Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 57 (1965)
Heft: 11

Artikel: Wasserwirtschaftstagungen 1965
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-921044

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: 18.09.2025

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

WASSERWIRTSCHAFTSTAGUNGEN 1965

Das nun dem Ende zuneigende Jahr brachte etliche bedeutende Tagungen, die sich mit den vielfältigen Problemen der Wasserwirtschaft befassten; fast überall wurde die Notwendigkeit betont, die zu treffenden Massnahmen auf weite Sicht zu planen und stets die gesamte Wasserwirtschaft im Auge zu behalten, um eine vernünftige Synthese zwischen den zum Teil divergierenden Interessen zu erstreben und Lösungen zu finden, die der Allgemeinheit dienen. Es freut uns daher, in diesem Heft zusammenfassend über diese Tagungen zu berichten. REDAKTION

WASSERWIRTSCHAFTSTAGUNG DES ÖSTERREICHISCHEN WASSERWIRTSCHAFTSVERBANDES

DK 621.221 + 627/628 : 061.3 (282.243.7)

Die diesjährige der in zweijährigem Rhythmus zur Durchführung gelangenden Tagungen des Oesterreichischen Wasserwirtschaftsverbandes (OEWWV) fand vom 5. bis 8. Mai 1965 in Wien statt, mit vorgängiger ganztägiger Donaufahrt von Passau bis Wien am 4. Mai; sie darf in der Reihe der stets sehr interessanten, mehrtägigen Veranstaltungen des Verbandes wohl als die bestgelungene und abwechslungsreichste bezeichnet werden.

DIE DONAU VON DEN QUELLEN BIS PASSAU

Der Berichterstatter benutzte gerne die Gelegenheit, vor der auf den 4. Mai 1965 festgesetzten langen Donaufahrt mit Extraschiff von Passau bis Wien — eine herrliche Fahrt, die der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband bei prächtigem Herbstwetter als Abschluss seiner Studienreise 1963 Inn/Donau durchführte[1] — vom 1. Mai an in mehrtägiger, durchwegs von schönem Wetter begünstigten Fahrt die Donau schon von ihren Quellen bei Donaueschingen über die interessanten Städte Sigmaringen—Ulm—Donauwörth—Neuburg—Ingolstadt—Regensburg—Straubing bis Passau kennen zu lernen; dabei galt der Besuch auch einigen sehenswerten Kunstdenkmälern, die für die Donaulandschaft besonders typisch sind.

Die Donau, deren symbolische Quelle sich in einem von Statuen umfassten Bassin im Park bei der Stadtkirche von Donaueschingen befindet, wird nach dem wenig östlich dieses Städtchens erfolgenden Zusammenfluss der im Schwarzwald entspringenden Bäche Breg und Brigach so benannt und ist vorerst ein bescheidenes, klares, von buschigen Weiden und Silberpappeln umgebenes Flüsschen, das sich durch eine liebliche wiesen- und weidenreiche Landschaft nach Osten schlängelt. Aber schon nach kurzer Wegstrecke versickert die junge Donau im engen Durchbruchstal durch die Schwäbische Alb im klüftigen Kalk unterhalb des Städtchens Immendingen und verliert Wasser zur Radolfzeller Aach und damit zum Rhein; weiter talwärts tritt die Donau wieder als grösserer Quellfluss zutage. Von der auf 690 m Meereshöhe gelegenen Quelle bis zum Schwarzen Meer misst die Donau 2850 km mit einem Einzugsgebiet von rund 817 000 km² und gehört damit zu den grössten Strömen Europas.

Schon unweit ihres Quellgebietes fliesst die Donau bald durch tiefeingeschnittene waldige Täler, bald durch weite Auen, und am Ende einer wilden, von steilen Felswänden gebildeten Schlucht im Schwäbischen Jura, deren hochaufragende Ufer von Föhrenwald und vereinzelten Burgruinen gekrönt sind, trifft man in der sich plötzlich weitenden Talsohle auf das Benediktinerkloster Beuron (Bild 1), das für weite Gebiete Süddeutschlands eine bedeutende Rolle gespielt hat und zu einem vielbesuchten Wallfahrtsort wurde. Wenig später fliesst die Donau durch das Städtchen Sigmaringen, wo der vom Fluss umströmte Felsgrat das Schloss der Fürsten von Hohenzollern trägt (Bild 2). Von Sigmaringen an fliesst die Donau meist in breiter sumpfiger Talaue träge dahin, und in der vom 162 m hohen gotischen Münster beherrschten Stadt Ulm ist sie bereits zu einem ansehnlichen Fluss geworden (Bild 3); das Wasser eines Seitenbachs, das seinen Weg durch die idyllische, vom letzten Krieg z. T. verschonte Altstadt sucht, treibt da und dort noch ein altes Wasserrad. Von Ulm an fliesst die Donau an ausgedehnten Auen vorbei und auf weiten Strecken durch Ried- und Oedland. Zwischen den hübsch gelegenen alten Städtchen Donauwörth und Neuburg nimmt sie den ersten grossen Seitenfluss auf, den von Süden kommenden, im Alpengebiet entspringenden Lech; auf der deutschen und österreichischen Strecke der Donau kommen alle grossen Zuflüsse aus dem Alpengebiet.

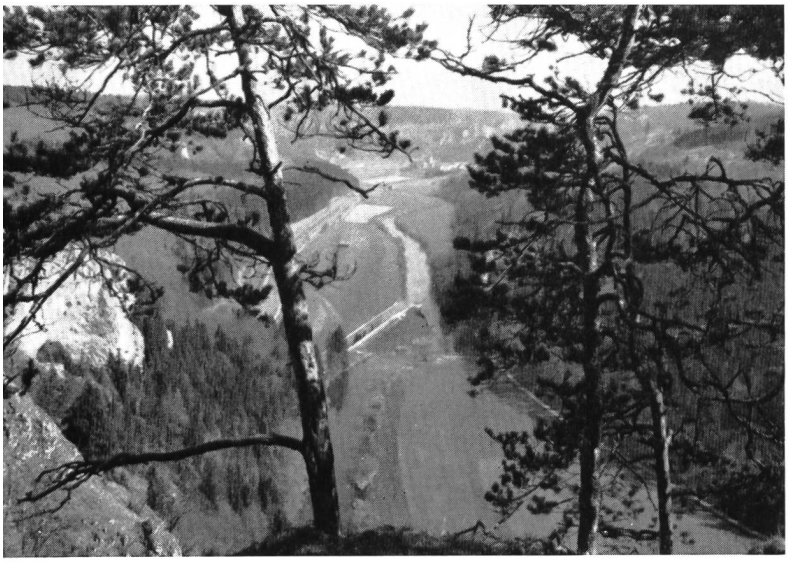
Wie Ulm bietet auch Ingolstadt zahlreiche Sehenswürdigkeiten, vor allem Kirchen und Profanbauten aus der Gotik. Im Süden und Osten von Ingolstadt ist ein gewaltiges Industriezentrum im Entstehen begriffen, das sich um die grossen z. T. im Betrieb, z. T. im Bau stehenden Raffinerieanlagen ansiedelt; dieses Zentrum der Energiewirtschaft erhält das für die moderne Wirtschaft und Industrie so wertvolle Erdöl über lange Rohrleitungen von Genua via Splügenpass—Graubünden—Rheintal—Bodensee und von Marseille über Karlsruhe. Die süddeutschen Städte München, Augsburg, Ingolstadt, Stuttgart entwickeln sich rapid zu immer grösseren Industrieagglomerationen mit allen Problemen, die vor allem auch an das Wasser und an den Verkehr gestellt werden. Deshalb ist es auch verständlich, dass die seit Jahrzehnten erfolgenden Bestrebungen zur Schaffung der Wasserstrasse Rhein — Main — Donau auch gegenwärtig besonders intensiv sind, und es wird nicht mehr sehr lange dauern, bis diese bedeutende Verkehrsader geschaffen sein wird, ist doch die Schiffahrtsstrasse auf dem Main von dessen Mündung in den Rhein über Würzburg bereits bis Forchheim dem Verkehr übergeben worden.

Eine der interessantesten Partien des Donaulaufes befindet sich unmittelbar vor Kehlheim, wo die Donau in einer langen wilden Schlucht einen mächtigen Jura-Kalkriegel durchbricht (Bilder 4 und 5). Vor der Felsschlucht steht eng angeschmiegt an eine scharfe Flusskrümmung das Kloster Weltenburg, und am Ausgang der Schlucht auf dominierendem Waldplateau das für unsere Begriffe allzu bombastisch-romantische Heldendenkmal, die sog. Befreiungshalle.

Die schönste deutsche Stadt an der Donau, ja wohl eine der schönsten alten deutschen Städte überhaupt ist Regensburg mit ihren zahlreichen prächtigen mittelalterlichen Kirchen und Bürgerhäusern, wobei das gotische Rathaus besonders hervorzuheben ist. Diese alte Stadt an der Donau (Bild 6) ist heute Endhafen der vom Schwarzen Meer bis ins Herz Europas vordringenden Donauschiffahrt.

Auf der Strecke von Regensburg bis Passau nimmt die Donau weitere bedeutende Zuflüsse auf, die Isar bei Deg-

[1] Berichterstattung siehe WEW 1964 S. 23 bzw. 51/59



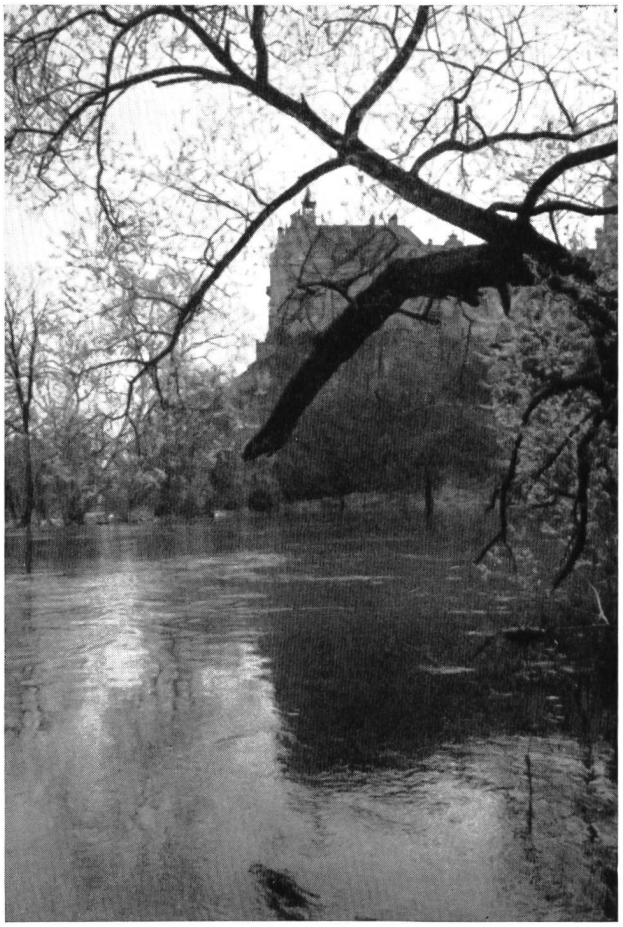
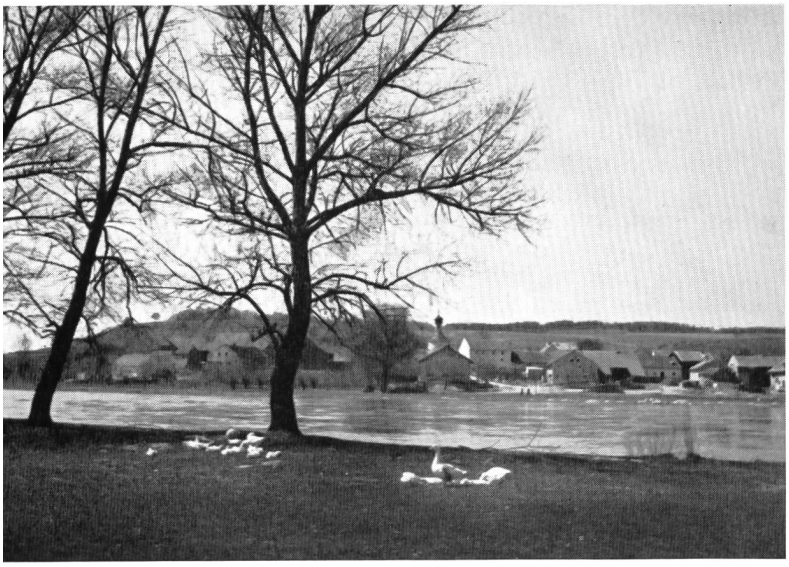
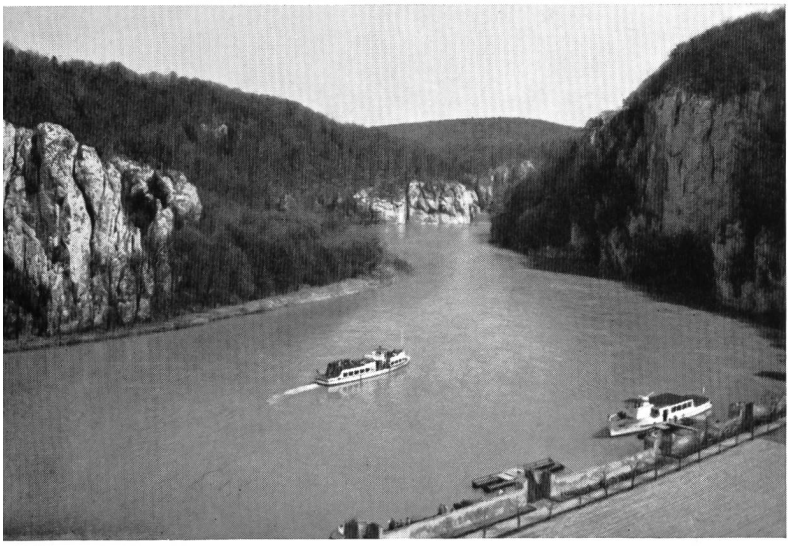
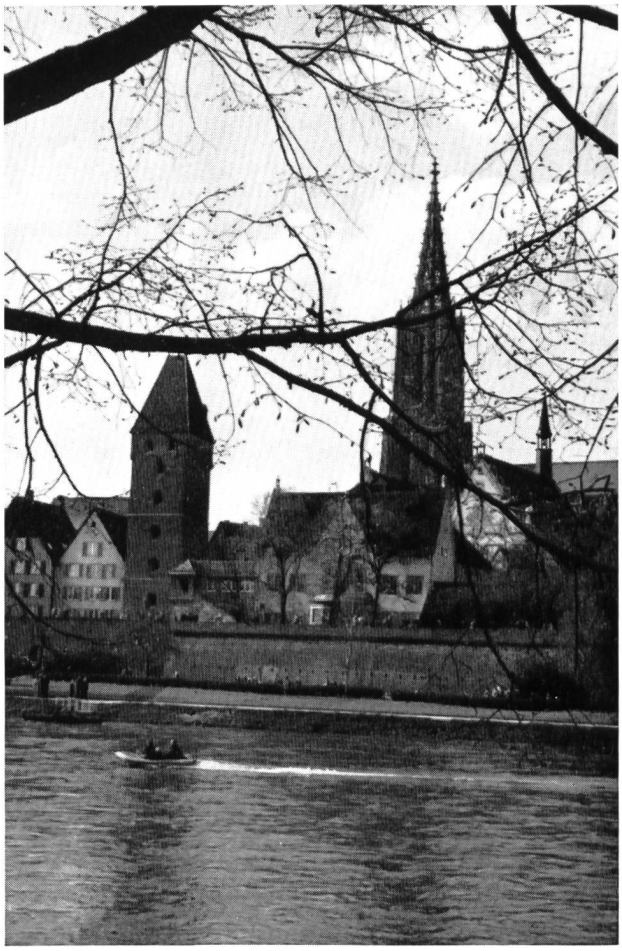


Bild 1 Im Quellgebiet der Donau; im Hintergrund das Benediktinerkloster Beuron
Bild 2 (rechts) Die Donau bei Sigmaringen mit dem, das Städtchen dominierenden Schloss der Fürsten von Hohenzollern.
Bild 3 (rechts unten) Die Donau in Ulm mit dem 160 m hohen gotischen Münster-Turm



Bilder 4 und 5 (oben und unten) Idyllische Landschaft an der träge dahinfliessenden Donau, kurz vor der im untern Bild sichtbaren wilden Schlucht beim Durchbruch der Donau durch den Kalkriegel im Gebiet des Klosters Weltenburg





gendorf und in Passau den wasserreicheren und viel wilderen im Engadin entspringenden Inn (Bilder 7 bis 9), und sie behält wohl dank dem längeren Lauf und ihrem grösseren Einzugsgebiet ihren Namen bis zur Mündung in das Schwarze Meer bei. Ueber die Abflussverhältnisse von Donau und Inn in Passau haben wir in dieser Zeitschrift früher ausführlicher berichtet[2].

DONAUFAHRT VON PASSAU BIS WIEN

Die vielen Teilnehmer für die Donaufahrt des Oesterreichischen Wasserwirtschaftsverbandes fanden sich am Abend des 3. Mai in Passau ein, verteilt auf zahlreiche Hotels. Die alte bayerische Dreiflüsse-Stadt ist eingezwängt zwischen den grossen Flüssen Inn und Donau mit dem in erhöhter Lage die Stadt dominierenden Passauerdom mit seiner berühmten mächtigen Orgel, sowie zwischen der Donau und der wilden, von links einmündenden Ilz. Die Altstadt ist so tief angelegt, dass sie oft durch das Hochwasser der Flüsse schwer in Mitleidenschaft gezogen wird, besonders arg kurze Zeit nach unserem Aufenthalt.

Leider schlug das Wetter über Nacht um, und die um 07.30 h beginnende Fahrt auf dem Eilschiff «Stadt Passau» der DDSG vollzog sich bei stark bewölktem, regnerischem Wetter. Auf der 13 Stunden dauernden Donaufahrt war reichlich Gelegenheit für gegenseitige Kontaktnahme geboten, und anlässlich der Schleusungen bei den Kraftwerkstufen Jochenstein (deutsch-österreichiches Grenzkraftwerk), Aschach und Ybbs-Persenbeug wurden interessante technische Erläuterungen vermittelt.

Ueber die Wasserkraftnutzung der österreichischen Donau haben wir in dieser Zeitschrift schon mehrmals eingehend berichtet, und es sei hier lediglich darauf hingewiesen, dass der grosse Strom zwischen den Grenzkraftwerken Jochenstein (Bayern/Oesterreich) und Wolfsthal (Oesterreich/Tschechoslowakei) in insgesamt 15 Gefällstufen genutzt werden soll mit einer totalen Jahresenergie von rund 15 Mrd kWh, wovon nahezu 14 Mrd kWh auf das Land Oesterreich entfallen werden. In Betrieb sind erst die drei Kraftwerkstufen:

[2] siehe WEW 1964 S. 51

	Ausbau-wassermenge m^3/s	Ausbau-leistung MW	Jahres-arbeit GWh	in Betrieb seit
Jochenstein	2050	130	824	1955/56
Aschach	2040	282	1680	1964
Ybbs-Persenbeug	2200	200	1250	1957/59
zusammen		612	3754	

Kürzlich wurde mit dem Bau der Donaustufe Wallsee-Mitterkirchen begonnen[3]; diese befindet sich unmittelbar oberhalb der Stufe Ybbs-Persenbeug. Bei Stauziel auf Kote 240,0 m u. A. — dies entspricht einem Aufstau von 10,8 m bei Mittelwasser — reicht der Rückstau maximal 25 km weit. Die Ausbauwassermenge wird 2400 m^3/s betragen, Ausbauleistung 198 MW, Jahresarbeit 1270 GWh; die Inbetriebnahme ist für das Frühjahr 1968 geplant. Für den Bau dieser Anlage wird eine Donauschleife abgeschnitten, so dass die bedeutendsten Bauwerke – Stauwehr, Kraftwerk und Schiffsschleusen — im Trockenen erstellt werden können.

———

Eine längere Schiffahrt ist stets erholsam und genussreich, erlebt man doch die vorbeiziehende Landschaft mit ihren vom Fluss geprägten Siedlungen, Burgen, Schlössern und Klöstern in ungewohnter Stille und Beschaulichkeit; die hin und wieder bergwärts fahrenden Personen- oder Güterschiffe beleben höchstens die Szenerie, ohne das Landschaftsbild irgendwie zu beeinträchtigen. Obwohl die Donau seit jeher eine bedeutende Verkehrsstrasse darstellt, sind die Ufer fast durchgehend von Industrieanlagen verschont geblieben, mit Ausnahme weniger Hafenanlagen, insbesondere in der Umgebung der industriell rasch aufstrebenden Stadt Linz und im weiteren Gebiet der Stadt Wien. Herrschen an der Donau vorerst waldreiche und weitgehend unbesiedelte Uferlandschaften vor, so ändert das Bild flussabwärts, besonders in der rebenreichen Wachau.

In Linz wurden bei einem kurzen Halt die Grüsse der Stadtbehörden den Tagungsteilnehmern des OEWWV überbracht, unterstützt durch einen musikalischen Gruss der Stadtmusik. Ein besonders reizvoller, von Böllerschüssen eingeleiteter Empfang wurde uns gegen Abend in Dürnstein

[3] kurze Beschreibung dieser Anlage siehe deutsche Zeitschrift «Die Wasserwirtschaft» 1965 Heft 10

Bild 6
Beim Durchfluss durch die schöne alte Stadt Regensburg mit vielen sehenswürdigen Baudenkmälern kirchlicher und profaner Kunst, die vor allem aus der Zeit der Gotik stammen, zeigt sich die Donau schon als ansehnlichen Strom. Regensburg ist heute Endhafen der vom Schwarzen Meer ins Herz von Europa vordringenden Donau-Schiffahrt.

Bild 7 Die Donau beim Durchfluss durch die bayerische Stadt Passau; im Vordergrund der in erhöhter Lage errichtete Dom.

Bild 8 Der Inn in Passau mit alten Stadtteilen am rechten Ufer; links auf dem Hügel die Wallfahrtskirche Maria Hilf.

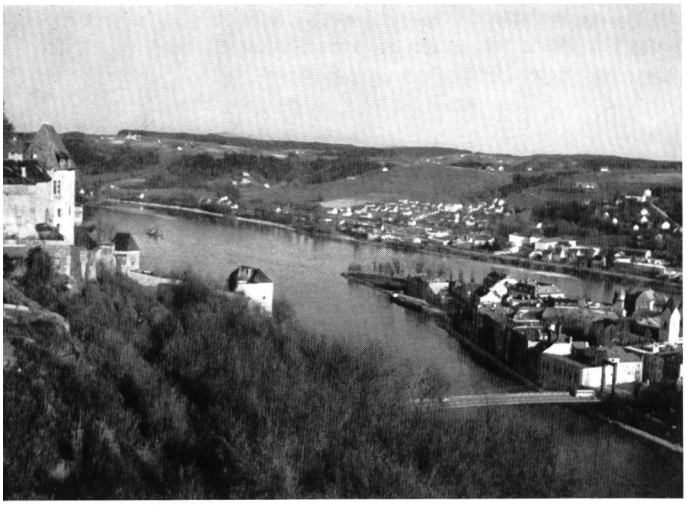


Bild 9 Der Zusammenfluss von Donau und Inn mit der äussersten Spitze der Stadtsiedlung von Passau; links die Feste Oberhaus.

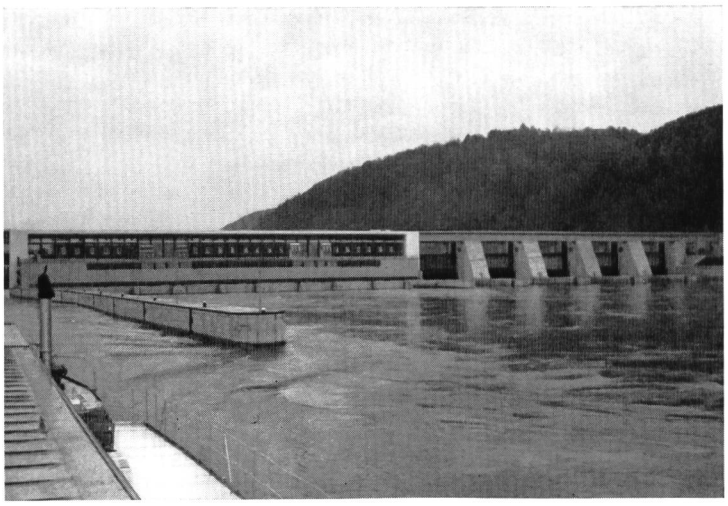


Bild 10 Das kürzlich fertigerstellte grösste österreichische Donaukraftwerk Aschach.

Bild 11 Auf einer Donaufahrt begegnet man noch hin und wieder alten Raddampfern, die wohl bald der Geschichte angehören werden.

Bild 12 Liebenswürdiger musikalischer Empfang bei einem kurzen Aufenthalt im Weinstädtchen Dürnstein, wo den Reiseteilnehmern neben freundlichen Worten auch ein guter Tropfen gespendet wurde.

geboten, spielte doch die in festliche Trachten gekleidete Jugend dieses berühmten Weinstädtchens zum Grusse, und zum kredenzten ausgezeichnet mundenden Wein wurden seitens der Stadtbehörde und des Präsidenten des OEWWV Grüsse und Glückwünsche gewechselt. Es dämmerte schon stark als wir von weitem die Silhouette der langgestreckten Bauten des Stifts Melk hinter Laubwäldern verschwinden sahen, und bei Nacht erreichten wir die österreichische Landeshauptstadt Wien.

Die folgenden 1½ Tage waren acht sehr interessanten Fachvorträgen gewidmet, im würdigen Rahmen der Hofburg. Nachstehend sind Kurzfassungen der Vorträge veröffentlicht, die zum Teil im Wortlaut in der «Oesterreichischen Wasserwirtschaft», dem offiziellen Organ des OEWWV, erscheinen werden.

Der Dienstag, 5. Mai 1965 galt als

Tag des Wassers

Der Präsident des Oesterreichischen Wasserwirtschaftsverbandes, Baurat h. c. Dipl. Ing. Georg Beurle (Linz), eröffnete die sehr stark besuchte Tagung in Wien, für die sich insgesamt 720 Teilnehmer, wovon 161 Damen, angemeldet hatten, darunter 170 Ausländer aus 10 Nationen; gleich bei der Eröffnung musste der Vorsitzende die Trauerbotschaft über den am Vortag erfolgten Hinschied von Oberst a. D. Ludwig Stepsky-Doliva, dem langjährigen Präsidenten und Ehrenpräsidenten des OEWWV, der im hohen Alter von 90 Jahren stand, verkünden. Nach den einführenden Worten von Präsident Beurle, überbrachte Sektionschef Hofrat Dipl. Ing. Dr. E. Güntschl im Auftrag des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft dessen Grüsse, wobei er sich nach Aufzählung der wichtigsten wasserwirtschaftlichen Probleme für eine echte Wassergesinnung aller am Wasser Interessierten einsetzte. Das Wasser ist als Träger ganzer Kulturen zu betrachten, und wir strafen uns selber, wenn wir dem Wasser nicht Sorge tragen. Weitere Grüsse entbot Nationalrat O. Probst, Bundesminister für Verkehr und Elektrizitätswirtschaft, der sich besonders für eine sinnvolle Bewirtschaftung des Wassers aussprach, mit stetem Hinblick auf die Gesamtheit aller Eingriffe in den natürlichen Wasserkreislauf; er plädierte auch für eine optimale Regelung und Nutzung der einheimischen Wasserkraft und für den Ausbau der Wasserstrassen Rhein–Main–Donau und des Hochrheins bis in den Bodensee zwecks Verbesserung der Randlage Oesterreichs. Nach Hinweisen auf den 1948 erfolgten Beitritt Oesterreichs zur Internationalen Donaukonvention und auf die Schaffung einheitlicherer Fahrverhältnisse auf der Donau für die Schiffahrt, kombiniert mit der Donau als unerschöpflicher Quelle für die Energieversorgung, betonte Bundesminister Probst, dass es für das rohstoffarme Oesterreich nicht zu verantworten wäre, den Schatz der Wasserkraft nicht zu nutzen.

An Stelle des kürzlich verstorbenen Bundespräsidenten Schärf überbrachte Bundeskanzler Dr. Josef Klaus die Grüsse und Anerkennung der Landesregierung für die fruchtbare und nützliche Tätigkeit des OEWWV.

Nach diesen Begrüssungsadressen ergriff Baurat h. c. Dipl.-Ing. Georg Beurle, Präsident des Oesterreichischen Wasserwirtschaftsverbandes das Wort zu seinem

FESTVORTRAG ZUM «TAG DES WASSERS»

Unser Staat Oesterreich, an dessen innerem Ausbau wir seit seiner Schaffung nach dem Ende des ersten Weltkrieges arbeiten, ist — als Teil der Alpen und weitgehend identisch mit den Ostalpen und ihrem nördlichen und westlichen Vorland — ein mit Schönheiten der Natur und ihrem belebenden Element, dem Wasser, reich ausgestattetes Gebiet. Die frühen Bewohner hatten wohl keine Sorge mit Trinkwasser, aber sicher mit Hochwasser, Muren, Schnee und Lawinen, die ihre Siedlungen und Verkehrswege, ja eigentlich ihr Leben bedrohten. An der Lage der alten Bauerngehöfte und Dörfer erkennen wir, wie diese Menschen — naturverbunden, naturkundig — aus der Erfahrung von Geschlechterfolgen heraus nur dort siedelten, wo sie hoffen konnten, dass ihrem Besitz Wasser, Eis und Schnee nichts anhaben würden. Denn noch bestand keine Raumnot. Aber in Jahrhunderten wurden aus Höfen Weiler, aus Weilern Dörfer; die Arbeitsteilung setzte sich als Wirtschaftsform der Gemeinschaft durch, und in jener Zeit werden an unseren kleinen Gewässern die ersten Triebwerke entstanden sein, aber wohl auch die ersten gemeinsamen Massnahmen eines Dorfes, um den Gewalten der Natur zu begegnen, Häuser und Felder vor Hochwasser zu schützen. Und in den Städten, in denen Handel und Gewerbe aufkamen, die oftmals an Flussübergängen entstanden, waren es die Brücken, die von weither den nutzbringenden Verkehr an sich zogen, aber vielfach auch mehrmals in einem Jahrhundert dem hochgehenden Fluss, den sie überbrückten, wieder zum Opfer fielen. Wasserumgebene Burgen der Ebene, Seeschlösser und die Lage einer Stadt am Fluss boten dem Menschen Schutz in Kriegszeiten, aber er selbst musste auch sich und seine Habe vor dem Wasser schützen.

Es führt eine durchaus verfolgbare Entwicklung von den ersten Ansätzen der Selbsthilfe sesshafter Bergbauern zu den Schottersperren unserer staatlichen Lawinen- und Wildbachverbauung; von der nur stromabwärts gerichteten Flossfahrt über die Ruderschiffe und die gegenwärts gerichtete Treidelei auf den Leinpfaden unserer Flüsse zu internationalem Verkehr ölbefeuerter Motorboote und Schubschiffe oder Selbstfahrer für den Massentransport von Gütern, der unsere österreichische Donau in wenigen Jahrzehnten zum Mittelstück einer das Schwarze Meer und die Nordsee verbindenden Wasserstrasse machen wird; von den Hausbrunnen, wie wir sie noch in alten Stadtkernen finden, über die Ausläufe öffentlicher ferngespeister Brunnen mit ihrem manchmal bedeutenden architektonischen Schmuck zu den privaten Badezimmern moderner Wohnhäuser; vom Wasserrad unserer in den Alpen so häufigen Sägemühlen über die

Bild 13 Baurat h. c. Georg Beurle (Linz)

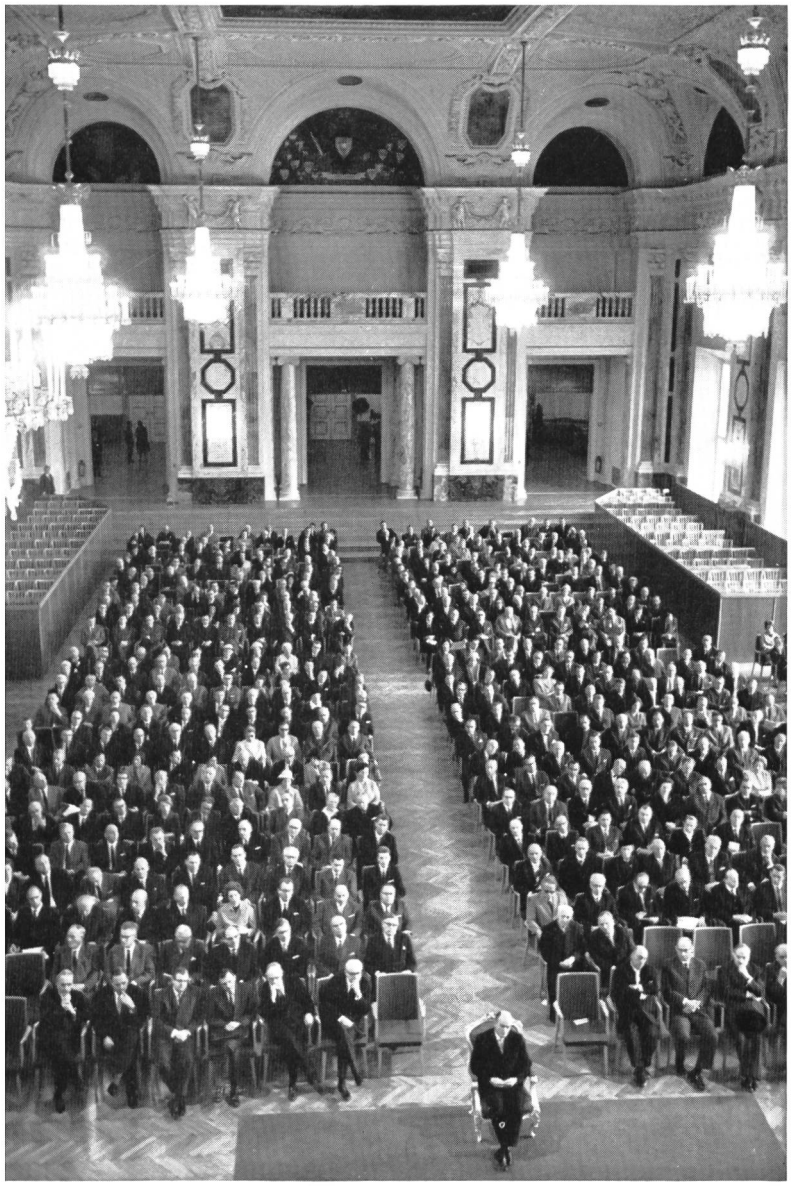


Bild 14 Feierliche Eröffnung der Vortragstagung in der Hofburg in Wien; im Vordergrund Bundeskanzler Dr. Josef Klaus.

ortsgebundenen Turbinenanlagen der Papier-, Metall- und Textilindustrie zu den hydraulischen Maschinensätzen unserer überwiegend im öffentlichen Besitz stehenden Elektrizitätswerke, deren Anlagen unsere Flüsse, unseren Strom stauen, Sommerwasser für den Winter speichern, Berge mit Stollen durchstossen, die in ihrer Länge ihre Vorbilder, die Eisenbahntunnels, schon übertreffen. Wirtschaft und Technik sind stolz auf diese Leistungen, diesen Fortschritt; ein Schatten fällt darauf — die zunehmende Verschmutzung der Gewässer durch die in raschem Wachstum befindlichen Städte wie durch die oft hemmungslos wuchernden Siedlungen der Mitte dieses Jahrhunderts, also der Gegenwart, und durch ein auf zwei oder drei Menschenalter zurückgehendes Erbe an industriellen abwassererzeugenden Anlagen, bei deren Errichtung man zwar sehr an die Wasserbeschaffung für den Betrieb gedacht hat, die schadlose Abfuhr der Abwässer aber zur Sorge anderer werden liess. Das ist das ungelöste Problem unserer Tage, unserer technischen Stellen in der Gegenwart.

Ueberblicken wir, was auf dem Boden an der Donau, an Seen, Flüssen und Aachen, in den Gefilden über dem wertvollen Grundwasser unseres Vaterlandes von altersher bis heute geschaffen wurde, um das Wasser zu nutzen, den Menschen vor ihm, das Wasser nun aber vor dem Missbrauch durch den Menschen zu schützen — ein Pessimismus wäre fehl am Orte. Aber bemühen müssen wir uns alle, der einzelne wie die Wirtschaft und die Gemeinschaften des öffentlichen Lebens, um zu bewahren, zu nutzen, zu pflegen und zu hüten, was Natur und menschliche Kunstfertigkeit als Erbe und Pfand uns übergeben, als wichtigste Unterlage des Lebens: das Wasser.

Nach diesem ausgezeichneten Vortrag wurde Baurat h. c. Dipl.-Ing. G. Beurle im Auftrage des Bundespräsidiums bei anhaltendem Applaus das Grosse Ehrenkreuz für Verdienste um die Republik verliehen.

Im Anschluss an die Mittagspause folgten drei Fachvorträge, und zwar:

ÖSTERREICHISCHE WASSERBILANZ

Vortrag von o. Professor Dipl.-Ing. Dr. techn. Werner Kresser, Lehrkanzel für Hydraulik, Gewässerkunde und landwirtschaftlichen Wasserbau der Technischen Hochschule Wien:

Einleitend wird auf die täglich wachsende Bedeutung einer geregelten und vorausblikkenden Wasserwirtschaft hingewiesen, die am Beispiel einiger Länder, für die es sich dabei um eine Existenzfrage handelt, erläutert wird. Bekanntlich gewinnt das Problem der Wasserbeschaffung auch für Oesterreich von Jahr zu Jahr an Aktualität, und hierin liegt vielleicht der entscheidende Engpass für die weitere — nicht allein industrielle — Entwicklung. Die Basis für sämtliche wasserwirtschaftlichen Massnahmen, insbesondere für solche auf weite Sicht, bildet die Aufstellung einer Wasserbilanz, und zwar sowohl für geschlossene Wirtschafts- und Einzugsgebiete als auch für das ganze Land. Aus diesem Grund stellt der Vortragende eine übersichtliche Mengenbilanz für Oesterreich auf, die selbstverständlich einer laufenden Verfeinerung und Erweiterung, vor allem hinsichtlich des Wasserverbrauches und der Wasserbeschaffenheit, bedarf. Bei den folgenden Untersuchungen wird nun von der Wasserhaushaltsgleichung ausgegangen, deren einzelne Glieder für das österreichische Staatsgebiet eine nähere Betrachtung finden, wobei auch der Versuch unternommen wird, eine Abgrenzung zwischen ober- und unterirdischem Abfluss vorzunehmen. Wie verschiedene Bilder und Diagramme zeigen, weisen die einzelnen hydrometeorologischen Elemente, wie Niederschlag oder Abfluss, entsprechend den ausserordentlich mannigfaltigen klimatologischen, orographischen und geologischen Verhältnissen Oesterreichs eine örtlich und zeitlich sehr unterschiedliche Verteilung auf, die jedoch in der Summenwirkung nur wenig zum Ausdruck kommt.

