

# Eine neuzeitliche Müll-Schluckanlage

Autor(en): **Mörs, Wilhelm**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **70 (1952)**

Heft 23

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-59622>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Es ist also möglich, auf Grund einer Schätzung des künftigen Motorfahrzeugbestandes auf den künftigen Verkehr zu schliessen.

### C. Der örtliche Verlauf des Verkehrs

#### 1. Allgemeines

Verkehr kann auch als die Durchführung von Ortsveränderungen von Menschen und Gütern definiert werden. Neben der vorstehend betrachteten Zeitfunktion ist die örtliche Verteilung des Verkehrs das wichtigste die Verkehrsstruktur bestimmende Element. Die Betrachtung des örtlichen Verlaufes umfasst je nach dem zu behandelnden Problem grosse Gebiete, also etwa ein ganzes Land, einzelne Regionen, Städte oder gar nur Quartiere.

#### 2. Darstellung des örtlichen Verlaufes des Verkehrs

a) Die Verkehrskarte (Bild 4) stellt die Grösse des Verkehrs in längs des Strassennetzes verlaufenden Bändern dar, deren Breite der Verkehrsmenge, z. B. dem Jahresmittel, proportional ist. Die Verkehrskarte oder in Städten der Verkehrsplan vermittelt einen Gesamtüberblick über die Belastung des zu untersuchenden Strassennetzes; sie gibt die Möglichkeit, einzelne Verbindungen in ihrer Bedeutung zu vergleichen und lässt die Verkehrszusammenballungen — das sind bekanntlich die neuralgischen Punkte — auf den ersten Blick erkennen.

b) Das Verkehrsprofil (Bild 5). Beschränkt sich die Untersuchung auf einen einzelnen Strassenzug, so wird der Verkehrsverlauf besser im sog. Verkehrsprofil dargestellt, worin als Abszisse die abgewinkelte Strasse und als Ordinate die interessierende Verkehrsgrösse aufgetragen wird. Dank der Möglichkeit, den Masstab der Verkehrsgrösse im Verhältnis zur Länge des Strassenzuges fast beliebig wählen zu können, gestattet das Verkehrsprofil eine weitgehende Differenzierung nach der Zusammensetzung des Verkehrs. Es erleichtert den Vergleich der Belastungen verschiedener Strecken ein und desselben Strassenzuges und lässt auch örtliche Verkehrskonzentrationen rasch feststellen; auf dem Verkehrsprofil von Ueberlandstrecken zeigt sich die Grenze des Einflussbereiches der Städte im Ansteigen der Profilinie.

Schluss folgt

## Bahnelektrifikation mit 50 Hz, Tagung in Ancey

DK 621.331.3

In Frankreich haben bekanntlich die ehemaligen französischen Bahngesellschaften zu Anfang der zwanziger Jahre auf Grund einer ministeriellen Verfügung für die Elektrifizierung ihrer Strecken 1500 V Gleichstrom gewählt. Mit Ausnahme der ehemaligen «Chemin de Fer du Nord» und «Chemin de Fer de l'Est» haben die übrigen vier Bahngesellschaften in der Zeit nach dem ersten Weltkrieg eine mehr oder weniger grosse Zahl ihrer Strecken nach diesem System elektrifiziert. Die Erfahrungen waren gut. Die Lokomotiven mit ihren robusten, hinsichtlich Kommutation und Ueberlastungsfähigkeit weitgehend unempfindlichen Motoren bewährten sich ausgezeichnet; die elektrifizierten Strecken konnten in die allgemeine Energieversorgung eingegliedert werden und zwar mit relativ geringen Umformungsverlusten, seit in den Bahnunterwerken die Umformung von Drehstrom in Gleichstrom in den ruhenden Quecksilberdampfgleichrichtern erfolgen konnte.

Nach dem zweiten Weltkrieg nahm dann die SNCF, in die als staatliches Unternehmen die privaten Bahngesellschaften schon in den dreissiger Jahren aufgegangen waren, unter anderem die Elektrifizierung der Hauptstrecke Paris-Lyon-(Marseille) der ehemaligen PLM in Angriff. Die Elektrifizierung dieser überaus verkehrsreichen Strecke, die bis zum Jahresende abgeschlossen sein dürfte, stellte sich nun infolge der niedrigen Fahrleitungsspannung von nur 1500 V ausserordentlich teuer. Rücksichten auf den Spannungsabfall führten trotz Verwendung zweier Fahrdrähte pro Gleis und zusätzlicher Verstärkungsleitung zu einer sehr grossen Zahl von Unterwerken, besonders im «massif central», wo lange Steilrampen vorkommen.

