

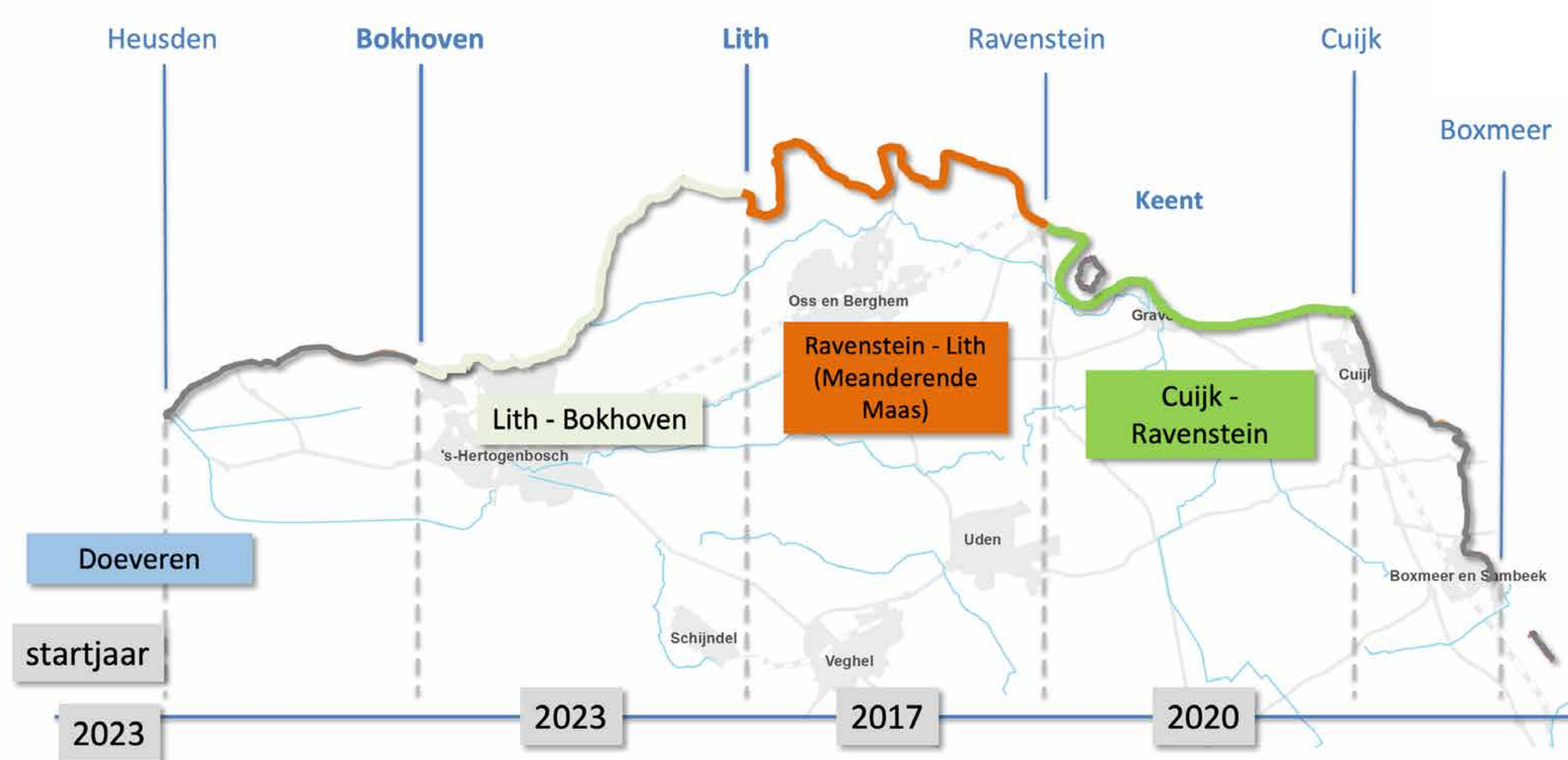
## Blijven werken aan hoogwaterveiligheid

Ons land is kwetsbaar voor overstromingen door de ligging aan de Noordzee en de grote rivieren. Bescherming tegen hoogwater is dan ook van levensbelang. In 2017 zijn hiervoor in Nederland nieuwe strengere normen voor waterveiligheid vastgesteld. Om aan deze normen te voldoen, gaat waterschap Aa en Maas aan de slag om een groot deel van de Maasdijk aan Noord-Brabantse kant te verbeteren. Ook de dijk vanaf de sluis bij Lith tot en met Bokhoven. De dijkverbetering is onderdeel van het landelijke Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP)



## Vier dijkverbeteringen bij waterschap Aa en Maas

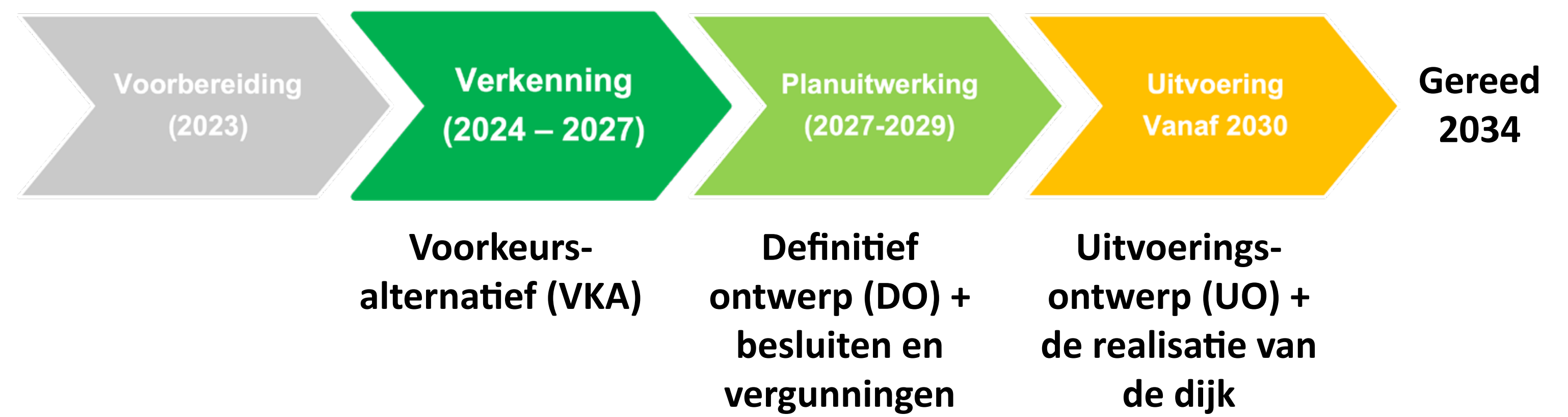
Op dit moment lopen er bij waterschap Aa en Maas vier dijkverbeteringsprojecten: Cuijk-Ravenstein, Meanderende Maas (Ravenstein-Lith), Lith-Bokhoven en Doeveren.