Auf Grund der vorliegenden Unterlagen kann die jährliche Niederschlagshöhe Oesterreichs im Durchschnitt mit 1190 mm, die ober- und unterirdische Abflusshöhe mit 720 mm und somit die gesamte, auf ein Normaljahr bezogene Verdunstungshöhe mit 470 mm entsprechend rund 40 % angenommen werden. Die folgenden Ueberlegungen lassen eine weitere Aufspaltung der einzelnen Glieder des Wasserkreislaufes und endlich dessen übersichtliche schematische Darstellung zu. Schliesslich stellte der Vortragende dem vorhandenen Wasserdargebot den derzeitigen und den zu-

künftigen Wasserbedarf gegenüber und wies auf die Gefahren hin, die sich aus der wachsenden Gewässerverunreinigung und der systematischen Qualitätsverminderung der Wasservorräte ergeben. Um einen verhängnisvollen Kreislauf zu hemmen, sind gemeinsame Anstrengungen der gesamten Bevölkerung, vor allem aber eine grössere Aufgeschlossenheit der massgebenden Kreise der Wirtschaft und der Politik notwendig. Diesem Ziele dient nicht zuletzt die am 1. Januar 1965 begonnene «Hydrologische Dekade», jenes von der UNESCO in Angriff genommene Zehnjahres-Programm, das die Aufstellung einer weltweiten Wasserbilanz ermöglichen soll.

WASSERKRAFT IN ÖSTERREICH

Vortrag von o. Professor Dipl.-Ing. Dr. techn. Helmut Simmler, Lehrkanzel für Wasserwirtschaft und konstruktiven Wasserbau der Technischen Hochschule Graz.

Der Nachfolger des weit über die Grenzen Oesterreichs bekannten Professors Dr. H. Grengg vermittelte ein hervorragendes Referat, und es ist nur zu bedauern, dass nicht mehr massgebende Vertreter unserer schweizerischen Elektrizitätswirtschaft diese in die Zukunft weisende weitblickende Bewertung heimischer Wasserkraft hören konnten, selbst wenn man berücksichtigt, dass die Verhältnisse in Oesterreich und bei uns nicht gleich gelagert sind. Der Referent wies einleitend auf den Bestand an Wasserkraft in Oesterreich hin, auf die Vielfalt bisweilen entgegengesetzter Interessen und auf die Notwendigkeit der Versachlichung der Diskussion über die künftige Entwicklung der Wasserkraftnutzung im Zusammenhang mit der gesamten Energiewirtschaft. Er sprach vom besonderen Wert einer energiewirtschaftlichen Konzeption, um beispielsweise eine geschlossene Kraftwerkkette innert kurzer Zeit zu verwirklichen. Gegenwärtig wird in Oesterreich der Elektrizitätsbedarf zu 65% aus Wasserkraft und zu 35% aus thermischen Kraftwerken (16% Kohle, 10% Oel, 9% andere Brennstoffe) gedeckt, wovon 20% der Wasserkraft als Speicherenergie, davon die Hälfte aus Jahresspeichern; auch in Oesterreich wie in vielen Ländern, verdoppelt sich der Bedarf innert 10 Jahren. Betrachtet man die verschiedenen Rohenergien für die dringend notwendige Erzeugung elektrischer Energie, so ist zu sagen, dass das Oel heute billig, vielleicht zu billig auf den Markt gelangt. Die Energieerzeugung aus nuklearen Brennstoffen hat sicher eine grosse Zukunft, während zur Zeit auch in Oesterreich die Wasserkraft am heftigsten diskutiert wird, vor allem auch deshalb, weil — diktiert von der Macht des gegenwärtigen Wohlstandes — die Erhaltung der Landschaft als Erholungsraum in immer breiteren Kreisen gefordert und in den Vordergrund gestellt wird. Man vergisst aber in diesen Kreisen allzuleicht, dass die thermische Erzeugung elektrischer Energie die Lösung anderer Probleme des Landschaftsschutzes — Gewässerschutz und Luftverschmutzung — gebieterisch fordert, welche die Wasserkraftnutzung nicht kennt. Professor Simmler vertrat die Ansicht, dass die mit der Wasserkraftnutzung verbundenen Opfer für den Landschaftsschutz geringer seien und hingenommen werden müssten, wobei der Abgabe von Freiwasser (Dotierwasser) im Sinne des Masshaltens und als Resultat gemeinsamer Besprechungen beider Seiten eine grosse Bedeutung zukomme. Eine viel grössere Bedrohung der Natur sieht der Vortragende in der beängstigend zunehmenden Zersiedelung der Landschaft, im Bau von Seilbahnen, Skiliften u.a.m. Ist der zukünftige Wasserkraftausbau noch sinnvoll? frägt Prof. Simmler, und er beantwortet diese Frage mit einem überzeugten Ja. Die Wirtschaftlichkeit wird naturgemäss in den einzelnen Ländern verschieden beurteilt, wobei die privatwirtschaftliche Betrachtungsweise meist nur kurzfristig erfolgt. Oft wird dabei die Qualität der Energie zu gering eingeschätzt. Die Wirtschaftlichkeit — insbesondere der Wasserkraft — sollte im volkswirtschaftlichen Zusammenhang betrachtet werden. Der Referent warnte vor allem vor einer Vernachlässigung des Ausbaues von Speicheranlagen, weil diese gleichzeitig auch dem Hochwasserschutz dienen. Bei einem Vergleich der verschiedenen Energiearten wies er einerseits auf die Betriebssicherheit und Anpassungsfähigkeit der Wasserkraft, anderseits auf die Schwächen kalorischer Kraftwerke hin, vor allem auf die Betriebsanfälligkeit und auf das Risiko der weltpolitischen und konjunkturabhängigen Preisentwicklung des Brennstoffs. Oesterreich verfügt im eigenen Lande über Kohle, Oel und Erdgas und doch darf die Wasserkraft nicht vernachlässigt werden; wichtig ist die langfristige Beurteilung, beispielsweise auf Abschreibungszeit. Bei der Beurteilung der Sicherheit der Energieversorgung sei zu beachten, dass

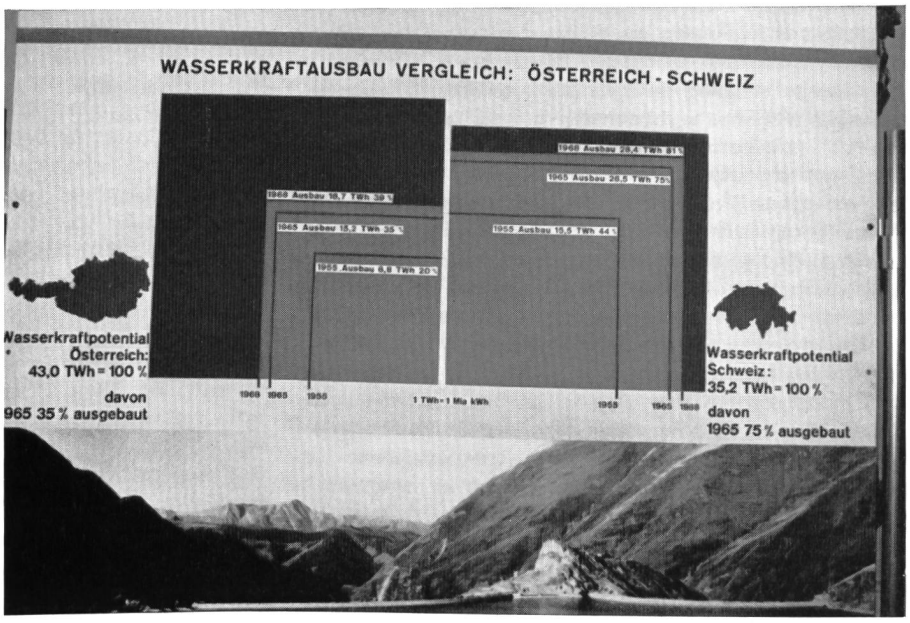


Bild 15
Im reichhaltigen Austellungsgut zur Vortragstagung war auch ein interessanter Vergleich über den Wasserkraft-Ausbau Oesterreich/Schweiz zu sehen.

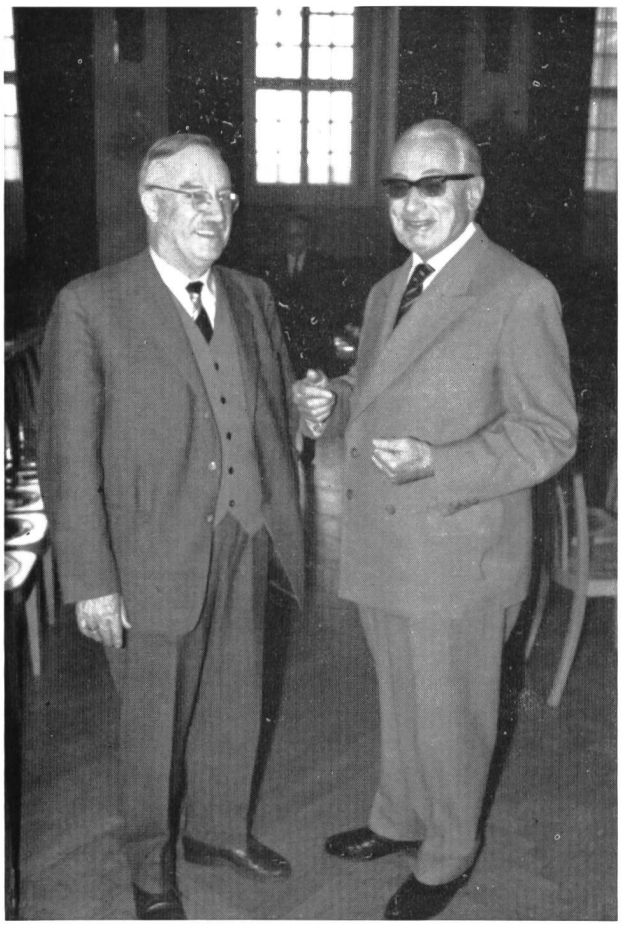


Bild 16 Prof. Dipl. Ing. Dr. techn. H. Grengg, bis vor kurzem Inhaber des Lehrstuhls für Wasserbau an der Technischen Hochschule Graz, und Prof. Dipl. Ing Dr. techn. Oskar Vas (Wien), zwei altbewährte und weitbekannte österreichische Wasserwirtschafter.

das Wasser als Rohenergie unerschöpflich ist, weshalb es sinnlos sei, auf brachliegende Wasserkräfte zu verzichten. Für die Lagerhaltung ist zu beachten, dass die nukleare Energie gegenüber der konventionellen thermischen Energie grosse Vorteile aufweise, müsse man doch — beispielsweise für einen dreijährigen Betrieb eines 300 MW-Kraftwerks — berücksichtigen, dass folgende aequivalente Brennstoffmengen zu lagern sind: 60 t Uranbrennstoff, 1,3 Mio t Oel bzw. 1,8 Mio t Kohle. Der Ausbau von Atomkraftwerken zwingt zum Bau von Pumpspeicherwerken und erfordert einen grossen Kühlwasserbedarf, wobei der Referent die Frage stellt, wie hoch unsere Flüsse ohne biologische Gefährdung aufgeheizt werden können und wie es mit den Strahlungsschäden steht. Zur Zeit herrsche in Oesterreich eine z. T. durch die Tarifpolitik bedingte Unsicherheit in der Beurteilung des zukünftigen Wasserkraftausbaus.

Für eine objektive Beurteilung der künftigen Wasserkraftnutzung sei es notwendig, klare Grundlagen zu besitzen. Eine Ordnung des noch ungenützten Vorrates an Wasserkraft ist für die Nutzung dringend erforderlich, wofür Professor Simmler abschliessend folgende Vorschläge unterbreitet: Aufnahme aller Ausbaumöglichkeiten, Gruppierung nach Wasserkraftanlagen und Mehrzweckanlagen, gründliche Prüfung der wasserwirtschaftlichen Zusammenhänge (Grundwasseruntersuchungen, biologische Beschaffenheit, usw.), Uebersicht über die Wirtschaftlichkeit, Rangfolge der Planbearbeitung, Beachtung besserer wasserwirtschaftlicher Verbundwirkung, Feststellung wo dringende Beobachtungen notwendig sind, Korrektur der bisherigen behördlichen Aufsicht über das Wasser mit dem Nachteil der Dreiteilung der zuständigen Ministerien (Verhältnisse in der Schweiz ähnlich!), und schliesslich sprach sich der Referent für eine echte Partnerschaft aller Belange aus.

LEBEN UND GESUNDHEIT

Vortrag von o. Professor Dr. Alfred Schinzel, Hygienisches Institut der Universität Innsbruck.

Das Wasser ist als Baustoff, Transport- und Ausscheidungsmittel für das Leben von Mensch, Tier und Pflanze unentbehrlich. Ausser der Notwendigkeit, dem Organismus ständig Wasser in ausreichender Menge und Güte zuzuführen, spielt es auch eine wesentliche Rolle bei der Abfuhr von Abfallprodukten, die mit den Abwässern in immer grösserer Menge im Zuge der zunehmenden Industrialisierung in die Bäche, Flüsse und Seen als Vorfluter und schliesslich ins Meer geleitet werden und so zu einer zunehmenden Verschmutzung dieser Gewässer beitragen. Zu dem den zivilisatorischen Errungenschaften sowie der steigenden Bevölkerungszahl entsprechend angestiegenen Wasserbedarf, steht die ständig stärker werdende Verschmutzung und die damit verbundene Abnahme der Wassergüte in einem zunehmenden Missverhältnis, das heute schon zu den grössten Befürchtungen Anlass gibt. Als in der letzten Zeit immer mehr in den Vordergrund tretende Gefahren sind die Verunreinigung durch Mineralöle und Treibstoffraktionen, Abfallstoffe der chemischen Industrie, wie z. B. Phenole oder Ligninsulfonate, die immer mehr in Gebrauch kommenden und nur schwer abbaubaren Detergentien sowie auch Schädlingsbekämpfungsmittel zu nennen. Als wesentlich sind auch die Abfallprodukte von Atomkernenergieanlagen, die zur Anreicherung von radioaktiven Substanzen führen können, zu nennen. Das Absterben von Tieren, besonders Fischen, und der Einbau solcher für den Menschen bedenklicher Stoffe in Tiere und Pflanzen, die als Nahrungsmittel dienen, sind bedrohliche Beobachtungen.

Schliesslich muss auch die Abfuhr von Krankheitserregern mit den Abwässern erwähnt werden. Es konnte nachgewiesen werden, dass solche Krankheitserreger über hunderte Kilometer weit in Flüssen vertragen werden, entweder weil die Selbstreinigung nicht mehr voll funktioniert oder wo z. B. bei Viren die künstliche bzw. die natürliche Reinigungskraft versagen musste. Man hat sogar, verschleppt durch das Meerwasser, solche Erreger in Seevögeln wie Seeschwalben oder Möwen feststellen können. Nicht nur gelegentliche, katastrophenartige gesundheitliche Störungsmöglichkeiten geben zu bedenken, mehr noch vielleicht solche, die schleichend und anfänglich unerkannt durch missbräuchliche Benutzung des Wassers zu einer Gefährdung der Gesundheit der Bevölkerung führen, die immer noch im Ansteigen ist. Ausserdem führt es dazu, dass nicht nur mehr gutes Trinkwasser gebraucht, sondern auch wesentlich mehr Abfall angeliefert wird, und dass schon aus diesem Grunde eine bedrohliche gesundheitliche Entwicklung zu erwarten ist. Kluge Planung in einer geordneten Wasserwirtschaft in kleinen sowie in grossen Räumen, ja schliesslich auf der ganzen Welt, werden notwendig sein, um diesen Gefahren zu begegnen. Im Hinblick auf die rapid anwachsende Bevölkerung der Erde sind rasche und durchgreifende Lösungen geboten.

Die Vortragsreihe vom Donnerstagnachmittag, 6. Mai 1965 war dem Thema

Die Donau als europäische Wasserstrasse
gewidmet, mit folgenden Unterthemen und Referenten:

DIE DEUTSCHE DONAU ALS KRAFTWASSERSTRASSE

Vortrag von Direktor Dr.-Ing. Heinz Fuchs, ord. Vorstandsmitglied der Rhein—Main—Donau-Aktiengesellschaft, München.

Fasst man die Wasserkraftenergie zusammen, die unter den heutigen Verhältnissen aus dem deutschen Teil der Donau herausgewirtschaftet werden kann, so ergibt sich folgendes Bild:

Während der Oberlauf bis Ulm rund 42 GWh und die Obere Donau in 20 Stufen zwischen Ulm und Kelheim 1441 GWh erbringen, sodann aus acht Stufen zwischen Kelheim und Vilshofen vielleicht 400—500 GWh gewonnen werden können, schaffen das umgebaute Kachletwerk und das Jochensteinwerk mit seinem deutschen Anteil zusammen 790 GWh. Die gesamte energiewirtschaftliche Ausbeute, welche die deutsche Donau liefern kann, beträgt somit nach dem heutigen Stand 2700—2800 GWh. Davon sind über 1100 GWh bereits genützt und fast 500 GWh stehen unmittelbar vor dem Ausbau. An der Oberen Donau wird durch Unterteilung in Abschnitte mit gleichartigen Stufen eine Rationalisierung der Konstruktionen und der Baudurchführung angestrebt. Für die Wehrverschlüsse haben sich Zugsegmente als wirtschaftlichste Lösung ergeben. Der Einbau von Rohrturbinen wird studiert. Für einen späteren Schleuseneinbau werden planliche Vorsorgen getroffen. Ab Kelheim ist die Donau als Bundeswasserstrasse Bestandteil der Grosschiffahrtsstrasse Rhein—Main—Donau und daher in erster Linie der Schiffahrt gewidmet. Das schliesst jedoch nicht aus, dass sie daneben auch noch der Wasserkraftnutzung dient. Ob die restlichen 1100—1200 GWh, die heute noch ausbauwürdig erscheinen, tatsächlich noch genützt werden, hängt entscheidend davon ab, wann mit dem Ausbau begonnen wird. Zwei Umstände sind es, die den Wasserkraftausbau nicht nur an der deutschen Donau sondern überhaupt erheblich in Zeitdruck versetzen: der Ablauf der steuerlichen Begünstigung der Wasserkraftbauten in der Bundesrepublik mit 31. 12. 1967 und der Fortschritt in der Nutzung der Kernenergie. Unter diesen Gesichtspunkten wird das Urteil über die Wirtschaftlichkeit der einen oder anderen an der Donau geplanten Wasserkraftanlage mit fortschreitender Zeit zu revidieren sein. Wenn es somit zweifelhaft bleibt, ob an all den Staustufen der deutschen Donau, an denen unter den heutigen Verhältnissen mit Wasserkraftnutzung gerechnet werden kann, auch tatsächlich einmal Wasserkraftwerke gebaut werden, so verbleibt den Stufen im Zuge der Rhein—Main—Donau-Grosschiffahrtsstrasse doch immer ihre Berechtigung; denn sie sind das einzige Mittel, die Donau zu einer Wasserstrasse auszubauen, deren Leistungsfähigkeit ihrer internationalen Bedeutung entspricht. Es besteht daher kein Zweifel, dass sie früher ober später gebaut werden.

DIE ÖSTERREICHISCHE DONAU ALS KRAFTWASSER- UND SCHIFFAHRTSSTRASSE

Vortrag von Direktor Dipl.-Ing. Hans Böhmer, Vorstandsmitglied der Oesterreichischen Donaukraftwerke Aktiengesellschaft

Die Donau, der wasserreichste von Mitteleuropa nach dem Osten fliessende Strom, hat immer schon Geschichte gemacht, wenn auch der Gegenstand, der Zeit entsprechend, immer ein anderer war. Eines aber hat die Donau immer erfüllen müssen: sie war und ist ein Verkehrsweg. Ein Verkehrsweg, der im Lauf der nächsten Jahrzehnte noch viel mehr an Bedeutung gewinnt, sobald der letzte Teil der Wasserstrasse Rhein–Main–Donau über Nürnberg fertiggestellt sein wird. Nun stellen sich aber gerade in der österreichischen Strecke der Donau der Schiffahrt grosse Hindernisse entgegen, bedeutet doch das Gefälle der Donau von Passau bis Pressburg für die Schiffahrt eine starke Beeinträchtigung. Auf einer Länge von 350 km fällt sie um rund 155 m, das sind 50 cm auf einen Kilometer. Die Donau ist also in Oesterreich ein richtiger Gebirgsfluss. Als nun am Beginn unseres Jahrhunderts elektrische Energie immer mehr und mehr gebraucht wurde, war es naheliegend, diesen in seinen Abflussverhältnissen sehr ausgeglichenen Fluss — Wasserführung in den Wintermonaten 43 %, in den Sommermonaten 57 % — der Elektrizitätserzeugung nutzbar zu machen und bei der Durchführung gleichzeitig Schiffahrtshindernisse zu beseitigen. So ist es verständlich, dass der Schweizer Ingenieur Fischer-Rheinau schon im Jahre 1910 in der Umgebung von Aschach ein Kraftwerk plante, das die Möglichkeit gab, die Schwierigkeiten, welche die Schiffahrt in der Schlögener Schlinge hatte, zu beseitigen. Eine ähnliche Ueberlegung gilt für das 1923 entworfene Projekt des Schweizer Ingenieurs Höhn für die Kraftwerkstufe Ybbs-Persenbeug, wo die Schiffahrtsverhältnisse im Bereich des Strudengaues verbessert werden sollten. Alle diese Projekte waren für diese Zeit zu früh; die Aufgabe, sie zu bauen, war zu gewaltig und auch der Verbrauch an elektrischer Energie noch nicht so gestiegen, dass eine wirtschaftliche Verwendung gesichert gewesen wäre. Erst im Jahre 1938, als die Rhein—Main—Donau Aktiengesellschaft in Verfolgung ihrer Pläne für die Wasserstrasse Rhein—Main—Donau mit dem Bau der Stufe von Ybbs-Persenbeug begann, war mit der Verwirklichung so grosser Aufgaben zu rechnen. Der Bau von Ybbs-Persenbeug musste aus kriegsbedingten Gründen 1944 eingestellt werden, die Fortsetzung nach Kriegsende war wegen der Besetzung nicht möglich. Erst als 1953 die Freigabe durch die sowjetische Besatzungsmacht erfolgte, konnte die Oesterreichische Donaukraftwerke Aktiengesellschaft — 1947 auf Grund des Zweiten Verstaatlichungsgesetzes gegründet — die Bauarbeiten wieder aufnehmen und dieses erste österreichische Donaukraftwerk 1959 vollenden. In dieser Zeit war aber die Erkenntnis gereift, dass weitere Kraftwerke in der österreichischen Donaustrecke nur dann sinnvoll errichtet werden können, wenn ein Ausbauplan erarbeitet wird. Die Oesterreichische Donaukraftwerke Aktiengesellschaft hat im Jahre 1955 den Stufenplan der österreichischen Donau fertiggestellt und ihn den zuständigen Behörden eingereicht. Er umfasst 12 rein österreichische Kraftwerke, die Stufen Aschach, Ottensheim, Mauthausen, Wallsee, Ybbs-Persenbeug, Melk, Rossatz, Grafenwörth, Tulln, Klosterneuburg, Wien und Petronell, die imstande sind, die Rohenergie der Donau zu 79 % auszunutzen. Nach dem derzeitigen Stande der Planung wird die installierte Leistung — bei Berücksichtigung des halben Anteils der Grenzkraftwerke Jochenstein und Wolfsthal — 2267 MW und die dazugehörige Jahresarbeit rund 14,5 Mrd kWh betragen. Im Rahmen dieses Ausbauprogramms wurde die Stufe Aschach von 1959 bis 1964 erbaut; seit April des Vorjahres steht dieses grösste österreichische Donaukraftwerk voll in Betrieb. Kürzlich haben die Bauarbeiten für die nächste Stufe, Wallsee-Mitterkirchen, begonnen. Der Bau eines

Kraftwerkes an der Donau ist nur im Einvernehmen aller Interessenten und Betroffenen möglich. Die Anlage ist eine Mehrzweckanlage, und wenn auch derzeit die Erzeugung elektrischer Energie im Vordergrund steht, so ist doch Rücksicht auf Schiffahrt, Hochwasserschutz, Eisgang, Geschiebetransport, Verkehr, Landschaftsschutz und Bewässerungswünsche, insbesondere auch für die Gewässerreinhaltung und Fischereiwirtschaft, zu nehmen. Ein Kraftwerk in einem schiffbaren Fluss ist also ein Werk der Zusammenarbeit vieler. Sollten einmal wirtschaftlichere Energiequellen bestehen, so werden Kraftwerke an der Donau doch weiter errichtet werden müssen, allerdings wird das Primat dann auf seiten der Schiffahrt liegen. Baut doch die Rhein—Main—Donau Aktiengesellschaft die Obere Donau bis Passau aus, und auch die übrigen Staaten an der unteren Donau sind derzeitig daran, Kraftwerkanlagen zu errichten, so dass auch bei Niederwasserführung stets ausreichende Fahrwassertiefen zur Verfügung stehen und einen grosszügigen Schiffsverkehr ermöglichen. Oesterreich, das der Internationalen Donaukommission angehört, kann sich nicht ausschliessen und wird nach und nach die Stufen in seinem Bereich, zwischen Wallsee und Aschach und von Ybbs-Persenbeug abwärts bis zur tschechischen Grenze, errichten müssen. Bei dieser Gelegenheit wies der Vortragende wieder auf den schon bei der Weltkraftkonferenz 1956 in Wien in der Diskussion vorgetragenen Gedanken hin, dass es nur wirtschaftlich sein kann, die weiteren Ausbaupläne durchzuführen, wenn die massgebenden Interessenten an der Donau in eine Gesellschaft zusammengeschlossen werden, die z. B. eine Parallele zur Tennessee-Tal-Verwaltung darstellen könnte. Nur der Zusammenschluss aller Beteiligten für den Ausbau und die Erhaltung des Donaustromes gibt die Gewähr, dass letzten Endes die Europa-Wasserstrasse von der Nordsee bis zum Schwarzen Meer Wirklichkeit wird.

Der Vortrag

DIE DONAU VON HAINBURG BIS ZUM SCHWARZEN MEER,

für den ursprünglich Prof. Dr. Ing. E. Mosonyi (Budapest) als Referent in Aussicht genommen wurde, musste kurzfristig Dipl.-Ing. W. Roehle (Wien) übertragen werden, der aus persönlicher Kenntnis der Verhältnisse, aber ohne authentische Unterlagen der zuständigen Behörden anhand interessanter und aufschlussreicher Diapositive über bestehende, im Bau befindliche und geplante Donaustufen für die kombinierte Schiffahrt und Wasserkraftnutzung sprach. Dabei interessierte vor allem die z. Z. durch Jugoslawien und Rumänien mit substantieller finanzieller Hilfe der Sowjetunion in Angriff genommene grosse Donau-Staustufe Djerdab am Eisernen Tor, welche das grösste Kraftwerk Europas schaffen und die für die Schiffahrt sehr prekäre Strecke massgebend verbessern wird. Die Stauanlage liegt einige Kilometer oberhalb von Turn-Severin. Sie dient neben der schon erwähnten Energieausbeute der Donauschiffahrt, die in Zukunft mit wesentlich grösserer Sicherheit, aber vor allem auch schneller stromauf verkehren kann. Das Stauwerk wird in Strommitte 14 Wehrfelder mit einer lichten Weite von je 25 m erhalten. Bei Hochwasser (HHQ = 22 000 m^3/s) wird dieses Bauwerk bis zu 13 500 m^3/s über die Wehrkrone abführen. Die Restwassermenge wird durch die Turbinen abgeleitet. An den beiden Seiten der Wehranlage befinden sich die Krafthäuser. Sie sind 60 m hoch und sollen mit je sechs Maschinensätzen ausgerüstet werden. Bei einer Ausbauwassermenge von 8500 m^3/s werden die zwölf Turbinen mit je 700 m^3/s Schluckvermögen ca. 11 Mrd kWh an elektrischer Energie im Jahr erzeugen. Ueber den Bau der Maschinensätze wird z. Z. mit der Sowjetunion verhandelt. Eventuell ist geplant, die Turbinen und Generatoren nach Lizenz in Jugoslawien bauen zu lassen.

Exkursionen und gesellschaftliche Anlässe

Die fachlich hochstehende und wertvolle Tagung war bereichert durch ein besonderes Damenprogramm für kulturelle Besichtigungen in Wien, durch eine Fülle zur Wahl stehender Halbtags- und Ganztags-Exkursionen und durch besonders attraktive gesellschaftliche Anlässe, die wahrlich einem grossen internationalen Kongress wohl angestanden hätten; das ganze Programm wurde von einem minimalen Bestand an Personal glänzend und zur allgemeinen Zufriedenheit der Teilnehmer durchgeführt, wofür dem organisierenden OEWWV und besonders seinem rührigen und unermüdlichen Geschäftsführer, Dr. Roland Bucksch, und seinen Mitarbeitern höchstes Lob gebührt.

Am 6. Mai nachmittags standen sieben Halbtagsexkursionen zur Wahl, umfassend: Wasserversorgungsanlage Lobau, Hafenanlagen, Donau-Hochwasserschutz, Müllverbrennungsanlage Flotzersteig, Schiffbautechnische Versuchsanstalt, Bundesanstalt für Wasserbiologie und Abwasserforschung und schliesslich Kläranlagen.

Am 7. Mai mussten wegen der grossen Teilnehmerzahl parallel fünf Ganztags-Exkursionen durchgeführt werden und zwar in das Burgenland, worüber nachfolgend kurz berichtet wird, nach Petronell (Amphitheater und Ausgrabungsstätte Carnuntum, Donaumuseum, Deutsch-Altenburg, Marchfeld), in das Kamptal (Kraftwerke Ottenstein und Krumau, Stift Altenburg), nach Ybbs-Persenbeug (Donaukraftwerk, Hochwassermodell Wallsee, Benediktiner-Stift Melk und Stiftskirche in Dürnstein) und schliesslich eine Exkursion zu Kanalisations- und Kläranlagen (Münchendorf, Traiskirchen, Baden, Wiener Neustadt, Neunkirchen, Kohlenbergwerk Höflein und Wärmekraftwerk Peisching).

Der Berichterstatter beteiligte sich an der Exkursion in das Burgenland, wohl die begehrteste Fahrt, deren Teilnehmer sechs grosse Cars füllten. Der Besuch galt vorerst — so quasi als Pilgerfahrt zur Wirkungsstätte Joseph Haydn's — Eisenstadt, dann den weitläufigen Steinbrüchen westlich von St. Margarethen, die zahlreichen altehrwürdigen Baudenkmälern Wiens das Baumaterial lieferten und wo heute im anspornenden Wettbewerb moderne Bildhauer an Ort ihre nicht immer verständlichen Kunstwerke schaffen, die verstreut in der phantastisch anmutenden, von Menschenhand geformten Gegend herumliegen! Nach einem wohlschmeckenden Mittagessen im alten, am seichten weiten Neusiedlersee gelegenen Fischerdorf Rust mit den vielen von Storchennestern besetzten Dächern und Türmen,

Bild 17
Abendstimmung am weiten Neusiedlersee im Burgenland.

erhielten wir eine interessante Orientierung über die wasserwirtschaftlichen Besonderheiten des Neusiedlersees, dessen Ufer auf weiten Strecken mit breiten Schilfgürteln besetzt sind, die eine besonders reiche Fauna aufweisen, dessen Seetiefe durchwegs kaum die Zweimetergrenze erreicht und wo in bestimmten Zonen — vor allem im sog. Seewinkel — durch den starken Wind und die von der Drift erfassten Wasserverfrachtungen einzigartige Verhältnisse entstehen. Nach einer nördlichen Umfahrung des Sees besuchten wir die schöne barocke Wallfahrtskirche von Frauenkirchen in einer bereits an die nahe ungarische Puszta mahnenden Tiefebene, und dann machten wir noch einen längeren Aufenthalt in Podersdorf (Bild 17), von wo aus etliche Exkursionsteilnehmer eine Schiffahrt auf dem Neusiedlersee unternahmen. Die von einer Föhnaufhellung begünstigte Exkursion endete mit einer abendlichen Fahrt nach Wien, wo sich die Teilnehmer sämtlicher Exkursionen in Nussdorf zu einem feuchtfröhlichen, gemütlichen und sich lange ausdehnenden Heurigenabend trafen (Bild 18).

An übrigen gesellschaftlichen Anlässen sind zu erwähnen: der mit einem Essen verbundene Empfang der Tagungsteilnehmer im Festsaal des Wiener Rathauses durch den Bürgermeister der Bundeshauptstadt Wien, Franz Jonas, am Abend des 5. Mai, der individuelle Besuch der Staatsoper oder des Burgtheaters am 6. Mai — der Berichterstatter erlebte eine grossartige Aufführung in italienischer Sprache der Oper André Chénier von Umberto Giordano unter der Leitung des Gastdirigenten Arturo Basile — und der den würdigen Abschluss der Tagung bildende Besuch der Spanischen Reitschule am Vormittag des 8. Mai im prächtigen, festlich erleuchteten Saal der Hofburg, wo die von anmutiger Wienermusik begleiteten tänzerischen Reitkünste der weissen Lipizzaner stets grösste Begeisterung auslösen.

Die Heimfahrt von Wien ergab, dank einer freundlichen Einladung von Dr. S. Radler der Ennskraftwerke AG, die Möglichkeit eines kurzen Besuches der eben fertiggestellten untersten Kraftwerkstufe an der Enns, des Kraftwerks St. Pantaleon, das eine installierte Leistung von 49 MW und eine mittlere Produktionskapazität von 285 GWh hat. Ueber dieses Kraftwerk gab die Oesterreichische Zeitschrift

Bild 18
Fröhliches Beisammensein am Heurigenabend in Nussdorf/Wien;
SKH Markgraf Max von Baden, Präsident G. Beurle und Gattin, Frau Dr. A. Rohr

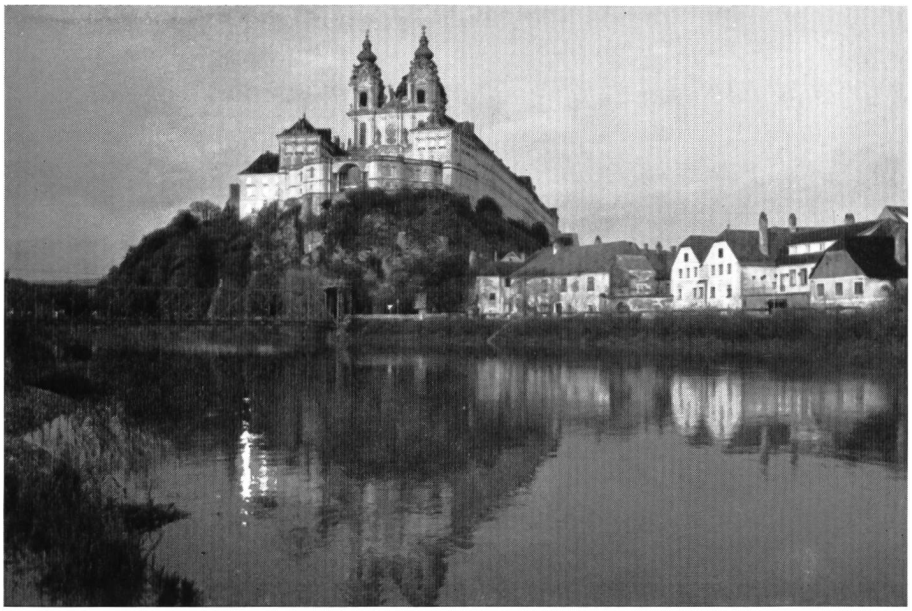


Bild 19
Hoch über einem Seitenkanal der Donau dominiert der Kolossalbau des Benediktinerstiftes Melk.

für Elektrizitätswirtschaft ein Sonderheft mit zahlreichen interessanten Artikeln heraus (OEZE 1965, Heft 6). Der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband besuchte im September 1953 anlässlich seiner Studienreise zu österreichischen und österreichisch-bayerischen Kraftwerken auch einige im Betrieb und im Bau stehende Ennskraftwerke, und zwar Rosenau, Ternberg und Grossraming. Inzwischen sind an diesem bedeutenden Donauzufluss noch die Anlagen Altenmarkt, Rosenstein und Hieflau gebaut worden; die Kraftwerke Krippau und Garsten sind im Bau. An der Enns stehen nach Vollendung dieser Anlagen 11 Kraftwerkstufen in Betrieb mit einer gesamthaft installierten Leistung von 387 MW und einem totalen Jahresarbeitsvermögen von nahezu 2 Mrd kWh.

Im übrigen vermittelte die Heimreise auf einer anderen Route die Möglichkeit, weitere grossartige Kunstdenkmäler Oesterreichs und Südbayerns zu besuchen, vorerst das auf dominierendem Felskamm errichtete, monumentale Benediktiner-Stift Melk an der Donau (Bild 19) mit der stimmungsvollen Barockkirche, wo die Wiener Sängerknaben zur Sonntags-Messe sangen. Auf der Fahrt von St. Pantaleon nach Passau, die in ihrem letzten Abschnitt leider bei starkem Regen erfolgte, besichtigten wir kurz die zwischen Enns und Linz gelegene Benediktinerabtei St. Florian, eine der schönsten Frühbarockbauten Oesterreichs, in deren Kirche Anton Bruckner während vieler Jahre Organist war und dort seine letzte Ruhe fand. Auch der wenig westlich von Linz an der Donau gelegenen Klosterkirche Wilhering widmeten wir einen kurzen Besuch; der Kirchenraum gehört zu den subtilsten Schöpfungen des Spätbarocks.

Die Fahrt von Passau dem Inn und der Salzach folgend bis Burghausen erfolgte leider bei Nacht und bei strömendem Regen. Umso dankbarer bewunderten wir am frühen Morgen die in ihrer Art wohl einzigartige über einen Kilometer sich erstreckende Burganlage, welche die steil zum Fluss abfallenden alten Stadtteile krönt, und gerne erinnerte ich mich des grossen Erlebnisses anlässlich der SWV-Studienreise 1963, wo uns im mittelalterlichen Rittersaal von Burghausen bei Kerzenlicht ein grossartiges Kammerkonzert alter Musik auf alten Instrumenten geboten wurde.

