



Waterschap Scheldestromen

 Dijkversterking

De verkenningsfase uitgelegd



Aanleiding Wettelijke toetsing

Nederland ligt voor en groot deel onder zeeniveau. Daarom hebben we sterke dijken nodig. In de Omgevingswet staan de belangrijkste regels voor hoe we in Nederland met water omgaan.

Dat gaat bijvoorbeeld over:

- Hoe sterk onze dijken moeten zijn
- Hoe we voldoende schoon water in sloten, rivieren en kanalen houden
- Wat te doen bij droogte of wateroverlast

Regelmatige controle liet zien dat sommige Zeeuwse dijken in de toekomst niet meer veilig genoeg zijn. Daarom moeten ze op tijd sterker worden gemaakt. Dat gebeurt via het **Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP)**: een landelijk programma waarin waterschappen en Rijkswaterstaat samenwerken om dijken en andere waterkeringen op tijd te versterken.

HWBP
voor sterke dijken

Begrippenlijst

Al die lastige vaktaal kunnen we niet altijd vermijden. Maar wat bedoelen we daar nou eigenlijk mee?

VKA

Het *voorkeursalternatief*, de oplossing die we het beste vinden.

MER

Ook wel het *milieueffectrapport*, een onderzoek naar de milieueffecten.

NRD

Het document dat wordt gemaakt aan het begin van een milieueffectrapportage (MER). Daarin staat wat onderzocht gaat worden, hoe uitgebreid dat onderzoek moet zijn en waarom dit nodig is. Kort gezegd: de NRD bepaalt de kaders en spelregels voor het verdere onderzoek.

Bouwstenen

Bouwstenen zijn de onderdelen die samen de basis vormen voor beleid, plannen of een MER. Door bouwstenen te verzamelen en te combineren ontstaat er stap voor stap een samenhangend plan of rapport.

Zeef 1 en Zeef 2

De stappen waarin we verschillende oplossingen onderzoeken, vergelijken en laten afvallen (vandaar de term zeef).

Talud

De schuine kant van een dijk, aan de binnen- of buitenkant.

Kruin

Het hoogste punt van de dijk.

Faalmechanismen

Manieren waarop een dijk kan verzwakken of bezwijken, zoals instabiliteit of ondergrondse waterstromen.

Binnenwaartse stabiliteit

Of de dijk aan de landzijde stevig genoeg is bij hoog water aan de buitenkant.

Kwel

Door een hoge waterstand kan water onder de dijk doorstromen, dit heet kwel.

Mogelijke- en kansrijke oplossingsrichtingen

Mogelijke oplossingsrichtingen zijn alle ideeën en varianten die in een vroeg stadium op tafel komen. Ze laten zien welke richtingen er denkbaar zijn, zonder dat al is bekeken of ze haalbaar zijn. Kansrijke oplossingsrichtingen is de selectie van oplossingen die na een eerste beoordeling overblijven. Ze helpen écht om het doel van het project te bereiken, zijn uitvoerbaar en passen goed bij de omgeving (nu en in de toekomst).

Zienswijzen

Een mening of reactie van een inwoner, organisatie of bedrijf op een officieel plan of besluit van de overheid. Tijdens een inspraakperiode kan iedereen zijn zienswijze indienen. De overheid moet deze reacties bekijken en in de besluitvorming meenemen.

