Mitteilungen verschiedener Art

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie**

Band (Jahr): **60 (1968)**

Heft 4-5

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Nutzungsbedingungen

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

Haftungsausschluss

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

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

MITTEILUNGEN VERSCHIEDENER ART

GEWÄSSERSCHUTZ, WASSERVERSORGUNG UND LANDESPLANUNG; SCHIFFAHRT

Grundeigentümerbeiträge an Strassen, Abwasseranlagen und Wasserversorgungen

«Die Schweiz zählt zu den dichtestbevölkerten Ländern der Welt. Bezogen auf das an sich besiedelbare Gebiet, hat die Bevölkerungsdichte 465 Einwohner je Quadratkilometer erreicht. Bei einer so dichten Besiedelung entstehen für die Einzelnen wie für die Gemeinschaft schliesslich kaum mehr überwindbare Schwierigkeiten, wenn sie sich nicht rechtzeitig der Mittel zu einer vernünftigen Ordnung der Nutzung des Bodens bedienen: der Landes-, Regional- und Ortsplanung. Zum Glück setzt sich diese Erkenntnis vor allem auf dem Gebiet der Orts- und teilweise auch der Regionalplanung in der Praxis immer mehr durch, während die Aufgaben der Landesplanung im Sinne von Nationalplanung vermehrt an die Hand genommen werden sollten.

Es gibt Ortsplanungen, in denen die technisch-funktionellen und gelegentlich auch die gestalterischen Aufgaben der weiteren Besiedelung auf dem Plan gut bewältigt worden sind. Mit der Planung aufs engste verbundene Probleme wie die Finanzierung der Strassen, Kanalisationen und Wasserversorgungsleitungen wurden hingegen nicht überall behandelt. Was nützt die beste Planung, wenn sie nur auf dem Papier bleibt, weil sie aus wirtschaftlichen Gründen nicht durchgesetzt werden kann? Immer und immer wieder werden öffentliche Strassen gebaut, ohne dass von den Grundeigentümern, denen dadurch Vorteile entstehen, Perimeterbeiträge erhoben werden. Für Kanalisationen und Wasserversorgungen werden da und dort Anschlussgebühren eingezogen, die in keinem Verhältnis zum Aufwand der Gemeinde stehen. Mancherorts sind Wasserzinse zu entrichten, die den gestiegenen Selbstkosten der Gemeinden nicht genügend Rechnung tragen.»

Mit diesem Vorwort leitet die Schweizerische Vereinigung für Landesplanung eine Broschüre über Grundeigentümerbeiträge an Strassen, Abwasseranlagen und Wasserversorgungen ein, die kürzlich allen Kantonen und Gemeinden der deutschen Schweiz zugestellt wurde. Im Herbst dieses Jahres wird die Broschüre auch in französischer und italienischer Sprache erscheinen und den Kantonen und Gemeinden dieser Sprachgebiete überreicht. Die Publikation, die 47 Seiten enthält, ist geeignet, eine empfindliche Lücke zu schliessen, fehlten doch bisher Richtlinien für die Bestimmung und Erhebung von Grundeigentümerbeiträgen. Nur in einigen kantonalen und kommunalen Gesetzen und Reglementen findet sich bisher eine – nicht immer befriedigende – Regelung für die Lösung dieser Aufgaben. Die Schrift der Schweizerischen Vereinigung für Landesplanung ist daher geeignet, einen Beitrag zu verbesserten rechtlichen Grundlagen für die Erschliessung des Baulandes und wohl auch zu einer gewissen wünschbaren Angleichung der sehr divergierenden bestehenden Regelungen zu leisten. Die VLP hofft, dass sie überdies das besonders wichtige Ziel erreicht, die Gemeinden zu einer vermehrten Erschliessung von Bauland anzuspornen. (VLP / Januar 1968)

Beiträge und Gebühren an die Abwasserreinigung

Am 16. November 1964 beschloss der Grosse Stadtrat von Luzern, dem Zweckverband für die Abwasserreinigung Luzern und Umgebung beizutreten. Er bewilligte die hiefür nötigen einmaligen und wiederkehrenden Kredite. Diese Beschlüsse wurden in der Volksabstimmung vom 6. Dezember 1964 genehmigt. Ebenfalls am 16. November 1964 beschloss der Stadtrat – diesmal in eigener Kompetenz –,

a) von den Eigentümern überbauter Grundstücke eine jährliche Abgabe von 1 Promille der Brandversicherungssumme bis zur Deckung der Hälfte der einmaligen Nettoaufwendungen der Einwohnergemeinde für den Beitrag an den Zweckverband für die Abwasserreinigung Luzern und Umgebung sowie den Anschluss der Stadtteile Wesemlin / Maihof an die zentrale Abwasserreinigungsanlage Schildtwald zu erheben,

b) von den Wasserverbrauchern eine Abwassergebühr als Zuschlag zur Gebühr für den Trinkwasserbezug im Umfang des jährlich wiederkehrenden Beitrages an den Zweckverband Abwasserreinigung Luzern und Umgebung (Annuität und Betriebskosten) zu erheben.

Am 6. Januar 1966 beschwerten sich der Haus- und Grundeigentümerverband Luzern und Umgebung und 22 Grundeigentümer beim Regierungsrat des Kantons Luzern gegen den vom Grossen Rat Luzern in eigener Kompetenz gefassten Beschluss zur Belastung der Grundeigentümer und Wasserverbraucher. Der Regierungsrat wies den Rekurs mit Entscheid vom 26. September 1966 ab. Dagegen rekurrierten der Haus- und Grundeigentümerverband Luzern und die übrigen Beteiligten an das Bundesgericht. Dieses wies die Beschwerde, soweit es darauf eintrat, in seiner Sitzung vom 3. Mai 1967 ab. Es ist zu hoffen, dass der für die Möglichkeiten der Finanzierung von öffentlichen Kanalisationen und Kläranlagen ausserordentlich bedeutsame Entscheid in der Sammlung der bundesgerichtlichen Entscheide veröffentlicht wird. Hier sei auf folgende Erwägungen hingewiesen:

«Die Beschwerdeführer haben ausser durch die auf die Brandversicherungssumme berechnete Abgabe auch durch die Abwassergebühr sowie durch die allgemeinen Steuern an die Erstellung und den Betrieb der Abwasserreinigungsanlage beizutragen Jeder dieser Beiträge ist indes je nur zur Deckung eines Teiles der Aufwendungen der Einwohnergemeinde bestimmt. Mit der Grundeigentümerabgabe wird die eine, mit den Steuern die andere Hälfte der (nach Abzug der kantonalen Subvention verbleibenden) Kosten des Erstausbaus der Abwasserreinigungsanlage gedeckt, während mit der Abwassergebühr der Betrieb der Anlage finanziert wird. Haben die Beschwerdeführer aber in verschiedener Eigenschaft an verschiedene Aufwendungen des Gemeinwesens beizutragen, so kann nicht davon die Rede sein, dass ihre mehrfache Belastung gegen Art. 4 BV verstösst.»

In Art. 4 der Bundesverfassung wird der Grundsatz der Rechtsgleichheit festgehalten.

Zur Deckung der Hälfte der erstmaligen Baukosten haben die Grundeigentümer eine Abgabe zu bezahlen. «Der Regierungsrat erblickt in dieser Abgabe eine Vorzugslast. Darunter verstehen Rechtssprechung und Lehre eine Abgabe, die als Beitrag an die Kosten einer öffentlichen Einrichtung denjenigen Personen auferlegt wird, denen aus der Einrichtung wirtschaftliche Sondervorteile erwachsen, so dass ein gewisser Ausgleich in Form eines besonderen Kostenbeitrages als gerechtfertigt erscheint. Die Belastung der Hauseigentümer mit einer Abgabe zur Dekkung der Baukosten der Abwasserreinigungsanlage ist also nicht zu beanstanden, wenn ihnen aus der Erstellung der Anlage ein wirtschaftlicher Sondervorteil erwächst. Das darf aber unbedenklich angenommen werden. Würde das Gemeinwesen die häuslichen Abwasser nicht durch die Kanalisation ableiten, so wären unter heutigen Verhältnissen die Häuser in der Stadt unbewohnbar. Die unschädliche Beseitigung der Abwasser, deren Menge und Verschmutzung dauernd zunehmen, erfordert aber je länger je mehr deren Reinigung. Die Errichtung einer Abwasserreinigungsanlage liegt daher, gleich wie die Erstellung einer Kanalisation, auch im Interesse der Hauseigentümer und erhöht den Wert ihrer Gebäude. Dieser geldwerte Sondervorteil wird durch die Sonderlast abgegolten, die dem Hauseigentümer auferlegt wird. Die Abgabe trifft ihn, zumal er sie auf seine Mieter überwälzen kann, nicht unbillig. Sie erscheint auch dann als gerechtfertigt, wenn der Hauseigentümer in seiner Eigenschaft als Wasserverbraucher überdies eine Abwassergebühr als Zuschlag zur Gebühr für den Trinkwasserbezug zu bezahlen hat.»

Die Schweizerische Vereinigung für Landesplanung betrachtet in ihrer Schrift «Grundeigentümerbeiträge an Strassen, Abwasseranlagen und Wasserversorgungen», die kürzlich veröffentlicht wurde, die Erhebung von Baukostenbeiträgen an kommunale und regionale Kläranlagen als zulässig. Sie qualifizierte sie aber

eher als Sondersteuern. Die wenigstens für die Städte und ihre Vorortsgemeinden weitergehende Rechtsauffassung des Regierungsrates des Kantons Luzern, die vom Bundesgericht als zulässig anerkannt wurde, erleichtert in rechtlicher Hinsicht diesen Gemeinden, die Eigentümer überbauter Grundstücke an die Kosten von Abwasserreinigungsanlagen, und zwar auch an Kläranlagen, besonders herbeizuziehen. Der bundesgerichtliche Entscheid ist daher geeignet, die Erstellung von Abwasserreinigungsanlagen ganz besonders zu fördern. Das ist im Interesse der Verwirklichung des Gewässerschutzes sehr erfreulich.

(VLP / Januar 1968)

Abwasserbiologische Kurse

Unter der Leitung von Prof. Dr. H. Liebmann findet vom 7. bis 11. Oktober 1968 an der Bayerischen Biologischen Versuchsanstalt (Demoll-Hofer-Institut), München, ein abwasserbiologischer Kurs statt, dem das Thema «Abwässer der Landwirtschaft und landwirtschaftlicher Verarbeitungsbetriebe» zugrunde liegt. Neben zahlreichen Vorträgen mit Diskussion, die dem obigen Thema gewidmet sind, findet auch eine ganztägige Exkursion zum Simssee und zur Seeoner Seenplatte als Demonstration von Seeeutrophierung durch landwirtschaftliche Abwässer statt.

Die Kursgebühren betragen einschliesslich der Exkursion DM 80.–; bindende Anmeldungen für den Herbstkurs sind bis zum 25. September 1968 an Prof. Dr. H. Liebmann, Bayerische Biologische Versuchsanstalt, München 22, Kaulbachstrasse 37, unter Ueberweisung der Kursgebühren auf das Postcheckkonto von Prof. Dr. H. Liebmann, Postcheckamt München, Konto Nr. 665 50 zu richten. Die Teilnehmerzahl ist beschränkt, die Berücksichtigung erfolgt entsprechend dem Datum der Anmeldung.