De veiligheidsnormen zijn strenger geworden omdat er nu veel meer mensen achter de dijk wonen dan vroeger. Er zijn meer mensenlevens, maar ook meer woningen, bedrijven en infrastructuur die beschermd moeten worden. Daarnaast neemt de hoeveelheid water dat de Maas afvoert toe door klimaatverandering. Er komen vaker hoge waterstanden voor die ook langer kunnen duren. Als we niks doen, wordt op termijn de kans op een dijkdorbraak groter. De vier dijkverbeteringen bevinden zich in verschillende fases. In Cuijk-Ravenstein is recent met de planuitwerkingsfase gestart. De planuitwerking Meanderende Maas wordt binnenkort afgerond en de realisatiefase opgestart. Project Doeveren is in de verkenningsfase.

## Waar staan we nu met Lith-Bokhoven?

Na een voorbereidingsperiode in 2023 starten we in 2024 met volle vaart aan de verkenning Lith-Bokhoven. De komende 2,5 jaar onderzoeken we op welke manier we de dijk het beste kunnen versterken.



Dijkverbeteringsprojecten in Nederland kennen een vergelijkbare aanpak in drie fasen van start tot afronding. Met de dijkverbetering Lith-Bokhoven zitten we nu in de **verkenningsfase**. In de verkenningsfase krijgen we **grip op de opgave** voor de dijk en onderzoeken we **verschillende opties** voor een veilige, passende en duurzame dijk. Aan het eind van de verkenningsfase zijn de hoofdkeuzes van het ontwerp gemaakt en vastgelegd in een zogenaamd **voorkeursalternatief**. We weten dan op welke wijze de dijk wordt versterkt en hoe we met de dijkverbetering bijdragen aan maatschappelijke meerwaarde.

## Onze partners in de dijkverbetering

Het waterschap is trekker van het project dat onderdeel is van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). We werken samen met de gemeenten Oss en 's-Hertogenbosch, de provincie Noord-Brabant en Rijkswaterstaat. Deze partijen zijn actief betrokken bij de verkenning en hebben bijgedragen aan het bepalen van de scope van de verkenning. Daarnaast vormen deze overheden gezamenlijk de stuurgroep van het project en nemen ze besluiten over de belangrijke tussenresultaten van het project en het voorkeursalternatief. Elk vanuit hun eigen bevoegdheid.

Naast deze vier partijen stemmen we in de verkenning regelmatig af met onze partners in het gebied, zoals ZLTO en Natuurmonumenten.



