

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 90 (1972)  
**Heft:** 19

**Artikel:** Navigare necesse est - Schiffahrt ist notwendig  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-85196>

### **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:** 13.02.2026

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

dem Kurzschleifensystem und ermöglicht ein automatisches Fahren mit optimaler Geschwindigkeit bei geringstem Energieverbrauch, 90 s Zugfolgezeit und zielgenaues Halten. Der Fahrer braucht auf dem jeweiligen Startbahnhof nur zwei Tasten zu betätigen; der Zug bewegt sich dann automatisch bis zu einem seiner Länge entsprechenden programmierten Haltepunkt auf dem nächsten Bahnhof.

Während die U-Bahn ausschliesslich dem innerstädtischen Verkehr dient, so hat die S-Bahn die Aufgabe, Fahrgäste aus der Münchener Umgebung schnell und bequem in die Innenstadt oder auch direkt zu einigen der olympischen Wettkampfstätten zu bringen. Mit der Aufnahme des S-Bahn-Betriebes am 28. Mai 1972 erhalten 135 Bahnhöfe im Umkreis von etwa 40 km eine direkte Verbindung zur City mit weitgehend festen Abfahrtszeiten. Das Kernstück der S-Bahn ist der Abschnitt Donnersberger Brücke-Hauptbahnhof-Ostbahnhof mit einer 4,2 km langen Tunnelstrecke, die unter der Innenstadt hindurchführt. Auf diesem Streckenabschnitt wird eine Zugfolgezeit wie bei der U-Bahn (90 s) erreicht.

Wegen des hohen Strombedarfs und der hohen Kurzschlussströme mussten für die Fahrleitung, insbesondere in den Tunnelstrecken, Sonderkonstruktionen entwickelt werden. Zur Blindstromkompensation werden – erstmals im Netz der Deutschen Bundesbahn –  $16\frac{2}{3}$ -Hz-Kondensatorbatterien aufgestellt. Alle im S-Bahn-Netz eingesetzten 15-kV-Schalter werden von einer zentralen Stelle aus ferngesteuert.

Auf den S-Bahn-Strecken wird die Deutsche Bundesbahn (DB) 120 neuentwickelte dreiteilige Triebwagenzüge einsetzen, die sich durch hohe Anfahrbeschleunigung und eine Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h auszeichnen. Die elektrische Ausrüstung dieser Züge wurde von Siemens gemeinsam mit AEG und BBC in enger Zusammenarbeit mit der DB entwickelt. Dabei kam modernste Technik zum Einsatz mit dem Ziel, den Wartungsaufwand so gering wie möglich zu halten; so unter anderem durch die Verwendung von stufenlos steuerbaren Stromrichtern zur Regelung der Fahrmotorspannung. Jeder Triebzug hat zwölf angetriebene Achsen mit einer Gesamtleistung von 2400 kW; er beschleunigt innerhalb von 40 s von 0 auf 120 km/h. Drei Trieb-

wagenzüge können von einem Führerstand aus als Einheit gefahren werden. Eine derartige Zugeinheit ist in der Lage, nahezu 2000 Personen aufzunehmen.