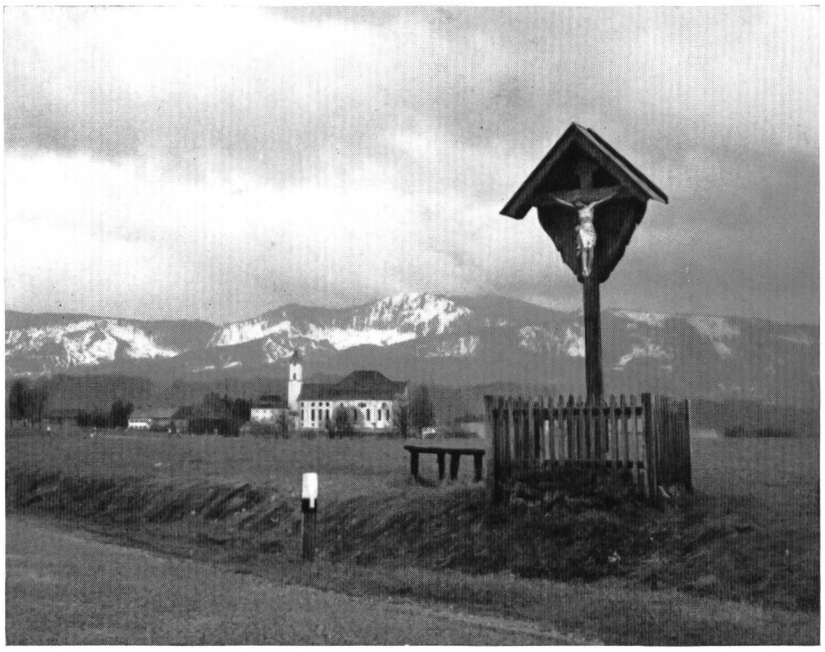


Bild 20
Die in einer einsamen alpinen Wiesenlandschaft gelegene berühmte Wallfahrtskirche «Die Wies» in Südbayern.

Bildernachweis

1/12, 15/20 Photos G. A. Töndury
13 und 14 Photos Kobé Wien
21 Photo Johannes Steiner in «Die Wallfahrtskirche Wies», Band 1 der Reihe «Grosse Kunstführer» des Verlags Schnell und Steiner München und Zürich.

Bild 21 Teilansicht des ausserordentlich weihevollen Innenraumes der aus dem Spätbarock und Rokoko stammenden Wallfahrtskirche «Die Wies».

Die Heimfahrt ging vorerst der Hochwasser führenden Salzach entlang bis vor die Tore Salzburgs und von hier über die Autobahn bis zur Ueberquerung des Inn, um von da an wiederum bei starkem Regen dem Nordrand der tiefverschneiten, wolkenverhangenen bayerischen Alpen entlang zum Bodensee und in die Schweiz zu gelangen.

Die Krönung der reichen kunsthistorischen Besichtigungen bildete das Erlebnis der in einsamer Berglandschaft gelegenen Wallfahrtskirche «Die Wies» in Südbayern, die durch ihre ungewohnte elliptische Grundrissform, die Vielfalt und Zartheit der Stuckarbeiten des Rokoko, die aufgelösten Konstruktionselemente und die damit gegebene Lichtfülle jeden Kunstfreund begeistern muss (Bilder 20, 21). Für die Schaffung dieses grossartigen Gotteshauses erhielt Dominikus Zimmermann (1685/1766), Baumeister und Ratsherr von Landsberg am Lech, einer der bedeutendsten Baumeister Süddeutschlands, den Bauauftrag, und er schuf hier das schönste Werk seiner reichen künstlerischen Tätigkeit. Wunderbare Fresken stammen vom Bruder des Baumeisters, Johann Zimmermann, Hofmaler am kurfürstlichen Hof in München. Die sich in fragilsten Formen auflösenden Stuckarbeiten wurden von den Bildhauern Anton Sturm und Aegidius Verhelst geschaffen. Die Aussenfassade der Kirche ist bescheiden und erst die Ueberschreitung der Schwelle enthüllt die überraschende und überwältigende Schönheit und Weihe des Kirchenraumes.

G. A. Töndury

WASSERWIRTSCHAFT IN BALLUNGSRÄUMEN

DK 711.4 : 626/627/628

Unter diesem Generalthema fand die ordentliche Mitgliederversammlung des Deutschen Verbandes für Wasserwirtschaft e. V. (DVWW) vom 19. bis 21. Mai 1965 in Essen statt, umfassend acht das Generalthema behandelnde Vorträge am 19. und 20. Mai sowie Besichtigungsfahrten am 20. und 21. Mai.

Der DVWW hat für die Vortragsveranstaltung die Stadt Essen gewählt, da gerade das Rheinisch-Westfälische Industriegebiet ganz besonders hohe Ansprüche an die Versorgung mit Wasser und an die Reinigung der Abwasser stellt. Hier müssen stärker als anderswo Vorteile und Nachteile einer jeden wasserwirtschaftlichen Planung gegeneinander abgewogen werden mit dem Ziele, das Wasser zum Wohle der Allgemeinheit in volkswirtschaftlich günstiger Weise zu nutzen und dabei die Erfordernisse eines gesunden Wasserhaushalts sowie des Natur- und Landschaftsschutzes zu berücksichtigen. Da auch die Sorgen der Wasserwirtschaft in den Industriegebieten an Rhein—Main, im Rhein-Delta, im Gebiet Main—Regnitz sowie in den Weltstädten Wien, Paris und Berlin von hervorragenden Fachleuten in Wort und Bild vorgetragen wurden, fand die Veranstaltung auch über den Rahmen des Rheinisch-Westfälischen Industriegebietes hinaus grösstes Interesse. Im Hinblick darauf, dass sich auch in unserem Lande immer mehr Gebiete zu dichtbesiedelten Agglomerationen mit allen ihren z. T. schwerwiegenden Folgen — insbesondere solche wasserwirtschaftlicher Art — entwickeln, glauben wir, dass es zweckmässig ist, nachfolgend wenigstens Auszüge aus den acht Fachvorträgen zu veröffentlichen; im Wortlaut sind sechs dieser acht Vorträge in der deutschen Monatszeitschrift «Die Wasserwirtschaft» erschienen, und zwar im Juniheft (S. 165/216) des Jahrgangs 1965.

Die von rund 250 Teilnehmern besuchte Tagung, an der nur sehr wenige Ausländer vertreten waren, fand im Haus

der Technik statt. Sie wurde eröffnet von Prof. Dr.-Ing. E.h. H. Press (Berlin), Präsident des DVWW, worauf Regierungsbaudirektor E. W. Kau (Düsseldorf) die Grüsse des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Nordrhein-Westfalen überbrachte. Oberbürgermeister W. Niesswandt (Essen) entbot die besten Wünsche der die Tagung beherbergenden Stadt Essen.

Die Vortragsreihe begann mit zwei Referaten über die Wasserwirtschaft im Rheinisch-Westfälischen Industriegebiet, und es sprach vorerst Bauassessor Dr.-Ing. E.h. H. W. Koenig (Essen), geschäftsführender Direktor des Ruhrverbandes und des Ruhrtalsperrenvereins zum Thema

DIE WASSERWIRTSCHAFT IM RUHRGEBIET

Als Beispiel für die Wasserwirtschaft in einem Ballungsraum berichtete der Vortragende über das Ruhrgebiet, wo bereits seit über 50 Jahren planmässig Wasserwirtschaft betrieben wird. Schon seit der Entstehung des eigentlichen Industriegebietes, das sich vom Ruhrtal ausgehend entwikkelte, hatte die Ruhr Trink- und Brauchwasser für Bevölkerung und Industrie sowie auch Energie für zahlreiche Triebwerke zu liefern, gleichzeitig aber auch das Abwasser in ihrem Einzugsgebiet aufzunehmen. Die geologischen und technischen Voraussetzungen für die Wassergewinnung sind im Ruhrtal besonders günstig. Trotz der Nähe des Rheins wird der rechtsrheinische Industrieraum zwischen Ruhr und Lippe auch heute noch zu über 70 % mit Ruhrwasser versorgt. Da der Ruhr nicht nur Wasser entnommen, sondern auch das im Einzugsgebiet der Ruhr genutzte Wasser wieder zugeleitet wird, ist Voraussetzung für die Lebensfähigkeit eines so grossen Wirtschaftsgebietes eine geordnete Wassermengen- und Wassergütewirtschaft. Da der Ruhrfluss nach seiner stark wechselnden Wasserführung die Charakteristik eines Mittelgebirgsflusses hat, ist Grundlage für die Mengenwirtschaft ein umfassendes System von Talsperren an den Nebenflüssen der Ruhr, das nach einem übergeordneten Plan betrieben und dem steigenden Bedarf entsprechend ergänzt wird. Mit dem Einstau der Biggetalsperre, der für November 1965 vorgesehen ist, wird neuer Stauraum von 140 Mio m^3 für die weitere Sicherung der Bedarfsdeckung zur Verfügung stehen. Damit ist für die nächste Zukunft Vorsorge getroffen. Für die zukünftige Entwicklung des Bedarfs wird die Stillegungsaktion im Bergbau, die Auffüllung des Industriereviers sowie auch der Ausbau von Wasserkreislaufsystemen in den einzelnen Betrieben von Bedeutung sein. Infolgedessen kann mit einem verlangsamten Wachsen des Wasserbedarfs und damit einem Abflachen der Bedarfskurve gerechnet werden.

Die besonderen Aufgaben der Wasserwirtschaft in der Zukunft liegen in der weiteren Steigerung der Wasserreinhalteleistung. Zur Reinhaltung der Ruhr ist in weitem Umfang ein System von biologischen Kläranlagen ausgebaut worden, das ständig durch Erweiterungen und Neubauten ergänzt wird. Die besonderen Probleme des Ballungsraumes können jedoch nicht mehr allein durch den Ausbau von Kläranlagen gelöst werden. Es müssen vielmehr zusätzlich neue Wege beschritten werden.

Die biologische Klärwirkung zahlreicher Anlagen wird durch die Zuleitung höchst giftiger industrieller und gewerblicher Abwässer verschiedener Art beeinträchtigt oder sogar lahmgelegt. Diese Abwässer gelangen über die städtische Kanalisation in die Kläranlagen. Abhilfe kann nur dadurch geschaffen werden, dass man die giftigen Stoffe an den Ursprungstellen abfängt. Bei der eisenverarbeitenden Industrie hat der Ruhrverband (RV) die Beseitigung der Abfallbeize seit Jahren mit Erfolg betrieben. Für galvanische Betriebe können zentrale Entgiftungsanlagen gebaut werden, wie es bereits in Zusammenarbeit mit der Stadt Iserlohn sowie den zuständigen Stellen der Industrie geschehen ist. Die Anfuhr der verbrauchten galvanischen Bäder geschieht hier durch die städtische Verwaltung Iserlohn, während der RV die Anlage selbst verantwortlich betreibt. Diese Lösung dürfte beispielhaft sein.

Ein weiteres Problem im Kern des Ballungsgebietes, aber auch schon in den dichtbesiedelten Nebentälern der Ruhr, ist die Ablagerung der Abfallstoffe aus Industrie und Gemeinden, wenn die Belange der Wasserwirtschaft berücksichtigt sein sollen. Wegen der Schwierigkeiten der Ablagerung werden giftige industrielle Schlämme in die Kanalisation, zum Teil aber auch in die Vorfluter abgestossen. Auch hier ist die Lösung nur in Gemeinschaft von Industrie, Behörden und der Wasserwirtschaftlichen Verbände zu finden, da das Ausmass derartiger Anlagen, die man schon als «Schlamm- oder Mülltalsperren» ansprechen kann, die Leistungsfähigkeit des einzelnen überschreitet. Dazu gehören ausserdem Gemeinschaftsanlagen zur Entgiftung und Entwässerung von Industrieschlämmen.

Weitere Schwierigkeiten erwachsen der Wasserwirtschaft in Ballungsgebieten durch die Bebauung der für Gebäude, Verkehrswege, Plätze, Industrieanlagen u.a.m. beanspruchten Flächen. Hier wird das Niederschlagswasser an der Oberfläche abgefangen und über die Kanalisation und die Kläranlagen, die es in erheblichem Masse belastet, unmittelbar abgeleitet, anstatt in den Untergrund zu versickern. Das so abgeleitete Wasser geht der Nutzung praktisch verloren, zudem verschmutzt es in erheblichem Masse die Vorfluter. Durch den Bau von Rückhalteanlagen, vornehmlich aber Regenwasserklärwerken kann der Verschmutzung begegnet werden. Die Verluste für die Grundwasseranreicherung sind dadurch zu mindern, dass auf eine wasserdichte Versiegelung der Erdoberfläche verzichtet und die Versickerung von Oberflächenwasser künstlich gefördert wird.

Besondere Besorgnisse ergeben sich aus der Ansiedlung von Industriebetrieben dort, wo die Belange der Wasserwirtschaft beeinträchtigt werden. Dies kann geschehen durch die Ableitung von Abwässern in zu schwache Vorfluter, aber auch durch Inanspruchnahme von Gelände, das der künftigen Wassergewinnung vorbehalten bleiben muss. Diese Entwicklung ist darauf zurückzuführen, dass die Gemeinden aufgrund der heutigen Gewerbesteuergesetzgebung unter allen Umständen bestrebt sind, Gewerbebetriebe anzusiedeln. Eine erfolgreiche Raumordnung und Landesplanung ist nach Auffassung des Vortragenden ohne Abänderung der Gewerbesteuer bzw. Neuordnung des Finanzausgleichs zwischen Ländern und Gemeinden auf die Dauer nicht möglich.

Der Vortragende ging sodann noch auf den Gedanken ein, Wasser für das Ruhrgebiet aus den Alpen über eine Entfernung von 760 km heranzuführen. Hierüber wurde vor einiger Zeit in der Presse berichtet. Technisch ist eine solche Lösung zwar denkbar, es bleibt jedoch die Frage, ob sie sinnvoll und vor allem wirtschaftlich sein würde. Bereits die überschlägig ermittelten Kosten erweisen eindeutig die Unhaltbarkeit solcher Projekte. Es besteht auch keine Veranlassung, den hiesigen Raum durch Fremdwasser zu versorgen. Das Wasserdargebot reicht auch in Zukunft völlig aus, sofern es sinnvoll und systematisch genutzt wird. Für die Trinkwassergewinnung könnte dabei das an der Ruhr ent-

wickelte Prinzip in erweiterter Form Anwendung finden. Dazu müssten allerdings in oder in der Nähe von Ballungsräumen Gebiete, deren Untergrund im wesentlichen aus Sand und Kies aufgebaut ist, rechtzeitig für die Trinkwassergewinnung ausgewiesen werden.

Der Vortragende schloss mit dem Hinweis, dass Möglichkeiten bestehen, die Probleme der Wasserwirtschaft im Ruhrgebiet, insbesondere der Trinkwasserversorgung, für die Zukunft einwandfrei lösen zu können.

Der zweite Referent, Dir.-Ing. E.h. E. Knop (Essen), Baudirektor der Emschergenossenschaft und des Lippeverbandes sowie Geschäftsführer des Nordwestdeutschen Wasserwirtschaftsverbandes, sprach zum Thema

DIE WASSERWIRTSCHAFT IM EMSCHER- UND LIPPE-GEBIET

Wohl in keinem anderen Gebiet Deutschlands spielen die Fragen der Wasserversorgung und -ableitung eine so grosse Rolle wie schon seit Jahrzehnten im Gebiet der Emscher und der westlichen Lippe, auf das gegenwärtig rund 75 % der westdeutschen Steinkohlenförderung und etwa 50 % der Roheisenerzeugung entfallen. Rund 4 Mio Menschen wohnen in diesem Gebiet; etwa 97 % des 850 km² grossen Emschergebiets sind Stadtflächen, die einen zusammenhängenden Wirtschafts- und Siedlungsraum bilden, dessen Bevölkerungsdichte von rund 3 400 Einw./km² der anderer Grosstädte wie Frankfurt, Köln und München entspricht.

Es ist einleuchtend, dass ein so dichtbesiedeltes und hochindustrialisiertes Gebiet auch bald zu einem Schwerpunkt wasserwirtschaftlicher Massnahmen werden musste. Bereits um die Jahrhundertwende erforderten die Nöte der Wasserableitung in den von Bergsenkungen betroffenen Niederungen des Emscherraumes gebieterisch den Zusammenschluss aller hier wirkenden Kommunen, Zechen und Industriebetriebe zur gemeinschaftlichen Arbeit, um das Leben des Reviers zu erhalten. Damals entstand durch ein für alle späteren grossen wasserwirtschaftlichen Verbände vorbildliches preussisches Sondergesetz die Emschergenossenschaft, der die Aufgaben der Vorflutregelung und der Abwasserreinigung im ganzen Einzugsgebiet der Emscher übertragen wurden. Für das angrenzende westliche Lippegebiet wurde 1926 der Lippeverband gegründet, dessen Aufgaben über die der Emschergenossenschaft beträchtlich hinausgehen und auch die Verwaltung des Wasserschatzes, den Schutz und die Förderung der Wasserversorgung, die Reinhaltung der Lippe und die Unterhaltung des Lippelaufes umfassen.

Die Aufgaben der Vorflutregelung und der Abwasserreinigung sind im Industrierevier eng miteinander verbunden. Um die Gefahren, die der Bevölkerung vom Abwasser her drohten, abzuwenden, mussten zunächst die Vorfluter so ausgebaut werden, dass das Abwasser schnell aus den Siedlungsgebieten abfliessen kann. Das inzwischen auf fast 500 km Gesamtlänge angewachsene Entwässerungsnetz muss wegen der fortschreitenden Bodensenkungen immer wieder durch geeignete Massnahmen funktionsfähig erhalten werden. Dort, wo die natürliche Vorflut durch den Kohlenabbau ganz verloren ging, werden die Senkungsgebiete durch Pumpwerke künstlich entwässert; z. Z. sind im Emscher- und Lippegebiet 86 Pumpwerke mit einem Niederschlagsgebiet von 285 km² in Betrieb. Etwa 250 km Hochwasserdeiche, die streckenweise bis zu 12 m hoch sind, schützen die tiefliegenden Gebiete vor Ueberflutungen. Durch die Regelung und Erhaltung der Vorflut ist eine schnelle und hygienisch einwandfreie Ableitung der Abwässer und ein sicherer Abfluss bei Hochwasser gewährleistet.

Gleichzeitig mit dem Ausbau des Entwässerungsnetzes liefen auch die Arbeiten der beiden Verbände für die Abwasserreinigung. Hierfür sind im Emschergebiet zwei Gesichtspunkte massgebend, einmal die Sorge um die Gesunderhaltung der Bevölkerung, zum anderen die Reinhaltung des Rheins im Hinblick auf die Bedeutung des Rheinwassers für die Wasserversorgung in den Niederlanden. Konnte man sich vor dem Ersten Weltkrieg im Emschergebiet noch mit der mechanischen Klärung der Abwässer begnügen, so begann etwa 1930 mit dem Bau von Entphenolungsanlagen

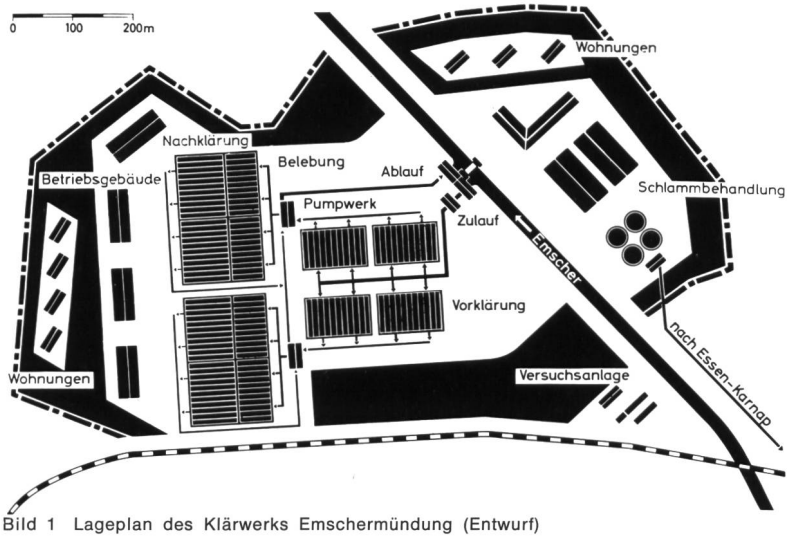
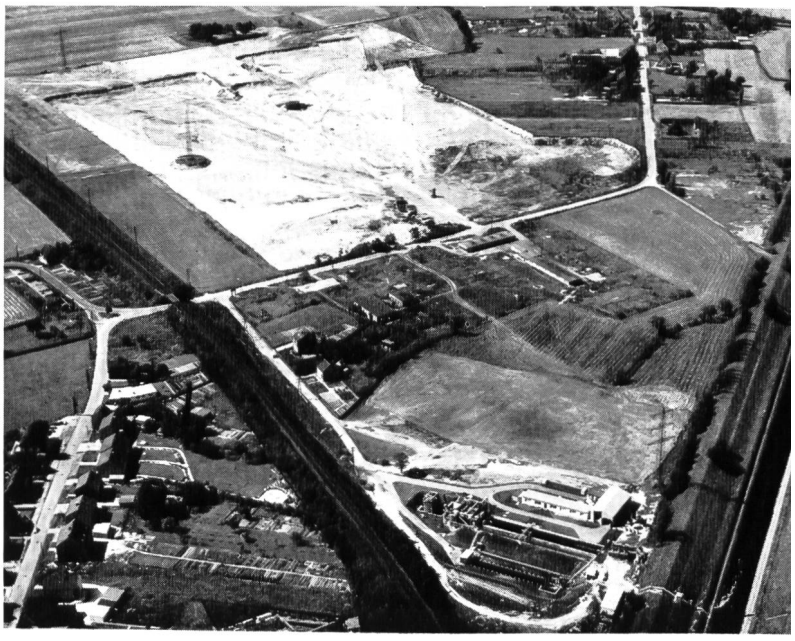


Bild 1 Lageplan des Klärwerks Emschermündung (Entwurf)

Bild 2 Luftbild des Geländes für das Grossklärwerk Emschermündung. Rechts im Bild der Emscherlauf, am unteren Bildrand zwischen Emscher und Zechenbahn die Versuchsstation II, oben links die Baugrube für die grossen Klärbecken. Bodenaushub rund 750 000 m³ (Freigeg. Reg. Präs. Düsseldorf Nr. 03/28/5209)



die 2. Phase der Abwasserreinigung, nämlich die chemische Reinigung industrieller Abwässer. Die in den letzten zwei Jahrzehnten stark gestiegene Verschmutzung des Rheinstromes vom Ober- und Mittellauf her, wie auch die Zunahme der Abwasserbelastung der Emscher, haben die Emschergenossenschaft veranlasst, zur biologischen Reinigung des Emscherwassers überzugehen. Daher wurde bereits die kurz vor der Vollendung stehende Kläranlage Duisburg—Kleine Emscher, in der das gesamte Abwasser aus dem durch die zweite Emscherverlegung entstandenen Poldergebiet behandelt wird, von vornherein als biologische Anlage gebaut. Einen besonders bedeutsamen Beitrag zur Verminderung der Rheinverschmutzung stellt die neue grosse Massnahme dar, der Bau der Grosskläranlage Emschermündung, die für eine Abwassermenge von 20 m^3/s ausgebaut wird und in der bis zu 30 m^3/s biologisch behandelt werden können. Um die technisch und wirtschaftlich günstigste Lösung sowohl für das Klärverfahren wie auch für die Bemessung der Anlage zu erforschen, werden seit 1955 umfangreiche und vielseitige Untersuchungen in zwei Versuchsstationen in technischem Masstab durchgeführt. Die hierbei erzielten Ergebnisse lassen erwarten, dass nach Inbetriebnahme des Klärwerkes eine sehr wirksame Entlastung des Rheines erreicht wird.

Während die Abwasserreinigung im Emschergebiet in erster Linie durch die Forderungen der Hygiene und die Belange des Rheins bestimmt wird, hat die zunehmende Inanspruchnahme der Wasservorkommen im Lippeverbandsgebiet für die Versorgung des Industriereviers mit Trink- und Brauchwasser dazu geführt, dass von vornherein weit höhere Anforderungen an die Abwasserreinigung gestellt wurden. Daher sind hier vor allem biologische Kläranlagen geschaffen worden.

Eng verbunden mit der Abwasserreinigung ist das schwierige Problem der Unterbringung bzw. Beseitigung der auf den Kläranlagen der beiden Verbände anfallenden grossen Schlammengen. Allein im Emschergebiet fallen z. Z. jährlich bereits 700 000 m^3 stichfester Schlamm an, für den im dichtbesiedelten Industriegebiet kaum noch geeignete Lagerflächen beschafft werden können. Daher wurde nach Möglichkeiten gesucht, den Schlamm künstlich zu entwässern und weiter zu verwerten, um die Ablagerung von Frischschlamm auf Trockenflächen ganz zu vermeiden. Als zweckmässigstes und wirtschaftlich tragbares Verfahren hat sich die Schlammentwässerung durch Kammerfilterpressen erwiesen. Nach diesem Verfahren wird z. Z. eine grosse Schlammtrocknungsanlage im Norden von Essen gebaut, von der aus der entwässerte Schlamm ohne Zwischenlagerung einem benachbarten Kraftwerk zugeführt und dort verfeuert wird.

Es folgte ein wohl etwas allzu trocken und statistisch aufgebauter Vortrag von Ministerialrat a. D. Dipl.-Ing. K. Berg (Wiesbaden) über

WASSERWIRTSCHAFTLICHE PROBLEME IM INDUSTRIEGEBIET RHEIN—MAIN

Die Abgrenzung des Rhein—Main-Gebietes ergibt sich unter Berücksichtigung der Einflussbereiche der Städte und Gemeinden nach den Raumordnungsplänen des Landes Hessen. Das eigentliche Industriegebiet erstreckt sich auf das engere Rhein—Main-Gebiet mit dem Schwerpunkt im Rhein—Main-Kerngebiet, das im wesentlichen den Raum beiderseits des Mains zwischen Hanau, Frankfurt und Wiesbaden umfasst. In diesem Industrieraum sind über 50 % der gesamten hessischen Bevölkerung und über 60 % der hessischen Industrie ansässig. Die Zusammenballung von Bevölkerung und Industrie bringt in wasserwirtschaftlicher Hinsicht zahlreiche Probleme. Insbesondere gilt dies im Hinblick auf die sprunghafte Entwicklung solcher Ballungszentren für die Wasserversorgung und das Reinhalten der Gewässer. Eine Beurteilung wasserwirtschaftlicher Fragen in Ballungsräumen ist nur im Rahmen einer umfassenden Gesamtschau möglich. In Hessen wurde daher für die Wasserversorgung des Industrieraumes Rhein—Main eine Sonderplanung bearbeitet, die aufzeigt, wie die Wasserversorgung heute und zukünftig in dem Gebiet zu sehen ist und welche Massnahmen ergriffen werden müssen, um eine geordnete Wasserversorgung für Bevölkerung, Industrie und Landwirtschaft auf lange Sicht sicherzustellen. Diese Planung wird unter Berücksichtigung der gegebenen Problematik dargelegt. Auch die Reinhaltung der Gewässer kann nur übergebietlich gesehen und geordnet werden. Es wird aufgezeigt, wie man in Hessen im Einzugsgebiet von Rhein und Main an diese Fragen übergebietlich herangegangen ist und welche grundsätzlichen Aufgabenstellungen sich hierbei gezeigt haben. Neben den übergebietlichen Planungen für die Wasserversorgung und das Reinhalten der Gewässer sind auch weitere wasserwirtschaftliche Gesichtspunkte in Ballungsräumen zu betrachten. Besonders gilt dies für den hochwasserfreien Ausbau der Gewässer und den Bau von Hochwasserrückhalteanlagen. Es wurden daher in Hessen, besonders aber im Industriegebiet Rhein—Main, wasserwirtschaftliche Rahmenpläne für die Niederschlagsgebiete der wesentlichsten Nebengewässer von Rhein und Main eingeleitet bzw. erstellt, um alle wasserwirtschaftlichen Probleme in dem Raum zu übersehen und das weitere Vorgehen auf wasserwirtschaftlicher Seite in den Griff zu bekommen. Aufgrund dieser grossräumigen wasserwirtschaftlichen Planungen und Untersuchungen wird aufgezeigt, welche Folgerungen sich hieraus für die Zukunft ergeben und welche Massnahmen im einzelnen einzuleiten sind. Es wird abschliessend noch dargelegt, wie diese Vorhaben abgewickelt werden müssen und in welchem Rahmen sie seitens des Landes unterstützt und gefördert werden. Ein Teil der Baumassnahmen ist bereits ausgeführt, weitere Massnahmen werden z. Z. baureif geplant.

Nach dem Mittagessen, zu dem verschiedene Tagungsteilnehmer im Hotel Handelshof Gäste der Stadt Essen unter dem Vorsitz von Oberbürgermeister und Oberstadtdirektor waren, wurde die Vortragsreihe fortgesetzt mit einem Referat von Direktor Dipl.-Ing. A. G. Bruggeman (Den Haag) zum Thema

WASSERWIRTSCHAFT IN BALLUNGSRÄUMEN, GEZEIGT AM BEISPIEL DES RHEIN-DELTA

Im Rheindelta, auf holländischem Grundgebiet rund 8000 km^2 gross, liegt die Volksagglomeration Randstad Holland. Dieser Städtekranz setzt sich u. a. aus den grossen Städten Amsterdam, Rotterdam und Den Haag zusammen und zählt im Augenblick viereinhalb Mio Einwohner. Diese Randstad Holland, mit einer Grösse von 300 000 Hektar, liegt unter dem Meeresspiegel. Dadurch ist die Wasserwirtschaft besonders schwierig und verletzbar, und das Gleichgewicht

wird ernstlich durch die zunehmende Verunreinigung und Versalzung bedroht. Wohl bietet die Ausführung des Deltaplans einige Erleichterung, aber die übermässige Bevölkerungszunahme hat einen ungünstigen Einfluss auf das ohnehin labile Gleichgewicht. Zum Ausgleich für das verdunstete und sonstwie verbrauchte Süsswasser sowie zum Zurückdrängen des Salzwassers in das Meer bleibt das Gebiet — insbesondere in trockenen Zeiten — völlig vom Rheinwasser abhängig. Allerlei interessante wasserwirtschaftliche Kunstgriffe werden vielerorts angewendet, um eine Verunreinigung und Versalzung hintanzuhalten. Für die Erhaltung der Existenz der Randstad Holland — die bis zum Jahre 2000 auf 7,5 Mio Menschen anwachsen wird — ist es aber erforderlich, nicht erst im eigenen Lande, sondern im gesamten Einzugsgebiet des Rheins vom Bodensee bis zur Mündung mit tatkräftiger Unterstützung aller Anliegerstaaten die Sanierung des Rheins durchzuführen, damit aus der heutigen Euro-Abwasserrinne nach Wirksamwerden eines zweckmässigen Gewässerschutzes im Rahmen internationaler Raumordnung im Hinblick auf die 40 Mio Bewohner des Stromgebietes der Euro-Strom von morgen entsteht.

Im letzten Vortrag des Tages sprach Ministerialrat Dipl.-Ing. L. Kirgis (München) über

WASSERWIRTSCHAFTLICHE ÜBERLEGUNGEN FÜR DEN BALLUNGSRAUM MAIN—REGNITZ

Der Referent begann mit der Feststellung, dass weite Gebiete Bayerns, nämlich der Hauptteil des bis Aschaffenburg 22 300 km² umfassenden Maingebietes mit ihren Niederschlägen weit unter dem Bundesdurchschnitt liegen und Trockenheitsgrade erreichen, wie sie sonst nur in der Rheinebene auftreten. Da Mainfranken ausserdem ein sehr volk- und industriereiches Land ist, leidet es in zunehmendem Mass unter wasserwirtschaftlichen Schwierigkeiten. Besondere Sorgen bereiten die Wasserversorgung, die Reinhaltung der stark belasteten Flüsse Regnitz und Main sowie die Bereitstellung von Bewässerungswasser. Es wird nachgewiesen, dass sich die Schwierigkeiten Mainfrankens durch Baumassnahmen im eigenen Raum mit wirtschaftlich tragbarem Aufwand allein nicht mehr lösen lassen und Wasser aus dem Donaugebiet herangezogen werden muss. Einen ersten Schritt auf diesem Weg stellt die Versorgung des Grossraumes Nürnberg mit 4,8 m³/s Trinkwasser aus dem Donaualluvium im Bereich der Lechmündung dar. Eine weitere wesentliche Hilfe soll ein Speicher von etwa 150 Mio m³ Inhalt am Brombach, einem Nebenbach der Schwäbischen Rezat, bringen, in den das Hochwasser der zum Donaugebiet gehörenden Altmühl eingeleitet wird. Es steht dann zu Niedrigwasserzeiten als Aufbesserungswasser und teilweise auch für die Beregnung zur Verfügung. Insgesamt könnte mit Hilfe des Brombachspeichers und einiger kleiner Speicher im Gebiet der Fränkischen Rezat der 20 Q-Abfluss (der an 20 Tagen des mittleren Jahres unterschrittene Abfluss) unterhalb von Nürnberg von 11 auf 20 m³/s und zusammen mit der Trinkwasserbeileitung von der Donau her auf 24 m³/s aufgebessert werden. Eine weitere und wirtschaftlich günstige Möglichkeit ergibt sich, wenn die Grossschiffahrtsstrasse Rhein—Main—Donau bei Kelheim die Donau erreicht. In Zeiten guter Wasserführung der Donau sollen dann über das Schleusungswasser von 3,5 m³/s hinaus weitere maximal 15 m³/s in das Regnitz—Main-Gebiet übergepumpt werden. Auf diese Weise kann der Einsatz des Brombachspeichers auf die ausgesprochenen Trockenperioden beschränkt und seine Wirkung erheblich gesteigert werden. Insgesamt erhofft Bayern von der dargestellten Lösung folgendes:

a) Aufbesserung des 20 Q-Abflusses unterhalb von Nürnberg von 11 auf 30 m³/s;
b) Bewässerungsmöglichkeit für mindestens 40 000 ha flussnah gelegene sandige und schwachbindige Böden. Da die Beregnungen, für die bis zu 10 m³/s vorgesehen sind, im August auslaufen, belasten sie die erfahrungsgemäss in den Herbst fallenden Wasserklemmen nicht mehr;
c) Aufbesserung der Abflüsse im Winter. Der Main bleibt für die Schiffahrt länger eisfrei; der Rhein erhält in seinen wasserärmsten Monaten rund 20 m³/s Zuschusswasser;
d) Minderung des Hochwassers der Altmühl unterhalb der Ausleitungsstrecke von 150 auf 90 m³/s;
e) Möglichkeit zur Schaffung von wertvollem Erholungsgelände im Brombacherspeicher für das wasserarme Franken, besonders für den Grossraum Nürnberg.

Am Vormittag des 20. Mai fanden noch drei Vorträge statt. Vorgesehen war vorerst ein Vortrag über wasserwirtschaftliche Probleme im Ballungsraum Wien, doch sprach Sektionschef Dr. Dipl.-Ing. E. Güntschl (Wien) — wohl etwas vom Generalthema abweichend — über das allgemeinere Thema

DIE WASSERWIRTSCHAFT — EINE LEBENSFRAGE ÖSTERREICHS

Einleitend behandelte der Verfasser die Beziehung des Menschen zum Wasser und seinem Lebensraum an Hand der geschichtlichen Entwicklung des Landes Steiermark. So wie die Geschichte Oesterreichs nicht zuletzt durch seine geographische Lage im Herzen Europas und im Schnittpunkt grosser Kulturkreise des Kontinents bestimmt und geformt wurde, so wird auch der Wasserhaushalt Oesterreichs aus der Lage des Landes und seiner topographischen Gestaltung bestimmt. An Hand einer grossräumigen Wasserbilanz wird diese Feststellung untermauert. Die Bedeutung der Schutzwasserbauten in Oesterreich, insbesondere im Rahmen der Wildbachverbauung und des Flussbaues ergibt sich aus dem grossen Umfang von Flüssen und Bächen und der grossen Gewässerdichte Oesterreichs. Der Zusammenhang von Wasserwirtschaft, Planung und Raumordnung wird am Beispiel des landwirtschaftlichen Wasserbaues offenkundig. Die Gegenüberstellung der Wassernutzung in der Landwirtschaft und im Wasserkraftbau Oesterreichs lässt deutlich erkennen, dass die Landwirtschaft ein wesentlicher Faktor in der Wasserwirtschaft und Wassernutzung ist. Trotz des Wasserreichtums Oesterreichs tritt auch dort bereits Wassermangel in verschiedenen Gebietsteilen, insbesondere in den Ballungsräumen auf. Die rasche industrielle Entwicklung wird insbesondere im Industrieraum von Linz und im steirischen Industrieraum dargestellt. Auch in Oesterreich gewinnt das Problem der Gewässerverunreinigung immer mehr an Bedeutung, was aus den Anstrengungen des Landes um die Reinhaltung seiner Gewässer hervorgeht. Der Vergleich der Wassernutzung in Form einer Wasserernte, wie beispielsweise bei der Getreideernte, wo nicht nur Korn, sondern auch Stroh geerntet wird, zeigt die Notwendigkeit auf, die wasserwirtschaftlichen Aufgaben als Aufgaben einer Problemgemeinschaft im Interesse der Gesamtheit zu behandeln. Aus der Stellung Oesterreichs zu seinen

Nachbarländern geht hervor, dass Oesterreich wasserwirtschaftlich sowohl als Ober- als auch als Unterlieger zu gelten hat und sich hieraus eine Reihe von bedeutsamen Aufgaben im Sinne einer europäischen Wasserwirtschaft ergeben. Aus der Einheit der Wasserwirtschaft ergibt sich die Notwendigkeit einer Einheit der Wasserwirtschaftsverwaltung und einer einheitlichen Wasserrechtspflege. Aus dem Zusammenhang von Raumnot und Wassernot ergeben sich auch für Oesterreich bedeutsame Probleme, die eine eingehende Grundlagenforschung verlangen und zeitgerecht eingeleitete Planungen örtlicher oder regionaler Art erfordern. Darüber hinaus wird auf den notwendigen Respekt vor dem Wasser, auf eine echte Wassergesinnung hingewiesen.

Der nächste Referent, der Franzose P. Koch (Paris), directeur ing. général / Préfecture de la Seine, direction technique des eaux et de l'assainissement, zeigte vorerst einen halbstündigen Farbentonfilm über die Wasserversorgung von Paris, und auch in seinem Vortrag

DIE WASSERWIRTSCHAFT IN PARIS

behandelte er nur die Wasserversorgungsprobleme, sodass man über die Abwasserwirtschaft dieses grossen Ballungsraumes leider nicht informiert wurde.

