

# Deichschluss bei Ouwerkerk in den Niederlanden

Autor(en): **Schnitter, Erwin**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **72 (1954)**

Heft 12

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-61159>

## **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.

en acier et de tablier protecteur en toile forte. L'isolation visuelle est également obtenue sans trop diminuer l'éclairage naturel de la pièce. Les stores à lames en duralumin laqué, inclinables, type jalousie vénitienne, d'un emploi courant aux USA ont trouvé également quelques applications dans le groupe scolaire.

La préfabrication des éléments standardisés s'est effectuée sur le chantier. Les effectifs de personnel qui ont été de 100 ouvriers seulement, durant l'hiver 1951, 1952, se sont successivement accrus à 900 (fin août 1952) et sont redescendus à zéro fin Mai 1953.

#### Prix et Aspect Urbaniste

On a reproché à l'expérience Rotterdam d'abord qu'elle était trop chère. M. Jacques Fougerolle, Gérant Directeur Général des Entreprises Boussiron a fait à ce sujet des observations pertinentes qui ont d'autant plus de poids que cet éminent technicien de la construction est actuellement Président de la Chambre de Commerce de Paris.

Le prix global des travaux s'est élevé à Frs. 1,55 millions (valeur juin 1951) et à 1,91 millions en valeur actuelle. En définitive, il résulte de la soumission globale de 1 549 291 215 Frs. (arrondie à 1 550 000 000 Frs.) valeur Juin 1951, les prix suivants: Surface habitable 49 065 m.<sup>2</sup>; prix au mètre carré habitable 31 700 Frs. Surface développée pondérée: 78 389 m.<sup>2</sup>. Prix au mètre carré développé et pondéré 19 800 Frs. Les prix ci-dessus sont des moyennes d'ensemble, s'appliquant à la totalité des bâtiments de diverses catégories. Il est facile, en dépouillant le devis par bâtiment et après avoir extrait les services généraux (tels que chaufferies avec cheminées et transformateurs) de constater que les bâtiments de faible hauteur à murs porteurs sont, malgré les vastes sous-sols fournis et non demandés au programme, d'un coût au mètre utile nettement moins élevé que les bâtiments de grande hauteur à ossature avec portiques, galeries et ascenseurs.

En ce qui concerne l'aspect — en partie sans doute peu esthétique et architecturalement sobre — des immeubles, M. Fougerolle fait remarquer que le problème économique et technique, posé à l'entreprise-pilote, a été de mettre à la disposition des utilisateurs 800 logements confortables, mais sans luxe, dans un délai minimum et au prix le plus économique.

La «Cité Rotterdam» répond donc aux buts fixés. Construite dans un quartier résidentiel de Strasbourg, il est vrai que les habitants d'autres groupes de maisons de ce quartier — par exemple les locataires des immeubles du Quai des Belges — peuvent redouter un abaissement de leur standard d'habitat par suite de l'affluence de 800 familles dont le niveau social ne correspond nullement à celui des occupants des villas et des immeubles collectifs dans ce «quartier des Quinze». Mais l'effet social et le bienfait économique ne compensent-ils pas largement la dégradation sociologique d'un

quartier? C'est une question à laquelle on ne pourra répondre que d'ici 6 à 10 ans, lorsque — espérons-le — la pénurie de logements, ce fléau de l'économie française d'après guerre, aura été supprimée non seulement à Strasbourg, mais dans toute la métropole.

Dr. Walter Bing, Paris 15<sup>e</sup>, 1, Rue Léon Dierx

Pour de plus amples détails, voir «L'architecture Française» No 117—118, et «La Technique des Travaux» 1954, No. 1—2.

## Deichschluss bei Ouwerkerk in den Niederlanden

DK 627.52

Die Sturmflut vom 1. Februar 1953 verursachte in den Niederlanden 67 schwere Deichbrüche neben 450 lokalen Deichschäden. Die Wiederherstellung der Polder vor dem Einbruch neuer Winterfluten stellte das Land vor eine technische Aufgabe grössten Ausmasses mit absolutem Vorrang. Mit dem letzten Deichschluss in der Neumondnacht vom 6. November 1953 bei Ouwerkerk ist sie gelöst worden.

