Expertenberichte über den Bruch der Talsperre von Malpasset bei Fréjus

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **84 (1966)**

Heft 16

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-68881

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

Diese Erhöhung auf 7 Rappen ist auch bereits 1½ Jahre nach der Abstimmung erfolgt. Man hätte sich also das Referendum des Touring-Club ersparen und ein Baujahr gewinnen können.

Die Finanzierung der Nationalstrassen, die ich zur Begründung der weitern zusätzlichen Finanzierung erwähnen musste, beruhte auf einer Vorausschätzung der Kosten der Nationalstrassen von 5,7 Milliarden im Jahre 1960. Eine im Jahre 1963 vorgenommene Schätzung kam dann auf einen Aufwand von 12,5 Milliarden. Dass bei einer so hohen Summe, die sich voraussichtlich noch erhöhen wird, die bisherige Finanzierung nicht genügt, ist sehr begreiflich, besonders wenn man mitberücksichtigt, dass der Vorschuss des Bundes auf Ende 1964 auf ungefähr 1,2 Milliarden angestiegen ist. Dies steht nun in krassem Widerspruch zu den vorher zitierten Bestimmungen im Bundesbeschluss von 1959, wonach die Finanzierung gesichert sein muss, bevor mit dem Weiterbau begonnen werden darf. Ich finde es absolut richtig, dass der Bundesrat anfangs 1965 entschied, weitere Vergebungen von Baulosen zurückzustellen, bis die Weiterfinanzierung gesichert sei. Dieser Entscheid hat wesentlich dazu beigetragen, dass die neue Vorlage des Bundesrates über die Weiterfinanzierung der Nationalstrassen vom 3. November 1964 in den Eidg. Räten ohne allzugrosse Verschlechterung angenommen wurde. Glücklicherweise wurde das Referendum gegen diesen neuen Bundesbeschluss nicht ergriffen, denn 1 Rappen Zollzuschlag bringt rund 24 Mio, und da eine sofortige Erhöhung um 5 Rappen vorgesehen war, hätte jeder Monat Verzögerung 10 Mio Franken gekostet. Die Finanzierung auf dieser Grundlage sieht nun wie folgt aus:

a) Erhöhung des alten Zollzuschlages von 7 auf 12 Rappen.

b) Gewährung eines Betrages von jährlich 40 Mio Franken aus allgemeinen Bundesmitteln.

c) Erhöhung oder Reduktion des Zollzuschlages um je einen Rappen (von 12 bis maximal 15 Rappen), sobald sich der Gesamtvorschuss des Bundes an die Kosten der Nationalstrassen um je 200 Mio Franken vermehrt oder vermindert.

d) Erhöhung oder Reduktion des Beitrages aus allgemeinen Bundesmitteln um je 10 Mio Franken, sobald der Zollzuschlag selbst um je 1 Rappen hinauf- oder herabgesetzt wird.

e) Ermächtigung an den Bundesrat, zur Finanzierung der jährlichen Vorschüsse Anleihen aufzunehmen.

Diese Vorlage war sicher gut ausgewogen und vertretbar. Sie dient der Förderung des Nationalstrassenausbaues, dessen Ausmass und Zeitplan auch in Zukunft ausschliesslich durch die Finanzierung bestimmt wird. Glücklicherweise wurde das Referendum nicht ergriffen, so dass der Bundesrat den Bundesbeschluss nach Ablauf der Referendumsfrist in Kraft setzen konnte. Ab 1. Januar 1966 stellt nun der Bund pro Jahr 700 Mio Franken zur Verfügung, und der Anteil der Kantone beträgt rund 130 Mio, so dass pro Jahr rund 830 Mio Franken zur Verfügung stehen. Ich bin der Auffassung, dass dieser Betrag genügen sollte, um das Nationalstrassenprogramm ungefähr im vorgesehenen Tempo weiterzuführen. Der Landankauf wird in Zukunft auch nicht mehr ein Drittel der Gesamtkosten in Anspruch nehmen, wie dies bis heute der Fall war, so dass für den eigentlichen Bau mehr Mittel zur Verfügung stehen werden.

*

Wenn während Monaten vor allem die Kosten der Nationalstrassen im Vordergrund des allgemeinen Interesses standen, so darf ob der Probleme, die die Finanzierung aufwirft, doch nie das Werk und die grosse Aufgabe, die unserem Zeitalter gestellt ist, aus dem Auge gelassen werden. Das Nationalstrassennetz ist aus einer vorausschauenden verkehrspolitischen und technischen Gesamtkonzeption entworfen worden, und es ist der Wille des Schweizervolkes, diesen Plan in die Tat umzusetzen. Wer über die bereits fertigen Strecken unserer Autobahnen fährt, wer auf den zahlreichen Baustellen, auf denen mit einem geradezu imponierenden Gerätepark nach den neuesten Methoden der Strassenbautechnik gearbeitet wird, einen Augenschein nimmt, wer die grossartigen und kühnen Brückenbauten unserer Nationalstrassen und die grossen Tunnelbauten im Innern der Berge verfolgt, der wird beeindruckt sein von dem, was in unserem Land in kurzer Zeit im Nationalstrassenbau geleistet wurde. In wenigen Jahren werden sich die fertigen und die im Bau befindlichen Teilstrecken zu einem homogenen Ganzen zusammengefügt haben. Dass diese Werke nun wesentlich mehr kosten werden als aufgrund früherer, ungenügender Unterlagen angenommen worden ist, wird zwar zeigen, dass in der weiteren Verwirklichung wohlüberlegt vorgegangen und dass ihr Tempo unseren finanziellen, wirtschaftlichen und technischen Möglichkeiten angepasst werden muss. Die Aufgabe an sich darf nicht in Frage gestellt werden.