Als Vorankündigung sei erwähnt, dass im Jahre 1969 folgende Kurse stattfinden: vom 3. bis 7. März 1969 ein Einführungskurs und vom 6. bis 10. Oktober 1969 ein Fortbildungskurs über «Probleme über Bemessungsgrundlagen und Einleitungsbedingungen von Abwässern in Kanalisationen, Kläranlagen und Vorfluter».

Das Recht zum Bezug von Bodenseewasser
Ein aufschlussreicher Prozess gegen den Kanton Thurgau

Eine Bleicherei und Färberei in Horn richtete in den Jahren 1890/91 am Ufer des Bodensees, wo sich der Betrieb befindet, eine mechanische Wasserförder- und Filtrieranlage ein. Als Betrag ihrer Förderleistung wird von allen, die sich damit befassen, 5000 Minutenliter angenommen. 1915/17 und 1946 wurde die Anlage technisch erneuert. Im Jahre 1964 wurde die Förderleistung mit 6000 Minutenlitern angegeben. Das war im Jahre, da der Kanton Thurgau erstmals etwas gegen diesen freien Wasserbezug einwandte, indem er vom betreffenden Unternehmen verlangte, dass es sich um eine Bezugskonzession bewerbe. Es kam dieser Aufforderung jedoch nicht nach. Darauf erteilte der Regierungsrat des Kantons Thurgau am 1. Juni 1964 von sich aus eine Wasserbezugskonzession für 6000 Minutenliter. Diese Konzession war aber auf 20 Jahre beschränkt, enthielt weitere Bedingungen und Auflagen und auferlegte dem Unternehmen eine Gebühr von 30 000 Franken.

Das Unternehmen bestritt die Verfassungsmässigkeit dieser Konzessionserteilung mit einer staatsrechtlichen Beschwerde, deren Schicksal wir später schildern werden. Ihre Behandlung wurde vom Bundesgericht aufgeschoben, bis es – das heisst dessen Staatsrechtliche Kammer – über eine staatsrechtliche Klage entschieden hatte. Mit derselben ersuchte das Unternehmen um die Feststellung, dass es ein wohlerworbenes Recht zu unentgeltlichem Bezug von 6000 Minutenliter Wasser aus dem Bodensee besitze und hiezu den öffentlichen Strandboden zum Betrieb der Ansauganlage frei benützen dürfe. Die Klage wurde am 1. November 1967 beurteilt. Die Urteilsbegründung ist für das thurgauische Wasserrecht von erheblicher Tragweite und wird nachstehend zusammengefasst.

Die Aneignung von Wasserrechten

Das thurgauische Gesetz vom 2. Oktober 1832 über die Ausübung der Arbeits-, Erwerbs- und Handelsfreiheit proklamierte in seinem Paragraph 1 das Recht, zu gewerblichen, industriellen und anderen beruflichen Zwecken ungehindert die öffentlichen Gewässer zu benutzen. Die Paragraphen 17 und 19 ordneten ein Bewilligungsverfahren für Wasserwerke, in dem für die Abgrenzung konkurrierender Rechte gesorgt wurde. Das Unternehmen war, im Gegensatz zum Kanton, der Meinung, dass gestützt darauf mindestens bis zum Erlass des thurgauischen Gewässerkorrektionsgesetzes von 1895, wenn nicht darüber hinaus, ein Privater sich ein Wasserentnahmerecht am Bodensee habe aneignen können, dessen Umfang über den Gemeingebrauch an diesem Gewässer hinaus gegangen sei. Das Bundesgericht lehnte die Ansicht des Kantons ab, wonach das Gesetz von 1832 nur die Nutzung der Wasserkraft, nicht aber andere Verwendungen des Wassers betroffen habe. Dazu ist es zu allgemein gefasst. Es kann nicht den gewöhnlichen Gebrauch, den Gemeingebrauch, der öffentlichen Gewässer frei gegeben haben, da er stets frei war. Vielmehr muss es – im Zuge der damaligen Ablösung von Vorrechten – zur Verwirklichung der Handels- und Gewerbefreiheit die Freigabe intensiveren Gebrauchs bis zur Sondernutzung beabsichtigt haben. Man erstrebte dadurch die Industrialisierung des Kantons. Dazu konnte nicht nur die Wasserkraft, sondern auch eine andere Nutzung des Wassers dienlich sein, und zwar auch bei stehenden Gewässern. Das Gesetz beschränkte seine Geltung denn auch, entgegen der Meinung des Kantons, nicht auf fliessende Gewässer, sondern spricht davon, man könne «öffentliche Gewässer nach Erfordernis benutzen». Daher konnte ein Unternehmer sich unter der Herrschaft des Gesetzes von 1832 auch ein Recht auf Wasserentnahme aus dem Bodensee aneignen.

Der Kanton bestreitet jedoch, dass diese Möglichkeit, sich Wassernutzungsrechte als Privatrechte anzueignen, zwischen 1890 und 1895, zur Zeit der Errichtung der Sauganlage, noch bestand. Die thurgauische Gerichtspraxis hatte sich denn auch seinerzeit in Anlehnung an zürcherisches Recht in diesem Sinne entschieden. Damit wurde jedoch kein gesetzesänderndes Gewohnheitsrecht geschaffen. Schon 1881 stellte das Bundesgericht in einem Urteil die Gesetzwidrigkeit jener Praxis fest. Der thurgauische Regierungsrat folgerte denn auch in seiner Botschaft vom 20. August 1864 zum älteren Gesetz über die Gewässerkorrektion, im Zweifel sei jeder Gebrauch öffentlicher Gewässer, der keine fremden Rechte beeinträchtige, zulässig. Dabei blieb es im kantonalen Gesetz vom 29. Mai 1866 über den Unterhalt und die Korrektion der öffentlichen Flussgewässer. Wenn der Kanton heute behauptet, dieses Gesetz habe das System der Wasserrechtsverleihung eingeführt, so kann dem Gesetzeswortlaut nichts derartiges entnommen werden. Die damalige Regierungsrats-Botschaft dazu zeigt auch keine derartige Absicht. Ausserdem bezieht sich das Gesetz nur auf öffentliche Flussgewässer, kann also auf den Bodensee nicht angewendet werden.

Nun wurde aber das Gesetz von 1832 im 19. Jahrhundert in einer revidierten amtlichen Gesetzessammlung mit verändertem Wortlaut veröffentlicht. Nur ein hier bedeutungsloser Paragraph wurde dabei dem Veto des Volkes unterstellt und erhielt dadurch in der Neufassung Rechtskraft. Die übrigen Neuformulierungen, aus denen heute der Regierungsrat die Verleihenspflichtigkeit von Wasserrechten ableitet, vermochten, da nicht auf dem ordentlichen Wege der Gesetzgebung geschaffen, den ursprünglichen Text nicht zu verändern. Dieser wurde daher erst im 20. Jahrhundert durch das Einführungsgesetz zum Zivilgesetzbuch aufgehoben. Damit war es rechtlich möglich, zwischen 1890 und 1895 sich ein privates Wassernutzungsrecht anzueignen.

Die Frage war nun, ob damals diese Aneignung in Horn stattgefunden hatte. Falls das Unternehmen damals dem Bodensee Wasser nur im Rahmen des zu jener Zeit zulässigen Gemeingebrauches, der kein subjektives Recht begründet, entnommen hat, hat keine Aneignung eines besonderen Rechtes stattgefunden. Der Gemeingebrauch ist überschritten, wenn andere am gleichen Gebrauch der betreffenden Sache gehindert sind und mehr als der übliche Gebrauch vorliegt. Die Entnahme von 5000 Minutenlitern konnte zwar niemandem verunmöglichen, dasselbe zu tun, hatte aber einen Umfang, der allgemein nicht mehr zum Gemeingebrauch gezählt wird. Das galt erst recht zur Zeit des Baus der Pumpanlage, welche für jene Zeit etwas Aussergewöhnliches war. Damit hat die Aneignung stattgefunden.

Sie betrifft indessen nur ein Recht auf 5000 Minutenliter. Das klagende Unternehmen hat nicht behauptet, die Pumpanlage vor 1912, also vor Abschaffung des Aneignungsrechtes durch das Ein-

führungsgesetz zum Zivilgesetzbuch, so erweitert zu haben, dass ein Recht auf 6000 Minutenliter okkupiert worden wäre.

Kein konstitutives Bewilligungsverfahren im alten Recht

Der Kanton bestreitet freilich heute, dass die Aneignung überhaupt stattgefunden habe. Denn das Bewilligungsverfahren für die Aneignung, das im Gesetz von 1832 vorgesehen war, wurde nie durchgeführt. Dieses Bewilligungsverfahren war aber nach dem ausdrücklichen Wortlaut jenes Gesetzes keine Voraussetzung des Entstehens des Wasserrechtes, hiess es doch in Paragraph 17, dass die Aneignung «keiner besonderen amtlichen Bewilligung» bedürfe. Das Bewilligungsverfahren diente nur zur Feststellung, ob keine konkurrierenden älteren Wasserrechte vorhanden seien. Wer es unterliess, das Verfahren durchzuführen, hatte lediglich mit Klagen besser Berechtigter zu rechnen. Solche waren bei dieser damals neuartigen Pumpanlage als ältere Konkurrenten gar nicht vorhanden. In den letzten 70 Jahren hat denn auch niemand ältere Ansprüche gegen das angeeignete Wasserentnahmerecht geltend gemacht.

Stillschweigende Zustimmung des Staates

Wenn der Staat bis 1964 die Durchführung eines Bewilligungsverfahrens nicht für nötig erachtete, so kann er bezüglich des angeeigneten Bezugsrechts auf 5000 Minutenliter ohnehin nicht darauf zurückkommen. Er hat insofern stillschweigend auf das Verfahren verzichtet. Die Existenz der Pumpanlage kann er nicht übersehen haben. Sie war zur Zeit des Baus einzigartig. Ueber das Fabrikinspektorat hatte der Staat Einblick in die Einrichtungen des Unternehmens. Er erteilte demselben sogar ausdrücklich die Bewilligung, die Leitung unter der Staatsstrasse durchzuführen und an dieser ein Reservoir zu erstellen; seit Jahren gibt das Unternehmen der Wasserversorgung aushilfsweise Wasser ab (durchschnittlich 33 000 m^3 pro Jahr).

Kapazität von 5000 Minutenlitern gratis!

So wurde die Klage in dem Sinne teilweise gutgeheissen, als dem Unternehmen ein wohlerworbenes Privatgrundrecht zur unentgeltlichen Entnahme von 5000 Minutenlitern Wasser aus dem Bodensee und zur unentgeltlichen Benutzung des Strandbodens zum Betrieb der Ansauganlage bestätigt wurde. Ein Sechstel der Prozesskosten hat die klagende Unternehmung und fünf Sechstel der Kanton Thurgau zu tragen.

