

**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 60 (1968)  
**Heft:** 11

**Artikel:** Fluss in der Gross-Stadt  
**Autor:** Töndury, G.A. / Bachofner, H.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-921117>

### **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:** 31.01.2025

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

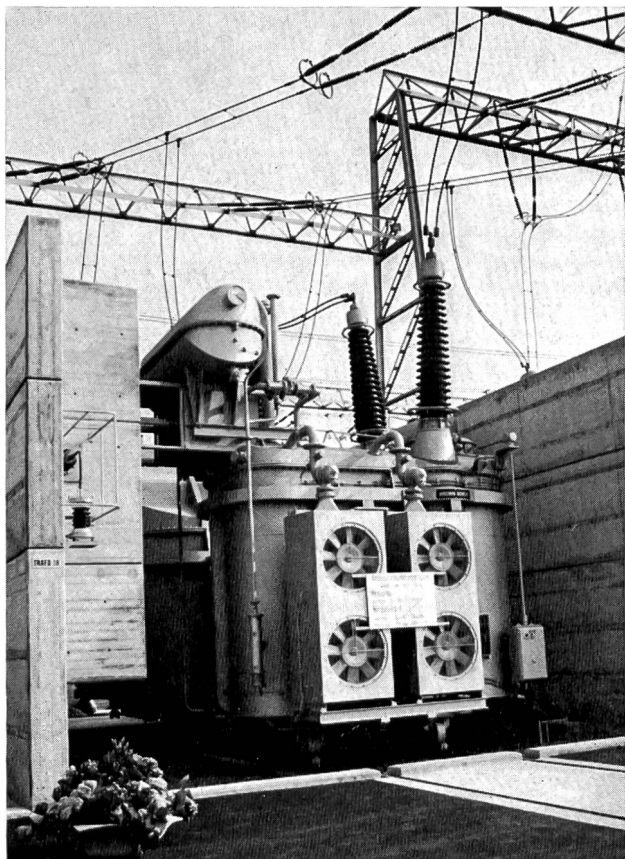


Bild 5 Dreipolige Transformatorgruppe für eine Leistung von 600 000 kW

werk AG, F. A e m m e r (Baden), Direktor der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG, und W. S c h ä r t l i n (Bern), Direktor der Bernischen Kraftwerke AG.

Einen die Orientierung abschliessenden ausführlicheren Vortrag über den Aufbau der 380 kV-Schaltanlage Laufenburg hielt Ing. A. K u n z, Vizedirektor der Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG.

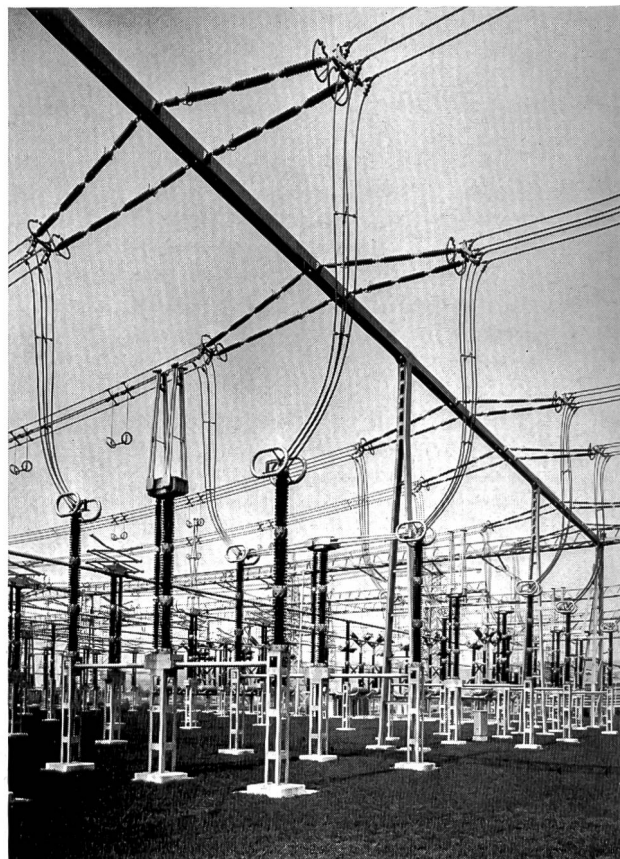


Bild 6 Dreipolige Doppelschlagtrennergruppe zur Trennung der Sammelschienen

Ueber die obenerwähnten Ansprachen und das technische Referat ist ausführlich in der internationalen Zeitschrift «Elektrizitätsverwertung» Hefte Nr. 6 und 7 / 1968 berichtet worden. TÖ.

