

Functie van de Sophiapolder als waterbergingsgebied

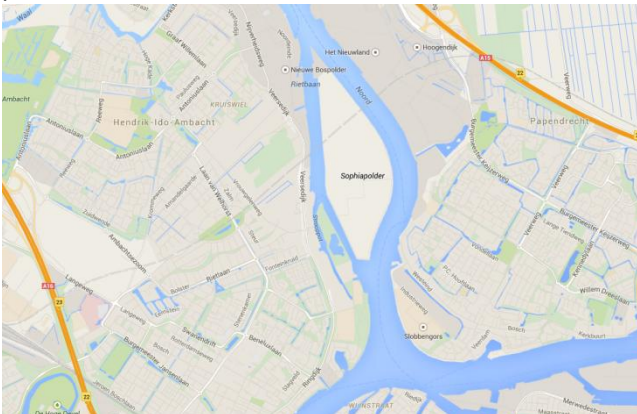
Cornelis Fokker

Onderzoeksvraag

Hoe groot is de functie van waterberging van het eiland de Sophiapolder?

Gebiedsbeschrijving

De Sophiapolder is een zoetwatergetijdegebied van 77 hectare wat ligt in de rivier Noord in de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht, Zuid-Holland. De rivier scheidt daarbij de oostzijde van het eiland IJsselmonde en de westzijde van de Alblasserwaard. Deze drukbevaren tussenrivier verbindt de Oude-Maas en Beneden-Merwede aan de zuidkant met de Nieuwe-Maas en de Lek aan de noordkant. Aan de westkant van de Sophiapolder stroomt de Rietbaan. Aan deze kant van het eiland kan het water sinds 2011 door twee inlaten het eiland binnenstromen waardoor op het eiland een getijdeverschil van precies 0,80m heerst. Het gebied is aangelegd als natuurcompensatie voor de Betuwelijn die onder het gebied door loopt. Het heeft echter als getijdegebied ook zeker een functie als waterbergingsgebied ^[4]. Op het nabijgelegen Eiland van Dordrecht en andere omliggende plaatsen zorgen hoge waterstanden, veroorzaakt door extreme neerslag in het stroomgebied en in de bovenloop van de Rijn, en hoge waterstanden aan de Noordzeekust, vaak voor problemen.

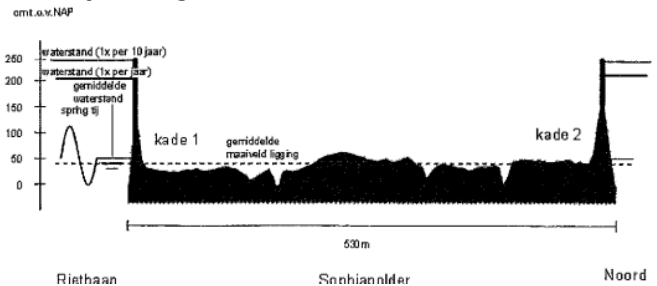


Figuur 1: Sophiapolder tussen de Noord en de Rietbaan ^[1].

Resultaten

In de Noord en dus ook op de Sophiapolder zijn de gebruikelijke waterstanden 0,13m + NAP met laag- en 0,92m + NAP met hoogwater. Een waterstand van 2,40m + NAP in de Noord heeft een herhalingsstijd van 10 jaar ^[2]. De hoogste waterstand in de laatste jaren was in 1994 toen het water 2,58m + NAP stond. Het gemiddelde maaiveld van de Sophiapolder ligt op 0,45m + NAP. Een hoeveelheid water wordt dus pas geborgen in de polder vanaf deze hoogte. Met hoogwater kan er dan 361900 m³ water geborgen worden. In het geval van de overschrijdingskans van eens per 10 jaar kan 1501500m³ water geborgen worden. Meer dan deze hoeveelheid is niet mogelijk aangezien de dijken op 2,40m + NAP staan. Hierdoor is het gebied enigszins te vergelijken met een uiterwaard. Netto stroomt tijdens 1 getij 15 miljoen m³ door de Noord naar het noorden. Het debiet is dus 347,2 m³/s ^[3]. De inhoud van de Noord is bij hoogwater grofweg 18,6 miljoen m³, met een

diepte van 8,32 meter ^[3]. Als de inhoud van de Sophiapolder daar vanaf wordt getrokken zou het waterpeil van de rivier 16 cm dalen. We hebben hier echter niet te maken met een stilstaand water op zich dus deze waarde is onbruikbaar. Aangezien de rivier de Noord in verbinding staat met talloze andere rivieren in Laag-Nederland zal de daadwerkelijke daling van het waterpeil nihil zijn. Ondanks dat de hoeveelheid water die opgeslagen wordt met hoogwater op de Sophiapolder gelijk is aan de hoeveelheid water die in 1042 seconden uit de Noord stroomt en dus 2,4% van het debiet is. Op lokale schaal is het echter wel mogelijk dat het peil enkele centimeters zal dalen maar dat is op deze wijze lastig te berekenen.



Figuur 2: Schematische weergave van het watersysteem van de Sophiapolder (gebaseerd op ^[2]).

Conclusie

De Sophiapolder kan tot 1,5 miljoen m³ water bergen. Dat is een behoorlijk aandeel van het debiet van de Noord, maar op regionale schaal is het vrijwel verwaarloosbaar. In de Noord zou het peil wellicht een enkele centimeter kunnen dalen, maar dat is niet met zekerheid te zeggen.



Figuur 3: Sophiapolder met hoogwater.

Referenties

- ^[1] Google Maps, 20 jan. 2015, www.google.com/maps
- ^[2] Van den Broek, T., De Wit, J., 2006. Inrichtingsplan voor natuureiland Sophiapolder. Rijkswaterstaat Zuid-Holland.
- ^[3] Boudewijn, T.J., Veen, P.J., 1996. Inrichtingsmodellen voor de Sophiapolder. Bureau Waardenburg bv., Culemborg.
- ^[4] Wikipedia, 22 jan. 2015, [www.wikipedia.org/wiki/Noord_\(rivier\)](http://www.wikipedia.org/wiki/Noord_(rivier))
- ^[5] Rijkswaterstaat, 22 jan. 2015, http://www.rijkswaterstaat.nl/water/feiten_en_cijfers/vaarwegenoverzicht/de_noord/index.aspx