Ueber den Rest divergierende Meinungen und Beschwerderückzug

Hierauf wurde noch über die staatsrechtliche Beschwerde des Unternehmens aus Horn beraten. Der referierende Bundesrichter beantragte, sie teilweise gutzuheissen und die Konzession zum Teil aufzuheben. Die 1895 ergänzte Wasserkorrektionsgesetzgebung des Kantons Thurgau enthält keine Grundlage für eine Konzessions- oder eine Bewilligungsgebühr, die über die Deckung des staatlichen Kontrollaufwandes hinausgeht. Der Regierungsrat hatte 1895 vor dem Grossen Rat ausdrücklich auf eigentliche Wassergebühren verzichtet. Die in der Vollziehungsverordnung vorgesehene Verleihgebühr für Wasserrechte ist eine Wasserbezugs- und nicht eine blosse Kontrollgebühr, entbehrt der gesetzlichen Grundlage und verletzt die Gewaltenteilung zwischen Gesetzgeber und vollziehender Gewalt. Ausserdem ist die Höhe der Gebühr willkürlich, weil sie zwölfmal höher ist als jene, die einem anderen, Bodenseewasser beziehenden Werk in Horn seit 13 Jahren abverlangt wird. Die Teuerung ist seither nicht derart verschärft worden, dass sie eine solche Gebührenerhöhung rechtfertigen könnte.

Diesem Antrag des Referenten stellte das zweite Mitglied der bundesgerichtlichen Instruktionsdelegation den Gegenantrag gegenüber, es sei die Beschwerde in dem Sinne teilweise zu schützen, dass die Konzessionsgebühr lediglich aufzuheben sei, soweit sie die mit der Feststellungsklage als unentgeltlich befundenen 5000 Minutenliter der insgesamt 6000 betrifft. Der Korreferent machte darauf aufmerksam, dass die Verleihung eines Rechts, das staatliches Regal ist, stets ohne weiteres gegen eine von Fall zu Fall festsetzbare Gebühr erfolgen darf, also ohne besondere gesetzliche Grundlage. Was die Ungleichheit gegenüber der Gebühr des anderen Werkes anbelangt, so rechtfertigt sie sich dann, wenn aus sachlichen Gründen bei Neuverleihungen eine Praxisänderung erfolgt. Das trifft hier zu, indem seit 1962 für die Gebühren ein verwaltungsinterner Tarif die Festsetzung von Fall zu Fall ablöste. Disproportioniert ist die neue Gebühr nicht; sie macht je Kapazität von 1000 Minutenlitern bei zwanzigjähriger Konzessionsdauer nur 250 Franken im Jahr aus.

Ein weiterer Richter stimmte dem Referenten zu und hob hervor, dass dort, wo eine Abgabe nicht auf so unbestimmbare Verhältnisse abstellt, dass ein Tarif nicht erstellt werden kann, eine Tarifierung rechtsstaatlich ihre bindende Funktion erst erfüllt, wenn der Tarif veröffentlicht wird. Das wurde hier unterlassen. Auch daher sei die Beschwerde, soweit nicht durch das Urteil über die staatsrechtliche Klage erledigt, gutgeheissen.

Drei andere Bundesrichter vertraten eher den Standpunkt des Korreferenten. Der eine bemerkte zur höheren Gebühr, dass im letzten Jahrzehnt eine ganz andere Wertschätzung des Wassers Platz gegriffen habe und den Preis mitbestimme. Ein anderer, der die Gebühr des anderen Horner Werkes für unangemessen tief und daher als Vergleichsbasis untauglich erachtete, hätte die Beschwerde zusammen mit dem Präsidenten sogar am liebsten abgewiesen, da mit dem Urteil über die staatsrechtliche Klage die Konzession ohnehin hinfällig geworden sei und für die restlichen 1000 Minutenliter neu gefasst werden müsse; was sie beanstandet, sei im übrigen in Ordnung und daher unanfechtbar gewesen.

Weil letzten Endes das Aushandeln der neuen Konzession Sache des Beschwerde führenden Unternehmens und des Kantons war, wurde der Entscheid des Bundesgerichtes hierauf ausgesetzt. Das führte in der Folge dazu, dass die staatsrechtliche Beschwerde zurückgezogen wurde. Ein Entscheid erübrigte sich. Die Wiedergabe der Vorberatung ist dennoch aufschlussreich, zumal, trotz der heute veränderten Zusammensetzung der Staatsrechtlichen Kammer, alle erwähnten Meinungsrichtungen darin noch vertreten sind.

Dr. R. B., Bundesgerichtskorrespondent

Internationales Interesse am Hochrheinausbau

Die Union der Handelskammern des Rheingebietes, der 72 Industrie- und Handelskammern am Rhein aus Belgien, Holland, Frankreich, Deutschland, der Schweiz und Oesterreich angehören, befasste sich kürzlich in einer nach Strassburg einberufenen Arbeitssitzung mit dem weiteren Ausbau der mitteleuropäischen Wasserstrassen.

In mehreren Arbeitsgruppen wurden Massnahmen zur Beschleunigung folgender Wasserstrassenbauten beraten:

1. der Rhein-Main-Donau-Verbindung zwischen Nürnberg und Regensburg, die bis 1980 fertiggestellt sein soll,
2. der Rhein-Rhone-Verbindung zwischen dem Elsass und Lyon–Marseille,
3. des Hochrheinausbaues zwischen Basel und Bregenz.

Die Union stellte hierbei allgemein und grundsätzlich fest, dass die Bedeutung des billigen Wasserweges in der modernen Volkswirtschaft laufend zunimmt. Fast alle wichtigen Industrie- und Handelsgüter eignen sich für die Binnenschiffahrt, selbst wenn Kohle- und Oeltransporte wegfallen und andere Wege suchen. Im Zeichen der europäischen Grossraumwirtschaft zeigt sich deutlich, dass wegen der immer grösser werdenden Transportweiten dieser Trend anhalten wird. Der Rückgang des Kohle- oder Oeltransportes sei durch den Mehrverkehr bei anderen Güterarten bei weitem ausgeglichen worden.

Vertreter der österreichischen Wirtschaft bekräftigten ihren bekannten Standpunkt, dass Oesterreich auf die baldige Verwirklichung der Hochrheinschiffahrt dränge, weil zwei Drittel des westösterreichischen Aussenhandels nach West- und Nordeuropa gehen. Diese Handelsbeziehungen seien durch hohe Transportkosten erheblich behindert. Oesterreich begrüsse jede Verbindungsmöglichkeit zu den Seehäfen und werde sich an den Kosten beteiligen.

Ein Sprecher der schweizerischen Handelskammern hob die Bedeutung einer bis zum Bodensee verlängerten Rheinschiffahrt für die Wettbewerbsfähigkeit der Ostschweiz hervor und bezifferte die voraussichtlichen Frachtersparnisse auf 20 Millionen Franken im Jahr. Der Hochrheinausbau sei auch die Voraussetzung für

die Schiffbarmachung der Aare, welche von der Zentral- und Westschweiz angestrebt wird. Die Mehrheit der schweizerischen Kantone habe sich bereits für den Ausbau von Hochrhein und Aare ausgesprochen und erwarte eine Stellungnahme des Bundesrates aufgrund des schweizerischen-badischen Abkommens von 1929, als der Rhein bis Basel unter deutscher Mithilfe schiffbar gemacht wurde.

Die Delegierten der deutschen Handelskammern des Hochrheingebietes, nämlich die Vertreter von Konstanz und der Hochrheinkammer Schopfheim, die gleichzeitig im Namen des Rheinschiffahrtsverbandes Konstanz sprachen, wiesen auf die günstige Verkehrsentwicklung bei den bisher in Süddeutschland gebauten Wasserstrassen hin. Die Hochrheinschiffahrt werde in Baden-Württemberg und Bayern, in der Schweiz und Oesterreich der Wirtschaft beträchtliche Frachtersparnisse bringen. Dies bedeute eine Verbesserung der Konkurrenzfähigkeit und damit eine Sicherung der Arbeitsplätze. Da man am Hochrhein und am Bodensee nicht allein von der Schönheit der Landschaft und vom Fremdenverkehr leben könne, seien unablässige Bemühungen erforderlich, die Nachteile der industriellen Standorte in den verkehrsgünstigen Gebieten südlich und südöstlich des Schwarzwaldes mit allen nur möglichen Hilfen zu verbessern. Dazu gehören neben besseren Strassen und Bahnlinien in starkem Masse die Schiffbarmachung des Hochrheins, die ihrerseits weder zu einer Schädigung des Landschafts- und Flussbildes noch zu der immer wieder zu Unrecht behaupteten verstärkten Wasserverschmutzung führen wird.

Die Arbeitsgruppe Hochrhein im Rahmen der Union der Handelskammern des Rheingebietes nahm von diesen Darlegungen Kenntnis und wird sie bei einer bevorstehenden Generalversammlung dieser Union in Bern befürwortend vorlegen.

Mitteilung Rheinschiffahrtsverband Konstanz e. V.

ENERGIEWIRTSCHAFT

Nordostschweizerische Kraftwerke AG

BESUCH ATOMKRAFTWERK BEZNAU I

Vorgängig der diesjährigen Generalversammlung lud die NOK die Presse am 1. März 1968 zur Besichtigung des ersten Atomkraftwerkes der Schweiz ein. Nach der Begrüssung orientierte Ständerat Dr. E. Bachmann, Präsident des Verwaltungsrates der NOK, über die Tätigkeit im verflossenen Geschäftsjahr und über aktuelle Fragen der NOK; er führte u.a. aus:

«Der Bruttoumsatz im Versorgungsgebiet der NOK stieg im Berichtsjahr um 8,5 % von 5,552 auf erstmals 6,005 Mrd. kWh. Die nutzbare Abgabe der Energie erfolgte mit 4,947 Mrd. kWh oder 85 % an das Inland. Die Ausfuhr der NOK, teils im Verkauf, teils im Austausch, erreichte mit 857 Mio kWh oder 15 % einen neuen Höchststand und zeugt von einer aktiven Mitarbeit in der internationalen Verbundwirtschaft. Eine bemerkenswerte Verlagerung ergab sich bei den Energiebezügen, weil die Partneranteile von 2,8 Mrd. auf 3,249 Mrd. kWh oder auf 54,1 % anwuchsen. Als zukünftige Bauvorhaben erwähnte Dr. E. Bachmann in erster Linie das Atomkraftwerk Beznau II, das Pumpspeicherwerk Sarganserland, die Erneuerung des 1905 bis 1908 erbauten Kraftwerkes Löntsch sowie den planmässigen Ausbau der Leitungen und Unterwerke.

Die Verhandlungen für die Verlängerung der Konzession Koblenz-Kadelburg bis 1981 führten bald zur Erkenntnis, dass darauf endgültig verzichtet werden muss. Einerseits wurden alle wirtschaftlichen und technischen Verbesserungen des Projektes durch die fortschreitende Teuerung und die Entwicklung der Kapitalkosten immer wieder wettgemacht. Anderseits zeigten die Erfahrungen beim Bau des Kraftwerkes Säckingen, dass mit weitern Auflagen gerechnet werden müsste und die Grundwasser- und Sole-Vorkommen unvorhergesehene Probleme aufwerfen. Das Missverhältnis zwischen den Gestehungskosten des Laufwerkes und der atomaren Erzeugung wurde immer grösser und die Bauausführung immer ungewisser. Der Verzicht auf diese Konzession, der in der Generalversammlung vom 19. Dezember 1967 formell beschlossen wurde, fiel den drei Partnern — Badenwerk AG, Karlsruhe, mit 50 %, Aargauisches Elektrizitätswerk und NOK mit je 25 % Beteiligung — nicht leicht. Die aufgelaufenen Kosten von annähernd 20 Mio Franken für die Vorbereitung und Projekte, die Bauarbeiten, Landkäufe und die Liquidation wiegen schwer und sind von den Partnern anteilsmässig zu übernehmen. Es ist aber zu bedenken, dass bei einer 80jährigen Betriebsdauer des Laufwerkes gegenüber der atomaren Stromerzeugung überteuerte Gestehungskosten von einigen hundert Mio Franken angefallen wären. Schliesslich ist auch daran zu erinnern, dass die Konzession in den Jahren 1959/60 rechtsgültig erteilt wurde, zu einer Zeit also, da auch die NOK darüber froh waren und der rasche Durchbruch der Atomenergie zur Wirtschaftlichkeit weder geahnt, geschweige denn seriöserweise in Rechnung gestellt werden durfte.