Photos:  
3, 4, 5 G.A. Töndury  
6 Wolf-Benders Erben

## FLUSS IN DER GROSS-STADT

DK 628.1 : 628.192 : 639.04

### 20 Jahre Bayerischer Wasserwirtschaftsverband (BWWV)

Zum Anlass des 20jährigen Bestehens führte der Bayerische Wasserwirtschaftsverband — heute eine regionale Gruppe des allerdings später neu gegründeten Deutschen Verbandes für Wasserwirtschaft — am 6. Juni 1968 eine von 160 Mitgliedern und Freunden des Verbandes besuchte Vortragstagung in München und am 7. Juni eine sehr interessante, ebenfalls gut besuchte Exkursion nach Wielenbach und Oberrach durch.

Die Vortragstagung zum Thema «Fluss in der Gross-Stadt» in der Bayerisch-Biologischen Versuchsanstalt wurde durch eine Begrüssungsadresse von Dipl.-Ing. W. Pietzsch, Vorsitzender des BWWV, eingeleitet, wobei er auch die Verdienste des Gründers und langjährigen Vorsitzenden Ministerialrat Sterner erwähnte und auf die Wünschbarkeit eines einheitlichen Dach- bzw. Landesverbandes für die gesamte Wasserwirtschaft hinwies. Die vormittägliche feierliche Veranstaltung wurde musikalisch umrahmt durch zwei Sätze aus einem Streichquartett von Joseph Haydn, dargeboten von einem Streichquartett der Staatlichen Musikhochschule München.

Bei den nachfolgenden Angaben stützen wir uns weitgehend auf die Berichterstattung des BWWV.

Zur Einführung in die Fachvorträge äusserte sich Professor Dr. R. Rodenstock, Vorsitzender des Landesverbandes der Bayerischen Industrie, über «Wasserwirtschaftliche Fragen aus industrieller Sicht». Der Vortragende betonte, dass die Industrie mit zunehmendem «Umwelts»-bewusstsein in den letzten Jahren an den wasserwirtschaftlichen Aufgaben höchst interessiert sei. Anhand von eindrucksvollen Beispielen stellte der Referent fest, dass durch betriebliche Massnahmen bei den meisten Industriezweigen in letzter Zeit erhebliche Einsparungen am Wasserbedarf erzielt worden seien. Leider seien die bis 1965 steigenden Investitionen für Abwasser-Reinigungsanlagen infolge Mangel an billigen Krediten und Steuerergünstigungen besonders bei der mittelländischen Industrie und bei den Gemeinden gefallen.

Die seit zehn Jahren beinahe verdoppelte Gesamtnutzung von Wasser in der Industrie betreffe zum grösseren Teil das Kreislaufwasser, vorzugsweise für Kühlzwecke. Das übrige abgeleitete Wasser werde erst nach zunehmend verbesserter Vorbehandlung an die Gewässer zurückgegeben. Erschreckend sei allerdings die Chloridföhrung des Rheins mit einem Transport von 30 000 t Kochsalz über die deutsch-holländische Grenze, zusätzlich zu den sonstigen Schmutzstoffen und Abwasserpilzen. Andererseits

müssten trotz dem «Ja» zu den Notwendigkeiten der Reinhaltung von Wasser und Luft gegenüber allzu grossem Perfektionismus der Reinhaltungsvorschriften einige Einschränkungen vorgebracht werden. Die wirtschaftlich tragbaren Kosten sollten dem Vergleich mit anderen Ländern standhalten, zumal nach Wegfallen der Zollgrenzen der EWG, um die deutsche Wirtschaft konkurrenzfähig zu erhalten. Es sei zu hoffen, dass die am 6. Mai 1968 in Strassburg verkündete «Europäische Wasser-Charta» zu einer Harmonisierung führe. Vorläufig müssten die deutschen Behörden Verständnis aufbringen und durch gemeinsame Beratungen mit der Industrie Lösungen anstreben, die den Grundsätzen einer grösstmöglichen Umwelthygiene im Zeitalter einer fortschreitenden technischen Intensivierung gerecht werden.

Die «Grundsätzlichen Aufgaben der Wasserwirtschaft» umriss Ministerialrat B. Brey, Oberste Baubehörde München, und brachte zur Erläuterung eindrucksvolle Lichtbilder. Die starke Zunahme der Bevölkerung in der Nachkriegszeit, die Industrialisierung und die Strukturveränderungen in der Landwirtschaft würden der Wasserwirtschaft neue und grosse Aufgaben zuweisen. Auch die Europäische Wasser-Charta des Europarates, die am 6. Mai 1968 in Strassburg feierlich verkündet wurde, solle dazu beitragen, in der Öffentlichkeit das Verständnis für die Aufgaben der Wasserwirtschaft zu wecken. Der verbesserte Lebensstandard, die höheren hygienischen Ansprüche und der stetig steigende Wasserbedarf stellten die Wasserversorgung und den Gewässerschutz in den Vordergrund. Die Entwicklung zwänge zu grossräumigen, weitschauenden Planungen mit dem Ziel, die kostbaren Wasservorräte zu erhalten, zu schützen und sparsam damit zu wirtschaften. Steigende Ansprüche und höhere Sicherheit würden auch an den Hochwasserschutz gestellt, der heute vorwiegend für Siedlungen durchgeführt werde. Neben den Hochwasserschutzmassnahmen an den grösseren Fließgewässern, komme in Bayern dem Erosionsschutz durch Wildbachverbauung im Gebirge eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zu. Im Interesse einer leistungsfähigen Landwirtschaft sei die Verbesserung der Agrarstruktur und damit eine Verbesserung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse auf dem Lande unumgänglich. Bei der Energieerzeugung träten die Wärmekraftanlagen mit ihrem grossen Kühlwasserbedarf gegenüber den Wasserkraftanlagen immer mehr in den Vordergrund. Schwierige flussbiologische Probleme ständen zur Lösung an. Die Erholungsfunktion unserer Gewässer gewinne zunehmend an Bedeutung und müsse bei allen wasserwirtschaftlichen Vorhaben gebührend berücksichtigt werden.

