Mitteilungen verschiedener Art

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **56 (1964)**

Heft 6

PDF erstellt am: **01.06.2024**

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

Sporthafen für die Ruder- und Paddelboote, Segel- und Motorjachten der Trier besuchenden Wasserwanderer.

Aussergewöhnlich umfangreiche Massnahmen wurden zugunsten des Gewässer- und Naturschutzes ergriffen. Es wurden Wasserversorgungsanlagen, Brunnen, Kläranlagen und Abwasserleitungen neu erstellt. Dazu kamen die Anlage von Sicherheitshäfen, Uferbefestigungen und zahlreiche schadenverhütende Einrichtungen, wie die Sicherung von tiefgelegenen Quartieren in den Anliegergemeinden und die Sicherung von Weinkellern und Strassenzügen.

An der Mosel finden sich die Belange des Verkehrs, der Wirtschaft, der Kultur und des Fremdenverkehrs in seltener Harmonie zusammen. Es wurde der Beweis erbracht, dass eine ausgebaute Wasserstrasse keinesfalls zu einer Zerstörung bisheriger Landschaftsbilder führt. wi.

La Moselle, nouvelle voie navigable européenne

La Revue de la Navigation Intérieure et Rhénane vient de consacrer un numéro spécial à «la Moselle, nouvelle voie navigable européenne» à l'occasion de l'inauguration officielle de celle-ci.

Ce document exceptionnel, format 24,5 x 31 cm, de 140 pages, présente, par le texte et la photo, cette nouvelle rivière canalisée appelée à jouer un rôle déterminant dans l'avenir économique européen.

Après les préfaces des Ministres des Transports de France et d'Allemagne, et l'introduction du président de la Société Internationale de la Moselle, les auteurs les plus qualifiés traitent de l'aménagement de la Moselle entre Coblence et Frouard, de l'infrastructure portuaire, du régime de la navigation et des péages ainsi que des perspectives de trafic sur cette voie internationale. L'illustration des textes comprend de nombreux graphiques et plans d'ouvrages et plus de 50 photographies dont 31 vues aériennes donnant une image précise de la nouvelle configuration de la Moselle, en France, au Luxembourg et en Allemagne.

En vente à la Revue de la Navigation Intérieure et Rhénane, (3, route du Rhin, Strasbourg-Neudorf) au prix de 12 F franco, à verser au C.C.P. Strasbourg 499.50.

MITTEILUNGEN AUS DEN VERBÄNDEN

Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Ausschuss-Sitzung vom 16. April 1964 in Baden

Diese Sitzung fand in Baden statt, um den Ausschuss-Mitgliedern vorerst die neuen, nun definitiven Räumlichkeiten der Geschäftsstelle SWV im 9. Stock des Hochhauses der Buchdruckerei AG zu zeigen. Die Traktanden galten vor allem der Vorbereitung von Vorstands- und Hauptversammlung 1964, und zwar Behandlung und Abnahme von Jahresbericht 1963, Rechnung und Bilanz 1963 sowie Voranschlag 1965 z. H. der Vorstandssitzung. Besprochen wurde auch die Nachfolge im Präsidium SWV und die Gestaltung der Hauptversammlung vom 3./4. September 1964 in Saas-Fee. Abschliessend orientierte Ing. G. A. Töndury eingehend über die Arbeiten der SWV-Kommission für Binnenschiffahrt und Gewässerschutz.

Associazione ticinese di economia delle acque/ATEA

Die Generalversammlung des tessinischen Wasserwirtschaftsverbandes vom 12. Mai 1964 in Ponte Tresa hatte in erster Linie den Vorstand neu zu wählen, der sich nun aus den verbleibenden 11 Mitgliedern Bauer, Beretta, Casella, Chiesa, Gianella (Bellinzona), Generali, Massarotti, Torriani, Varini sowie Celio und Töndury als Vertreter des SWV und den neu gewählten Ing. Carlo Cattaneo (Gewässerschutz), Walter Castagno (Fischerei), Ing. Fabio Nizzola (Wasserkraftnutzung), Dr. Ing. Alessandro Rima (Gewässerschutz/Meteorologie) zusammensetzt. Die Mitarbeit der abtretenden 5 Vorstandsmitglieder Canevascini, Gianella (Bodio), Papa, Zorzi und ganz besonders von Rusca wurde herzlich verdankt; der nun fast 85 Jahre alte Ing. Lugi Rusca wurde in Würdigung seiner Verdienste in der langjährigen Leitung des Verbandes zum Ehrenpräsidenten ernannt. Bis zur Konstituierung des Vorstandes, der Präsident und Sekretär selber wählt, werden die Geschäfte vom Vizepräsidenten, Arch. Raoul Casella und von Prof. Geisseler, der aus Berufsgründen als Sekretär zurücktritt, geführt.

Einem Rückblick von Ing. Rusca auf die zahlreichen, oft erfolgreichen Aktionen und Veröffentlichungen in den 20 Jahren seiner Präsidentschaft folgten Erläuterungen von Ing. Cattaneo über das Projekt für eine mechanisch-biologische Kläranlage, die bei Molino di Biogno im Val d'Agno, dem untersten Teil des Vedeggiotales, zur Verarbeitung der Abwasser von Lugano und Umgebung erstellt werden soll. Der Zuleitungsstollen von Lugano unter dem Hügel von Breganzona/Muzzano durch soll gleichzeitig Leitungen für Wasser, Elektrizität und Telephon aufnehmen.

