

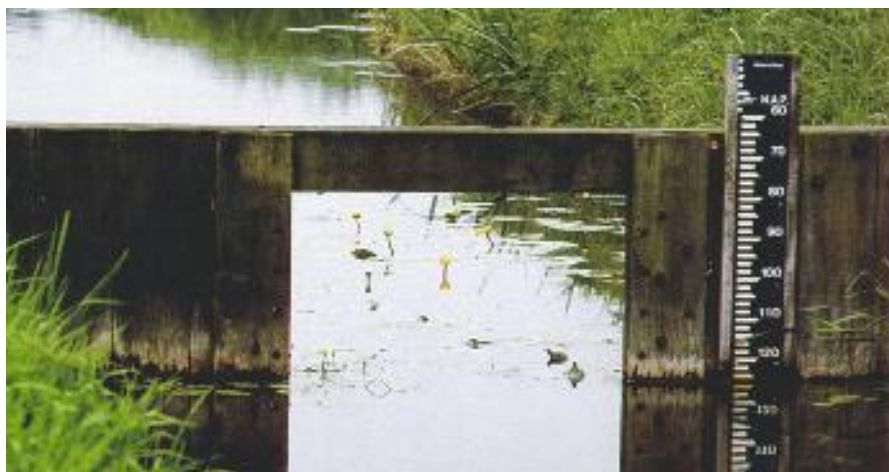
# Was hoog water in Noord-Nederland te voorkomen?

In Noord-Nederland steeg door hevige regenval het waterpeil in de boezem sinds de jaarwisseling enorm. Een belemmerende factor was dat dit overtollige water nauwelijks op zee geloosd kon worden vanwege de aanhoudende harde tot stormachtige noordwestenwind en daardoor zeer hoge waterstanden in de Waddenzee. De inzet van bergingsgebieden moest de extreem hoge waterstanden verlagen. Het is de allereerste keer dat de noordelijke waterschappen met succes gebruik maakten van deze voorzieningen. Erik Querner en Cees Kwakernaak pleiten voor het bovenstrooms vasthouden van water, waarmee overlast te vermijden is.

De aanleg van de bergingsgebieden werd noodzakelijk geacht na de ernstige wateroverlast van 1998. Sindsdien zijn de waterstanden niet zo hoog geweest. Het weer was het afgelopen najaar zeer extreem. Na een zeer droog najaar volgde begin december eerst een natte periode met zo'n 63 mm regen. De grond was daardoor al goed verzadigd. Daarna viel geregeld regen; rond de jaarwisseling in een periode van vijf dagen nog eens ruim 66 mm (station Eelde).

In de noordelijke provincies ontstonden halverwege de eerste week van januari reële risico's op inundaties en dijkdoorbraken. De situatie was kritiek, maar wat als er nog meer neerslag was gevallen? Bij meer neerslag neemt ook de waterafvoer van beken toe vanuit Drenthe of oostelijk Friesland. Het beekwater stroomt nu vrij af naar de Groningse en Friese boezem, maar zou bij extreme neerslag veel meer bovenstrooms vastgehouden kunnen worden.

Voor enkele noordwest-Drentse beken onderzocht Alterra in 2005 in hoeverre water in de bovenlopen vastgehouden zou kunnen worden, conform de adviezen van de Commissie WB'21, om overlast benedenstrooms tegen te gaan<sup>1,2)</sup>. In het onderzoek zijn mogelijke maatregelen bekeken, waarbij



het bovenstrooms begrenzen van piekafvoeren een zeer effectieve maatregel bleek. De afvoer van een beek wordt dan begrensd door middel van een kunstwerk, bijvoorbeeld een duiker of stuw met een beperkte opening. Water stroomt er vrij door tot een zeker maximum; daarboven wordt het tegengehouden. Je kunt zo de afvoer net zo veel of weinig beperken door de opening daarop in te stellen. Het is daarmee flexibel en snel inzetbaar om water tijdelijk vast te houden. Zodoende wordt de piekafvoer naar de boezem verminderd. Bij zo'n kunstwerk krijg

je dan wel beperkte inundaties, maar als je daarmee overstroming van een polder met bewoning benedenstrooms kunt voorkomen, is dat veel minder ingrijpend. Voor de situatie in november 1998 bleek uit berekeningen dat met dergelijke stuwen in de bovenlopen op drie locaties maximaal 3,2 miljoen kubieke meter water wordt vastgehouden gedurende één week, grotendeels in het oppervlaktewater maar ook als grondwater. Dit betekent een reductie van de piekafvoer tot 50 procent. Met meer van deze kunstwerken is het mogelijk de capaciteit om water bovenstrooms vast te houden, fors uit te breiden. Daarmee vermindert de hoogwaterafvoer in de boezem bij extreme neerslag.

Door klimaatverandering zal het harder gaan regenen, waardoor de situatie die nu optrad vaker zal voorkomen. In aanvulling op de benutting van waterbergingsgebieden is het heel zinvol om de vrije afstroming van water uit de hoger gelegen gebieden te kunnen beperken om zodoende wateroverlast benedenstrooms te beperken, zonder dat dit tot grote kosten of schade hoeft te leiden. Het verdient aanbeveling om nader te verkennen waar en hoe zoveel mogelijk water in de bovenlopen van de beken kan worden vastgehouden en hoe effectief dat zal bijdragen aan een structurele vermindering van de hoogwaterproblematiek in de Gronings-Friese boezem.

**Erik Querner en Cees Kwakernaak (Alterra)**

## NOTEN

- 1) Querner E. (2006). Vasthouden water op Drents Plateau effectief. H<sub>2</sub>O nr. 3, pag. 23.
- 2) Querner E., M. Rakhorst, A. Hermans en S. Hoegen (2005). Verkenning van mogelijkheden om water vast te houden op het Drents Plateau; Pilot Noord West Drentse Beken. Alterra. Rapport 1240.



**Stuw in de Drentsche Aa. Na het verkleinen van de opening is deze goed te gebruiken om de afvoer te vertragen.**