Onze opgave

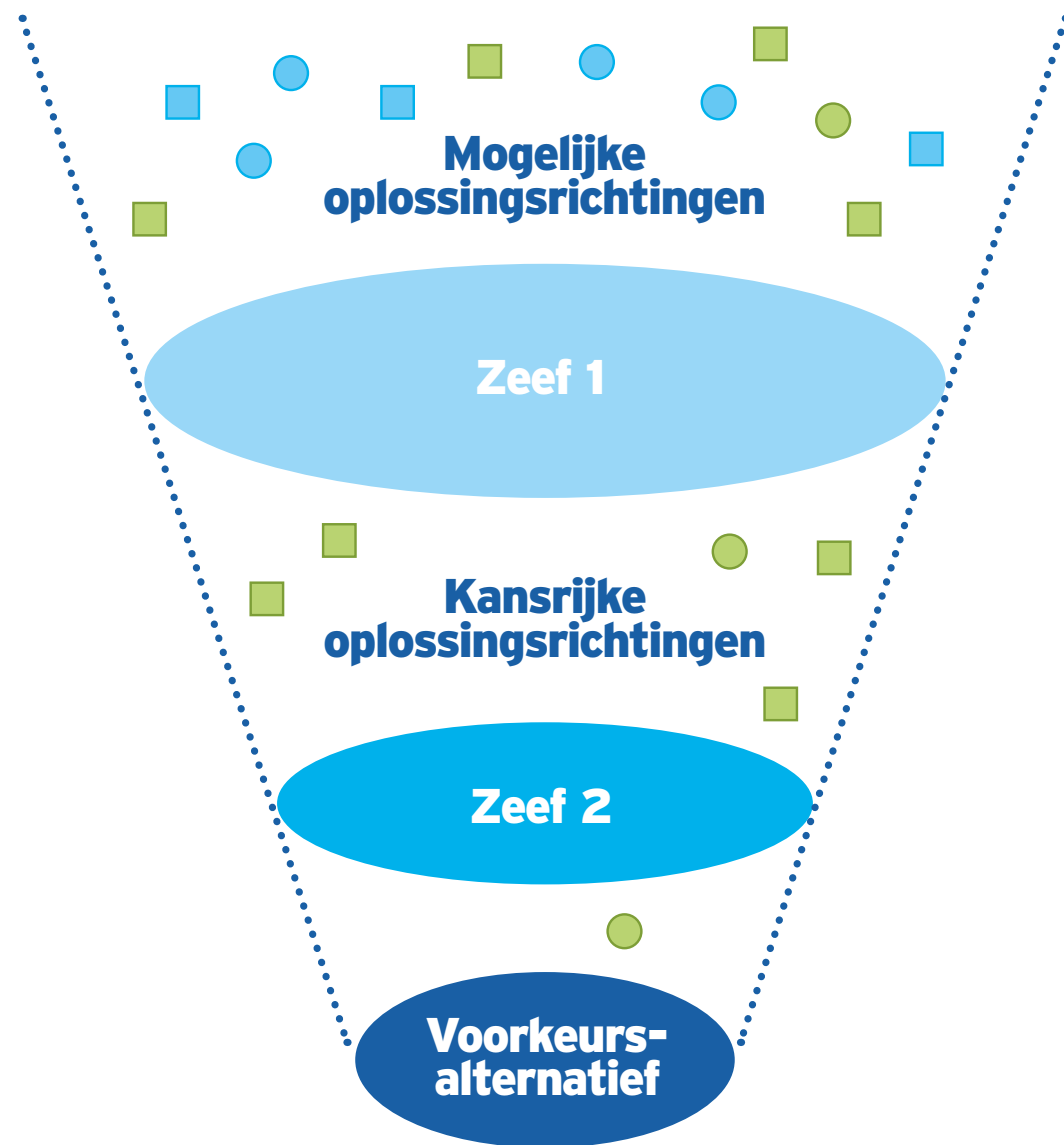
Sterke dijken en duinen zijn ons handelsmerk. Als beheerder van de meeste dijken en duinen in Zeeland, is veiligheid onze topprioriteit. Wind en water zorgen ervoor dat ze heel wat te verduren krijgen. Waterschap Scheldestromen beheert en inspecteert dagelijks ruim 425 kilometer aan Zeeuwse dijken en duinen. Zo zorgen we ervoor dat deze aan de veiligheidsnormen blijven voldoen.

Tot 2050 versterken we **114 kilometer** aan Zeeuwse kustlijn, zodat Zeeland ook voor toekomstige generaties veilig blijft. Dit is de grootste dijkversterkingsopgave sinds de Deltawerken en een essentiële investering in waterveiligheid. Deze projecten zijn onderdeel van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP).



De verkenningsfase uitgelegd

In de verkenningsfase bekijken we verschillende oplossingen om een dijktraject te versterken. Dat doen we in een aantal stappen.



Om te komen tot het voorkeursalternatief (VKA) helpt het om in een aantal stappen de ideeën of oplossingen af te wegen. Hierdoor hoef je niet in één keer te beslissen.

Wat is het voordeel?

- Niet alles hoeft direct tot in detail onderzocht te worden.
- Er gaat geen tijd verloren aan minder kansrijke ideeën.
- Het proces is overzichtelijk, omdat alle ideeën een kans krijgen.

Een project doorloopt 3 fases: verkenningsfase, planuitwerkingsfase en uitvoeringsfase.

In dit overzicht delen we een beschrijving van de stappen uit de **verkenningsfase**.