Nach dem gemeinsamen Mittagessen der rund 40 Versammlungsteilnehmer auf der Seeterrasse des Albergo del Pesce wurde unter Führung von Ingenieur M. Soldini, Chef der kantonalen Wasserbauabteilung, das Regulierwehr an der Tresa, kurz nach ihrem Ausfluss aus dem Luganersee, besichtigt. Das gemäss einem Projekt aus dem Jahre 1951 nach gründlichen technischen und politischen Vorbereitungen als italienisch-schweizerisches Gemeinschaftswerk erstellte Hubwehr reguliert seit 1963 den See-Abfluss. Mit dem ausgearbeiteten Regulierreglement können die schädlichen Hoch- und Niederwasserstände im Luganersee weitgehend ausgeschaltet werden, während das veränderte Abflussregime auf den unterhalb liegenden Lago Maggiore angesichts seiner Grösse einen unwesentlichen Einfluss hat. – Die zweite Besichtigung dieses Tages führte zur Kehrichtverbrennungsanstalt bei Bioggio im Val d'Agno, welcher bis jetzt 81 Gemeinden angeschlossen sind und deren Einzugsgebiet – wenigstens vorläufig bis zur Entwicklung eigener Anlagen – auch in das Mendrisiotto reicht. Diese Gemeinschaftsanlage wurde im März 1964 mit einem Ofen in Betrieb genommen, während gegenwärtig die damit gesammelten Erfahrungen für den zweiten Ofen ausgewertet werden. Mit einem Rundgang durch die moderne Anlage unter der ausgezeichneten Führung von Ing. Paolo Regazzoni, Präsident des Konsortiums, schloss die interessante Tagung der ATEA. M. G.-L.

Schweizerisches Nationalkomitee für grosse Talsperren (NCGT)

Diese Organisation hielt unter dem Vorsitz von Prof. G. Schnitter (ETH) am 17. April 1964 in Bern ihre gutbesuchte Generalversammlung ab. Nach Entgegennahme des Jahresberichtes und Genehmigung von Rechnung 1963 sowie Voranschlag 1964 wurden Vorstand und Präsident für eine weitere Amtsdauer einstimmig gewählt. In die wissenschaftliche Kommission wurden als neue Mitglieder Ing. J. Leuenberger (NOK) und Ing. N. Schnitter (Motor-Columbus AG) aufgenommen. Für den 8. Internationalen Talsperren-Kongress, für den auch etliche Beiträge seitens schweizerischer Fachleute verfasst wurden, haben sich aus der Schweiz erfreulicherweise 46 Kongressteilnehmer und Angehörige angemeldet. Im Jahr 1963 fanden zwei Sitzungen des Exekutivkomitees statt: eine Frühjahrssitzung in Kairo und eine Herbstsitzung in Paris; die 32. Sitzung dieses Gremiums wird in Edinburgh, unmittelbar vor dem Internationalen Kongress durchgeführt. Die 33. Exekutivsitzung der internationalen Talsperrenkommission soll im Herbst 1965 auf Einladung des schweizerischen NCGT in unserem Lande, voraussichtlich in Lausanne, stattfinden (schätzungsweise 100 bis 200 Teilnehmer), gefolgt

von einer 4- bis 6tägigen Studienreise zu schweizerischen Talsperrenbauten; im Anschluss daran können sich die Interessenten noch an einer mehrtägigen Studienreise in Oesterreich beteiligen. Im Verlaufe des Berichtsjahres wurde ein internationales Talsperrenregister erstellt; das auf 31. März 1963 abgeschlossene schweizerische Register enthält 99 Talsperren. Im schweizerischen Nationalkomitee wurde die Haupttätigkeit durch eine von Ing. C. Schum geleitete Unterkommission bestritten, welche die Herausgabe einer Publikation über das Verhalten einer grösseren Anzahl schweizerischer Talsperren soweit förderte, dass die Drucklegung bald erfolgen kann; das etwa 300 Seiten umfassende Werk in französischer und englischer Sprache behandelt 4 Gewichtsmauern, 11 Bogen- und Bogengewichtssperren und 2 Erddämme.

Im Herbst 1964 soll wie üblich eine Exkursion stattfinden, dieses Jahr zur hohen Bogentalsperre im Verzascatal.

Im Anschluss an die Generalversammlung vermittelte Prof. G. Schnitter anhand aufschlussreicher Diagramme mit guten Landschaftsaufnahmen eine mit grossem Interesse aufgenommene Orientierung über die Katastrophe von Vaiont, wobei er in Ergänzung zu seiner Berichterstattung in der «Wasser- und Energiewirtschaft»[1] bereits auch neueste Kenntnisse aus einem amtlichen Bericht verwerten konnte. Ueber die Katastrophe hat Dott. ing. C. Marcello, Präsident der Internationalen Talsperrenkommission, basierend auf dem Bericht Schnitter in der WEW, am 6. Mai 1964 an der Internationalen Talsperrenkonferenz in Edinburgh referiert. Tö.

[1] siehe WEW 1964 S. 61/69

8. Internationaler Talsperrenkongress Edinburgh 1964

Vom 4. bis 8. Mai 1964 fand in Edinburgh diese von etwa 1500 Kongressisten und Begleitpersonen besuchte bedeutende Veranstaltung statt, gefolgt von verschiedenen Studienreisen durch Schottland, England und Wales. Wir werden hierüber wie üblich ausführlich berichten, doch kann dies voraussichtlich erst anfangs 1965 erfolgen. Tö.

Zürcher Hochrhein-Komitee

Das Zürcher Hochrhein-Komitee führte am 8. Mai 1964 in Glattbrugg unter dem Vorsitz von Kantonsrat A. Sigrist (Rafz/ZH) seine sehr gut besuchte diesjährige Generalversammlung durch. Der Präsident befasste sich in seinem Jahresbericht zunächst mit Fragen des Gewässerschutzes und mit landesplanerischen Gesichtspunkten, wobei er insbesondere betonte, dass aus der Ansiedelung neuer Industrien und Wohnsiedlungen in der Ostschweiz dem Bodensee keine zusätzlichen schweren Belastungen mehr erwachsen würden. Sodann waren die Transportschwierigkeiten auf Schiene und Strasse Gegenstand einiger Ueberlegungen. Die übrigen Traktanden wurden rasch erledigt.