Die vielfältigen Einwirkungen auf das Wasser, die gegenläufigen Interessen und die oft beträchtlichen wasserwirtschaftlichen Unterschiede in den einzelnen Naturräumen sollen in wasserwirtschaftlichen Rahmen- und Sonderplänen untersucht und Vorschläge zur Lösung der anstehenden Aufgaben aufgezeigt werden. Die grossen wasserwirtschaftlichen Gegensätze zwischen den beiden Hauptflusssystemen Bayerns, Donau und Main, würden dabei eine ausschlaggebende Rolle spielen.

Das gemeinsame Mittagessen im Restaurant Seehaus im weiträumigen, prächtig gepflegten Englischen Garten gab Gelegenheit zu fachmännischer Aussprache sowie zur Erneuerung alter und Anknüpfung neuer Bekanntschaften.

Am Nachmittag begann Professor Dr. H. Liebmann mit seinem Lichtbildvortrag «Biochemische Probleme des Flusses in der Gross-Stadt» die Behandlung des eigentlichen Tagungs-Themas «Fluss in der Gross-Stadt». Für die Volksgesundheit spiele der Gewässerschutz eines Flusses in der Gross-Stadt eine besondere Rolle. Abgesehen von der städtebaulichen Einfügung des Flusses in der Gross-Stadt, sei sein Wert als Erholungsfaktor für die Bevölkerung von besonderer Bedeutung. Es müssten deshalb die Massnahmen zur Reinhaltung des Flusses im Bereich einer Gross-Stadt besonders sorgfältig durchgeführt werden. Von grosser praktischer Bedeutung seien die Beziehungen zu den Wassergüteklassen und dem Badewasser in bakteriologischer Hinsicht, soweit es den Flussabschnitt in der Gross-Stadt betreffe. In seiner bakteriologischen Beschaffenheit müsse das Flusswasser den Anforderungen genügen, die gestellt werden müssen, um jede Infektionsgefahr zu

vermeiden. Erreger von Typhus, Paratyphus, Ruhr, Cholera, Kinderlähmung und Gelbsucht dürften nicht vorkommen. Badewasser müsse frei von den Eiern der Wurmparasiten sein. Die 1960 veröffentlichten Richtlinien für die Hygiene öffentlicher Badeanstalten gelten im besonderen Masse für die Abschnitte eines Flusses innerhalb des Bereichs einer Gross-Stadt. Es genüge nicht, in diesem Abschnitt lediglich chemische und bakteriologische Untersuchungsmethoden anzuwenden, sondern es müssten Beziehungen dieser Methoden zu den biologischen Befunden im Fluss gezogen werden. Das von der Bayerischen Biologischen Versuchsanstalt entwickelte Nomogramm zur Feststellung der Wasserqualität fliessender Gewässer ermögliche die Beurteilung nach den tatsächlichen Verhältnissen. Zwischen dem Ergebnis der mittels Nomogramm entwickelten Wasserqualität und den bakteriologischen Befunden seien entsprechende Beziehungen vorhanden, die für die praktische Wasserwirtschaft benutzt werden können. Nach diesen Gesichtspunkten seien folgende Flussabschnitte in deutschen Gross-Städten miteinander verglichen:

Isar im Bereich von München

Havel/Spreew im Bereich von Westberlin

Seine im Bereich von Paris

Thames im Bereich von London.

Ein kritischer Vergleich der Flussabschnitte in diesen vier Gross-Städten ergebe, dass die Isar mit einer Wasserqualität im Stadtbereich, die der Güteklasse II entspricht, von den oben angeführten Gross-Städten der am geringsten mit organisch fäulnisfähigen Substanzen belastete Fluss sei.

Nach kurzer Pause ergänzte Dr. Ing. E. Häusler, T. H. München, das biochemische Bild des «Flusses in der Gross-Stadt» anhand von Lichtbildern durch sein Referat «Der Isarabfluss durch München mit seinen wasserbaulichen Problemen».