Diese Umstände veranlassten die SNCF, versuchsweise eine Strecke mit Wechselstrom zu elektrifizieren und zwar unter Verwendung von 50 Hz, um bei völliger Vermeidung

von Umformungsverlusten die Strecke unmittelbar in die allgemeine Energieversorgung eingliedern zu können. Als Versuchsstrecke wurde die Strecke von Aix-les-Bains nach La Roche-sur-Foron in Savoyen vorgesehen, wobei wie bei der in der ersten Hälfte der dreissiger Jahre von der ehemaligen Deutschen Reichsbahn gleichfalls mit 50 Hz elektrifizierten Höllentalstrecke eine Fahrdrachtspannung von 20 kV gewählt wurde, um gegenüber der relativ grossen Leitungsreaktanz durch kleineren Strom teilweise einen Ausgleich zu schaffen.

Die im Laufe des Jahres 1951 erfolgte Aufnahme des vollen elektrischen Betriebes auf der genannten Versuchsstrecke war der Anlass, in dem etwa in der Mitte der Strecke gelegenen Ancey vom 12. bis 15. Oktober 1951 eine Tagung durchzuführen, an der einerseits in einer Reihe von Referaten<sup>1)</sup> alle mit dem System im Zusammenhang stehenden Fragen behandelt und andererseits die bis jetzt gelieferten Triebfahrzeuge in Betrieb vorgeführt wurden. Unter diesen ist an erster Stelle eine Lokomotive Nr. 6051 mit der Achsfolge C<sub>0</sub>C<sub>0</sub>' zu nennen, die aus den Werkstätten der Maschinenfabrik Oerlikon und der Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur hervorgegangen ist<sup>2)</sup> und mit sechs Kollektormotoren für 50 Hz (als Direktmotoren bezeichnet) ausgerüstet wurde. Bei einer weiteren Lokomotive Nr. 6052 und gleicher Achsfolge, deren elektrischer und mechanischer Teil von der Firma ALSTHOM gebaut wurde, wird das Problem des Kollektormotors für 50 Hz durch Verwendung von Zwillingmotoren pro Achse also durch Leistungsunterteilung gelöst. Weiter sind Direktmotoren für 50 Hz zur Anwendung gekommen beim vierachsigen Triebwagen Z 9051 durch die MFO und beim Doppeltriebwagen Z 9053/54 (mit Mittelanhängern) nach Entwurf SSW-Prof. Müller. Ausserdem wurde im Betrieb vorgeführt die B<sub>0</sub>'B<sub>0</sub>'-Lokomotive Nr. 8051, bei der der Fahrdrachtwechselstrom in zwei Quecksilberdampf-Gleichrichtern in Gleichstrom umgeformt und so den Gleichstrom-Triebmotoren zugeführt wird, ferner der Triebwagen Z 9055 mit Ignitron-Gleichrichtern amerikanischer Herkunft, während die B<sub>0</sub>'B<sub>0</sub>'B<sub>0</sub>'-Lokomotive Nr. 6053 von Schneider, bei der die Umformung des Fahrdracht-Wechselstroms in Gleichstrom in einer Motor-Generatoren-Gruppe erfolgt, zur Zeit der Tagung noch nicht ablieferungsbereit war.

Die Ausführungen der Referenten sowie die vorgeführten Triebfahrzeuge haben die Eignung des Wechselstromsystems mit einer Frequenz von 50 Hz für die Vollbahn-Elektrifizierung zweifellos bewiesen. Eine der Versammlung am Schlusse vorgelegte Resolution, in der das Wechselstromsystem mit einer Frequenz von 50 Hz als das für zukünftige Vollbahn-Elektrifizierungen allein in Frage kommende System sollte bezeichnet werden, musste jedoch auf Einspruch von schweizerischer und deutscher Seite in dem Sinne abgeändert werden, dass lediglich die Gleichwertigkeit des neuen Systems gegenüber den bisher für Vollbahn-Elektrifikationen verwendeten Systemen ausgesprochen wurde. Der Grund mag wohl der gewesen sein, dass dem Einphasen-Wechselstromsystem unter Verwendung von 16 $\frac{2}{3}$  Hz und dessen Triebfahrzeugen Nachteile zugeschoben wurden, die im Widerspruch zu den Erfahrungen in der Schweiz und in Deutschland stehen. Auch die bei 50 Hz in erheblichem Ausmass in Aussicht genommene Verwendung vielgliedriger und vergleichsweise wenig gewichtsökonomischer Umformer-Lokomotiven musste vom betriebstechnischen Standpunkt Bedenken auslösen.