Die Grundlagen für die Wasserversorgung von Paris wurden 1854 durch die Vorschläge des Ingenieurs Belgrand im Zusammenwirken mit dem Präfekten Haussmann geschaffen. Diese sind auch heute noch richtungweisend. Die Bevölkerung von Paris hat sich seitdem durch die Eingemeindung der Vorstädte von etwa 1 Million auf über 2,9 Millionen Menschen im Jahre 1921 vergrössert, blieb aber seitdem nahezu konstant. Der Trinkwasserbedarf stieg von 110 Mio m³ im Jahre 1911 auf 375 Mio m³ im Jahre 1962, also auf rund 1 Mio m³/Tag. Man rechnet bis 1975 aber mit einem Durchschnittsverbrauch von 1,35 Mio m³/Tag, entsprechend einem Kopfverbrauch von 460 Litern. Es soll aber die Kapazität der Wasserversorgung der Stadt Paris bis 1975 auf einen Spitzenbetrag von 1,7 Mio m³/Tag gesteigert werden, also auf rund 600 l/Tag pro Kopf. Unter Berücksichtigung verschiedener günstiger Umstände kommt der Vortragende zu einem durchschnittlichen Tagesverbrauch von 1 Mio m³ für 1970 und 1,3 bis 1,4 Mio m³ für die Bedarfsspitzen. Zur Zeit liegt aber die Höchstgrenze der Tagesproduktion nur bei 1,2 Mio m³. Es muss also in den kommenden Jahren die jetzige Leistung gesteigert werden. Bei der bisherigen Versorgung hat man in beachtlichem Umfange schon auf das Grundwasser zurückgegriffen und zwar durch Fassung der Quellen der Dhuis, Vanne, Avre, Loing, Lunain und Voulzie im Seinebecken. Dadurch wurden Wassermengen von etwa 230 000 m³/Tag in ausgesprochen trockenen Perioden gewonnen. In den späteren Jahren wurden aus dem Grundwasser der Uferpartien des Vannetales und der Grande Paroisse im Seinetal nochmals 90 000 m³/Tag erschlossen. In jüngster Zeit konnten durch eine zweite Quellfassung im Gebiet des Avre- und Euretales weitere 50 000 m³/Tag und schliesslich noch Quellwassermengen im Kreidegebiet in Aubergenville nutzbar gemacht werden, welche die in dieser Gegend bisher schon gewonnenen Quellwassermengen von 100 000 m³ um 50 000 m³ erhöhen. Die Gesamtmenge des aus dem Grundwasser und den Quellen gewonnenen Wassers schwankt also zwischen 500 000—550 000 m³/Tag. Zum Ausgleich der Fehlmengen des Grundwassers in Krisenzeiten wurde mittels der beiden Anlagen in Saint-Maure an der Marne und Ivry an der Seine gefiltertes Flusswasser herangezogen. Beide liefern z. Z. etwa 600 000—700 000 m³/Tag. Das Wasser dieser beiden Filteranlagen wird zusätzlich noch entkeimt und ozonisiert. Die Wasserversorgung der Randgebiete von Paris, deren Bevölkerung grösser als die von Paris selbst ist und deren jährlicher Zuwachs an Trinkwasserverbrauch eindeutig über dem der Stadt Paris liegt, erfolgt durch eine Reihe von grossen Verbänden. Ueberwiegend wird der Bedarf dieser Compagnien durch gefiltertes Flusswasser hauptsächlich aus den drei grossen Anlagen von Neuilly-sur-Marne, Méry-sur-Oise und Choisy-le-Roi an der Seine gedeckt. Zur Verbesserung der jetzigen und zukünftigen Verhältnisse in der Wasserversorgung des Ballungsraumes Paris plant man, auf das Grundwasser des benachbarten Anschwemmungsgebietes auf beiden Ufern der Loire zwischen Gien und La-Vharite-sur-Loire zurückzugreifen. Allein hier könnten im Endausbau rund 1 Mio m³/Tag gutes Trinkwasser gewonnen werden. Diese sollen zu gleichen Teilen auf Paris und die Randgebiete verteilt werden. Zuvor aber soll auf Zusatzmengen an filtriertem Flusswasser aus der Seine zurückgegriffen werden. Zu diesem Zweck will man im Seinegebiet mehrere Talsperren bauen, die einen Ausgleich zwischen Niedrigwasser- und Hochwasserperioden bewirken und damit die Entnahme von grösseren Grund- und Flusswassermengen für den Ballungsraum Paris ermöglichen. Da aber die Durchführung auch dieser Pläne sich verzögert, wurde die Anlage in Choisy-le-Roi an der Seine jetzt schon erweitert und eine ähnliche Massnahme für die Filteranlage in Neuilly-sur-Marne eingeleitet. Die Stadt Paris selbst hat sich für eine neue Filteranlage an der Seine in Orly mit einer Leistung von 300 000 m³/Tag entschieden, auf der Basis des Ausflockens, verbunden mit einer Schnellfilterung mit Vorentkeimung durch Chlor und Nachentkeimung durch Ozon.

Die Einbeziehung der Loire-Täler würde einen besonders kostbaren Beitrag an natürlich reinem Wasser für Paris und die Randgebiete sichern, aber die Regierung hat diesen Plan noch nicht genehmigt. Man verweist daher auch auf die Gewinnung von Grundwasser im Bereich des Seinebeckens oberhalb von Paris und zwar in den Niederungen der Nebenflüsse. Besonders eignet sich hierfür die Gegend oberhalb des Zusammenflusses von Seine und Yonne. Hier könnten etwa 275 000 m³/Tag gewonnen werden. Erwogen wird schliesslich noch, ob man nicht zwischen beiden Versorgungsbecken eine Verbundwirtschaft einführt, um sich in Notzeiten gegenseitig aushelfen zu können. Welche der vorskizzierten Pläne realisiert werden, ist noch offen; jedenfalls müssen sie die Befriedigung der Bedarfsspitze 1975 mit ausreichender Sicherheit und bester Qualität des Wassers ermöglichen und zwar für den gesamten Ballungsraum.

Zum Abschluss der Vortragsveranstaltung orientierte Dipl.-Ing. R. Schwedler (Berlin), Senator für Bau- und Wohnungswesen, über

DIE WASSERWIRTSCHAFT IN BERLIN

Dieser Vortrag gab in gedrängter Form einen Ueberblick über die gesamte Wasserwirtschaft in Berlin. Im 1. Abschnitt werden das Wasserrecht und die Verwaltung der Berliner Gewässer behandelt. Der 2. Abschnitt ist den Berliner Gewässern gewidmet. Die wichtigsten Gewässer werden beschrieben, ihre Aufgaben erläutert, ihre Verflechtung unter-

einander dargelegt und die Probleme, insbesondere das Wassermengenproblem, aufgezeigt. Der 3. Abschnitt befasst sich mit der Reinhaltung der Berliner Gewässer. Nach der Erläuterung der derzeitigen Abwasserverhältnisse, der Abwasserreinigung, der Einleitungen in die oberirdischen Gewässer und des Kühlwassergebrauchs werden die Wassergüte und ihre voraussichtliche Entwicklung in der Zukunft behandelt. Es werden die Massnahmen angedeutet, die zur verstärkten Reinhaltung der Berliner Gewässer ergriffen worden sind und in der Verordnung über die Reinhaltung oberirdischer Gewässer (Reinhalteordnung — RhO) vom 5. 10. 1964 niedergelegt sind. Nach den oberirdischen Gewässern wird im 4. Abschnitt das Grundwasser und hierbei insbesondere sein Verhalten von 1954 bis 1964 erläutert. Es wird festgestellt, dass die Grundwasserneubildung mit der Entnahme nicht Schritt gehalten hat, so dass Ueberlegungen angestellt wurden und Massnahmen ergriffen werden müssen, um das Absinken des Grundwasserstandes aufzuhalten. In einem weiteren Abschnitt wird das Messwesen behandelt. Der gewässerkundliche Messdienst, der Grundwassermessdienst und die Ueberwachung der Wassergüte werden näher beschrieben. Der 7. Abschnitt gibt schliesslich einen kurzen Ueberblick über die wasserwirtschaftlichen Baumassnahmen im Jahre 1964. In seinem Schlusswort deutete Senator Schwedler die Ziele an, die erreicht werden müssen, damit der beschränkte Wasserschatz nutzbar bleibt und sinnvoll verwendet wird.

Während sich die Herren die interessanten Fachvorträge anhörten, wurde parallel ein besonderes Damenprogramm durchgeführt, mit einer Stadtrundfahrt in Essen, der Besichtigung des Museums Folkwang und einem Besuch der grossartigen, dieses Jahr im Grugapark errichteten Bundes-Gartenschau.

Am Nachmittag und Abend des 19. Mai fanden sich alle Teilnehmer zu einer Kaffeetafel und zu einem gemeinsamen geselligen Nachtessen in der Gaststätte «Grosser Blumenhof» im Grugapark ein.

Im Anschluss an die Vortragsveranstaltung war am Nachmittag des 20. Mai und am 21. Mai ganztägig Gelegenheit geboten, sich an sehr instruktiven Besichtigungsfahrten im Ruhrgebiet zu beteiligen, doch war es dem Berichterstatter wegen anderweitiger Beanspruchung leider nicht möglich, an einer der zur Wahl stehenden sieben Fahrten teilzunehmen. Diese technischen Exkursionen umfassten für die vier Halbtagsfahrten Besuche in Hüttenwerken, Pumpwerken und Kläranlagen, während die drei ganztägigen Fahrten Besichtigungen im Rheinischen Braunkohlengebiet, Wasserwerk- und Kläranlagen im Gebiet von Dortmund und Witten sowie einer Kläranlage des Ruhrverbandes und der Biggetalsperre des Ruhrtalsperrenvereins galten.

G. A. Töndury

Bild 3 Anmutige Plastik im Grugapark in Essen

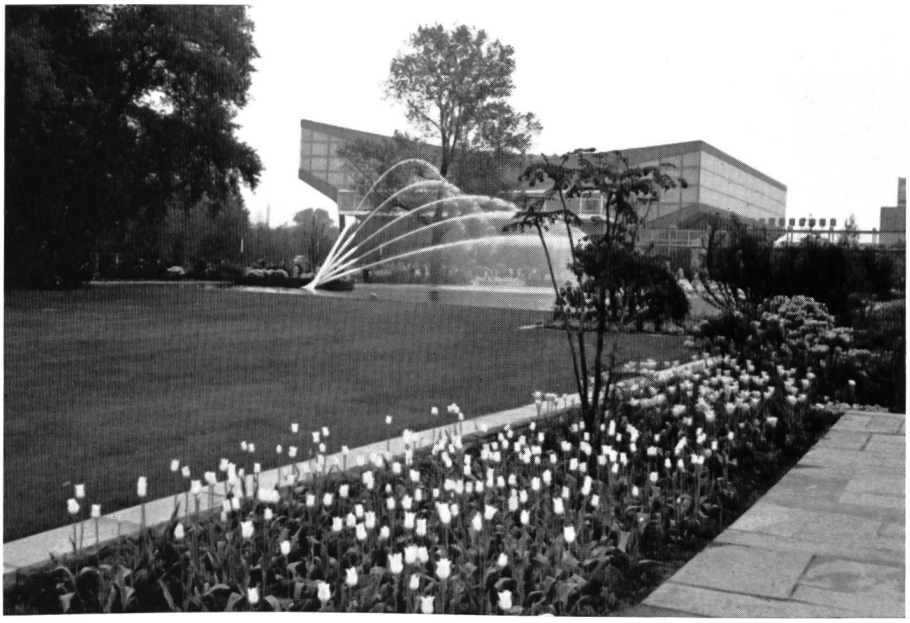


Bild 4
Blick auf den Eingang für die im Grugapark errichtete grossartige Bundesgartenschau, wo das gesellige Haupttreffen der Essener Tagung stattfand.

Bildernachweis
1 und 2: aus dem Archiv der Emschergenossenschaft Essen
3 und 4: Photos G. A. Töndury

WASSERWIRTSCHAFT AM BODENSEE

Internationale Vortragstagung vom 1./2. September 1965 in Konstanz

DK 626/627/628 (282.243.13)

Auf Initiative des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes wurde unter dem Patronat der Wasserwirtschaftsverbände Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz am 1./2. September 1965 im altehrwürdigen Konziliumsgebäude in Konstanz eine von etwa 300 Fachleuten, Behörde- und Pressevertretern besuchte internationale Vortragstagung durchgeführt; auf deutscher Seite luden zu dieser Tagung neben dem als Dachorganisation wirkenden Deutschen Verband für Wasserwirtschaft e.V. (DVWW), auch die drei am Bodensee und Hochrhein besonders interessierten Regionalverbände (Bayerischer WWV, Württembergischer WWV und Südwestdeutscher WWV) ein, wobei der Südwestdeutsche Wasserwirtschaftsverband für die Detailorganisation und Durchführung der Tagung verantwortlich war.

Die Vortragsthemen, die sich neben der Gesamtwasserwirtschaft insbesondere mit dem Gewässerschutz und den Möglichkeiten der Sanierung des Bodensees, mit der Bodenseeregulierung und mit der Hochrheinschiffahrt befassten, wurden von acht Referenten der am Bodensee angrenzenden Länder gehalten; es kamen drei deutsche, zwei österreichische und drei schweizerische Fachleute zum Wort. Auf eine Diskussion wurde bewusst verzichtet, um den Eindruck der sachlichen Darlegungen nicht durch emotionelle oder einseitige Aeusserungen zu verwischen. Der zahlreich vertretenen Fach- und Tagespresse wurden Kurzfassungen der Vorträge zur Verfügung gestellt; im Wortlaut werden die Vorträge in verschiedenen Fachzeitschriften der drei Länder erscheinen.

Der Tagungsvorsitzende des Vormittags, 1. Sept. 1965, Prof. Dr. h. c. H. Press (Berlin), Präsident des Deutschen Verbandes für Wasserwirtschaft, begrüsste die stattliche Zuhörerschar mit dem Hinweis auf die im Mai 1954 in Friedrichshafen ebenfalls von den Wasserwirtschaftsverbänden der drei Uferstaaten durchgeführte Tagung am Bodensee. Im Rahmen der gleichgerichteten Bestrebungen, stets die gesamten Probleme der weitschichtigen und teils gegensätzliche Interessen umfassenden Wasserwirtschaft zu berücksichtigen, galt damals die Hauptsorge den Fragen des Gewässerschutzes; zum Abschluss jener Vortragstagung wurde ein Internationaler Aufruf zur Reinhaltung des Bodensees ausgearbeitet und in grosser Auflage den zuständigen Behörden und der Oeffentlichkeit unterbreitet. In den seither verflossenen elf Jahren hat sich leider der Zustand des Bodensees entschieden verschlechtert, sodass immer weitere Bevölkerungskreise mit Recht ihrer Sorge darüber Ausdruck verleihen. Aber auch am Bodensee, wie überall, sind verschiedene Aspekte und Auswirkungen wasserwirtschaftlicher Gegebenheiten und wasserwirtschaftlicher Massnahmen zu berücksichtigen und in weiser gegenseitiger Abwägung der Interessen allseitig verständnisvoll zu prüfen, um sinnvolle und der Allgemeinheit dienende Lösungen zu treffen.

Regierungspräsident A. Dichtel (Freiburg/Br.) vom Regierungspräsidium Südbaden entbot den Gruss und die guten Wünsche des Landes Baden-Württemberg; er sprach sich ebenfalls für die Berücksichtigung der gesamten Wasserwirtschaft aus und machte auch einige Hinweise auf die erstrebte Sanierung des Bodensees, auf die Bodenseeregulierung und auf die so umstrittene Linienführung der Oelleitung Lindau—Ingolstadt, wo nun besonders darauf zu achten sei, dass die Gefahren auf ein Minimum beschränkt würden; er entbot auch den Dank für die von den Wasserwirtschaftsverbänden für das Wohl der Allgemeinheit erfolgenden Arbeiten.

Schliesslich überbrachte Bürgermeister Dr. W. Dierks die Grüsse der Gastrecht gewährenden Stadt Konstanz.

Die Vortragsreihe wurde eröffnet durch ein Referat von G. A. Töndury, dipl. Ing. ETH (Baden) über die

STUDIENERGEBNISSE DES SCHWEIZERISCHEN WASSER-WIRTSCHAFTSVERBANDES ÜBER BINNENSCHIFFAHRT UND GEWÄSSERSCHUTZ

Eine besondere, aus zuständigen Persönlichkeiten verschiedenster Fach- und Interessenkreisen zusammengesetzte «SWV-Studienkommission für Binnenschiffahrt und Gewässerschutz» hat in mehr-

Bild 1
Das alte Konziliumsgebäude, in dem die internationale Vortragstagung in Konstanz zur Durchführung gelangte.

jähriger, intensiver Arbeit und gestützt auf eingehende Gutachten der Schweizerischen Vereinigung für Landesplanung (VLP), der Eidgenössischen Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz an der ETH (EAWAG) und weitere Berichte von Fachspezialisten die vielschichtigen Probleme einer Erweiterung der Binnenschiffahrt Hochrhein—Bodensee und Aare—Juraseen untersucht. Das Studium galt vor allem den Wechselwirkungen zwischen Binnenschiffahrt einerseits sowie Bevölkerungsstruktur und -verteilung, Landes-, Regional- und Ortsplanung, Industrialisierung, Transportbewältigung, Gewässerschutz und Beeinflussung des Landschaftsbildes andererseits, wobei den Fragen des unabdinglichen Gewässerschutzes bewusst die Priorität eingeräumt wurde. Sämtliche Untersuchungen wurden auf den fernen Zeitpunkt T ausgerichtet, da die Schweiz 10 Millionen Einwohner zählen wird — nach Ansicht unserer Landesplaner in 50 bis 100 Jahren — und zwar durchwegs unter den beiden Aspekten einer Bejahung und einer Ablehnung der Binnenschiffahrt, um sich ein möglichst objektives Bild erarbeiten zu können. Die Studienergebnisse konnten im Frühjahr 1965 veröffentlicht werden, und zwar in einer sehr ausführlichen zweibändigen Verbandsschrift «Binnenschiffahrt und Gewässerschutz» (SWV-Verbandsschrift Nr. 39), die als Quellenwerk zu betrachten ist und in einer gleich betitelten Sonderpublikation der SWV-Verbandszeitschrift «Wasser- und Energiewirtschaft» (Hefte Januar/März 1965), umfassend einen textlichen Auszug des Originalberichtes, ergänzt durch das gesamte Planmaterial und bereichert durch weitere Illustrationen.[1]

Das sehr eingehende Gutachten der Schweizerischen Vereinigung für Landesplanung kommt zu dem auf den ersten Blick überraschenden Ergebnis, dass eine allfällige Hochrhein/Bodensee- und Aare/Juraseen-Schiffahrt, für das ganze berücksichtigte Gebiet betrachtet, in der Bevölkerungs- und Arbeitskräfteverteilung sowie Industrialisierung von nur sehr beschränktem Einfluss sein wird; geringfügige strukturelle Aenderungen sind nur in den fluss- und seenahen Zonen und hier vor allem in der Umgebung von Hafenanlagen zu erwarten. Daraus folgert das Gutachten der EAWAG, dass eine Weiterführung der schweizerischen Binnenschiffahrt auf Grund der durch sie zu erwartenden verhältnismässig geringen Zunahme von Bevölkerung und Industrie vom Standpunkt des Gewässerschutzes aus als zulässig erachtet werden kann, sofern mit aller erforderlichen Strenge dafür gesorgt wird, dass durch die Schiffahrt die Vorschriften des Gewässerschutzes, für welche schon heute die erforderlichen gesetzlichen Handhaben vorhanden sind, pflichtgemäss und sorgfältig eingehalten werden. Dass dies technisch und praktisch möglich ist, haben die Untersuchungen der SWV-Studienkommission ergeben. Zusammenfassend wird zu den Befürchtungen festgestellt, dass keine Notwendigkeit besteht, aus Gründen des Gewässerschutzes auf die durchgehende Schiffbarmachung von Hochrhein/Bodensee und Aare/Juraseen zu verzichten. Vordringlich ist die Durchführung der notwendigen Gewässerschutzmassnahmen, ganz unabhängig davon, ob die Gewässer schiffbar gemacht werden oder nicht.

Die Ausbau-Projekte für Hochrhein/Bodensee und Aare/Jurarandseen dürfen als bekannt vorausgesetzt werden; weniger bekannt ist aber die Tatsache, dass nach Fertigstellung der dem Hochwasserschutz dienenden II. Jurage-

[1] beim Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband, Rütistrasse 3A, 5400 Baden/Schweiz zu beziehen.

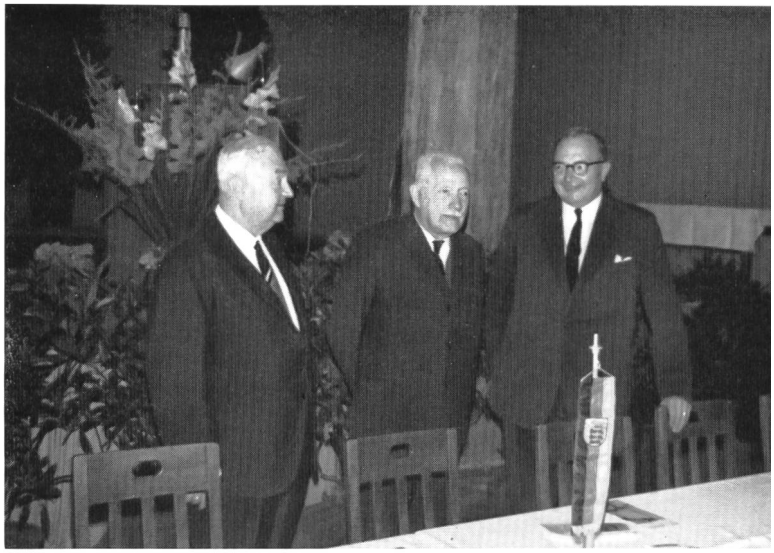


Bild 2 Die drei Präsidenten der verantwortlichen Wasserwirtschaftsverbände: Prof. Dr. h. c. H. Press (Berlin), DVWW, Baurat h. c. G. Beurle (Linz), OEVWW, Ständerat Dr. W. Rohner (Altstätten SG), SWV.

Bild 3 Interview mit dem Südwestdeutschen Rundfunk.

Bild 4 Am Konferenztisch; links Regierungsbaumeister H. Christaller (Biberach a. d. Riss), Präsident des Württembergischen Wasserwirtschaftsverbandes, Dr. F. Rohr, Geschäftsführer des für die Organisation verantwortlichen Südwestdeutschen Wasserwirtschaftsverbandes, und Ständerat Dr W. Rohner.

wässerkorrektion ab 1970 im betrachteten Gebiet folgende Verhältnisse vorliegen werden:

schiffbare See- und Fluss-Strecken:	196 km =	51 %
nicht schiffbare Strecken:	185 km =	49 %
Gesamtstrecke mit den Endpunkten Basel, Rorschach, Yverdon:	381 km =	100 %

Nur 5 von insgesamt 27 Staustufen sind noch zu bauen; die Schiffahrt ist also auf dem grössten Teil der nicht schiffbaren Strecken durch die für die Wasserkraftnutzung geschaffenen Stauhaltungen vorbereitet.

Die Schweiz besitzt — hauptsächlich auf Seen — eine lebhafte Personen- und Güterschiffahrt; im Binnenverkehr (also ohne Export, Import und Transit) wurden 1963 befördert:

durch die Schweizerischen Bundesbahnen	9 Mio t
durch Schiffahrt (Baustoffe)	6 Mio t
(Rheinhäfen beider Basel zum Vergleich)	8 Mio t

Das Verkehrsvolumen wächst viel rascher als die Bevölkerung. Der Ausbau der noch nicht schiffbaren Strecken auf Aare und Hochrhein kann mit relativ geringen Mitteln eine grosse Verkehrs-Zusatzleistung schaffen und die Verkehrsungunst peripherer Gebiete stark mildern.

Die eingehenden Studien haben auch ergeben, dass die Erweiterung der Binnenschiffahrt auf Hochrhein/Bodensee und auf Aare/Juraseen in enger Zusammenarbeit zwischen den zuständigen Kreisen von Behörden, Landes-, Regional- und Ortsplanung sowie jenen des Natur- und Heimatschutzes bei allseitig gutem Willen sinnvoll und ohne zu starke Beeinträchtigung des Landschaftsbildes verwirklicht werden kann.

Den Abschluss des offiziellen Berichtes bilden drei vom Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband dem Bundesrat unterbreitete Postulate folgenden Inhalts:

POSTULAT 1

«Wir empfehlen dem Bundesrat, in Anwendung des Eidg. Gewässerschutzgesetzes die in der Abwasserreinigung säumigen Kantone zur raschen Durchführung der mit oder ohne Binnenschiffahrt vordringlichen Gewässerschutzmassnahmen anzuhalten und verbindliche Normen für Umschlag, Transport und Lagerhaltung flüssiger Brenn- und Treibstoffe aufzustellen.»

POSTULAT 2

«Wir empfehlen dem Bundesrat, zusammen mit den Kantonen dafür besorgt zu sein, dass bei der Durchführung der Regionalplanung, der Aufstellung und der Bereinigung von Bauzonenplänen die Belange der Binnenschiffahrt berücksichtigt und dass die für die Erstellung von Häfen und Anlagestellen mit den erforderlichen Verkehrswegen und Industriezonen nötigen Gebiete ausgeschieden werden. Dabei wird es zweckmässig sein, für Hochrhein/Bodensee internationale, für Aare/Juraseen interkantonale Regelungen zu treffen».

POSTULAT 3

«Wir empfehlen dem Bundesrat, unverzüglich die innerschweizerischen Fragen hinsichtlich der Schiffbarmachung von Hochrhein und Aare mit den Kantonen endgültig abzuklären, die Staatsvertragsverhandlungen für die Hochrheinschiffahrt mit den Nachbarstaaten durchzuführen und die administrativen, rechtlichen, technischen und finanziellen Voraussetzungen für den Ausbau und den Betrieb der beiden Wasserstrassen zu schaffen, wobei als Endziel der Bodensee und bei der Aare einstweilen der Neuenburgersee in Betracht kommen».

Es folgte am Vormittag noch ein Referat von Prof. Dr. H. Liebmann (München) zum Thema

BIOCHEMISCHE MÖGLICHKEITEN ZUR SANIERUNG DES BODENSEES[2]

Die Sanierung und Reinhaltung des Bodensees ist im Interesse der Volksgesundheit erforderlich. Bevor an irgendwelche weitere Nutzungen des Bodensees für technische Zwecke gedacht wird, muss dessen Sauberhaltung sichergestellt sein; denn die Erhaltung der Volksgesundheit steht vor allen wirtschaftlichen Fragen der Wassernutzung.

Aus den nach der Münchner Methode erarbeiteten Gütekarten des Bodensees geht hervor, dass mit Ausnahme des Ueberlingersees, weite Teile des Bodensees so stark verunreinigt sind, dass besonders die Uferregionen und die grossen Seebuchten, z. B. die Lindauer- und die Bregenzerbucht, der gesamte Untersee und fast alle Uferrandpartien bis weit in den Bodensee hinein solchen Wassergüteklassen zugeordnet werden müssen, die schlechter als II bzw. II bis III sind.

Schon in seinem jetzigen Zustand bedarf der Bodensee einer grundlegenden Sanierung. Diskussionen darüber, ob man dem Bodensee noch weitere Belastungen zumuten darf, wie sie durch verschiedene Wassernutzungen unvermeidbar sind, werden erst dann möglich, wenn der gesamte Bodensee mindestens der Wassergüteklasse II zugeordnet werden kann. Die durch die steigenden Abwasserzuführungen im Bodensee beobachteten biochemischen Veränderungen sind innerhalb von 20 bis 25 Jahren aufgetreten.

Noch ehe man chemische Veränderungen durch eingeleitete Abwässer in einem See feststellen kann, zeigen sich solche Beeinflussungen durch biologische Veränderungen. Selbst die besten chemischen und physikalischen Methoden können durch das feine Reagieren der biologischen Indikatoren nicht ersetzt werden. Das etwa ab 1935 beobachtete Auftreten neuer Formen im pflanzlichen Plankton und das Vordringen von Formen aus der Uferregion oder aus dem Untersee in Richtung zur Seemitte des Obersees müssen ab dieser Zeit als biologische Zeichen einer beginnenden Verschlechterung angesehen werden.

Während sich die Veränderungen im Bodensee biologisch zum erstenmal etwa ab 1935 bemerkbar machten, sind sie chemisch erst nach 1950 nachweisbar. Die biologisch und chemisch festgestellte Verschlechterung der Wassergüte des Bodensees ist bedingt durch die Abwasserbeeinflussungen der Uferregionen und der Zuflüsse.

So wie man ab 1935 auf Grund der Planktonuntersuchungen im Bodensee die kommenden chemischen Veränderungen voraussagen konnte, so ist der Biologe auch heute wieder in der Lage, aufgrund des Verhaltens der Fische im Bodensee die in den kommenden Jahren auftretenden Geschehnisse übersehen zu können. Aus diesen fischereibiologischen Untersuchungen geht jetzt schon hervor, dass der Bodensee einen gefährlich labilen Zustand erreicht hat, der zu grossen Besorgnissen Anlass gibt.

Die Sanierung ist beim Bodensee mit seinen 16 grösseren Zuflüssen deshalb so schwierig, weil es nicht allein genügt, die Abwässer der am Bodensee liegenden Orte vom See fernzuhalten, sondern auch dafür gesorgt werden muss, dass die Abwässer auch in den oberen Abschnitten der Zuflüsse des Sees nicht ungereinigt abfliessen. Es ist deshalb erforderlich bei den 16 Zuflüssen international abgestimmte Reinhalteverordnungen aufzustellen und aufgrund dieser Verordnungen die entsprechenden Massnahmen nach einheitlicher Planung durchzuführen. Es sind fast $^4/_5$ der

[2] Dieser Vortrag wird im Wortlaut im Januarheft 1966 dieser Zeitschrift veröffentlicht werden.

Schmutzstoffe, die über die Zuflüsse in den Bodensee gelangen. Der Sanierung des Bodensees ist wesentlich geholfen, wenn alle Abwässer, die den Zuflüssen des Bodensees zugeleitet werden, eine mechanische und biologische Reinigung erfahren.

Neben den besonders schwierigen Sanierungsmassnahmen an den Zuflüssen des Bodensees muss die Einleitung aller direkt in den See fliessenden Abwässer unterbunden werden. Dazu ergeben sich zwei Möglichkeiten: Man kann durch örtliche Kläranlagen mit erster, zweiter und dritter Reinigungsstufe die Abwässer nicht nur weitgehend von organisch fäulnisfähigen Stoffen, sondern auch von Phosphaten und Stickstoffverbindungen befreien oder man wählt zum anderen denjenigen Weg, dass man die Einleitung von geklärten Abwässern, auch nach Passieren der dritten Reinigungsstufe in den See ganz unterbindet. Auf jeden Fall ist Voraussetzung für die dritte Reinigungsstufe der vorher erfolgte Ausbau der ersten und zweiten Stufe, d. h. der mechanischen und biologischen Reinigung.

Aufgrund des Verhaltens der Fische im Bodensee kann der Rückschluss gezogen werden, dass der jetzige labile Zustand des Bodensees auch nicht die geringste zusätzliche Belastung verträgt. Die für den Bodensee besonders nachteilige Verunreinigung der Uferrandgebiete lässt sich nur dann generell beheben, wenn die Abwässer auch nach Passieren der dritten Reinigungsstufe vom Bodensee ganz ferngehalten werden. Da am Bodensee eine an den Ufern entlangführende Ringleitung zur Ableitung der biologisch geklärten Abwässer sowohl technisch als auch finanziell schwer realisierbar ist, habe ich bereits 1965 vorgeschlagen, zu prüfen, ob nicht Rohrleitungen aus Kunststoff im See versenkt werden können. Diese Kunststoffrohrleitungen sollen zur Abführung des biologisch geklärten Abwassers benutzt werden. In den See versenkte Kunststoffrohrleitungen hätten den Vorteil, dass nicht die gesamten Seebuchten ausgefahren werden müssen, sondern der kürzeste Weg zum Seeabfluss gewählt werden kann.

Da der Rhein unterhalb von Schaffhausen aus einer Kette von Staustufen besteht, kann eine Einleitung der durch die erste und zweite Reinigungsstufe geklärten Abwässer der Bodenseerandgemeinden in die Rheinstaustufen auf die Dauer nicht in Erwägung gezogen werden. Es empfiehlt sich etwa unterhalb von Stein am Rhein für eine später zu errichtende dritte Reinigungsstufe für alle Abwässer der Bodenseerandgemeinden schon jetzt den notwendigen Platz vorzusehen. Diese internationale Kläranlage zur Eliminierung der Phosphate und Nitrate kann entsprechend ihrer Grösse relativ wirtschaftlich betrieben werden.

Vergleichende Untersuchungen über die Auswirkungen der absoluten Fernhaltung der Abwässer auf das biochemische Geschehen im See, wie sie die Bayerische Biologische Versuchsanstalt am Tegernsee und am Schliersee in den letzten Jahren durchgeführt hat, erlaubt folgende Schlussfolgerung für den Bodensee:

Auch unter den Voraussetzungen, dass die beschriebenen Sanierungsmassnahmen in den nächsten Jahren realisiert werden, wird der Bodensee seinen früheren oligotrophen Charakter nicht mehr wieder erhalten. Es wird durch die vorgeschlagenen Massnahmen lediglich möglich sein, den augenblicklichen Zustand des Bodensees zu erhalten und die jetzigen Verhältnisse zu stabilisieren. Es werden dann wenigstens keine weiteren Verschlechterungen zu erwarten sein.

Die sehr strikte formulierten Forderungen des Referenten müssten in logischer Folgerung dazu führen, ab sofort jede wirtschaftliche, industrielle und andere den Gütezustand des Bodenseewassers beeinträchtigende Entwicklung (zusätzliche Besiedelung, gesteigerter Fremdenverkehr und Sportschiffahrt auf dem Bodensee u. dgl.) zu stoppen! (Red.)

Am Nachmittag übernahm Baurat h.c. Dipl. Ing. G. Beurle (Linz), Präsident des Oesterreichischen Wasserwirtschaftsverbandes den Vorsitz und sprach einige einführende Worte zu den drei folgenden, dem Gewässerschutz gewidmeten Vorträgen, über die wir nachfolgend kurz berichten; im Wortlaut erscheinen diese drei Vorträge in der Zeitschrift «Oesterreichische Wasserwirtschaft».

Es sprach vorerst Hofrat Dipl. Ing. H. Wagner, Leiter des Landeswasserbauamtes Bregenz, über

DER BEITRAG ÖSTERREICHS ZUR REINHALTUNG DES BODENSEES

Einleitend wurden die natürlichen Gegebenheiten im österreichischen Teil des Bodensee-Einzugsgebietes geschildert. Das Gebiet hat ein Flächenausmass von rund 2 300 km² bzw. 21 % des Gesamteinzugsgebietes des Bodensees; es liegt zur Gänze im Bundesland Vorarlberg. Die wichtigsten Zuflüsse zum Bodensee und neben dem Alpenrhein die Ill, die Dornbirnerach mit den Rheintalbinnenkanälen, die Bregenzerach und der Grenzfluss Leiblach. Die Wasserzufuhr aus dem österreichischen Gebiet beträgt im Jahresmittel 100 m³/s, vermehrt um 5 m³/s von der künstlichen Ueberleitung aus dem Einzugsgebiet des Inn. Die österreichische Seeuferstrecke ist 26 km lang und macht 10 % des Seeumfanges aus. Das österreichische Einzugsgebiet ist von 245 000 Menschen bevölkert. Die Wasserversorgung im Land Vorarlberg kann wegen der reichlich vorhandenen, noch nicht ausgenutzten Grundwasservorkommen auf lange Sicht als gesichert angesehen werden.

Der Vortragende wies darauf hin, dass die Vertreter Oesterreichs seit Beginn der Verhandlungen über ein zwischenstaatliches, wasserwirtschaftliches Uebereinkommen vor 10 Jahren schon die Gemeinsamkeit der Wasserwirtschaft am Bodensee betont und die Reinhaltung des Bodensees als eine Angelegenheit des gemeinsamen Interesses bezeichnet haben; sie bekunden ihr Interesse an der Reinhaltung des Bodensees durch ihre Mitarbeit in der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee. Für die bereits durchgeführten und künftigen Reinhaltungsmassnahmen werden die von der Gewässerschutzkommission empfohlenen Grundsätze angewendet. Die Bestimmungen zielen auf die Errichtung mechanisch-biologischer Abwasser-Reinigungsanlagen im gesamten Einzugsgebiet ab, wobei auf das Zustandekommen abwassertechnischer Zusammenschlüsse mehrerer Gemeinden besonderer Wert gelegt wird. Die Industrieabwässer sollen grundsätzlich in die kommunalen Anlagen mit einbezogen werden.

Hofrat Wagner berichtete sodann über die bereits ausgeführten Kläranlagen, nämlich über drei mechanische Anlagen und die mechanisch-biologische Anlage der Landeshauptstadt Bregenz, die knapp vor der Fertigstellung steht. Aus der Schilderung der im Gange befindlichen Planungsarbeiten ergibt sich zusammenfassend, dass nach Durchführung des Sanierungsprogrammes für die wichtigsten Orte

170 000 Einwohner, d. s. 70 % der im Einzugsgebiet ansässigen Bevölkerung und praktisch die gesamte Industrie erfasst sein werden. Das Kostenerfordernis für die Errichtung der Kläranlagen und der Hauptsammler in den Seeanliegergemeinden und den Industriegemeinden des unteren Rheintales, die den Kern des Schwerpunktprogramms bilden, ist mit etwa 600 Mio Schilling zu veranschlagen. Unter Hinzurechnung der in den übrigen Gemeinden durchzuführenden Gewässerschutzmassnahmen ergibt sich ein Gesamterfordernis von mindestens einer Milliarde Schilling.

Das Tempo der Verwirklichung des Sanierungsprogrammes richtet sich nach dem Ausmass der Förderung durch die öffentliche Hand, da die Gemeinden die erforderlichen Mittel aus eigenem nicht aufbringen können. Die Abwasseranlagen werden vom Land Vorarlberg mit 30 %igen Zuschüssen gefördert, während der Bund im Wege des Wasserwirtschaftsfonds nieder verzinsliche Darlehen in der Höhe von höchstens 50 % der Baukosten gewährt. Da in den anderen Bundesländern ebenfalls umfangreiche Gewässerschutzmassnahmen durchzuführen sind — es sind allein 21 Seen zu sanieren — stehen für die Reinhaltung des Bodensees naturgemäss Bundesmittel nur in begrenztem Mass zur Verfügung. Trotzdem hat der Bund für Abwasseranlagen im Bodenseegebiet in den letzten Jahren 43 Mio Schilling an Förderungsmitteln zugesichert und entsprechend dem Bauaufwand flüssig gemacht. Im Jahre 1964 betrug der Bauaufwand 26 Mio Schilling, im laufenden Jahre wird er den Betrag von 30 Mio Schilling erreichen.

Der Vortragende wies schliesslich auf die von der Vorarlberger Landesregierung im Juli 1965 erlassene Oeltankverordnung hin, welche scharfe Vorschriften über die Lagerung von Mineralölen enthält und insbesondere auf die Erfordernisse des Gewässerschutzes Bedacht nimmt. Es folgte eine Mitteilung über die im Vorarlberg vorhandenen Oelwehreinrichtungen und deren erfolgreichen Einsatz zur Bekämpfung von Oelverunreinigungen in Zuflüssen zum Bodensee. Hofrat Wagner schloss mit der Versicherung, dass Oesterreich gewillt ist, auch inskünftig nach besten Kräften zur Sanierung des Bodensees beizutragen.