In einem Rückblick ging der Vortragende auf die in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts durchgeführten Regulierungsarbeiten an der Isar in München ein, die der Stadt einen weitgehenden Hochwasserschutz brachten. Diese Regulierungsmassnahmen seien einmal gekennzeichnet durch die oberhalb der Teilungsstrecke in die Grosse und Kleine Isar erfolgte Anlage eines gegliederten Hochwasserprofils, zum anderen durch die unterhalb der Teilungsstrecke durchgeführte starke Einschnürung unter gleichzeitiger Begradigung und Abkürzung des Flusslaufes. In diese Betrachtung seien die in der Teilungsstrecke vorhandenen vier Wehranlagen hinsichtlich ihrer früheren und heutigen Aufgaben einbezogen und es werde auf die zum Teil aufgetretenen Schwierigkeiten hingewiesen.

Nach einer Prognose auf die auch in Zukunft in München trotz des Rückhaltevermögens des Sylvensteinspeichers denkbaren Spitzenabflüsse, betrachtete der Referent in einem Vergleich zum Katastrophenhochwasser von 1940 das Fassungsvermögen des ausgebauten Isarbettes. Die in den letzten Jahren anstehenden Probleme, die fast alle aus verkehrstechnischen Forderungen einer Millionenstadt resultieren, bestanden in verschiedenen baulichen Massnahmen, die der Referent eingehend erläuterte.

In der anschliessenden Mitgliederversammlung wurde der Geschäftsbericht über die Jahre 1966 und 1967 genehmigt, der Vorstand unter Vorsitz von Dipl.-Ing. W. Pietzsch in der bestehenden Zusammensetzung für die Amtsperiode 1969 und 1970 wieder gewählt und grundsätzlich beschlossen, ab 1969 die Mitgliederbeiträge wegen der gestiegenen Unkosten auf der Grundlage eines vom Vorstand noch zu erstellenden Vorschlags zu erhöhen.

Zum festlichen Rahmen der Jubiläumstagung des BWWV gehörte ein am Abend ermöglichter Besuch im wohlgelungenen neuen Nationaltheater, wo eine ausgezeichnete Aufführung der Oper Tosca von Giacomo Puccini geboten wurde.

Am Vormittag des 7. Juni 1968 trafen sich rund 60 Teilnehmer, die zum Teil mit Omnibus oder mit eigenem Wagen von München unterwegs waren, in der Teichwirtschaftlichen Abteilung der Bayerischen Biologischen Versuchsanstalt in Wiesenbach bei Weilheim zu einer eindrucksvollen Führung durch Prof. Dr. H. Liebmann.

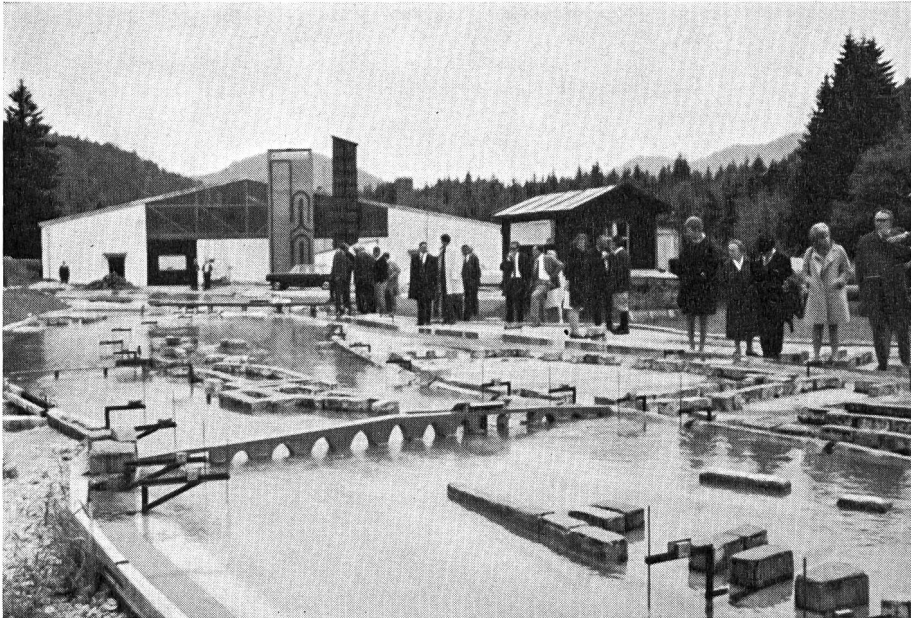


Bild 2  
Versuchsanstalt Oberrach für  
Wasserbau der Technischen  
Hochschule München/Oskar von  
Miller-Institut.  
Im Vordergrund Grossmodell zum  
Studium des Hochwasserschutzes  
an der Donau im Bereich der  
Stadt Regensburg; im Hintergrund  
die weiträumige Versuchshalle

Photos: G.A. Töndury

Die neben dem Abwasserversuchsfeld in Grosslappen zweite verfügbare Station für grossräumige Experimente wurde vor 60 Jahren von Professor Hofer gegründet, von Geheimrat Demoll weitergeführt und von Professor Liebman wesentlich erweitert. Die umfangreichen Umbauten des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus gestatten nunmehr ausser dem Forschungsbetrieb auch Vorlesungen zur Ausbildung der Studenten in den Fächern Fischereibiologie, Fischkrankheiten und Gewässerschutz, teilweise Durchführung der Abwasserbiologischen Ein-

