFWL, Zürich:
*Erfahrungen bei der Ausbildung des Bedienungspersonals beim Transport und Umschlag von Mineralölprodukten*

W. Kunz, Technischer Beamter, Amt für Gewässerschutz und Wasserbau des Kantons Zürich
*Registrierung sämtlicher Tankanlagen und Gebindelager mit wassergefährdenden Flüssigkeiten (Tankkataster)*

F. Schmuki, dipl. Ing. chem., Buchs
*Der Kunststoffheizöltank in der Schweiz; Herstellung, Prüfung, Erfahrungen*

H. P. Hugelshofer, Aarau
Elektronische Sicherungssysteme für Tankanlagen

H. Leuenberger, Däniken
*Die Ausbildung und Prüfung der Tankrevisoren*

Dr.-Ing. R. Pedroli, stellvertretender Direktor des Eidgenössischen Amtes für Umweltschutz, Bern
*Das neue Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer vor Verunreinigung und die dazugehörenden Verordnungen und Vorschriften*

A. Forster, dipl. Ing., Eidgenössisches Amt für Umweltschutz, Bern
*Spezielle technische Probleme auf dem Gebiete der Tankanlagen, besonders das Anpassen der Altanlagen*

E. Schneider, Zollikerberg
*Vollvakumetrische Leckanzeige- und Sicherungsanlagen für einwandige Heiz- und Dieselöltanks*

**Auskunft und Anmeldung**

Schweizerische Vereinigung für Gesundheitstechnik (SVG), Postfach 305, 8035 Zürich. Anmeldeschluss: 6. September 1972; Telefonische Auskünfte: 01—29 20 11, intern 2067 oder 2047, Herr Schneider.

## Firmenmitteilungen

**Tank- und Behälterschutz**

Die Schekolin AG, Schaan, Fabrik hochwertiger Lacke und Farben, zeigt auf der «Tank 72» einen Querschnitt ihres breiten Produktionsprogramms für den Tank- und Behälterschutz. Schekol-Kunststoffbeschichtungsmassen für die verschiedensten Einsatzgebiete wie Heizöltanks, Chemikalien- und Lebensmittelbehälter, Tankräume, Kläranlagen und Druckrohre, Wetter- und korrosionsschützende Anstrichssysteme für Stehtanks usw. Als Neuentwicklung im Dienste der gefahrlosen Lackierung und als Beitrag zum Umweltschutz werden «Aqua»-wasserverdünnbare Lacke vorgestellt, die auf verschiedenartigen Untergründen und in unterschiedlichen Einsatzgebieten hervorragenden Schutz bieten.

*Schekolin AG, FL—9494 Schaan*

**Neue Tank-Abfüllsicherung**

Heizöl wird heute fast in jedem Haus in einem Tank gelagert. Wie oft kommt es vor, dass beim Füllen dieser Tanks das Oel wegen einer Unachtsamkeit überläuft. Die schädigende Flüssigkeit versinkt im Boden und gelangt in das Grundwasser, wobei das Trinkwasser ganzer Gebiete verunreinigt und somit ungeniessbar werden kann. Es stellt sich deshalb die dringende Aufgabe, das menschliche Versagen beim Füllen der Tanks auszuschalten. Wir zeigen und demonstrieren eine neue Erfindung einer Tank-Abfüllsicherung «Lyn Frol stop», deren Funktionen mittels pneumatischer Steuerung geleitet und kontrolliert werden. Dieses pneumatische, altbekannte und sich immer wieder neu bewährende physikalische System bietet beim Transport und Umschlag von explosiven und brennbaren Flüssigkeiten grösste Sicherheit. Als ganzes System, auf dem Tank aufgebaut, sind zudem am Tankwagen keine teuren, auf den Verbraucher abzuwälzenden Installationskosten notwendig. Die technische Entwicklung unseres Steuersystems erlaubt uns, nebst der üblichen Abfüllsicherungs-Dimension von 2" solche von der Grösse 3" und 4" zu steuern und dadurch der Industrie, Grosstankanlagen und Zisternen mehr Sicherheit gegen Ueberfüllungen zu bieten. Es sind technische Lösungen vorgesehen, die eine bestimmte Austauschbarkeit mit anderen physikalischen Systemen ermöglichen.

*J. + R. Gunzenhauser AG, CH — 4450 Sissach, «Tank 72» — Halle 1, Stand 107*

**Wirksamer Tankschutz durch ein neues Doppelmantelsystem**

Unter dem Namen BORSAFOIL hat die Firma Borsari & Co, 8702 Zollikon, ein modernes, zukunftssicheres Doppelmantelsystem aus glasfaserverstärktem Kunststoff für Stahlbetontanks entwikkelt.