Es folgte der klare und aufschlussreiche Vortrag von Prof. A. Hörler, dipl. Ing. ETH, der Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz an der ETH/EAWAG (Zürich) zum Thema

HOCHRHEINSCHIFFAHRT UND GEWÄSSERSCHUTZ IM GEBIET DES BODENSEES SOWIE BEITRAG DER SCHWEIZ ZUM SCHUTZE DES SEES GEGEN VERUNREINIGUNG

Die Kommission für Binnenschiffahrt und Gewässerschutz des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes hat im Rahmen der in den Jahren 1962 bis 1965 durchgeführten Studien der Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG), Zürich, verschiedene Fragen unterbreitet. Diese Fragen betrafen den Gewässerschutz und waren zum Teil naturwissenschaftlicher, zum Teil technisch-wirtschaftlicher Natur. Für die Beurteilung des Einflusses der Binnenschiffahrt auf den Bodensee als Trinkwasserspeicher waren zwei Voraussetzungen von wesentlicher Bedeutung: die durch die Schiffahrt bedingte Verölung der Wasseroberfläche soll praktisch verhindert werden können, und die Einwohnerzahl im Raum des Bodensees soll sich nach Angaben der Planungssachverständigen im Zeitpunkt T (Gesamteinwohnerzahl der Schweiz = 10 Millionen) mit oder ohne Schiffahrt nur wenig ändern. Unter diesen Voraussetzungen ergibt sich der Schluss, dass eine volle biologische Reinigung sämtlicher Abwässer im Einzugsgebiet des Bodensees notwendig wird, ganz unabhängig davon, ob die Schiffahrt kommt oder nicht, und dass eine dritte Reinigungsstufe zur Elimination des Phosphors vorzusehen ist. Es ist selbstverständlich, dass sich auch die Schiffahrt streng an das Eidg. Gewässerschutzgesetz vom 16. März 1955 zu halten hat. Verfehlungen gegen dieses Gesetz sollen mit aller Schärfe geahndet werden.

Die Frage, ob die Erstellung einer Bodensee-Ringleitung technisch und wirtschaftlich gerechtfertigt ist, und was damit für den Schutz des Gewässers erreicht wird, beschäftigt weite Kreise. Ueber die technischen Möglichkeiten haben die Länder Baden-Württemberg und die Schweiz Studien durchgeführt. Die EAWAG hat eine Seeuferleitung vom unteren Rheintal über Rorschach, Kreuzlingen bis Stein am Rhein generell projektiert und kommt zum Schluss, dass ein solcher Abwasserkanal technisch möglich ist. Dieser sollte jedoch nur das biologisch gereinigte Abwasser ableiten. Die geplanten gemeindeeigenen oder regionalen Abwasserreinigungsanlagen sind deshalb nach wie vor zu erstellen. Eine Ringleitung könnte somit nur noch die Restverunreinigung vom See fernhalten, die nach der biologischen Reinigung bzw. nach der Phosphat-Elimination im Abwasser verbleiben. Eine Ringleitung erfasst zudem nur die Abwässer aus dem ufernahen Einzugsgebiet, also nur einen Bruchteil der gesamten, dem Bodensee zufliessenden Abwassermenge. Auf grund heutiger Erkenntnisse lässt sich deshalb die Erstellung einer Ringleitung um den Bodensee, die rund 500 Mio Fr. kosten würde, nicht verantworten.

Die Projektierung der Abwasseranlagen im Bodenseeraum schreitet auch auf dem schweizerischen Gebiet rasch voran. Mehrere regionale Abwasserreinigungsanlagen sind geplant, deren Ausführung jedoch mehr Zeit in Anspruch nimmt als gemeindeeigene Anlagen. Es ist deshalb selbstverständlich, dass vorerst biologische Abwasserreinigungsanlagen einzelner Gemeinden erstellt werden wie z. B. Buchs/SG, Stadt St. Gallen, Münsterlingen-Scherzingen/TG. Weitere Anlagen sind im Bau. Gegenwärtig wird geprüft, ob der Abfluss der Abwasserreinigungsanlage St. Gallen in die Thur geleitet werden kann. Dadurch würde eine wesentliche Entlastung des Bodenseeufers bei Steinach erzielt.

Als letzter Tagesreferent kam Oberregierungsbaurat Dipl.-Ing. H. Gässler vom Innenministerium Baden-Württemberg (Stuttgart) zum Wort über das Thema

DEUTSCHER BEITRAG ZUR REINHALTUNG DES BODENSEES

In der Wasserwirtschaft Südwestdeutschlands kommt der Reinhaltung des Bodensees schon seit langem eine besondere Bedeutung zu. Bei den Bemühungen des Landes Baden-Württemberg um die Gewässerreinhaltung steht der Bodensee schon seit Jahren an erster Stelle. Bayern hat sich bekanntlich schon lange in ganz besonderem Masse der Sauberhaltung seiner zahlreichen Seen angenommen und in diese Aufgabe auch den Bodensee trotz seines verhältnismässig kleinen Anteils am Einzugsgebiet von Anfang an miteinbezogen.

In Baden-Württemberg, wo der Bodensee als Trinkwasserspeicher besonders wichtig ist, hat das für die gesamte Gewässerreinhaltung fachlich zuständige Innenministerium das Problem der Reinhaltung des Sees schon in einer Denkschrift vom Juni 1953 eingehend erörtert und betont, dass der bedenklichen Zunahme der Abwasserbelastung des Sees durch den Bau wirksamer Reinigungsanlagen für das in seinem Einzugsgebiet anfallende häusliche und gewerbliche Abwasser begegnet werden müsse. In einem Reinhaltungsplan wurde schon damals ein Programm für den Bau der wichtigsten Abwasseranlagen entwickelt. Die Denkschrift leitete verstärkte Anstrengungen des Landes ein, um die Mithilfe aller beteiligten Kreise im Kampf gegen die Verschmutzung des Bodensees zu gewinnen. Seitdem werden die Abwasseranlagen im deutschen Einzugsgebiet des Bodensees von Jahr zu Jahr mit steigenden Investitionen planmässig ausgebaut. Während dieses ganzen Zeitraumes haben die Bodenseeinstitute Langenargen und Konstanz-Staad umfangreiche Untersuchungen zur Gewinnung weiterer Grundlagen für den praktischen Gewässerschutz durchgeführt.

Die Reinhaltungsprogramme der beiden Länder sind mit der fortschreitenden Planung der Abwasseranlagen weiterentwickelt worden. Im Zusammenhang mit der 1961 veröffentlichten baden-württembergischen Denkschrift über den Ausbau des Hochrheins zur Grosschiffahrtsstrasse und die Reinhaltung des Bodensees ist für den baden-württembergischen Bereich ein neues Reinhaltungsprogramm aufgestellt worden; es ist auf dem Programm von 1953 aufgebaut und in seiner Grundkonzeption heute noch massgebend.

Seit einigen Jahren vollzieht sich die gesamte Planung nach den in der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee erarbeiteten und vereinbarten Grundsätzen. Auch die umfangreichen Forschungs- und Untersuchungsarbeiten werden seitdem fast ausschliesslich nach Programmen der Internationalen Kommission durchgeführt. Sie dienen der laufenden Ueberwachung und Beobachtung des Sees und damit auch der Gewinnung weiterer Grundlagen für die Reinhaltung.

Die Grundkonzeption der Reinhaltungspläne beruht auf einer sorgfältigen Beurteilung der umfangreichen Untersuchungsergebnisse und der neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse. Sie besteht im wesentlichen darin, die in den einzelnen Siedlungsgebieten anfallenden Abwässer möglichst vollständig durch Kanalisationsanlagen zu erfassen und sie vor ihrer Einleitung in den See oder seine Zuflüsse zu reinigen. Durch Bildung von regionalen Zusammenschlüssen zu Abwasserverbänden wird erreicht, dass die häuslichen, gewerblichen und industriellen Abwässer grösserer Gebiete zusammengeleitet und in zentralen Kläranlagen hochwirksam behandelt werden.

Die Gesamtbaukosten für die der Bodenseesanierung dienenden Abwassermassnahmen im deutschen Einzugsgebiet sind nach dem gegenwärtigen Planungsstand auf 350 bis 400 Mio DM zu veranschlagen; davon sind bis heute annähernd 150 Mio DM verbaut. Hinzu kommen die nicht genau bekannten Aufwendungen der Industrie, die sie für eigene Abwasseranlagen, insbesondere für Anlagen zur Vorbehandlung bereits aufgewendet hat oder noch aufwenden wird.

Die Investitionen sind in den letzten Jahren erheblich gestiegen. Sie betrugen im vergangenen Jahr allein auf dem kommunalen Sektor mehr als 35 Mio DM und werden im laufenden Jahr noch wesentlich höher sein.

Nach dem jetzigen Stand der Vorhaben und der heute anzutreffenden Aufgeschlossenheit für die Belange der Gewässerreinhaltung kann damit gerechnet werden, dass das Ziel der Sanierungspläne, nämlich die Fertigstellung aller wichtigen Reinhaltungsmassnahmen am Bodensee bis spätestens 1970 ohne weiteres erreicht werden wird.

Am Vormittag des 2. September übernahm Ständerat Dr. W. Rohner (Altstätten/SG), Präsident des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, den Vorsitz.

Die drei Vorträge werden im Januar- bzw. Februarheft 1966 dieser Zeitschrift erscheinen, doch veröffentlichen wir hier im Interesse eines Gesamtüberblicks über die internationale Konstanzer-Wasserwirtschaftskonferenz ebenfalls Kurzfassungen dieser Vorträge.

DIE BEDEUTUNG DER HOCHRHEINSCHIFFAHRT FÜR ÖSTERREICH

Vortrag von Kommerzienrat W. Rhomberg (Feldkirch), Vizepräsident der Kammer der gewerblichen Wirtschaft für Vorarlberg.

Österreich ist mit dem Zusammenbruch der Monarchie im Jahre 1918 und dem Verlust des Kronlandes Istrien mit dem aufstrebenden Seehafen Triest zu einem ausgesprochenen Binnenland geworden. Durch die politischen Ereignisse nach dem Zweiten Weltkriege ist das Land, das heute rund 46 % seiner Grenzen mit Ostblockstaaten gemeinsam hat, in den Randbezirk des westeuropäischen Wirtschaftsraumes geraten. Die Nachteile der geschilderten Randlage fallen um so mehr ins Gewicht, als Oesterreich von den Hauptzentren der Produktion und des Verbrauches im Rhein-Ruhr-Gebiet, Belgien und Nord-Ost-Frankreich ausserordentlich weit entfernt liegt und als einziges westeuropäisches Land bisher über keine direkte Wasserstrassenverbindung zu den freien Seehäfen und über keinen Anschluss an das Wasserstrassennetz Westeuropas verfügt.

Die österreichische Volkswirtschaft ist weitgehend auf den Aussenhandel ausgerichtet und muss deshalb alle Anstrengungen unternehmen, um die Wettbewerbsfähigkeit seiner Exportwirtschaft zu heben und zu fördern. Der Ausbau des Hochrheins zum Grosschiffahrtsweg würde einen bedeutsamen Schritt in dieser Richtung darstellen, weil die Binnenschiffahrt vor allem für den Massengutverkehr, neben den Pipelines, nach wie vor das billigste Transportmittel darstellt. Die Einbindung Oesterreichs in das westeuropäische Binnenschiffahrtsnetz würde wegen der zu erwartenden Frachtkostenverbilligung eine ins Gewicht fallende Standortverbesserung für die Wirtschaft im Einzugsbereich des österreichischen Rheinschiffahrtshafens mit sich bringen. Diesem Umstand kommt gerade im Hinblick auf die Assoziierung mit der EWG besondere Bedeutung zu, weil mit dem schrittweisen Abbau der Zoll- und Handelsschranken in einem grösseren Wirtschaftsraum die naturgegebenen Standortvorteile und Standortnachteile der einzelnen Wirtschaftsgebiete viel deutlicher in Erscheinung treten als bisher.

Im Hinblick auf die geschilderte verkehrseuropäische Situation und aus den dargelegten volkswirtschaftlichen Gründen sind sich in Oesterreich die Wirtschaft und die zuständigen Behörden einig in der Bejahung und Befürwortung des Hochrheinschiffahrtsprojektes. Der in verschiedenen

Kreisen erörterte Plan, den Hochrhein nur bis in den Raum von Waldshut auszubauen, widerspricht den Interessen Oesterreichs, weil damit das Tor eines freien Wasserstrassenzuganges zum Rhein für immer verschlossen bliebe.

Die österreichischen Befürworter der Hochrheinschiffahrt verkennen nicht, dass mit der Verwirklichung des Projektes Probleme des Gewässer-, Landschafts- und Heimatschutzes verbunden sind. Sie haben aber die feste Ueberzeugung, dass es bei gutem Willen möglich sein müsste, eine für alle Beteiligten befriedigende Lösung der offenen Fragen zu finden. Da eine Gewässerverschmutzung durch die Schiffahrt nach dem heutigen Stand der Technik verhindert werden kann, wird die Rettung des Bodensees einzig und allein vom Bau von Kläranlagen zur Reinigung der Abwässer aus Haushalt und Industrie abhängen. Wenn den begründeten Forderungen des Gewässerschutzes Rechnung getragen wird, können Wasserversorgung und Schiffahrt am Bodensee einander nicht ausschliessen. Die grossen Anstrengungen, die in allen Bodenseeuferstaaten zur Wasserreinhaltung unternommen werden, lassen zuversichtlich hoffen, dass die gegenwärtigen Probleme der Gewässerverschmutzung bis zur Verwirklichung des Hochrheinschiffahrtsprojektes weitgehend gelöst sein werden. In ähnlicher Weise müsste es durch eine vernünftige Raumplanung auch gelingen, hinsichtlich des Landschafts- und Heimatschutzes eine Synthese zwischen Natur und Technik zu finden.

PROBLEME DER BODENSEEREGULIERUNG

Vortrag von Oberingenieur H. Bertschinger, dipl. Ing. ETH (Rorschach).

Im langjährigen Mittel schwankt der Spiegel des Bodensees um 1.50 m zwischen einem Tiefstand im Februar und dem Höchststand im Juli. Die extremen Niederwasser liegen 50 cm tiefer und die höchsten Hochwasser um 1.50 m höher als die Extreme der langjährigen Mittel.

Die höchsten Wasserstände der letzten 100 Jahre erreichten:

im September 1890	Kote 398,00
im Juni/Juli 1910	Kote 397,80
im Juli 1926	Kote 397,77
im Juli 1965	Kote 397,64

während die tiefsten Winterwasserstände in den Jahren 1909 und 1949 auf Kote 394.60 und die tiefsten Sommer-Wasserstände im August 1949 auf Kote 395.11 und im Sommer 1964 auf Kote 395.37 absanken.

Die maximale Differenz zwischen den tiefsten und den höchsten Pegelständen beträgt somit 3.40 m. Die periodisch sich wiederholenden extremen Wasserstände haben sowohl für die Wohnbevölkerung am Bodensee wie für die Flora und Fauna unangenehme und schädliche Folgen.

Das Jahr 1964 war gekennzeichnet durch einen besonders tiefen Sommer-Wasserstand, der sich unangenehm auswirkte durch eine Behinderung der Schiffahrt, sowie durch unappetitliche, verfaulende und übelriechende Algen- und Seegrasablagerungen auf den aus dem seichten Wasser auftauchenden Schlammbänken.

Demgegenüber hatten die Ueberflutungen des vergangenen Sommers 1965 grosse Schäden an Kulturen und Gebäuden zur Folge und mindestens ebenso nachteilige Folgen für Flora und Fauna wie die extrem niedrigen Wasserstände des Vorjahres.

Das Einzugsgebiet der Zuflüsse zum Bodensee umfasst 11 487 km², von welchen 46,5 % oder 5 365 km² auf den Alpenrhein entfallen. Die niedrigsten Abflussmengen dieses massgebenden Zuflusses liegen bei 40 m³/s und die höchsten bei 2 700 m³/s, was ein Verhältnis von 1:67 ergibt. Diesem unregelmässigen Abflussregime mit Wildbach-Charakter stehen Ausflüsse aus dem See gegenüber, die zwischen 90 m³/s und 1060 m³/s liegen, woraus sich ein Verhältnis von 1:11 berechnet. Diese Regulierwirkung des Bodensees hat entsprechende Schwankungen des 542 km² messenden Seespiegels zur Folge. Eine andauernde Differenz zwischen Zufluss und Ausfluss von 100 m³/s verursacht eine tägliche Veränderung des Seewasserspiegels um 1,6 cm. Beim Pegelstand 397,20 im Untersee, welcher der Schadengrenze, bzw. dem Pegel 5.00 von Konstanz entspricht, fliessen 880 m³/s aus dem See. Ein Seespiegelanstieg um 10 cm würde den Ausfluss um nur 30 m³ pro Sekunde erhöhen. Bei einem Gesamtzufluss von 3000 m³/s würde der Seespiegel täglich um 34 cm ansteigen, während ein Rückgang der Zuflüsse auf das Sommer-Mittel von 490 m³/s ein Absinken des Seespiegels um 6,2 cm/Tag zur Folge hätte.

Die Seespiegelschwankungen mit den unangenehmen und schädlichen Begleiterscheinungen periodisch wiederkehrender Extreme müssen von den Seeanwohnern als Launen der Natur entgegengenommen werden, solange der Bodensee nicht reguliert werden kann, wie dies heute bei der Mehrzahl der grossen Schweizerseen möglich ist.

Die ersten Projekte für eine Bodenseeregulierung sind schon mehr als 100 Jahre alt. Im Jahre 1926 veröffentlichte das Eidg. Amt für Wasserwirtschaft in seiner Mitteilung Nr. 20 eine Studie des nachmaligen Bundesrates Dr. Karl Kobelt, die heute noch als Grundlage für die Behandlung von Fragen der Bodenseeregulierung gültig ist. Nachfolgende Reglementsstudien und Verhandlungen zwischen Deutschland und der Schweiz führten 1943 zu einem neuen Regulierreglement, und im Jahre 1953 wurde das generelle Projekt von 1926 in ein allgemeines Bauprojekt übergeführt, das im wesentlichen folgende Massnahmen vorsieht:

1. Baggerungen im Seerhein zur Verbesserung des Abflusses vom Obersee in den Untersee.
2. Vertiefung der Ausflussrinne aus dem Untersee durch Baggerungen im Rhein auf der Strecke vom Eschenzerhorn bis in die Gegend von Schupfen.
3. Einbau eines Regulierwehres in die erweiterte Abflussrinne im Rhein bei Hemishofen.
4. Aufstellung eines Regulierreglementes, welches die Grenzen festlegt, die weder von den Seewasserständen noch von den Ausflüssen aus dem See über- oder unterschritten werden dürfen.

Die vertiefte Ausflussrinne im Rhein ermöglicht, den Seewasserspiegel bei Bedarf frühzeitig abzusenken und damit Auffangraum für Hochwasser bereitzustellen. Mit dem Einbau eines Regulierwehres, mit welchem die aus dem See ausfliessenden Wassermengen reguliert werden können wie mit einem Wasserhahn, der je nach Bedarf geöffnet oder geschlossen wird, kann ein ungewollt tiefes Absinken des Seespiegels im Winter und in trockenen Sommern verhindert werden. Aus topographischen, hydraulischen und geologischen Gründen wurde für den Bau des Regulierwehres eine Stelle 1 km flussabwärts der Eisenbahnbrücke Hemishofen gewählt. Der Rhein ist dort relativ schmal und der durch Sondierungen untersuchte Baugrund ist geeignet. Das Projekt für eine wirksame Bodenseeregulierung, deren Baukosten auf 30 bis 40 Mio Fr. veranschlagt werden, ist weitgehend abgeklärt. Das Regulierreglement müsste den heu-

tigen Bedürfnissen und Wünschen aller am Seewasserstand und an den Ausflüssen interessierten Stellen neu angepasst werden. Dabei könnte einer Hebung extrem tiefer Sommerwasserstände vermehrte Beachtung geschenkt werden als bisher.

Aufgrund bekannter hydrologischer und hydraulischer Voraussetzungen ist eine zuverlässige Vorausberechnung der Wasserspiegellagen des Bodensees möglich, als Folge angenommener Niederschläge, des Ablaufes der Schneeschmelze im Hochgebirge, der Wirkung der Speicherbecken im Einzugsgebiet des Rheines oder der Wirkung verschiedener Wehrreglemente. Ob aber die unangenehmen Begleiterscheinungen zu tiefer und zu hoher Seewasserstände den Seeanwohnern weiterhin zugemutet werden dürfen, oder ob ein Aufwand von 30 bis 40 Mio Fr. für die dauernde Beseitigung dieser Uebelstände durch eine Seeregulierung verantwortet werden kann, muss auf politischer Ebene entschieden und verantwortet werden.

Die sachlich begründeten Argumente für oder gegen die Bodenseeregulierung sind heute genau dieselben wie vor Jahrzehnten, denn es hat sich in der Zwischenzeit weder in Bezug auf die Zuflüsse noch in Bezug auf die Abflüsse irgend etwas von Bedeutung verändert, das die Erwartung einer dauernden Beeinflussung der Wasserstände im Bodensee rechtfertigen könnte. Die immer wieder verbreiteten Behauptungen, dass als Folge der Wirkungen der Kraftwerk-Speicher im Einzugsgebiet des Rheines und der im Laufe der letzten Jahrzehnte durchgeführten Baggerungen am Eschenzerhorn die Hochwassergefahr am Bodensee endgültig behoben sei, haben keinen realen Hintergrund, was durch exakte Berechnungen einwandfrei nachgewiesen werden kann.

Der Sinn der Bodenseeregulierung besteht darin, die Seewasserstände extrem trockener und extrem nasser Jahre denjenigen von Mitteljahren anzugleichen, wobei deren Mittel sowohl im Bodensee als auch im Rhein ungefähr auf derselben Höhe wie bisher gehalten werden sollen.

Eine Verminderung der Selbstreinigungskraft des Wassers oder Schädigungen von Flora und Fauna sind nicht zu befürchten, weil lediglich beabsichtigt ist, Höhenlage und Dauer der extremen Wasserstände zu reduzieren und diese denjenigen von Mitteljahren anzunähern. Die Baggerungen bei Konstanz und im Rhein von Eschenz bis Schupfen, zur Vertiefung der Abflussrinne, werden unter Wasser ausgeführt und werden das Landschaftsbild nicht verändern.

Den grossen Vorteilen, die von einer Bodenseeregulierung erwartet werden, stehen keine ins Gewicht fallenden Nachteile gegenüber, und bei sachlicher Prüfung erweist sich die Bodenseeregulierung im vorgeschlagenen Sinne als ein Werk aktiven und konstruktiven Natur- und Heimatschutzes zum Wohle und Nutzen der Bevölkerung, der Flora und Fauna am Bodensee.

DIE GESAMTWASSERWIRTSCHAFT DES BODENSEES UND SEINE FUNKTION ALS TRINKWASSERSPEICHER

Vortrag von Regierungsbaumeister H. Christaller (Biberach/Riss), Vorsitzender des Württembergischen Wasserwirtschaftsverbandes.

Noch vor wenigen Jahrzehnten galt der Bodensee als der Typus eines biologisch gesunden Sees, dessen Wasser sich in vorzüglicher Weise als Trinkwasser eignet. Heute ist das anders geworden. Es wird grösster Anstrengung bedürfen, um die dauernd zunehmende Verunreinigung aufzuhalten, obwohl das Interesse an der Reinhaltung des Sees und seiner Zuflüsse heute Allgemeingut geworden ist. Kulturelle und wirtschaftliche Planung, Landschaftsschutz und Fremdenverkehr, Schiffahrtsfreunde und Fischerei, sie alle sind Verbündete geworden in dem Bestreben, den See gesund zu erhalten, mögen die Interessen auch sonst erheblich auseinander gehen. Diese gemeinsame Blickrichtung ist ein grosses Glück, denn die Interessen der Trinkwasserversorgung, die sicher an vorderster Stelle stehen, würden allein vielleicht nicht ausreichen, um die grossen finanziellen Mittel zu mobilisieren, die zur Reinhaltung erforderlich sind.

Eine stärkere Inanspruchnahme zu Trinkwasserzwecken drängt sich für die Zukunft gebieterisch auf, nicht nur für die Ufergemeinden, sondern in steigendem Masse auch für die Fernwasserversorgung in Deutschland und in der Schweiz. Dies zeigt sich deutlich angesichts der unzureichenden Möglichkeiten der Trinkwasserversorgung des Stuttgarter Raums, für welchen auf die Erhöhung der Entnahme aus dem Bodensee auf weitere Sicht einfach nicht verzichtet werden kann. Gegen eine solche Erhöhung wurden verschiedentlich Einsprüche laut, hauptsächlich von den Kraftwerkbesitzern am Hochrhein und Oberrhein, die einen Verlust an erzeugbaren Kilowattstunden befürchten. Nun ist aber beim Bodensee nicht nur ein Steigen der Verschmutzung festzustellen, sondern noch eine andere Veränderung seiner Wasserwirtschaft in den letzten zwei Jahrzehnten. Sie rührt von drei Einflüssen her, nämlich dem Bau zahlreicher Alpenspeicher im Einzugsgebiet des Sees, der Ueberleitung von Wasser aus dem Einzugsgebiet des Inn zur Ill und damit zum Bodensee und der Trinkwasserentnahme der Bodenseewasserversorgung. Die beiden erstgenannten Einflüsse sind in jeder Richtung günstig für die Wasserwirtschaft. Die unerwünschten hohen Seewasserstände im Sommer ermässigen sich etwas, die extrem niedrigen im Winter erhöhen sich. Dadurch vermehrt sich die Wasserführung des Rheins unterhalb Konstanz im Winter beträchtlich, in vielen Monaten um durchschnittlich 30 bis 40 m^3/s. Dies bedeutet eine erwünschte Mehrerzeugung in den Kraftwerken am Hoch- und am Oberrhein. Durch die Entnahme der Bodenseewasserversorgung, derzeit etwa 60 Mio m^3 im Jahr, verringert sich der Abfluss bei Konstanz in der Zeit des Spitzenbedarfs um 3, im Jahresdurchschnitt um etwa 2 m^3/s. Dies ist wenig im Vergleich zur Erhöhung des Zuflusses durch die Ueberleitungen aus dem Inngebiet, die durchschnittlich 6,5 m^3/s bringen. Hierzu muss bemerkt werden, dass diese Menge sich durch die Speicherung im Illgebiet ziemlich gleichmässig über das ganze Jahr verteilt und dass die Ueberleitungen auf österreichische Initiative, jedoch im wesentlichen mit finanziellen Mitteln der deutschen Stromabnehmer zustande kamen.

Die unaufhörlich strömenden Abwasserflüsse, die mit Fremdenverkehr und Industrialisierung sich steigernde Gefahr von Verölungen und sonstigen Vergiftungen und Verunreinigungen können den See in seiner Funktion als hervorragenden Trinkwasserspeicher und als Lebensspender für viele Millionen von Menschen ernstlich gefährden. Es gilt deshalb, den richtigen Weg zu finden, der zu einem sauberen Bodensee führt und damit viele Menschen in allen drei Anliegerstaaten beglückt und erquickt.

Programmgemäss konnte die allseits als wohlgelungen bezeichnete Tagung noch am Vormittag abgeschlossen werden, wobei der Tagesvorsitzende, Ständerat Dr. W. Rohner, Präsident des SWV, folgendes

vermitteln konnte:

In diesen anderthalb Tagen ist von acht verschiedenen Referenten der ganze Fächer der Probleme geöffnet worden, die mit der Wasserwirtschaft am Bodensee zusammenhängen. Wir sind uns dabei bewusst geworden, in welchem Verhältnis wechselseitiger Bezogenheit, Interdependenz, die Fragen der Sanierung des Bodensees, der fischereiwirtschaftlichen Nutzung, der Schiffahrt, des Hochwasserschutzes, der Funktion des Bodensees als Trinkwasserspeicher, der Erhaltung des Landschaftsbildes und des Schutzes des Erholungsraumes Bodensee zueinander stehen.

Im Verlaufe dieser inhaltsreichen Tagung ist uns aber auch klar geworden, dass es nicht darum geht, emotionale Temperamentsäusserungen und unverbindliche verbale Bekenntnisse zugunsten der einen oder anderen Zielsetzung, möglicherweise unter Ausschluss aller übrigen Aufgaben, abzugeben, sondern dass es sich darum handelt, in gemeinsamer Anstrengung die bestmögliche Erfüllung all dieser Anliegen, die gemeinsame Anliegen, gemeinsame Notwendigkeiten unserer drei Länder darstellen, anzustreben.
Unsere Aufgabe ist es aber auch — und das soll der Sinn dieser internationalen Vortragstagung sein — Verzerrungen einer Diskussion entgegenzutreten und auf eine Versachlichung der Betrachtung und Behandlung der Probleme hinzuwirken:

Schutz des Erholungsraumes, Erhaltung der Bodenseelandschaft ist nicht gleichbedeutend mit musealer Konservierung dieser Landschaft. Auch die Bodenseelandschaft hat ihre «geprägte Form», die wiederum, nach dem Goethewort, nur lebend sich entwickeln kann.

Wir wissen, dass zu den übelsten Aspekten unserer Zivilisationslandschaft die kranken Gewässer gehören. Wir alle — ob wir uns zu den Befürwortern oder Gegnern der Binnenschiffahrt zählen — bekennen uns zu den Forderungen eines wirksamen und streng gehandhabten Gewässerschutzes und räumen ihm den Vorrang vor allen anderen Aufgaben am Bodensee ein. Auch ohne Güterschiffahrt auf dem Bodensee lassen Reinheit und Gütegrad des Bodenseewassers heute schon erheblich zu wünschen übrig. Die hohe Bedeutung des Bodensees als eines Trinkwasser- und Brauchwasserspeichers für die Anliegergemeinden und für die immer noch wachsende Grosstadt-Agglomeration Stuttgart steht ausser Diskussion. Man kann sich aber eines gewissen Unlustgefühles, als Anlieger des Bodensees, nicht erwehren, wenn festgestellt werden muss, dass von gewissen Kreisen, unter Hinweis auf die Notwendigkeit des Schutzes des Bodensees als Trinkwasserreserve, die Schiffahrt auf dem Bodensee und Hochrhein mit Vehemenz bekämpft wird, während für den Neckar, der eben durch das Gebiet eines guten Teils der Bodenseewasserkonsumenten fliesst — ein Gebiet, das mit dem Bodenseeraum überhaupt in keinerlei hydrologischem Zusammenhang steht — die Schiffahrt bejaht und kräftig gefördert wird. Man kann nicht zugunsten anderer Siedlungsräume den Bodenseeraum unter ein partielles Entwicklungsverbot stellen, erst recht dann nicht, wenn dadurch, wie im Falle Oesterreichs, die einzige Möglichkeit eines direkten Anschlusses an das Meer dauernd abgeriegelt würde.

Wenn ein solcher regionaler Egoismus triumphieren sollte, dann müsste der Gedanke eines internationalen Lastenausgleichs ernsthaft erwogen werden. Ich brauche auch nicht zu sagen, dass ein derartiger regionaler Egoismus, in dessen Schatten allerdings recht handfeste Interessen wuchern können — beispielsweise die Privilegierung sogenannter «wohlerworbener Rechte» bisheriger Verkehrsträger — schlecht in die europäische Landschaft hineinpasst, die in zunehmendem Masse durch wirtschaftliche Einigungsbestrebungen, durch die Integration, auch auf verkehrswirtschaftlichem Gebiet, geprägt ist. Es gibt ungeschriebene Rechtssätze des internationalen nachbarlichen Verhaltens, die respektiert werden müssen und die nicht durch einseitigen Akt aufgehoben werden können.

Nichts liegt mir ferner als ein Plädoyer für die Schiffahrt Hochrhein-Bodensee. Das liegt auch nicht in der Zielsetzung der heutigen Tagung. Wenn die Schiffahrt kommt, dann kommt sie, weil sie kommen muss, und es würde wohl eine nicht geringe Vermessenheit und Verblendung bedeuten, wenn wir heute und an diesem Ort entscheiden und abschliessend judizieren wollten, was in aller Zukunft geschehen oder nicht geschehen darf.

Auch uns, die wir dem Schiffahrtsgedanken nicht ablehnend gegenüber stehen, liegen die Bewahrung des Bodenseeraumes und der Schutz jener materiellen und immateriellen Werte, die von den Gegnern tagtäglich mit gelegentlich etwas übertriebenem Pathos beschworen werden, am Herzen. Auch wir halten uns an das Wort Hölderlins vom Bodensee und seiner Völkerschaften: «Sie alle meinen, es wäre sonst nirgends besser zu wohnen . . .» Diesem Wohlbehagen wird aber nicht nur die Sanierung, Entgiftung und künftige Reinhaltung des Bodenseewassers, sondern ebenso sehr auch eine Entgiftung der öffentlichen Diskussion über diese Fragen dienlich sein, die bisher allzu sehr nach dem Unterscheidungsmerkmal der weissen Unschuldslämmer und der nachtschwarzen Sündenböcke orientiert war.

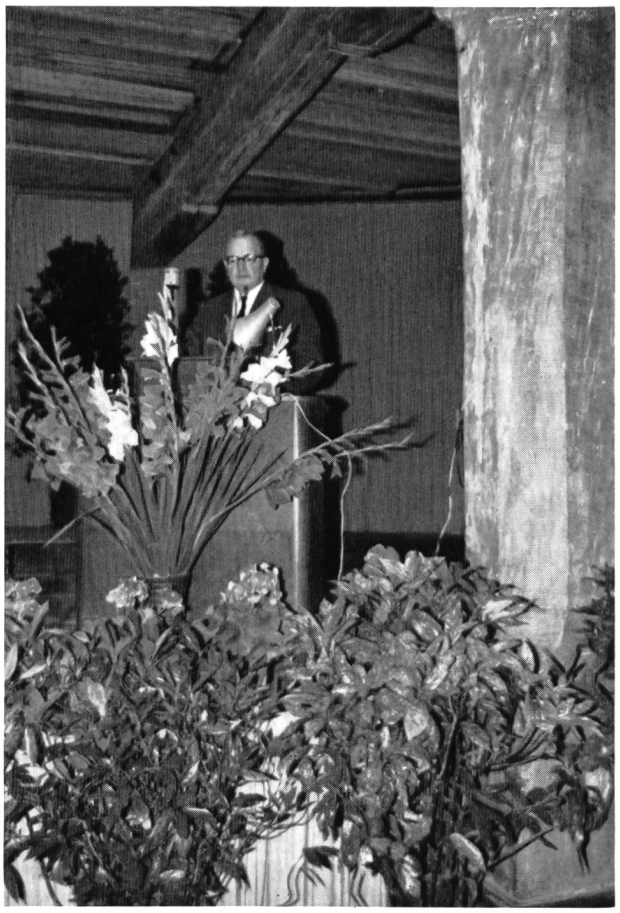


Bild 5 Präsident Rohner anlässlich seines Schlussvotums.

Im Namen der sechs veranstaltenden Wasserwirtschaftsverbände spreche ich allen Referenten für ihre grundlegenden und klärenden Vorträge, die Wesentliches zu unserer Meinungsbildung beigetragen und uns eine Gesamtschau der verschiedenartigsten Probleme der Wasserwirtschaft am Bodensee geboten haben, den herzlichen Dank aus. Ich hoffe, dass von dieser Tagung fruchtbare Impulse für die nachbarliche Zusammenarbeit unserer drei Länder im Dienste sinnvoller Lösungen aller wasserwirtschaftlichen Probleme in diesem Raum ausstrahlen werden.

Ohne mich der Unbescheidenheit schuldig machen zu wollen, möchte ich diese Tagung mit den gleichen Worten schliessen, mit denen vor fünfeinhalb Jahrhunderten ein Grosser das Konstanzer Konzil in diesen ehrwürdigen Hallen geschlossen hat: «Domini, ite in pace!»

Im Anschluss an diese Tagung fanden etwa gleichzeitig in Konstanz und St. Gallen die Jahresversammlungen des Südwestdeutschen, des Württembergischen und des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes statt, und am 3. September 1965 wurde allen Interessenten die Gelegenheit geboten, an der vom SWV durchgeführten ganztägigen Schifffahrt auf dem Bodensee und auf dem Hochrhein von Rorschach bzw. Kreuzlingen bis Schaffhausen teilzunehmen, worüber nachstehend berichtet wird.

G. A. Töndury

Bilder 1/5 Photos G. A. Töndury

HAUPTVERSAMMLUNG 1965 DES SCHWEIZERISCHEN WASSERWIRTSCHAFTSVERBANDES

DK 061.3 : 656.62 (494)

Die 54. ordentliche Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes fand am 2. und 3. September 1965 nach folgendem Programm statt:

DONNERSTAG, 2. SEPTEMBER 1965

15.00 Besichtigungen in St. Gallen: Stiftsbibliothek, Hochschule für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

17.45 HAUPTVERSAMMLUNG
im Kongresshaus Schützengarten (Frohsinn-Saal)
Präsidial-Ansprache
Traktanden

18.30 Vortrag von Obering. G. Gysel, Vizedirektor NOK: «Der Mensch im Spannungsfeld von Natur und Technik»

20.00 Gemeinsames Nachtessen
im Kongresshaus Schützengarten (Grosser Saal)
Modeschau der Textilindustrie St. Gallen

FREITAG, 3. SEPTEMBER 1965
GANZTÄGIGE SCHIFFAHRT RORSCHACH–SCHAFFHAUSEN

07.22 Bahnfahrt ab St. Gallen
08.15 Rundfahrt mit Sonderschiff SBB Rorschach–Höhe Langenargen–Friedrichshafen–Immenstaad–Hagnau–Meersburg–Insel Mainau
10.30 Besichtigung der für ihre subtropische Vegetation bekannten Insel Mainau
12.00 Weiterfahrt nach Kreuzlingen
12.40 Abfahrt von Kreuzlingen mit Sonderschiff der Schiffahrtsgesellschaft Untersee und Rhein
13.00 Mittagessen im Gasthof Waaghaus in Gottlieben
15.00 Abfahrt von Gottlieben nach Schaffhausen
17.15 Ankunft in Schaffhausen, Ende der Tagung

Im ganzen nahmen 186 Mitglieder und Gäste teil, zu denen sich am Freitag im Laufe der Schiffahrt noch 44 Angehörige der deutschen und österreichischen Wasserwirtschaftsverbände gesellten.

Vertreten waren unter anderen:

BEHÖRDEN, ÄMTER, HOCHSCHULEN: Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschafts-Departement und Eidg. Amt für Wasserwirtschaft (Dr. M. Oesterhaus, Dir. EAWW); Eidg. Amt für Energiewirtschaft (Dr. P. Devantéry, Sektionschef); Eidg. Amt für Gewässerschutz (Ing. A. Mattheydoret, Dir.); Eidg. Amt für Strassen- und Flussbau (Dr. R. Ruckli, Dir.); Hochschule St. Gallen für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (Prof. Dr. A. Nydegger); Kanton St. Gallen (Landammann Dr. G. Hoby, Regierungsrat Dr. S. Frick, Kantonsingenieur W. Pfiffner); Stadt St. Gallen (Stadtrat G. Enderle).

GASTGEBER: St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG (Dir. U. Vetsch, Vizedir. W. Wacker).