1

Onderzoek en analyse

De start van de verkenningsfase. We onderzoeken de oplossingen en verzamelen gegevens over onder meer:

- Huidige veiligheid van de dijk
- Omgeving en natuur
- Bodemopbouw (bodem- en archeologisch onderzoek)
- Belangen van bewoners, bedrijven en andere betrokkenen

Om deze informatie op te halen, putten we uit bestaande rapporten en doen we bureau-onderzoek. Ook inventariseren we gebiedskenmerken door gesprekken te voeren met omwonenden. Samen met het projectteam brengen we de opgave én kansen in beeld.

2

Varianten en afwegingen

We werken kansrijke oplossingsrichtingen uit en vergelijken ze. Daarbij kijken we naar een aantal criteria. Elke oplossing moet:

- het waterveiligheidsprobleem echt oplossen;
- in aanmerking komen voor subsidie;
- vergunbaar zijn.

Daarnaast kijken we ook naar andere zaken, zoals duurzaamheid, effecten op de omgeving, ruimtelijke kwaliteit en het beheer en onderhoud.

Milieueffectrapportage (MER) en notitie reikwijdte detailniveau (NRD)

De MER onderzoekt de gevolgen van de verschillende plannen voor de omgeving en welke alternatieven er zijn. Dat begint met de NRD. Hierin staat welke alternatieven we onderzoeken en hoe het milieuonderzoek wordt aangepakt. Iedereen kan reageren op de voorlopige plannen, bijvoorbeeld via een zienswijze op de concept-NRD.

In deel 1 van de MER-procedure bekijken en vergelijken we verschillende oplossingen, inclusief hun invloed op natuur, geluid en landschap. In deel 2 werken we het gekozen ontwerp verder uit, inclusief vergunningen en maatregelen om schade aan de omgeving te beperken. Samen selecteren we een voorkeursalternatief (VKA).

De NRD en de MER ondersteunen het gehele proces om te komen tot het voorkeursalternatief. Echter doorloopt de MER meerdere fases in het project. Ook kan het voorkomen dat een project helemaal geen MER doorloopt. Dit is het geval wanneer de milieueffecten voorafgaand klein worden beoordeeld.



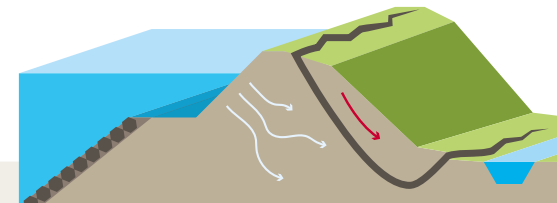
3 Voorkeursalternatief vastgesteld

Belanghebbenden krijgen de mogelijkheid om te reageren op het concept voorkeursalternatief en de MER. Daarna stelt ons dagelijks bestuur het VKA vast. Daarmee sluiten we de verkenningsfase af en gaan we door naar de volgende fase: de planuitwerkingsfase. In deze fase wordt het voorkeursalternatief uitgewerkt tot een gedetailleerd ontwerp. Ook worden de milieueffecten verder onderzocht in de MER fase 2, met als doel het verkrijgen van een vergunning om het project te kunnen realiseren.

Wat kan er misgaan in een dijk?

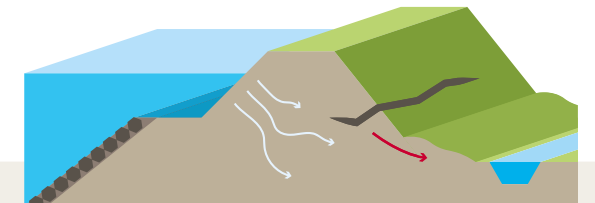
De mogelijke faalmechanismen uitgelegd

De risico's onder de grasmatt. Voor elk dijkvak maken we inzichtelijk waarom de dijk kan bezwijken. We leggen onderstaand uit wat de 6 belangrijkste of meest voorkomende oorzaken kunnen zijn.



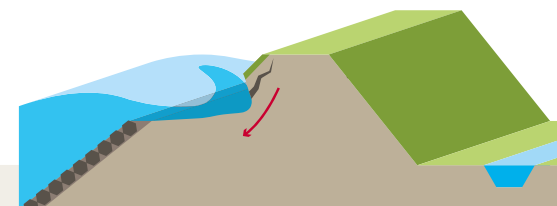
Macrostabiliteit binnenwaarts

Bij een hoge (zee)waterstand stijgt ook het water in de dijk. De dijk kan dan onder zijn eigen gewicht bezwijken. Dat komt omdat het talud aan de binnenkant (landzijde) te stijl is en/of de bodem onder de dijk te slap is.



