Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 76 (1958)
Heft: 52

Artikel: Wirtschaftliche Gesichtspunkte zum Neubau des Personenbahnhofes Bern

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-64100

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 03.07.2025

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

tätig wirkende Anlagen, die hohe Kosten verursachen. Diese Anlagen müssen eine ganze Kraftwerkgruppe bedienen, sollen sie wirtschaftlich betrieben werden können. Daher haben sich die Atomkraftwerke Europas zusammengeschlossen, um ein solches Werk gemeinsam erstellen und betreiben zu können. Dieses Werk steht in Belgien im Bau. Durch diesen Sachverhalt vergrössert sich unsere Abhängigkeit vom Ausland. Zugleich ergeben sich beträchtliche Betriebsmittelkosten, die wir nicht beeinflussen können. Die Kostenstruktur gleicht somit eher der eines thermischen Kraftwerks als der eines Wasserkraftwerks. Dazu kommt, dass die Anlagekosten aber wesentlich höher sind als z. B. bei Dampfkraftwerken. Denn der Reaktor, die Vorrichtungen für das Umwälzen des primären Wärmeträgers und der Wärmeübermittler an das Betriebsmedium stellen einen apparativen Aufwand dar, der gegenüber einer Kesselanlage gleicher Leistung mit Brennstoffeuerung ungleich grösser und teurer ist. Es braucht somit viel Optimismus, um glauben zu können, Atomkernenergie könne in absehbarer Zeit mit Energie aus thermischen Kraftwerken konkurrieren. Diese kommt aber heute in der Schweiz gut doppelt so teuer zu stehen wie jene aus der Gesamtheit unserer hydraulischen Kraftwerke.

Die hohen Anlagekosten, die regeltechnischen Schwierigkeiten bei Laständerungen und die ungünstigen Wirkungsgrade bei Teillasten machen Atomkraftwerke nur für Grundlastdeckung geeignet. Für die Spitzendeckung sind daher vor allem hydraulische Speicherkraftwerke heranzuziehen, wozu diese für entsprechend grosse Leistungen auszubauen sind [1]). Diese Werke werden also keineswegs überflüssig. Aber auch die Laufwerke werden voll ausgenützt bleiben. Denn sie vermögen elektrische Energie zu ungleich geringeren Kosten zu erzeugen als Atomkraftwerke.

Für den Kostenvergleich darf nicht ein Atomkraftwerk mit einem Wasserkraftwerk gleicher Dauerleistung verglichen werden. Vielmehr sind ganze Erzeugungssysteme einander gegenüber zu stellen, also Kombinationen von Atomkraftwerken für Grundlastdeckung mit den zur Spitzendeckung erforderlichen hydraulischen Speicherwerken und vergleichbare Kombinationen von Laufwerken mit Speicherwerken. Erst auf Grund solcher Vergleiche wird sich etwas Gültiges über die Gestehungskosten von Atomenergie aussagen lassen. Dabei bleibt noch festzustellen, welcher Anteil an den sehr hohen Kosten für die Grundlagen- und Zweckforschung in die Bilanzen der Atomkraftwerke einzubeziehen ist.

Eine volkswirtschaftlich wichtige Frage ist jene nach der Verwertung der Abwärmen von Atomkraftwerken für Heizung und Warmwasserbereitung. Sie stellt sich in gleicher Weise bei thermischen Kraftwerken. Sie könnte die Jahresabrechnung von Atomkraftwerken wesentlich verbessern. Bei der für die ETH in Zürich projektierten Anlage ist ein solcher Betrieb vorgesehen [2]). Die Verwertung der Abwärme thermischer Kraftwerke ist in unserem Land abgesehen vom Fernheizkraftwerk der ETH vorläufig in grösserem Masse noch nicht verwirklicht worden. Voraussetzung ist bei Atomkraftwerken volle Sicherheit gegen Strahlenschäden. Sofern diese besteht, ist die Aufstellung eines solchen Kraftwerks im Weichbild einer Stadt denkbar, sofern genügend Kühlwasser beschafft werden kann und die Bodenpreise tragbar sind. Man darf aber nicht mit voller Auslastung der Wärmeerzeugungskapazität rechnen, weil Raumheizanlagen bei uns bekanntlich nur geringe Ausnützungsziffern (20 bis 25 %) aufweisen und der Gedanke einer planmässigen Wärmeversorgung von einer zentralen Stelle aus (etwa im Umkreis von 1 bis 1,5 km Radius) noch wenig vertraut ist.

Die geschilderten Umstände lassen erkennen, dass die Eingliederung von Atomkraftwerken in das schweizerische Energieversorgungssystem noch immer grösste Anstrengungen sowie reichlich Zeit und Mittel erfordern wird. Wir haben alle Ursache, den stets noch stark wachsenden Bedarf an elektrischer Energie so weitgehend wie möglich durch unsere einheimischen, mit mässigen Kosten zu nutzenden Wasserkräfte zu decken und durch eine vorausschauende Gestaltung der Energiepreise schon jetzt jene Reserven zu schaffen, die bald einmal für den Bau von Atomkraftwerken nötig sein werden.