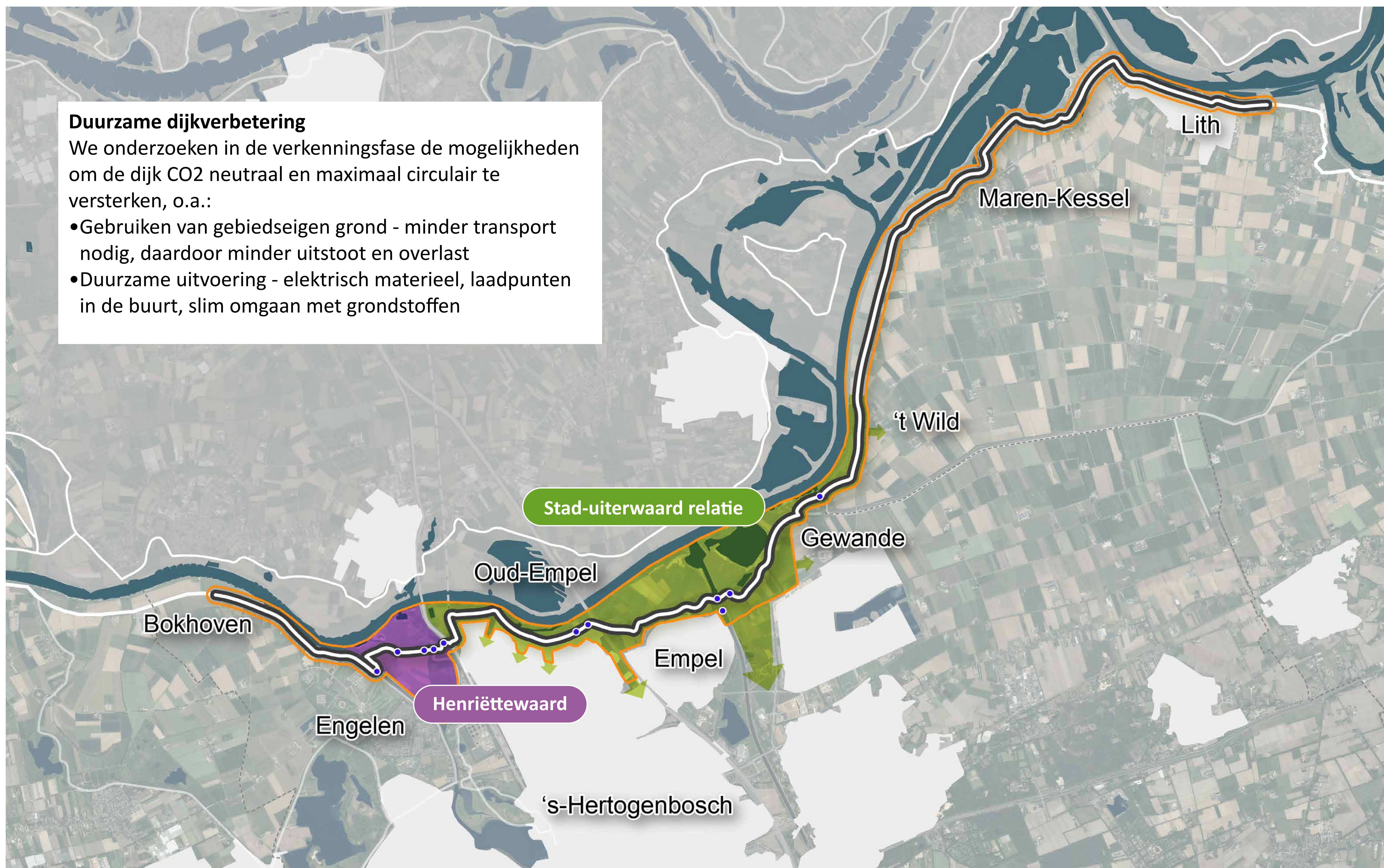
Provincie Noord-Brabant





## We gaan voor een dijkverbetering met maatschappelijke meerwaarde

Rondom de dijkverbetering spelen verschillende ontwikkelingen de invloed hebben op de dijk, en andersom. In gebieden waar we samen met de andere betrokken partijen zien dat er misschien wederzijdse voordelen zijn, onderzoeken we die in de verkenning. Deze gebieden onderzoeken we in het project. Zo verkennen we breed en onderzoeken we maatschappelijke meerwaarde in de dijkverbetering.

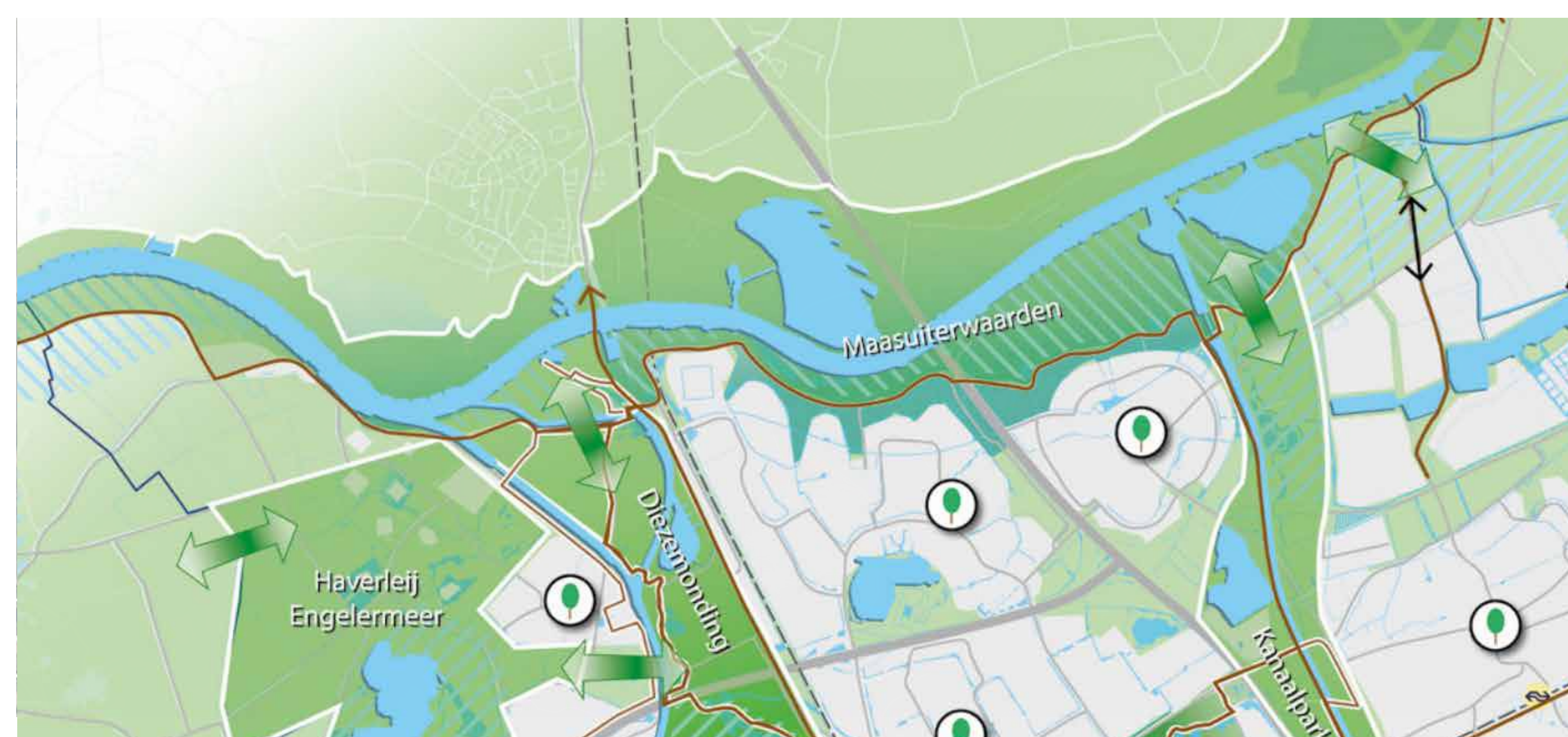


### Henriëttewaard



De dijk loopt door het gebied de Henriëttewaard, een polder tussen 's-Hertogenbosch en Engelen. De gemeente 's-Hertogenbosch wil het zuidelijk deel van dit gebied ontwikkelen als uitloopgebied voor de stad, met aandacht voor recreatie en de aanwezige natuur en cultuurhistorie en archeologie in het gebied (bijvoorbeeld Linie 1629). Bovendien is er een kans om in dit gebied klei te winnen voor de dijk en daarmee de duurzaamheid van het project te vergroten. In de Henriëttewaard wordt ook gewerkt aan een mogelijk nieuw gemaal en het mogelijke herstel van historisch fort Crèvecoeur. De gemeente, de provincie en het waterschap werken samen bij de ontwikkeling in de Henriëttewaard en de dijkverbetering.

