

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 77 (1959)
Heft: 41

Artikel: La reconstruction des villes françaises détruites pendant la guerre
Autor: Bing, Walter B.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-84335>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 03.04.2025

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

gewährleisten. Theoretisch könnte aber mit bis zur Hälfte der Würfeldruckfestigkeit der versinteren Schotter gerechnet werden. Der Sicherheitsfaktor wäre in diesem günstigsten Fall dann reichlich.

5. Beurteilung der Resultate

Es mag nun scheinen, als ob die ganze aufwendige Untersuchung lediglich zu einer Verlagerung der Spekulation von der rein oberflächlichen, aus der Erfahrung schöpfenden Beurteilung der Standsicherheit weg ins Innere, den Mechanismus der Scherfestigkeit, geführt habe. Für den Ingenieur bedeutet dies jedoch bereits einen unschätzbaren Gewinn, wird das Problem doch auf Begriffe reduziert, in denen er zu denken gewohnt ist. Und diese Reduktion ist zudem beachtenswert, bleibt doch eine definierte, vor allem nach unten begrenzte Variable. Im vorliegenden Falle wurde das Risiko des Zutreffens der schlimmsten Möglichkeit, d. h. des Fehlens jeglicher Kohäsion, nicht als gross genug erachtet, um vorsorglich korrektive Massnahmen zu rechtfertigen, von denen eine Abflachung der Böschung die sicherste und wirtschaftlichste wäre. Im Hinblick auf die eingangs erwähnte möglichste Erhaltung landwirtschaftlich nutzbaren Bodens ist eine solche auch unerwünscht. Als Sicherung gegen allfällige Zeiteffekte, wie z. B. eine (im Labor allerdings nicht möglich gewesene) Aufweichung der Versinterung durch das in die Böschung eindringende Stauwasser, wird man das Problem jedoch weiterhin durch periodische Messungen und Beobachtungen im Auge behalten müssen.

6. Weitere Untersuchungen

Neben der eben beschriebenen Hochterrasse, welche vor allem östlich des Dorfes Sufers am ausgeprägtesten ist und dort die Aufmerksamkeit zuerst auf sich lenkte, musste auch noch das Gebiet von Gul westlich Sufers analog untersucht werden. Zwar sind in diesem Bereich die Böschungen nicht besonders ausgeprägt, doch zeigte sich, dass sie von einer bis 12 m mächtigen Schicht eines loessartigen, nicht bindigen Schluffes (ML) bedeckt sind. Trotzdem unter ihm wieder die teilweise versinteren Terrassenschotter anstehen, ist dieser Schluff praktisch 100 %ig gesättigt und neigt somit unbesehen seines Winkels der inneren Reibung von 30° sehr stark zur Instabilität. Jede Mehrbelastung wird momentan voll in Auftrieb (Porenwasserdruck) umgesetzt ohne jedwelche Vergrösserung der Scherfestigkeit. Das Material ist ferner wasserundurchlässig (k -Werte um 10^{-6} cm/s) und als hochgradig frostempfindlich bekannt. Da es in solch reiner Form in der Schweiz relativ selten angetroffen wird, diente es als eines der Grundmaterialien für die Frostforschungen an der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau [19].