Bild 1 Einige der zahlreichen Fischteiche der Teichwirtschaftlichen Abteilung der Bayerischen Versuchsanstalt in Wielenbach bei Weilheim



führungskurse sowie die Benutzung als Stützpunkt für Doktoranden. Die Wielenbacher Anlage umfasst nach einer weitgehenden Modernisierung der Betriebsgebäude heute eine moderne Tiefkühlanlage, eine grosse Sortierhalle, ein Bruthaus sowie Stallungen für parasitologische Tierversuche.

Durch Zukauf von Gelände konnte die Anlage auf rund 60 ha Fläche erweitert werden. Auf dieser Fläche befinden sich zur Zeit rund 120 Teiche verschiedener Grösse. Darüber hinaus befinden sich in diesem Gelände natürliche und künstliche Bachläufe sowie kleine und grössere Altwässer.

Neben den fischereibiologischen Untersuchungen können in diesem Gelände grundsätzliche Fragen der natürlichen Selbstreinigung, der Bedeutung der einzelnen Biozönosen im Vorfluter für den Abbau der organischen Substanz ausgeführt werden. Darüber hinaus werden in Wielenbach laufend neue Präparate zur Bekämpfung der höheren und niederen Wasserpflanzen in Teichen sowie der Pflanzenbekämpfung auf den Teichdämmen durchgeführt. Bei der Prüfung dieser Präparate kommt es besonders darauf an, zu untersuchen, ob sie in irgendeiner Weise schädlich für Wassertiere sind, und damit unter Umständen die natürliche Selbstreinigung beeinträchtigen bzw. behindern. Untersuchungen über algenabweisende Betonanstriche an Einlaufbauwerken von Turbinen gehören ebenfalls zu den Studienaufgaben Wielenbachs.

Mit der Aenderung der bisherigen teichwirtschaftlichen Fütterungsmethoden für Karpfen und Regenbogenforellen erwächst für Wielenbach eine weitere grosse Aufgabe. Die Intensivhaltung von Karpfen und Regenbogenforellen führt zur Entwicklung von Trockenfüttermitteln, deren günstigste Zusammensetzung für Karpfen und Regenbogenforellen verschiedener Altersklassen ausprobiert werden muss. Mit der Entwicklung der Trockenfüttermittel und der damit zusammenhängenden Automation, sind im In- und Ausland eine grosse Zahl von Fütterungsautomaten entwickelt worden, deren Zweckmässigkeit in Wielenbach erprobt wird.

Neben den klassischen Fischen in Teichwirtschaften wie Karpfen und Regenbogenforellen, laufen in Wielenbach Versuche über den sogenannten «Grasfisch», fälschlich auch als «Graskarpfen» bezeichnet, die Klarheit darüber erbringen sollen, ob sich ein Einsatz dieser Fische als biologische Methode zur Bekämpfung von Wasserpflanzen in Teichen eignet.

Die Aufzucht und Fütterung von Aalen, angefangen vom Glasaal bis zum speisefertigen Aal, ist eine weitere Forschungsaufgabe, die zur Zeit in Wielenbach ansteht.

Mit den Versuchen hofft man auch, einen Beitrag an die Beschaffung des nötigen Eiweisses für die Ernährung in Entwicklungsländern leisten zu können.

Voraussetzung für die Wahl des Geländes waren gleiche geologische Untergrundverhältnisse. Beim gewählten Gelände handelt es sich um ein früheres Seengebiet, das torfigen Untergrund aufweist. Der Ankauf des Geländes erfolgte seinerzeit zum Preis

von 5 bis 6 Pfennig pro Quadratmeter durch die Kalkindustrie. Diese hat dann das Gelände dem Staat geschenkwiese überlassen. Die Kalkindustrie hatte es erworben, in der Meinung, dass durch Düngung der Teiche mit Kalk die Planktonentwicklung gefördert werden könne, was sich nicht als tunlich und auch nicht als notwendig erwiesen hatte.