### Stad-uiterwaard relatie Den Bosch



De stad 's-Hertogenbosch is de laatste decennia naar de dijk toe gegroeid, maar de verbinding met de dijk en uiterwaarden is nog beperkt. Vanuit de visie Groene Delta is er vanuit de gemeente 's-Hertogenbosch een wens om de binnendijkse stedelijke groenstructuur verder te verbinden met het buitendijkse gebied. Natuurmonumenten is (deels) eigenaar en beheerder van het buitendijkse gebied en wil gezien de hoge recreatiedruk en de beperkte natuurwaarden op zoek naar een nieuwe balans in het gebied. Ook is een deel van de uiterwaarden in eigendom, gebruik en beheer bij agrariërs en spelen er in de landbouwsector verschillende vraagstukken waar we rekening mee houden. In de verkenning onderzoeken we hoe we de verbinding tussen de stad en de uiterwaarden kunnen verbeteren.



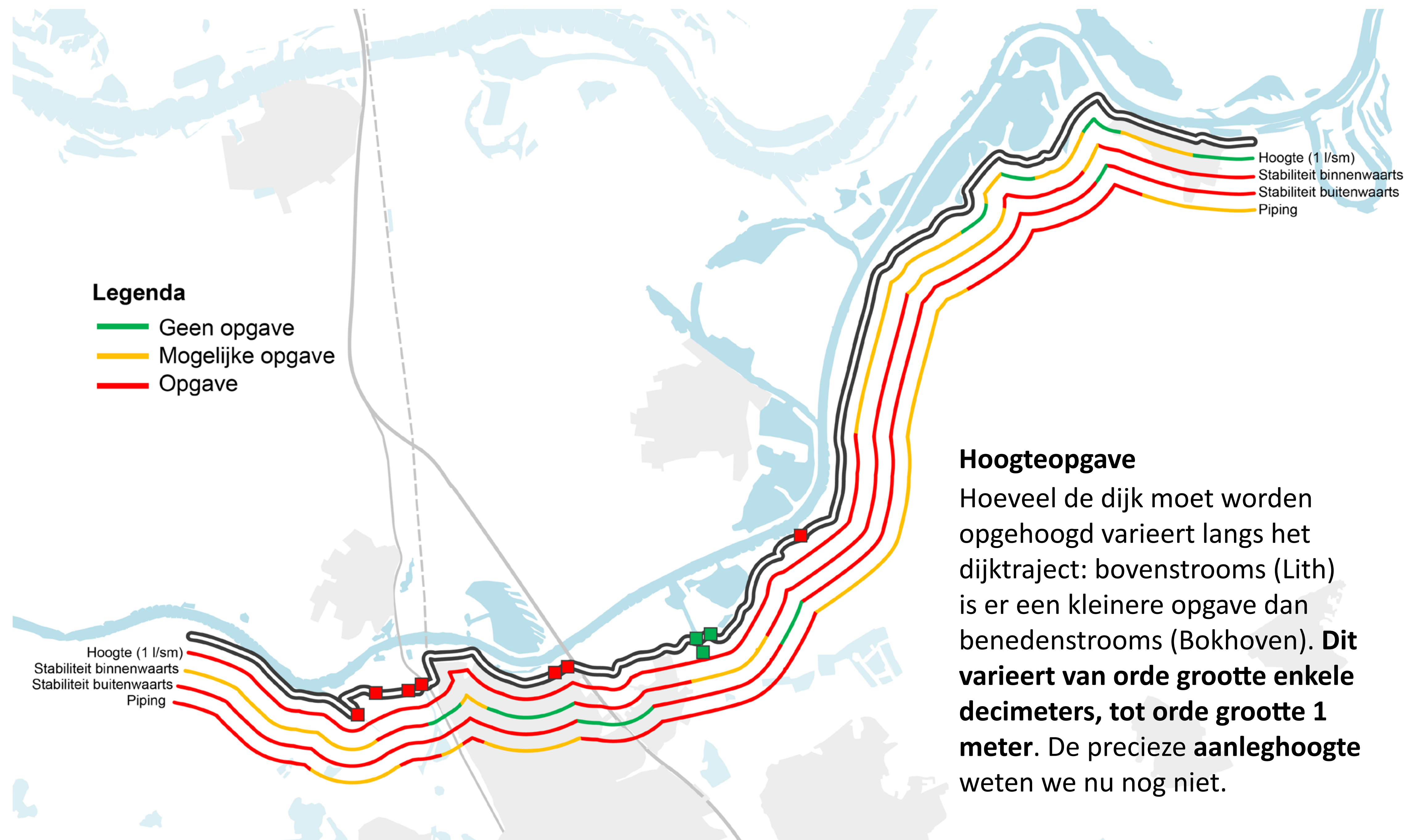
## We moeten overal aan de slag met de dijk

Onlangs heeft er op landelijk niveau een soort “APK”-keuring plaatsgevonden van de dijk tussen Lith en Bokhoven. Uit de keuring blijkt dat de dijk niet voldoet aan de landelijke normen voor waterveiligheid. De “APK”-keuring geeft slechts een eerste beeld van wat er moet gebeuren aan de dijk. Er is meer onderzoek en rekenwerk nodig om de opgave scherp in beeld te krijgen. Daar gaan we in de verkenning mee aan de slag.

De kaart laat op basis van de eerste keuring zien welke faalmechanismes op welke plekken spelen in het projectgebied. Bij de rode lijnen weten we zeker dat het faalmechanisme daar speelt: hier moeten we sowieso aan de slag. Bij de groene en oranje lijnen weten we dat met de kennis van nu nog niet zeker en zullen we dat in de verkenning gaan onderzoeken. De lijntjes laten zien dat we over de hele lengte van de dijk met tenminste één van de vier mechanismen aan de slag moeten!