Anlass zu dieser Entwicklung gaben die eidgenössischen technischen Tankvorschriften vom 27. Dezember 1967. In diesen Vorschriften werden nicht nur einwandfreie Facharbeit und bewährte Baustoffe verlangt, sondern auch folgende Schutzmassnahmen: zusätzlicher Schutz (Beschichtung oder Auskleidung) gegen Leckverluste; rasche Sichtbarmachung der Leckverluste; sicheres Zurückhalten.

Diese verschärften Bestimmungen werden durch das BORSAFOIL-Doppelmantelsystem aus öl- und benzinbeständigem Kunststoff in Verbindung mit unserem seit Jahrzehnten bewährten Stahlbetontank in idealer Weise erfüllt. Boden und Innenwand des mit einem wasserdichten Verputz versehenen Betontanks werden gründlich gereinigt und anschliessend direkt mit einem haftenden Laminat aus glasfaserverstärktem Polyesterharz beschichtet.

Das Laminat erhält zusätzlich einen Deckanstrich mit Polyesterharz, das eine erhöhte chemische Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe (Oel und Benzin) aufweist. Diese Be-

schichtung ist in einer Nute am oberen Behälterrand verankert. Die gesamte Oberfläche dieser so im Betontank erstellten Schutzwanne wird mit einem Porenprüfgerät bei einer Spannung von 24 000 V auf Porenfreiheit geprüft. Bei dieser hohen Spannung werden nicht nur effektive Poren durch Funkenübersprung angezeigt, auch poröse Stellen werden durch den Funken direkt durchschlagen! Selbst der kleinste Verarbeitungsfehler wird dadurch mit Sicherheit lokalisierbar.

Erst wenn die Schutzwanne absolut porenfrei ist, wird eine Aluminiumfolie lose auf das Laminat aufgebracht. Diese Aluminiumfolie weist auf ihrer Rückseite — gegen die Schutzwanne hin — geprägte Erhöhungen auf und ergibt dadurch einen Hohlraum zwischen der Folie und dem Laminat. Die einzelnen Aluminiumfolien werden seitlich durch einen Doppelfalz miteinander verbunden. In gleicher Weise erfolgt der Anschluss von der Wand zum Boden.

Ist die gesamte Oberfläche der Schutzwanne mit der geprägten Aluminiumfolie belegt, wird diese mit glasfaserverstärktem Polyesterharz beschichtet, in der Weise, dass nur die Erhöhungen der Aluminiumfolie an der Schutzwanne anliegen. Am oberen Rand wird auch dieses Laminat in die Verankerungsrille eingeführt und dichtet so den entstandenen Hohlraum zwischen der Schutzwanne und der Aluminiumfolie ab. Die Verankerungsrille wird anschliessend mit einem Kitt luft- und flüssigkeitsdicht verschlossen.

So entsteht ein Tank im Tank. Die Oberfläche dieses Kunststofftanks im Betontank erhält — gleich wie die Schutzwanne — den Deckanstrich mit erhöhter chemischer Beständigkeit. Eine Bohrung im Boden des Doppelmantels erlaubt es, mittels Flansch ein Rohr anzuschliessen, das durch die Tankdecke in den Mannlochschacht führt. Die Aluminiumfolie des Doppelmantels ist mit dem Rohrflansch elektrisch-leitend verbunden und durch das Rohr geerdet. Dieser Aufbau erlaubt nun auch eine zuverlässige Porenprüfung des zweiten Laminats. Diese wichtige Prüfmöglichkeit für den Doppelmantel ist eine Exklusivität des BORSAFOIL-Doppelmantelsystems! Durch das mit dem Doppelmantelboden fest verbundene Rohr wird nun eine elektro-optische Sonde eingeführt, die in den Hohlraum zwischen Schutzwanne und Doppelmantel eintaucht. Diese Sonde ist mit einem Steuer- und Alarmgerät verbunden, das sich an einer möglichst viel begangenen Stelle ausserhalb des Tankraums befindet. Zweckmässig erfolgt die Plazierung des Alarmgerätes im Treppenhaus, Garage oder Waschküche.

Tritt nun an irgendeiner Stelle durch einen mechanischen Defekt ein Leck im Doppelmantelsystem auf, so sammelt sich die eingedrungene Flüssigkeit am Boden des Hohlraums und kommt mit der Sonde in Berührung: sofort wird optisch und akustisch Alarm ausgelöst! Dieser Alarm dauert so lange weiter, als die Sonde mit Flüssigkeit in Berührung steht. Die Sonde reagiert auf Wasser wie auch auf Oel. Um festzustellen, welches Medium den Alarm ausgelöst hat, wird die Sonde einfach aus dem Sondenrohr herausgezogen und die anhaftende Flüssigkeit geprüft.