Literaturverzeichnis

- [1] Zur Gesamtdarstellung der geologischen Verhältnisse bei der Kraftwerkgruppe Hinterrhein siehe: *R. Staub*, zur Geologie der Hinterrheinwerke, «Wasser- und Energiewirtschaft» 1957, Seite 64.
- [2] *K. Terzaghi*, Mechanism of Landslides. Geological Society of America, Engineering Geology (Berkey) Volume, November 1950, Seiten 97 bis 100; siehe auch Sonderdruck in Harvard Soil Mechanics Series No. 36, January 1951.
- [3] Highway Research Board, Landslides and Engineering Practice, Washington D. C. 1958.
- [4] Zum Vollausbau des Lungernsee-Kraftwerkes, «Schweiz. Bauzeitung», Bd. 114 (1939), Seite 243.
- [5] *L. Bendel*, Uferbewegungen und Staubetrieb am Lungernsee. «Schweiz. Bauzeitung», Bd. 114 (1939), Seite 246.
- [6] Der Anstich des Ritomsees. «Schweiz. Bauzeitung», Bd. 69 (1917), Seite 238.
- [7] *L. W. Collet*, *R. Mellet* e *C. Ghezzi*, Il lago Ritom, Mitt. No. 13 des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft, Bern 1918, Seiten 49 bis 51. — *H. Roth*, Rutsch-Erscheinungen beim Absenken des Ritomsees, «Schweiz. Bauzeitung», Bd. 74 (1919), Seite 51.
- [8] *G. Lüscher*, Ueber Rutschungs-Erscheinungen bei Stauseen, «Schweiz. Bauzeitung», Bd. 74 (1919), Seite 181 und Bd. 75 (1920), Seite 129 und 289. — *E. Meyer-Peter*, Ueber die Ursachen von Bodensetzungen bei Grundwasserabsenkungen und von Uferabbrüchen bei der Absenkung von Seespiegeln, «Schweiz. Bauzeitung», Bd. 82 (1923), Seite 147.

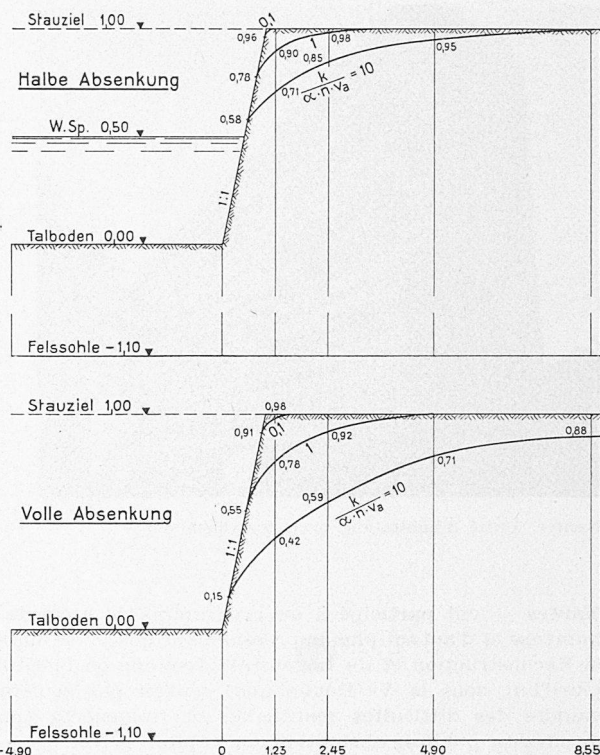


Bild 6. Lage der Sickerlinie in der Böschung nach vollzogener Stauabsenkung in Funktion des Parameters $k : (a \cdot n \cdot v_a)$. Nach Versuchen am Spaltmodell 1:200, Fünffach überhöhte Darstellung.

- [9] *R. Moor*, Der Uferabbruch am Davosersee, «Schweiz. Bauzeitung», Bd. 82 (1923), Seite 55.
- [10] Kurzer Hinweis durch *G. Lüscher*, Einige Erfahrungen über Rutschungserscheinungen bei Stauseen, «Schweiz. Bauzeitung», Bd. 75 (1920), Seite 131.
- [11] Kurzer Hinweis in einer Mitteilung über das Kraftwerk Broc an der Jogne, «Schweiz. Bauzeitung», Bd. 77 (1921), Seite 296.
- [12] Bodenklasse gemäss «Unified Soil Classification System». Siehe z. B. Norm SNV 40 325 der Vereinigung Schweizerischer Strassenfachmänner.
- [13] *H. Jäckli*, Die Bodenbewegungen im Hinterrhein-Tal und ihre bautechnischen Auswirkungen, «Schweiz. Bauzeitung», 66. Jahrgang (1948), Seite 503.
- [14] United States Bureau of Reclamation, Earth Manual, Denver 1952, page 229.
- [15] Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau an der ETH, Feldversuche zur Bestimmung der Durchlässigkeit rolliger Böden, Interner Bericht Nr. 143 vom 1. Nov. 1956.
- [16] *D. R. May*, Application of the Planimeter to the Swedish Method of Analyzing the Stability of Earth Slopes, «Transactions 2nd Congress on Large Dams», Washington D. C. 1936, Vol. IV, Seite 540.
- [17] Unser früherer Mitarbeiter *T. Dracos* hat eine solche Lösung nun als Ziel einer in Arbeit befindlichen Dissertation gewählt.
- [18] *G. Schnitter* und *J. Zeller*, Sickerströmungen als Folge von Stauspiegelschwankungen in Erdämmen, «Schweiz. Bauzeitung», 75. Jahrgang (1957), Seite 808.
- [19] *F. Balduzzi*, Experimentelle Untersuchungen über den Bodenfrost, Promotionsarbeit ETH 1959.