Im Anschluss an den geschäftlichen Teil referierte J. Hepp-Hüssy (Uetikon) über den «Ausbau des Mittelrheins aus Schweizersicht». Hepp behandelte dabei in erster Linie den Ausbau des Binger-Loches. Um den Schiffsverkehr dort reibungsloser zu gestalten und eine bessere Auslastung zu erzielen, soll eine zusätzliche dritte Fahrrinne geschaffen werden. Die Kosten werden auf rund 110 Mio DM veranschlagt; am 6. März 1964 ist ein Antrag um beschleunigten Ausbau dem Deutschen Bundestag eingereicht worden.

Den abschliessenden Kurzvortrag über «Rheinschiffahrt und Volksschule» hielt H. Meyer (Stäfa). In diesem Referat berichtete Realschullehrer H. Meyer über die wohlgeglückte Durchführung einer Arbeitswoche einer zürcherischen Realklasse in Basel mit dem Thema «Rheinschiffahrt». Nach Ausführungen von Meyer hat die Arbeitswoche folgende ermutigende Ergebnisse gezeitigt: Das Interesse der Schüler für die wirtschaftlichen Probleme unseres Landes ist geweckt worden; das Versorgungsproblem unseres Binnenstaates ist klar zutage getreten; die Verbindung der Technik mit der Natur ist am Beispiel der Schleuse Birsfelden sehr schön zum Ausdruck gekommen; der Kontakt der Schüler mit der Welt der Erwachsenen ist auf eindrückliche und positive Art zustande gekommen; die Forderungen der Berufe an den Menschen ist den Schülern klar geworden und wirkt sich für die Schularbeit gewinnbringend aus. E. A.

Schweizerischer Rhone-Rhein-Schiffahrtsverband, Sektion Ostschweiz

Am 20. Mai 1964 fand in Zürich unter dem Vorsitz von dipl. Ing. W. Groebli (Zürich), die sehr gut besuchte 44. Hauptversammlung der Sektion Ostschweiz des Schweizerischen Rhone-Rhein-Schiffahrtsverbandes statt. Unter den Anwesenden konnte der Vorsitzende mehrere Mitglieder der eidgenössischen Räte und Vertreter von befreundeten Verbänden wie auch des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft begrüssen. Nach langjähriger Mitarbeit gaben Ing. H. Blattner, Ehrenmitglied und alt Sektionspräsident und Dr. iur. H. Meyer-Froelich, langjähriger Sekretär, den Rücktritt aus dem Vorstand. Neu in den Vorstand wählte die Versammlung Dr. E. Richner (Holderbank), Ing. U. Bremi (Zollikon) und Dr. R. Schweizer (Zürich). Ständerat F. Fauquez überbrachte die Grüsse des Gesamtverbandes, Nationalrat R. Arnold (Flüelen) diejenigen der organisierten Bagger- und Lastschiffunternehmen und schliesslich Dr. C. Kaspar, neuer Sekretär des Nordostschweizerischen Schiffahrtsverbandes, die Grüsse der Ostschweiz.

In seinem Jahresbericht brachte Groebli die erfreuliche Entwicklung des Verkehrs auf dem Rhein, namentlich in den Rheinhäfen beider Basel zum Ausdruck. Am Mittelrhein macht sich Deutschland daran, auf der Strecke Mannheim–St. Goar das Fahrwasser zu vertiefen. Die Arbeiten am Weiterausbau des Neckars von Stuttgart bis Plochingen und des Mains gehen programmgemäss vorwärts. Inzwischen ist nach sechsjähriger Bauzeit der neue Schiffahrtsweg der Mosel fertiggestellt und eingeweiht worden. An der Hochrhone von Lyon aufwärts bis zum Genfersee ist es still geworden, nachdem diese Flusstrecke nicht mehr unter die Intentionen Frankreichs fällt. Mit Interesse sieht der Verband der Veröffentlichung des detaillierten neuen Hochrheinausbauprojektes entgegen. Als erfreulichen Fortschritt bezeichnete Groebli die Schaffung einer Zentralstelle der Schweizerischen Binnenschiffahrt und die Gründung der Transhelvetica AG. Der Präsident gab sodann einen Ueberblick über die Binnenschiffahrtsbestrebungen und streifte in seinen weiteren Ausführungen in grossen Zügen die verschiedenen, die schweizerische Binnenschiffahrt interessierenden Probleme. Von den weiteren Traktanden ist zu berichten, dass die Mitgliederbeiträge auf Fr. 10.– für Einzel- und auf Fr. 40.– für Kollektivmitglieder erhöht worden sind.

Im Anschluss an die geschäftlichen Traktanden sprach in seiner üblichen temperamentvollen Art Dr. H. Wanner, Direktor der Basler Rheinschiffahrts AG (Basel) über «Notwendigkeit und Konzeption einer schweizerischen Binnenschiffahrt». In seinen Ausführungen betonte Wanner mit Nachdruck den dringlichen Ausbau des schweizerischen Verkehrsapparates; um den weiter wachsenden Verkehrsbedürfnissen gewachsen zu sein, benötigt die Schweiz alle Verkehrsträger mit Einschluss der Binnenschiffahrt. Der Ausbau muss nach einer Konzeption erfolgen, die garantiert, dass mit relativ geringstem Aufwand das grösste Rendement erreicht wird. Diese Verkehrskonzeption hat nach Wanner in groben Zügen auf folgenden vier Punkten zu basieren:

1. Das Schwergewicht des Ausbaues unserer Eisenbahnen soll auf den stetig zunehmenden Personenverkehr und auf die Bewältigung des stark wachsenden Güter-Transitverkehrs Nord-Süd ausgerichtet sein.

2. Das Nationalstrassennetz soll in erster Linie dem in- und ausländischen Personenwagenverkehr und dem Güterfernverkehr für hochwertige und rasch verderbliche Waren dienen.

3. Zur Vermeidung einer Ueberlastung von Schiene und Strasse im Import-, Export- und binnenschweizerischen Güterverkehr soll die Schiffbarmachung des Hochrheins und der Aare-Juraseen-Wasserstrasse unverzüglich verwirklicht werden.