Prof. Dr. K. S a c h s

## Eine neuzeitliche Müll-Schluckanlage

Von Dr. Ing. WILHELM MÖRS, Berlin-Tegel

DK 628.443.3

Für Neubauten, vor allem aber für Hochhäuser wird in wachsendem Umfang die Forderung nach dem Einbau einer betriebssicher und hygienisch einwandfrei arbeitenden Müllschluckanlage gestellt. Die Gestehungskosten einer solchen Anlage sind durchaus tragbar, insbesondere wenn der Fallrohrschacht so angeordnet wird, dass die Aufgabestation jeweils von allen an einen Treppenflur angeschlossenen Wohnungen benutzt werden kann. Müllschluckanlagen wurden schon vor Jahrzehnten in herrschaftlichen Wohnungen eingebaut, jedoch sind nur wenige betriebsfähig geblieben. Die Hauptgründe hierfür waren: 1. Ungenügende Reinigungsmöglichkeit für das Fallrohr und die angeschlossenen Auf-

<sup>1)</sup> Inzwischen in der «Revue Générale des Chemins de Fer» 1951, S. 525 ff. im Druck erschienen.

<sup>2)</sup> SBZ 1951, Nr. 6, 7 und 8.

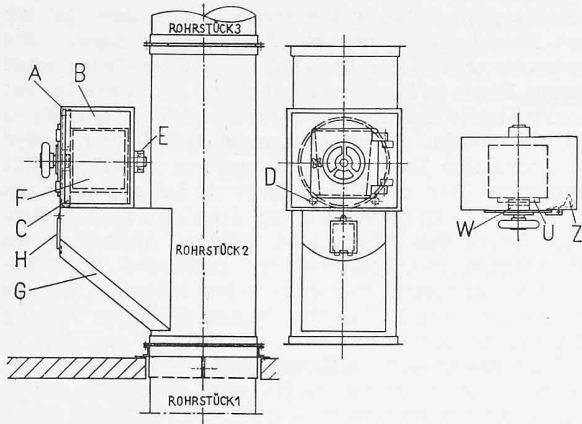


Bild 1. Anordnung der Aufgabestation und des Fallrohres

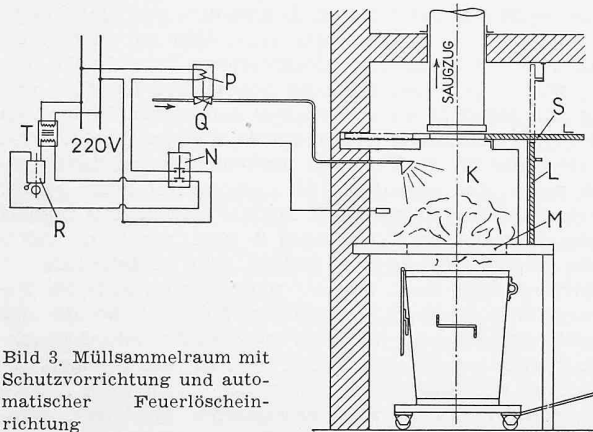


Bild 3. Müllsammelraum mit Schutzvorrichtung und automatischer Feuerlöscheinrichtung

gabevorrichtungen infolge zu kleiner Querschnitte der Leitungen, die bald verstopften und Geruchsbelästigungen auftreten liessen. 2. Zu leichte und nicht korrosionsfeste Blechkonstruktionen der Aufgabestation, so dass sie bald zerstört wurden. 3. Bei Beschickung mit noch glühenden Aschenresten kam es häufig zu Kellerbränden, die eine Verqualmung der Anlage hervorriefen.