#### Besichtigung:

1. Sortierhalle
2. Demonstration des Elektrofanngerätes
3. Forellenteiche (Amerikanische Regenbogenforellen)
4. Demonstration eines Trockenfutter-Automaten, mit welchem der Futterverbrauch dosiert und angeblich stark reduziert werden kann.
5. Aufzuchtteich für Glasaale. Im Teich rund 10 000 etwa 5 cm lange Aale, in der Form kleiner, nur ca. 1 mm dicker Würmer. Die Aale sind im Frühjahr an der Mündung der Elbe gefangen worden und stehen im 4. Lebensjahr.
6. Satzaalteich; etwas grössere Aale, deren Futter auf Bretter aufgebracht wird.
7. Aufzuchtthalle. Versuche, einen Karpfen zu züchten, der den Wünschen der Hausfrau einen Fisch mit möglichst kleinem Kopf und wenig Schuppen zu erhalten, entgegenkommt.
8. Karpfenzuchtteiche: bis auf die Wasseroberfläche ganz mit Gräsern bewachsen. Ganz kleine Teiche, die je mit zwei Weibchen und drei Männchen besetzt sind. Um die Wassertemperatur zu erhöhen, sind die Teiche mit Glasdächern überdeckt.
9. Grosser Karpfenteich, Oberfläche 12 ha. Im Frühjahr werden zweisommerige Karpfen eingesetzt, von etwa 300 g Gewicht. Einmal wöchentlich wird gefüttert. Gewicht der Fische beim Abfischen im Herbst etwa 1500 g. Teich mit Düngemitteln stark angereichert. Das Wasser des 30 cm bis 3,0 m tiefen Teiches ist seiner Beschaffenheit nach als Abwasser zu werten.

Auf dem Wege zum gemeinsamen Mittagessen konnten die Teilnehmer unter sachkundiger Erläuterung von Kreisheimatpfleger Mauthe in Weilheim der kürzlich renovierten gotischen Friedhofskirche St. Sebastian einen kurzen Besuch abstatten.

Nach dem echt bayerischen Imbiss im Hotel Bräuastl, der allgemein Anerkennung fand, ging die Fahrt über Bichl und die Kesselbergstrasse am Walchensee vorbei zu der südlich von Oberrach gelegenen Versuchsanstalt für Wasserbau der T. H. München — Oskar v. Miller-Institut. Hier feierte Professor Dr. Ing. F. Hartung, Inhaber des Lehrstuhls für Wasserbau und Wasserwirtschaft an der T. H. München, die Einweihung des neu errichteten Kavitationsstandes der Deutschen Forschungsgemeinschaft und erläuterte die laufenden Untersuchungen der Versuchsanstalt. Professor Hartung benützte diese Gelegenheit, um in ernsten Worten auf die Spannungen in der Studentenschaft, aber vor allem auf die Notwendigkeit und Dringlichkeit längst fälliger Reformen im Hochschulwesen aufmerksam zu machen. Anschliessend folgte eine Besichtigung der Modelluntersuchungen; im weiten Gelände sind im Freien verschiedene grossmassstäbige Modelle aufgebaut und im Studium. Unsere besondere Aufmerksamkeit galt dem Modell zum Studium der Hochwasserprobleme und des Hochwasserschutzes an der Donau im Bereich der Stadt Regensburg.

Mit dem Besuch der Versuchsanstalt und einer raschen abendlichen Rückfahrt über Garmisch-Partenkirchen nach München endete der durch schönes Sommerwetter begünstigte Ausflug und damit auch die Jahrestagung, die den Teilnehmern wieder einmal die Notwendigkeit vermehrter Forschung auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft vor Augen führte.

Für die wohlorganisierte, interessante und zahlreiche Anregungen vermittelnde Veranstaltung sei hier neben den Referenten vor allem auch den Organisatoren, Geschäftsführer Dipl.-Ing. O. Piloty und seiner langjährigen Mitarbeiterin Fr. Lange, der herzliche Dank der Teilnehmer ausgesprochen.

G. A. Töndury

## DREISSIG JAHRE SWISSBORING

Am 7. Mai 1968 weihte die in Zürich domizilierte Swissboring, Schweizerische Tiefbohr- und Bodenforschungs-AG, ihr neues Magazin und Werkstattgebäude in Volketswil ein. Vorgängig der Besichtigung der neuen Anlagen wurden die geladenen Gäste und die Vertreter der Presse durch drei Referate im Vortragssaal der EMPA Dübendorf über die Geschichte und die Entwicklung der Swissboring orientiert. Ueber die Tätigkeit der Swissboring berichtete C. Blatter, dipl. Ing. ETH, Delegierter des Verwaltungsrates, einen eingehenden Ueberblick über ausgeführte Arbeiten bot J. Descoedres, dipl. Ing. ETH, Direktor, und über den neuen Werkhof in Volketswil sprach anschliessend R. Simonett, dipl. Ing. ETH, stellvertretender Direktor der Swissboring. Die Unternehmung gehört zur Firmengruppe Rodio-Solétanche, die in der ganzen Welt Spezialverfahren auf dem Gebiet der Tiefbohrungen, der Bodenforschung und der Ausführung von Foundationen zur Anwendung bringt. Die Entwicklung der Rodioverfahren geht auf die zwanziger Jahre zurück. Mit der Entwicklung des Bauwesens ergab sich die Notwendigkeit, genaue Bodenaufschlüsse zu erhalten. Es entstand eine neue Wissenschaft, die Erdbaumechanik. Hauptsächlich auf dem Gebiet der Erschliessung der Wasserkräfte stellten sich Probleme grössten Ausmasses an die Boden- und Felsmechanik. Aber auch im gesamten übrigen Bausektor, mit immer grösseren Belastungen, ist die Kenntnis der physikalischen Eigenschaften des Untergrundes unerlässlich geworden. Auch bei ungünstigsten Wasser- und Erddruckverhältnissen werden heute Bauten erstellt, an deren Ausführung man sich früher nicht herangewagt hätte.