4. Zur Versorgung allfälliger weiterer Raffinerien mit Rohöl ist die Pipeline prädestiniert. E. A.

Schweizerisches Nationalkomitee der Weltkraftkonferenz (NC/WPC)

Die jährliche Vereinsversammlung fand am 26. Mai 1964 unter dem Vorsitz von Ing. E. H. Etienne (Lausanne) wie üblich in Zürich statt, und es waren wiederum viele Traktanden zu erledigen. Nach einer einleitenden Orientierung durch den Verbandspräsidenten, in welcher dieser einige besondere Akzente zu den aktuellen Energieproblemen setzte und nach Behandlung der ordentlichen Verbandsgeschäfte war die Sitzung vor allem einer eingehenden Orientierung über die Vorbereitung der Teiltagung der Weltkraftkonferenz 1964 gewidmet, die vom 13. bis 17. September in Lausanne zur Durchführung gelangt, gefolgt von 7 zur Auswahl stehenden Studienreisen durch die Schweiz. Der vorläufige Stand der Anmeldungen erreichte bis zum Berichtstag etwas mehr als 1000 Kongressteilnehmer und Begleitpersonen, sowie rund 300 Interessenten für die Studienreisen; doch erwartet man erfahrungsgemäss trotz Ablauf der Anmeldefrist bis Mitte Juli noch ein starkes Anwachsen der Anmeldungen. Die Konferenz ist dem Thema «Kampf den Verlusten in der Energiewirtschaft» gewidmet, wofür aus etwa 30 Ländern 146 Berichte eingegangen sind (84 in englischer, 34 in französischer und 28 in deutscher Sprache); aus der Schweiz stammen 14 Berichte. Sämtliche Berichte sollen Ende Juni den Kongressteilnehmern zugestellt werden. Als Novum wird man den Teilnehmern an den Studienreisen A und B am 18./19. September 1964 drei «Round-table»-Konferenzen bieten, die an der ETH stattfinden und besonders aktuellen Themen der thermischen Energieerzeugung konventioneller Art und aus Kernspaltung sowie der thermischen Isoliertechnik gewidmet sind. Tö.

17. Internationale Tagung für Wasserforschung in Lüttich 26. bis 29. Mai 1964

Die 17. Internationale Tagung für Wasserforschung wurde durch das CEBEDEAU (Centre Belge d'Etude et de Documentation des Eaux) in Liège/Lüttich vom 26. bis 29. Mai unter der Leitung von Prof. Edm. Leclerc durchgeführt. Fast 300 Teilnehmer aus einem Dutzend Länder haben dieser Veranstaltung beigewohnt. Die Tagung stand unter dem Patronat der Organisation für die Zusammenarbeit und die wirtschaftliche Entwicklung (OCDE).

Das Hauptthema war: «Wirtschaftliche Probleme in der Aufbereitung von Brauch- und Abwässern».

Die Berichterstatter betrachteten besonders:
- die Einsparung der Zeit in der Wasseraufbereitung;
- die Raumeinsparung in der Konstruktion der Wasserwerke;
- die Einsparung der Energie;
- die Möglichkeiten der Personaleinsparung durch Automatisierung;
- die Wiedergewinnung.

Den zweiten Teil der Tagung bildete die 22. Veranstaltung der Europäischen Föderation Korrosion. Auch dieser Teil hat seinen Platz im Rahmen der wirtschaftlichen Probleme, weil die Korrosionsschäden eine schwere Last für alle Betriebe sind. Objekte der Vorträge waren:
- die Süsswasserkorrosion;
- die interkristallinische Korrosion rostfreien Stahls;
- die Korrosion der unterirdischen Kanalisationen;
- die moderne chemische Reinigung der metallischen Oberflächen;
- die modernen Imprägniermittel als Metallschutz.

Die Vorträge werden in der «Tribune du Cebedeau» (2, rue A. Stévart, Liège, Belgique) veröffentlicht.

AUSZÜGE AUS GESCHÄFTSBERICHTEN

Maggia Kraftwerke AG, Locarno
1. Oktober 1962 bis 30. September 1963

Zu Beginn des Berichtsjahres wies das Speicherbecken Sambuco nur 81,9 % des Gesamtinhaltes auf. Von den Beckenzuflüssen, mit 110,4 Mio m³ angegeben, sind 14,1 Mio m³ durch die Pumpen der Zentrale Peccia zugefördert worden. Die Füllperiode setzte am 10. April 1963 ein. Das Stauziel wurde am 2. September 1963 erreicht; am 30. September entsprach der Stauinhalt mit 61,5 Mio m³ 97,2 % des Gesamtstauraumes.

Im Geschäftsjahr wurden in den drei Werkgruppen Peccia, Cavergno und Verbano insgesamt 835,6 GWh produziert, wovon 267,3 GWh auf die Winterproduktion entfielen. Die Winterproduktion erreichte nur 71,6 % des mittleren Produktionsvermögens. Das Jahresergebnis betrug 91,4 % des Durchschnittes.

Der Verwaltungsrat stellte der Generalversammlung den Antrag, vom Reingewinn in der Höhe von 2,7 Mio Fr. wie im Vorjahr eine 4 %ige Dividende auszurichten.

Das Projekt des Weiterausbaues der Werkgruppe wurde noch in verschiedener Hinsicht den künftigen Erfordernissen angepasst. So wurde der Stauraum der Speicher Cavagnoli und Naret auf 58 Mio m³ Nutzinhalt erhöht. Die Maschinenleistung der Pumpspeicheranlage Robiei wurde von 42 MW auf 160 MW für die Turbinen und von 28 MW auf 150 MW für die Pumpen sowie die Ausbauleistung der Zentrale Bavona von 100 auf 140 MW vergrössert.

Die Erschliessungsarbeiten der hochgelegenen Baustellen sind in allen Sektoren programmgemäss gefördert worden. Bei der Staumauer Gries hat bereits der Fundamentaushub eingesetzt. Die Stollenvortriebe für Robiei in Richtung Bedrettotal und zum Wasserschloss Bavona sind dem Programm entsprechend vorangekommen. Bei der Kavernenzentrale Bavona in San Carlo sind die Ausbrucharbeiten im Gang. E. A.