AUSLÄNDISCHE ORGANISATIONEN: Oesterreichischer Wasserwirtschaftsverband (Baurat h.c. G. Beurle, Präsident, Dr. R. Bucksch, Geschäftsführer); Württembergischer Wasserwirtschaftsverband (H. Christaller, Vorsitzender, Reg.-Baumeister Rehdorf, Geschäftsführer).

SCHWEIZERISCHE ORGANISATIONEN: Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (Ch. Morel, Sekr.); Zentralstelle der schweizerischen Binnenschiffahrt (J. Welti-Schmidt, Leiter); Nordostschweizerischer Verband für Schiffahrt Rhein-Bodensee (Dr. C. Kaspar, Geschäftsführer); Association Suisse pour la Navigation du Rhône au Rhin/ASRR/SRRS (F. Fauquex, prés., A. Vacheron, Secr.); Sektion Ostschweiz/SRRS (Ing. E. Stambach, Präs.); Schweizerische Vereinigung für Landesplanung (Dr. R. Stüdeli, Zentralsekretär); Verband Schweizerischer Abwasserfachleute (Ing. A. Jost, Präs.); Vereinigung schweizerischer Tiefbauunternehmer (Ing. B. Zanolari, Präs.); Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (Dir. E. Binkert, Präs.); Schweizerischer Energiekonsumentenverband (Ing. R. Gonzenbach, Geschäftsleiter); Zürcher Hochrhein-Komitee (J. Hepp-Hüssy, Quästor).

VERBANDSGRUPPEN: Rheinverband (Reg. Präs. R. Lardelli, Präs., Obering. H. Bertschinger, Sekr.); Associazione Ticinese di Economia delle Acque (Ing. F. Nizzola, Vizepräs.); Verband Aare-Rheinwerke (Dir. S. J. Bitterli, Präs.); Aargauischer Wasserwirtschaftsverband (Ing. P. A. Leutenegger, Sekr.); Linth-Limmatverband (alt Reg.-Rat Dr. P. Meierhans, Präs.); Reussverband (Dir. J. Blankart, Vizepräs.).

FACHPRESSE: Schweizer Baublatt, Schweizerische Technische Zeitschrift, Technische Rundschau, Bulletin SEV/Seiten des VSE, Schweizerischer Energie-Konsument, Wasser- und Energiewirtschaft.

TAGESPRESSE: Schweizerische Depeschenagentur, Schweizerische Politische Korrespondenz, Neue Zürcher Zeitung, Die Tat, St. Galler Tagblatt.

ENTSCHULDIGT haben sich: Nat.-Rat A. Abegg (Kreuzlingen), Präs. NOS-Schiffahrtsverband; Dr. h.c. E. Choisy (Genève), Präs. Eidg. Wasser- und Energiewirtschaftskommission; E. H. Etienne (La Conversion), Präs. Schweiz. Nationalkomitee der Weltkraftkonferenz; Dir. L. Generali (Locarno), Mitglied der Kontrollstelle SWV; Dr. A. Härry-Heitz (Kilchberg ZH), früherer Geschäftsführer SWV; E. Homberger (Zürich), Obering. Eidg. Starkstrominspektorat; Dr. W. Hunzinger (Basel), Präsident «Pro Aqua»; Prof. Dr. O. Jaag (Zürich), Präs. Schweiz. Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene; Reg.-Rat X. Leu (Luzern), Präs. Reussverband; Ing. H. Marti (Zürich), Sekr. SEV; Prof. G. Schnitter (Zürich), Präs. Schweizerisches Nationalkomitee für Grosse Talsperren; Dr. H. R. Siegrist (Bern), Direktor Eidg. Amt für Energiewirtschaft; Dr. H. Sigg (Zürich), Präs. «Elektrowirtschaft». — Rektorat der ETH (Zürich); Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne. – Abteilung Kraftwerke der SBB; Bayerischer Wasserwirtschaftsverband; Schweizer Heimatschutz; Schweizerischer Verein von Gas- und Wasserfachmännern. – Revue de la Navigation Strasbourg; Technica Basel; Schweizerische Bauzeitung Zürich; Brennstoff–Wärme–Kraft, Zeitschrift VDI Essen; Neue Bündner Zeitung Chur, Gazette de Lausanne, Basler Nachrichten. – Verschiedene Vorstands-, Kommissions- und Verbandsmitglieder SWV.

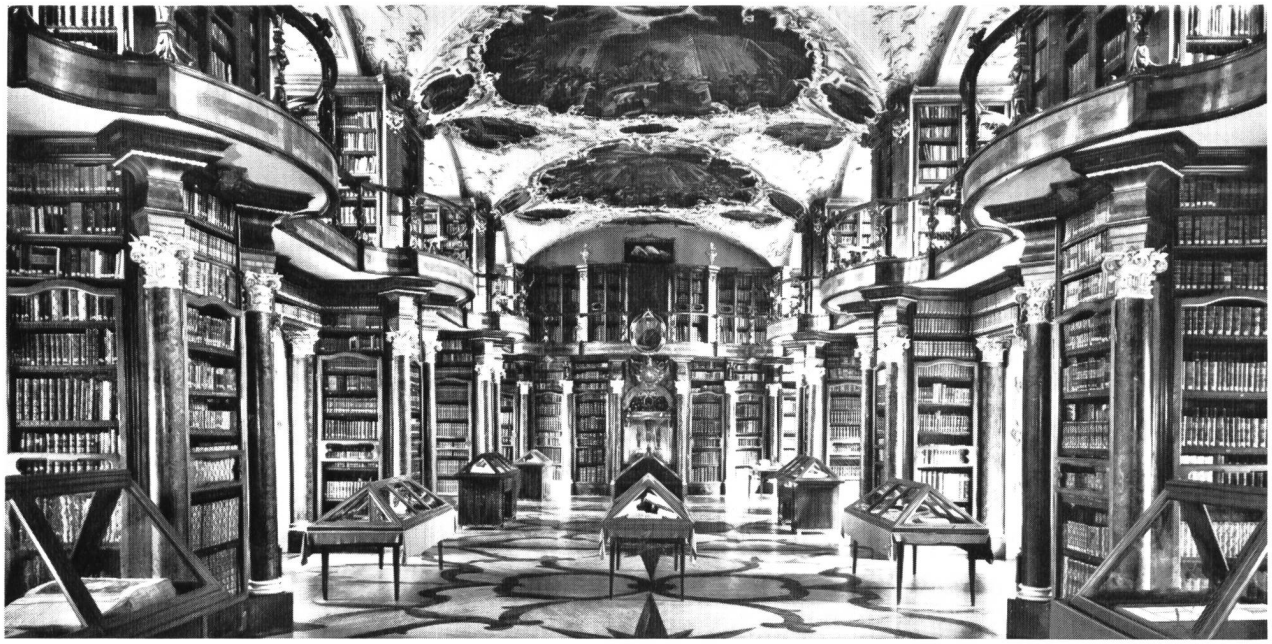


Bild 1 Stiftsbibliothek St. Gallen.

Für das Besichtigungsprogramm am Nachmittag des offiziellen Hauptversammlungstages, das von den St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerken AG gestiftet und in Zusammenarbeit mit dem Verkehrsbüro (Direktor A. Moser) vorbildlich organisiert worden war, treffen sich etwa 85 Personen. Die Stadtrundfahrt in zwei Omnibussen wird wegen des regnerischen Wetters gekürzt und führt direkt auf den Innenhof der Stiftskirche, die wegen der umfangreichen Renovationsarbeiten im Innern nicht besichtigt werden kann. Unter Führung der zwei fachkundigen Damen Eberle und Reusser wird die Stiftsbibliothek, die Bücherei des ehemaligen Benediktinerstiftes St. Gallen, besucht. Der reich bewegte, festlich gezierte, in seinen Massen edel ausgewogene Bücherraum wird als der schönste Barocksaal der Schweiz gepriesen; er wurde 1758–1767 unter Fürstabt Cölestin Gugger von Staudach, dem Bauherrn der spätbarocken Klosterkirche (heute bischöfliche Kathedrale) erbaut. Neben den dauernd ausgestellten Bild- und Spruchtafeln aus der Klostergeschichte und der Wirksamkeit der St. Galler Fürstäbte von 1500 bis 1750 und den verglasten, kunstvoll verschliessbaren Wand- und Galeriegestellen, angefüllt mit kostbaren Bücherraritäten, fesseln vor allem die Pergamente und Buchillustrationen in den Vitrinen, die im jeweiligen Wechsel besonders interessante und schöne Stücke aus dem Manuskriptenschatz der Bibliothek zeigen.

Die zweite Besichtigung führt auf den «Rosenberg» zu den neuen Gebäulichkeiten der Hochschule für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, wo – in deutscher und französischer Sprache – durch Assistenten über die mit der Erweiterung und Umbenennung der früheren «Handelshochschule» neu entwickelten Ziele und Arbeitsmethoden eingehend orientiert wird. Der Rundgang führt durch Hörsäle, Laboratorien und die grosse Aula, die auch Konzerten und Versammlungen dient; dann durch die Hallen und das mit verschiedenen Pavillons überbaute Parkareal. Man erhält dabei den deutlichen Eindruck, dass sympathische neue Lehrmethoden, wie zum Beispiel die Arbeit in kleinen Gruppen, für gute und seriöse Schulung eingesetzt werden. Die Gebäude sind in unverkleidetem Beton erstellt, deren Form zwar zu überzeugen vermag, deren Aussenwände aber mit den bereits vorhandenen Wetterspuren ein allzu rasches Altern in Aussicht stellen. Neuzeitlich – um nicht zu sagen «modern» im Sinne von «wechselnd oder vorübergehend» – ist auch die grosszügige Anordnung und Einordnung von Kunstwerken, die allerdings vielfach kritisiert wurden und auch bei unserer Besichtigung nicht ungeteilte Anerkennung finden, sei es aus Gründen des Geschmacks oder wegen der grossen dafür eingesetzten Mittel. In der weitläufigen Halle des Hauptgebäudes, neben der frei emporführenden Treppe zum Obergeschoss – an sich auch ein Kunstwerk und eine Augenweide – warten als weitere Ueberraschung der Gastgeber Karaffen mit goldenem Wein und Tablette mit reicher Auswahl belegter Brötchen, so dass auch die «Kunstwerke» der Haus-Küche noch gewürdigt werden können, bevor die Gäste in den Omnibussen um 17.30 zum Kongresshaus Schützengarten gefahren werden.

PROTOKOLL DER 54. ORDENTLICHEN HAUPTVERSAMMLUNG

2. September 1965 in St. Gallen (Kongresshaus Schützengarten)

Um 17.50 eröffnet der neue Präsident, Ständerat Dr. W. Rohner (Altstätten SG), die Versammlung und bittet um Verständnis, dass er als St. Galler ganz besondere Freude darüber empfindet, die erste Hauptversammlung seiner Amtstätigkeit in St. Gallen, seiner Vaterstadt, eröffnen und durchführen zu dürfen. Er entbietet einen besonderen Willkommgruss den Behördevertretern aus Bund, Kanton und Stadt sowie den Präsidenten und Geschäftsführern des Oesterreichischen und des Württembergischen Wasserwirtschaftsverbandes. Die andern deutschen Wasserwirtschaftsverbände, die uns seit vielen Jahren jeweils die Ehre ihrer Teilnahme an unseren Tagungen erwiesen haben, fehlen

leider heute, weil sie gleichzeitig ihre Jahresversammlungen in Konstanz abhalten, im Anschluss an das heute Nachmittag abgeschlossene internationale Symposium über die «Wasserwirtschaft am Bodensee». Einen herzlichen Gruss entbietet der Vorsitzende dann Regierungsrat R. Lardelli, dem Präsidenten des Rheinverbandes, dessen Mitglieder der Nachbarschaft halber ebenfalls zu unserer Tagung eingeladen worden sind. Abschliessend dankt er Ing. G. Gysel, Vizedirektor der NOK, dass er die Aufgabe übernommen hat, im Anschluss an die Versammlungsgeschäfte über das hochaktuelle Thema «Der Mensch im Spannungsfeld von Natur und Technik» zu uns zu sprechen. Im übrigen verweist er auf die verteilten Listen der vertretenen Organisationen und der gesamten Teilnehmer, die in seine Begrüssung eingeschlossen seien.

Präsidialansprache

«Im Anschluss an unsere letztjährige Hauptversammlung in Saas Fee sind die meisten Tagungsteilnehmer der freundlichen Einladung der Elektro-Watt AG gefolgt und haben der Grossbaustelle der Kraftwerke Mattmark AG einen Besuch abgestattet. Die Besichtigung der gewaltigen Anlagen hat uns damals alle tief beeindruckt und mit Stolz auf das, was Menschengeist, Menschenwille und Menschenhand zu vollbringen vermögen, erfüllt. Mit erschütternder Deutlichkeit ist uns dieser Tage aber auch wieder zu Bewusstsein gekommen, welch enge Grenzen allem menschlichen Trachten, Planen und Tun gezogen sind und wie – blindlings von einer Stunde zur andern – Menschenwerk und Menschenleben durch das Walten übermächtiger Elementarkräfte vernichtet werden können.

In Ehrfurcht und Trauer verneigen wir uns vor den Opfern der furchtbaren Katastrophe beim Staudamm Mattmark. Den Hinterlassenen der auf tragische Weise Verunglückten wenden sich in diesen Tagen die Gefühle tiefer Teilnahme und herzlichen Beileides des ganzen Schweizervolkes zu. Mögen die so jählings aus diesem Dasein Abberufenen – Schweizer Landsleute und Gastarbeiter, die ihr Schicksal aus ferner Heimat in unser Land geführt hat – als Opfer treuer Pflichterfüllung in Gottes Frieden ruhen. Nicht nur auf Gedenktafeln, auch in unseren Herzen wollen wir ihr Gedächtnis in Ehren und lebendig halten. Auch der Bauherrschaft, der Bauleitung und den beteiligten Unternehmen sprechen wir unser aufrichtiges Beileid aus.

Ich bitte Sie, zum Zeichen unserer Verbundenheit in dieser Gesinnung sich von Ihren Sitzen zu erheben.

Der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband blickt auf das respektable Alter von fünfundfünfzig Jahren zurück, und seine Geschichte umfasst einen Zeitraum der stärksten technischen und wirtschaftlichen Entwicklung unseres Landes. Schon einmal, vor mehr als drei Jahrzehnten, hielt der Wasserwirtschaftsverband seine Hauptversammlung im Kanton St. Gallen, in der st. gallischen Hafenstadt Rorschach ab, und es spricht etwas für die Kontinuität unserer Bestrebungen und für den Dauercharakter gewisser Probleme, dass im Mittelpunkt jener Rorschacher Tagung eine Aussprache über den Stand der Rheinschiffahrt Basel–Bodensee und der Besuch einer Schiffahrtsausstellung standen. Ob nun allerdings die seit jenen fernen Tagen erreichten Fortschritte uns dem Ziel näher geführt haben und ob sie uns Anlass zu besonderer Genugtuung sein können, wollen wir dahingestellt lassen.

An unserer letzten Hauptversammlung in Saas Fee sind Sie einlässlich über den Stand der grossen, von einer Spezialkommission unseres Verbandes an die Hand genommenen Untersuchung über die Probleme «Binnenschifffahrt und Gewässerschutz» orientiert worden. Die Arbeit konnte dank dem Einsatz der Spezialkommission, vor allem ihres hochverdienten Präsidenten, Herrn Vizedirektor E. Zehnder, und des Sonderbeauftragten, Herrn Ingenieur H. Bachofner, aber auch aller übrigen Kommissionsmitglieder und unserer Geschäftsstelle, zu einem guten Abschluss gebracht werden. Es drängt mich, auch an dieser Stelle den genannten Persönlichkeiten und allen Helfern den herzlichen Dank für ihre grosse, wertvolle und uneigennützige Arbeit auszusprechen.

Im Januar und März sind die Untersuchungsergebnisse in Gestalt eines zweibändigen offiziellen Schlussberichtes und einer reichillustrierten Sonderpublikation unserer Verbandszeitschrift der Oeffentlichkeit übergeben worden.

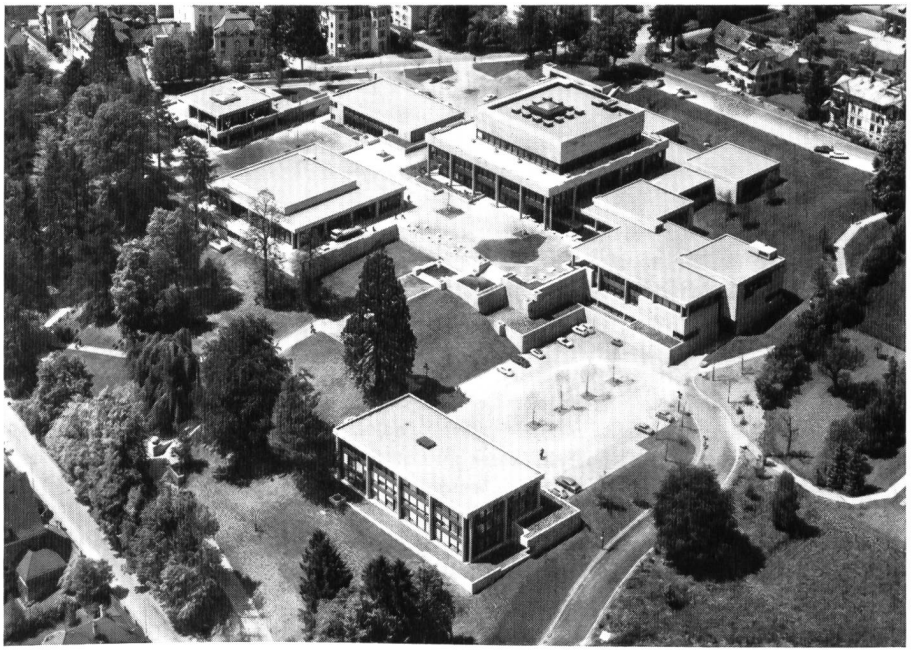


Bild 2
Hochschule St. Gallen für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften.

Wir sind überzeugt, dass diese Dokumente für die eidgenössischen und kantonalen Exekutiven und Parlamente sowie für weitere Kreise der Oeffentlichkeit, der Wirtschaft, des Verkehrs, der Landesplanung, des Gewässerschutzes — nicht zuletzt auch für schiffahrtsgegnerische Kreise — eine seriöse und tragfähige Grundlage für die Erarbeitung einer unverzerrten Meinung, möglicherweise — wir hoffen dies — auch für die Korrektur vorgefasster Meinungen, darstellen werden. In der Arbeit unserer Studienkommission sind die Wechselwirkungen zwischen einer erweiterten schweizerischen Binnenschiffahrt einerseits und den Problemen des Bevölkerungswachstums, den Anliegen einer sinnvollen Landes-, Regional- und Ortsplanung, der Verkehrsbewältigung, des Gewässerschutzes und der Erhaltung des Landschaftsbildes andererseits sorgfältig untersucht worden, wobei den Forderungen des Gewässerschutzes bewusst die Priorität eingeräumt worden ist. Die in erster Linie interessierten Behörden von Bund und Kantonen und eine weitere Oeffentlichkeit sind durch verschiedene Interventionen und Veranstaltungen über unsere Studienergebnisse orientiert worden:

- am 15. Februar 1965 ist einer Delegation unseres Verbandes vom Bundesrat eine formelle Audienz gewährt worden, wobei den anwesenden Vertretern der Landesregierung, den Herren Bundespräsident Tschudy, Bundesrat Spühler und Bundesrat Bonvin, der offizielle Schlussbericht überreicht und die drei Postulate der Studienkommission, die bekanntlich zu Postulaten unseres Verbandes erhoben worden waren, erläutert wurden;
- am 18. Februar 1965 fand in Baden eine Orientierung der Uferkantone an Hochrhein/Bodensee und an Aare/Jurarandseen statt;
- am 23. März 1965 wurde in Bern eine grosse Pressekonferenz abgehalten, die von 55 Vertretern der Bundeshauspresse und der Fachpresse beschickt war;
- schliesslich sind in verschiedenen in Zürich, Glattfelden, Lindau und Konstanz gehaltenen Referaten die Ergebnisse der Untersuchungen unserer Studienkommission dargelegt worden.

Im Zeitpunkt der Herausgabe unseres Schlussberichtes veröffentlichte Herr Prof. Dr. R. Müller, Direktor der II. Juragewässerkommission, eine vielbeachtete und aufschlussreiche Binnenschiffahrtsstudie, die für die interessierten Kantone deshalb wertvoll ist, weil der Verfasser — ein überzeugter Verfechter der Binnenschiffahrt, aber auch ein warmherziger Naturfreund — das ganze Problem unkompliziert und praktisch angepackt und weil er den Mut aufgebracht hat, erstmals auch die allfälligen Kostenanteile der Uferkantone an Hand verschiedener Zahlenbeispiele zur Diskussion zu stellen und entsprechende Anregungen zu machen.

Inzwischen ist nun der bundesrätliche Schiffahrtsbericht vom 11. Mai 1965 erschienen, und er hat die Gemüter weitherum im Lande, in der einen oder anderen Richtung, in Wallung gebracht. Fand er in der deutschsprachigen Schweiz eine einstweilen eher zurückhaltend-wohlwollende oder zurückhaltend-kühle Aufnahme, so stiess er im Welschland und im Tessin fast durchwegs auf ausgesprochene Ablehnung, die sich in einer scharf gehaltenen kollektiven Eingabe der Regierungen der fünf westschweizerischen Kantone und des Kantons Tessin an den Bundesrat äusserte. Tatsächlich lässt der bundesrätliche Bericht berechtigte Wünsche, die an die Unvoreingenommenheit, Unabhängigkeit und Objektivität einer solchen Untersuchung gestellt werden müssen, unerfüllt und gelangt in den Schlussfolgerungen, auf Grund einer nicht eben überzeugenden und beweiskräftigen Betrachtungsweise, zur Ablehnung einer erweiterten schweizerischen Binnenschiffahrt.

Die Kommission des Ständerates, dem für die parlamentarische Behandlung dieser Vorlage die Priorität zukommt, hat inzwischen eine ganztägige Sitzung abgehalten. Nach einlässlicher Diskussion sah sich die Kommission ausserstande, im gegenwärtigen Zeitpunkt den Bericht zu verabschieden und den Schlussfolgerungen des Bundesrates zuzustimmen. Für eine zweite Sitzung, die im Oktober stattfinden wird, soll ein Katalog ergänzender Fragen an den Bundesrat vorbereitet werden.

Es mag heute und im gegenwärtigen Stadium der parlamentarischen Vorberatung verfrüht sein, die Besonderheiten und Mängel des bundesrätlichen Berichtes ausführlich darzulegen, der sich allzusehr an die einseitige Betrachtungsweise und an die ebenso einseitigen Konklusionen des Berichtes der vom Bundesrat vor sieben Jahren eingesetzten sog. Kommission Rittmann anlehnt, die in starkem Masse aus Vertretern schiffahrtsgegnerischer Kreise und der Bundesverwaltung zusammengesetzt war. Ohne an dieser Stelle auf die offenkundigen Schwächen dieses Dokuments, auf die Fragwürdigkeit verschiedener Richtpunkte der Untersuchung, auf die viel zu kurzfristige, gegenwartsverhaftete und deutlich auf die Begünstigung von «positions acquises» bisheriger Verkehrsträger ausgerichtete Betrachtung der Dinge zu sprechen zu kommen, halten wir dafür — und wir wissen uns darin auch mit dem Vorsteher des Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartements einig — dass nur eine auf lange Sicht gestaltete grosszügige verkehrspolitische Gesamtkonzeption, die alle Verkehrsträger — Bahnen, Strassen, Rohrleitungen und Schiffahrt — ohne Privilegierungen und Diskriminierungen umfasst, den künftigen verkehrs- und volkswirtschaftlichen Notwendigkeiten unseres Landes gerecht zu werden vermag.

Die Schlussfolgerungen der Untersuchung der Studienkommission unseres Verbandes werden durch den bundesrätlichen Bericht in keiner Weise berührt, entwertet oder gar widerlegt. Im Gegenteil und ohne irgendwelche polemische Spitze vertreten wir die Auffassung, dass der bundesrätliche Bericht eine entschiedene Aufwertung erfahren hätte, wenn seine Inspiratoren und Verfasser gewisse Methoden der Untersuchung und gewisse Schlussfolgerungen der Studienkommission des Wasserwirtschaftsverbandes in vermehrtem Masse gewürdigt und berücksichtigt hätten. Uns lag von allem Anfang an daran, eine seit langem und, zum Schaden der Sache, allzu emotional und leidenschaftlich gefärbte Auseinandersetzung zu «entdemagogisieren» und Dinge und Wertungen wieder an den richtigen Platz zu rücken.

An die Kantone, die durch die Probleme einer erweiterten Schiffahrt besonders stark berührt werden, richten wir den Appell, diesen weitschichtigen und bedeutsamen Fragenbereich mit dem Willen zu grösstmöglicher Sachlichkeit und auf lange Sicht, sine ira et studio, zu prüfen.

«Immer steht der Mensch», so hat dies der Zürcher Stadtingenieur Bernath einmal formuliert, «im Spannungsverhältnis von Natur und Technik, jedoch gehört diese Polarität zum Leben. Förderung des Natur- und Heimatschutzes ist berechtigt und verdient Beachtung; doch bedeutet die Erhaltung der Bodenseelandschaft nicht ihre Mumifizierung. Auch sie braucht Entwicklung, um leben zu können. Das Bild des Hochrheins ist durch die Flusskraftwerke längst bestimmt. Das Bild des Flusses bleibt weitgehend so, wie es ist. Die Oeffentlichkeit darf sicher sein, dass heute allgemein begriffen wird, dass es für die Realisation einer grossen Aufgabe wie der Schiffbarmachung des Hochrheins — das gilt aber auch für die Schiffbarmachung der Aare bis zu den Jurarandseen — mehr braucht als Ingenieur-Wissenschaft, Mathematik und Bautechnik, nämlich das,

was Ingenieur-Kunst genannt werden könnte. Liebe zum Menschen, zur Heimat, Intuition und eine behutsame Hand.» Unsere Studienkommission – das darf wohl ohne Ueberheblichkeit, aber auch ohne apologetischen Unterton gesagt werden – hat sich ehrlich darum bemüht, diesen Ueberlegungen Rechnung zu tragen.

Vor wenigen Tagen ist ein weiteres Sonderheft unserer Verbandszeitschrift herausgegeben worden, das der Bedeutung der Binnenschiffahrt für Mitteleuropa gewidmet ist. Diese Publikation bildet eine wertvolle und nützliche Ergänzung unserer früheren Veröffentlichungen. Ich möchte an dieser Stelle den verschiedenen ausländischen und schweizerischen Mitarbeitern des Heftes den besten Dank aussprechen.

Selbstverständlich sind unserem Verband für die Untersuchung «Binnenschiffahrt und Gewässerschutz» bedeutende Ausgaben erwachsen, die ungefähr einen Betrag von 350 000 Fr. erreichen. Vom Bund, von den Anliegerkantonen und weiteren Spendern sind uns dank einer besonderen Finanzierungsaktion bisher insgesamt 205 000 Fr. zugegangen. Gestatten Sie mir, dass ich auch hier unseren Subvenienten den herzlichen Dank für ihr Verständnis und ihre Unterstützung ausspreche. Wir hegen die begründete Hoffnung, dass uns durch weitere Beiträge auf Grund bereits ergangener oder noch ergehender Subventionsgesuche allmählich die Deckung des gähnenden Loches in unserer Kasse möglich werden wird.

Seit langem wird von bestimmten Kreisen, vor allem im schiffahrtsgegnerischen Lager, die Auffassung vertreten, eine Bodenseeregulierung erübrige sich, nachdem im Einzugsgebiet der Zuflüsse grosse Speicherbecken für die Wasserkraftnutzung geschaffen worden seien, welche die Hochwassergefahr entscheidend mildern würden. Diese völlig irrige Meinung ist von Fachleuten – leider meist ohne Erfolg – immer wieder bestritten und widerlegt worden. Heute morgen noch hat Herr Oberingenieur Bertschinger an der Tagung in Konstanz in überzeugenden Ausführungen die Wünschbarkeit und Notwendigkeit der Bodenseeregulierung dargetan. Der Wetterablauf der beiden letzten Sommer – der ungewohnt trockene Sommer 1964 mit den nachteiligen Tiefständen des Seespiegels und der nasse Sommer 1965 mit seinen Ueberschwemmungen – haben vor allem die Uferanwohner des Bodensees und Untersees eines Besseren belehrt und einen recht drastischen Anschauungsunterricht geboten.

Zurzeit wird an den Jurarandseen ein grosses Werk realisiert, die II. Juragewässerkorrektion, die vor allem der Abwendung der Hochwassergefahr dienen wird. Es ist zu hoffen, dass die massgebenden Bevölkerungskreise und Behörden gerade des Bodensee- und Unterseegebietes diesund jenseits der Grenze zur Ueberzeugung gelangen, dass die Bodenseeregulierung sowohl zum Schutz gegen Hochwasser als vor allem auch zur Niederwasserregulierung, dank der Ermöglichung höherer Niederwasserstände des Sees, Entscheidendes zur Sanierung offenkundiger Uebelstände beitragen könnte und deshalb baldmöglichst durchgeführt werden sollte, vor allem auch im Interesse der vielberufenen grossartigen Erholungslandschaft Bodensee, deren Anziehungskraft durch extreme Nieder- und Hochwasserstände schwerlich gehoben wird.

Am 1. und 2. September, also gestern und heute, fand in Konstanz eine internationale Vortragstagung statt, die dem weitgespannten Thema «Wasserwirtschaft am Bodensee» gewidmet war. Auf Grund einer Initiative unseres Verbandes konnte diese sehr gut besuchte Tagung mit acht Fachvorträgen unter dem Patronat der miteinander befreundeten Wasserwirtschaftsverbände Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz abgehalten werden. Organisiert wurde das Treffen durch den Süddeutschen Wasserwirtschaftsverband. Oesterreich stellte zwei, Deutschland und die Schweiz je drei Referenten, und zwar hielten sich von schweizerischer Seite verdienstvollerweise die Herren Professor Hörler von der EAWAG, Oberingenieur H. Bertschinger von der Internationalen Rheinbauleitung und Ingenieur G. A. Töndury, Direktor unseres Verbandes, zur Verfügung. Kurzfassungen der Vorträge werden in der Tages- und Fachpresse erscheinen. Die ausführlichen und ungekürzten Vortragstexte sollen in Kürze in den offiziellen Organen der drei Verbände wiedergegeben werden.

Die Zeitspanne vom September 1964 zum September 1965 umfasst eine für unsere gesamte Energiewirtschaft wichtige Periode mit bedeutsamen Entscheidungen grundsätzlicher Art. Durch den im Dezember 1964 gefassten Beschluss der NOK, ein eigenes grosses Atomkraftwerk zu bauen, ist nun auch die Schweiz endgültig in das Atomzeitalter eingetreten. Am 6. September 1965 findet eine Behörden- und Presseorientierung aus Anlass des Baubeginns beim Atomkraftwerk Beznau-Döttingen statt. Andere grosse Elektrizitätsunternehmungen werden bald dem Beispiel folgen – freilich vorläufig alle mit Atomreaktoren ausländischer Provenienz.

Vor der baldigen Inbetriebnahme steht das erste grosse thermische Kraftwerk konventioneller Art, das mit Oel zu betreibende Kraftwerk Vouvry im Unterwallis, welches den Betriebsstoff von den nahegelegenen Raffineries du Rhône beziehen wird. Im Zusammenhang mit der Projektierung oder dem Bau weiterer schweizerischer Raffinerieanlagen (Cressier, Mittelland, st. gallisches Rheintal) stehen noch andere thermische Kraftwerke in Planung und zur Diskussion. Bekanntlich stossen diese Bestrebungen da und dort auf den Widerstand der ansässigen Bevölkerung. Unser hier anwesender st. gallischer Baudirektor, Herr Landammann Dr. Frick, könnte davon ebenfalls ein freilich eher auf Moll denn auf Dur gestimmtes Liedlein singen. Jedermann verlangt selbstverständlich unbeschränkten und frei zu verfügenden Energiebezug, die allfälligen Nachteile der Produktionsstätte sollen aber grosszügigerweise anderen überlassen bleiben. Gelegentlich orientiert sich die Opposition allzu deutlich auch an der Fabel vom Fuchs und den Trauben ... Unsere oberste Landesbehörde – das Eidgenössische Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement – verrät die Neigung, den Sprung von der Wasserkraft direkt zur Atomkraft zu forcieren, stösst aber mit dieser Auffassung bei verschiedenen verantwortlichen Produzentenkreisen auf entschiedenen Widerstand.

Der im Verlauf des verflossenen Jahres realisierte Beginn des Verbundbetriebes unserer Gaswirtschaft, dessen geplante Erweiterung und die für später in Aussicht stehende Eingliederung des Erdgases in unserer Energieversorgung werden weiterhin für eine dynamische Entwicklung auf diesem bedeutenden Wirtschaftssektor sorgen.

Im Laufe dieses Jahres können die zwei ältesten unserer Verbandsgruppen ihr fünfzigjähriges Bestehen und Wirken feiern: die am 17. November 1915 gegründete Associazione Ticinese di Economia delle Acque (ATEA) und der am 4. Dezember 1915 gegründete Verband Aare-Rheinwerke (VAR). Als Dachorganisation entbieten wir diesen selbständigen Verbandsgruppen unsere besten Glückwünsche zu ihrem Jubiläum und für eine weitere erspriessliche Tätigkeit im Dienste unserer Volkswirtschaft.

Im kommenden Jahr wird unser Verband eine schon seit einigen Jahren geplante Auslandsreise durchführen – eine Studienreise nach Spanien und Portugal, die vom Ausschuss auf die Zeit vom 15. April bis 4. Mai 1966 festgelegt worden

ist. Die Vorarbeiten sind im Gange, und die Einladung an unsere Mitglieder zur Teilnahme wird gegen Ende Jahr erfolgen.

Am Ende meines Rückblickes auf das verflossene Jahr drängt es mich, allen Organen und Mitgliedern des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, insbesondere den Mitgliedern des Vorstandes, des Ausschusses und der Geschäftsstelle den herzlichen Dank für ihre initiative, vertrauensvolle und freundschaftliche Zusammenarbeit auszusprechen, die ja einer Sache gilt, die sich letzlich nicht einzig an materiellen Masstäben bewerten und in Franken, Rappen oder Kilowattstunden ausdrücken lässt, sondern die – bei aller gebotenen Bescheidenheit – doch auch Dienst an der Zukunft unseres Landes sein will.»

Traktanden

1. Protokoll der 53. Hauptversammlung vom 3. September 1964 in Saas Fee
2. Jahresbericht 1964
3. Rechnung 1964; Bericht der Kontrollstelle
4. Voranschlag 1966; Festlegung des Zuschlags zu den ordentlichen Mitgliederbeiträgen
5. Wahl der Kontrollstelle für das Jahr 1965
6. Festlegung der Hauptversammlung 1966
7. Verschiedenes und Umfrage

Der Vorsitzende gibt die Namen der seit der letzten Hauptversammlung verstorbenen Mitglieder bekannt, zu deren Ehren sich die Versammlung von den Sitzen erhebt:

Jules-François Bruttin (Zürich), Direktor der Elektro-Watt AG für Elektrische Unternehmungen; gestorben am 13. Januar 1965 im Alter von 62 Jahren, Mitglied des Vorstandes und Verbandsmitglied seit 1960. (Nekrolog in WEW 1965, S. 232)

Dr. h.c. Emil Keller (Aarau), alt Nationalrat und alt Regierungsrat, alt Direktionspräsident der NOK; gestorben am 12. März 1965 im Alter von 87 Jahren, Mitglied des Vorstandes von 1923 bis 1957. (Nekrolog WEW 1965, S. 148)

Dr. h.c. Ernst Moll (Bern), alt Direktionspräsident der BKW; gestorben am 26. April 1965 im Alter von 86 Jahren, Mitglied des Vorstandes von 1920 bis 1960, Mitglied des leitenden Ausschusses von 1946 bis 1960. (Nekrolog WEW 1965, S. 232)

1. PROTOKOLL DER 53. HAUPTVERSAMMLUNG VOM 3. SEPTEMBER 1964 IN SAAS-FEE

Das Protokoll ist in der «Wasser- und Energiewirtschaft WEW» abgedruckt, Novemberheft 1964, S. 325/31. Es gibt zu keinen Bemerkungen Anlass und wird unter Verdankung an die Verfasserin genehmigt.

2. JAHRESBERICHT 1964

Der Jahresbericht 1964 ist im Juliheft 1965 der Verbandszeitschrift WEW erschienen und umfasst dort die Seiten 247/279, ferner 3 Faltblätter mit Tabellen und Diagrammen, wie üblich in deutscher und französischer Fassung. Da die Diskussion nicht benützt wird, kann der Vorsitzende die Zustimmung der Versammlung annehmen.

3. RECHNUNG 1964; BERICHT DER KONTROLLSTELLE

Jahresrechnung und Bilanz auf 31. Dezember 1964 sind im Jahresbericht, WEW 1965, S. 254, wiedergegeben. Es wird ein Ausgabenüberschuss von Fr. 1096.15 ausgewiesen, gegenüber einem budgetierten Einnahmen-Ueberschuss von Fr. 1500.–. Der Vorsitzende gibt einige Erläuterungen zu den Studien des Verbandes über die Vereinbarkeit von Binnenschiffahrt und Gewässerschutz. Die dem Verband erwachsenen Kosten für die umfangreichen Gutachten der Landesplanung und der EAWAG wurden durch eine bereits anfangs 1963 eingeleitete besondere Finanzierungsaktion gedeckt, wobei die Beiträge vor allem vom Bund und von den Uferkantonen an Hochrhein/Bodensee und an Aare/Juraseen aufgebracht wurden. Die Kosten für die Arbeiten unserer Studienkommission und für besondere Berichte von Spezialisten sind laufend über die ordentlichen Verbandsrechnungen der Jahre 1962 bis 1964 verbucht und abgeschrieben worden. Anfangs 1965 sind ausserordentlich grosse Kosten für die sehr ausführlichen und wohldokumentierten Publikationen «Binnenschiffahrt und Gewässerschutz» entstanden. Der Ausschuss SWV – das verantwortliche Organ des Verbandes – war trotz der grossen Kosten der Ansicht, dass eine besondere Finanzierungsaktion für die Deckung eines Teils dieser Kosten erst dann mit Erfolg durchgeführt werden kann, wenn wir mit den Subventionsbegehren das gedruckte Ergebnis unserer Studien vorlegen können. Diese besondere Finanzierungsaktion ist im Frühjahr 1965 eingeleitet worden und wird noch weitergeführt. Wir rechnen zuversichtlich, die nicht gedeckten Kosten bis Ende 1965, spätestens aber im Laufe des Jahres 1966 tilgen zu können. – Die ausführliche Prüfung der Rechnung wurde von O. Schryber, Chefbuchhalter NOK, durchgeführt, die Kontrollstelle nahm ihre Revision am 27. August 1965 vor. Von den drei Mitgliedern der Kontrollstelle sind die Herren Dr. Wanner und Dir. Ackermann anwesend; Dr. Wanner verliest den Bericht der Kontrollstelle über ihre Revision am 27. August 1965:

Die unterzeichneten Mitglieder der Kontrollstelle haben die finanzielle Lage, wie sie durch die Studien und Publikationen «Binnenschiffahrt und Gewässerschutz» entstanden ist, besprochen. Die entstandenen ausserordentlichen Kosten sollen einerseits gedeckt werden durch die jährlichen Abschreibungen und anderseits durch eine besondere Finanzierungsaktion, die im Frühjahr 1965 begonnen wurde. Die Direktion rechnet damit, dass der Ausgleich bis zum Jahre 1966, spätestens 1967 gefunden wird.