Der S-Bahn-Betrieb erfordert auch auf dem Gebiet der Signaltechnik umfangreiche Massnahmen. Insgesamt dreissig Gleisbildstellwerke sowie Selbstblock-, Fernsteuer- und Zugnummeldeanlagen wurden von Siemens für die S-Bahn-Strecken neu errichtet. Dazu kommt die Ausrüstung des Streckenabschnittes München-Pasing-Hauptbahnhof-Ostbahnhof mit Linienzugbeeinflussung. Bei der Linienzugbeeinflussung wird der Zug durch Linienleiterschleifen zwischen den Gleisen zu einem programmierten Fahrverhalten gezwungen. «Frei» und «Besetzt» unterscheidende Gleisüberwachungseinrichtungen schalten synchron zum Zuglauf die Zugnummern weiter, deren Ziel- und Gattungskomponenten für eine selbsttätige Zuglenkung mit automatischer Fahrwegsteuerung sorgen. Auch Selbstblockeinrichtungen gewährleisten einen ausreichenden Abstand aufeinanderfolgender Züge. Bei Störungen im Linienleitersystem werden automatisch die konventionellen Signaleinrichtungen wirksam. Wird bei handgesteuertem Betrieb ein Signal übergangen, so löst eine induktive Zugbeeinflussung eine Zwangsbremmung aus. Für die neuen Stellwerke wird das SpDrS-60-System eingesetzt. Selbstblock- und Zentralblockanlagen sind mit elektronischen Achszählkreisen für einen automatischen Zugbetrieb auf den Streckenabschnitten ausgerüstet.

Zum Überwachen des Zugbetriebes im Bereich der Bundesbahndirektion München und zur späteren Steuerung aller Fahrzeuge im S-Bahn-Betrieb wird eine erste Ausbaustufe eines Prozessrechenzentrums mit Anlagen des Siemenssystems 300 verwendet. Dafür werden in etwa hundert Bahnhöfen Einrichtungen für eine automatische Datenerfassung eingebaut. Die Prozessrechner übernehmen dann jede Zugbewegung im Überwachungsbereich. Zugnummern, Zugstandorte und Fahrplanabweichungen werden auf Sichtgeräten angezeigt; ein neuentwickelter rechnergesteuerter Spezialdrucker erstellt den aktuellen Soll- und Ist-Fahrplan. Die geschilderte Betriebsüberwachungs- und Dispositionszentrale soll später zu einer Betriebssteuerzentrale für den gesamten S-Bahn-Bereich ausgebaut werden.

## Navigare necesse est – Schifffahrt ist notwendig

DK 656.62

Unter diesem Titel hat hier (1971, H. 9, S. 208) vor Jahresfrist Ing. E. Stambach über den Stand der schweizerischen Binnenschifffahrtsbestrebungen berichtet. Soeben erhielten wir vom Nordostschweiz. Verband für Schifffahrt Rhein-Bodensee eine Beurteilung der Lage im Frühjahr 1972, die wir gerne ungekürzt abdrucken. Sie schliesst unmittelbar an unsere Veröffentlichung vom letzten Frühling an.

### Kurzer Rückblick: Bundesrätlicher Bericht 1971

«Bei der Hochrhein-Wasserstrasse stellt sich... auf Grund des Gutachtens des Professorenkollegiums für die Strecke von Basel bis in den Raum der Aaremündung nicht nur die Frage der Freihaltung, sondern auch jene der Verwirklichung.» Dieser Satz aus dem Binnenschifffahrtsbericht 1971 charakterisiert die neue Haltung des Bundesrates gegenüber dem Hochrheinprojekt. Warum ist der Bundesrat von der bisherigen ablehnenden Politik abgekommen? Hier einige Gründe:

Der Verkehr nimmt ständig zu, insbesondere der Verkehr auf der Strasse. Die Verkehrsanlagen können aber

nicht beliebig ausgedehnt werden, weil der verfügbare Boden immer knapper wird. Hier bietet sich die Binnenschifffahrt an, denn sie benötigt praktisch kein zusätzliches Land: Wasserwege sind von der Natur vorgegeben.

Besonders prekär sind die Verkehrsverhältnisse im Raume Basel. Alle zwanzig Sekunden verlässt ein Lastenzug die Basler Rheinhäfen oder fährt Güter heran. Aber auch die Bahnen gehen ihrer Kapazitätsgrenze entgegen (Ausbau- und Personalprobleme!). Die Experten des Bundesrates befürworten deshalb einen Ausbau des Hochrheins vorläufig bis in den Raum der Aaremündung.