Blenio Kraftwerke AG, Olivone
1. Oktober 1962 bis 30. September 1963

Im Berichtsjahr wurden die Bauarbeiten nahezu abgeschlossen. Das Kraftwerk Luzzone mit einer Ausbauleistung von 19 MW konnte am 24. Mai 1963 den Betrieb aufnehmen. Nach erfolgtem Fugenschluss der Staumauer wurde mit der Räumung der Baustelle und mit den Herrichtungsarbeiten des Umgeländes begonnen. Seit dem Frühjahr 1963 kann das Nutzwasser des Stollenstrangs Lukmanier-Luzzone dem Luzzonebecken zugeleitet werden. Die Abschlussmauer des Ausgleichbeckens Carassina wurde fertiggestellt. Die Fertigstellungsarbeiten werden auch noch einen Teil der nächsten Bausaison beanspruchen.

Zu Beginn des Berichtsjahres wies das Staubecken Luzzone im ersten Teilstau 18,7 Mio m³ Nutzinhalt auf. Nach Absenkung bis auf 12 000 m³ wurde die präzise geodätische Einmessung der Talsperre durchgeführt und am 24. April 1963 begann die eigentliche Füllperiode. Am 19. August erreichte der Stauspiegel den Bereich des Höchststandes, die weiteren Zuflüsse wurden in den Zentralen Olivone und Biasca zu Spitzenenergie verarbeitet; bei Abschluss des Geschäftsjahres war eine Speicherreserve von 86,96 Mio m³ oder 99,9 % des Gesamtstauraumes vorhanden. Die Jahresproduktion – die allerdings noch Teilbetrieb ist – erreichte 629,9 GWh und lag um 2,1 % unter der Prognose.

Eine Gewinn- und Verlustrechnung wird während der Bauzeit nicht geführt. Immerhin darf bereits darauf hingewiesen werden, dass die Bauabrechnung im Rahmen des Voranschlages bleiben wird. E. A.

Energie Electrique du Simplon S. A., Simplondorf, 1963

Die Jahreserzeugung der beiden Zentralen Gondo und Gabi erreichte 206,7 GWh, was einer Mehrproduktion von 13,5 % gegen-

KLIMATISCHE VERHÄLTNISSE DER SCHWEIZ

Mitgeteilt von der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt (MZA)

Station	Höhe ü. M.	Niederschlagsmenge Monatsmenge		Maximum		Zahl der Tage mit		Temperatur		Relative Feuchtigkeit	Sonnenscheindauer
			Abw.[1]			Niederschlag[2]	Schnee[3]	Monatsmittel	Abw.[1]		
	m	mm	mm	mm	Monat			°C	°C	in %	in Std.
Januar 1964											
Basel	317	6	−41	2	10.	4	3	−1.9	−2.1	87	77
La Chaux-de-Fonds	990	17	−91	6	30.	5	5	−2.3	−0.5	78	143
St. Gallen	664	31	−52	9	9.	5	4	−4.1	−2.5	94	21
Schaffhausen	457	11	−50	6	10.	5	4	−3.3	−1.6	82	24
Zürich (MZA)	569	15	−53	7	10.	5	4	−3.4	−2.4	92	12
Luzern	498	16	−43	10	30.	6	3	−2.7	−1.8	93	15
Bern	572	12	−43	6	10.	4	4	−3.3	−2.1	92	26
Neuchâtel	487	11	−66	6	11.	4	4	−2.2	−2.2	91	10
Genève	430	23	−39	20	11.	4	3	−1.6	−1.8	84	13
Lausanne	558	12	−58	7	11.	5	5	−1.8	−2.2	85	10
Montreux	408	10	−53	6	30.	5	3	−0.3	−1.3	78	32
Sion	549	4	−49	3	30.	1	1	−2.3	−2.1	79	122
Chur	586	6	−46	3	30.	5	4	−3.0	−2.2	77	–
Engelberg	1018	20	−86	8	30.	5	4	−4.8	−1.6	75	–
Davos	1588	11	−61	4	31.	5	5	−5.2	1.1	61	144
Bever	1712	7	−34	2	31.	5	5	−10.9	−0.9	81	–
Rigi-Kulm	1775	28	−113	10	30.	6	6	−2.2	2.3	48	–
Säntis	2500	77	−112	27	30.	8	8	−5.4	3.3	49	210
Gotthard	2095	103	−51	39	11.	7	7	−5.2	2.2	49	–
Locarno-Monti	379	49	−3	19	11.	4	3	1.9	−0.9	63	174
Lugano	276	27	−30	10	11.	4	2	1.2	−1.1	67	160
Februar 1964											
Basel	317	25	−18	6	27.	12	2	3.4	2.0	83	89
La Chaux-de-Fonds	990	31	−62	5	27.	13	8	1.6	2.8	79	96
St. Gallen	664	57	−14	12	27.	11	7	0.9	1.5	84	57
Schaffhausen	457	28	−23	10	27.	11	3	1.8	2.2	83	–
Zürich (MZA)	569	42	−19	10	27.	12	7	2.0	1.8[4]	80	91
Luzern	498	46	−7	22	29.	11	8	2.1	1.8	86	79
Bern	572	20	−33	8	29.	10	4	2.4	2.3	82	104
Neuchâtel	487	19	−38	6	29.	8	–	2.8	1.8	75	113
Genève	430	28	−32	8	28.	7	–	3.1	2.0	74	134
Lausanne	558	20	−46	8	27.	7	–	3.8	2.4	71	142
Montreux	408	19	−47	7	27.	7	–	3.9	2.0	72	110
Sion	549	4	−44	2	27.	3	–	4.0	2.4	65	152
Chur	586	22	−26	9	29.	9	6	3.0	2.3	67	–
Engelberg	1018	58	−35	26	29.	12	11	−0.5	1.9	73	–
Davos	1588	28	−33	10	12.	9	9	−3.2	2.0	71	98
Bever	1712	2	−39	1	29.	2	2	−5.5	−2.5	79	–
Rigi-Kulm	1775	66	−62	24	29.	10	10	−3.0	1.6	80	–
Säntis	2500	107	−44	23	12.	11	11	−7.2	1.7	82	129
Gotthard	2095	46	−101	11	16.	9	9	−6.6	0.7	81	–
Locarno-Monti	379	56	−10	15	25.	10	2	5.5	1.4	59	135
Lugano	276	64	−3	17	25.	10	2	5.0	1.4	63	129
März 1964											
Basel	317	102	52	18	25.	17	5	3.6	−1.6	85	48
La Chaux-de-Fonds	990	103	10	18	25.	21	13	2.1	0.1	83	56
St. Gallen	664	143	67	30	5.	19	11	1.3	−1.8	86	43
Schaffhausen	457	85	32	13	26.	19	9	2.4	−1.4	85	–
Zürich (MZA)	569	137	68	23	26.	18	10	2.4	−1.8	84	50
Luzern	498	147	81	22	26.	19	6	2.6	−1.7	91	35
Bern	572	103	39	15	25.	18	5	3.1	−1.0	87	48
Neuchâtel	487	89	23	15	25.	20	4	3.4	−1.5	84	52
Genève	430	174	106	40	20.	15	1	4.4	−0.5	78	69
Lausanne	558	142	69	27	20.	19	5	4.0	−1.2	80	76
Montreux	408	136	62	38	20.	20	2	4.6	−1.1	78	63
Sion	549	37	−3	13	19.	8	–	5.8	−0.4	74	80
Chur	586	36	−12	10	26.	14	7	4.0	−1.1	73	–
Engelberg	1018	126	22	20	26.	19	15	0.2	−1.0	83	–
Davos	1588	44	−13	14	26.	15	15	−1.2	0.5	76	88
Bever	1712	48	−5	12	26.	13	13	−2.2	1.6	81	–
Rigi-Kulm	1775	124	−16	24	26.	18	18	−2.6	−0.2	84	–
Säntis	2500	185	20	28	21.	18	18	−7.0	0.0	94	104
Gotthard	2095	194	10	38	27.	15	15	−5.2	−0.2	85	–
Locarno-Monti	379	143	28	35	27.	15	3	6.4	−1.2	72	101
Lugano	276	156	38	34	27.	17	2	6.4	−0.9	76	76