### Kunstwerken

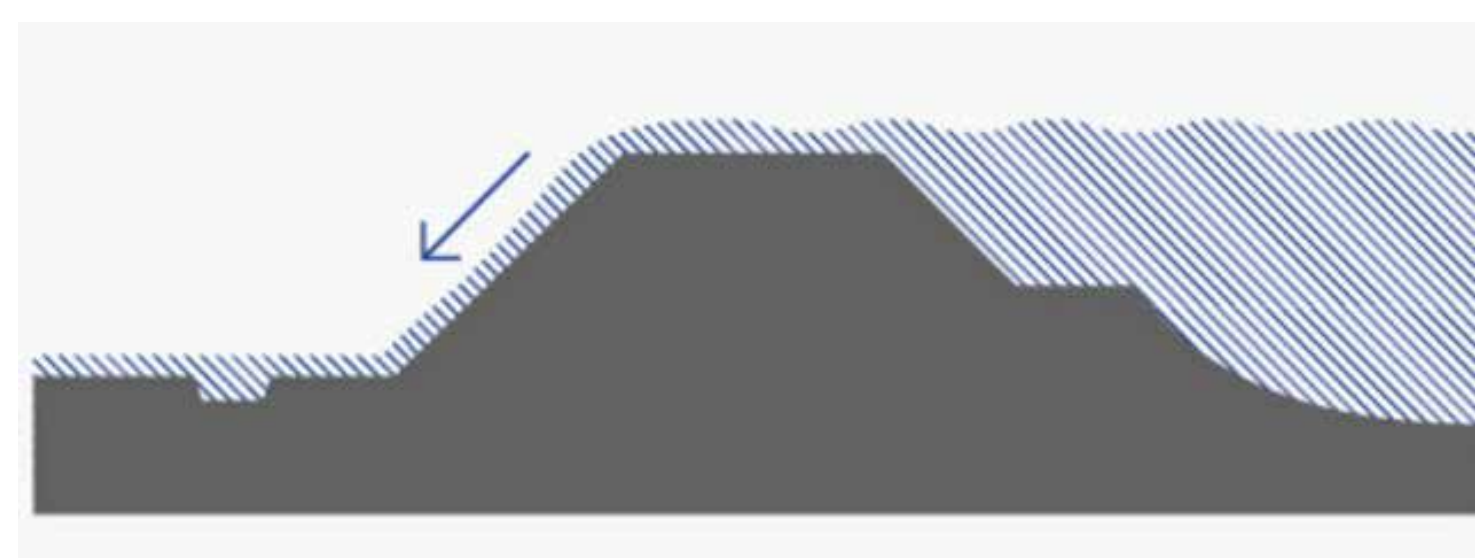
In de dijk liggen ook **kunstwerken**, zoals stuwen en sluisen. Een aantal van deze kunstwerken (de rode vierkantjes op de kaart) moet ook versterkt worden. In de verkenning onderzoeken we wat er precies moet gebeuren met de kunstwerken, en hoe we deze op een goede manier aansluiten op de rest van de dijk.



## Welke opgaven spelen er in dit dijktraject?

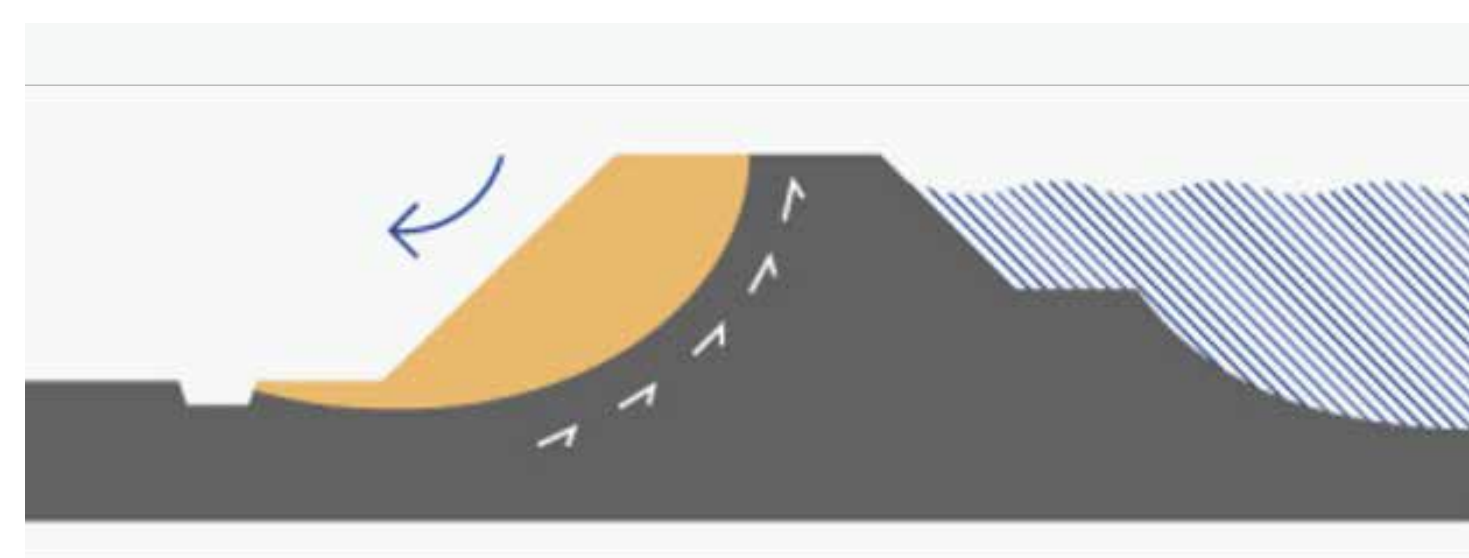
De eerste keuring heeft laten zien dat de dijk gevoelig is voor vier faalmechanismen. Faalmechanismen zijn manieren waarop de dijk kan bezwijken bij een hoog water.