Ich bin überzeugt, dass die Schweiz eines des schönsten und besten Strassennetze Europas erhalten wird, sei es in bezug auf die Linienführung, auf die solide, fachmännische Ausführung und die wohlüberlegte Einfügung in unsere Landschaft. Sogar der Heimat- und Naturschutz teilen diese Auffassung, was keine Selbstverständlichkeit ist. – Freuen wir uns also gemeinsam, dass wir dieses grosse Werk zu Nutz und Frommen von Land und Volk ausführen dürfen und denken wir dabei erneut an die vor mehr als einem Jahrhundert geprägten Worte:

«Das beste Wahrzeichen für die Kultur eines Volkes ist die Strasse; der Reichtum an guten Strassen ist das beste Mass des erreichten Grades der Kultur.»

Expertenberichte über den Bruch der Talsperre von Malpasset bei Fréjus

DK 627.825.004.64

Die Katastrophe von Fréjus, die sich am 3. Dezember 1959 ereignet hat, ist Gegenstand von weiteren Untersuchungen. In der SBZ 1960 ist in Heft 11, S. 194 aufgrund eines Augenscheines von *G. Wüstemann*, dipl. Ing., darüber berichtet worden und im H. 27, S. 460 finden sich die Ergebnisse einer vorläufigen Untersuchung. Nun sind in «Le Génie Civil» die Zusammenfassungen zweier Expertenberichte erschienen, welche sich auf die technischen Aspekte beschränken. Der erste Bericht, welcher durch M. Casteras, L. Escande, H. Gridel, A. Haegelen, M. Jacobson und M. Roubault, abgefasst worden und den Nummern vom 1. und 15. Juni 1965, S. 239 und 277 zu entnehmen ist, legt zunächst die Entstehung des Bauwerkes dar und schildert genau den Ablauf der Katastrophe. Als mögliche Gründe für den Bruch werden Erdbebenstösse, Sabotage, Meteore, Auswirkungen von Sprengungen für den Bau einer Strasse in unmittelbarer Nähe, fehlerhafte Bedienung eines Entlastungsschiebers, mangelnde Betonqualität ins Auge gefasst, und die Stichhaltigkeit der Stabilitätsberechnung wird anhand eines Modellversuches überprüft. Da sich dabei keine Fehler zeigten, konzentrierten sich die Untersuchungen auf die Geologie und die Bodeneigenschaften der Fundationszone. Die Schlussfolgerung lautet, dass die Felspartien, auf welchen die Talsperre fundiert wurde, stark zerklüftet und für die Errichtung einer Bogenstaumauer ausgesprochen ungeeignet waren. Dazu kommen eine Reihe von Umständen (Wasserinfiltrationen im Fels, starke Niederschläge, Verschiebung der Mauer an der Basis um 17 mm, unentdeckter Bruch im Fels, erster Vollstau) in den unmittelbar vorausgehenden Wochen, deren gleichzeitiges Eintreten zur Auslösung führten. Schliesslich werden noch drei Hypothesen über den Bruchvorgang aufgestellt.

Die Gegenexpertise, mit welcher A. Caquot, P. Pruvost, M. Mary, G. Drouhin, R. Barbier und J. Biarez beauftragt worden waren, ist in den Nummern vom 1. Januar und 1. März 1966 erschienen. In Übereinstimmung mit dem ersten Bericht wird die Ursache in der Fundation gesucht. Auswirkungen von Sprengungen beim benachbarten Strassenbau werden ausdrücklich ausgeschlossen. Den gründlichen Betrachtungen und Untersuchungen über den Standort vom geologischen und felsmechanischen Standpunkt aus, sowie über den Verlauf des Bruchvorganges folgt die Darlegung einer Reihe von Gesichtspunkten, welche vernachlässigt worden waren und künftig bei der Projektierung von Talsperren zu berücksichtigen sind. Sie betreffen eine sorgfältige Abklärung der geologischen Situation mit Sondierstollen und -schlitzen, welche während des Aushubes periodisch zu überprüfen sind, sowie die Berechnung der Stabilität des Felsens. Ein eigentlicher Verstoss gegen die Projektierungsgrundsätze, wie sie zur Zeit der Errichtung der Talsperre gültig waren, liegt nicht vor. Die Untersuchungen der beiden Berichte ergänzen sich im Sinne einer Vertiefung der geologischen und felsmechanischen Abklärungen. Sie gestatteten eine eingehende Analyse des Kräftespiels der Drücke zwischen den Spalten sowie des Auftriebs im Fels am luftseitigen Fuss der Mauer, die in erster Linie den Bruch verursacht haben.