Die Anordnung des Sondenrohres erlaubt auch jederzeit eine Ueberprüfung des Doppelmantelsystems durch Vakuum, unabhängig davon, ob der Tank gefüllt oder leer ist. Diese Vakuumprüfung wird erstmals nach Fertigeinbau des Doppelmantels durchgeführt.

*Borsari & Co, Stahltankauskleidungen, 8702 Zollikon—Zürich*

## *Rezensionen*

**Die Regionen des Kantons Bern**

*Von Eric Rufener, Solothurn 1972, Verlag der Vereinigung auswärtiger Bernerjurassier, 50 Seiten, 11 Erläuterungskarten, Fr. 6.—.*

Ausgangspunkt dieser Schrift, die kürzlich in der deutschen Uebersetzung von Chr. Rufener veröffentlicht wurde, ist die Jurafrage. Dem Autor geht es jedoch weniger darum, die spezifisch jurassischen Probleme darzulegen, als vielmehr darum, zu zeigen, dass es im Kanton Bern nicht nur den Jura, sondern fünf weitere Regionen (Seeland, Oberaargau, Emmental, Oberland und Bern-Längenberg) gibt und dass mit der Gewährung einer gewissen Autonomie für diese Regionen auch das Juraproblem gelöst werden könnte. Die sechs Regionen werden durch einen kurzen geschichtlichen Ueberblick und die Darstellung eines Ereignisses oder einer bedeutenden Persönlichkeit, die die Region prägten, in grossen Zügen charakterisiert. Nach Ansicht des Autors ist es vor allem die geschichtliche und politische Entwicklung, die die Aufteilung des Kantons Bern in sechs Gebiete begründet. Eine grössere Autonomie dieser Regionen, in denen ein bestimmtes Zusammengehörigkeitsgefühl vorhanden ist, würde es den Bürgern erleichtern, am Gemeinwesen teilzunehmen.

Die leichtverständliche Schrift ist vor allem im Hinblick auf die Diskussion über das Jurastatut eine empfehlenswerte Lektüre, da sie das Problem unter einem etwas anderen als dem gewohnten Aspekt zeigt. Man kann sich aber fragen, ob in einer Zeit der Integration Europas eine Regionalisierung von Kantonen sinnvoll ist. ek/VLP

**Standortbestimmung von Hochschuleinrichtungen**

*Schriftenreihe der Arbeitsgruppe Standortplanung, Technische Universität Hannover, Band 11, Gebrüder Jänecke Verlag, Hannover.*

Unter der Leitung von Dr.-Ing. Karl-Heinz Cox wurde in der Arbeitsgruppe Standortforschung an der Universität Hannover eine eingehende wissenschaftliche Untersuchung zur Standortbestimmung von Hochschuleinrichtungen vorgenommen. Von bestehenden Standortuntersuchungen ausgehend, die in der Publikation beschrieben und analysiert werden, wurde ein Modell für die Standortbestimmung ausgearbeitet, das zum Teil bereits erprobt werden konnte (z. B. für die Universitäten Trier und Kassel). Nach einem Vergleich zwischen den verschiedenen möglichen Makrostandorten und deren Wertung müssen die potentiellen Mikrostandorte innerhalb eines Makrostandortes geprüft werden. Es gilt zunächst eine Zielsetzung herauszukristallisieren: Ist eine zentralisierte Hochschule, eine sogenannte Campus-Universität nach amerikanischem Muster, wünschenswert oder eher eine dezentralisierte Hochschule im Stadtinnern? Was überwiegt, die Forderung nach Ruhe für Forschung und Studium und der Wunsch, die verschiedenen Universitätsteile auf einem Gebiet zu vereinen (z. B. auch Studentenwohnheime) oder vielmehr das Bedürfnis, die Hochschule in die Stadt einzugliedern und auch der nichtstudentischen Bevölkerung den Zugang zur Hochschule zu erleichtern? All diese Kriterien müssen untersucht und bewertet werden, und die Publikation gibt uns anhand konkreter Beispiele, die durch zahlreiche Tabellen grafisch ausgewertet werden, einen praktischen Leitfaden für die Durchführung eines solchen Vergleichs.

Obwohl die Untersuchung auf die Verhältnisse in der Bundesrepublik zugeschnitten ist, sind wir der Ansicht, dass die angewandten Methoden auch für die schweizerischen Verhältnisse von Interesse sind, da ein flexibles Modell angeboten wird. Die Studie ist nicht nur im Hinblick auf die Planung neuer Universitäten interessant und nützlich, sondern ebenfalls für die Erweiterung be-