### Hoogte



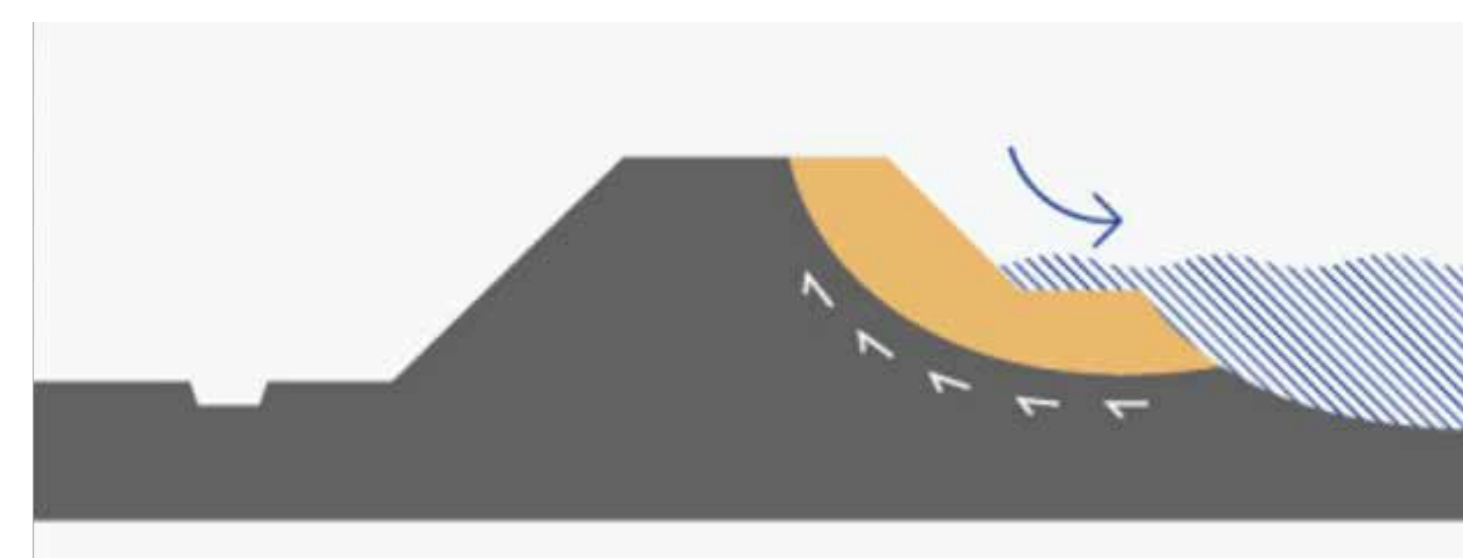
Als de waterstand in de rivier hoger is dan de kruin van de dijk, dan kan de dijk overlopen. Als dit plaatselijk gebeurt, veroorzaakt dit niet meteen een overstroming. Door het snelstromende water over de dijk slijt (erodeert) de binnenkant van de dijk wél, en dat kan gevaarlijk zijn. Als het binnentalud verder erodeert ontstaat er een gat in de dijk, ook wel een bres genoemd. Dat is het begin van een overstroming.

### Stabiliteit binnenwaarts



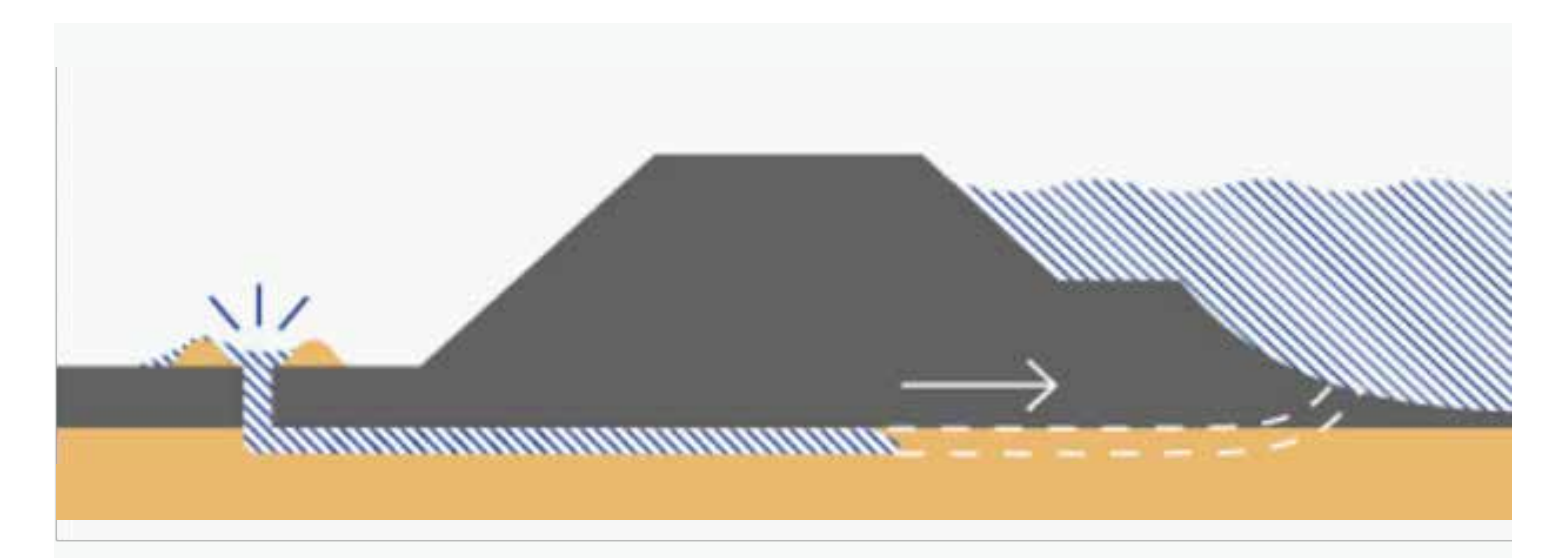
Het binnentalud, de binnenkant van een dijk, kan zijn stevigheid verliezen doordat de dijk van binnen erg nat wordt en verzadigd raakt. Als dat gebeurt drukken de zand- en kleideeltjes niet meer goed op elkaar, waardoor de dijk als het ware vloeibaar wordt en dus instabiel: de dijk zakt door z'n eigen gewicht naar beneden.

### Stabiliteit buitenwaarts



De helling aan de buitenkant, de waterkant van de dijk, kan ook wegzakken of afschuiven. Dat kan gebeuren als de waterstand snel daalt na een periode van hoogwater in de rivier. De dijk zit dan nog vol water en is daardoor minder stevig. De buitenkant kan dan door het eigen gewicht naar beneden glijden. Een tweede hoogwater kan dan leiden tot overstroming, als het niet lukt de dijk afdoende te herstellen.