[1] Abweichung von den Mittelwerten 1864–1940 [2] Menge mindestens 0,3 mm [3] oder Schnee und Regen
[4] Korrektur Mittelwerte 1901–1960: Zürich MZA Temperatur Februar 0,2 statt 0,8, Jahr 8,2 statt 8,3°

über dem Vorjahr entspricht. Zu diesem Ergebnis haben die Zentrale Gondo mit 168,0 GWh und jene von Gabi mit 38,7 GWh beigetragen.

Die Dividende von 5 % entspricht jener des Vorjahres. E. A.

Elektrizitätswerk Brig-Naters AG, Brig, 1963

Trotz des sehr niederschlagsarmen Jahresanfanges konnte im Jahresdurchschnitt eine normale Energieproduktion erzielt werden. Die Energieerzeugung belief sich in der Zentrale Naters zusammen mit dem Kraftwerk Silliboden auf 12,99 GWh gegenüber 11,66 GWh im Vorjahr. Der gesamte Energiebedarf betrug 23,8 GWh. Mit 11,8 GWh erreichte der Energiezukauf einen neuen Höchststand.

Der Verwaltungsrat beantragte, vom Ueberschuss eine ordentliche Dividende von 5 % und eine ausserordentliche Dividende von ebenfalls 5 % auszuschütten. E. A.

Kraftwerke Mattmark AG, Saas Grund
1. Oktober 1962 bis 30. September 1963

Das vierte Geschäftsjahr war wiederum durch eine rege Bautätigkeit auf allen Baustellen gekennzeichnet, und das Bauprogramm konnte im allgemeinen eingehalten werden. Der Aushub der Dammbaugrube ist abgeschlossen, die Dammschüttung wurde fortgesetzt. Nach Beendigung der Ausbrucharbeiten sowohl am Druckstollen des Kraftwerks Zermeiggern als auch am Druckstollen der Stufe Stalden wurde mit den Betonierarbeiten begonnen. Im Druckschacht Zermeiggern ist die Panzerung zur Hälfte, im Druckschacht Stalden ganz verlegt. Die Dämme des Ausgleichbeckens Zermeiggern sind erstellt. In der Stufe Stalden sind die Arbeiten soweit fortgeschritten, dass der Betrieb mit einer Maschinengruppe auf Ende 1964 aufgenommen werden kann.

Während der Bauzeit wird keine Gewinn- und Verlustrechnung geführt. E. A.

Grande Dixence S. A., Sion
1. Oktober 1962 bis 30. September 1963

Unter anderen stehen folgende Arbeiten im Vordergrund der Tätigkeit: Ausbauplan der Pumpstation in Z'mutt, Inbetriebnahme der Pumpstation Arolla, Studium des Gefälles zwischen Z'mutt und Zermatt im Hinblick auf die Wasserrückgabe in dieses Tal, Studium von Einbau und Inbetriebnahme je einer fünften Gruppe in Fionnay und Nendaz. Der Abbau der Bauinstallationen bei der Staumauer Grande Dixence und die Wiederinstandstellung des Umgeländes wurde fortgeführt.

In der Zeit vom 1. Oktober 1962 bis 30. September 1963 betrugen die Zuflüsse zum Stausee mit Herkunft aus Arolla, Vouasson, Ferpècle und Zermatt, einschliesslich 62 Mio m^3 in den Werken Stafel und Arolla gepumpten Wassers, gesamthaft 201 Mio m^3, was einer Energieproduktion von 804 GWh in den Zentralen Fionnay und Nendaz entspricht.

