Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 77 (1959)
Heft: 26

Artikel: Bauland und Wohnbau in Frankreich
Autor: Hermann, J.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-84274

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: 14.12.2025

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

alpine Hochwasserwellen durch steile Spitzen von relativ geringer Dauer charakterisiert, welche in ihrer Grösse offensichtlich von kurzfristigeren Regenintensitäten abhängen als den täglichen. Hierzu wären Registrierungen mit Pluviographen erforderlich, die jedoch, wie meistens, auch in den hier interessierenden Gebieten fehlen. Diese würden wohl erklären können, warum sich innerhalb des Hinterrheingebietes das Schwergewicht der Hochwasserabflüsse im Avers befindet, obschon das Zentrum der intensivsten Tagesniederschläge im obern Rheinwald vorliegt. Dazu treten die nicht unerheblichen topograpischen Unterschiede, über die Tabelle 4 und Bild 4 Aufschluss geben [10]).

IV. Festsetzung der für die Dimensionierung massgebenden Hochwasserabflüsse

Die Wahl der massgebenden Hochwassermenge ist primär eine wirtschaftliche Frage. Die bei Ueberschreitung der Dimensionierungsgrundlage möglichen Schäden müssen gegen die Mehrkosten, welche die Forderung nach grösserer Sicherheit stets mit sich bringt, abgewogen werden. Versicherungstechnisch gesprochen, ist die im voraus zu bezahlende Prämie um so höher, je besser die Deckung gegen alle späteren Eventualitäten sein soll. Offensichtlich hängt nun der zu verlangende Deckungsgrad sehr stark von der Art des Bauwerkes ab. Er wird zum Beispiel bei Talsperren wegen der unmittelbaren Gefährdung von Menschenleben ein Mehrfaches desjenigen für weniger wichtige Teile einer Kraftwerkanlage betragen müssen.

Zu einer Abschätzung des Schadenrisikos eignen sich, wie bereits erwähnt, die Hochwasserstatistiken besonders gut, geben sie doch direkt an, wie oft eine bestimmte Abflussmenge innerhalb eines gegebenen Zeitabschnittes durchschnittlich zu erwarten ist. Entsprechend wurde gefordert, dass die Entlastungsorgane der Betonstaumauern unter Einhaltung des vorgeschriebenen Maximalstaues Hochwasserabflüsse von 1000jähriger Frequenz schadlos abzuleiten vermögen. Angesichts der Tatsache, dass der Hauptspeicher Valle di Lei während der spätsommerlichen Hochwasserperiode meist voll sein wird und in Anbetracht der relativ geringen Inhalte der übrigen Staubecken wurde auf jegliche Berücksichtigung allfälliger Retentionswirkungen verzichtet. Der Bemessung der Entlastungsorgane ist ferner die Bedingung zugrunde gelegt worden, dass bei Ausfall des leistungsfähigsten Teiles, zum Beispiel durch Versagen der Schützenhub- bzw. -senkvorrichtung, doch noch mindestens ein 100jähriges Hochwasser ohne Schwierigkeiten abgeführt werden kann. Es wurde dabei erwogen, dass die Wahrscheinlichkeit für das Zusammentreffen eines solchen Versagens mit einem 100jährigen Hochwasser derjenigen für ein 1000jähriges Hochwasser etwa entsprechen dürfte. Damit ergibt sich ein einheitliches Risiko.

Vorstehende Bedingungen wurden etwas weniger streng eingehalten bei Wehrbauten, namentlich soweit, als allfällige Schäden nicht die Sicherheit des Wehrkörpers oder anderer lebenswichtiger Teile in Frage zu stellen vermögen. Dies trifft zum Beispiel für Ufer- oder Kolkschutzbauten und dergleichen zu. Bei den provisorischen Bauumleitungen, welche in der Regel über zwei Sommerperioden in Betrieb stehen, wurde auf die zehnjährigen Hochwasserabflüsse abgestellt. Den mit der Ausführung beauftragten Bauunternehmungen oblag nur eine dementsprechende Dimensionierung ihrer Baugrubenabschlüsse, während jedes darüber hinausgehende Hochwasserrisiko von der Bauherrschaft direkt übernommen wird, und zwar in Form von im voraus bestimmten Baustellenräumungspauschalen sowie allfälligen Schadenersatzleistungen für nicht rechtzeitig entfernbare Bauinstallationen und bereits erstellte Bauwerksteile. Ihrem Wesen nach stellt diese Regelung eine Art Selbstversicherung seitens der Bauherrschaft dar, die sich lohnen wird, wenn sie konsequent auf einen grösseren Kraftwerkkomplex, oder noch besser, mehrere Kraftwerkbauten gleichzeitig angewendet werden kann.