Nun muss eine Anlage, die von vielen Menschen benützt wird, so gestaltet sein, dass selbst bei bösem Willen keine Betriebsstörungen eintreten können. Diese wurden vor allem durch die erwähnten Verstopfungen und Kellerbrände hervorgerufen. Die Verstopfungen wurden durch sperrige Teile verursacht, die den Schacht hinunter gelassen wurden. Das kann man dadurch vermeiden, dass für die Anlage nur Eimer bestimmter Abmessungen benutzt werden und dass die Anlage ohne diese Eimer nicht betätigt werden kann. Auf diese Art wird der Benutzer gezwungen, sperrige Teile so zu zerkleinern, dass sie den Fallschacht nicht mehr verstopfen können. Ferner wird hierdurch erreicht, dass die Aufgabestation stets sauber bleibt und auch im geöffneten Zustand weder Krankheitskeime übertragen werden können noch Geruchsbelästigungen auftreten. Offene Schurrenanlagen müssen schon aus rein hygienischen Gründen abgelehnt und dürfen nur für Sonderfälle zugelassen werden.

Sehr wichtig ist die Reinigungsmöglichkeit. Das Fallrohr soll von oben bis unten glatt durchgehend sein. Es kann als ausgeputzter Schacht oder aus Beton- und Eisenrohren hergestellt werden; keramische Röhre sind nicht geeignet. Am besten haben sich Fallrohre aus feuerverzinktem Eisenblech bewährt. Die Kosten hierfür sind zwar höher, die Lebensdauer aber ist nahezu unbegrenzt. Werden gemauerte Schächte, die mit stark abgerundeten Ecken auszuführen sind, oder solche aus Betonrohren hergestellt, dann besteht die Gefahr, dass die zunächst glatte Innenfläche im Laufe der Zeit durch den Einwurf harter Gegenstände aufgeraut wird und dann Schmutz und Feuchtigkeit aufsaugt. Um ein erneutes Glätten möglich zu machen, muss der Querschnitt entsprechend gross gewählt werden. Müll riecht im allgemeinen schlecht; es muss also vermieden werden, dass der Müllgeruch durch die Aufgabevorrichtungen nach aussen dringt. Die Türe muss gut abgedichtet sein und fest angepresst werden. Im geöffneten Zustand kann eine Geruchsbelästigung dadurch vermieden wer-

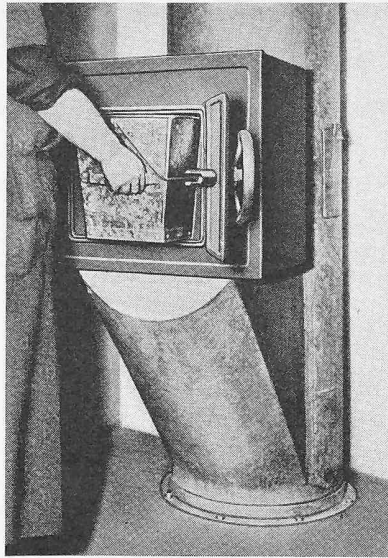


Bild 2. Aufgabestation der ALKETT-Müllschluckanlage (Bauart Dr. Mörs)

den, dass im Innern des Fallrohres ein Unterdruck erzeugt wird. Das geschieht durch natürlichen Zug oder besser durch einen Saugzugventilator. Zur Beseitigung der Brandgefahr ist eine Feuerlöschanlage erforderlich, die nicht nur das Löschwasser selbsttätig einschaltet, sondern auch die Wasserzufuhr nach Ablöschung des Brandes wieder abschaltet. Schliesslich muss die Mündung des Fallrohres in den Müllraum so ausgebildet werden, dass während der Entleerung keine Unfallgefahr durch herabfallende Flaschen usw. besteht.

Die hier gestellten Forderungen erfüllt in vorbildlicher Weise die Alkett-Müllschluckanlage. Der Fallschacht ist durch Tragdecken für das Fallrohr unterteilt, das einen Durchmesser von 450 mm hat. Jede Decke hat eine Aussparung von 570 mm Durchmesser (Bild 1). Das Rohrstück 1 wird mit einem geteilten Winkelring in der Decke aufgehängt. Auf ihm wird das Rohrstück 2, an dem die Aufgabevorrichtung angebracht ist, befestigt, und dieses wird mit dem von der darüberliegenden Decke hängenden Fallrohrstück 3 verbunden. Dadurch wird erreicht, dass das Gesamtgewicht des Fallrohres gleichmässig auf die Geschossdecken verteilt wird.