Die Swissboring wurde Ende 1937 mit einem Aktienkapital von Fr. 100 000 gegründet. Eine Scheune in Zollikon diente dem vorerst kleinen Unternehmen während mehreren Jahren als Werk- und Lagerplatz. Erst im Jahr 1947 machte die zunehmende Entwicklung den Bezug eines neuen Werkhofes in Wallisellen not-

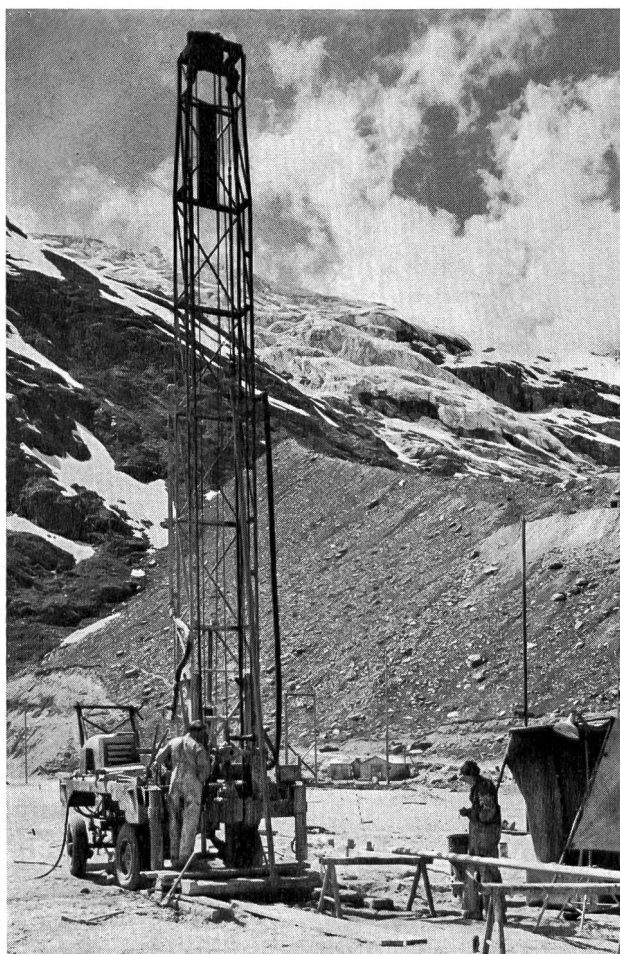


Bild 1 Einsatz einer Rotary-Bohrmaschine in Mattmark

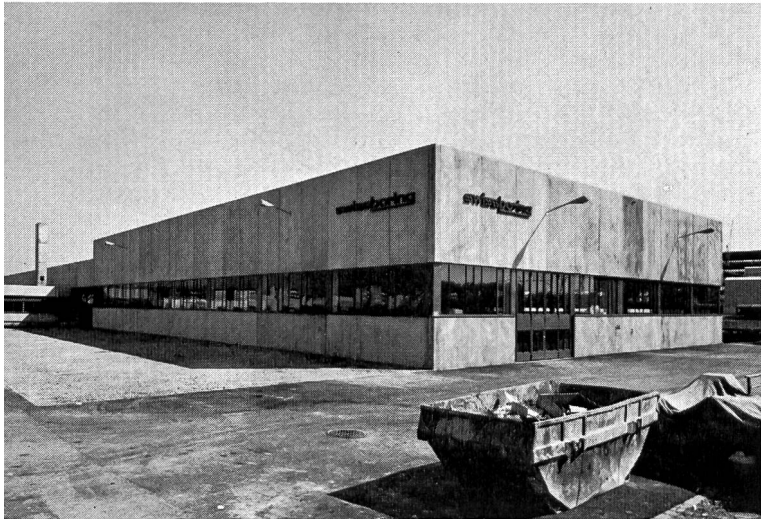


Bild 2 Der neue Werkhof der Swissboring in Volketswil



Bild 3 In der neuen Werkstätte in Volketswil werden die von den Baustellen zurückkommenden Spezialmaschinen revidiert, aber auch neue Geräte gebaut.

wendig. Aber auch diese, auf einem Gelände von 6500 m<sup>2</sup> erstellte Anlage erwies sich infolge der Entwicklung neuer Verfahren mit zugehörigen Maschinen und Geräten auf die Dauer als zu klein. Im Jahr 1962 konnte die Swissboring in der neuen Industriezone der aufstrebenden Gemeinde Volketswil ein Areal von 12300 m<sup>2</sup> mit Geleiseanschluss erwerben. Im Jahr 1966 wurde mit den Bauarbeiten für den neuen Werkhof Volketswil begonnen.