Deutschland ist ebenfalls an einem teilweisen Ausbau des Hochrheins in nächster Zukunft interessiert und hat sich zu konkreten Verhandlungen bereit erklärt.

### Grünes Licht für die Motion Torche im Ständerat

Der Ständerat hat die Binnenschifffahrtsfrage in einer längeren Debatte einlässlich diskutiert. Durch die Überweisung einer Motion des Freiburger Rats Herrn Torche sind die richtigen Prioritäten gesetzt worden: «Der Bundesrat

wird eingeladen, im Hinblick auf eine Gesamtverkehrskonzeption und im Rahmen der für den Umweltschutz notwendigen Massnahmen folgendes vorzulegen:

- den eidgenössischen Räten innerhalb einer Frist von zwei Jahren den Entwurf eines Bundesgesetzes über die Freihaltung der Wasserstrasse des Hochrheins bis in den Raum der Aaremündung und darüber hinaus bis nach Yverdon vorzulegen;
- die mit Deutschland aufgenommenen Verhandlungen über die Schiffbarmachung des Hochrheins bis zur Einmündung der Aare ohne Verzug weiterzuführen;
- die Prüfung der anderen Verbindungen Yverdon-Genf-Rhone, Raum Aaremündung-Bodensee und Adria-Langensee fortzusetzen.»

Bundesrat R. Bonvin nahm die Motion Torche entgegen und erklärte sich mit deren Inhalt einverstanden.

#### *Und der Nationalrat?*

Die nationalrätliche Kommission zur Vorberatung des Binnenschiffahrtsberichtes hat Ende 1971 ihre Arbeit aufgenommen und beschlossen, die Frage ebenfalls gründlich zu prüfen. Es ist zu hoffen, dass auch der Nationalrat der vernünftigen Prioritätsordnung, wie sie der Ständerat vorgesehen hat, zustimmt:

Vorerst Ausbau des Hochrheins bis in den Raum der Aaremündung;

Offenhaltung der übrigen Wasserwege.

Der Entscheid im Nationalrat dürfte in der Sommer- oder Herbstsession 1972 fallen.

#### *Umweltschutz und Binnenschiffahrt*

Die günstige Entwicklung der Binnenschiffahrtsfrage auf parlamentarischer Ebene hat die Gegner des neuen Verkehrsträgers zu teilweise heftigen Kampagnen veranlasst. Es ist den Gegnern der Binnenschiffahrt zugute zu halten, dass sie von echter Sorge um die künftige Gestaltung der Umwelt erfüllt sind; es wäre aber zu einfach, die Befürworter der Binnenschiffahrt einfach als Gegner des Umweltschutzes anzusprechen. Vom Gesichtspunkt des Umweltschutzes kommt es wohl nicht so sehr darauf an, ob ein neuer Verkehrsträger gewisse, im Falle der Binnenschiffahrt geringe, Eingriffe nötig macht. Entscheidend ist wohl die Frage, *welcher Verkehrsträger die relativ geringsten Immissionen nach sich zieht*. Dabei ist nicht nur an die Gewässer-, sondern auch an die Luftverschmutzung, an den Lärm und an die Unfallgefahr zu denken.

Im Rahmen der im Entstehen begriffenen Verkehrskonzeption wird der Beurteilung der Verkehrsträger hinsichtlich ihrer Einwirkungen auf die Umwelt grosse Bedeutung zukommen. Die geplanten Wasserwege der Schweiz brauchen einen Vergleich mit den übrigen Verkehrsträgern nicht zu scheuen. Im Gegenteil: Neueste Untersuchungen zeigen, dass die Binnenschiffahrt gerade unter dem Gesichtspunkt des Umweltschutzes eine willkommene Ergänzung des bestehenden Transportapparates – insbesondere zur Entlastung der Strasse – darstellt.