Adresse des Verfassers: *N. Schnitter*, dipl. Ing., bei Motor-Columbus AG., Baden (Aargau).

8) Wegen eines Unterbruches in den Messungen von 1884—1888 konnte zur Frequenzstatistik nur die Reihe 1889—1956 verwendet werden. Der am 14. 2. 1925 gemessene Grösstwert von 233 mm/Tag liegt deutlich ausserhalb der sonst regelmässig verlaufenden Frequenzkurve, so dass an seiner Richtigkeit gezweifelt werden muss. Deshalb resultiert ein kleinerer extrapolierter 100jähriger Prognosewert.

9) Von 07.30 bis 07.30 Uhr, wie sie den Erhebungen auf allen meteorologischen Stationen in der Schweiz zu Grunde liegen.

10) Hydrometrische Abt. des Eidg. Oberbauinspektorates, Wasserverhältnisse der Schweiz. Rheingebiet von der Quelle bis zur Taminamündung. I. Teil, Bern 1896.

Tabelle 4. Oberflächenbeschaffenheit der Einzugsgebiete

	Hinterrheingebiet			Albulagebiet
	Avers	Rheinwald	Pegel Andeer	
Fels und Schutthalden	38,4 %	29,8 %	33,7 %	29,8 %
Wälder	5,0 %	7,4 %	7,6 %	16,2 %
Gletscher	4,9 %	12,9 %	8,0 %	2,2 %
Seen	0,1 %	0-1 %	0,1 %	0,2 %
Uebrige (Alpen, Wiesen, Aecker usw.)	51,6 %	49,8 %	50,6 %	51,6 %

Bauland und Wohnbau in Frankreich DK 333.3

In Frankreich ist die Wohnungkrise von der Krise des Baugrundes abgelöst worden. Heute werden für Bauland in Paris oder in den grossen Städten der Provinz nicht mehr normale, sondern «Liebhaberpreise» bezahlt. In Nizza, an der Promenade des Anglais, wurden kürzlich 600 m² um den Preis von 300 000 Frs./m² gekauft. Der gleiche Baugrund wäre vor fünf Jahren um 10 000 Frs./m² zu haben gewesen. Nun mag dies eine Ausnahme sein, denn es wird gegenwärtig in keiner Stadt Frankreichs soviel gebaut wie gerade in Nizza, weil sich hier ein grosser Teil der älteren Rückwanderer aus Nordafrika konzentriert und Wohnungen zu allen Preisen kauft (zu allen Preisen heisst: Eine Wohnung mit zwei Zimmern, Küche und Bad um 6 bis 10 Mio Francs). In Paris sind die Bodenpreise weniger in die Höhe gegangen — die Formalitäten, die erfüllt werden müssen, bevor man eine Baubewilligung erhält, dauern heute immer noch 18 Monate bis zwei Jahre. Einige wenige Baugründe im 16. Arrondissement von Paris erreichten Preise bis zu 200 000 Frs./m². In den Vororten von Lyon, Marseille, Nizza bekommt man noch Land für Kleinhäuser um 5000 bis 10 000 Francs/m², aber Baugründe in Wohnlagen erreichen sehr bald 50 000 bis 80 000 Francs/m².

Die Bauunternehmer haben heute drei Möglichkeiten für den Bau von Wohnhäusern. Erstens können sie ohne Hilfe des Staates bauen, indem sie entweder ihren Bau selbst finanzieren oder Kredite von privater Seite in Anspruch nehmen. Zweitens haben sie die Möglichkeit, mit Staatshilfe Neubauten zu erstellen, wobei der Staat jenen, die Wohnungen kaufen, eine Prämie von 600 Frs./m² Wohnraum und pro Jahr während 20 Jahren gewährt. Diese Prämie dient zumeist zur Zinsendeckung der Anleihe, die der Staat über die Kreditorganisation «Crédit foncier» dem Käufer einer Wohnung einräumt und die etwa 40 % der Kaufsumme erreichen kann. Der Zinssatz beträgt, wenn man die Prämie in Rechnung stellt, rd. 3 %. Drittens können aber auch Wohnbauten vom Typ «Plan Courant» erstellt werden, bei denen bestimmte Normen beachtet werden müssen. Es handelt sich dabei um Volkswohnhäuser, deren Baukosten vom Staat festgelegt werden und für deren Kauf 80 % der Kaufsumme geliehen werden, wobei die Prämie pro Quadratmeter Wohnfläche 1000 Francs erreicht. Für den Bau dieser Häuser muss billiges Baumaterial verwendet werden und es gibt nur wenige Bauunternehmer, die gerne solche soziale Bauten erstellen, weil die Arbeit nicht so gut ausgeführt werden kann, wie es ihr Berufsgewissen vorschreibt, und weil es in den seltensten Fällen möglich ist, einen Profit zu erzielen.