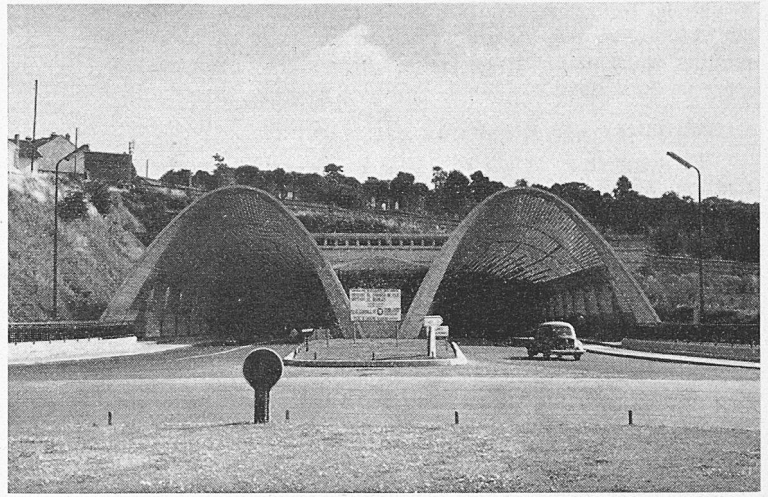
La reconstruction des villes françaises détruites pendant la guerre

DK 711.4.004.6

L'œuvre de reconstruction effectuée dans une France dévastée n'a pas besoin d'être mise en relief sous ses aspects techniques. Les meilleurs architectes du pays — Beaudoin à Strasbourg, Zehrfuss à St-Etienne, A. Perret (†) à Amiens et au Havre, sans parler de la contribution de Le Corbusier qui a érigé deux «cités radieuses» à Marseille et à



Nantes, Unité d'habitation, arch. Le Corbusier



Le Havre, Tunnel, entrée côté Place Jenner

Nantes — ont participé à un programme de reconstruction immense et d'autant plus impressionnant que le «Ministère de la Reconstruction et du Logement» (comme on l'intitule aujourd'hui, sous la Ve République) n'avait pas seulement à vaincre des difficultés matérielles et financières (manque de crédits publics, abstention du capital privé, etc.), mais également des périssances sociales de la part d'une population sinistrée qui était attachée à son sol et à d'anciennes formes d'habitation, de structure très individuelle, souvent incompatible avec les principes d'urbanisme moderne.

Considérés et jugés sous ces aspects multiples, les performances réalisées pendant la période allant de 1945 à 1957 sont dignes d'admiration: les maîtres d'œuvre de France ont réussi à créer un nouvel image citadin à travers la France, de Strasbourg par Rouen, au Havre, d'Amiens et Beauvais à Nantes et St-Nazaire, de Lyon à Lille, des villes et villages vosgiens à Bordeaux.