Ferner verzichtet die Partnergesellschaft Stadt Baden/AEW/NOK auf die Erneuerungskonzession des im Jahre 1891 erstellten Kraftwerkes Kappelerhof an der Limmat. Daraus dürfen aber keine Schlüsse gezogen werden auf die gegenwärtig aktuelle Konzession für das Kraftwerk Zufikon an der Reuss, das andere Voraussetzungen kennt und sehr eng mit dem Naturschutz und der Reusstal-Melioration zusammenhängt.

Besondere Erwähnung verdient die Tatsache, dass die thermischen Zentralen Beznau — erbaut 1948/49 mit einer Leistung von 40 MW — und Weinfelden — endgültig erbaut 1956/59 mit einer Leistung von 20 MW — im Berichtsjahr nicht in Betrieb genommen werden mussten. Neue Projekte wurden und werden von den NOK nicht mehr weiter verfolgt.

So wie die Dinge heute liegen, wird die Centrale thermique de Vouvry, an der die NOK nicht beteiligt sind, das einzige schweizerische ölthermische Grosskraftwerk bleiben. Damit schwankt die Schweiz weiterhin zwischen zwei Welt-, bzw. Europa-Rekorden; mit einer 99 %igen hydraulischen Energieerzeugung steht die Schweiz zusammen mit Norwegen immer noch an der Spitze der europäischen Länder. In Holland dagegen wird die Energie hundertprozentig und in Deutschland zu 91,1 % thermisch erzeugt. Wenn aber die Atomkraftwerke Beznau und Mühleberg im Jahre 1972 in Betrieb sind, ist unsere installierte nukleare Kapazität pro Kopf der Bevölkerung am grössten.

Am 3. Januar 1967 genehmigte der Regierungsrat des Kantons St. Gallen das geänderte Projekt der Kraftwerke Sarganserland AG, das die Einrichtung eines Pumpbetriebes zwischen Mapragg und Gigerwald vorsieht. Eine gründlich durchgeführte Einsatzplanung ergab, dass ab 1975/76 eine erhöhte Spitzenbedarfsdeckung notwendig sei und zwar konsumangepasste Ergänzung der atomaren Bandenergie sowie verfügbare Pumpenenergie aus den Atomkraftwerken. Aus dieser Erkenntnis wurde das bisherige Saison-Speicherprojekt Sarganserland umgearbeitet und als kombiniertes Speicher-Pumpspeicher-Spitzenkraftwerk mit folgenden Merkmalen beschlossen: Reduktion des Stauseeinhaltes Gigerwald von ca. 60 auf 33 Mio m^3; wesentliche Erhöhung der installierten Leistung bei einer jährlichen Benutzungsdauer von ca. 1500 Stunden, einem Pumpenantriebsbedarf von 341 GWh und einer Jahresproduktion von durchschnittlich 525 GWh.

Direktor F. Aemmer orientierte anschliessend über den Gang der Bauarbeiten des Atomkraftwerks Beznau I und über den Baubeschluss von Beznau II. Die Bauarbeiten für das Atomkraftwerk Beznau I verliefen bis heute ohne Ueberraschungen planmässig, und die bisherigen Erfahrungen mit der schlüsselfertigen Vergebung an das Konsortium Westinghouse / BBC sind gut. Beznau I soll voraussichtlich im Herbst 1969 als Energiequelle zur Verfügung stehen.

Am 15. Dezember 1967 waren die NOK in der Lage, einen weitern nuklearen Kraftwerkblock von 350 MW zu bestellen. Dieser vielbeachtete Baubeschluss erfordert einen Kredit für die Anlagekosten von 292,7 Mio und für die Brennstoffbeschaffung von 240,2 Mio, total somit 532,9 Mio Franken. Bei seiner Betriebsaufnahme im Frühjahr 1972 wird das Zwillingswerk Beznau das grösste Leichtwasserreaktorkraftwerk Europas sein.

Als Produktionsgesellschaft hat die NOK einen Fremdstrombezug von 1,838 Mrd. kWh oder 30,5 % des Umsatzes. Die Energiebedarfsstudie bis 1980 ergab, dass die Produktion von Beznau I von Anfang an fast ausschliesslich für eigene Bedürfnisse verwendet werden kann und weiterhin ungefähr alle vier Jahre eine neue nukleare Quelle zur Verfügung stehen muss.

Um jedes Absatzrisiko auszuschliessen und den Bau anderer Atomkraftwerke zeitlich zu koordinieren, wurden für die ersten Betriebsjahre der Kraftwerkgruppe Beznau mit grossen schweizerischen Elektrizitätsunternehmen bedeutende Energielieferungsverträge abgeschlossen (Aare-Tessin Aktiengesellschaft für Elektrizität in Olten, Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG in Laufenburg und Centralschweizerische Kraftwerke in Luzern). In allen Fällen beginnt der Energiebezug aus Beznau II mit der Betriebsaufnahme dieser Anlage und dauert bis Ende März 1975.

Der Druckwasserreaktor ist industriereif und hat sich bewährt. Er wurde in den USA von gleichen Unternehmen sogar schon mehrfach bestellt. Die laufende Ueberprüfung der in- und ausländischen Reaktorentwicklung führt zum Schluss, dass zur Zeit keine Veranlassung besteht, auf den Bau weiterer Druckwasser-Reaktor-Werke zu verzichten.

Im Hinblick auf die Option und ihre Ausübung auf Ende 1967 ist das Atomkraftwerk Beznau II wirtschaftlich überlegen gegenüber allen andern, gründlich und objektiv geprüften Projekten. Bei Beznau II handelt es sich nicht um ein unabhängiges Atomkraftwerk, sondern um die Erweiterung des im Bau befindlichen Werkes Beznau I durch einen zweiten Kraftwerkblock mit der gleichen Leistung von 350 MW. Viele Anlageteile dienen beiden Kraftwerkblöcken gemeinsam, so insbesondere Zufahrtsstrasse, Geleise, Magazin, Werkstätte, Bürogebäude und Wasserreservoir. Dadurch ergeben sich naturgemäss wesentliche Einsparungen an Erstellungskosten für diese Zwillingsanlage, gegenüber einer Ausführung mit zwei örtlich voneinander getrennten Werken. Anderseits wird aber streng darauf Bedacht genommen, alle betrieblich wichtigen Anlageelemente für jeden der beiden Kraftwerkblöcke getrennt und unabhängig zur Verfügung zu haben, um nach menschlichem Ermessen zu vermeiden, dass sich eine einzelne auftretende Störung gleichzeitig auf beide Kraftwerkblöcke auswirken kann. Dadurch wird erreicht, dass sich der Ausfall von Produktionsmöglichkeit als Folge einer Störung auf eine Leistung von 350 MW beschränkt, ohne auf 700 MW anzusteigen, wie dies bei einer einzigen Anlage mit 700 MW Leistung der Fall sein könnte.

Aber nicht nur für die Erstellungskosten bietet die Vereinigung der beiden Kraftwerkblöcke zu einer Zwillingsanlage Vorteile gegenüber dem Bau von örtlich getrennten Kraftwerken, sondern ebenso hinsichtlich der Personalkosten für den Betrieb der Anlagen. Die Verhältnisse in einem Atomkraftwerk bringen es mit sich, dass zahlreiche Ueberwachungsfunktionen durch besonders ausgebildetes Personal ausgeübt werden müssen, wie Physiker, Chemiker, Strahlenschutz-Techniker usw. Das gleiche Personal kann diese Aufgaben ebenso gut für zwei Kraftwerkblöcke, wie für einen einzigen, erfüllen, sofern diese Kraftwerkblöcke unmittelbar benachbart sind. Aehnlich verhält es sich mit der Personalkategorie der Werkstattarbeiter, Magaziner, Wächter, sowie mit dem Büropersonal. Unter diesen Umständen ist es möglich, dass durch die Inbetriebnahme des zweiten Kraftwerkblocks der Bestand des Betriebspersonals lediglich von etwa 90 auf etwa 150 Mann ansteigen, sich also bei weitem nicht verdoppeln wird.

Selbstverständlich wurde bei der Projektierung von Beznau I auf die Möglichkeit der späteren Angliederung eines zweiten Kraftwerkblocks von Anbeginn Rücksicht genommen, so dass sich die beiden Anlagen zu einer einheitlichen Gesamtkonzeption vereinigen werden.

Das Roh-Uran, das für die Fabrikation des nuklearen Brennstoffs benötigt wird, ist durch Verträge mit amerikanischen Minengesellschaften in einer Menge gesichert, die für den Betrieb von Beznau I und II bis wenigstens 1975 ausreicht. Auch die weitere Uranbeschaffung, die laufend verfolgt wird, bietet keine Schwierigkeiten, doch müssen allerdings, entsprechend der Lage auf dem Weltmarkt, heute etwas erhöhte Preise in Kauf genommen werden. Im Gegensatz zur Beschaffung des Roh-Urans, die auf dem freien Weltmarkt zu Konkurrenzbedingungen durchgeführt wird, findet dessen Umwandlung in das benötigte angereicherte Uran in den Anlagen der amerikanischen Regierung statt, aufgrund des zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der amerikanischen Regierung abgeschlossenen Kooperationsabkommens. Dieses weist eine Laufzeit von 30 Jahren auf, überdauert also die voraussichtliche Lebensdauer eines Atomkraftwerkes der heutigen Generation. Sogar für die Verwertung der ausgebrannten Brennelemente, die ab etwa 1972 anfallen, ist der Abschluss von entsprechenden Uebernahmeverträgen mit ausländischen Aufarbeitungsanlagen in Vorbereitung.

Die Wahl eines amerikanischen Reaktorsystems bedeutet nicht, dass es sich bei Beznau um ein aus den USA importiertes Kraftwerk handelt. Tatsächlich werden – abgesehen vom Brennstoff, der unvermeidlich aus nicht europäischen Ländern stammt – weniger als 20 % der Lieferungen und Leistungen aus den USA importiert, während der restliche Anteil aus europäischen Ländern stammt. Dabei geniesst die schweizerische Industrie, unter Vorbehalt der Konkurrenzfähigkeit bezüglich Qualität, Preis und Lieferfrist, einen vertraglichen Vorrang.

Unter Berücksichtigung der zu erwartenden Lohn- und Materialteuerung werden die Erstellungskosten der Kraftwerkgruppe Beznau I und II insgesamt, jedoch ohne Brennstoff, etwa 700 Mio Franken betragen. Daraus ergeben sich bei einem Einsatz von 7000 Stunden pro Jahr Energiegestehungskosten, ebenfalls unter Einschluss der mutmasslichen Teuerung, von 2,8 Rp./kWh loco Kraftwerk, wovon zirka 1 Rappen auf den Brennstoff und 1,8 Rappen auf die festen Kosten entfallen.