Die Seeländische Insel Schouwen-Duiveland war infolge zahlreicher Deichbrüche bis zum äusseren Dünengürtel vollständig überströmt. Bis Ende August konnten die Deiche wiederhergestellt werden mit Ausnahme der Bresche bei Ouwerkerk östlich der Stadt Zierikzee. Hier hatte die Oosterschelde an der nach Süden gerichteten Küste zwei Einbrüche in 700 m Abstand erzeugt, einen westlichen 100 m breit, 15 m tief, einen östlichen 200 m breit, 21 m tief (Bild 1). Ab April wurde ein äusserer Ringdeich von 2,2 km Länge angelegt mit Flutöffnungen vor den Deichbrüchen, die durch den Einbau von 75 000 m<sup>2</sup> Reisig-Sinkstücken in der Sohle und 20 000 m<sup>2</sup> Kragstücken (Faschinen-Körper) in den Widerlagern befestigt wurden. Die westliche dieser Öffnungen wurde am 24. August geschlossen durch fünf Caissons (Eisenbeton-Schwimmkasten 11 × 7,5 × 6 m), Schüttsteine, Ton, Sand und Torpedo-Netze. Beim Schliessen der östlichen Öffnung am 25. August riss die Strömung (5 m/s) deren östliches Widerlager samt Unterbau in solchem Ausmasse fort, dass ein Abschluss innert nützlicher Frist hier nicht mehr in Frage kam. Man verband Ringdeich und alten Deich beidseits der östlichen Öffnungen durch Verbindungsdeiche unter teilweiser Verwendung von Caissons. Hier strömten bei jedem Gezeitenwechsel 40 Mio m<sup>3</sup> Wasser durch.

Zum Abschluss dieser letzten Öffnung, der grossen Bresche im alten Deich, wurde eine grösste Konzentration sicherer Mittel zusammengezogen. Man kaufte bei der englischen Regierung von den Invasionshäfen in der Normandie herrührende Phönix-Caissons des grössten Typs, d. h. Eisenbeton-Schwimmkasten von 62 m Länge, 19 m Breite, 18 m Höhe, 0,3 m Wandstärke, 6,5 m Tiefgang bei 7500 t Gewicht und 20 000 m<sup>3</sup> umbautem Raum; 2 m über Wasserlinie läuft