Nous essayons d'en extraire les points les plus brillants, en donnant ci-après un résumé de la reconstruction dans



Le Havre, Boulevard François 1er

quatre grandes villes de province situées autour de Paris: Le Havre, Rouen, Amiens et Beauvais, en illustrant les dates et les chiffres techniques moyennant une série de photos*):

Le Havre

La reconstruction d'une ville et d'un port presque 100 % fut une véritable victoire sur les ruines. Auguste Perret en fut l'artisan. Si le théâtre des Champs Elysées et le Musée des Travaux Publics à Paris ont été ses œuvres les plus célèbres, Le Havre reste le monument le plus vivant de sa grandeur: l'Hôtel de Ville, la Bourse de Commerce, les Eglises St-Joseph et St-Michel et enfin la Porte Océane seront à jamais des témoins d'un empirisme architectural à la fois rationnel et large.

L'Hôtel de Ville a 141 m de longueur: le corps central, grande horizontale orientée au Sud et comprenant une colonnade, a 92 m de long sur 22 m de hauteur. Une tour de 17 étages, de 72 m de haut, sur plan carré de 19 m de côté s'élève à la partie Ouest, en retrait de deux ailes qui encadrent le corps principal. La partie supérieure comprend deux étages entièrement vitrés, construits en retrait de l'ossature.

Les caractéristiques de la reconstruction sont les suivantes: 10 000 immeubles détruits, centre de la ville rasé, 80 000 sans logis, 2 500 000 m² de planchers anéantis, port 17,5 km de quais anéantis par les Allemands; construction industrialisée sur quadrillage à trame constante de 6,24 m, démarrage sur le plan masse d'un groupe de 500 appartements.

Le port du Havre (second de France) a relativement peu souffert des bombardements, mais les dégâts graves que les quais et les installations ont subis sont surtout ceux que les troupes allemandes ont effectués avant leur reddition en 1945. En tout, sa renaissance a rendu à la ville non seulement un aspect archi-moderne, mais également son activité normale.

Rouen (page 682)

Là aussi, la reconstruction portait sur le port et une grande partie de la ville. Elle comprenait la rive droite et la rive gauche de la Seine, tout en réalisant l'extension du centre urbain sur la rive gauche, un nouveau pont, un groupe scolaire («vallon suisse»), et un centre médico-social ont été construits. Aux alentours près de 6000 logements collectifs (HLM, Baticoop, etc.) ont été achevés jusqu'à la fin de 1958.

Amiens (page 683)

Autour de sa cathédrale la ville d'art et de tourisme est née des cendres de la guerre; le centre de la ville a été en-

* Des épreuves d'urbanisme reconstructif ont déjà été publiés par notre Revue sur Orléans, Strasbourg et Marseille (voir SBZ 1947, p. 24; 1954, p. 156; 1952, p. 293).

tièrement ravagé, et la cathédrale dominait vers l'Ouest un immense champ de ruines (10 300 immeubles détruits et 29 000 endommagés).

Les rues et places des axes Est-Ouest et Nord-Sud, le Groupe Faidherbe, les îlots du Jardin des Plantes et de la Veillère sont parmi les ensembles ordonnancés les plus typiques de la nouvelle ville. Celle-ci «pousse» d'autre part vers le Nord à la faveur d'une zone industrielle en expansion. Construction expérimentale, témoin de la hardiesse de la technique française, la Tour Perret — du nom de son architecte — est le plus haut building d'Europe. Elle surplombe le grand ensemble neuf de la Gare du Nord et de ses abords.

Les sinistrés d'Amiens ont cependant montré à «leur» architecte en chef (Aug. Perret) moins de reconnaissance que les Havrais. La Tour qui porte son nom et qui s'élève à une hauteur de 104 m (30 étages) en face de la nouvelle gare a dû attendre 7 ans avant de trouver un acquéreur. L'Etat qui y avait investi 175 millions de francs vient de céder pour 15 millions à un architecte de Mulhouse qui s'est engagé à terminer l'intérieur (déjà à moitié délabré) dans les 15 mois (à partir du 1er avril 1959). Une quinzaine d'étages — les plus bas — seront aménagés en locaux administratifs et les étages supérieurs en appartements d'une à quatre pièces. Le sommet, trop étroit pour être habité, sera transformé en cabinet de science-fiction à l'usage des visiteurs... et en buvette. Un grand restaurant séparera, au quinzième étage, la partie administrative des appartements.