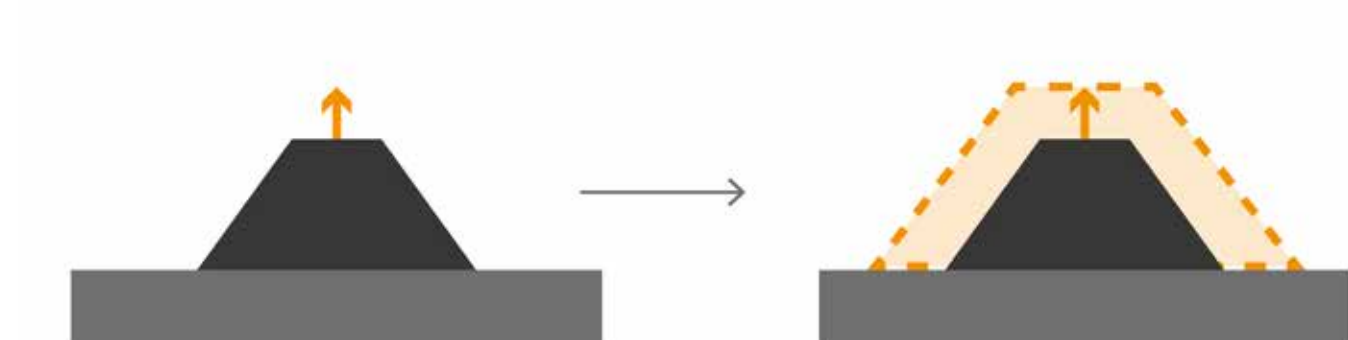
### Piping



In Nederland is de bovenste grondlaag, waar de dijk op ligt, vaak ondoorlatend. Het grondwater dat langs deze grens 'stroomt' kan zandkorreltjes meenemen waardoor er een gang ontstaat, een pipe. Door zo'n pipe wordt de dijk ondermijnd en de dijk kan erdoor bezwijken.

## Bijna alle oplossingen voor een veilige dijk vragen om meer ruimte

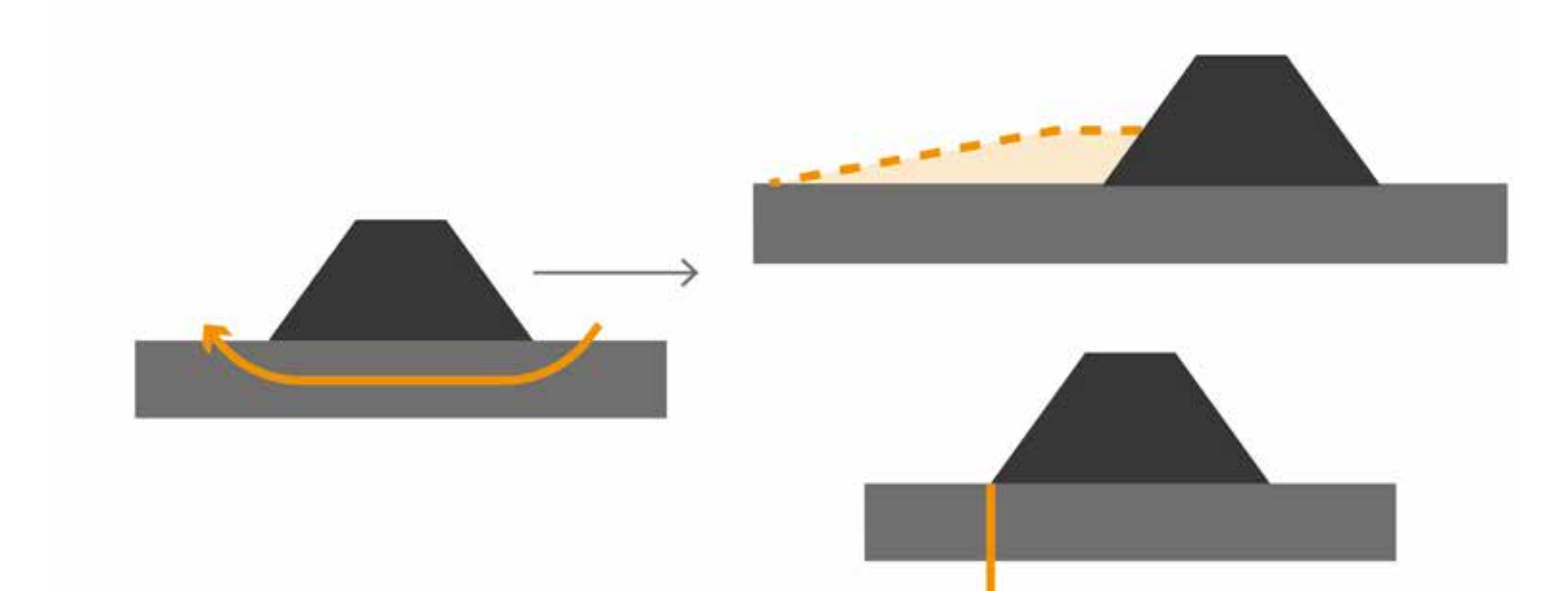
### hoogte



### stabiliteit



### piping





## In de dijkdorpen is de dijkverbetering extra uitdagend

De dijkdorpen zijn kenmerkend voor dit gebied en hebben veel kwaliteiten. Hier staan we met de dijkverbetering voor een technisch uitdagende opgave om de dijk te versterken. Daarom besteden we hier veel aandacht aan in de verkenning, zodat we hier een oplossing kiezen die goed past én passend is bij de plek.

In Lith, Kessel, Maren, 't Wild, Gewande, Oud-Empel en Bokhoven staat er namelijk **veel bebouwing op of direct aan de dijk**. Soms staan er zelfs aan beide zijdes van de dijk huizen. Een deel van deze bebouwing is gemeentelijk **monument** of rijksmonument. Daarnaast zijn Bokhoven, Oud-Empel en Gewande door de gemeente 's-Hertogenbosch aangewezen als **gemeentelijk beschermd dorpsgezicht**. Ook liggen er op verschillende plekken **wielen** (kleine meertjes die zijn overgebleven na een historische dijkdoorbraak) dicht bij de dijk.

Door de bebouwing op de dijk is er niet veel ruimte voor de dijkverbetering. Bovendien zijn er bij eerdere dijkverbeteringen oplossingen gekozen (zoals een dijkverlegging, coupure of damwand) waar we rekening mee moeten houden tijdens deze dijkverbetering. Het is een uitdaging om hier met een ontwerp voor een veilige en goed ingepaste dijk te komen. Daarbij kijken we bijvoorbeeld ook naar de mogelijkheden om de dijk ook in de verdere toekomst te kunnen versterken.