Die Aufgabevorrichtung besteht aus einem Gehäuse A, in dem eine Trommel B auf Kugellagern drehbar angeordnet ist. Die Kugellager sind gegen Eindringen von Staub geschützt, so dass die am meisten beanspruchte Drehvorrichtung keiner nennenswerten Abnutzung unterliegt. Die Trommel weist eine Kammer auf, in die ein viereckiger Eimer F hineinpasst, der ungefähr 10 l fasst. Der Eimer hat an der Vorderseite eine Mitnehmerleiste U. Die Türe des Gehäuses trägt ein Betätigungshandrad. Solange die Türe geöffnet ist, kann die Beschickungstrommel nicht gedreht werden. Erst nach dem Schliessen der Türe wird die Sperre Z (Bild 1) entriegelt. Die an dem Betätigungshandrad befindliche Mitnehmerklaue W greift über die Mitnehmerleiste des Eimers, und nun kann die Trommel mit dem darin befindlichen Eimer mittels des Handrades gedreht werden. Dadurch fällt der Inhalt des Eimers auf die Schräge G, die in gerader Linie in das Fallrohr mündet. Nach Entleerung des Eimers wird das Handrad zurückgedreht; die Trommelwand verriegelt den Auslass, so dass kein Staub aus dem Fallrohr in die Aufgabevorrichtung gelangen kann. Wird kein Eimer in die Trommel hineingeschoben, dann ist eine Betätigung der Vorrichtung nicht möglich, mithin können auch keine grösseren Gegenstände, die nicht in den Eimer hineinpassen, hinuntergeschüttet werden.

In jedem Geschoss befindet sich am Fallrohr oder an der Schurre eine Reinigungsklappe H. An einem Wasserhahn mit Schraubgewinde wird ein Schlauchstück angeschlossen, mit dessen Hilfe das Fallrohr durch die Reinigungsklappe hindurch bei Bedarf ausgespült wird. Ausserdem ist das Fallrohr in der obersten Etage mit einem abnehmbaren Deckelaufsatz versehen, so dass es wie ein Schornstein seiner ganzen Länge nach mit einem Rundbesen gesäubert werden kann.

Das Fallrohr mündet in der Kellerdecke, und der Müll fällt in die Müllsammelkammer K (Bild 3), die durch eine Schutzverkleidung L abgeschlossen ist. Um jede Unfallgefahr durch herabfallende Gegenstände auszuschliessen, kann diese Verkleidung erst hochgehoben werden, wenn der Abschlusschieber S am Fallrohrende betätigt worden ist. Der Boden der Kammer K besteht im allgemeinen aus einer Eisenplatte. An ihrer Stelle kann auch ein eiserner Rost M angebracht werden, unter den man einen Müllkasten stellt, der mit einem kleinen Wagen abgefahren wird.

Selbst in Wohnungen mit Zentralheizung muss man damit rechnen, dass z. B. bei Ausfall der Heizung glühende Aschenreste oder durch spielende Kinder brennendes Papier in die Anlage geraten und die Müllsammelgrube in Brand setzen. Zur Beseitigung der Brandgefahr wurde die Anlage mit einer selbst-

tätig arbeitenden Feuerlöschrichtung versehen. Die bekannten Sprinkleranlagen waren für diesen Zweck nicht geeignet, da hier das Wasser nach Auslösung des Ventils weiter fliesst, auch wenn der Brand gelöscht ist. Um das zu vermeiden, wurde ein Thermorelais N gewählt. Dieses betätigt bei Erreichen einer Temperatur von 70 bis 80 Grad Celsius einen Quecksilberkontakt, der seinerseits den Stromkreis für den Hubmagneten P zur Betätigung eines Wasserventils Q schliesst. Ausserdem wird eine Alarmglocke R in Tätigkeit gesetzt, die den Hauswart herbeirufen soll. Dieser kann die Löschvorrichtung von Hand abstellen. Geschieht das nicht, dann wird die Wasserzufuhr nach Ablöschen des Feuers durch das Thermorelais N automatisch abgestellt. Das ausströmende Wasser sammelt sich in einer Auffangrinne und wird von hier aus in die Entwässerungsleitung abgeführt.

Die hier beschriebene Anlage ist bereits mehrfach ausgeführt worden und hat sich gut bewährt.