Dans les faubourgs de la ville — également éprouvés par les destructions — lumière et verdure ont été les directives de l'architecte urbaniste Dufeu.

Beauvais (page 684)

Ce chef-lieu du Département de l'Oise a déjà été fortement endommagé au cours de la première guerre mondiale. Les 8 et 9 juin 1940 la ville fut incendiée par les troupes allemandes. Toute sa partie centrale fut détruite et restait à l'état de désert sur plus de 70 hectares.

Les travaux étant interdits pendant l'occupation allemande, seules quelques constructions provisoires légères et sans confort purent être édifiées de 1940 à 1944. Le courage



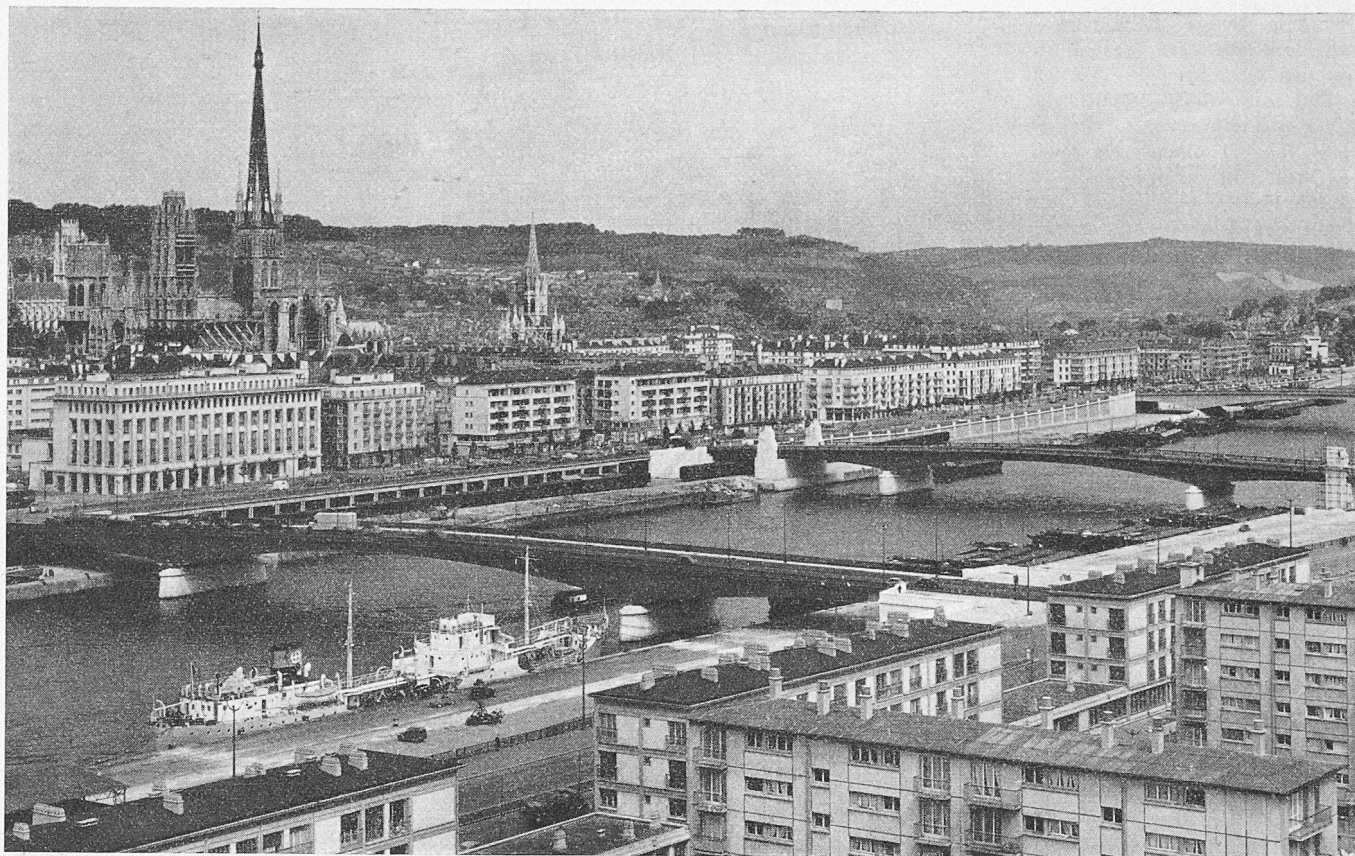
Le Havre, Boulevard Foch



Le Havre, ensemble I. C. E., de l'Hôtel de ville



Le Havre, immeubles entre Rue de Paris et Bd. Clemenceau



Rouen, vue générale des quais rive droite

des habitants se manifesta par la réouverture de centres commerciaux. Le plan d'urbanisme de la nouvelle cité fut approuvé en 1942, mais ce n'est que le 12 mars 1947 que pu être déclarée l'ouverture de la période de reconstruction. Contre vents et marées s'activèrent les chantiers de constructions, d'Etat, individuelles et collectives, les chantiers des sinistrés prioritaires, des constructions expérimentales.

Aujourd'hui Beauvais et sa cathédrale sont de nouveau le but de pèlerinage de nombreux touristes français et étrangers, et ses industries reprennent leur activité, exemple d'autant plus remarquable qu'il prouve que les habitants n'ont pas été découragés par quatre ans de souffrance et d'inactivité économique.

Quelques conclusions

Alors qu'au Havre, le rationalisme plutôt sobre d'un urbaniste comme Perret a donné à la ville reconstruite un visage à la fois lumineux et austère, le sens individualiste des Français a fait naître à Rouen, à Amiens et notamment à Beauvais des quartiers pittoresques et des immeubles qui ont gardé jusqu'à un certain degré le coloris régional et même local, à Beauvais, aucun «gratte-ciel» n'a été accepté. On y a l'impression de pénétrer dans une petite ville de province neuve, mais néanmoins traditionnelle.