Im engen Raum von Beznau-Döttingen, wo die technische Entwicklung derart konzentriert ist – hier entstand eines der ersten hydraulischen Kraftwerke, das erste thermische und jetzt das erste Atomkraftwerk –, bot der Bauzustand von Beznau I ein imposantes Bild. Die Pressekonferenz galt als Auftakt für einige «Tage der offenen Tür», an denen jedermann das gewaltige und kühne Bauwerk besichtigen konnte. Es wurden Führungen vorbereitet und ein ausgezeichnetes, auch dem Laien verständliches Anschauungsmaterial bereitgestellt, das mit Modellen, Fotos, graphischen Darstellungen die Energiepolitik der NOK, das Wesen der Atomenergie, die Beschaffung des nuklearen Brennstoffes sowie den Bau und Betrieb des Atomkraftwerkes zum Ausdruck bringt. Ueberdies zeigt ein farbiger Kurzfilm die wichtigsten Phasen des Baus, die Verfertigung von Teilstücken und die grossen Transportschwierigkeiten. Is.

Ein Kernkraftwerk für die Produktion von industriellem Dampf

Als erste Elektrizitätsgesellschaft der Welt will die Consumers Power Co. in Midland (Michigan, USA) ein Gross-Kernkraftwerk bauen, das neben der Stromproduktion auch Dampf für industrielle Zwecke erzeugen wird. Dieser ist für eine Fabrik der Dow Chemical bestimmt. Das Kernkraftwerk soll aus zwei Reaktoren von je 750 MW bestehen und neben 1300 MW Elektrizität 2000 t/Std. Dampf produzieren, was ca. 200 MW entspricht. Die Anlage wird 1974/75 in Betrieb kommen. Die Atomenergie hat damit einen weiteren wichtigen Meilenstein überschritten. Es ist bekannt, dass auch in Deutschland grosse Chemieunternehmen zusammen mit Elektrizitätsgesellschaften solche Zweizweckanlagen projektieren. (SVA / Februar 1968)

USA: 1967, neues Rekordjahr für Kernkraftwerke – wie wird 1968?

Im Laufe des Jahres 1967 wurden in den Vereinigten Staaten 31 Leistungsreaktoren für Kernkraftwerke bestellt. Die Gesamtkapazität dieser Einheiten beläuft sich auf rund 25 500 MW, was ziemlich genau einem Zehntel der gesamten Produktionskapazität aller amerikanischen Elektrizitätsgesellschaften von Ende 1967 oder rund dem Sechsfachen des gegenwärtigen Bedarfs der Schweiz an elektrischer Leistung entspricht. Bei all diesen Anlagen handelt es sich um Leichtwasserreaktoren wie sie auch bei den schweizerischen Kernkraftwerken Beznau und Mühleberg zur Anwendung kommen. Die vier Firmen Babcock & Wilcox, Combustion Engineering, General Electric und Westinghouse teilten sich in die Aufträge, wobei die beiden letzteren den Löwenanteil am Markt hatten.

Nachdem das Jahr 1966 mit Aufträgen für 24 nukleare Einheiten von zusammen fast 20 000 MW zu Buche gestanden hatte, erwarteten auch die optimistischsten Beobachter nicht, dass dieses Resultat 1967 übertroffen werden könnte. Es wurde darauf hingewiesen, dass die Aufträge der Elektrizitätswirtschaft für neue Produktionskapazitäten in gewissen Jahren Spitzen erreichen, um in andern Jahren stark abzufallen. Und nun wurde das Rekordergebnis von 1966 im Jahre 1967 um mehr als 25 Prozent übertroffen! Es ist deshalb nicht verwunderlich, wenn jetzt eifrig Prognosen für 1968 gemacht werden, wobei die vier Reaktorhersteller die Perspektiven sehr unterschiedlich beurteilen. Mit Ausnahme von General Electric sind sie jedoch der Ansicht, dass 1967 die Spitze eines Kaufzyklus dargestellt haben dürfte und dass die Elektrizitätswirtschaft in diesem Jahr allgemein weniger Aufträge plazieren wird. Es wird auch vorausgesagt, dass der Anteil der Atomenergie an den 1968 bestellten Kraftwerksanlagen in den USA wie im vergangenen Jahr etwas über 50 Prozent betragen dürfte. (SVA / Februar 1968)

Der grösste Auftrag in der Geschichte der Atomenergie

Die amerikanische «Carolina Power & Light» hat kürzlich bei General Electric drei Kernkraftwerke mit Siedewasserreaktoren von je 800 MW in Auftrag gegeben. Es ist dies das erste Mal in der Geschichte der Atomenergie, dass gleichzeitig drei nukleare Einheiten bestellt wurden, und es handelt sich zudem um den grössten je vergebenen Auftrag für Kernkraftwerke. Die ersten beiden Einheiten sollen 1973 und 1974 in Betrieb gehen, für die dritte ist das Datum noch offen. Die drei Anlagen werden zusammen über zwei Milliarden Franken kosten, und ihre Leistung entspricht ungefähr der gesamten gegenwärtigen Produktionskapazität der Carolina P & L. Die von ihnen produzierte Elektrizität würde ausreichen, rund vier Fünftel des gegenwärtigen jährlichen Elektrizitätsverbrauchs der Schweiz zu decken. (SVA / Februar 1968)

Ein belgisch-französisches Kernkraftwerk

Die belgischen Elektrizitätsproduzenten und die Electricité de France sind übereingekommen, an der Meuse bei Tihange in der Nähe von Huy (Belgien) gemeinsam ein Kernkraftwerk von 740 MW zu errichten. Die produzierte Elektrizität wird je zur Hälfte von Belgien und Frankreich übernommen werden. Entsprechend erfolgt auch die Finanzierung der Anlage. Den Auftrag erhielt ein Konsortium, bestehend aus der belgischen Gruppe ACECO (Ateliers de Constructions Electriques de Charleroi – Cockerill-Ougrée) einerseits und der Framatome (Schneider-Gruppe) andererseits. Sowohl ACECO als Framatome sind Lizenznehmer der amerikanischen Westinghouse für den Druckwasserreaktor. Ein Reaktor dieses Typs soll denn auch in Tihange erstellt werden. Das Angebot ACECO-Framatome war nicht das billigste gewesen, sondern eine Offerte für einen Siedewasserreaktor eines von der deutschen AEG angeführten Konsortiums hatte preislich obenaufgeschwungen. Dass die Wahl trotzdem auf den Druckwasserreaktor fiel, hatte seinen Grund unter anderem gerade darin, dass sowohl die belgische ACECO als die französische Framatome über die nötigen Lizenzen verfügen und damit auch alle Anlageteile in Belgien und Frankreich gebaut werden können. Ferner hatten diese Gruppen schon beim Bau eines belgisch-französischen Prototypkernkraftwerkes mit einem Druckwasserreaktor (SENA) in Chooz (Ardennen) zusammengearbeitet. (SVA / Februar 1968)

Grösstes thermisches Kraftwerk der Türkei in der Schweiz bestellt

Ein Konsortium von Schweizer Firmen (Sulzer, Escher Wyss, Brown Boveri, Maschinenfabrik Oerlikon) ist von der Etibank Ankara mit der Lieferung einer thermischen Zentrale von 300 MW beauftragt worden. Dieses ölgefeuerte Kraftwerk, bestehend aus zwei Einheiten von je 150 MW, gelangt in der Nähe von Istanbul zur Aufstellung und dient zum Teil der Energieversorgung dieser Stadt. Der Auftrag umfasst Planung, Lieferung und Inbetriebsetzung der gesamten mechanischen und elektrischen Ausrüstung der Anlage, die das grösste thermische Kraftwerk der Türkei sein wird.

Die erwähnten Unternehmen teilen sich in den Gesamtauftrag im Sinne einer rationellen Zusammenarbeit, wobei Sulzer die Dampfkesselanlagen und Escher Wyss die Dampfturbinen liefern. Die Planung liegt in den Händen von Brown Boveri, die zusammen mit der Maschinenfabrik Oerlikon die elektrische Ausrüstung ausführen. (Mitteilung)

MITTEILUNGEN AUS DEN VERBÄNDEN

SCHWEIZERISCHER WASSERWIRTSCHAFTSVERBAND

Ausschuss-Sitzung vom 21. Februar 1968 in Zürich

Die Sitzung galt zum Teil der Vorbereitung der Vorstandssitzung; hiefür wurden beraten und zuhanden von Vorstand und Hauptversammlung verabschiedet: Abschnitt 1 des Jahresberichts SWV 1967 (Mitteilungen aus der Tätigkeit des Verbandes), Jahresrechnung und Bilanz 1967 sowie Voranschlag 1969. Es folgte eine Orientierung über die von der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene (VGL) für das Frühjahr 1969 geplante Herausgabe eines Farbtonfilms «Abfall, Schattenseite des Ueberflusses», wofür ein Gesamtkostenaufwand von 220 000 Fr. veranschlagt ist; für die Finanzierung sollen Behörden (Bund, Kanton, Gemeinden), gewisse Industrien, interessierte Verbände, die Stiftung der Wirtschaft zur Förderung des Gewässerschutzes in der Schweiz u.a.m. herangezogen werden. Der Ausschuss beschliesst, grundsätzlich einen Beitrag zu leisten und auch an die sechs Verbandsgruppen zu gelangen, um gemeinsam dieses Vorhaben zu unterstützen. Der Verband ist in der Filmkommission der VGL vertreten. Nach Bekanntgabe der geplanten Programmgestaltung für die im Kanton Tessin am 27./28. Juni zur Durchführung gelangende Hauptversammlung SWV 1968 und Hinweis auf die Herausgabe von zwei Sonderheften «Aktuelle Wasserwirtschaft im Kanton Tessin» (WEW 7/8) zum Anlass der Hauptversammlung und eine Festschrift «50 Jahre Aargauischer Wasserwirtschaftsverband» (WEW 9/10) genehmigt der Ausschuss die für das Frühjahr 1969 in Aussicht genommene Herausgabe einer Sonderpublikation «Speicherseen der Alpen» (Verfasser: Dipl. Ing. H. Link) mit deutschem, französischem und englischem Text. Nach einer kurzen Orientierung über die Tätigkeit einer Kommission für die zukünftige Koordinierung und Gestaltung der Elektrizitätsstatistik, konnten schliesslich dank intensiver Werbung 19 Einzel- und 2 Kollektivmitglieder in den Verband aufgenommen werden, und zwar: H. Ahammer, Dipl.-Ing., Töging; H. U. Aeschlimann, Bauing., Basel; F. Bürki, Chef-Monteur, Dietikon; A. Chaubert, Ing., Jogny; L. Foresti, Ettingen; U. Fröhlich, Weinfelden; R. Guidon, Zentralenchef KHR, Innerferrera; Dr. ing. P. Landolt, Baden; Dr. ing. R. Pedroli, Vizedir. Eidg. Amt für Gewässerschutz, Bern; Dir. M. Rickenbach, KW Brusio AG, Poschiavo; Dr. H. Schmassmann, Liestal; P. Schmidhalter, dipl. Ing., Brig; F. L. v. Schoeler, Dipl.-Ing., Westheim; F. W. Schweizer, dipl. Ing., Rheinfelden; L. Sprecher, a. Förster, Zernez; Dr. E. Ursprung, Dir. PKE, Zürich; W. Vollenweider, Zentralenchef, Baden; a. Nationalrat F. C. Wüthrich, Zürich; J. Zeller, dipl. Ing., Baden; Verband Schweiz. Baumaterialhändler, Zürich; Inertol AG, Winterthur.

