

# Zelfsluitend kering ook in coupures

**De self closing flood barrier (SCFB) wordt over de hele wereld toegepast om gebouwen en ondergrondse parkeergarages te beschermen tegen snelle overstromingen als gevolg van hevige regenbuien. In stedelijke en buitengebieden wordt de SCFB ook toegepast als primaire waterkering. En zelfs in dijkcoupures.**

Die primaire waterkeringen zien we bijvoorbeeld bij plaatsen als Cockermouth, Spakenburg en Stonehaven om ze te beschermen tegen het hoge water uit rivieren en opstuwende meren.

Door de klimaatveranderingen zijn mensen en overheden zich meer bewust van de risico's die overstromingen met zich meebrengen. Ook komen overstromingen vaker voor en wil men dat de overheid hier iets aan doet, maar dit mag niet ten koste gaan van de omgeving en het landschap. Vaste dijkverhogingen zijn dan ook vaak niet haalbaar en wordt er gekeken naar tijdelijke of demontabele waterkeringen. Deze waterkeringen vragen vaak veel mankracht en organisatie en zijn niet in alle gevallen toepasbaar. De SCFB is hier een goed alternatief voor; het is een primaire dijkverhoging met de voordelen van een tijdelijke of demontabele waterkering, maar het vereist niet de mankracht en organisatie.

## Hoe werkt het?

Het succes van de SCFB kan worden toege-

### IN 'T KORT - Zelfsluiter

De self closing flood barrier (SCFB) wordt over de hele wereld toegepast

De SCFB beschermt tegen snelle overstromingen als gevolg van hevige regenbuien

In stedelijke gebieden wordt de SCFB ook toegepast als primaire waterkering

De SCFB is economisch haalbaar op de lange termijn



De self closing flood barrier bij Cockermouth.

schreven aan het eenvoudige, maar ingenieuze concept van het gebruik van het naderende hoogwater om de waterkering automatisch te verhogen; het gebruik van het probleem om de oplossing te creëren. Hierdoor is de SCFB niet alleen erg betrouwbaar, maar ook economisch haalbaar op de lange termijn. De jaarlijkse kosten van opslag, training en mankracht voor het opzetten en testen van een waterkering zijn vaak hoog en komen jaarlijks terug. Ook het onnodige opzetten bij mogelijke overstromingen zal in de toekomst vaker voorkomen en is met de SCFB niet langer nodig. Vanwege de korte sluitingstijd zal de barrière alleen geactiveerd worden als er sprake is van een overstroming.

In rustpositie is de SCFB nagenoeg onzichtbaar en volledig zelfbeschermend op de locatie in een bassin in de grond. Er is dus geen opslag elders of transport nodig in geval van testen of een overstroming. In geval van hoogwater zal het bassin door een overstort vollopen met water. De drijfwand zal nu automatisch omhoogkomen in het bassin. Wanneer de drijfwand zich in de bovenste positie van het bassin bevindt, duwt het sluitblok de drijfwand tegen de binnenzijde van het bassin en zorgt zo voor een waterdichte verbinding tussen de drijfwand en het bassin. De vorm van het sluitblok en de drijfwand zorgt dat de drijfwand in elke omstandigheid rechtop blijft staan. De waterdruk tegen de waterkering maakt deze verbinding nog steviger.

Wanneer het waterpeil zakt naar zijn normale niveau en het water uit het bassin stroomt, keert de drijfwand terug naar zijn oorspronkelijke positie in het bassin. Het lid op de drijfwanden sluit de SCFB weer af. De drijfwanden hangen nu veilig en droog aan het lid in het bassin.

## Als dijkcoupure

Als op de plek waar een weg een waterkering kruist en een verlaging van de waterkering wordt aangebracht, spreekt men van een coupure. In geval van een calamiteit moet deze plek op de kerende hoogte worden gebracht. In het stadje Carsick on Sure in Ierland zijn twee van deze coupures in het jaar 2000 voorzien van SCFB-keringen. Omdat de rivier de Sure een getijde riviertje is, moeten deze SCFB-keringen het stadje Carrick verscheidene keren per jaar voor overstromingen beschermen. Omdat het moeilijk te voorspellen is wanneer het tij in de Sure hoger dan normaal is, hebben ze hier voor een zelfsluitende kering gekozen.