## De dijkdorpen

Lith



Maren



Kessel



Gewande



Oud-Empel



Bokhoven





## Werken aan een veilige dijk doen we niet alleen

Samenwerken met de bewoners en andere belanghebbenden aan het plan voor de dijk vinden we als waterschap heel belangrijk. De kennis over het gebied en betrokkenheid van bewoners en bedrijven zorgt voor een beter en gedragen plan. We willen als waterschap een "goede buurman" zijn en de dijk in samenspraak met de bewoners, bedrijven en gebiedspartners versterken. Hierom hebben we in het project verschillende manieren waarop u als bewoner of andere betrokkene vragen kan stellen, maar ook uw mening kan geven of ideeën kan aandragen.



## Co-creatie in de werkplaatsen

In de werkplaatsen gaan we met een vaste groep bewoners uit het gebied samen in co-creatie aan het werk met de dijk. De deelnemers denken op persoonlijke titel mee over dilemma's en afwegingen in het ontwerpproces. Ze helpen het project met hun kennis over het gebied, kritische reflecties en signalen die zij horen vanuit de omgeving.

- Er zijn **9 werkplaatsen** in de verkenning
- De werkplaats vindt plaats in de avond, in het projectgebied
- De eerste werkplaats is in **juni 2024**
- De werkplaatsen zijn **actief en interactief** opgezet met creatieve werkvormen.
- We denken samen na over een **toekomstvisie** voor het gebied en over **dilemma's in het ontwerp** voor de dijk en omgeving
- De deelnemers dragen bij aan een passend ontwerp voor de dijk, op basis van hun **kennis van het gebied en wat er speelt**
- Ook de **partners** nemen deel: o.a. overheden en belangengroepen
- De inzichten uit de werkplaatsen nemen we mee in het ontwerpproces, **we koppelen terug** wat er met de inzichten is gedaan



**Wilt u deelnemen aan de werkplaatsen?**  
Meld u dan uiterlijk 17 april aan met een mail aan [secr\\_Lith\\_Bok@aaenmaas.nl](mailto:secr_Lith_Bok@aaenmaas.nl)

## Zo blijft u op de hoogte van het project

### Informatiebijeenkomsten



Tijdens de informatiebijeenkomsten brengen we u op de hoogte van de voortgang van het project. De informatiebijeenkomsten zijn open voor iedereen die interesse heeft in het project. **Aanwonenden aan de dijk krijgen een directe uitnodiging voor de bijeenkomst.** Ook worden de bijeenkomsten aangekondigd via de nieuwsbrief, (sociale) media en via de dorpsraden. Gedurende de verkenning organiseren we **zes informatiebijeenkomsten**.

### Dijktafels



Voor de bewoners, bedrijven en grondeigenaren die direct aan de dijk wonen of werken organiseren we dijktafels om apart, in **kleinere setting** van gedachten te wisselen over het ontwerp. We organiseren **vier dijktafelrondes**, met vijf bijeenkomsten verdeeld over het projectgebied. De eerste ronde is na de zomervakantie in **2024**. Buiten de dijktafels is er altijd gelegenheid om aan de keukentafel met een contactpersoon van het project verder te praten. **Als u aan de dijk woont of werkt ontvangt u voor de dijktafels een directe uitnodiging via de post.**

### Projectwebsite en nieuwsbrief



In de nieuwsbrief sturen we u via de mail een paar keer per jaar nieuws uit het project. Ook kondigen we via de nieuwsbrief informatiebijeenkomsten aan. U kunt zich inschrijven voor de nieuwsbrief via de projectwebsite of tijdens de informatiebijeenkomsten. Oude nieuwsbrieven, veelgestelde vragen en documenten van het project zijn terug te vinden via de website.



**Scan de QR-code en schrijf u in voor de nieuwsbrief**



### Blik vooruit

De verkenning Lith-Bokhoven loopt van het voorjaar van 2024 tot en met begin 2027. In die periode zijn er verschillende werkzaamheden waar u direct iets van zal merken. Dit zijn met name de activiteiten rondom participatie en co-creatie en de onderzoeken in het veld.

Naast deze werkzaamheden werken we aan grip op de opgave voor de dijk en het ontwerpen en afwegen van verschillende mogelijke oplossingen voor de dijk en de omgeving. Via de informatieavonden, dijktafels, website en nieuwsbrief blijft u op de hoogte van de voortgang van het project.



### Onderzoeken in het veld

Om goed te kunnen rekenen en tekenen aan de dijk hebben we informatie nodig. Zo willen we meer te weten komen over welke materialen er in de dijk zitten en wat zich in de ondergrond rondom de dijk en in de uiterwaarden bevindt. Daarom gaan veldwerkers vanaf de zomer van 2024 het gebied in om onderzoek te doen naar bodem en water. Er worden boringen en sonderingen gedaan, zowel op en rond de dijk als in de uiterwaarden.

Mogelijk is het nodig dat we hiervoor uw perceel betreden. Hiervoor hebben we natuurlijk uw toestemming nodig. Indien dit het geval is, nemen we hier contact met u over op. Heeft u vragen over wat er in het veld gebeurt, neem dan contact op met de omgevingsmanager.



### Bent u de werkplaatsdeelnemer die wij zoeken?

Heeft u interesse en zin om mee te doen met de werkplaatsen? Meld u dan aan! We zoeken **35 tot 40 deelnemers** met verschillende perspectieven op de dijk, de omgeving en het project. We houden met de selectie van deelnemers rekening met de volgende kenmerken:

- bewoners van de (dijk)dorpen en wijken aan de dijk. We letten op een goede verdeling van de deelnemers over het projectgebied
- werknemers van bedrijven voor wie de dijk belangrijk is
- grondeigenaren nabij de dijk – specifiek mensen met affiniteit met de agrarische sector
- mensen met affiniteit met natuur/biodiversiteit
- mensen met affiniteit met cultuurhistorie en archeologie
- mensen met affiniteit met recreatie en verkeer
- mensen van verschillende leeftijden en geslacht



**Wilt u deelnemen aan de werkplaatsen?**

Meld u dan uiterlijk 17 april aan met een mail aan  
[secr\\_Lith\\_Bok@aaenmaas.nl](mailto:secr_Lith_Bok@aaenmaas.nl)