A. O.

[1]) Vgl. hierzu: Zur Frage der Ausbauleistung schweizerischer Wasserkraftwerke, SBZ 1958, Heft 35, S. 516.

[2]) SBZ 1958, Heft 42, S. 625.

Wirtschaftliche Gesichtspunkte zum Neubau des Personenbahnhofes Bern

DK 656.211.26

Der *Kostenvoranschlag* der SBB rechnet mit rund 81 Mio Franken. In diesem Betrag sind die Kosten für die unterirdische Einführung der SZB, die neuen Gebäude der PTT, die Umbauten auf dem Bahnhof- und Bubenbergplatz sowie die Mehrkosten für die Auto-Einstellhalle nicht inbegriffen. In Anbetracht des Interesses, das die Stadt und die Region Bern an der Erweiterung des Bahnhofs und den damit verfolgten Zielen haben, ist zwischen SBB sowie Stadt und Kanton Bern ein Vertrag zustande gekommen, der eine Beteiligung der Stadt von 12,25 und des Kantons von 10,75 Mio Franken an den Gesamtkosten der SBB von 81 Mio Fr. vorsieht. Darüber hinaus gehen die Einführung der SZB und sämtliche Strassenbauten zulasten der Oeffentlichkeit.

Die *Wirtschaftlichkeit* dieser grossen Investition wurde eingehend untersucht. Diese Untersuchung gestaltete sich allerdings nicht einfach, weil eine Bahnhofanlage nicht als Einzelgebilde betrachtet werden darf, sondern betrieblich und wirtschaftlich in den Rahmen des ganzen Eisenbahnnetzes gestellt werden muss. Denn die Auswirkungen der durch den Neubau erzielten Verbesserungen beschränken sich nicht auf den Bahnhof selbst, sondern erstrecken sich auf weite Teile des anschliessenden Netzes, weshalb sich viele Vorteile nicht unmittelbar erfassen lassen. Darüber hinaus sind viele dieser Vorteile, besonders solche verkehrlicher Natur, überhaupt nicht erfass- und messbar. Es wurde nun aber trotzdem eine Wirtschaftlichkeitsberechnung in dem Sinne durchgeführt, dass die jährlichen Mehrkosten, Mehrerträgnisse und Einsparungen der neuen gegenüber der alten Anlage errechnet worden sind. Diese Berechnung gibt also nicht Aufschluss über die Wirtschaftlichkeit jeder der beiden Anlagen, sondern zeigt nur, in welchem Ausmass der umgebaute Bahnhof wirtschaftlicher oder weniger wirtschaftlich sein wird als die bisherige Anlage. Nach Berücksichtigung der veränderten Personal- und Sachkosten für den Betrieb und Unterhalt, der Aenderungen in den Aufwendungen für Verwaltung und Versicherung und der Mehreinnahmen aus Miet- und Pachtzinsen ergibt sich aus dieser Untersuchung ein ausreichender Mehrertrag, um einen Anteil von 34 Mio Fr. der von den Bundesbahnen zu investierenden 58 Mio Fr. zu verzinsen und zu amortisieren. Ein Aufwand von 24 Mio Fr. ist also nach dieser Untersuchung, die, wie erwähnt, lediglich die der Rechnung zugänglichen Faktoren erfasst, nicht rentierend. Er muss und kann gerechtfertigt werden durch die bessern Möglichkeiten der allgemeinen Betriebsgestaltung und Verkehrsabwicklung, die Schaffung einer Leistungsreserve zur Bewältigung von möglichen Verkehrszunahmen, die erhöhte Sicherheit und die verbesserte Konkurrenzfähigkeit als Folge der besseren Kundenbedienung. Darüber hinaus dient er dem Erneuerungsbedarf alter und technisch überalterter Anlagen, für den aus den durchgeführten Abschreibungen Mittel zur Verfügung stehen.

Zur Wirtschaftlichkeit der neuen Aufnahme- und Dienstgebäude im besondern ist zu sagen, dass wohl eine relativ hohe Rendite des investierten Kapitals ausgewiesen werden kann. Im Vergleich zu den heute bestehenden Hochbauten, deren niedrige und weitgehend abgeschriebene Anlagekosten die Rechnung nur noch wenig belasten, tritt jedoch keine Steigerung des Nettoertrages ein. Deshalb der Entschluss, in der kommerziellen Ausnützung sehr weit zu gehen und beträchtliche Investitionen dafür in Aussicht zu nehmen, um den Reinertrag nicht kleiner werden zu lassen als heute. Dabei darf aber nicht übersehen werden, dass bald 70jährige Anlagen damit erneuert werden und gleichzeitig für die betrieblichen und verkehrlichen Aufgaben endlich wieder genügend Platz geschaffen wird.

Mitteilungen

Neidhart-Federungen, die als wesentliches Bauelement Kautschuk bestimmter Zusammensetzung verwenden und dessen mechanische Eigenschaften ausnützen, haben in verschiedener Form vielfältige industrielle Anwendung gefunden. Die ursprüngliche Form — das Federungselement A — besteht