Die Mitglieder der Kontrollstelle haben in Ergänzung der üblichen ausführlichen Vorprüfung durch einen Buchhaltungsexperten die Verbandsrechnung sowie einzelne Posten der Gewinn- und Verlustrechnung und der Bilanz für das Jahr 1964 geprüft. Die Kommission nahm Einsicht in die Verlagsrechnung für die Verbandszeitschrift.

Auf Grund unserer Prüfung beantragen wir Genehmigung der Rechnung und Entlastung der verantwortlichen Organe.

Les soussignés commissaires-vérificateurs ont examiné la situation financière créée par l'élaboration et la publication du rapport «Navigation intérieure et la protection des eaux contre la pollution». Les dépassements des prévisions budgétaires seront couverts d'une part par les amortissements annuels et d'autre part par une action de financement spéciale dès 1965. La direction considère que le compte sera liquidé en 1966, au plus tard en 1967.

Les commissaires-vérificateurs ont vérifié les comptes de pertes et profits et le bilan 1964 en complément du contrôle détaillé habituel effectué par un expert comptable. Ils ont procédé à des sondages et en particulier à un examen du réglement des comptes entre l'imprimeur et l'association en exécution du contract d'impression de l'organe de l'association; ils ont constaté sa régularité.

Die Revisoren:
Les commissaires-vérificateurs:
Wanner, Ackermann, Generali

Ohne weitere Diskussion wird die Rechnung in offener Abstimmung, ohne Gegenmehr, einstimmig abgenommen.

4. VORANSCHLAG 1966;
FESTLEGUNG DES ZUSCHLAGS ZU DEN ORDENTLICHEN MITGLIEDERBEITRÄGEN

Der Voranschlag 1966 ist ebenfalls auf S. 254 des Jahresberichtes neben der Rechnung in der letzten Kolonne abgedruckt; der Vorsitzende weist darauf hin, dass er mit einem Ausgabenüberschuss von Fr. 2000.– abschliesst, unter der Annahme eines Zusatzbeitrages von 30 Prozent, wie 1965. Seit Jahren genügen die ordentlichen Mitgliederbeiträge nicht mehr, um die stets steigenden Kosten zu decken, wie Erhöhung der Saläre und Teuerungszuschläge, Anpassung der bei der PKE versicherten Einkommen, ausserordentliche Studien- und Publikationsausgaben «Binnenschiffahrt und Gewässerschutz».

Die Diskussion wird nicht benützt, durch Handerheben wird die Vorlage ohne Gegenstimme genehmigt.

5. WAHL DER KONTROLLSTELLE FÜR DAS JAHR 1965

Es liegen keine Demissionen vor; die bisherigen Mitglieder Dr. F. Wanner (Zürich), Dir. J. Ackermann (Fribourg), Dir. L. Generali (Locarno) werden unter Verdankung ihrer Mitarbeit in offener Abstimmung einstimmig für ein weiteres Jahr bestätigt.

6. FESTLEGUNG DER HAUPTVERSAMMLUNG 1966

Der Vorstand beantragt, die nächste Hauptversammlung am 8. September 1966 in Lausanne durchzuführen mit Exkursionen am 9. September zu den Raffineries du Rhône, zum thermischen Kraftwerk Vouvry und zur Wasserkraftanlage Hongrin, wozu bereits die allseitigen Bewilligungen vorliegen. Der Vorsitzende nimmt die Zustimmung der Versammlung an, da das Wort nicht verlangt wird.

7. VERSCHIEDENES UND UMFRAGE

Unter Mitteilungen der Verbandsleitung wäre nur auf die bereits erwähnte Studienreise nach Spanien und Portugal hinzuweisen, die vom Ausschuss für die Zeit vom 15. April bis 4. Mai 1966 festgelegt wurde. Die allgemeine Umfrage wird nicht benützt. Dr. Rohner schliesst die offizielle Versammlung um 18.30 Uhr. Er kann die erfreuliche Mitteilung machen, dass nach dem nun folgenden Vortrag von Ing. Gysel etwa um 19.30 Uhr im Vestibül vom Regierungsrat des Kantons und der Stadtbehörde St. Gallen zu einem Apéritif eingeladen wird. Er dankt den Gastgebern herzlich und richtet bei dieser Gelegenheit auch den besten Dank an die St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG, an Direktor U. Vetsch und Vizedirektor W. Wacker, für die Einladung zum Besichtigungsprogramm am Nachmittag und die gespendete Erfrischung.

VORTRAG von Obering. G. Gysel:
«Der Mensch im Spannungsfeld von Natur und Technik».

Als Zusammenfassung der frei vorgetragenen Gedanken zu diesem Thema zitieren wir den ausgezeichneten Bericht von Redaktor Alfred A. Häsler in der Zeitung «Die Tat» vom 6. September 1965:

«Einen philosophisch fundierten Akzent brachte die Betrachtung von Oberingenieur G. Gysel, Vizedirektor der NOK, unter dem Titel ‚Der Mensch im Spannungfeld zwischen Natur und Technik'. Er ging aus von dem ganzheitlichen Bild, das das Kind von der Welt hat. Es vernimmt den Wohllaut der Schöpfung und der Erwachsene sehnt sich nach der Weltharmonie. Diese Harmonie trägt uns, ist die Grundlage unserer seelischen Gesundheit. Aber das Bild unserer Sehnsucht wird aufgewirbelt, heute durch eine technisierte Welt, die der Erde Wunden schlägt und deren Bedrohung wir spüren. Landschaften werden verändert, die Ruhe durch den Lärm gestört. Wir sind aufgerufen, nachzudenken über die Auswirkungen der Technik. Manche sprechen von Willkür. Aber sie übersehen, dass dem Bauplatz eine eigene Aktivität immanent ist, dass das, was heute geschieht, ein Vollzug sein kann, was aus tiefer Vergangenheit kommt. Wir vollziehen, was vorbereitet ist. Man spricht vom technischen Zeitalter, aber keine Epoche kann sich abschliessend beurteilen. Die Technik entspricht zunächst einem materiellen Bedürfnis, aber das kann uns nicht endgültig befriedigen. Es muss noch ein Weiteres dazu kommen. Beim Gestalten begegnen wir der Natur. Sie kann uns Vorbild sein. In vielem erreichen wir sie nicht, bleiben wir in der unvollkommenen Nachahmung stecken. Kein Fernrohr kann je die Vollkommenheit des Auges erreichen. Die Steuersysteme der Natur sind unsern technischen hoch überlegen. Manche unserer menschlichen Leistungen aber sind jenen der Natur rangähnlich und einiges, das wir tun, ist in der Natur nur angedeutet. Manches auch haben wir geschaffen, das es in der Natur nicht gibt: die drehende Welle zum Beispiel oder die Atomuhr, die zuverlässiger ist als die natürliche Zeitmessung. Es besteht ein spannungsvolles Hin und Her zwischen den Gestaltungen der Natur und den Konstruktionen des Menschen. Die Schönheit der Schöpfung gehört als ein innerstes zum Ganzen, aber auch die Technik sucht Schönheit zu finden und zu verwirklichen, auch sie will in einem weiten Sinne beitragen zum Ruhme des Schöpfers. Darin liegt auch für den Ingenieur die höchste Sinngebung seines Schaffens.

Uns sind Grenzen gesetzt nach oben und nach unten. Das Vollkommene erreichen wir sehr selten. Stückwerk ist die Regel. Unsere Werke veralten. Und doch dürfen wir Schönes gestalten.

Sorgfalt ist notwendig. Wir dürfen nicht willkürlich bauen, sondern mit verantwortlichem Gewissen. Es muss auch Reservate geben, in denen wir erhalten, was vom Untergang, von der Ausrottung bedroht ist.

Das ist ein weltweites Anliegen. Aber wir dürfen kein absolutes Refugium beanspruchen. Die Natur wird nicht entweiht durch die Technik. Der Mond, das Weltall werden nicht entweiht durch unsere Vorstösse. Das letzte Geheimnis bleibt bestehen im grossen wie im kleinen. Wir müssen achtgeben, dass der Geist nicht gespalten wird. Natur und Technik sollen zusammengehören. Wir sollen wo immer möglich die Technik im Sinne der Humanität verwenden, wie es zum Beispiel beim Transportmittel für den Arzt der Fall ist.

Möge dieser hochgesinnte Appell des Ingenieurs an die Verantwortlichkeit des Menschen mehr als ein schnell vergessenes Lob ernten.»

Bilder 3 und 4
Zwei der hübschesten festlichen Kleider an der Modeschau während des gemeinsamen Nachtessens im Schützengarten St. Gallen.

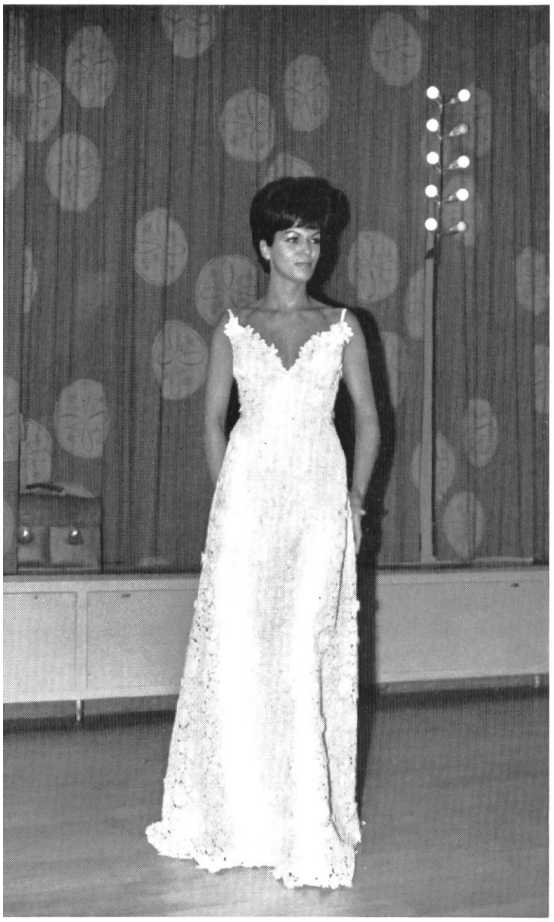


Bild 5 Aufmerksame Betrachter der Modeschau, von links nach rechts: Regierungsrat Dr. S. Frick, Präsident Dr. W. Rohner und Gattin, Ständerat Dr. K. Obrecht.

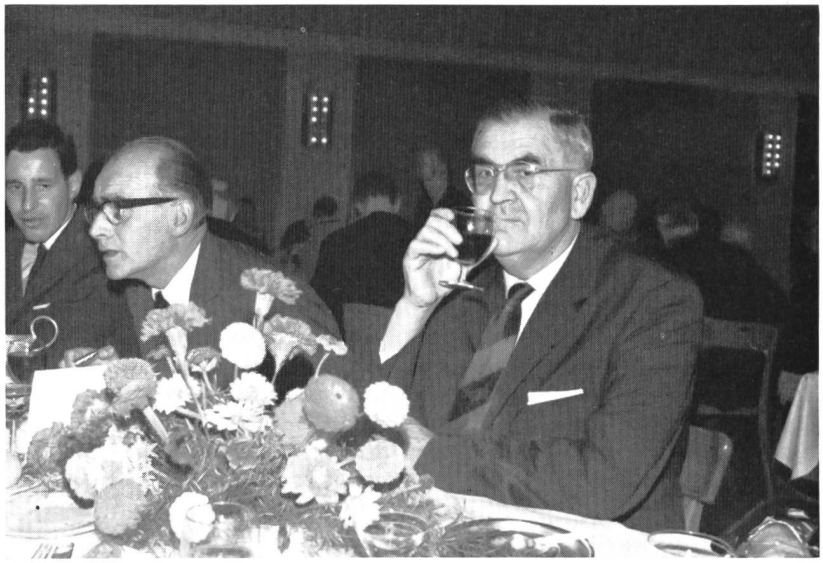


Bild 6 PD Dr. C. Kaspar (St. Gallen), Geschäftsführer des Nordostschweizerischen Schifffahrtsverbandes, Dr. Roland Bucksch, Geschäftsführer des Oesterreichischen Wasserwirtschaftsverbandes, Dr. Nicolo Biert, Redaktor der NZZ.

Bild 7 Alt Ständeratspräsident Frédérique Fauquex (Riex) im Gespräch mit der Leiterin der Modeschau, Fräulein Dorothea Furrer (Zürich).

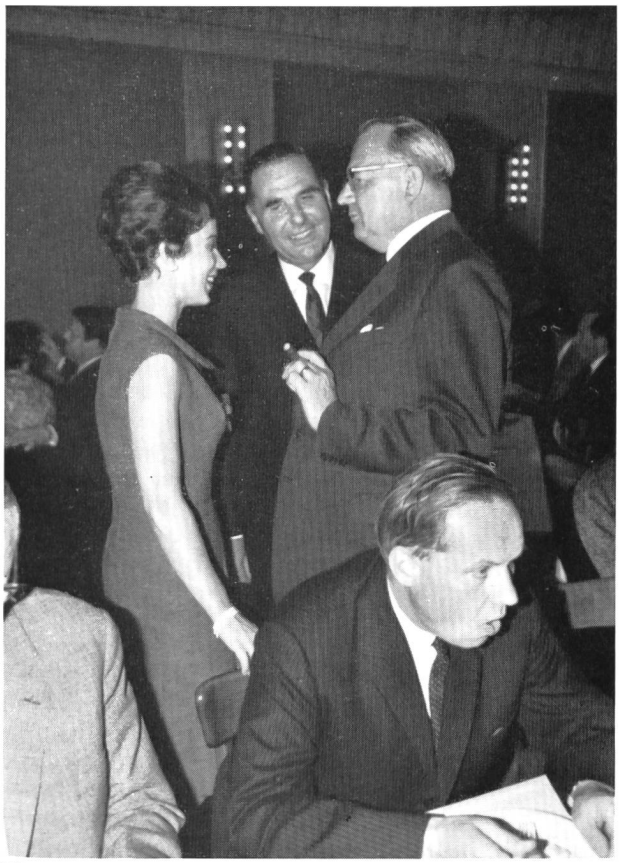


Bild 8 Fräulein Furrer, Verkehrsdirektor A. Moser (St. Gallen) und der Präsident des SWV in angeregter Unterhaltung; im Vordergrund Regierungsrat Dr. Frick.

Bild 11 Subtropische Vegetation im grossartigen und weiträumigen Park der Insel Mainau.

Bild 9 Appenzeller Streich- und Hackbrett-Quintett Alder von Urnäsch.

Kanton und Stadt St. Gallen stiften nun einen Apéritif, bei dem im Vestibül die ersten persönlichen Kontakte beginnen. Im Verlaufe des gemeinsamen Nachtessens im Grossen Saal des Schützengarten, bevor die Nachspeise aufgetragen wird, passiert eine hübsche Modeschau der «Boutique Modina» in St. Gallen supponierte Laufstege von der Bühne in den Saal der tafelnden Gesellschaft. Es werden dabei vor allem Modelle für den kommenden Winter gezeigt, die aber nicht nur das Interesse der Damen wecken und deren Darbietung allgemeinen und im besondern den Applaus der Herren erhält. Eine Abwandlung zum Gewohnten bringen einige Herren-Sportkostüme, den Höhepunkt bilden aber zweifellos die phantasievollen Roben aus St. Galler-Stickerei. Zum Ausklang des Abends bis nach Mitternacht spielt das Appenzeller Streich- und Hackbrett-Quintett Alder von Urnäsch zu Tanz und Unterhaltung auf; die Sennenspiele mit Kuhglocken — das «Schelle schötte» — und das «Talerschwingen» im Milchbecken ernten speziellen Beifall und locken sogar zum Nachmachen.

Bild 10 Kurz vor der Ankunft auf der Insel Mainau.

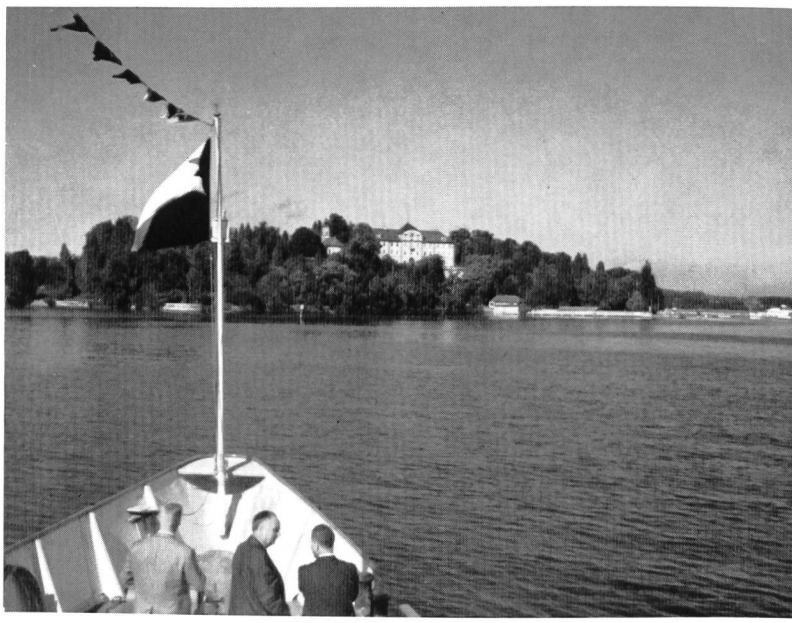


Bild 12 Präsident Rohner im Gespräch mit SKH Markgraf Max von Baden auf der Insel Mainau.

Bild 13 Direktor H. Müller (Aarau), Stadtammann W. Urech und Gattin (Aarau), treue Besucher unserer Jahresversammlungen.

Bild 14 Die prunkvollen, innen und aussen hervorragend restaurierten Riegelbauten der Gasthöfe Drachenburg und Waaghaus in Gottlieben, wo das gemeinsame Mittagessen der Schiffahrtsexkursion Bodensee–Hochrhein stattfand.

Bildernachweis
1, 2, 14 Photos Gross St. Gallen
3/13, 15/17 Photos G. A. Töndury

GANZTÄGIGE SCHIFFAHRT RORSCHACH–SCHAFFHAUSEN

am Freitag, 3. September 1965

Um Mitternacht hatte es in St. Gallen noch in Strömen geregnet, der Morgen des Freitags aber zeigt einen klaren, zartblauen Himmel, und bei strahlendem Wetter beginnt die Exkursion mit einer Fahrt in Extrawagen der SBB durch das grüne Tal der Steinach bis zum Hafen von Rorschach, direkt vor das Motorschiff «Thurgau» der SBB-Schiffahrtsabteilung, das festlich beflaggt zur Sonderfahrt einlädt. Das Schiff fährt hinaus in die weiten Wasser des Bodensees und die strahlende Bläue dieses Herbsttages; immer mehr Berge tauchen hinter dem Schweizer, Liechtensteiner und dem Vorarlberger Horizont auf, bis unversehens das sanfte deutsche Ufer von der andern Seite heranrückt und eine um die andere der verstreuten Siedlungen an uns vorbeizieht, bis im Becken des Ueberlingersees die Insel Mainau auftaucht, wo das Schiff anlegt und der anderthalbstündige Rundgang ungeahnte, stets aufs neue entzückende Pflanzenreichtümer erschliesst: Subtropische Bäume, Blumen, Schlinggewächse, dann die ausgedehnten Rosenkulturen in unfasslicher Vielfalt, Gebüsche und Blumen mit bekannten und unbekannten Namen, solche die man zum ersten Mal sieht und vielleicht auch solche, deren genaue Bezeichnung man endlich gerne erfährt; immer wieder Durchblicke über Rasenflächen und durch mächtige Baumgruppen im Tagschatten auf den See im glitzernden Sonnenschein. Auf der Insel sind nun auch die deutschen und österreichischen Freunde zu uns gestossen, die dann nach der kurzen Rückfahrt bis Kreuzlingen mit uns zusammen auf das Motorschiff «Thurgau» der Schiffahrtsgesellschaft Untersee und Rhein umsteigen. Die Ufer rücken nun zusammen, wir fahren an Konstanz vorbei um nach kurzer Fahrt in Gottlieben, an der Rheinstrecke zwischen Bodensee und Untersee, zum gemeinsamen Mittagessen Halt zu machen. Der schöne alte Gasthof «Waaghaus» vermag die grosse Gesellschaft von 175 Wasserwirtschaftern in zwei Sälen aufzunehmen und in flinker Bedienung wird ein hervorragendes Essen mit einer delikaten Fischspezialität als erstem Gang serviert. Beim fröhlichem Mahle werden alte und neue Bekanntschaften gepflegt, vor allem über die Länder- aber auch Schweizer Kantonsgrenzen hinweg.

Vor der Weiterfahrt reicht die Zeit für einen Blick in das besonders schmucke Nachbargasthaus «Drachenburg» des gleichen Besitzers, dann nimmt uns das Wasser wieder auf. Die Fahrt entlang der idyllischen Ufer von Untersee und Rhein verlockt wiederum zum Erkennen der Dörfer oder vereinzelten Schlösschen und Burgen, ebenso sehr aber auch zur Erörterung der aktuellen Themen von Rheinschifffahrt und Bodenseeregulierung. Auch in unserm Kreise sind die Ansichten geteilt und überwiegen bei den Ablehnern die emotionellen Gründe – und etwa der Schmerz über die mögliche Veränderung der Landschaft, «wie sie uns als Kind bekannt und lieb war» – und eifern die Freunde der Schiffahrt aus Erkenntnis und Wissen mit mehr logischen, rationalen Argumenten, wie sie die stets vorwärts drängende, vom Menschen geförderte Wirtschaftsentwicklung verlangt. Gemeinsam aber ist allen die Freude an dieser Wasserfahrt, vorbei an bebauten und urtümlicheren Landstrichen, bis im Abendsonnenschein Schaffhausen, und damit das Ende der Tagung erreicht wird.

M. Gerber-Lattmann

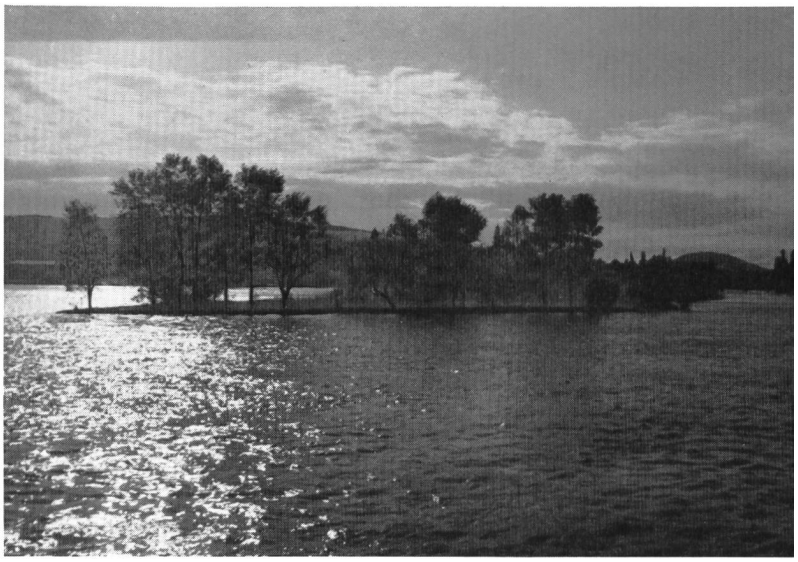


Bild 15 Abendstimmung bei der Vorbeifahrt an der kleinen Insel Werd am Hochrhein.

Bild 16 Stein am Rhein.

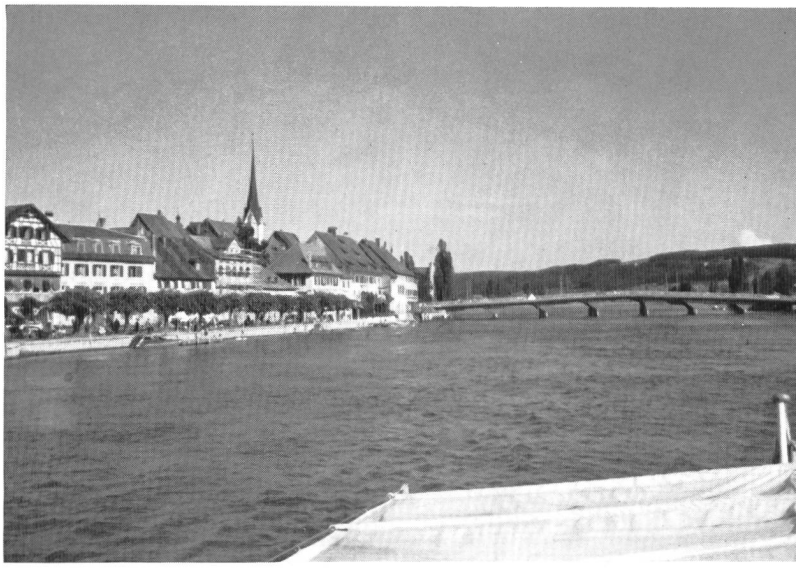


Bild 17 Schaffhausen, Endziel unserer schönen Schiffahrt, mit der markanten Silhouette des Munots

SCHIFFAHRT AARE—JURASEEN

DK. 656.628

Die im Sommer 1962 bestellte SWV-Studienkommission für Binnenschiffahrt und Gewässerschutz hat ihre Haupttätigkeit unter dem Vorsitz von Vizedirektor E. Zehnder (Basel) vor allem in den Jahren 1963/64 entfaltet, und anfangs 1965 konnten die Studienergebnisse in Form eines sehr umfangreichen zweibändigen Schlussberichtes (SWV-Verbandsschrift Nr. 39) herausgegeben werden; eine Zusammenfassung des Textes konnte bekanntlich als reich illustrierte Sonderpublikation dieser Zeitschrift (Januar/März 1965) erscheinen. Am 18. August 1965 trat die Studienkommission erneut zusammen, um zum bundesrätlichen Schiffahrtsbericht vom 11. Mai 1965 kritisch Stellung zu nehmen. Diese Stellungnahme hat auch zu den Bemerkungen geführt, die der Präsident des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes (SWV), Ständerat Dr. W. Rohner, in seiner Präsidialansprache anlässlich der Hauptversammlung SWV vom 2. September 1965 in St. Gallen zum bundesrätlichen Schiffahrtsbericht vom 11. Mai 1965 festhielt.[1]

Als Abschluss der mehrjährigen Tätigkeit der oben erwähnten SWV-Studienkommission konnte auf Einladung unseres Kommissionsmitgliedes U. Sieber, Delegierter des Verwaltungsrates und Direktor der Cellulosefabrik Attisholz, am 8. September 1965 eine etwa achtstündige grossartige Fahrt mit Extraschiff von Solothurn bis Yverdon durchgeführt werden, gefolgt von einer abendlichen Carfahrt bis in das Gebiet der ausgedehnten Weinberge bei Riex am Genfersee, wo wir zur Weinprobe und zum Nachtessen Gäste unseres Kommissionsmitgliedes alt Ständeratspräsident F. Fauquex waren. Eine starke Föhnlage schenkte uns mitten in der für dieses Jahr so typischen Schlechtwetterperiode, wie einige Tage zuvor für die Schiffahrt Bodensee-Hochrhein der Hauptversammlung SWV, wiederum einen prachtvollen klaren Tag, der die Fahrt zu einem unvergesslichen Erlebnis gestaltete.

Die Fahrt beginnt kurz vor 9 Uhr beim Krummen Turm in Solothurn und führt stundenlang in erholsam ruhiger Fahrt zahlreichen Flusskrümmungen entlang aareaufwärts bis zum Nidauerwehr, das mit seiner Schiffschleuse die Einfahrt in den Bielersee gestattet. Die Ufer sind grösstenteils unverbaut, und man fährt abwechselnd an baum- und schilfbestandenen Ufern, an Bauerngehöften und wenigen Siedlungen vorbei. Oberhalb des alten Städtchens Büren a. Aare mit der langen gedeckten Holzbrücke fahren wir noch in den idyllischen alten Aarelauf ein, um dann durch den anlässlich der I. Juragewässer-Korrektion erbauten Nidau-Bürenkanal bis Nidau zu gelangen. Als Gäste haben wir Prof. Dr. R. Müller und Ing. G. Durisch, Direktor und Adjunkt der II. Juragewässer-Korrektion an Bord, die uns auf der langen Fahrt am jeweiligen Objekt interessante Aufschlüsse über die seit etlichen Jahren im Gange befindlichen Korrektionsarbeiten vermitteln. Dieses in erster Linie dem Hochwasserschutz dienende grosse Gemeinschaftswerk der Kantone Solothurn, Bern, Freiburg, Neuenburg und Waadt wird nach Vollendung um das Jahr 1970 herum wegen der für den rascheren Hochwasserabfluss vergrösserten Verbindungskanäle zwischen den drei Juraseen und dem erweiterten Durchflussprofil der Aare vom Bielersee bis Solothurn als «Nebenprodukt» die Grosschiffahrt auf weiten Strecken erlauben; daher auch der verständliche Wunsch der eher verkehrsungünstig gelegenen welschen Kantone, diese ab 1970 den grossen Güterschiffen erschlossenen Strecken aare- und rheinabwärts bis Rheinfelden mit der an das Meer angeschlossenen Rheinschiffahrt zu verbinden.

Die im natürlichen Flusslauf an den äusseren Krümmungen auf weiten Strecken angegriffenen, unterhöhlten Ufer erhalten eine naturnahe Befestigung, während die übrigen Ufer in ihrem ursprünglichen Zustand belassen werden. Für die Korrektionsarbeiten sind sehr leistungsfähige Bauunternehmungen, zum Teil mit besonderem Grossgerät, das sonst nirgends in der Schweiz zu sehen ist, an der Arbeit. Die Fahrt vom Nidauerwehr bis in den Bielersee vermittelt ein gutes Bild über die hier bereits abgeschlossenen, wohlgelungenen Bauten. Hierauf unterbricht ein einfacher Imbiss an Bord die instruktive und gesprächsreiche Fahrt.

[1] Wortlaut dieser Präsidialansprache siehe S. 423/426 dieses Heftes.

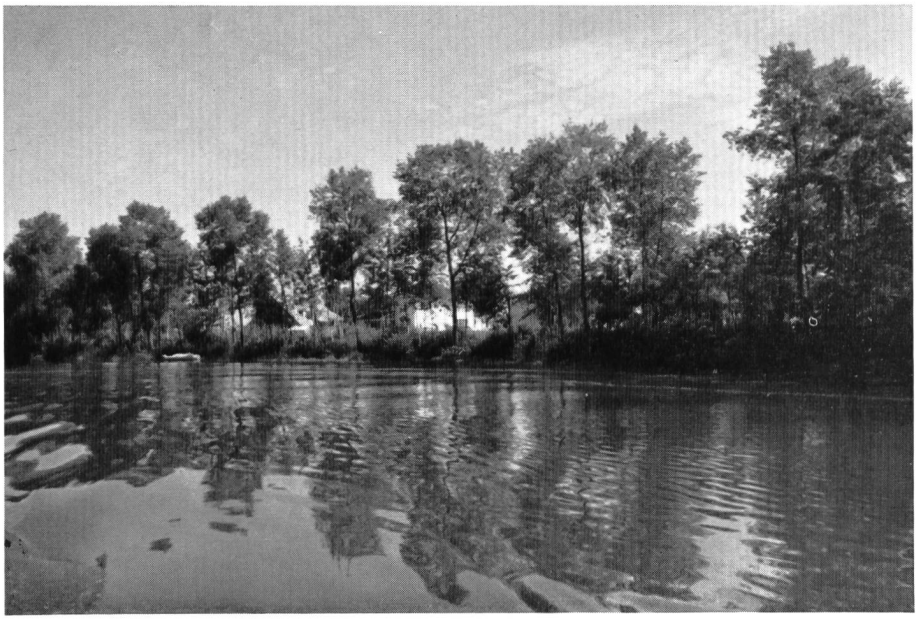


Bild 1
Idyllische Ufer an der Aare oberhalb Solothurn.

Bild 2 Alter Baum- und Schilfbestand an der Aare.

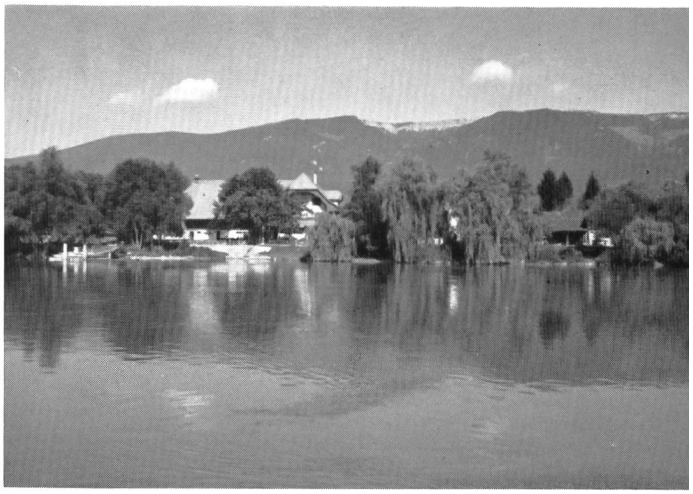


Bild 3 Bauernhaus an der Solothurner Aarestrecke.

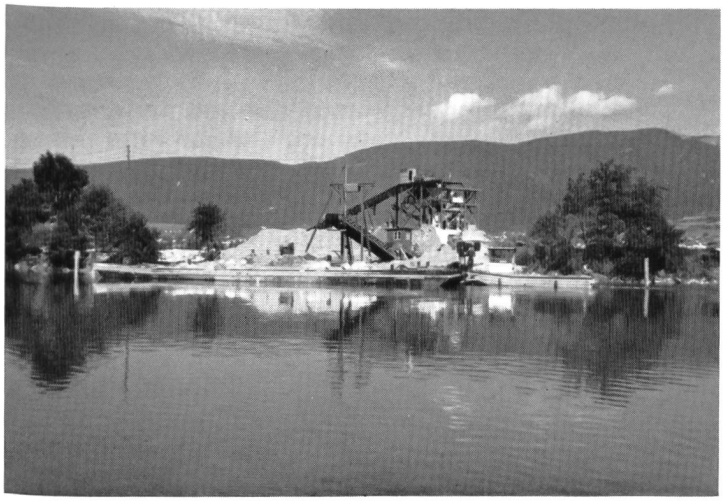


Bild 4 Eine der zahlreichen Baustellen für die II. Juragewässerkorrektion.

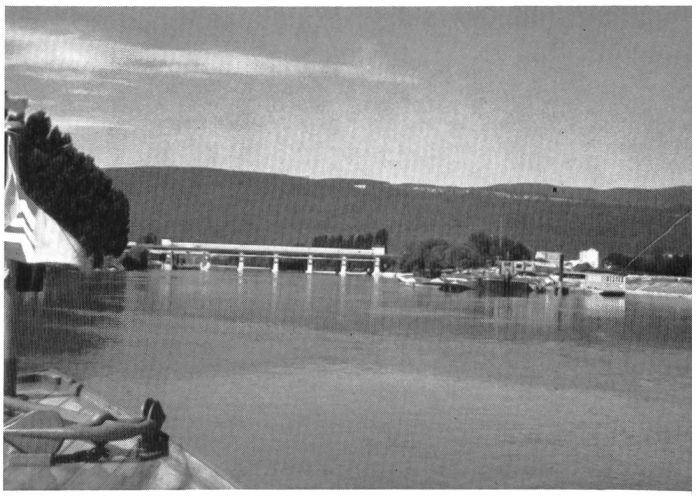


Bild 5 Auf dem Nidau-Bühren-Kanal; im Hintergrund das Stauwehr Nidau mit der kleinen Schiffschleuse im Wehrfeld links, welche die Einfahrt in den wenig höher gelegenen Bielersee gestattet.

Bild 6 Umschlagstelle Sugiez am Broye-Kanal, unweit des Murtensees, mit kleiner Werftanlage, wo zur Zeit ein ansehnlicher Lastkahn gebaut wird.

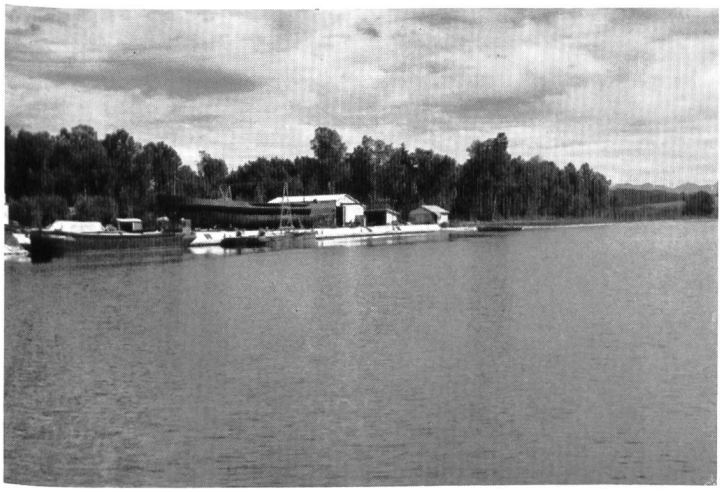


Bild 7 Binnenschiffahrtsgespräche auf der Aare–Juraseen–Fahrt.

Bild 8 Zwei prominente Förderer einer erweiterten schweizerischen Binnenschiffahrt: alt Ständeratspräsident Frédérique Fauquex (Riex), heute Präsident des Schweizerischen Rhone-Rheinschiffahrtsverbandes, im Gespräch mit Ing. Urs Sieber, Verwaltungsratsdelegierter der Cellulosefabrik Attisholz.

Die Verbindung zwischen Bieler- und Neuenburgersee erfolgt durch den Zihlkanal; im flachen Gelände nördlich des Kanals sieht man bereits ausgedehnte Bauten für das neue Industriezentrum Cressier, wo Tank- und Raffinerieanlagen und eine Zementfabrik im Aufbau begriffen sind und wo eventuell auch ein thermisches Kraftwerk auf Oelbasis erstellt werden soll.

Vom Neuenburgersee unternehmen wir einen Abstecher durch den das Grosse Moos durchquerenden Broyekanal bis zu dessen Einmündung in den Murtensee; hier sind die Korrektionsarbeiten weitgehend abgeschlossen und der Kanal präsentiert sich schon in stattlicher Breite, bereits hie und da durch ruhig vorbeiziehende Lastkähne belebt. Bei Sugiez ist eine Schiffsanlegestelle mit kleiner Werft in Betrieb – es wird dort zur Zeit ein grosser Lastkahn gebaut –, und diese einfache Güterumschlagstelle zeigt sehr augenfällig, wie gut sich solche Bauten ohne Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erstellen lassen. Derart muss man sich den künftigen Güterumschlag auf Aare und Hochrhein vorstellen, denn solche Massnahmen lassen die grossen Vorzüge der Schiffahrt voll zur Geltung kommen. Man wird also bei einer allfälligen erweiterten und durchgehenden Hochrhein- und Aareschiffahrt solche Massnahmen treffen und nur wenige grössere Hafenanlagen erstellen.