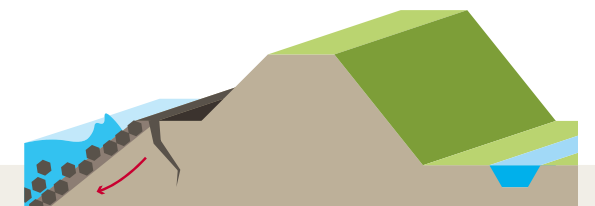
Microstabiliteit binnenwaarts

Bij een hoge (zee)waterstand stijgt ook het waterpeil in de dijk. Door de waterdruk kan het onderste deel van het talud aan de binnenkant bezwijken.



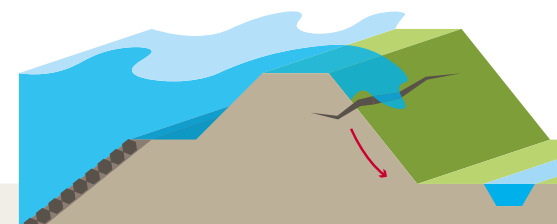
Grasbekleding buitenzijde

Boven het buitendijks onderhoudspad (dat vaak als fietspad wordt gebruikt) groeit meestal gras. Onder het gras zit een laag klei. Bij een hoge waterstand kunnen de grote golven direct op deze kleibekleding beuken. Deze kleilaag (begroeid met gras) is hier niet sterk genoeg voor.



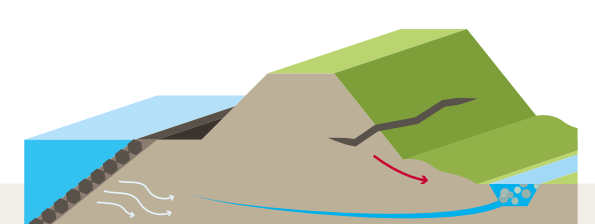
Steenbekleding buitenzijde

Onder het buitendijks onderhoudspad (dat vaak als fietspad wordt gebruikt) ligt meestal een steenbekleding van betonnen blokken. Deze blokken zijn te licht om goed te blijven liggen bij de maximale golfhoogte. Ze kunnen dan losraken of verschuiven.



Hoogte

Als de dijk niet hoog genoeg is kunnen er bij een hoge waterstand veel golven over de dijk heen slaan. Daardoor kan de binnenkant (landzijde) van de dijk beschadigen. De bekleding van klei begroeid met gras is niet tegen zoveel overslaand water bestand.



Piping

Door een hoge waterstand kan water onder de dijk doorstromen, dit heet kwel. Een sterke stroming kan zandkorrels meevoeren. Vaak ligt er dan een hoopje zand in de sloot onderaan de dijk. Als het zandtransport steeds verder toeneemt kan de dijk inzakken.

Hoe we de dijk gaan versterken

Tijdens de verkenningfase kijken we naar meerdere manieren om de dijk te versterken. Dat kan zijn:

- De dijk verbreden aan de binnen- of buitenkant
- De dijk ophogen
- De bekleding van de dijk sterker maken met stenen of een kleilaag
- Technische maatregelen (zoals het verleggen van sloten, plaatsen van damwanden of piping schermen (een filtersysteem dat het water doorlaat, maar zand tegenhoudt))
- Natuurvriendelijke inrichting, zoals een flauwe oever of wisselpolders
- Combinaties met andere opgaven, zoals recreatie of natuurontwikkeling

We kiezen pas een oplossing nadat we alle effecten, kosten en wensen van de omgeving goed in beeld hebben.

Meedenken en invloed uitoefenen

De keuzes in een dijkversterkingsproject hebben invloed op de omgeving. Daarom betrekken we de omgeving vanaf het begin en creëren we ruimte om mee te denken, vragen te stellen of zorgen te delen. Bijvoorbeeld tijdens bijeenkomsten, gesprekken of via zienswijzen. Lokale kennis, ervaringen en ideeën zijn van grote waarde. Samen werken we toe naar een breed gedragen voorkeursalternatief.

De beschreven stappen geven een algemeen beeld van het ontwerpproces binnen het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Elk project is uniek en kan afwijken in aanpak, volgorde of inhoud afhankelijk van lokale omstandigheden, beleidskeuzes en technische inzichten.



Contact

Bekijk de veelgestelde vragen en lees meer op **dijkversterking.scheldestromen.nl** of scan de QR-code.

Betrokken blijven of een vraag?
Mail naar **info@scheldestromen.nl**