Ce qui paraît commun aux programmes de reconstruction et d'aménagement de ces quatre villes que nous avons choisies comme «test» c'est la modernisation commerciale: les magasins de détail qui encadrent des rues spacieuses (en partie, comme à Rouen, sous des arcades), les emplacements réservés au stationnement des voitures et même des garages sous-terrains... tout cela assure à ces agglomérations un aspect clair et une avance sociale qui encourage le commerce et qui attire les touristes. Des hôtels archi-modernes comme à Rouen et au Havre s'incorporent utilement dans cet ensemble urbain. La vieille France est en train de se rajeunir.

Néanmoins les besoins de la reconstruction restent énormes. Les dépenses se sont constamment accrues; de

1954 à 1956 elles ont évolué de la façon suivante (selon le Ministère de la Reconstruction):

	1954	1955	1956	1957
H. L. M.	94	103	137	186
Reconstruction	114	85	72	92
Construction par prêts et primes	336	471	509	528
Construction sans prime, ni prêt	78	76	96	94
Ensemble	622	735	814	900

Au 1er janvier 1959 le «déficit» du Bilan de la Reconstruction s'élevait encore à 3 000 000 de logements. Les 280 000 à 300 000 logements achevés par an ne couvrent ni les besoins arriérés, ni ceux des jeunes mariés et enfants dans un pays vital dont la population doit s'accroître en 20 ans de 2 millions de têtes.

Dr. Walter B. Bing, 4, rue Ed. Rousee, Paris 14e.

Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

DK 061.2:621.2.09

Nationalrat Dr. K. Obrecht leitete mit gewohnter Ueberlegenheit die 48. ordentliche Hauptversammlung des von ihm präsierten Verbandes, die am 27. August in Sils-Maria im Engadin stattfand und eine Rekordbeteiligung von 320 Personen aufwies. Seine Ansprache, die stets den gehaltvollsten Teil der Tagesordnung darstellt und den umfangreichen gedruckten Jahresbericht ergänzt, befasste sich zunächst mit *Wasserrechtsfragen*. In der Diskussion um deren internationale Regelung scheint sich das von Ing. E. Hartig in der Verbandszeitschrift bereits dargelegte Kohärenzprinzip durchzusetzen, wonach ein Flussgebiet als Ganzes zu behandeln ist und weder der Oberlieger- noch der Unterlieger-Standpunkt gelten darf (Näheres siehe «Wasser- u. Energiewirtschaft» 1957, Heft 12, und 1958, Hefte 1/2 und 12). Von der Stellungnahme zu den Spöl- und Nationalparkfragen ausgehend konnte Dr. Obrecht feststellen, dass