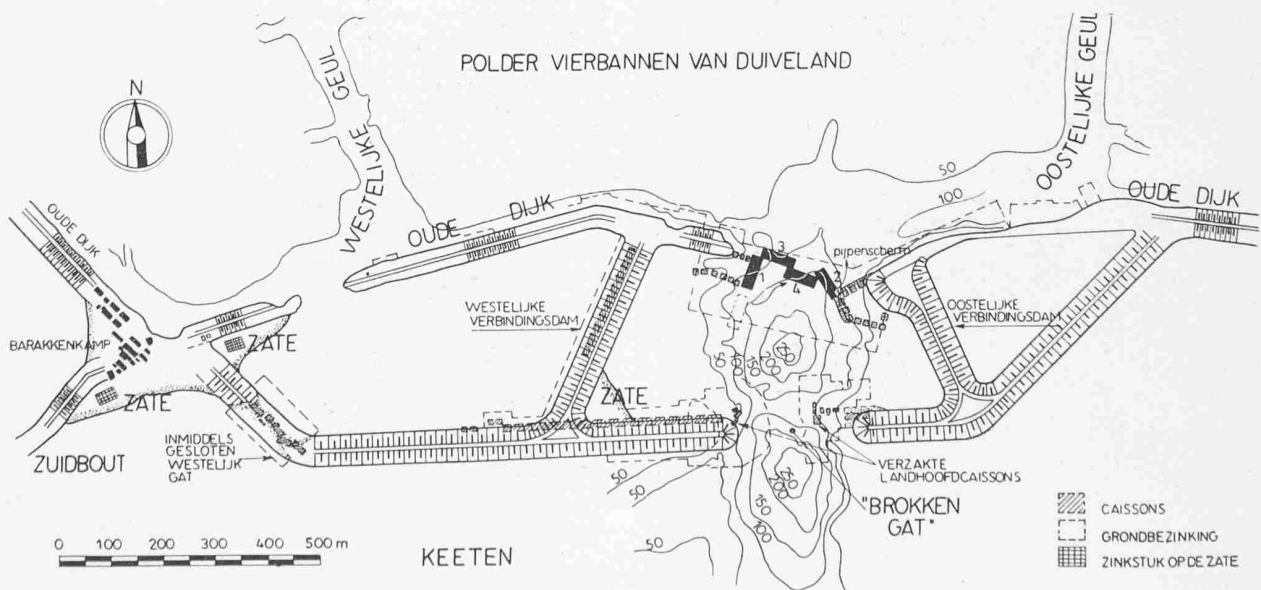


Bild 1. Der Deichschluss bei Ouwerkerk, Lageplan 1:14000 aus «De Ingenieur» vom 13. November 1953

ein 2 m breites Gangbord ringsum mit Pollern zur Befestigung der Schlepptaue und Ankerkabel; der Innenraum ist in 22 Kammern geteilt, deren Füllung mittels Schiebern eine Sinkgeschwindigkeit von 0,3 m/min ergibt.

Im Bereiche des zu schliessenden Deichbruches befestigte man die Sohle durch 80 000 m<sup>2</sup> Sinkstücke mit 700 kg/m<sup>2</sup> Steinbelastung in 14 m Tiefe und baute hierauf durch 60 000 t Schüttsteine einen Drempe von 200 m Länge, 65 m Breite und 3 m Höhe, der den vier Abschlusscaissons als Basis diente. Caisson 1 setzte man am 30. Oktober parallel zum Strome als westliches Widerlager ab. Caisson 2 wurde am 5. November eingeschwommen, als östliches Widerlager in Deichlängsrichtung abgesetzt und an den Deich angeschlossen. Am 6. November war der massgebende Neumond. In der Morgen-Ebbe, um 11 Uhr, wurde Caisson 3, in der Mitternachts-Ebbe gegen 24 Uhr Caisson 4 eingeschwommen und abgesetzt; in der letzten Oeffnung war die Strömung auf 4,3 m/s gestiegen. Dem Absetzen eines Caissons folgte unmittelbar dessen Kolk-sicherung durch grosse Sinkstücke und ausgedehnte Stein-schüttung (Bild 2). Zur Beleuchtung des nächtlichen, schwierigen Arbeitsganges waren drei 30 m hohe Stahltürme errichtet worden, jeder mit 3 × 7 Scheinwerfern zu zwei Natrium-Röhren 90 000 Kerzen ausstrahlend, womit das Arbeitsfeld von 200 × 300 m 2,5 bis 3 Lumen erhielt, entsprechend fünffachem Mondlicht. Zudem waren die Caisson-Ränder mit Natrium-Lampen versehen. «De Ingenieur» vom 13. Nov. 1953 gibt einen kurzen Bericht über den schwierigen Dammschluss und interessante Photos.

Dieses technische Ereignis wurde überall in den Niederlanden mit grösster Anteilnahme begleitet; die Königin selbst wohnte dem letzten Deichschluss um Mitternacht bei. Damit war das grosse nationale Werk der Sicherung der Polder Seelands und Hollands bei letzter Möglichkeit vor dem Einbruch neuer Winterstürme glücklich zum Ziele geführt durch einheitliche Hingabe aller Mittel des Landes an diese erste Notwendigkeit. So hatte man z. B. die grossen Arbeiten an der Zuidersee gleich nach der Sturmflut eingestellt und deren Organisation und Mittel dem Wiederaufbau der Deiche zugeführt. Nicht nur Abwehr bedeutet das geleistete gewaltige Werk; es lieferte eine Summe grosser technischer Erfahrung, die nun helfen wird, die Wege zu finden zum Abschluss einiger der holländischen Meeresarme; denn die Abdämmung der Zeeuw'schen Fahrwasser wird in den Niederlanden als ein notwendiges Zukunftsziel angesehen.

