

Aufgestaut

Der **Schutz vor Hochwasser** rückt in Zeiten des Klimawandels verstärkt in den Fokus. Auch vor Sturzfluten. Das schwedische Produkt Noaq Boxwall bietet eine Lösung für den schnellen Einsatz. Und das System hat noch weitere Anwendungsmöglichkeiten.

Das Noaq Boxwall-Hochwassersystem im Einsatz im österreichischen Kufstein (Juli 2021). Der Feuerwehr gelingt es, den Wasserstrom zu kanalisieren und an der gewünschten Stelle abzuleiten.
Foto: Stadtfeuerwehr Kufstein



Sandsäcke galten über Jahrzehnte als einzige Möglichkeit, ausufernden Wasserständen etwas entgegenzusetzen. Auch heute noch sind sie in vielen Anwendungsfällen – beispielsweise bei der Deichverteidigung oder an Engstellen – ein probates Mittel. Doch das Befüllen und Aufstapeln von längeren Sandsackwällen ist personalintensiv, anstrengend und sehr zeitaufwändig.

Der Noaq Boxwall BW 52 soll genau diese Schwachpunkte nicht aufweisen. Bei dem Produkt handelt es sich um ein freistehendes und mobiles Hochwasserschutzsystem, das dort zum Einsatz kommt, wo bauliche Schutzmaßnahmen nicht möglich und sehr kurzfristige Schutzmaßnahmen notwendig sind. Das Prinzip ist so simpel wie effektiv: Einzelne L-förmige Kunststoffeile werden aufgestellt und ohne Werkzeug ineinander eingerastet. Dabei ist das Bodenelement länger als die 50 Zentimeter hohe Staumauer und bedient sich somit einer physikalischen Wirkung. Das auflaufende Wasser beschwert mit seinem Eigengewicht die Grundplatte und stabilisiert auf diese Weise die Stauwand selbst – vergleichbar einer Buchstütze. Zusätzliche Verankerungen sind nicht notwendig. Es ist auch möglich, bei schräger Anordnung Kurven zu bauen; zusätzlich gibt es gesonderte Eckboxen. Sogar Bordsteine lassen sich bündig überwinden. Möglich machen das Sonderelemente, die über eine dreieckige Seitenwand verfügen. Diese werden mit Flügelschrauben miteinander verbunden.

Die Vorlage für das Produkt hat der Schwede Sigurd Melin vor Jahrzehnten entwickelt – zunächst stellte ein großer Doppelkammer-Luftschlauch den Stauwall dar. „Dieses Produkt gibt es auch weiterhin, denn es macht in bestimmten Anwendungsfällen Sinn“, erklärt Daniel Mack, Vertriebsleiter beim Generalimporteur Fritz Raschel Feuerschutz. Doch die Idee ist auf dieser Grundlage mehrfach weiterentwickelt worden, unter anderem in Zusammenarbeit mit dem Staatlichen Schwedischen Rettungswerk.

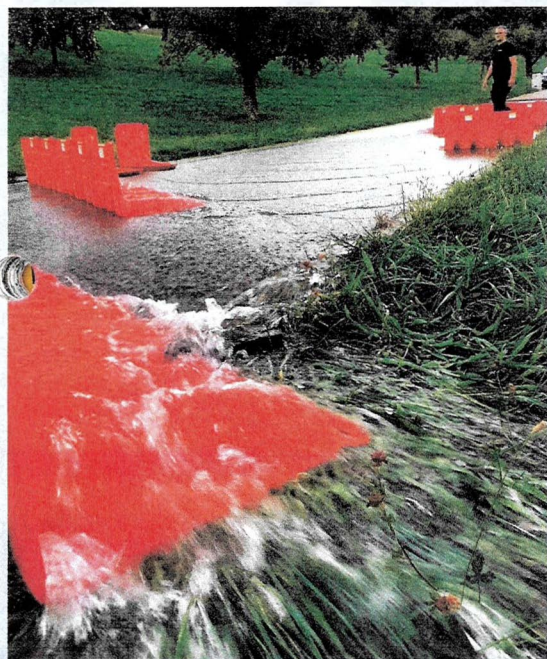
Die inzwischen erhältliche Boxwall mit den Kunststoffeilen ist deutlich flexibler und schneller aufstellbar. „Das ist vor allem im Notfalleinsatz von Vorteil“, erklärt Mack. Jedes Winkel-Element (980 x 680 x 530 Millimeter), bestehend aus Polypropylen, hat ein Gewicht von 6 Kilogramm und kann von einer Person getragen werden. Nach firmeneigenen Tests schaffen es zwei Personen, rund 200 Meter Staudamm pro Stunde zu errichten. Die stapelbaren Winkелеlemente lassen sich auf Europaletten (26 Stück, reicht für 23 Meter) transportieren. Ein 40-Fuß-Container fasst Elemente für eine 1,1 Kilometer lange Staumauer.