Ausschuss-Sitzung vom 13. März 1968 in Bern

Diese Sitzung galt vorerst der abschliessenden Vorbereitung der Vorstandssitzung, und zwar der Verabschiedung der Abschnitte 2 (Mitteilungen der Verbandsgruppen) und 3 (Mitteilungen aus dem Gebiete der schweizerischen Wasserwirtschaft) des Jahresberichts SWV 1967, der Orientierung über die Programmgestaltung für die Vorstandssitzung, einer Aussprache über Ort und Zeit der Hauptversammlung SWV 1969, einer Ersatzwahl in die Kontrollstelle usw. Der Ausschuss

beschliesst ferner, im kommenden Herbst oder Winter eine ganztägige Aussprache mit Delegierten der Verbandsgruppen durchzuführen, wobei die zukünftigen Aufgaben der Gruppen und des Dachverbandes mit allfälliger Koordination der Tätigkeit und Probleme der Verbandszeitschrift zur Sprache kommen sollen. Zudem beschliesst der Ausschuss, sich um die Beteiligung an der Pro Aqua AG zu bewerben und ab 1970 die Rechnung über die Verbandszeitschrift ausserhalb der ordentlichen Verbandsrechnung zu führen. Schliesslich wird die Kunststoffwerke und Apparatebau AG in Tägerwilen als neues Kollektiv-Mitglied in den Verband aufgenommen.

Schweizerisches Nationalkomitee für Grosse Talsperren (NCGT)

Die 19. Generalversammlung dieser Vereinigung fand unter dem Vorsitz von Prof. G. Schnitter (ETH/Zürich) am 9. Februar 1968 in Bern statt. Dem Präsidialbericht ist u.a. zu entnehmen, dass die «Wissenschaftliche Kommission» im Berichtsjahr zweimal tagte zwecks Vorbereitung der Generalversammlung, Stellungnahme zu verschiedenen Publikationen und Aussprache über die weitere Tätigkeit des NCGT; es wurde ein kleiner Ausschuss bestellt, mit dem Auftrag, ein Programm auszuarbeiten, umfassend den Erfahrungsaustausch, die Berichterstattung und die Ausarbeitung von Richtlinien über Kontrollmessungen, Beobachtungen von Alterungserscheinungen und besondere Untersuchungen an schweizerischen Talsperren. In einer eingehenden Diskussion wurden aus einer grösseren Anzahl von Vorschlägen zehn Themata herausgearbeitet, die der Internationalen Kommission für Grosse Talsperren als «Questions» für den 10. Internationalen Talsperrenkongress (14./20. Juni 1970 in Montreal, Kanada) beantragt werden sollen. Die vom NC am 27. Mai 1967 durchgeführte Exkursion zu Anlagen der Kraftwerke Vorderrhein AG fand grosses Interesse. Abschliessend berichtete der Präsident kurz über den Verlauf des 9. Internationalen Talsperrenkongresses vom September 1967 in Istanbul[1]. Die statutarischen Traktanden wurden rasch erledigt, und eine Aenderung des «Reglementes für die Entschädigungen» für Sekretariatsarbeiten fand die Zustimmung der Versammlung. Nach einem Rückblick auf die 35. Exekutiv-Versammlung (September 1967, Istanbul) und einem Ausblick auf die 36. Exekutiv-Versammlung vom Juni 1968 in Stavanger, Norwegen, gab der Präsident die Zusammensetzung der obenerwähnten, unter dem Vorsitz von Ing. C. Schum (Bern) stehenden Spezialkommission, die am 28. November bestellt wurde, bekannt. Die zweitägige Herbstexkursion 1968 soll Ende September oder Anfang Oktober den Besuch interessanter Kraftwerkanlagen der EDF am Rhein zwischen Basel und Strassburg umfassen; Besichtigung des Strassburger Münsters und Uebernachtung in Strassburg.

Den Abschluss der Tagung bildete die Vorführung eines von Ing. G. A. Töndury gedrehten Farben-Dokumentarfilms «Kreuz und quer durch Kleinasien» mit Erläuterungen über den Verlauf der an den Istanbuler Kongress anschliessenden Studienreise E vom 10. bis 17. September 1967 durch Anatolien. Tö.

Schweizerischer Energie-Konsumenten-Verband (EKV)

Dieser bedeutende Verband führte seine wie immer sehr gut besuchte Generalversammlung unter dem Vorsitz von Präsident H. Bühler-Krayer (Winterthur) am 27. März 1968 im Zürcher Kongresshaus durch, wobei die statutarischen Traktanden speditiv verabschiedet wurden.

Aus dem von dipl. Ing. R. Gonzenbach, Leiter der Geschäftsstelle, unterbreiteten Jahresbericht entnehmen wir auszugsweise nachfolgende Abschnitte im Wortlaut:

Allgemeine Uebersicht

Die Energieversorgung der Schweiz macht gegenwärtig eine Wandlung durch, die sich in bestimmten Massnahmen und Vorkommnissen des Jahres 1967 deutlich erkennen lässt. Wenn man die verschiedenen Gebiete von Energiewirtschaft, Energiepolitik und Reaktortechnik kurz überblickt, so treten folgende Punkte hervor:

a) Wärmekraftwerke

Die im Oktober 1967 erfolgte Einweihung des Oelkraftwerkes Chavalon ob Vouvry stellte voraussichtlich den Abschluss in der Errichtung grosser thermischer Kraftwerke konventioneller Art auf Schweizerboden dar.

b) Wasserkraft

Eine Studienkommission des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, in der die Energie-Konsumenten durch den Geschäftsleiter des EKV vertreten waren, brachte in ihren Thesen zum Ausdruck, dass die nächste Phase der schweizerischen Elektrizitätsversorgung durch ein Zusammenwirken von Wasserkraft und Atomkraft gekennzeichnet sein werde.

Der Wille zum Weiterausbau der Wasserkräfte äusserte sich beispielsweise im Baubeschluss vom 19. April 1967 für das Grenzkraftwerk Emosson im Wallis, von dessen jährlicher Erzeugung 89 % Winterenergie sein werden. An dieser Gesellschaft sind beteiligt: die Motor-Columbus Aktiengesellschaft für elektrische Unternehmungen (Baden), die Aare-Tessin Aktiengesellschaft für Elektrizität (Olten) und die Electricité de France, Paris.

c) Atomkraft

Die an der Kraftwerkgruppe Emosson beteiligten drei Unternehmen bilden zusammen mit der Alusuisse das Studienkonsortium für das Kernkraftwerk Kaiseraugst. In dieser Gesellschafts-Kombination zeigt sich der Wunsch, die aus einem künftigen grossen Atomkraftwerk anfallende Bandenergie durch regulierbare, konsumangepasste Spitzenenergie aus einem alpinen Speicherwerk mit Pumpanlagen zu ergänzen.

Bei Mühleberg an der Aare haben am 1. April 1967 die Bauarbeiten für das Atomkraftwerk der Bernischen Kraftwerke begonnen.

Der Verwaltungsrat der Nordostschweizerischen Kraftwerke hat im Dezember 1967 beschlossen, das an der Aare im Bau befindliche Atomkraftwerk Beznau I durch ein zweites Kraftwerk gleicher Grösse und Ausführung zu ergänzen.

d) Reaktortechnik

Auf dem Gebiete der Reaktortechnik ist eine deutliche Klärung eingetreten seit der Generalversammlung der Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft Winterthur vom 8. Mai 1967. In Uebereinstimmung mit Brown Boveri wurde festgestellt, dass die unserer Industrie zur Verfügung stehenden Mittel, sowohl in finanzieller wie in personeller Hinsicht, eine aussichtsreiche Entwicklung von Reaktoren eigener Konzeption in der Schweiz nicht erlauben.

Noch im gleichen Monat fanden die Hearings von Merligen statt, welche der nationalrätlichen Kommission Wartmann zusätzliche Informationen zum Bericht des Bundesrates vom 27. Dezember 1966 über die schweizerische Reaktorpolitik als Basis für die Verhandlungen in der Bundesversammlung zugänglich machten.

e) Gasversorgung

Die Gasverbund Mittelland AG hat gegen das Jahresende die Gaslieferungen ab Basel aufgenommen, so dass mehrere Gaswerke im Raume Neuenburg-Bern-Aarau ihre eigene Gaserzeugung einstellen konnten.

Zukünftige Produktions- und Verbrauchsentwicklung

Die mutmassliche Produktions- und Verbrauchsentwicklung elektrischer Energie lässt darauf schliessen, dass die schweizerische Elektrizitätswirtschaft in den nächsten Jahren bei mittlerer, aber insbesondere auch bei überdurchschnittlicher Wasserführung der Flüsse nicht nur im Sommer, sondern auch im Winter über namhafte Produktionsüberschüsse verfügen wird, die im Inland nicht verwertet werden können.

Ende 1969 ist die Betriebsaufnahme des ersten schweizerischen Leistungs-Atomkraftwerkes, nämlich Beznau I der NOK von 350 MW, zu erwarten. Ihm wird im Jahre 1971 das Atomkraftwerk Mühleberg der BKW mit 306 MW, und nachher das weitere Atomkraftwerk Beznau II der NOK mit 350 MW im Jahre 1972 folgen.

Die baldige Verwirklichung von Atomkraftwerken lässt den Anfall grosser Energiemengen innert weniger Jahre erwarten.

[1] siehe auch ausführliche Berichterstattung WEW 1968 S. 1/57 (Separatdruck)

Die Energie-Konsumenten haben ein eminentes Interesse an der Bereitstellung preisgünstiger Energie. Da aber in Atomkraftwerken die grösste Wirtschaftlichkeit erzielt wird, wenn sie Bandenergie liefern, das heisst mit gleichbleibender Leistung während einer über das Jahr hohen Stundenzahl arbeiten, so ist eine zeitliche Staffelung im Bau solcher Anlagen anzustreben. Sonst würden Atomkraftwerke gewissermassen auf Vorrat gebaut, so dass sie kaum richtig ausgenützt werden könnten. Dadurch müssten sich nicht verantwortbare Tariferhöhungen ergeben, welche die Konsumenten zu tragen hätten.

Im Bestreben nach Koordination und Zusammenarbeit im Kraftwerkbau bekennt sich die schweizerische Elektrizitätswirtschaft zu einer selbstverantwortlichen privatwirtschaftlichen Ordnung, was von den Energie-Konsumenten sehr begrüsst wird. Vermehrte Bundeskompetenzen und Möglichkeiten zu staatlichen Eingriffen in den Energiesektor müssen wir ablehnen. In dieser Beziehung decken sich die Auffassungen zwischen Konsumenten- und Produzenten-Organisationen.

Die parlamentarische Beratung des bundesrätlichen Berichtes vom 23. Dezember 1966 über den Ausbau der schweizerischen Elektrizitätsversorgung hat, mit Ausnahme der Frage der Koordinationskompetenz des Bundes, zu keinerlei Meinungsverschiedenheiten geführt.

Gemäss den heute bekannten Bauprogrammen wird im Zeitraum von 1966/67 bis 1973/74 die mittlere mögliche Jahreserzeugung der Wasserkraftwerke um total 2,72 Mrd. kWh zunehmen. Jene der konventionell-thermischen und nuklearen Kraftwerke wird sich bis dahin bei bestimmten, vom Eidg. Amt für Energiewirtschaft angenommenen, Benützungsdauern um total 7,15 Mrd. kWh vergrössern. Diese Gegenüberstellung zeigt bei der Dekkung des künftigen Mehrbedarfs an elektrischer Energie drastisch die Schwergewichtsverlagerung von den Wasserkraftwerken zu den konventionell thermischen und nuklearen Kraftwerken.