Dipl. Ing. Erwin Schnitter, Pedrogão Grande (Portugal)

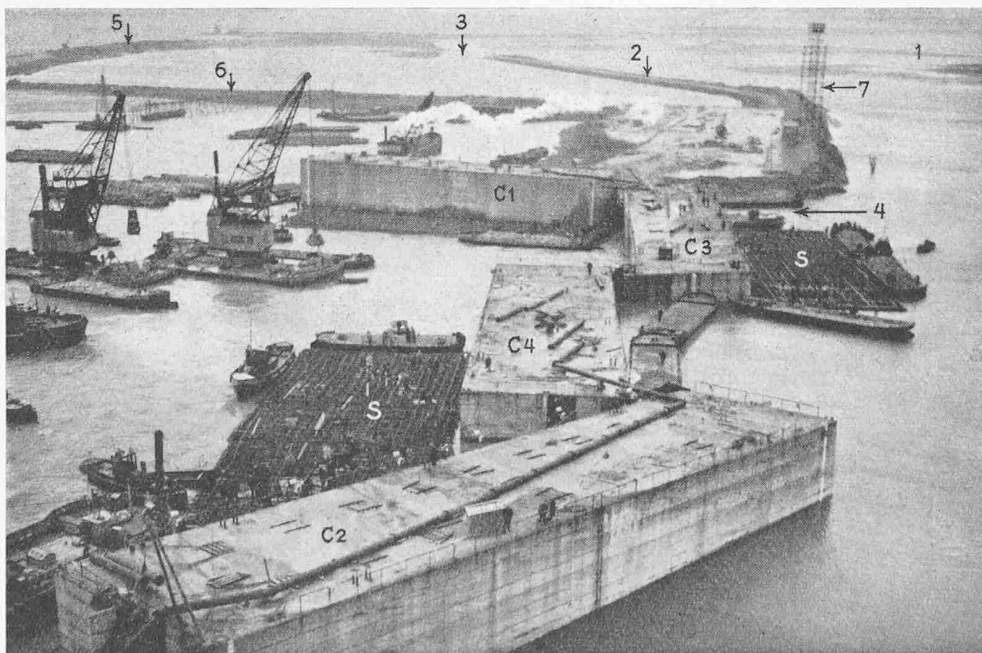


Bild 2. Flugbild des Deichschlusses am 7. November 1953. Fortsetzung der Kolksicherung der Caissons 3 und 4 mittels Sinkstücken und Schüttsteinen. 1 Ueberschwemmter Polder. 2 Deich der Insel Schouwen-Duiveland (in Bild 1 «Oude Dijk»). 3 Westlicher Deichbruch. 4 Oestlicher, grösserer Deichbruch. 5 Neuer Ringdeich, westliche Oeffnung geschlossen. 6 Westlicher Verbindungsdeich. C1 bis C4 Phönix-Caissons des Dammschlusses. S Sinkstücke (Faschinen-Matratzen) mit angelegten Schuten mit Schüttsteinen; bei den schwimmenden Greifer-Kranen weitere Schüttstein-Transporte in Bereitschaft. 7 Beleuchtungsmast.