## MITTEILUNGEN

**Die Transarabische Oelleitung «Tapline»** der Trans-Arabian Pipe Line Company wurde am 25. September 1950 fertiggestellt. Sie durchquert vier Länder: Saudi-Arabien, das Königreich Jordanien, Syrien und Libanon und bezweckt die Ueberführung von täglich 48 000 m<sup>3</sup> Oel aus den Oelfeldern von Saudi-Arabien am Persischen Golf nach Sidon am Mittelländischen Meer, wodurch 65 Tankschiffe für andere Zwecke frei werden. Die Leitung ist rd. 1720 km lang und weist 762 mm (30") I.W. auf. Insgesamt sind sechs Pumpstationen vorhanden. Später soll die Oelmenge auf 80 000 m<sup>3</sup> pro Tag gesteigert werden, wobei die Zahl der Pumpstationen verdoppelt werden muss. In den sechs bestehenden Pumpstationen befinden sich insgesamt 25 Achtzylinder-Dieselmotoren von je 1710 PS für den Antrieb von einstufigen Zentrifugalpumpen über Zahnradgetriebe zur Drehzahlerhöhung und ausserdem 15 Sechszylinder-Dieselmotoren, die mit Generatoren von je 900 kW gekuppelt sind. Es wurden ausschliesslich aufgeladene Viertaktmotoren von 406 mm Bohrung und 508 mm Hub verwendet. Eine ausführliche Beschreibung dieses grossen und interessanten Werkes findet sich in «The Engineer» vom 25. April und 2. Mai 1952, wobei namentlich auch wertvolle Angaben über die Bauausführung gemacht werden.

**Deutsche Dieselmotoren.** Die «Motortechnische Zeitschrift» Nr. 4 vom April 1952 gibt einen sehr beachtenswerten Querschnitt durch die Erzeugnisse der Verbrennungsmotorenabteilungen von 35 deutschen Maschinenfabriken. Dargestellt werden Motoren aller Grössen und für alle Verwendungszwecke. Das reichbebilderte Heft vermittelt einen guten Ueberblick über den heutigen Stand des deutschen Motorenbaues.

**Persönliches.** Ing. F. Kuntzen, Direktor des Eidgenössischen Amtes für Wasserwirtschaft, wurde an Stelle von Ing. E. Etienne, Direktor der Energie de l'Ouest-Suisse, zum Vertreter des Bundes im Komitee für Elektrizität des Europäischen Wirtschaftsrates gewählt. — Am 27. Mai 1952 wurde anlässlich einer Tagung in Saint Louis Architekt Alfred Roth, Redaktor des WERK, zum Ehrenmitglied des American Institute of Architects, Saint Louis Chapter, ernannt.

## WETTBEWERBE

**Schulhaus mit Kleinturnhalle in Windisch AG.** Die Gemeinde Windisch eröffnet einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Schulhaus mit Kleinturnhalle beim Amphitheater in Windisch. Teilnahmeberechtigt sind alle im Bezirk Brugg seit mindestens 1. Jan. 1952 ansässigen und alle dort beheimateten Architekten. Ausserdem sind folgende Architekten eingeladen: H. Hauri, Reinach; Richner & Anliker, Aarau; F. Probst, Wettingen; Leuenberger & Immoos, Rheinfelden. Das Bauprogramm umfasst: 1 Schulhaus mit 6 Klassenzimmern für je 50 Schüler, 4 Klassenzimmer als spätere Etappe, 7 Nebenzimmer, Kellerraum und Handfertigungsraum, Pausenhalle, Vordach; einen Pausenplatz, Turn- und Geräteplatz, Turnhalle mit Nebenräumen. Verlangt werden Situationsplan 1:500, alle Grundrisse, Fassaden und die erforderlichen Schnitte 1:200, kubische Berechnung, Erläuterung, Perspektive. Ablieferung bis 31. August 1952 an den

Gemeinderat Windisch. Anfragen schriftlich bis 30. Juni 1952 an A. Schneider, Alt-Gemeindeammann, Windisch. Programm und Unterlagen sind gegen Bezahlung von 20 Fr. bei der Gemeindekanzlei Windisch zu beziehen. Fachleute im Preisgericht: A. Oeschger, Arch., Zürich; H. Hächler, Arch., Zürich; K. Herzog, Bautechniker, Windisch; Ersatzmann K. Kaufmann, Kantonsbaumeister, Aarau. Dem Preisgericht stehen 10 000 Fr. für vier bis fünf Preise und 2000 Fr. für eventuelle Ankäufe zur Verfügung.