Am 24. Juni 1963 ist der zur Schaffung eines kleinen Wasserreservebeckens für die Baustellen erstellte kleine Erddamm in Prafleuri geborsten und verursachte Ueberschwemmungen im Val des Dix und im unteren Val d'Hérens. Die bedeutenden Sachschäden und der Bruch des Dammes selbst sind Gegenstand von Untersuchungen einer Experten-Kommission.

Eine Gewinn- und Verlustrechnung wird während der Bauzeit nicht aufgestellt. E. A.

Electricité de la Lienne S. A., Sion
1. Oktober 1962 bis 30. September 1963

In den Zentralen Le Croix, St-Léonard, Chamarin und im alten Kraftwerk Lienne I wurden insgesamt 212,2 GWh produziert, wovon auf das Winterhalbjahr 143,6 GWh entfielen, das sind 19,98 GWh weniger als im Vorjahr. Die Zuflüsse zum Speicher Zeuzier und zum Ausgleichbecken erreichten zusammen 98,9 Mio m^3 gegenüber 103,2 Mio m^3 im Vorjahr und 97,4 Mio m^3 im Durchschnitt der bisherigen 5 Betriebsjahre.

Der Verwaltungsrat beantragt, vom Reingewinn in der Höhe von 1,1 Mio Fr. eine $4^1/_2$ %ige Dividende auszuzahlen. E. A.

Kraftwerke Mauvoisin AG., Sitten
1. Oktober 1962 bis 30. September 1963

Die hydrologischen Verhältnisse im Berichtsjahr entsprachen im allgemeinen denjenigen eines Normaljahres. Die Bruttoproduktion der beiden Zentralen Fionnay und Riddes sank von 900,2 GWh im Vorjahr auf 797,3 GWh, wovon 550,7 GWh auf die Winterproduktion entfielen.

Der 9 km lange Druckstollen der Kraftwerkstufe Chanrion wurde am 25. Oktober 1963 durchschlagen, 6 km sind gegenwärtig mit Beton verkleidet. Die Arbeiten an der Wasserfassung und am Entsander sind praktisch abgeschlossen. Die Schwierigkeiten bei der Rekrutierung von Arbeitskräften für hochgelegene Baustellen und die ungünstige Witterung im Frühjahr 1963 haben die Bauarbeiten verzögert. In der Kavernenzentrale Chanrion sind die Maschinenmontage und der Innenausbau beendet. Die Aufwendungen für diese Stufe erreichten am Ende des Berichtsjahres den Betrag von 33,5 Mio Fr.

Das finanzielle Jahresergebnis entsprach praktisch demjenigen des Vorjahres, der Verwaltungsrat stellte der Generalversammlung den Antrag, eine 4 %ige Dividende auszurichten. E. A.

S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse/EOS, Lausanne
1. Oktober 1962 bis 30. September 1963

Vom Jahresumsatz in der Höhe von 1580 GWh (Vorjahr 1203 GWh) entfielen auf das Winterhalbjahr 1152 GWh. Die der EOS gehörenden Werke lieferten 440 GWh; die Partnerwerke haben mit 563 GWh beigetragen, wovon 492 GWh auf die Grande Dixence S. A. entfielen. An Fremdenergie musten 577 GWh zugekauft werden, davon allein im Winterhalbjahr 378 GWh.

Es ist festzuhalten, dass die Wasseralarmanlage in Cleuson in Betrieb genommen werden konnte und von den zuständigen Militärbehörden genehmigt worden ist.

Der EOS wurde die Bauleitung der gesamten Anlage des thermischen Kraftwerkes «Centrale Thermique de Vouvry S. A.» (früher Centrale Thermique de la Porte du Scex S. A.), Chavalon s/Vouvry übertragen. Mit der Verbesserung der Zufahrtsstrassen und der Einrichtung der Bauinstallationen wurde am 1. September 1963 begonnen.

Der Aktivsaldo der Gewinn- und Verlustrechnung der EOS betrug 13,7 Mio Fr. Hiervon wurden u. a. 0,6 Mio Fr. für ausserordentliche Abschreibungen verwendet, 1,5 Mio Fr. dem Erneuerungsfonds und 6,0 Mio Fr. der Strompreisausgleichreserve gutgeschrieben. Vom Verwaltungsrat wurde wie im Vorjahr eine $4^1/_2$ %ige Dividende in Vorschlag gebracht. E. A.

Société des Forces Motrices du Grand-St-Bernard, Bourg-St-Pierre
1. Oktober 1962 bis 30. September 1963

Das Geschäftsjahr war durch die Fertigstellung der Staumauer Les Toules charakterisiert. Am 7. Juni konnte mit dem Aufstau begonnen werden und am 26. September 1963 hatte der Stausee erstmals das Stauziel erreicht. Die Baukosten beliefen sich auf 80,7 Mio Fr.

Die Jahresproduktion betrug lediglich 47,3 GWh (71,1 GWh im Vorjahr), wovon 7,1 GWh auf das Winter- und 40,2 GWh auf das Sommerhalbjahr entfielen. Die Mindererzeugung ist in erster Linie eine Folge der Ueberleitung der Sommerwasser in das Bassin Les Toules und zum Teil auch auf die dreimonatige Ausserbetriebsetzung der Zentrale Pallazuit (Einbau eines neuen Rotors) zurückzuführen.

Mit den Unterliegerwerken Orsières, Sembrancher und Martigny-Bourg konnte ein Vertrag abgeschlossen werden, womit diese verpflichtet werden, an die Jahreskosten des Stausees Les Toules beizusteuern.

Eine Gewinn- und Verlustrechnung wird erst im folgenden Geschäftsjahr aufgestellt. E. A.

