

Bepaling van de minimale bergingscapaciteit in de Alblasserwaard

Kees van den Dool

Onderzoeksvraag

Wat is, bij benadering, de minimale bergingscapaciteit van de bodem in de Alblasserwaard?



Figuur 1: Kaart Alblasserwaard en omgeving

Gebiedsbeschrijving

De Alblasserwaard is een landstreek en polder in Zuid-Holland. De polder grenst in het Noorden aan de Lek, in het Zuiden aan de Merwede en in het Oosten aan de Zouweboezem en het Merwedekanaal. Dit is te zien in figuur 1. Het gebied ligt tussen de rivieren en de lijn streep in het rechter deel van de kaart. Ruim 80% van het land heeft een agrarische bestemming, dit zijn vooral weilanden en boomgaarden.³ Figuren 2 en 3 tonen dan ook hoe het grootste gedeelte van het gebied eruit ziet. Het gebied is, op de dorpen en steden na, dunbevolkt. De bodem bestaat vooral uit een (siltige) kleilaag van ± 50 cm dik met daaronder lagen bestaande uit veen en zand.¹ Men heeft het gebied grondwatertrap 2 toegekend, de **GHG** (gemiddelde, hoogste grondwaterstand) in dit gebied ligt dan ook rond de 20 cm onder het **maaienveld**.²

Resultaten

Omdat het grootste gedeelte van het gebied uit weilanden en boomgaarden bestaat, zullen deze bodems worden gebruikt om te bepalen hoeveel water er kan worden geborgen. De aanname is dat de bodem in het

hele gebied bestaat uit lichte klei. Bij het bepalen van de **bergingscapaciteit** zal verder worden uitgegaan van een **grondwaterstand** die gelijk is aan de GHG. Er wordt gebruik gemaakt van de GHG omdat dit de hoogste grondwaterstand is, er is dus geen situatie waarbij er meer water kan worden geborgen. De aannames worden zo gedaan omdat het gaat om een benadering van de minimale bergingscapaciteit. De dikte van het bergende pakket kan dus worden gesteld op 20 cm. De **specifieke berging** van een bodem kan worden uitgerekend via de formule $\mu = \Delta S_w / \Delta h$ met μ (deze is dimensieloos) als **bergingscoëfficiënt**, de specifieke berging ΔS_w [mm], de vochtinhoud van de bodem [m^3] per eenheid oppervlak [m^2] en Δh [mm], de bijbehorende verandering van de grondwaterstand. Voor matig doorlatende klei geldt een bergingscoëfficiënt van 0,03-0,04. Omdat het gaat om de minimale **berging**, zal gebruik worden gemaakt van $\mu = 0,03$. Hieruit volgt dat de specifieke berging gelijk is aan 6 mm.



Figuur 3: De polder bij Oud-Alblas

Conclusie

Als er wordt uitgegaan van de meest vereenvoudigde omstandigheden, kan worden bepaald dat de minimale bergingscapaciteit van de bodem in de Alblasserwaard 6 mm bedraagt.

Referenties

- ¹ Dinoloket, ondergrondgegevens www.dinoloket.nl op 6 dec. 2014
- ² Bakel, P.J.T. van, et al (2008). Actualisatie hydrologie voor STONE 2.3; Aanpassing randvoorwaarden en parameters, koppeling tussen NAGROM SWAR en plausibiliteitstoets. Wageningen: Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu,.
- ³ Brouwer, Ir. I.L. (2009). Toelichting peilbesluit Alblasserwaard. Rotterdam: Haskoning Nederland B.V.
- ⁴ Dam, J. v. (2014). Stroomgebiedshydrologie. In R. Uijlenhoet, Water 1 (pp. 24-25). Wageningen: Wageningen UR.

Figuren:

- ¹ Google Maps, 6 dec. 2014, www.google.com/maps
- ² W. van der Vliet, 6 dec. 2014 wendelienfotografie.blogspot.nl
- ³ ANWB, 6 dec. 2014 www.anwb.nl



Figuur 2: Weilanden in de Alblasserwaard