Die Rückfahrt und Weiterfahrt auf dem langen Neuenburgersee erfolgt bei zunehmendem Wind und vom Föhn gezeichnetem Wolkenhimmel mit klarem Blick auf die schon tief verschneiten Berner Alpen.

Im abendlichen Sonnenlicht erreichen wir als Endhafen das Städtchen Yverdon am südwestlichen Ende des Neuenburgersees, und anschliessend folgt eine prächtige Carfahrt vorerst durch die Plaine de l'Orbe und dann über Orbe –La Sarraz–Echallens–Sottens–Puidoux bis zu den ausgedehnten Rebbergen am Nordufer des Genfersees, wo wir im gastlichen Haus Fauquex zum Abschluss des erlebnisreichen Tages einen gemütlichen Abend verbringen.

G. A. Töndury

Bildernachweis
1/6, 8/10 Photos G. A. Töndury 7 Photo E. Auer

Bild 9 (rechts) Bei der Weinkostprobe im Keller des Gastgebers F. Fauquex: Dir. R. Thomann, Ständerat Rohner und F. Fauquex.

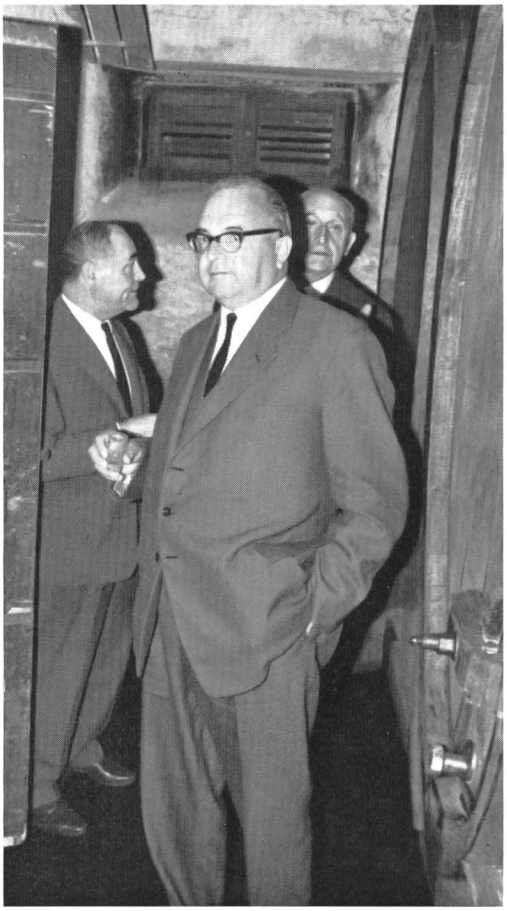
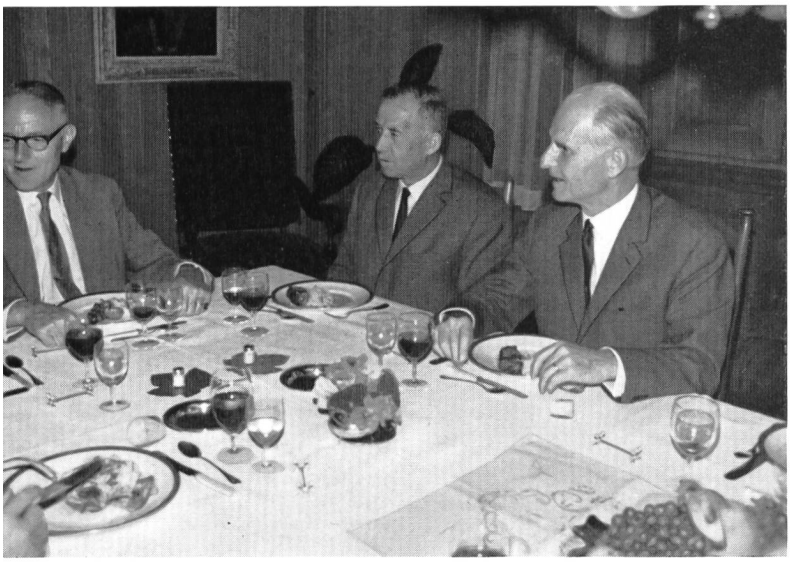


Bild 10 (unten) Im gastlichen Heime von F. Fauquex in Riex; von links nach rechts: Ing. E. Zehnder, Vizedirektor der CIBA, und Ing. H. Bachofner (Seegräben), Präsident und Sonderbeauftragter der SWV-Studienkommission für Binnenschiffahrt und Gewässerschutz; rechts Dir. S. J. Bitterli



INTERNATIONALE VERKEHRSAUSSTELLUNG MÜNCHEN

DK 061.3 : 625/628

Nach einem forcierten Endspurt der Handwerker in der vorangegangenen Nacht konnte Bundespräsident Dr. h. c. Heinrich Lübke am 25. Juni 1965 vor 3000 Gästen des In- und Auslandes in der Bayernhalle in München die erste Weltausstellung des Verkehrs eröffnen. Diese Internationale Verkehrs-Ausstellung (IVA) – die bisher grösste ihrer Art überhaupt – schloss am 3. Oktober 1965 nach 101 Besuchstagen ihre Pforten. Etwa 3,75 Millionen Besucher aus aller Welt haben die Schau gesehen; an der Ausstellung waren 36 Staaten aus Ost und West vertreten.

Das grösste Interesse zeigten die aus breitesten Volksschichten stammenden Besucher für das sehr reichhaltige Ausstellungsgut für die Luft- und Raumfahrt; eine besondere Attraktion bildete das von den Schweizerischen Bundesbahnen bereits an der Expo 64 in Lausanne gezeigte Rund-Kino «Circarama» – eine glänzende Werbung für den schweizerischen Tourismus. Die deutsche Schiffahrt hatte den 8000-Tonnen-Frachter «Bavaria» auf dem Ausstellungsgelände aufgebaut und die Deutsche Bundesbahn bewies, dass auch die Eisenbahn sich der Zukunft anzupassen vermag und liess zwischen München und Augsburg den mit einer Geschwindigkeit von 200 km/Std. fahrenden schnellsten deutschen Zug verkehren.

Der Ausstellungserfolg bewog die Veranstalter, die nächste Weltausstellung des Verkehrs schon jetzt für 1975 in München anzukündigen. Dazu hoffen die Organisatoren auf eine lückenlose Beteiligung aller Länder. Schwerpunkte sollen dann das Nachrichtenwesen über Satelliten, die Automation bei der Steuerung aller Verkehrsmittel und die Auswertung der Weltraumfahrt über eine Mondlandung hinaus sein.

Die ein sehr weites Gelände von mehr als 500 000 m² auf der Theresienwiese in München beanspruchende Ausstellung war sehr übersichtlich und klar gegliedert und erlaubte, sich mittels verschiedener Vehikel, wie Monorail schweizerischer Konstruktion, Seilbahnen und Elektrobus einen raschen und guten Ueberblick über das Ausstellungsgut zu verschaffen. Dem Zweck einer solchen Ausstellung entsprechend waren Aufbau und Erläuterungen bewusst und sicher mit Recht populär gehalten, erlaubten aber auch dem Fachmann interessante und aufschlussreiche Einblicke in sein besonderes Fachgebiet. Neben der guten Beschriftung sorgten mit Vorteil vielerorts kurze Dokumentarfilme für Verständnis und lebendige Aufmerksamkeit. Schiene und Strasse, Wasser und Luft, Nachrichtenwesen, einschliesslich Rundfunk und Fernsehen, Energieversorgung, Welttourismus und Raumfahrt waren an der IVA vereint und übersichtlich dargestellt; eine besondere Ausstellungshalle der Besinnung war der Verkehrssicherheit, Verkehrserziehung und Lärmbekämpfung gewidmet.

Seeschiffahrt und Binnenschiffahrt kamen in sehr reichhaltigem Ausstellungsgut zur Geltung, wobei deren Bedeutung im gesamten Weltverkehr auf grossmasstäblichen Landkarten, in interessanten Modellen, Plänen, Grossaufnahmen und Sonderausstellungen verschiedener Länder überzeugend demonstriert wurden. Reichhaltig waren auf diesem Sektor vor allem die Sonderausstellungen Deutschlands, Belgiens, Frankreichs, Italiens und Hollands, wobei unter anderem interessante Modelle grosser Hafenanlagen (Antwerpen, Marseille, Genua u.a.) gezeigt wurden. Es waren auch viele sehr schöne Schiffsmodelle – von alten Segelschiffen bis zu modernsten Frachtern und Ueberseedampfern – zu sehen, und besonders apart war ein Raum in der italienischen Schiffahrtsabteilung, wo nur eine Original-Gondel Venedigs ohne jeden Kommentar ausgestellt war!

Wir leben heute in einem Zeitalter der übersteigerten Verkehrsentwicklung auf allen Sektoren, und besonders in der Schweiz – in andern Ländern mögen die Verhältnisse ähnlich liegen – kann man sich eines unguten Gefühls nicht erwehren, dass alle unsere Anstrengungen mit gewaltigem finanziellem Aufwand der rasanten Zunahme des Verkehrs nicht Meister werden, weil wir viel zu spät und durch Verfassungs- und Gesetzessonderheiten gehemmt allzu bedächtig und kleinlich an das grosse Problem herangetreten sind. Die Verkehrsentwicklung eilt der Bereitstellung von Verkehrswegen weit voraus, und nur eine grosszügige Verkehrskonzeption auf weite Sicht und in Berücksichtigung aller uns zu Gebote stehenden Verkehrsmittel kann uns nach Ueberwindung

Bild 1
An der ersten Weltausstellung des Verkehrs, die vom 25. Juni bis 3. Oktober 1965 in München zur Durchführung gelangte, war der Bedeutung der Binnenschiffahrt ein weiter Raum gewährt.

einer leider allzu langen prekären Uebergangszeit aus dem Dilemma helfen. Und in einer solchen Situation ist eine Gesamt-Verkehrsschau, wie sie uns Bayern und die rasch aufstrebende Millionenstadt München mit der IVA geboten hat, bestimmt nützlich und anregend. Die bayerische Hauptstadt hat jährlich eine bedeutende Bevölkerungszunahme zu beherbergen und einen stark wachsenden Verkehr mit allen damit verknüpften Problemen zu bewältigen, so dass es auch sinnvoll war, gerade in München eine grosse Verkehrsschau zu zeigen.

Gerne lassen wir hier in Anknüpfung an die eben gemachten Ausführungen einen ausgezeichneten Bericht von Dr. C. Mötteli erschienen in der Neuen Zürcher Zeitung (NZZ Nr. 3136/3137 vom 27. 7. 65) im Wortlaut folgen:

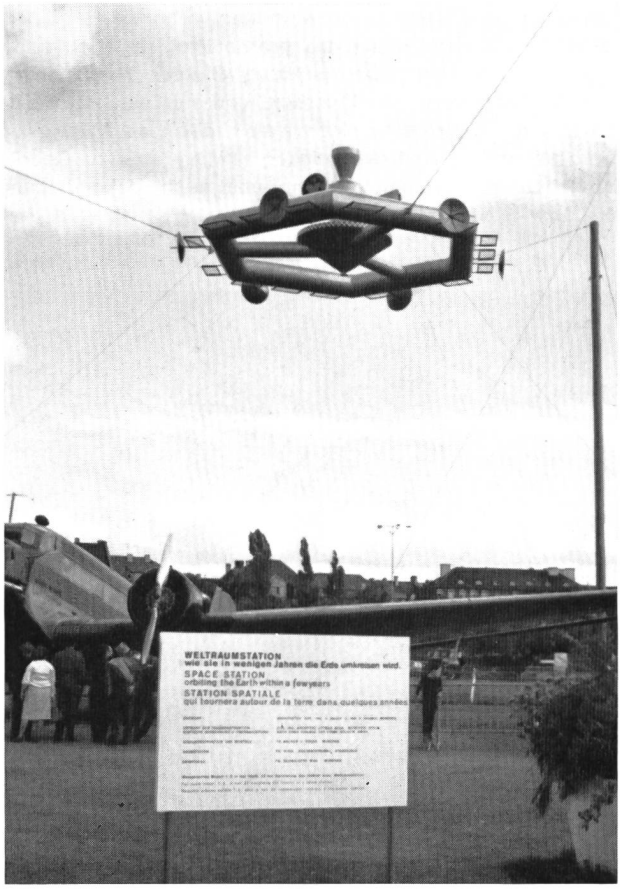
Der Verkehr in unserer Zeit — Möglichkeiten und Grenzen

«Mitten in einer Epoche, in der sich das Verkehrswesen in einer gewaltigen, ja atemberaubenden Entwicklung befindet, in der nicht nur ein vielfältiges Verkehrsnetz den ganzen Erdball zu erfassen im Begriff ist, sondern der Mensch gar nach den Sternen zu greifen sich anschickt, ist eine Weltausstellung des Verkehrs berufen, ein Spiegelbild unserer Zivilisation zu vermitteln, darüber hinaus aber auch die Kommunikationswege von Menschen, Nachrichten und Gütern von der Vergangenheit in die Gegenwart bis in die Zukunft aufzuzeigen.

DAS GESICHT DER WELTAUSSTELLUNG

Die erste Weltausstellung des Verkehrs in München wird sowohl dem einen als auch dem andern gerecht: sie gibt einen vielseitigen Aufschluss über den derzeitigen Stand der Verkehrstechnik und der Verkehrsorganisation, zugleich aber auch einen tiefen Einblick in die Bereiche der Wissenschaft und der Wirtschaft, die sich Hand in Hand um eine fortschreitende Perfektionierung des Verkehrsapparates bemühen. Die Vielfalt des Gebotenen, die den Besucher auf dem mehr als 500 000 Quadratmeter umfassenden Gelände auf und unterhalb der Münchner Theresienhöhe erwartet, ist im wesentlichen in zahlreichen grossräumigen Hallen um die verschiedenen Verkehrsträger geordnet: Post und Fernmeldewesen, Schiffahrt, Eisenbahnen, Automobil und Autobahnen, Luftfahrt und Raumfahrt. Neben diesen Pavillons verdienen aber auch die Schaustellung des Nahverkehrs und der städtischen Verkehrsmittel ebenso wie die Darstellung der Verkehrssicherheit und der Lärmbekämpfung zweifellos eine besondere Würdigung.

Bild 2 Zum Attraktivsten der Internationalen Verkehrsausstellung (IVA) gehörte das sehr reiche und vielfältige Ausstellungsgut für den Weltraumverkehr. Hier ist das Modell einer Weltraumstation, wie sie in wenigen Jahren die Erde umkreisen wird, zu sehen.



Der Beitrag der Bundesrepublik Deutschland an diese Verkehrsausstellung ist in die Augen springend; er spiegelt zugleich das ‚Wirtschaftswunder' wider, an das zwar die Deutschen selbst nicht mehr glauben, das den Ausländer aber immer wieder aufs höchste beeindruckt. Trotzdem trägt diese Verkehrsschau alle Merkmale einer Weltausstellung: 36 Staaten sind an ihr mit Ausstellungsgut vertreten, und zwar aus Ost und West. Die Schweiz stellt unter anderem mit ihrem seinerzeit von den Schweizerischen Bundesbahnen für die Landesausstellung in Lausanne gedrehten «Circarama» einen filmtechnischen Anziehungspunkt und erntet damit einen offensichtlichen Erfolg. Gewiss, die erste Weltausstellung des Verkehrs lässt da und dort noch Wünsche offen, ist vielleicht nicht in allen Teilen ganz richtig gewichtet, aber sie stellt — nimmt man alles nur in allem — einen ganz hervorragenden Querschnitt der Verkehrstechnik und der Verkehrswirtschaft dar und bietet damit einen einzigartigen Einblick in die Verkehrsadern der Industriegesellschaft und der Weltwirtschaft.

Das Land Bayern und seine Millionenstadt München, die sich beide um die Weltausstellung des Verkehrs grosse Verdienste erworben haben, sind an sich schon lebendige Zeugen der neuzeitlichen Möglichkeiten des Verkehrs und im besondern seiner standortbestimmenden Kräfte. Was das südöstliche Bundesland betrifft, so zeichnet sich im Zusammenhang mit der Erschliessung neuer Energiequellen (Erdöl und Erdgas) und der Ausbreitung eines in Europa neuen Verkehrsträgers (Rohrleitungen) mehr und mehr ein neues Industrierevier im Dreieck München — Augsburg — Ingolstadt ab. Und das stürmische Wachstum Münchens, das in den fünfziger Jahren einsetzte und mit einer jährlichen Bevölkerungszunahme von 25 000 bis 30 000 Menschen einhergeht, hat Verkehrsproblemen gerufen, denen zwar die moderne Verkehrstechnik durchaus gewachsen ist, die aber nur gelöst werden können, wenn eine weitsichtige Synchronisierung von Stadtplanung und Verkehrsorganisation sich ihrer bedient. Im Stadtgebiet von München sind, wie Oberbürgermeister Dr. Hans-Jochen Vogel hervorhebt, heute schon 260 000 Motorfahrzeuge zugelassen; Jahr für Jahr kommen weitere 20 000 Fahrzeuge hinzu. Die Strassenbahnen und Omnibusse befördern täglich rund 800 000 Fahrgäste, und die Zahl der Menschen, die Tag für

Tag in beiden Richtungen mit den verschiedensten Verkehrsmitteln die Grenzen der Landeshauptstadt überschreiten, ist seit dem Beginn des Zweiten Weltkrieges von 200 000 auf nahezu 700 000 emporgeschnellt. Im Land und in der Stadt der ersten Weltausstellung des Verkehrs spiegeln sich in der Tat sowohl die Notwendigkeit eines modernen Verkehrsapparates für eine Massengesellschaft als auch dessen Leistungsfähigkeit wider.

GEGENWARTSPROBLEME DES VERKEHRS

Wissenschaft, Technik und Wirtschaft haben allerdings eine Entwicklung des Verkehrswesens ermöglicht, die der Frage ruft, ob ihr der Mensch überhaupt noch zu folgen vermag, ob er, mit andern Worten, nicht vom Herrn zum Knecht des Verkehrs zu werden droht. Die Gefahren des Verkehrs fanden beredten Ausdruck in den Eröffnungsansprachen; sie werden aber auch an der Ausstellung selbst eindringlich in Erinnerung gerufen. Bayerns Ministerpräsident, Dr. h. c. Alfons Goppel, stellte treffend fest, dass wir mit der Technik vertrauter sind als mit deren Folgen. Vieles, ja fast das meiste bleibe noch zu tun. Auch dazu regt die Ausstellung an, wofür nur aus dem ‚Bildungsplan für die bayrischen Volksschulen' zitiert sei:

«Der Verkehrserziehung im engeren Sinn muss im Hinblick auf die Charakterbildung besondere Bedeutung zugemessen werden. Sie hilft zur Entfaltung des Gemeinsinns, der Rücksichtnahme, des Verantwortungsbewusstseins und der Ritterlichkeit.»

Dabei handelt es sich aber nur um den einen Aspekt des modernen Verkehrs; der andere, noch viel wesentlichere dreht sich um die Frage, ob der Mensch von den Möglichkeiten, die ihm die Verkehrstechnik und die Verkehrswirtschaft heute bieten, auch den ihm bekömmlichen Gebrauch zu machen versteht, das heisst, ob er nicht sein inneres Gleichgewicht auf dem Altar der fortschreitenden Verkehrsdynamik zu opfern im Begriffe steht. Insofern zeichnen sich denn auch in der Entwicklung des Verkehrswesens dessen naturgegebene Grenzen ab.

Die Schlüsselstellung, die der Verkehr in unserer Zeit für fast alle Lebensbereiche der menschlichen Gesellschaft einnimmt, seine staatspolitischen, bevölkerungs- und siedlungspolitischen, wirtschaftlichen und sozialen, kulturellen und militärischen Aufgaben und Funktionen, geben der ersten Weltausstellung des Verkehrs ihr besonderes Gewicht. In München treten aber begreiflicherweise die Verkehrstechnik und die Verkehrsorganisation in den Vordergrund. Die eine steht im Grunde genommen im Zeichen der Anwendung der Elektronik im Verkehr, die andere in demjenigen einer internationalen Normung der Verkehrsmittel und im besondern der Verkehrsregeln. Wissenschaft, Technik und Wirtschaft zeigen in der Tat die Wege zur Steuerung des Massenverkehrs auf, eröffnen neue Möglichkeiten einer fortschreitenden Rationalisierung des Verkehrs und dessen Träger und tragen zugleich mit der damit einhergehenden Verbilligung der Transportkosten zur Erschliessung neuer Wirtschaftsräume ebenso wie zu einer Steigerung und Ausbreitung des allgemeinen Volkswohlstandes bei. Was die internationalen Normen des Verkehrs betrifft, so geht das Bemühen heute im wesentlichen dahin, zu Land, das heisst im wesentlichen für Schiene und Strasse, eine gemeinsame Verkehrssprache zu schaffen, wie sie bereits zu Wasser und in der Luft zur Regel geworden ist, das heisst den falsch verstandenen Nationalismus zu überwinden, womit allerdings auch eine fortschreitende technische Gleichrichtung der Verkehrsmittel wird einhergehen müssen.

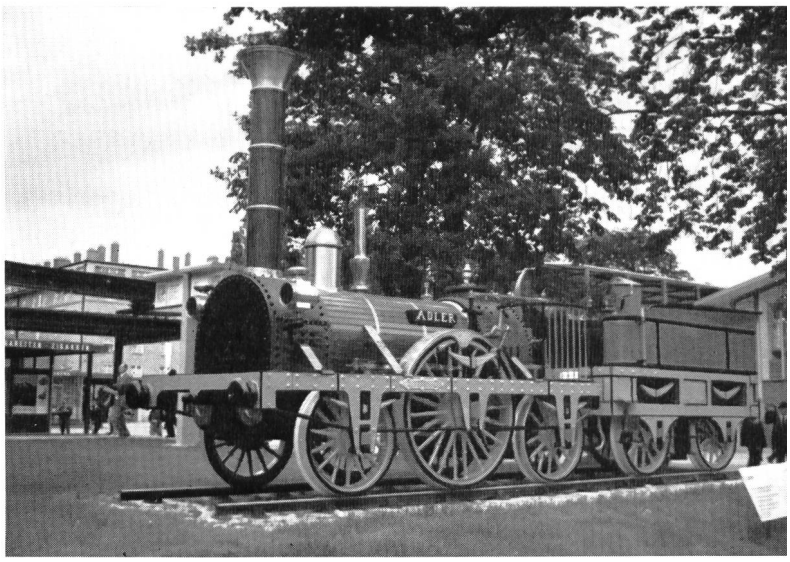
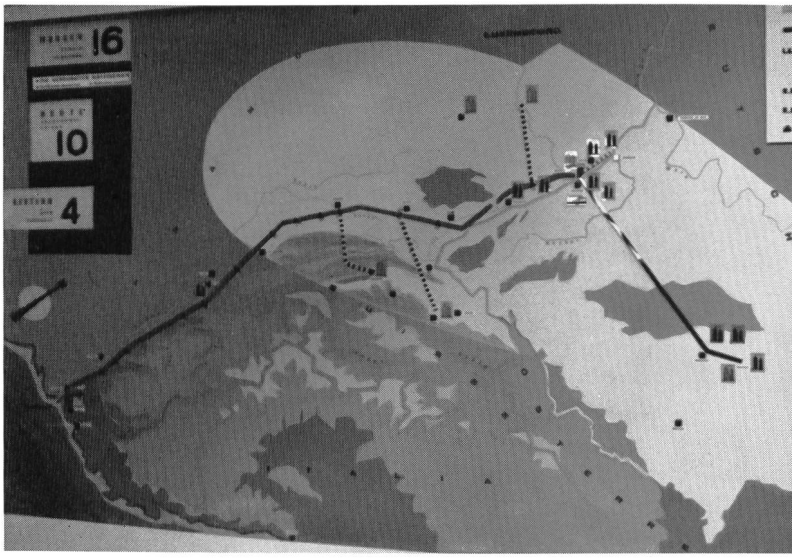


Bild 3 Die erste Stephenson-Lokomotive, die in Deutschland den Bahnverkehr eröffnete.
Bild 4 Grossräumige Karte des Nord-Atlantik mit Darstellung des regen Luftverkehrs zwischen Europa und den USA.

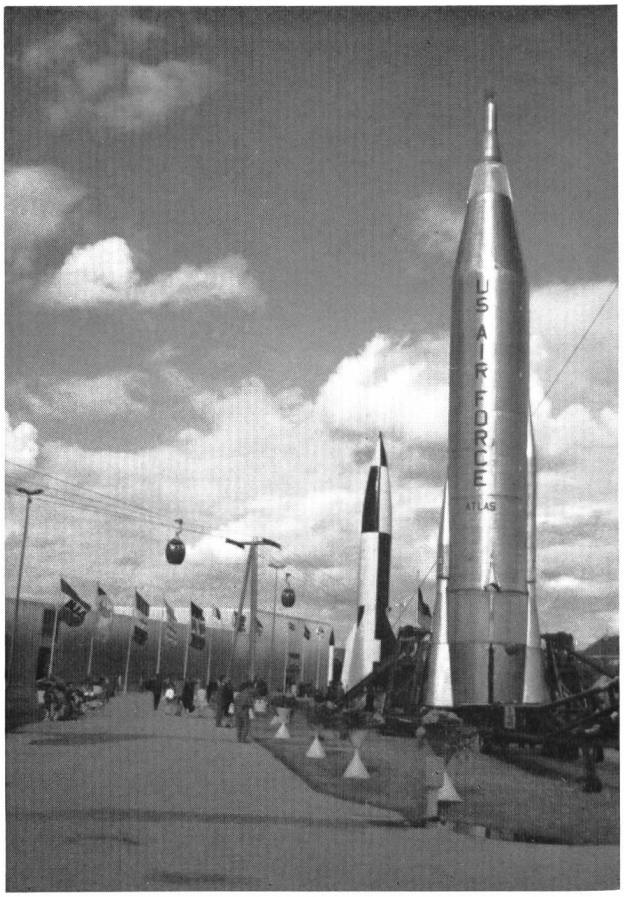
Bild 5 Als Beispiel der modernen Rohrleitungssysteme ist hier das bestehende, im Bau befindliche und projektierte Pipeline-Netz für den Rohöltransport von Marseille dem Rhonetal folgend in das Oberrheingebiet (Karlsruhe) und bis in den süddeutschen Raum von Ingolstadt dargestellt, mit angedeuteten Abzweigungen zur Raffinerie Cressier und zur Mittellandraffinerie in der Schweiz.



NOTWENDIGKEIT DER KOORDINATION

Die Rolle des Staates im Verkehrswesen tritt an der ersten Weltausstellung des Verkehrs in München klar zutage, ja der Kollektivverkehr hat gegenüber dem Individualverkehr ein Uebergewicht, das der verkehrswirtschaftlichen Wirklichkeit nicht ganz entspricht. Das erklärt sich zweifellos nicht zuletzt damit, dass die Automobilindustrie auf der Theresienhöhe nicht vertreten ist. Darin ist weder ein Nachteil noch eine Lücke zu erblicken, erinnert doch der dem Strassenverkehr gewidmete Pavillon an die Bedeutung des Individualverkehrs, der in unserer Zeit geradezu bedrohliche Ausmasse angenommen hat. Die öffentliche Hand sieht sich demzufolge zum fortschreitenden Ausbau ihres Strassennetzes gezwungen, und die Autobahnen, die Schritt für Schritt die Kontinente durchziehen, weisen auf eine Verkehrsentwicklung hin, deren Ende noch keineswegs abzusehen ist. Der Präsident des Vereins Verkehrsausstellung München 1965, Dr. ing. e. h. Ernst von Siemens, warf denn auch in seiner Eröffnungsansprache die Frage auf, ob der Ausweg aus der Sackgasse, in welche der Individualverkehr nicht zuletzt im Blick auf die sich ständig häufenden Strassenverkehrsunfälle auszumünden drohe, in der Rückkehr zum Massenverkehrsmittel zu erblicken sei, das ohne Zweifel auf gleichem Raum wesentlich mehr Menschen sicherer zu befördern vermöge.

Mit diesem Hinweis auf das sich abzeichnende Verkehrsoptimum einzelner Verkehrsträger schliesst sich sozusagen der Kreis der modernen Verkehrswirtschaft, nämlich in dem Sinne, dass, entgegen früheren Erwartungen, der Kollektivverkehr keineswegs dem Individualverkehr wird



Bilder 6 und 7 Verkehrskontraste: das aus der Biedermeierzeit stammende Zweirad und einige Typen amerikanischer Raketen, mit denen man den Sprung zum Mond und darüber hinaus ins Weltall plant.

weichen müssen, dass sich, mit andern Worten, unter den einzelnen Verkehrsträgern eine sinnvolle Arbeitsteilung wird herausschälen müssen, die erst einen optimalen Nutzen des Verkehrsapparates zu gewährleisten vermag. In Berücksichtigung der bereits erwähnten Schlüsselstellung des Verkehrs kann diese Arbeitsteilung nicht einfach dem freien Spiel der Kräfte überlassen werden. Sie setzt demzufolge eine Rahmenordnung voraus, die vom Prinzip der Eigenwirtschaftlichkeit der einzelnen Verkehrsträger und der Verkehrswirtschaft als eines Ganzen auszugehen hat. Verkehrstechnik und Verkehrsorganisation sind von dieser Warte aus nicht mehr als ganz wesentliche Instrumente einer Gesellschaft, Staat und Wirtschaft gerecht werdenden Verkehrsordnung.

Die erste Weltausstellung des Verkehrs lässt keine Zweifel darüber zu, dass die technische Revolution, als deren Kind der moderne Verkehr zu bezeichnen ist, noch lange nicht abgeschlossen ist, sondern erst in ihr entscheidendes Stadium eintritt. Schiffe und Raketen mit Atomantrieb, Ueberschallflugzeuge, neue Einrichtungen zur Positionsbestimmung und Vereinfachung des Nachrichtenwesens usw. kennzeichnen den Weg des Verkehrs in die Zukunft. Es bleibt in der Tat nur zu hoffen, woran Bundespräsident Lübke anlässlich der Eröffnung der Verkehrsausstellung in München erinnerte, «dass in gleichem Masse wie die technischen Kenntnisse und Möglichkeiten auch das Verantwortungsbewusstsein der Menschheit wächst, alle diese Errungenschaften zum Guten zu nutzen. Das könnte uns helfen, den Wohlstand der Völker zu mehren und den Reichtum unserer Erde in den Dienst aller Menschen zu stellen.» Soweit die ausgezeichneten Darlegungen von Dr. C. Mötteli.

Die Besucher Münchens konnten im vergangenen Sommer neben der interessanten Verkehrsausstellung auch die reichen Kunstschätze der bayerischen Hauptstadt und vor allem grossartige Opern-Aufführungen der Münchner-Festspielwochen im intimen in der restaurierten prächtigen Residenz befindlichen Cuvilliés-Theater im Rokokostil und im neu eröffneten glanzvollen Nationaltheater erleben.

G. A. Töndury

Bilder 1/7 Photos G. A. Töndury

MITTEILUNGEN VERSCHIEDENER ART

Melioration der Linthebene, Schlussbericht 1964

Die Eidgenössische Tagsatzung liess schon im Jahre 1783 ein Projekt für die Korrektion der Glarner Linth und des Auslaufes des Walensees ausarbeiten. In der Tagsatzung vom Jahre 1804 wurde das im Jahre 1784 vorgelegte Projekt der Ableitung der Linth von der Näfelser Brücke an bis in den Walensee zur Ausführung bestimmt. Mit diesem Beschluss wurde die Korrektion der Linth eingeleitet und der erste Schritt zur Melioration der Linthebene getan. Die Finanzierung dieses ersten eidgenössischen Werkes erfolgte durch die Ausgabe von Aktien in der Höhe von 320 000 Franken. Die Deckung dieses Anleihens bestand im Mehrwert des Bodens und den dem Werk geschenkten Beiträgen aus dem Ausland und der Schweiz. Als technische Leiter des Werkes bestellte der eidg. Landammann den bekannten Ingenieur Hauptmann Tulla von Karlsruhe und für die Vermessungsarbeiten Schanzenherr Feer aus Zürich. Nach der Fertigstellung des Linthwerkes im Jahre 1827 wurden sogenannte Linthgenossamen gebildet, denen der Unterhalt der Anlagen überbunden wurde. Während des Bestandes dieser Genossamen zerfiel wegen mangelhafter Instandstellung der Gräben und Kanäle das Linthwerk immer mehr. Mit dem Bundesgesetz betreffend den Unterhalt des Linthwerkes vom 6. Dezember 1867 wurde die Eidg. Linthkommission bestellt und deren Befugnisse und Aufgaben festgelegt. Seither betreut diese Kommission die Linthanlagen.

Erst die Lebensmittelknappheit als Folge des ersten Weltkrieges rief gebieterisch nach der Erschliessung von neuem Kulturland und lenkte die Aufmerksamkeit wieder auf den brachliegenden Boden in der Linthebene. Trotz der ablehnenden Haltung der interessierten Kreise wurde die Melioration der Linthebene immer wieder in Erwägung gezogen. Die Arbeitslosigkeit der dreissiger Jahre bewog Nationalrat E. Ruoss im Jahre 1936 den Bundesrat zu ersuchen, das Projekt der Linthebene-Melioration neuerdings, insbesondere im Hinblick auf die Arbeitsbeschaffung zu überprüfen. Die Projekte umfassten die linksseitige Linthebene von der Glarnergrenze bis zur Wasserscheide der Wägitaler Aa und des linksseitigen Linth-Hinterkanals, der Schäniser Ebene von Ziegelbrücke bis zum oberen Buchberg und der Steineraa und der Benkener Ebene der Steineraa und dem Buchberg bis in die Schmeriker Allmeind, somit eine Gesamtfläche von 4272 ha.

Die Verwirklichung der Melioration der Linthebene basiert auf dem Bundesgesetz vom 3. Februar 1939 über die Melioration der Linthebene in den Kantonen Schwyz und St. Gallen und den Einführungsgesetzen der Kantone Schwyz und St. Gallen sowie dem Geschäftsreglement der Eidg. Meliorationskommission. Am 20. Juni 1940 trat das Bundesgesetz in Kraft. Erst in der konstituierenden Sitzung der Meliorationskommission vom 21. August 1941 konnte die Zusammensetzung der Organe der Linthebene bekanntgegeben und mit den eigentlichen Meliorationsarbeiten begonnen werden.

Der Kostenvoranschlag belief sich auf 12,7 Mio Fr. Nach dem Bundesgesetz über die Melioration der Linthebene waren die Kosten durch Beiträge des Bundes (60 %), Beiträge der Kantone, Bezirke und Gemeinden sowie durch Beiträge der Perimeterpflichtigen zu bestreiten. Bereits im Jahre 1944 musste festgestellt werden, dass die bewilligten Kredite infolge der eingetretenen Teuerung und der kriegswirtschaftlichen Umstellung der Bauprogramme für die Fortführung und Fertigstellung nicht genügten. Bis zum 31. August 1964 wurden insgesamt 32,797 Mio Fr. aufgewendet, woran der Bund 60 %, die Kantone Schwyz und St. Gallen zusammen 25 % und die Grundeigentümer mit 15 % beitrugen.

Ein Bild über das Ausmass dieser Meliorationsarbeiten vermitteln folgende Angaben: 126,9 km Kanäle und Zementrohrleitungen, 2263 ha Drainagen, 125,8 km Strassen wurden ausgeführt. Andererseits mussten für 4283 ha Güterzusammenlegungen durchgeführt werden und ferner waren vier grössere Pumpanlagen, 65 Brücken und Durchlässe zu erstellen. Rund eine halbe Million Franken mussten für Planie, Windschutz, Trinkwasserersatz usw. aufgewendet werden.

Ein Meliorationswerk, insbesondere ein solches von diesem Ausmass, muss aber nicht nur erstellt, es muss zur Sicherung des geschaffenen Nutzens auch fachgerecht unterhalten werden. Zu diesem Zweck erliess die Bundesversammlung das Bundesgesetz vom 4. Oktober 1963, das den Unterhalt der Melioration der Linthebene in den Kantonen Schwyz und St. Gallen sicherstellt. Andererseits erwies sich, dass noch gewisse Abschlussarbeiten durchgeführt werden müssen. Mit diesen Abschlussarbeiten soll eine erhebliche Senkung der laufenden Unterhaltskosten und so auch eine geringere Belastung der Perimeterpflichtigen erreicht werden. Um nun jene Arbeiten sicherzustellen wurde ein Bundesbeitrag von 2,7 Mio Fr., das sind 60 % der veranschlagten Kosten, bewilligt. E. A.

Die Bacheindolung der Paudèze

Im Auftrag der waadtländischen Gemeinde Pully wird zur Zeit ein grosses Stück des Paudèze-Baches eingedeckt. Damit schafft man einen Ablageplatz für mehr als 150 000 Kubikmeter Bauschutt, der zum grössten Teil beim Neubau der nahegelegenen Kantonsstrasse anfallen wird. Später wird die Gemeinde Pully auf dem durch die Aufschüttung gewonnenen Terrain eine Grünanlage mit Sport- und Spielplätzen errichten. In der Fabrik werden Wellplatten aus feuerverzinktem Stahl von 7 Millimeter Stärke bombiert. Wenige Arbeitskräfte vermögen auf dem Bauplatz die vorfabrizierten Rohrelemente zusammenzuschrauben. Während der Montage der Armco-Rohre führen drei Leitungen das Wasser der Paudèze um die Baustelle herum. Die 340 Meter lange Eindolung gilt in der Schweiz als eines der grössten Werke dieser Art. Im März 1965 begannen die Bauarbeiten, und schon im Herbst 1965 soll die Eindeckung beendet sein.

Abfallbeseitigung

Auf der am 30. September 1965 in Olten abgehaltenen Pressekonferenz der Firma W. & J. Rapp AG (Basel) über Abfallbeseitigung war der Presse die Möglichkeit geboten, sich eingehend mit diesem Problem zu befassen sowie die Kehrichtbeseitigungsanlage Olten zu besichtigen. Bei dieser Anlage, die für eine Region von 100 000 Einwohnern konzipiert ist und die seit einem halben Jahr in Betrieb steht, handelt es sich um eine kombinierte Kompostierungs- und Verbrennungsanlage. Die kompostierbaren Abfallstoffe werden in einer Gärtrommel verrottet und anschliessend nach einem vollmechanischen Verfahren zu 5 m hohen Mieten aufgeschüttet, um dort auszureifen. Nicht kompostierbare Stoffe werden ausgesiebt und zusammen mit Industrieabfällen verbrannt. Das elektromagnetisch ausgeschiedene Eisen wird zur Säuberung durch den Ofen geführt, anschliessend paketiert und verkauft.