## MITTEILUNGEN

**Unterirdische Versuchswerkstätten bei Brest.** Das Französische Marinekommando beschloss Ende 1947 den Bau einer unterirdischen Versuchswerkstätte in der mit «Roches-Douvres» bezeichneten Gegend westlich der «Grande Rivière» bei Brest unter Ausnützung von unvollendeten Kavernen, die die deutsche Besatzungsarmee zurückgelassen hatte. Diese Werkstätte besteht aus zwei Zugangs-Stollen, die durch zwei rd. 20 m lange Trakte miteinander verbunden sind, und von denen auf jede Seite vier weitere Trakte von je wieder rund 20 m Länge abzweigen. An einen dieser Seitentrakte schliesst sich ein Unterkunftstollen. Die Haupttrakte sind 10 m breit und 6 m hoch (Gewölbescheitel); das ganze Innenvolumen beträgt 14 000 m<sup>3</sup>, die normale Belegung 360 Personen, der Wärmeanfall 150 000 kcal/h und die Kälteleistung der Klimaanlage für die Lufttrocknung ebenfalls 150 000 kcal/h. Die Arbeiten begannen am 1. März 1950 und wurden am 1. Mai 1952 beendet. M. de Rouville, Ingénieur en chef des Travaux Maritimes, beschreibt eingehend die sehr interessante Anlage sowie die Bauausführung in «Travaux» vom Dezember 1953, wobei insbesondere auch die Fragen des Wärmeaustausches mit dem Fels behandelt und auf Grund von Messungen abgeklärt werden.

**Der schweizerische Betonstrassenbau.** Die im Baujahr 1953 unter der Leitung der Betonstrassen AG. Wildegg erstellten Betonbeläge umfassen 228 016 m<sup>2</sup>, von denen über 170 000 m<sup>2</sup> auf Strassen liegen, der Rest auf Höfen, Vorplätzen, in Fabriken usw. Der grösste Anteil der Strassenbeläge entfällt auf den Kanton Graubünden im Zuge der Oberländerstrasse Ilanz-Disentis bei Lumneins, Rabius und Somvix (21 237 m<sup>2</sup>) sowie der Misoxerstrasse zwischen Sorte und Cama (10 689 m<sup>2</sup>). Der Kanton St. Gallen folgt an zweiter Stelle mit 28 452 m<sup>2</sup>. Besondere Erwähnung verdienen die grosszügig begonnenen Ausbauten im Kanton Baselland z. B. im Bereiche des unteren Hauensteins bei Liestal (Bad Bubendorf und Unterführung Altmarkt), Totalfläche 25 868 m<sup>2</sup>. Weitere grössere Strecken verteilen sich auf die Kantone Zürich, Genf und Nidwalden. Die erst in den letzten Jahren eingeführten Güterwege in Beton haben sich sehr gut eingebürgert. Ueber 35 000 m<sup>2</sup> solcher landwirtschaftlicher Wege wurden im vergangenen Jahre in Zementbeton erstellt in den Kantonen Waadt, Genf, Neuenburg und Schaffhausen. «Strasse und Autobahn» vom Februar 1954 bringt eine sehr anerkennende Gesamtdarstellung über die schweizerischen Betonstrassen auf Grund einer im September 1953 durchgeführten Studienreise der deutschen Forschungsgesellschaft für das Strassenwesen.

**Der Chesapeake-Bay-Viadukt** ist das drittlängste Brückenbauwerk der Welt. Er verbindet 40 km südlich von Baltimore das amerikanische Festland mit der Halbinsel Delaware und ist über 6 km lang. Die Anfahrbauten erstrecken sich über nochmals die selbe Länge. Bei dieser gewaltigen Ausdehnung war es natürlich nicht möglich, dem Viadukt ein einheitliches Aussehen zu verleihen; auch zeigte sich eine gerade Linienführung nicht als zweckmässig, da man sich den Untiefen der Bucht anzupassen suchte. Durchmisst man die Strecke von Westen (Festland) nach Osten, so überschreitet man zuerst 30 gleiche Oeffnungen von je 18,30 m Länge, die als Vollwandträger ausgebildet sind. Da das Wasser hier nur eine Tiefe von wenigen Metern hat, war eine grosse Anzahl Pfeiler wirtschaftlicher als die Konstruk-