

## Samenvatting

Langs de randen van de Waddenzee vinden we kwelders: buitendijkse afzettingen van zand en slib met daarop een natuurlijk gevestigde vegetatie die bestand is tegen regelmatige overstroming door zout water. Natuurlijk gevormde vastelandkwelders zijn vrijwel geheel verdwenen omdat inpolderingen in het verleden de natuurlijke aanwas verre overtroffen. De huidige kwelders langs de Friese en Groninger vastelandkust zijn het resultaat van het stimuleren van de sedimentatie. Voor 1935 door de oevereigenaren, daarna door het Rijk door middel van "landaanwinningswerken". Het natuurtechnisch beheer van wat we nu "kwelderwerken" noemen bestaat uit bezinkvelden omgeven door doorlatende dammetjes van rijshout en - in steeds mindere mate - een ontwatering met greppels. Deze beheertechniek stuurt de sleutelfactoren bij de vorming van kwelders: afname van de stroming en golven en toename van de ontwatering. Uiteindelijk is het resultaat een meerjarige kweldervegetatie die door natuurlijke opslibbing bestand is tegen zeespiegelstijging en bodemdaling.

Kwelders zijn als één van de weinige Nederlandse landschappen van zeer grote internationale betekenis. Als de oppervlakte vastelandkwelders in de Waddenzee wordt vergeleken met het Nederlandse areaal aan kleiige en brakke kwelders dan blijkt dat ongeveer de helft van dit type zoutplantenvegetaties binnen de kwelderwerken ligt. In de Waddenzee zouden de vegetatietypen die kenmerkend zijn voor kleiige kwelders nagenoeg ontbreken zonder de kwelderwerken. Meer dan 10% van de in Nederland broedende Bontbekplevieren, Tureluurs, Kokmeeuwen, Visdieven en Noordse Sterns broedt op kwelders en kwelderwerken. Voor de Kluut is dit zelfs 50%.

Ingrijpen voor de ontwikkeling van het kwelderareaal is volgens de PKB Waddenzee toegestaan: door het stimuleren van kweldervorming en door het uitpolderen van zomerpolders. Het beheer van de kwelderwerken is nu gericht op de benadering van een meer natuurlijke kwelderstructuur. Ook is er meer ruimte voor locale afslag en aangroei (kwelder-dynamiek), onder voorwaarde van behoud van het totale areaal. De effecten van (veranderingen in) het beheer en van natuurlijke factoren worden gevolgd in een uniek systeem van ca. 30 meetvakken dat al meer dan 40 jaar bestaat.



Met behulp van deze meetvakken is gevonden dat erosieproblemen in de periode 1975-1985 het gevolg waren van meer wind en hogere hoogwaterstanden, in combinatie met een niet optimale lay-out en onderhoudstoestand van het dammensysteem. Ook is met behulp van de langjarige metingen in de meetvakken aangetoond dat een significant verband tussen de opslibbing en de hoeveelheid grondwerk voor ontwatering ontbreekt. Deze beide ontdekkingen hebben grote gevolgen voor het beheer van de kwelderwerken gehad.

De opslibbingbalans en vestiging van vegetatie in de pionierzone worden voor een belangrijk deel bepaald door de rijshoutdammen. De randvoorwaarde dat het kwelderareaal niet mag afnemen is bereikt door een optimaler systeem van deze dammen in de pionierzone: "vakverkleining" door extra dammen waar dat noodzakelijk was. Tegelijk is het merendeel van de dammen aan de zeekant verlaten. Het vernieuwde dammensysteem is duurzamer, vraagt minder onderhoud en legt ca. 2.000 ha minder ruimtebeslag op het wad. Het lijkt er op dat het verlaten van de zeewaartse dammen gunstig is geweest voor de opslibbing in de pionierzone. De vakverkleining in de pionierzone van de midden Friese en de oostelijk Groninger deelgebieden heeft de eerdere erosie daar volledig tot staan gebracht. De opslibbing en de vegetatie in de pionierzone van de westelijke en midden Groninger kwelderwerken blijven wat achter. Omdat daar geen vakverkleining plaatsvond is er een grotere jaar-op-jaar variatie. Het beeld van het totale kwelderareaal is een geringe maar gestage groei van 1% per jaar, vooral dankzij het westelijke deelgebied in Friesland.

De kwaliteit van een natuurlijke kweldervegetatie wordt in sterke mate bepaald door de mate van ontwatering en door beweiding. Het grondwerk aan greppels

en sloten is tussen 1980 en 2000 teruggebracht van 560.000 m<sup>3</sup> per jaar naar 7.000 m<sup>3</sup> per jaar. Daarbij was geleidelijkheid en versmalling van de greppels noodzakelijk om enige ontwatering te behouden. Naast een beleidkeuze is vermindering van de ontwatering een logisch gevolg van de toename in de hoogteligging van de kwelders door opslibbing. Door minder overvloedingen raken de greppels minder snel gevuld met sediment en bovendien wordt het slib steeds beter door de vegetatie vastgehouden. De ophoging van de kwelder gaat gepaard met een successie naar een minder diverse vegetatie, veroudering genoemd. Het in toenemende mate massaal optreden van strandkweek is een gevolg van deze ontwikkeling. De veroudering kan worden tegengegaan of vertraagd door beweiding in combinatie met (nog) minder ontwatering. Bij een volledige stagnatie van de waterafvoer kan de meerjarige vegetatie echter afsterven en ontstaan waterplassen en kale plekken in de kwelder. Aan de geëxponeerde noordkust leidt dat tot erosie van de kwelder. Daarom is een maximum aan de grootte van dergelijke plassen en plekken gesteld. Bij overschrijding daarvan zal lokaal onderhoud worden uitgevoerd om stagnatie van de waterafvoer te voorkomen. Momenteel is een praktijkproef in uitvoering om de capaciteit van het greppelsysteem in overeenstemming met een natuurlijk krekensysteem te brengen. De evaluatie vindt in 2002 plaats.

De algehele conclusies na 20 jaar veranderingen in de kwelderwerken zijn:

- Het dammensysteem is kwalitatief sterk verbeterd en geringer in omvang.
- De ontwatering wordt nagenoeg niet meer onderhouden. Lokaal onderhoud om erosie te voorkomen blijft mogelijk.
- De basis voor deze veranderingen was onderzoek aan reeds jarenlang bestaande meetseries, in combinatie met experimenten op praktijkschaal.
- Het kwelderareaal groeit nu gering en de pionierzone vertoont een natuurlijke jaar-op-jaar variatie.
- Veroudering van de kwelders als gevolg van de voortgaande opslibbing vraagt om aandacht voor een zo optimaal mogelijke combinatie van beweiding en ontwatering.

Het beheer van de kwelderwerken is sterk veranderd en past in het beleid van de overheid: het stimuleren van meer natuurlijke kwelders.