

EFFECTIVITEIT

veiligheid

watertekort (inlaat)

vochttekort bodem

maaiveldaling

wateroverlast

waterkwaliteit

hittestress

SCHAAL



kavel



polder



regionaal

MEER INFO

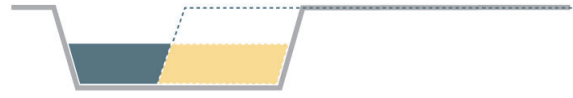
- Hoekstra, R., L. Gorter, D. Boland, 2002. Boeren met water. Waterberging in combinatie met landbouw. Uitgave Habiforum en prov. N-Holland. Gouda.
- Kragt, F.J. e.a. 2006. Audit Waterbeleid 21e eeuw. Analyse van de opgaven wateroverlast volgens het Nationaal Bestuursakkoord Water. Milieu en Natuur Planbureau, Bilthoven.
- <http://www.biodiversiteit.nl/biodiversiteit-is-levensbelang/ecosysteemdiensten/waterberging>

WERKING

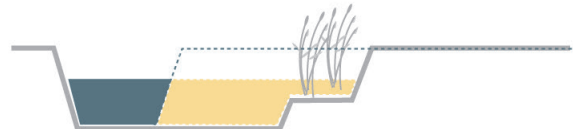
- 1 vraag naar waterberging & beperken van de wateroverlast



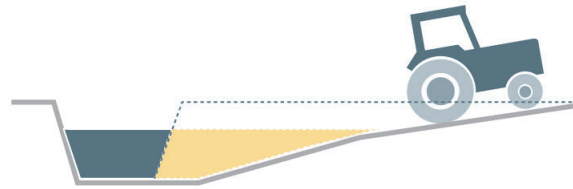
oplossen door



- 2a verbreden van watergang



- 2b verbreden van watergang in combinatie met aanleg natuurvriendelijke oevers

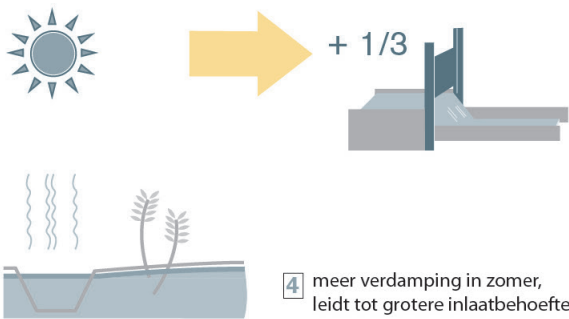


- 2c brede flauwe taluds zijn mogelijk in kleipolders, die kunnen nog steeds bewerkt worden als landbouwgrond

- 3 effecten afhankelijk van toelaatbare peilvariatie

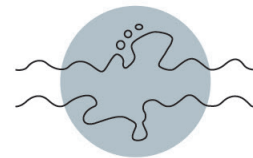


AANDACHTSPUNTEN



- 4 meer verdamping in zomer, leidt tot grotere inlaatbehoefte

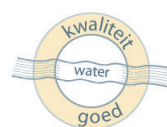
- 5 waterschap is belangrijkste initiatiefnemer en financierder



agrariers, natuurbeheerders en particuliere landeigenaren spelen belangrijke rol in het beheer

SAMENHANG

- 6 oevers dienen als broed- en fourageergebied voor moerasvogels



- 7 bij een vitale rietkraag kan de waterkwaliteit verbeteren

VERBREDEN VAN DE WATERGANGEN



Wat is het en hoe werkt het?

Het vergroten van het wateroppervlak door het verbreden van watergangen is een belangrijke maatregel die waterschappen in laag Nederland nemen om de waterbergingscapaciteit te vergroten en de wateroverlast te beperken.

In landbouwpolders wordt vaak gekozen voor het verbreden van bestaande watergangen, al dan niet in combinatie met de aanleg van natuurvriendelijke oevers of het realiseren van een ecologische verbindingzone. In kleipolders wordt ook gewerkt met brede flauw oplopende taluds, die nog wel bewerkt kunnen worden als landbouwgrond.

Verdubbeling van de slootbreedte met een moerastalud levert in een veenweide gebied ongeveer 6% extra bergingsoppervlak op. Daarnaast hangt de bergingscapaciteit af van de toelaatbare peilvariatie. Hoe groter deze is, hoe groter de bergende waterschijf. De toelaatbare peilvariatie hangt af van ondergrond en functies, maar is in het veenweidegebied doorgaans orde grootte 30 cm.

Extra oppervlaktewater werkt tevens als buffer. De hoeveelheid water die wordt uitgeslagen wordt minder en zo ook de inlaat. Dit kan voordelig zijn voor de waterkwaliteit. Alleen gedurende erg droge zomers verdampt het wateroppervlak meer dan land, en neemt de inlaatbehoefte juist toe.

Toepassingsbereik

Watergangen worden verbreed wanneer sprake is van een waterbergingsopgave. De locatie en omvang van de verbreding hangt af van de opgave, beschikbare ruimte en financiële middelen. Het verdient voorkeur om bredere watergangen te creëren in combinatie met de aanleg van natuurvriendelijke oevers. Oever- en waterplanten op deze oevers dragen bij aan een waterkwaliteitsverbetering en het ecologische functioneren van het watersysteem.

Instrumentatie

Het waterschap stelt de omvang van de waterbergingsopgave vast in een watergebiedsstudie. Hierin worden mogelijke problemen met de bergingscapaciteit geanalyseerd en worden varianten aangedragen om deze op te lossen. Mogelijk worden deze varianten aangevuld met een "maatschappelijke kosten baten analyse" (MKBA). Wanneer wordt overgegaan tot inrichting wordt een bestemmingsplanwijziging doorgevoerd.

Systeemniveau, samenhang

Verbrede watergangen met een brede natuurvriendelijke oever hebben ook een functie als ecologische verbindingzone (evz). Afhankelijk van locatie, profiel en vegetatiestructuur dienen de oevers als broed- en foerageergebied voor moerasvogels (oa Grote karekiet, Rietzanger en Snor). Wanneer een vitale rietkraag ontstaat zijn helofyten in staat nutriënten uit het systeem te halen waardoor een waterkwaliteitsverbetering optreedt (bijdrage aan KRW-doelstellingen).

Proces

Kleinschalige maatregelen kunnen met kleine stappen worden gerealiseerd, afhankelijk van de beschikbare middelen kan de uitvoering veel tijd vragen. Belangrijk is dat voldoende financiële middelen beschikbaar zijn. Het waterschap is initiatiefnemer en de belangrijkste financierder waar het gaat om verbreding van de watergangen in het kader van de waterbergingsopgave en/of waterkwaliteitsdoelstellingen. Ten behoeve van natuurdoelstellingen zijn (agrarische) natuurbeheerders ook deels verantwoordelijk voor de financiering, belangrijk voor deze doelstelling is dat aaneengesloten gronden worden aangekocht. Alvorens de inrichting plaatsvindt worden afspraken gemaakt over het beheer, er is immers een belangrijke rol weggelegd voor natuurbeheerders, agrariërs en particuliere landeigenaren.

Deze bouwsteen is gemaakt in het kader van: Kennis voor Klimaat - Toekomst Veenweide; Case Study Midden-Delfland.

Het project is uitgevoerd door: Alterra, Bosch Slabbers Landschapsarchitecten, DHV, Gemeente Midden-Delfland, Provincie Zuid-Holland, Stadsgewest Haaglanden en Waterkader Haaglanden

bosch slabbers
TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN