



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

De Hartelkering

Stormvloedkering in het Hartelkanaal

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.



Op 1 februari 1953 veroorzaakte een combinatie van springtij en noordwesterstorm een van de grootste rampen in de vaderlandse geschiedenis. Een groot deel van de provincie Zeeland liep onder water, maar ook de Zuid-Hollandse eilanden en delen van Noord-Brabant werden totaal verrast door die nachtelijke overstromingen.

Het plan van de Deltawerken (Deltaplan) bestond al voor de watersnoodramp, maar is na die tijd in hoog tempo uitgevoerd. Met de beweegbare stormvloedkeringen als meest imposante oplossingen om van Nederland de veiligste delta te maken.

De bouwwerken zijn nu en in de komende decennia bestand tegen de verwachte zeespiegelstijging en bodemdaling. Dankzij dit staaltje kustbeveiliging van het hoogste niveau kunnen mensen van deze en volgende generaties veilig in de achterliggende gebieden blijven wonen en werken.

De Hartelkering in het Hartelkanaal (bij Spijkenisse) maakt samen met de Maeslantkering en een aantal dijkversterkingen in het benedenrivierengebied deel uit van de Europoortkering, het sluitstuk van de Deltawerken.

Wat betekent de Hartelkering ...

... voor onze veiligheid?

De bouw van de Hartelkering was nodig na het besluit een kering, de Maeslantkering, in de Nieuwe Waterweg te maken. Als de Maeslantkering dichtgaat, dan zou in extreme situaties te veel zeewater het achterliggende Europoortgebied kunnen bedreigen. De Hartelkering maakt dit teveel aan water dankzij zogenaamde hefschuifkeringen beheersbaar. Deze stormvloedkering beschermt zodoende een groot deel van Zuid-Holland tegen extreme hoeveelheden zeewater die bij een stormvloed vanuit het Europoortgebied landinwaarts kunnen stromen.

Het is slechts één keer nodig geweest de schuiven te laten zakken. Wat niets afdoet aan de betrouwbaarheidseisen waaraan de kering moet voldoen; de kering beschermt vele honderdduizenden inwoners tegen overstromingen. Jaarlijks vindt er medio september een functionerings-sluiting plaats om de installaties te testen en het operationeel team te trainen. Die sluitingen zijn voor het publiek toegankelijk.

... voor onze natuur en economie?

Bestaande vaarroutes naar de Maasvlakte, via de Nieuwe Waterweg en het (smalle) Breddiep, zijn bij heel sterke wind niet veilig. Het Hartelkanaal maakt via de open Beerdam een verbeterde binnenvaartverbinding mogelijk tussen de Maasvlakte en het achterland. Dankzij de Hartelkering is de economische en strategische positie van de Rotterdamse haven verbeterd.





Hoe werkt de Hartelkering precies?

De stormvloedkeringen zijn berekend op hoge waterstanden waarvan niemand kan voorspellen wanneer ze voorkomen. De kering sluit in elk geval als de verwachte waterstand een vooraf bepaalde hoogte bereikt. In het geval van de Hartelkering is dat dezelfde hoogte als voor de Maeslantkering, namelijk als de verwachte waterstand bij Rotterdam drie meter boven Normaal Amsterdams Peil bereikt.

Ellipsvormige schuiven

De Hartelkering is een markant element in de Europoortkering. De beweegbare waterkering bestaat uit grote ellipsvormige schuiven, opgehangen tussen ovale heftorens. Het water wordt gekeerd door de schuiven, met een overspanningslengte van 49,3 en 98 meter, in het water te laten zakken. Bijzonder is dat het water over de kering heen kan slaan zonder dat dit problemen veroorzaakt in het achterland. Dat komt omdat waterstanden hoger dan drie meter boven Nieuw Amsterdams Peil (NAP) over de schuiven slaan en het water zijn weg kan vinden in de achterliggende

delta. De ellipsvormige schuiven kunnen de krachten bij het overspoelen van het water beter kwijt. De Hartelkering is daarom met opzet niet hoger gemaakt. Een hogere kering zou kunnen leiden tot overstromingen in het Europoortgebied en tot een overstroming van de dijk van de Brielse Maas.