sich heute die *Zusammenarbeit zwischen den Vertretern der Energienutzung und den Natur- und Heimatschutzkreisen* anzubahnen verspricht, welchem Thema der Redner besondere Liebe zuwandte, und in dessen Dienst auch das Festheft der Zeitschrift steht, worauf wir auf S. 665 des letzten Heftes der SBZ näher eingetreten sind.

Das vergangene Winterhalbjahr 1958/59 brachte mit einer *Energie-Erzeugung aus Wasserkraft* von 8294 Mio kWh gegenüber 6696 Mio kWh im Vorjahr eine Zunahme von 24 % — eine ausserordentliche Steigerung, vor allem dank der günstigeren Wasserführung, aber auch infolge des stark gestiegenen Energievorrates unserer Speicherseen. Die Elektrizitätserzeugung aus Wasserkraft überstieg damit um etwa 5 % den gesamten Elektrizitätsbedarf im vergangenen Winterhalbjahr. Der gesamte Elektrizitätsbedarf unseres Landes stieg in der gleichen Zeitspanne von 7623 auf 7928 Mio kWh, also nur um 4 %, so dass erstmals im Winterhalbjahr ein Exportüberschuss von 422 Mio kWh gegenüber einem Importüberschuss von 783 Mio kWh im Vorjahr ermöglicht wurde. Die Steigerung des Energieinhalts der Speicherseen der Allgemeinversorgung zeigte im Herbst dank der intensiven Schaffung grosser und mittlerer Speicherbecken für die letzten Jahre folgende sehr erfreuliche Entwicklung (in Mio kWh): 1954 1560, 1956 1987, 1958 3152. Auf Ende Oktober 1959 wird mit einem Energieinhalt von 3,5 Mrd kWh gerechnet. Der Füllungsgrad der Speicherseen kann heute trotz des schönen und im grossen und ganzen trockenen Sommers als günstig bezeichnet werden, erreichte er doch am 17. August 80 % gegenüber 88 % am 18. August im letzten Jahr, wobei zu berücksichtigen ist, dass die diesjährigen 80 % sich auf einen um 240 Mio kWh grösseren Speicherinhalt beziehen; der effektive Speicherinhalt ist heute praktisch gleich gross wie vor Jahresfrist.

Auf dem Gebiet des *Gewässerschutzes* sind leider nur unbefriedigende Erfolge erzielt worden; es liegen noch nicht einmal alle kantonalen Einföhrungsgesetze und -Verordnungen zum Eidg. Gewässerschutzgesetz von 1955 vor — ein bemühendes Bild für die Laueheit, mit der man vielerortes diesem so dringenden Problem entgegentritt.

Binnenschiffahrt. Der Schiffsverkehr über den Rhein nach Basel wies gegenüber den beiden Vorjahren einen wohl nur vorübergehenden und die Dämpfung der Hochkonjunktur widerspiegelnden Umschlagsrückgang auf. Aeusserungen der zuständigen deutschen Behörden war zu entnehmen, dass man sich von jener Seite erst ab 1963 intensiv mit dem Ausbau des Hochrheins als Wasserstrasse befassen möchte, da vorerst die Bauten für die Moselkanalisierung zu verwirklichen sind.

Die *Studienreise nach Skandinavien*, die der Verband mit 28 Teilnehmern im vergangenen Sommer durchgeführt hat, muss ein ausserordentliches Erlebnis



Amiens, place Alphonse Fiquet et Tour Perret, haute de 104 m



Amiens, Rue Deserel et Cathédrale



Amiens, Place René Goblet

Texte à la page 680