In Passage East in Ierland zijn drie SCFB-keringen toegepast in coupures aan de kust vanwege de snelheid waarmee de kering opkomt. Het gaat hierbij om een op- en afrit van een pont waarbij ze zolang mogelijk met de pond willen kunnen blijven varen en na hoog water de pont meteen weer in de vaart nemen. Hierbij is het activatie(overstort) zo hoog mogelijk geplaatst zodat de kering op het

laatste moment op komt. Een pomp in een put naast de SCFB zorgt ervoor dat het bassin snel leeggepompt wordt zodra het weer kan.

### Langs rivieren

In dorpen en steden aan rivieren, waar het niet mogelijk is dijken of kades te verhogen, wordt de SCFB in langere lengtes toegepast. In Engeland werd de stad Cockermouth in 2009 getroffen door een hevige overstroming waarbij het water in de 'Main Street' twee meter hoog stond en voor miljoenen euro's aan schade veroorzaakte in winkels en huizen. Om de huidige waterkering niet te verhogen is er in 2013 een 120 meter lange SCFB in de bestaande waterkering geplaatst, waardoor er één meter extra bescherming is gekomen zonder dat de bestaande kademuur verhoogd moest worden. Sinds de aanleg heeft de SCFB de stad al tweemaal kunnen beschermen tegen een nieuwe overstroming.

Ook in eigen land wordt deze oplossing toegepast. In 2016 werd in Eindhoven een kering onzichtbaar onder water in de vijver van het Van Abbe Museum aangelegd en beschermt het museum tegen hoog water in de rivier de Dommel. In het project 'Eemdijken en Zuidelijke Randmeren' is de langste primaire zelfsluitende waterkering van 300 meter aangelegd rondom de historische havens van het stadje Spakenburg in de gemeente Bunschoten. De SCFB is met een cortenstalen lid volledig opgegaan in het historische stadsfront van Spakenburg. In het begin van dit jaar is begonnen met het project Stonehaven, een stad aan de oostkust van Schotland. Een kering wordt hier aangelegd in de achtertuinen van de bewoners. Dit



De zelfsluiter die de historische haven van Spakenburg beschermt.

voorkomt niet alleen veel overlast en logistieke problemen voor de bewoners, maar ook het uitzicht blijft behouden.

### Nederlands product

De productie is in Nederlandse handen bij Hyflo Self Closing Flood System in Kampen. Aan het productieproces is een uitgebreid ontwerp- en ontwikkelingsprogramma met de strengste calculaties en testprogramma's voorafgegaan. De SCFB wordt geheel in Nederland vervaardigd van duurzame materialen met een levensduur van minimaal 75 tot 100 jaar. De bassins van de waterkeringen worden

tot een lengte van acht meter van gegalvaniseerd of RVS staal gebouwd, waardoor deze gemakkelijk te installeren zijn. Voor langere lengtes kunnen de bassins van beton vervaardigd worden of in het werk gegoten. Doordat de SCFB smal gebouwd wordt is het mogelijk om verkeer over de waterkering te laten rijden. De zichtbare delen van de waterkering kunnen in rvs, gegalvaniseerd of in cortenstaal worden geleverd om een mooie afwerking te krijgen.

De keerwanden worden van een hoogwaardig polyester in een speciale vacuüm mal vervaardigd en zijn verstevigd met drie soorten glasvezels en composiet profielen, waardoor de wanden extreem sterk en licht zijn. De polyester wanden worden in lengtes gemaakt van 1 meter en worden tot de totale lengte van de waterkering aan elkaar gekoppeld met rubber strips. De afsluiterubbers bevinden zich op de keerwanden en zijn in het bassin opgeborgen en dus vrij van weersinvloeden, zoals UV-straling, wat de levensduur en het onderhoud zeer ten goede komt. De keringen worden op maat gemaakt, waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke eisen van de klant, in iedere gewenste lengte tot een hoogte van drie meter.

De SCFB wordt momenteel praktisch op ieder continent in de wereld geleverd en is uitgegroeid tot de meest gevraagde zelfsluitende waterkering.

Meer informatie:

[www.selfclosingfoodbarrier.com](http://www.selfclosingfoodbarrier.com).



De oplossing is ook toepasbaar in coupures.

*Michiel van den Noort is directeur van Hyflo.*