## **Retten wir das Schweizerische Schulbauzentrum!**

DK 727.1.008

Dem Hinschied von Architekt *Christian Trippel* (SBZ 1972, H. 11, S. 272) ist jüngst aus Lausanne die ebenfalls überraschende Kunde gefolgt, dass das von ihm geleitete Schweizerische Schulbauzentrum (SSBZ) aufgelöst wird. Damit unterbleibt auch das weitere Erscheinen des Informationsbulletins des SSBZ, dessen erste Ausgabe im Oktober 1971 versandt wurde.

Die Erklärung soll darin liegen, dass sich die vier Trägerorganisationen, die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK), das Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit (BIGA), der Schweizerische Gemeindeverband (SGV) und der Schweizerische Städteverband (SSV), in bezug auf die weitere Finanzierung ihres Unternehmens vor zu grosse Schwierigkeiten gestellt sähen. Auch eine Umstrukturierung habe von den Verantwortlichen mindestens nicht unverzüglich in Betracht gezogen werden können.

Nach wie vor ist nicht daran zu zweifeln, dass mit dieser seit langem geforderten zentralen Informations- und Beratungsstelle eine stark empfundene Lücke geschlossen und an einen zweckmässigen, zeitgemässen und rationellen Schulbau wesentlich beigetragen werden kann (SBZ 1971, H. 23, S. 574). Schon vor sieben Jahren bestanden in der fortschreitenden *Reformbewegung im Unterricht* und in der Notwendigkeit einer *Rationalisierung im Schulbau* genügend Anhaltspunkte für die bereits damals schon überfällige Schaffung einer schweizerischen Koordinationsstelle mit beratender Funktion (SBZ 1965, H. 14, S. 231). Als mögliche Förderer eines solchen Institutes waren in jenem Zeitpunkt die Berufsorganisationen der Architekten (SIA, BSA, SWB) und der Lehrerschaft in erster Linie zu betrachten. Schliesslich führte die Entwicklung dazu, dass die EDK, das BIGA,

der SGV und der SSV die Träger des Schulbauzentrums wurden und dieses auch verwirklicht haben. Ob die Überlegungen, die zur Wahl des Standortes Lausanne geführt haben, wirklich zwingend waren, wird mindestens auf Grund der Erfahrungen dann zu prüfen sein, wenn über die Wiedererstehung einer schweizerischen Beratungs- und Koordinationsstelle für den Schulbau in vielleicht neuer Gestalt und absehbarer Zeit zu befinden sein wird.

Damit bekennen wir uns zur Überzeugung, dass es mit der Auflösung des SSBZ in Lausanne *nicht sein endgültiges Bewenden haben kann*. Dafür sprechen – wie an dieser Stelle schon des weiteren ausgeführt wurde – zu viele gewichtige Gründe, darunter auch der Hinweis, dass gleichartige Einrichtungen schon 1965 in Berlin, Wien, London und in Italien bereits bestanden. Sie mögen sich inzwischen noch gemehrt haben. Vor allem aber: Die Zahl unserer Gemeinden, welche neue Schulanlagen erstellen müssen, ist gross; die damit verbundenen Aufwendungen zu Lasten der Allgemeinheit sind zu bedeutend, die Unterrichtsprobleme auf allen Stufen zu komplex und zu dringlich geworden, um eine Kapitulation vor der sich auf eidgenössischer Ebene stellenden Schulbauaufgabe endgültig hinnehmen zu können (die offenbar von der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren in Aussicht genommene Lösung, wonach die Aufgaben des Schulbauzentrums von bestehenden kantonalen Institutionen übernommen werden könnten, scheint uns zum vornherein *unrealistisch* zu sein).

Würde die Rechnung vorbehaltlos neu gemacht, könnte es sich erweisen, dass sich eine Institution dieser Art mehr als nur lohnen müsste. Alles in allem sogar finanziell – und darin besteht in Helvetien fürs Hoffen am meisten Verlass. *Retten wir das Schulbauzentrum!* G. R.