

Über die Belastung von Seedeichen durch Druckschläge

Von Alfred Führböter, Hans-Henning Dette und Joachim Grüne

Zusammenfassung

Druckschläge brechender Wellen verursachen einen Großteil der Schäden an Seedeichen und Deckwerken. Dringen diese Druckschläge durch Risse in der Deichoberfläche oder Fugen von Deckwerken in das Deichinnere ein, so verursachen sie kraterähnliche Ausbrüche.

Der Beitrag, dessen vollständiger Wortlaut in den „Proceedings of the 15th International Conference on Coastal Engineering“ veröffentlicht wird, faßt die Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen zusammen, die in der Natur und in groß- und kleinmaßstäblichen Laboratoriumsmodellen zum Auftreten der Druckschläge unternommen wurden. Ein Vergleich dieser Ergebnisse zeigt beträchtliche Unterschiede, die im wesentlichen mit der verschieden intensiven Luftaufnahme beim Brechvorgang je nach Untersuchungsmaßstab erklärt werden müssen. Der maßgebende Einfluß der Böschungsneigung auf das Auftreten der Druckschläge wird nachgewiesen. Die Ergebnisse aus Versuchen zum Verhalten von Betonsteindeckwerken unter Druckschlagbelastung zeigen weiterhin den Einfluß des Filters unter dem Deckwerk.

Summary

Damage to sea dykes and revetments are caused mainly by wave impacts due to breaking waves. These impact forces act upon small areas for a very short time and cause crater-like formations if these forces are transmitted instantaneously through cracks in the side walls in the dyke cover or through joints into, and below, the revetments.

The results of investigations about impact forces are presented. A comparison of field data and laboratory data have provided proof of considerable differences, which can be explained mainly by the different air entrainment for prototype and small-scale conditions in the breaking waves. The data from both field and small-scale model emphasize that the slope of the dyke or revetment is responsible, at first, for the frequency and magnitude of the impact forces. Furthermore, the effect of impact forces is demonstrated by the results of investigations concerning the stability of stone revetments with joints.