Die schnelle Aufstellbarkeit ist ein großer Vorteil bei Flash Floods (Sturzfluten), also Starkniederschlägen, die zu plötzlichen

Flutwellen vor allem an Gefällen führen. Die einzelnen Elemente lassen sich in das strömende Wasser stellen, durch ihre Konstruktion haften sie durch den Wasserdruck am Untergrund und leiten die Fluten um. „Das funktioniert nicht nur auf Asphalt, sondern

auch auf Wiesen“, erklärt Mack. Lediglich bei unebenen Schotterflächen kann sich das strömende Wasser noch einen unter-spülenden Weg unter den Steinen suchen, hier helfen zusätzliche Sandsäcke für den Bodendruck.

Die Entwickler haben mit der Konstruktion eine weitere Anwendungsmöglichkeit gefunden, den so genannten Boxpool. Dabei handelt es sich um kreis- oder ovalförmig aufgestellte Boxwall-Elemente, in denen eine dichte Polyethylen-Beckenplane (Stärke 0,18 mm) ausgelegt wird. Dieser Behälter erlaubt verschiedene Anwendungen, zum Beispiel als Löschwasserspeicher, Rückhaltebecken für verunreinigtes Wasser, Baggergut oder Löschschaum. Auch um Leckagen kann das Becken als Auffangbehälter errichtet werden. Es ist möglich, trockenes Schüttgut wie etwa Sägemehl, Hackschnitzel oder Pellets zwischenzulagern, was interessant beim Ausräumen eines Silos ist. Ebenso ließe sich ein Tauchbecken für zu kühlende Gasflaschen kurzfristig aufbauen. Mack: „Wir testen darüber hinaus die Möglichkeit, den Boxpool rings um ein ausgebranntes Elektrofahrzeug aufzubauen, um die Kühlung ohne Abschleppvorgang vor Ort zu ermöglichen.“ Das Fassungsvermögen eines solchen Pools variiert zwischen 1 und 38 Kubikmeter.



Simulation einer Sturzflut bei Starkregen. Einzelne oder verbundene Elemente des Systems können ausgebracht werden, um die Wassermassen umzuleiten.



Foto: Noaq

Bordsteine lassen sich mit dem so genannten Gable-Übergang überwinden. Die dreieckigen Seitenwände werden flexibel höhenverstellbar miteinander verschraubt.

Größere Variante verfügbar

Eine Einschränkung hat die Boxwall allerdings: Ihre Höhe kann nicht erweitert werden. Seit wenigen Monaten hat der Hersteller deshalb die Boxwall BW 102 ins Portfolio aufgenommen, deren Staumauer ist 1 Meter hoch. Vor allem aus dem Ausland und der Industrie gibt es entsprechende Nachfragen.

Da die Einzelelemente größer ausfallen, ist auch deren Gewicht mit 15 Kilogramm deutlich höher. Für die meisten Anwendungsfälle, so die Konstrukteure, reiche aber die 50 Zentimeter hohe Barriere aus.

Geliefert wird das System stets palettenweise.



Kreis- oder ovalförmig aufgestellt, lässt sich aus dem Hochwassersystem auch ein Auffangbecken errichten. Je nach Anwendung wird noch eine Beckenplane ausgebracht, um absolute Dichtigkeit zu erzeugen.

Anwendung der größeren Variante BW 102 bei einem Hochwasser an der Mosel. Mit dem Schutzwall wird ein Hotel-Restaurant vor dem ansteigenden Wasser geschützt.

Text: Michael Klöpfer,
stellv. Chefredakteur Feuerwehr-Magazin
Fotos: Raschel Feuerschutz