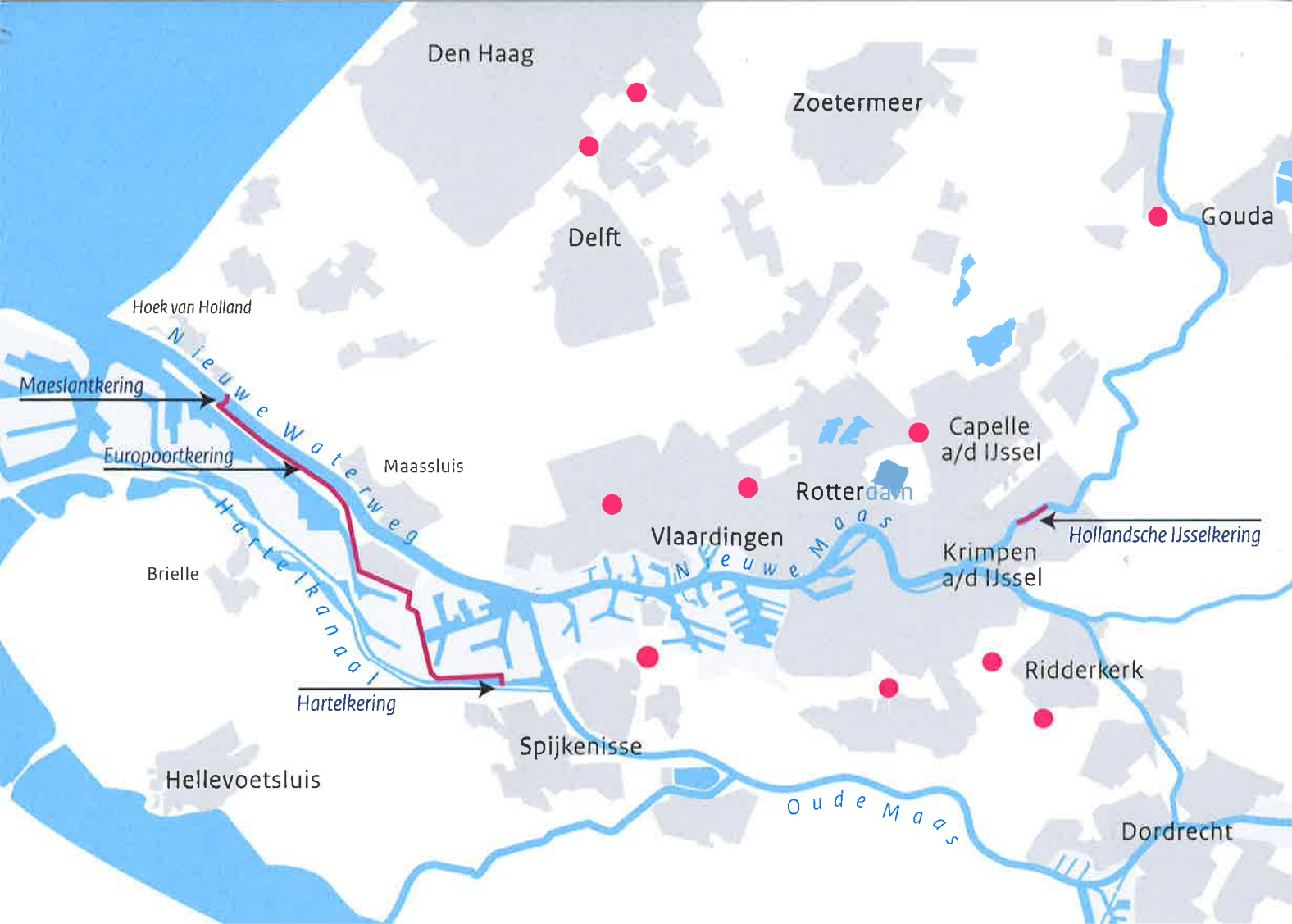
Plaatsing en ontwerp

De heftorens met bewegingswerken zijn geplaatst in het verlengde van de pijlers (verticaal ondersteunende keringsdelen) van de Hartelbrug. In de twee openingen die zo zijn ontstaan, hangen de stalen hefschuiven. Bij een normale waterstand is de kering open en staan de schuiven omhoog. De onderkant bevindt zich dan op een hoogte van NAP + 14 meter; iets hoger dan de onderkant van de Hartelbrug. Zijn de schuiven dicht, dan kunnen ze een waterstand van NAP + 3 meter keren.

Toen de Hartelkering werd gebouwd, waren de hefcilinders (die gebruikt worden om de schuiven te bewegen) de grootste van Europa. Voor de Hartelkering is een vangconstructie gebouwd. Deze constructie zorgt ervoor dat zwerfvuil (containers) wordt tegengehouden en voorkomt zo dat zwerfvuil de kering beschadigt.







Hoe vaak moet deze stormvloedkering 'aan het werk'?

De beslissing om de schuiven te sluiten, wordt genomen door een computersysteem genaamd BOS (Beslis en Ondersteunend Systeem). Dit systeem beslist ook over de sluiting van de Maeslantkering. De computer berekent op basis van de voorspelde hoogwaterstanden, actuele waterstanden en rivierafvoeren van Maas en Rijn voortdurend de verwachte waterstanden in Rotterdam, Dordrecht en Spijkenisse. Aan de hand daarvan wordt bepaald of de kering dicht moet of niet. Dit systeem werkt volautomatisch om de kans op menselijke fouten te minimaliseren. Natuurlijk zijn er wel mensen aanwezig om in te grijpen mocht er iets misgaan.

Statistisch gezien wordt de kering een à twee keer in de tien jaar gesloten. In dat geval is ook de naastgelegen Hartelsluis voor de scheepvaart gesloten. Iedere veertien dagen worden de bewegingen van de schuiven gecontroleerd, door ze een paar decimeter op en neer te bewegen. De scheepvaart heeft hier geen last van.