Im Anschluss an die geschäftlichen Verhandlungen, hielt Dr. Hans Baumgartner, dipl. Physiker der Accumulatorenfabrik Oerlikon, einen Vortrag mit Lichtbildern, über «Brennstoffelemente und andere neuere elektrochemische Stromquellen».

Der Referent erläuterte Ziel und Funktionsweise der Brennstoffelemente, welche durch die Weltraumflüge bekannt wurden. Er stellte die Resultate amerikanischer Versuche eines mit Brennstoffelementen angetriebenen Automobils jenen mit einem Elektromobil, das durch Akkumulatoren gespiesen wird, gegenüber. Die Ausführungen von Dr. Baumgartner zeigten, dass dem Gebiet der elektrochemischen Stromquellen noch eine grosse Problematik innewohnt. Für Forschungsarbeiten bestehen hier zwar enorme Anreize, sofern der finanzielle Aufwand verantwortet werden kann. Doch unterscheiden sich hier die Massstäbe zwischen den USA und der Schweiz. Tö.

SVA-Studienreise nach Schweden

In Anbetracht des grossen Erfolges der bisherigen Studienreisen der Schweizerischen Vereinigung für Atomenergie (SVA) hat sich diese entschlossen, im laufenden Jahr wieder eine solche Reise zu veranstalten. Diese wird vom 15. bis 21. September 1968 stattfinden und hat Schweden zum Ziel. Schweden und die Schweiz haben im Nuklearsektor — sowohl auf der energiewirtschaftlichen als auch auf der technisch-industriellen Seite — zahlreiche gemeinsame Probleme, so dass die Reise Gelegenheit für einen fruchtbaren Erfahrungsaustausch bieten dürfte.

Auf dem Programm stehen Besuche der Uranminen und der «Uranmühle» (für die Erzaufbereitung) von Ranstad, der Brennelemente-Fabrik der AB Atomenergi in Stockholm, der Anlagen der ASEA in Västerås, des kleinen Schwerwasser-Kernkraftwerkes Agesta (welches für die Fernheizung benützt wird), der Baustelle des 400-MW-Kernkraftwerkes mit einem ASEA-Siedewasserreaktor von Oskarshamn sowie des Kernforschungszentrums von Studsvik, wo der Hauptakzent der Besichtigungen auf den Einrichtungen für die Schnellbrüterentwicklung liegen wird. Ferner sind Gespräche vorgesehen mit Vertretern von privaten Elektrizitätsgesellschaften einerseits und der staatlichen Elektrizitätsbehörde andererseits über deren Elektrizitätsproduktionssysteme und Kernkraftwerkprojekte, mit Spezialisten der AB Atomenergi über die Entwicklung des Schwerwasserreaktors und der schnellen Brüter sowie Brennstoff-Fragen und schliesslich mit Fachleuten der Industrie über den Bau von Leichtwasser- und Schwerwasserreaktoren. Neben dem rein Fachlichen werden die Reiseteilnehmer auf den Busfahrten die äusserst reizvollen Landschaften Südschwedens geniessen und einen Hauch der zauberhaften Atmosphäre der beiden nordischen Grossstädte Kopenhagen und Stockholm einfangen können.

Die Reise dürfte in erster Linie für Persönlichkeiten aus Elektrizitätswirtschaft, Industrie und von seiten der Ingenieurbüros sowie bestimmte Professoren und Behördevertreter von Interesse sein. Es wird auch ein Damenprogramm durchgeführt.

Die SVA bittet um möglichst frühzeitige Anmeldung, da zu dieser Jahreszeit die Hotels in Dänemark und Schweden immer vollbesetzt sind. Letzter Anmeldetermin ist der 14. Juni 1968. (Adresse: Bärenplatz 2, Bern).

KONGRESSE, TAGUNGEN UND AUSSTELLUNGEN

Ergänzungen zu unseren Angaben im Dezemberheft WEW 1967 S. 484/485 und im Januar/Februarheft WEW 1968 S. 68

Juni 1968

- Konferenz über Nutzung und Anwendung der Beregnungssysteme organisiert vom tschechischen Nationalkomitee der CIGR vom 4. bis 11. Juni 1968 in Prag. Die Exkursionen führen ins Gebiet von Brandys nad Labem — Hradec Kralové — Brno — Brevlav — Znojmo.
- Generalversammlung der SVA/Schweizerische Vereinigung für Atomenergie am 12. Juni in Bern.

August 1968

- Konferenz des ungarischen Nationalkomités der CIGR über «Niveau der Wasserbewirtschaftung in der Landwirtschaft und komplexe Untersuchung der wirkenden Faktoren» von 26. bis 30. August 1968 in Budapest mit anschliessenden Exkursionen ins Gebiet von Debrecen — Ove — Tiszabo — Tihany (Balatonsee).

September 1968

- 6. Europäische Regionaltagung der CIID, organisiert durch das deutsche Nationalkomitee vom 15. bis 21. September 1968 in Würzburg. Es wird folgender Themenkreis behandelt: Entwurf und Konstruktion von Entwässerungs- und Bewässerungssystemen mit Untergrundleitungen unter besonderer Berücksichtigung der Verwendung von Kunststoffrohren und des mechanischen Verlegens; Drainagen in versalzten Böden.
- Jahresversammlungen des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke / VSE und des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins / SEV am 20. und 21. September in Biel.

April 1969

- VII. Internationaler Kongress der Commission Internationale Irrigation et Drainage (CIID) vom 12. bis 23. April 1969 in Mexico.

Oktober 1969

- VII. Internationaler Kongress der Commission Internationale du Génie Rural (CIGR) vom 6. bis 11. Oktober 1969 in Baden-Baden.

PERSONELLES

Richard Bleuler †

Am 18. März 1968 ist dipl. Bau-Ing. Richard Bleuler, geboren 17. April 1885, in Kilchberg gestorben, wo er seit 1931 im Ruhestand lebte. Er hatte sein Studium am Eidg. Polytechnikum von 1904 bis 1908 absolviert und nach verschiedener Tätigkeit in Bauingenieurbüros seit 1919 im Eidg. Amt für Wasserwirtschaft gearbeitet. Ing. Bleuler war seit 1938 Mitglied des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes und nahm an vielen und mannigfachen Veranstaltungen des Verbandes teil, so dass er sich durch seine liebenswürdige Art und sein waches Interesse auch in diesem Kreis Freunde erworben hat, die ihm ein gutes Andenken bewahren werden. G.

Ingenieurbüro Max Wegenstein

Das von dipl. Ing. Max Wegenstein im Jahre 1926 gegründete Ingenieurbüro wurde kürzlich von Harry E. Schmid, Ing. SIA, bisheriger Bürochef, übernommen. Die bisherigen Spezialgebiete wie Wasserversorgung, Kanalisation und Abwasserreinigung gehören weiterhin zum Aufgabenbereich; das Domizil verbleibt an der Sprecherstrasse 8, 8032 Zürich.

Ing. Max Wegenstein verbleibt noch Präsident des Verwaltungsrates der von ihm 1948 mit französischen und amerikanischen Kollegen gegründeten Studiengesellschaft für Grundwassernutzung AG, so dass er noch für einige Jahre mit dem von ihm seit 40 Jahren behandelten Spezialgebiet in Kontakt bleibt.

AUSZÜGE AUS GESCHÄFTSBERICHTEN

Blenio Kraftwerke AG, Olivone
1. Oktober 1966 bis 30. September 1967

Zu Beginn des Berichtsjahres standen im Luzzonebecken 85,3 Mio m³, entsprechend einer Füllung von 98 % zur Verfügung. Die Beckenabsenkung dauerte bis zum 10. Mai 1967. Am 10. August 1967 war die Wiederauffüllung erreicht. Am Ende des Berichtsjahres stand der Wasserspiegel des Speicherbeckens ungefähr 2 m unter dem Stauziel, was 97,2 % des Gesamtraumes entsprach. Die gesamte Werkgruppe mit den Zentralen Luzzone, Olivone und Biasca erreichte eine Energieproduktion von 1 108,8 GWh, wovon 445,6 GWh auf das Winter- und 663,2 GWh auf das Sommerhalbjahr entfielen. Es handelt sich um das grösste Jahresergebnis seit der Inbetriebnahme der Anlagen; die Produktion überschritt erstmals die Milliardengrenze.

Nach seiner Wahl zum Mitglied des Bundesrates legte Dr. Nello Celio die Mandate als Präsident und Verwaltungsrat der Gesellschaft nieder. Am 14. Juni 1967 wurde der bisherige Vizepräsident Dr. h.c. Charles Aeschimann, Delegierter des Verwaltungsrates der Aare-Tessin AG für Elektrizität, Olten, zum neuen Präsidenten gewählt. Das Amt des Vizepräsidenten ging am gleichen Tag über an Dr. Terenzio Martinoli, Dongio.

Der Verwaltungsrat beantragte die Ausschüttung einer Dividende von 4³/₄ %. E. A.

Maggia Kraftwerke AG, Locarno
1. Oktober 1966 bis 30. September 1967

Die Arbeiten für die Erweiterung der Werkgruppe durch die Anlagen Robiei und Bavona sowie die Zuleitung von Nutzwasser aus benachbarten Tälern konnten im Berichtsjahr programmgemäss weitergeführt werden.

Der erste Vollstau des Speicherbeckens Gries der Kraftwerk Aegina AG, an welcher die Maggia Kraftwerke AG mit 50 % beteiligt ist, konnte in der seit Beginn 1967 betriebsbereiten Zentrale Altstafel und den Maggia-Gefällstufen zwischen Robiei und dem Langensee genutzt werden. Die Betonierung der Bogenstaumauer Cavagnoli war am 26. September 1967 bis zur Krone vollendet; die Gesamtkubatur beträgt 221 300 m³. Ende September 1967 stand im Cavagnolibecken ein erster Teilstau von 8,5 Mio m³ zur Verfügung. Der durch einen durchlässigen Abschlussriegel teilweise gestaute benachbarte Lago Sfundau soll durch mehrere Injektionsserien zur Schaffung zusätzlichen Speicherraumes abgedichtet werden. Auf der Staumauerbaustelle Naret im Val Sambuco konnte nach Fertigstellung des Fundamentaushubs die Betonierung der Talsperre Naret I noch am 25. September 1967 aufgenommen werden. Die Ausgleichbecken Robiei und Zöt sind fertiggestellt. Die Zentrale Bavona stand während des ganzen Berichtsjahres in Betrieb; in dieser Anlage wurden 245 GWh erzeugt.

Der voraussichtliche Kostenaufwand des Weiterbaus wurde überprüft und in einer «Kostensituation Juni 1967» zusammengestellt. Unter Berücksichtigung der Teuerung, der höheren Zinssätze sowie verschiedener unvorhergesehener Erschwernisse und Projektergänzungen ist mit einem Aufwand von 358 Mio Fr. zu rechnen, was gegenüber dem Kostenvoranschlag Dezember 1963 eine Erhöhung um 13 % bedeutet.

Am 1. Oktober 1966 waren im Sambucobecken 91,5 % des Vollstaus gespeichert (57,9 Mio m³). Der tiefste Beckenstand fiel auf den 28. April 1967 mit einem Restinhalt von 2 % des Gesamtstauraumes. Das Stauziel war bereits am 23. Juli 1967 wieder erreicht.

