

Instandsetzung Sturmflutschutzanlage auf Borkum

O. Schneider¹, J. Robinson¹

¹ Tractebel Hydroprojekt GmbH, Wasserbau, Weimar, Thüringen, Deutschland

Inhalt

Die Hochwasser- und Flutschutzanlage für den ehemaligen Fliegerhorst auf Borkum, bestehend aus einem rd. 1,4 km langen Asphaltdeich und einer ca. 1,1 km langen Flutschutzmauer mit 4 durchfahrbaren Schartöffnungen und einer Überfahrt wurde 1976 erbaut.

Die Flutschutzanlage ist als Objektschutz eingeordnet. Sie sichert Liegenschaften, die sich außerhalb des Sturmflutschutzsystems der Insel Borkum befinden.

Aufgrund des festgestellten Bauzustandes waren umfangreiche Instandsetzungs- und Sanierungsmaßnahmen an den Anlagen und den damit verbundenen Bauwerken erforderlich. Eine Ertüchtigung der Anlagen unter Berücksichtigung des Generalplans Küstenschutz von Niedersachsen war nicht vorgesehen.

Die Planungen begannen im Januar 2017. Im Sommer 2017 konnte die lokale Betoninstandsetzung der Flutschutzmauer durchgeführt werden. Die Arbeiten beschränkten sich im Wesentlichen auf die Oberflächensanierung und die Behandlung von Rissen und Fugen.

Bei der Planung der Instandsetzung des Asphaltdeichs wurden mehrere Varianten untersucht. Wegen der sehr weit fortgeschrittenen Alterung der Asphaltschichten wurde entschieden, statt der dichten und starren Asphaltdeckung ein durchlässiges und bewegliches Deckwerk aus miteinander verzahnten Betondeckwerksteinen (Verkalit-System) vorzusehen. Zur Stabilität gegenüber Wellenüberlauf wurden die Deckwerksteine auf den see- und landseitigen Böschungen und auf der befahrbaren Deichkrone angeordnet. Veränderungen im Deichkörper werden durch das Deckwerk begrenzt ausgeglichen, sich entwickelnde Schadstellen werden schneller und einfacher erkannt.

Der Asphaltdeich wurde 2019 instandgesetzt. Neben der Sanierung der ca. 40.000 m² Deckwerkfläche des Deichs wurden auch 5 Siele inkl. seeseitiger Auslaufbauwerke instandgesetzt und die in den Deichenden einbindenden Felder der Flutschutzmauer erneuert. Als besondere Herausforderung für die Deichinstandsetzung galt das Zusammenspiel der Einschränkungen durch die Sturmflutzeit, die Saisonzeit der ansässigen DHJ sowie der Vogelbrutzeiten des EU-Vogelschutzgebietes Niedersächsisches Wattenmeer.

2020 wurden die 4 Schartanlagen durch Neubauten ersetzt. Die Bauwerke wurden mit manuell bedienbaren Flutschutztoren und mit Dammbalken ausgerüstet.

Der Beitrag gibt einen Überblick über die entwickelten ingenieurtechnischen Lösungen. Diese werden hinsichtlich des planerischen Anspruchs und bautechnischer Aspekte erläutert.



Verlegung des seeseitigen Deckwerks