De eerste en tot nu toe enige sluiting tijdens een stormvloed was van 8 november 2007 om 23.10 uur tot 9 november 2007 om 19.25 uur. Dat ging om een noordwesterstorm, waarbij ook de Maeslantkering, De Hollandsche IJsselkering en de Oosterscheldekering werden gesloten.

Wat maakt deze stormvloedkering zo bijzonder?

Waterbeheersing

De Europoortkering omvat naast de Hartelkering een versterkte dijk tussen de landtong Rozenburg en de Maeslantkering. Het is geen doorlopende dijk, maar de kering bestaat uit stukken hoger gelegen gebied, die officieel als waterkering worden aange-merkt. In tegenstelling tot de meeste andere keringen hoeft de Europoortkering geen hoge, sterke en aaneengesloten dijk te zijn. Er mag – net als bij de Hartelkering – een bepaalde hoeveelheid water overheen stromen: het achterliggende benedenrivierengebied is een buffer voor het water. Op deze manier krijgt de rivier de ruimte en is het mogelijk een 'opwaartse spiraal' van steeds hoger water en steeds hogere dijken te voorkomen.

Onderhoud

De Hartelkering wordt minimaal tot en met 2027 onderhouden door een aannemer. Met dit contract, ingegaan per 2012, heeft Rijkswaterstaat voor de eerste keer het onderhoud van een belangrijke waterkering uit handen gegeven. Het meerjarige contract behelst het volledige beheer, onderhoud en monitoren van de bedienings- en besturingssystemen.

Dit is een uitgave van

Rijkswaterstaat

Kijk voor meer informatie op
www.rijkswaterstaat.nl
of bel 0800-8002
(ma t/m zo 06.00 – 22.30 uur, gratis)

MAART 2013 | ZH0213VH2236