Der Wert eines Baulandes wird an zwei Faktoren festgestellt: an der zugelassenen Höhe der zu erstellenden Häuser (diese kann zwischen 15 und 40 m liegen) und an der Möglichkeit, die für die Erstellung des Baues vorhanden ist. Oft kann ein Baugrund nur zu 30 oder 40 % verbaut wer-

den, andere Plätze wieder bis zu 80 und 90 %. In gewissen Vororten von Paris dürfen nur 30 % des Baulandes für Wohnzwecke und weitere 10 % müssen für den Bau von Garagen verwendet werden. In einem solchen Fall rechnet man den Wert des Bodens nicht mehr nach der Anzahl der vorhandenen Quadratmeter, sondern nach den verwendbaren Bauflächen.

Die Unmöglichkeit, Baugrund in Paris selbst zu finden, und die Schwierigkeiten, auf jenen Baugründen, die noch vorhanden sind, Neubauten zu errichten, haben die Unternehmer veranlasst, mit ihren Bauten immer weiter von Paris hinauszurücken. Aber es hat sich erwiesen, dass diese Methode nicht die günstigste ist, weil oftmals die Verkehrsmöglichkeiten fehlen, um vom Wohnort zum Arbeitsplatz zu gelangen und der Bau oder die Organisierung von Verkehrsmitteln zumeist nicht in Frage kommt. Das Auto ist aber in Frankreich (bei einem Benzinpreis von 100 Frs./Liter) noch lange nicht zu einem Volksvehikel geworden. Deshalb beginnt man jetzt, «Paris über Paris» auszubauen. Es bestehen in der Hauptstadt zahlreiche Gevierte von Althäusern, die schon längst abgerissen werden müssten. Man geht nun daran, die Mieter aus solchen als unbewohnbar erklärten Häusern zu entfernen, ihnen provisorische Wohnungen zuzuteilen und ihnen in dem zu erstellenden Neubau eine neue Wohnung zuzusichern. Auf diese Weise werden Dutzende von Althäusern niedergerissen und an ihrer Stelle werden sich zehn- bis fünfzehnstöckige Neubauten erheben. So wurden zum Beispiel im Pariser Quartier Menilmontant mehr als zwanzig alte Häusergruppen zerstört und an ihrem Platz werden 37 Neubauten zu 12 Stockwerken erstellt werden. Man erwägt indessen auch, Baugrund, der aus spekulativen Gründen gekauft wurde, zu amtlich festgesetzten Preisen zu enteignen, um sozialen Wohnbau treiben zu können.

Adresse des Verfassers: *J. Hermann*, Boite postale 210, Nice A. M.

Das Fährschiff «Romanshorn» der Schweizerischen Bundesbahnen

DK 629.122.5

Von **H. Loosli**, dipl. Ing., Bern

Schluss von S. 392

VI. Hauptmotoren, Wellenanlage, Maschinenraum

Mit der Festlegung der Unterwasserform und der maximalen Fahrgeschwindigkeit, welche beim leeren Schiff zu 23,0 km/h gewählt wurde, war unter Berücksichtigung des gesamten Uebertragungswirkungsgrads der Antriebsanlage die Nennleistung der Dieselmotoren gegeben. Die Wahl fiel auf den aufgeladenen Viertaktmotor, Typ 8 VD 25 MT, von 600 PS Nennleistung der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur, der mit Abgasturbo-Auflader von Brown Boveri, Typ VT R 250, ausgerüstet ist. Das Gewicht eines Motors mit angebautem Zubehör und Schwungrad, jedoch ohne Kühlwasser und Schmieröl, beträgt rd. 11 000 kg. Die beiden Motoren sind im zentralgelegenen Maschinenraum (Bild 12) aufgestellt, und jeder treibt über eine lange Propellerwelle seinen zugehörenden Voith-Schneider-Propeller an (Bild 10).

