

# Wehrhavarie an der niederländischen Maas

An der niederländischen Maas kam es im Winter 2017 zu einer Wehrhavarie. Infolgedessen sank der Stauspiegel um ca. 3 m. Zahlreiche Boote gerieten in Schiefelage. In einer konstatierten Aktion gelang es der Rijkswaterstaat die Hausboote im Hafen von Gennepe zu retten.

Gereon Hermens und Hans Brinkhof

## Die Wehrhavarie von Grave

Am 29. Dezember 2016 ereignete sich an der Staustufe Grave an der niederländischen Maas ein folgenschwerer Unfall. Bei Dunkelheit und Nebel verfuhr sich ein beladener deutscher 5 000-t-Frachter und kollidierte mit der Stauanlage, welche die Maas rund 3 m aufstaut. Während durch den Aufprall sieben der 22 Wehrverschlüsse stark beschädigt wurden, setzte der Frachter seine Fahrt zunächst leicht beschädigt fort (**Bild 1**).

In Folge der Havarie entleerte sich der etwa 30 km lange Maas-Abschnitt oberhalb der Stauanlage, so dass sich der Wasserspiegel um rund 3 m absenkte. Der Schiffsverkehr musste auf dem Gewässerabschnitt für viele Wochen vollständig gesperrt werden. Von dem gesunkenen Wasserspiegel waren u. a. auch 20 Hausboote im rund 5 km stromaufwärts gelegenen Anlegerhafen von Gennepe betroffen. Sie waren an einer flachen Böschung befestigt und lagen nun in Folge des sinkenden Wasserspiegels schräg im Schlick und waren vorläufig nicht mehr bewohnbar (**Bild 2**).

## Temporärer Wiedereinstau des Hafenbeckens von Gennepe

Um den Bootsbewohnern zu helfen, entschloss sich die Rijkswaterstaat (RWS) zu einer kurzfristigen Rettungsaktion. Innerhalb von 2 Tagen wurde die rund 55 m breite Einfahrt in den 50 ha großen Hafen abgesperrt, um anschließend den Wasserspiegel im Hafenbecken temporär um rund 1,40 m anzuheben und um dann die Hausboote in tieferes Wasser zu ziehen.

Das ganze Hafengebiet wurde innerhalb von 12 Stunden von der Fa. Shore Monitoring GmbH mittels einer Laser-Drohne und Wasserjetski eingemessen. Die Daten wurden für die Schnellplanung der Pump- und Deichanlage benötigt. Die Wassertiefe an der Hafeneinfahrt betrug vor dem Aufstau 3,2 m. Zunächst wurde mittels Arbeitsschiff die Sohle auf ganzer Breite und 8 m Länge mit einem Kies-Sandgemisch begradigt.

### Kompakt

- Der Wasserspiegel der niederländischen Maas sank durch eine Wehrhavarie im Winter um ca. 3 m ab
- Durch den Einsatz eines mobilen Stausystems konnten die Hausboote im Hafen von Gennepe gerettet werden



**Bild 1:** Defekte Wehrverschlüsse nach der Wehrhavarie in Grave (Quelle: Rijkswaterstaat)

Anschließend wurde ein mobiles Deichsystem der Firmen Mobbiele Dijken Nederland BV und der Mobbildeich GmbH aus Hamburg installiert. Hierbei handelt es sich um wassergefüllte Schläuche mit einem Durchmesser von 3,5 m (**Bild 3**). Damit der temporäre Deich auch bei einer Wasserspiegeldifferenz von 2,5 m standfest blieb, wurden 2 Schläuche nebeneinander in einer sehr stabilen Netzhülle angeordnet. Zusätzlich wurden zur Verbes-



**Bild 2:** Hausboot im Hafen von Gennepe vor der Rettungsaktion (Quelle: Rijkswaterstaat)



**Bild 3:** Einbau des Mobildeichs MD350-2 im 0,5 m tiefen Wasser (Quelle: Mobildeich GmbH)



**Bild 4:** Mobiler Deich bei eingestautem Hafenbecken (rechts) (Quelle: Rijkswaterstaat)

serung der Statik und der Dichtigkeit die Deichmodule mit einer starken Dichtungsplane abgedeckt. Die insgesamt 75 m langen und 7 m breiten Mobildeich-Module wurden auf einer 9 m breiten Achse aufgerollt und wiegen ca. 10 t (**Bild 4**). Sie konnten mit der Traverse innerhalb weniger Stunden ausgerollt und mit 1 200 m<sup>3</sup> Wasser befüllt werden.

Nachdem die Konstruktion errichtet war, wurde am frühen Morgen des 13. Januar begonnen, das Hafenbecken mit vier Pumpen à 6 m<sup>3</sup>/s aufzufüllen (**Bild 5**). Insgesamt wurden innerhalb von 48 Stunden 1 Mio. m<sup>3</sup> Wasser aus der Maas gepumpt, um den Wasserstand im Hafenbecken um 1,40 m anzuheben.

Sobald der Wasserstand es zuließ, wurden die Hausboote weiter in die Mitte des Hafenbeckens gezogen, so dass bereits am frühen Nachmittag des 15. Januar die Pumpen abgestellt werden konnten. Um Schäden am Hafenabschlussdamm zu verhindern, musste der Wasserstand des Hafenbeckens möglichst zügig wieder an den der Maas angeglichen werden. Dafür wurde eine Hebereinrichtung mit vier Rohren mit einem Durchmesser

von je 1 m installiert, die über das Prinzip der kommunizierenden Röhren den Wasserstand im Hafenbecken ohne Energiezufuhr wieder auf das Niveau der Maas absenkten.

Nach Abschluss der Rettungsmaßnahme im Hafen von Gennep wurden die Sicherungsmaßnahmen an der Wehranlage Grave in Angriff genommen (**Bild 6**). Die RWS geht aktuell davon aus, dass die Reparaturarbeiten im Herbst 2017 abgeschlossen werden können.

#### Autoren

**Dipl.-Ing. Gereon Hermens**  
 Ingenieurbüro Floecksmühle  
 Bachstraße 62-64  
 52066 Aachen  
 gereon.hermens@floecksmuehle-fwt.de

**Ing. Hans Brinkhof**  
 Rijkswaterstaat Nederlande  
 Maastricht, Nederlande  
 Hans.brinkhof@rws.nl



**Bild 5:** Pumpenanlage am Hafenbecken von Gennep (Quelle: Rijkswaterstaat)



**Bild 6:** Erste Schutzmaßnahmen an der beschädigten Wehranlage in Grave (Quelle: Rijkswaterstaat)