## NEKROLOGE

† **Adolf Brüderlin**, Masch.-Ing., G. E. P., von Basel, geb. 9. Juni 1884, Eidg. Polytechnikum 1904 bis 1908, seit 1926 Automobilexperte in Zürich, ist daselbst am 29. Mai an einem Herzschlag gestorben.

## LITERATUR

«Hütte», des Ingenieurs Taschenbuch. **Dritter Band: Bauingenieurwesen.** Herausgegeben vom Akademischen Verein Hütte, E. V. Berlin. 1304 Seiten, 3606 Textabbildungen. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin 1951. 27., neu bearbeitete Auflage. Preis in drei Teilen mit Einbanddecke Fr. 43.—.

Das dem deutschsprechenden Ingenieur seit Generationen bekannte Nachschlagewerk, dessen 26. Auflage 1931/35 erschienen ist, hat mit einer Neuauflage zunächst mit dem III. Band über das Bauingenieurwesen begonnen. Es ist zu begrüssen, dass die Herausgeber sich dabei nicht auf einen Neudruck der früheren Fassung beschränkten, sondern den vielseitigen Stoff von namhaften Fachleuten vollständig neu bearbeiten liessen. Damit hat dieses begehrte Hilfsmittel des Ingenieurs eine wesentliche Bereicherung erfahren, indem so die neuzeitliche, bedeutende Entwicklung aller Zweige des Bauwesens berücksichtigt werden konnte. Die eingeführte Umgruppierung der Materie mit einer besseren Uebersicht und unter Vermeidung von Wiederholungen wirkt sich sehr vorteilhaft aus. Im Gegensatz zu früher werden nun in einem neu geschaffenen Abschnitt die «Grundlagen der Bauweisen» nach Baumaterialien (Massivbau, Stahlbau, Stahlbetonbau und Holzbau) getrennt behandelt, so dass dadurch andere Kapitel wesentlich entlastet werden. Die gleiche Gliederung liegt auch der Bearbeitung des Abschnittes «Hochbau» zu Grunde. Im übrigen kann hier aus der Fülle des umfangreichen Stoffes im einzelnen nur auf einige bedeutsame Neuerungen gegenüber der vorherigen Ausgabe hingewiesen werden. Im Abschnitt «Statik der Baukonstruktionen» kommen, abgesehen von der vollständigen Neubearbeitung, mehrere neue Berechnungsverfahren und besondere Probleme zur Behandlung. Der Abschnitt «Strassenbau» berücksichtigt die modernen Anforderungen, die hinsichtlich des Schnellverkehrs an die Strassen gestellt werden. Dem Abschnitt «Siedlungsplanung» wurden Kapitel über den städtischen Verkehr, die Versorgungsbetriebe und den Wiederaufbau zerstörter Städte angegliedert. Bei den «Baumaschinen» sind Angaben auch über ausserdeutsche Geräte und Installationen zu finden. Eine bedeutende Umgestaltung erfuhr der Abschnitt «Grundbau», wo die Grundbaumechanik in neuzeitlicher Auffassung dargestellt und der Erdbau sowie der Stollen- und Tunnelbau in getrennten Kapiteln erklärt werden. Sehr aufschlussreich sind die grossen Abschnitte «Wasserbau», «Talsperren und Wasserkraftanlagen» sowie «Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung», in denen deutlich die enorme Entwicklung der früher mit dem Sammeltitle «Wasserwirtschaftstechnik» bezeichneten Fachgebiete zum Ausdruck kommt. Beim Vergleich mit dem III. Band der 26. Auflage ist noch zu erwähnen, dass der wichtige Abschnitt über das «Eisenbahnwesen» fehlt, da er gesondert herausgegeben werden soll. Im weitem besteht die Absicht, auf die Neuauflage eines IV. Bandes zu verzichten, da vieles aus dessen Inhalt in den vorliegenden III. Band aufgenommen wurde. Dass dabei einige am Rand des eigentlichen Ingenieurwesens liegende Stoffgebiete, die in letzter Zeit zum Teil eine sehr starke Entwicklung durchmachten, ausfallen, ist im Interesse der Handlichkeit und Uebersichtlichkeit der Hütte zu verschmerzen. Der neue III. Band reiht sich würdig an die früheren Ausgaben an, weil er, der Tradition folgend, in reichhaltiger und klarer Weise