Société des forces motrices de l'Hongrin S. A./FMH, Château d'Œx
1. Oktober 1962 bis 30. September 1963

Es ist der erste Geschäftsbericht der am 20. März 1963 in Château d'Œx gegründeten Kraftwerkunternehmung. Am Aktienkapital von 40 Mio Fr. sind die Compagnie vaudoise d'électricité (CVE) mit 62 %, die Entreprises électriques fribourgeoises (EEF) mit 23 %, die Société romande d'électricité mit 10 % und die Commune de Lausanne mit 5 % beteiligt.

19 Jahre Verhandlungen seitens der CVE hatte es gebraucht bis am 22. März 1963 die von den Kantonen Waadt und Fribourg erteilten Konzessionen vorlagen. Das Projekt war im Jahre 1944 von der Compagnie d'études de travaux publics (CETP) in Lausanne aufgegriffen worden. Das Kernstück dieser Anlage ist der Jahresspeicher Hongrin mit einem Inhalt von 53 Mio m^3. Die Staumauer wird schätzungsweise 115 m hoch. Vorgesehen sind in der Zentrale Veytaux 3 Maschinengruppen von je 40 MW, so dass die Ausbauleistung 120 MW betragen wird. Ohne Pumpbetrieb wird die Jahresproduktion auf 200 GWh geschätzt; die Pumpinstallation befindet sich derzeit noch im Studium.

Mit der Einrichtung der Bauinstallationen wurde im Sommer 1963 begonnen und der Umleitungskanal befindet sich zur Zeit in Ausführung. Das Bauprogramm sieht den Staubeginn für den Hongrin auf den Herbst 1967 und den Normalbetrieb auf das Jahr 1968 vor. Die Baukosten ohne Pumpanlage werden auf 130 Mio Fr. veranschlagt; da jedoch diese Kostenschätzung auf der Preisbasis 1958 beruht, dürften die effektiven Kosten beträchtlich über diesen Rahmen hinausgehen.

Zum Präsidenten der Gesellschaft wurde P. Nerfin, Präsident der Compagnie vaudoise d'électricité (Lausanne) und zum Vizepräsidenten J. Ackermann, Direktor der Entreprises électriques fribourgeoises (Fribourg) gewählt; der Geschäftssitz befindet sich bei der CVE. E. A.

PERSONELLES – VERSCHIEDENES

Bernische Kraftwerke AG, Bern
Als Nachfolger des nach langjähriger erfolgreicher Tätigkeit auf Ende Juni dieses Jahres wegen Erreichung der Altersgrenze zurücktretenden Walter Jahn, Fürsprecher, wählte der Verwaltungsrat in seiner letzten Sitzung Direktor Hans Dreier, Fürsprecher, zum neuen Direktionspräsidenten und Vorsteher der Direktion I (Finanzwesen), mit Amtsantritt auf 1. Juli 1964.

Zum neuen Vorsteher der Direktion IV (Personal- und Rechtsangelegenheiten) wurde unter gleichzeitiger Beförderung zum Direktor mit Amtsantritt auf 1. Juli 1964 gewählt: Vizedirektor Gottfried Hertig, Notar, bisher Vorsteher der Rechts- und Liegenschaftsabteilung. (BKW)

Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke VSE
Auf Ende 1964 tritt Dr. sc. techn. W. L. Froelich, dipl. Ing. ETH, wegen Erreichung der Altersgrenze als Sekretär des VSE zurück. Zum neuen Sekretär, mit Amtsantritt am 1. Januar 1965, hat der Vorstand dipl. Ing. ETH Ch. Morel, bisher Sekretär-Stellvertreter, gewählt. Auf den gleichen Zeitpunkt wird lic. rer. pol. H. Wisler zum Sekretär-Stellvertreter befördert. (VSE)

Technische Hochschule in Graz
Am 25. Oktober 1963 ist der Ehrendoktor der Technischen Hochschule in Graz, Prof. Dr. techn. Karl Terzaghi, mehrfacher Ehrendoktor, in Winchester/Massachusetts (USA) verstorben.

Dr. techn., Dr. Ing. E. h. Christian Veder aus Mailand wurde zum o. Professor für Bodenmechanik, Felsmechanik und Grundbau ernannt und gleichzeitig zum Leiter des gleichnamigen Institutes bestellt. (aus: Die Bautechnik Berlin Heft 6, 1964)

Der Durchgang nach Valle di Lei
Vom 16. Mai bis 15. Oktober ist der Tunnel von Avers nach Valle di Lei täglich von 8 bis 17 Uhr für Fussgänger geöffnet, Montag, Mittwoch und Samstag von 8 bis 12 und von 14 bis 18 Uhr auch für Fahrzeuge. Der Zollübergang auf italienisches Gebiet ist möglich Montag, Mittwoch und Samstag von 8 bis 11 Uhr 30 und von 14 bis 17 Uhr 30. Vom 16. Oktober bis 15. Mai sind sowohl der Tunnel wie auch der Grenzübergang für jeden Privatverkehr geschlossen. (ag)

HAUPTVERSAMMLUNG 1964 DES SCHWEIZERISCHEN WASSERWIRTSCHAFTSVERBANDES
AM 3./4. SEPTEMBER IN SAAS-FEE MIT BESUCH DER BAUSTELLE STAUDAMM MATTMARK

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, des Rhone-Rheinschiffahrtsverbandes, der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt.

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, de l'Association suisse pour la navigation du Rhône au Rhin et de la Commission centrale pour la navigation du Rhin.

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

VERLAG, ADMINISTRATION UND INSERATEN-ANNAHME: Guggenbühl & Huber Verlag, Hirschengraben 20, Zürich 1.
Telephon (051) 32 34 31, Postcheck-Adresse: «Wasser- und Energiewirtschaft», Nr. VIII 8092, Zürich.
Abonnement: 12 Monate Fr. 37.–, 6 Monate Fr. 19.–, für das Ausland Fr. 4.– Portozuschlag pro Jahr.
Einzelpreis dieses Heftes Fr. 6.– 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 genauer Quellenangabe gestattet.
La reproduction des illustrations et du text n'est autorisée qu'après approbation de la Rédaction et avec indication précise de la source.