Sämtliche Gebäude sind aus vorfabrizierten Stahlton-Beton-Elementen erstellt. Die Anlage umfasst Lagerhalle, Werkstätte, Büro und Laboratorien. Im weiteren ist ein Unternehmungsgebäude für 48 Gastarbeiter mit Abwartwohnung vorhanden, das in Durisolbauweise erstellt ist. Alle Gebäude können nach Bedarf unabhängig voneinander auf das Doppelte vergrößert werden.

Von der grossen Lagerhalle mit 1200 m<sup>2</sup> Grundfläche und ab Lagerplatz im Freien werden die Baustellen mit Maschinen und Geräten bedient. Die Firma ist in der Lage, bis zu fünf Baustellen pro Woche mit dem nötigen Material auszurüsten und ebenso viel zurückkehrende Maschinen und Geräte wieder einzulagern.

In der Werkstätte mit 800 m<sup>2</sup> Grundfläche wird der gesamte Maschinenpark revidiert. Verschiedene Geräte, die von der Firma entwickelt worden sind, werden sowohl für den Eigenbedarf, als auch für befreundete Gesellschaften hergestellt.

Das Laboratorium dient hauptsächlich den Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Injektionstechnik und Bodenmechanik. Es werden jedoch auch Untersuchungen für Kunden durchgeführt.

Das Personal der Swissboring umfasst heute rund 250 Angestellte und Arbeiter. Der Wert des Maschinenparkes ist von ursprünglich Fr. 36 000 auf 6 Mio Fr. angestiegen. Die derart ausgebauten Unternehmung, heute in den meisten europäischen Ländern, aber auch in Uebersee tätig, ist zweifellos in der Lage schwierige Bauprobleme lösen zu helfen. H. B a c h o f n e r

## M I T T E I L U N G E N V E R S C H I E D E N E R A R T

### WASSERKRAFTNUTZUNG, ENERGIEWIRTSCHAFT

#### Donau-Kraftwerk Ottensheim

Das vom Bundesministerium für Bauten und Technik eingesetzte Kuratorium zum Ausbau der österreichischen Donau, in dem auch der Oesterreichische Wasserwirtschaftsverband (OEWVV) vertreten ist, hat in einer kürzlich beschlossenen Empfehlung den weiteren Ausbau der österreichischen Donau zur Grosse-Schiffahrtsstrasse im gesamtvolkswirtschaftlichen Interesse Oesterreichs als zweckmässig und notwendig erachtet. Dieser Ausbau ist technisch nur durch die Errichtung von Staustufen möglich und wirtschaftlich nur durch deren Ausgestaltung als Kraftstufen vertretbar. Dabei ist als erster Schritt die Errichtung der Donaustufe Ottensheim vordringlich zu behandeln.

Durch den Bau dieser Stufe wird das grösste Schiffahrtshindernis in der österreichischen Donau, nämlich das Brandstätter- und Aschacher-Kachlet, endgültig saniert. Die Stufe ist energiewirtschaftlich günstig. Ihre Planung ist am weitesten fortgeschritten, und die technischen Probleme sind vorbehaltlich des wasserrechtlichen Verfahrens gelöst. Die noch offene Frage des Stauzieles der im Rahmenplan vorgesehenen Stufe Mauthausen hat wegen der geplanten Massnahmen im Unterwasserbereich von Ottensheim weder auf das Hauptbauwerk noch auf das Ausmass der Unterwassereintiefung dieser Stufe einen Einfluss.

Die zu erwartende Energielieferung des künftigen Kraftwerkes Ottensheim ist im Plan der österreichischen Energiewirtschaft bereits berücksichtigt. Die Gesamtkosten der Kraftstufe Ottensheim sind mit 2800 Mio Schilling veranschlagt. Die verfügbare Jahresarbeit der Stufe wird im Regeljahr 1020 Mio kWh betragen. Eine dem Mehrzweckcharakter der Staustufe entsprechende Beitragsleistung anderer Stellen von 560 Mio Schilling ist erforderlich, denn die Donaustufe Ottensheim ist eine echte Mehrzweckanlage: Neben der Energienutzung und der Verbesserung des Schiffahrtsweges stehen Interessen des Hochwasserschutzes, der Strukturverbesserung und allgemeiner wirtschaftlicher Belange im engeren und weiteren Stauraumbereich im Vordergrund.

Das Kuratorium zum Ausbau der österreichischen Donau empfiehlt daher, vorbehaltlich der finanziellen Aspekte über die Aufbringung der Bundesmittel im Rahmen des langfristigen Investitionsprogrammes des Bundes und seiner Rangordnung, alle Anstrengungen zu unternehmen, um den Bau des Donaukraftwerkes Ottensheim ehestens zur Durchführung zu bringen.

Das Kuratorium hat damit die vom OEWVV seit Jahren konsequent vertretenen Argumente für den weiteren Ausbau der Donau übernommen, wobei noch ein Grund hinzugefügt werden soll, der in Oesterreich immer noch übersehen wird. Die Was-