Im Geschäftsjahr 1966/67 betrug die Energieproduktion der Maggia Kraftwerke einschliesslich der Kraftwerk Aegina AG 1290,5 GWh nach Rücklieferung an die Alusuisse, davon aus Anlagen der 1. Etappe 1010,6 GWh und Anlagen des Weiterausbaues, einschliesslich Anteil MKW aus Aegina, 279,9 GWh. Die Produktion lag wesentlich über den Durchschnittswerten.

Auf den 30. Dezember 1966 trat Dr. Nello Celio nach seiner ehrenvollen Wahl in den Bundesrat als Präsident und Verwaltungsrat der Gesellschaft zurück. Zum neuen Präsidenten wählte der Verwaltungsrat am 14. Juni 1967 den bisherigen Vizepräsidenten Dr. Hans Sigg und als neuen Vizepräsidenten alt Grossrat Elmo Patocchi. Anstelle von Dr. Nello Celio wurde in der Generalversammlung Luigi Generali, Direktor der Gesellschaft, in den Verwaltungsrat gewählt.

Der Verwaltungsrat beantragte die Ausschüttung einer Dividende von 4¹/₂ %. E. A.

Engadiner Kraftwerke AG, Zernez
1. Oktober 1966 bis 30. September 1967

Die Bauarbeiten an den Engadiner Kraftwerken konnten im Berichtsjahr erheblich vorangetrieben werden. Rund 90 % aller Tunnel, Stollen und Schächte, die eine Gesamtlänge von über 60 km erreichen, sind ausgebrochen. Bei der Innfassung S-chanf ist das Wehr zur Hauptsache errichtet. Der hochbauliche Teil des Maschinenhauses Ova Spin ist im Rohbau nahezu fertiggestellt. Die eingebrachte Kubatur der Staumauer beträgt rund 90 % des Gesamtvolumens. Die Betonierung der Staumauer Punt dal Gall hat rund 85 % des Gesamtvolumens erreicht. Bei der Zentrale Pradella ist der Rohbau des Maschinentraktes bis zum Dach abgeschlossen.

Während der Bauzeit wird — wie üblich — keine Gewinn- und Verlustrechnung aufgestellt. E. A.

Kraftwerke Vorderrhein AG, Disentis
1. Oktober 1966 bis 30. September 1967

Die Bautätigkeit wurde in den Wasserfassungen der oberen Kraftwerkstufe programmgemäss weitergeführt und nähert sich ihrem Ende. Im November kam der Zuleitungsstollen aus dem Val Val zum Stausee Curnera mit allen Wasserfassungen in Betrieb. Das Einlaufbauwerk des Druckstollens Curnera-Nalps im Stausee nahm am 27. Mai 1967 durch einen Felssturz Schaden und muss im Frühjahr 1968 teilweise erneuert werden. Der Talabschluss am Lukmanier war anfangs September fertig betoniert. Hier wie bei der Sperrstelle im Val Curnera sind Fertigstellungsarbeiten an den Nebenanlagen und der Abbruch der Bauinstallationen im Gange.

Am 15. September 1967 fand die Aufrichtefeier der Staumauer Sta. Maria statt. Die Einsegnung der Anlage vollzog der Bischof von Chur, S. E. Msgr. Dr. J. Vonderach.

Die Energieerzeugung der beiden Kraftwerkstufen erhöhte sich gegenüber dem Vorjahr von 614,0 auf 696,9 GWh. An der Mehrproduktion sind die grössere Wasserdarbietung und die vermehrte Wasserüberleitung aus dem Val Curnera nach dem Speicher Nalps beteiligt. Von der Jahresarbeit entfallen 37 % auf das Winter- und 63 % auf das Sommerhalbjahr.

Der Verwaltungsrat beantragte die Ausschüttung einer Dividende von 5 % auf das einbezahlte Aktienkapital von 64 Mio Fr.

E. A.

Kraftwerke Zervreila AG, Vals

1. Oktober 1966 bis 30. September 1967

In den Zentralen Seewerk Zervreila, Safien-Platz, Rothenbrunnen und Rabiusa-Realta wurden insgesamt 666,3 GWh erzeugt (Vorjahr 583,98 GWh). Nach Abzug von Pumpenergie, Eigenbedarf, Abgabe an Konzessionsgemeinden und Verluste verblieben als Energieabgabe an die Partner 636,7 GWh, wovon 310,3 GWh auf den Winter entfielen.

Der Speicher Zervreila wies am Anfang des Geschäftsjahres einen Füllungsgrad von 94,8 %, entsprechend 94,85 Mio m³ Speicherwasser, und am Ende des Geschäftsjahres einen solchen von 98,6 % auf. Der höchste Seestand wurde am 5. August 1967 erreicht. Von diesem Zeitpunkt an wurden lediglich die Zuflüsse zum Stausee verarbeitet, so dass der Speicherstand bis zum Ende des Geschäftsjahres im Bereich der Vollfüllung blieb.

Der Verwaltungsrat stellte der Generalversammlung den Antrag, eine Dividende von 5 % auf das Aktienkapital von 50 Mio Fr. auszuzahlen.

E. A.

Kraftwerke Sarganserland AG, Pfäfers

1. Oktober 1966 bis 30. September 1967

Das umgestaltete Projekt entspricht in seiner allgemeinen Disposition dem Konzessionsprojekt, ermöglicht aber durch den Einbau von Speicherpumpen sowie durch eine erhebliche Erhöhung der installierten Leistung, mehr und wertvollere Energie zu erzeugen. Die Kraftwerkgruppe kann in einem Jahr mittlerer Wasserführung 526 GWh erzeugen, wovon 40 % im Winterhalbjahr.

Die obere Stufe mit dem Stausee Gigerwald und der Zentrale Mapragg im Taminatal wird für Pumpspeicherbetrieb eingerichtet. Dem Stausee, dessen nutzbarer Inhalt auf 33,4 Mio m³ verkleinert wird, fliessen die Tamina direkt, aus dem oberen Weisstannental die Abflüsse der Seez und weiterer Bäche durch Freispiegelstollen zu. Die in der Zentrale Mapragg installierte Leistung beträgt bei den Generatoren 262 MW und bei den Pumpenmotoren 161 MW. Dank dem auf 1335 m ü.M. reduzierten Höherstau des Speichers Gigerwald bleibt die Walsersiedlung St. Martin mit ihrem kulturhistorisch wertvollen Kirchlein erhalten.

Die untere Stufe mit der Zentrale Sarelli erhält ihr Wasser aus dem Ausgleichbecken von Mapragg, welches das Betriebswasser der obern Stufe sowie die Abflüsse aus dem Einzugsgebiet der Tamina zwischen Gigerwald und Mapragg einschliesslich des vom Kunkelspass kommenden Görsbaches aufnimmt. In der Zentrale Sarelli ist eine Generatorenleistung von 84 MW installiert.

Die Erschliessung der Baustellen machte weitere Fortschritte. Die Inbetriebsetzung der ersten Maschinengruppe ist auf Ende 1976 vorgesehen.

Eine Gewinn- und Verlustrechnung wird während der Bauzeit nicht geführt.

E. A.

Kraftwerke Linth-Limmern AG, Linthal

1. Oktober 1966 bis 30. September 1967

Die Bauarbeiten für die Sernfüberleitung gehen ihrem Ende entgegen. Im Stollenabschnitt im Durnachtal und im Baulos Wicheln ist die Betonierung der Sohle im Gange. Die Anlagen der Sernfüberleitung werden im Frühjahr 1968 den Betrieb übernehmen können.

Die Energieerzeugung erhöhte sich gegenüber dem Vorjahr von 372,1 auf 373,6 GWh. Hievon entfallen 59 % auf das Winterhalbjahr. Für Antrieb der Speicherpumpen waren 53,0 GWh erforderlich. Seit dem Frühjahr 1967 wird vom Kommandoraum der Zentrale Tierfehd aus das Fätschbachwerk der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG fernbedient.

Der Reingewinn beträgt 2,6 Mio Fr. und der Verwaltungsrat beantragte die Ausschüttung einer 5prozentigen Dividende auf das Stammkapital von 50 Mio Fr.

E. A.

Etzelwerk AG, Einsiedeln

1. Oktober 1966 bis 30. September 1967

Am 1. Oktober 1966 war der Sihlsee mit einem Nutzinhalt von 82,1 Mio m³ zu 89,5 % gefüllt. Der See wurde in den Monaten Januar und Februar stark abgesenkt. Der tiefste Seestand wurde am 9. April 1967 erreicht. Der Restinhalt betrug 29,6 % des gesamten Speichervolumens. Die Schneeschmelze bewirkte eine rasche Seeauffüllung, so dass die vorgeschriebene Stauhöhe 5 Tage vor dem Stichtag (1. Juni) erreicht wurde.

Die Energieproduktion betrug 274,9 GWh oder 122,1 % des Mittelwertes. Sie verteilte sich wiederum ziemlich gleichmässig auf das Winter- und Sommerhalbjahr.

Der Verwaltungsrat beantragte die Ausschüttung einer Dividende von 5 %.

E. A.

Die diesjährige Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes wird am 27./28. Juni 1968 in Locarno durchgeführt, mit Exkursions-Varianten zu Kraftwerkbauten der II. Ausbauetappe der Maggia Kraftwerke AG und anderen Wasserkraft-Anlagen

WASSER- UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Schweizerische Monatsschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Energiewirtschaft, Gewässerschutz und Binnenschiffahrt. Offizielles Organ des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes und seiner Gruppen: Reussverband, Associazione Ticinese di Economia delle Acque, Verband Aare-Rheinwerke, Linth-Limmatverband, Rheinverband, Aargauischer Wasserwirtschaftsverband; des Schweizerischen Nationalkomitees für Grosse Talsperren.

COURS D'EAU ET ENERGIE

Revue mensuelle suisse traitant de la législation sur l'utilisation des eaux, des constructions hydrauliques, de la mise en valeur des forces hydrauliques, de l'économie énergétique, de la protection des cours d'eau et de la navigation fluviale. Organe officiel de l'Association suisse pour l'aménagement des eaux et de ses groupes, du Comité National Suisse des Grands Barrages.

HERAUSGEBER und INHABER: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, Rütistr. 3A, 5400 Baden.

REDAKTION: G. A. Töndury, dipl. Bau-Ing. ETH, Direktor des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, Rütistr. 3A, 5400 Baden
Telephon (056) 2 50 69, Telegramm-Adresse: Wasserverband 5400 Baden.

VERLAG, ADMINISTRATION UND INSERATEN-ANNAHME: Guggenbühl & Huber Verlag, Hirschengraben 20, 8001 Zürich.
Telephon (051) 32 34 31, Postcheck-Adresse: «Wasser- und Energiewirtschaft», Nr. 80-8092, Zürich.
Abonnement: 12 Monate Fr. 42.—, 6 Monate Fr. 21.—, für das Ausland Fr. 4.— Portozuschlag pro Jahr.
Einzelpreis Heft Nr. 4/5, April/Mai 1968, Fr. 9.50, plus Porto (Einzelpreis variierend je nach Umfang)

DRUCK: Buchdruckerei AG Baden, Rütistr. 3, Telephon (056) 2 55 04.

Nachdruck von Text und Bildern nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit Quellenangabe gestattet.
La reproduction des illustrations et du texte n'est autorisée qu'après approbation de la Rédaction et avec indication précise de la source.