Tabelle 2 gibt über die Hauptdaten des Dieselmotors Auskunft. Bild 9 zeigt einen Blick auf die Hilfsmaschinenseite des hier ohne Aufladegruppe dargestellten Motors. Der zweistufige Anlassluft-Kompressor 4 erzeugt die für das Anlassen sowie zur Speisung der pneumatischen Anlagen des Schiffs notwendige Druckluft von 30 atü und fördert sie in eine Druckluftflasche von 400 l Inhalt. Die Zentrifugalpumpe 5 fördert das in geschlossenem Kreislauf zirkulierende Motorkühlwasser und die Schmierölpumpe 6 das Motorschmieröl. Die Brennstoffpumpe 7 leitet den Brennstoff aus dem Tagesbehälter den Einspritzpumpen 3 zu. Mit 8 und 9 sind zwei Wasser-Kolbenpumpen bezeichnet. Die links angeordnete 8 treibt Seewasser durch die Wärmeaustauscher für das Schmieröl und das Motorkühlwasser sowie durch die als Schalldämpfer wirkenden Auspufftöpfe. Die rechts angeordnete Pumpe 9 ist die schon oben erwähnte Lenzpumpe. Eine weitere Schmierölpumpe 10 sorgt für die Schmierung der Arbeitskolben des Motors, der beiden Wasser-Kolbenpumpen 8 und 9 sowie des Anlassluft-Kompressors 4, wobei die Fördermenge pro Schmierstelle über ein in der Saugleitung der Pumpe eingebautes Schauglas kontrolliert und mit einer Regulierschraube eingestellt werden kann.

Eine Besonderheit des Motors liegt in der *C*-Form des aus Grundplatte und Zylinderblockpartie bestehenden Gestells. Dieses ist auspuffseitig auf der ganzen Längsseite offen, was ein seitliches Ein- und Ausbauen der Kurbelwelle sowie ein leichtes Montieren und Kontrollieren der Lagerdeckel, der Lager, Schubstangen, Kolben und Zylinderbüchsen gestattet. Dem Kraftschluss über die offene Gestellseite dienen leicht demontierbare, kräftige Zugschrauben. Diese Ausführungsart ist für einen Schiffsdieselmotor dieser Grösse, d. h. für einen Motor, der während der Revision an seinem Standort verbleibt, willkommen. Auch die Steuerwelle kann von der Seite her durch den ganz geöffneten Steuertrog ein- und ausgebaut werden. Jeder Zylinder hat seinen eigenen, mit je einem Ein- und Auslassventil versehenen Zylinderdeckel.

Ein Fliehkraftregulator hält eine an ihm eingestellte Motordrehzahl konstant, indem er die einzuspritzende Oelmenge durch Verdrehen der Regulierwelle der Einspritzpumpen so verändert, dass das vom Motor abgegebene Drehmoment dem vom Propeller aufzunehmenden entspricht. Der am Regulator angebaute, zum Einstellen der Motordrehzahl bestimmte Drehzahlhebel lässt sich von den Steuerhäusern

Tabelle 2. Hauptdaten des 8 VD 25 MT-Schiffdieselmotors der SLM

Nennleistung	600 PS	Arbeitsweise	4-Takt
Mittlerer effektiver Druck bei Nennleistung und Nenndrehzahl	7,65 kg/cm²	Zylinderbohrung	250 mm
Kompressionsdruck	40—41 atü	Kolbenhub	300 mm
Maximaler Zünddruck	58—59 atü	Nenndrehzahl	600 U/min
Aufladedruck bei Nennleistung und Nenndrehzahl	260 mm Hg	Höchstdrehzahl	620 U/min
Drehzahl der Aufladegruppe bei Nennleistung und Nenndrehzahl	14 200 U/min	Untere Leerlaufdrehzahl	400 U/min
Kleinster spezifischer Brennstoffverbrauch (¾-Last bei 545 U/min)	165 g/PSh	Mittlere Kolbengeschwindigkeit bei Nenndrehzahl	6,0 m/s
Spezifischer Schmierölverbrauch bei Nennleistung und Nenndrehzahl	1,5 g/PSh	Zahl und Anordnung der Zylinder	8 in Reihe