



Waterschap  
Amstel, Gooi en Vecht

# Honderd kilometer dijk verbeteren

Terugblik actieprogramma 2010-2015





## Veilig wonen, werken en recreëren



*In 2015 worden de laatste drie dijkverbeteringen in het kader van het actieprogramma ‘Veilige Waterkeringen 2010-2015’ gestart. Daarmee komen we aan het einde van een intensieve en zware periode van dijkverbetering. Als bestuur van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht zijn we, nog voordat het laatste stuk dijk is voltooid, trots op wat is bereikt.*

*Want na voltooiing van de laatste drie verbeteringen heeft het waterschap samen met onze uitvoerende organisatie Waternet de doelstellingen behaald zoals die in 2009 met drie provincies en zeven andere waterschappen zijn vastgelegd in de Verordening West Nederland. Dit is gebeurd op een manier van werken die zowel binnen als buiten de organisatie respect heeft afgedwongen. Bijvoorbeeld door de actieve inzet van omgevingsmanagement hebben we gezorgd voor een goede samenwerking met bewoners en andere organisaties zoals gemeenten en nutsbedrijven. Daarbij heeft het waterschap kans gezien de kosten goed te beheersen. Ook zijn de kosten per verbeterde kilometer dijk drastisch teruggebracht in vergelijking met eerdere verbeteringsprojecten. Verder heeft Waternet in dit bijzondere programma zijn knowhow op het gebied van dijkoetsing, -aanleg, -verbetering en -beheer flink versterkt.*

*Deze publicatie kijkt terug op een aantal boeiende jaren en schetst het vervolg van het dijkenbeheer door ons waterschap. We zien de toekomst met het volste vertrouwen tegemoet. Honderd kilometer dijk verbeteren: het is een prachtige bijdrage aan de veiligheid van de 1,3 miljoen Nederlanders die wonen in ons mooie werkgebied, dat grotendeels onder de zeespiegel ligt en van al die anderen die er komen werken en recreëren.*

*Gerard Korrel  
Dagelijks bestuurslid Waterschap Amstel, Gooi en Vecht.*

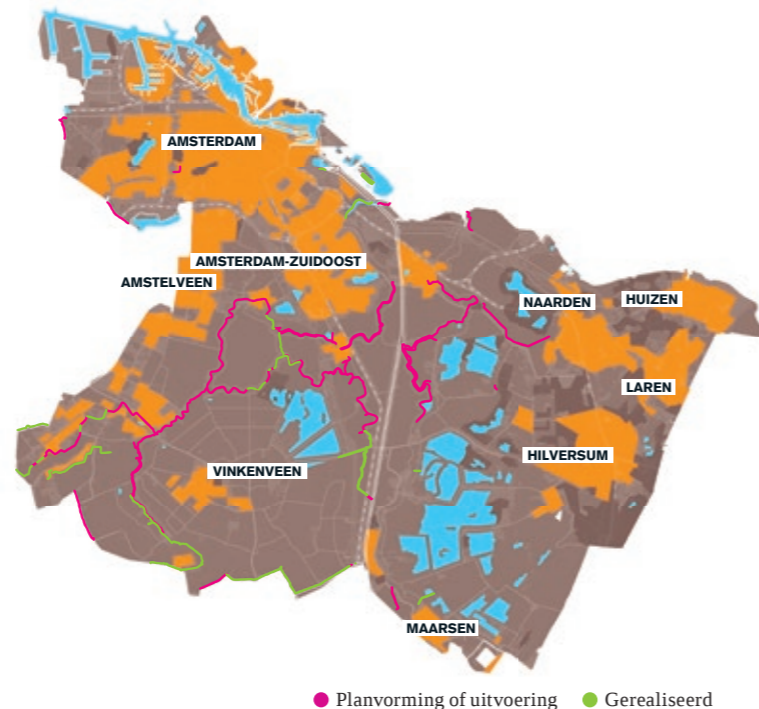


## De uitdaging

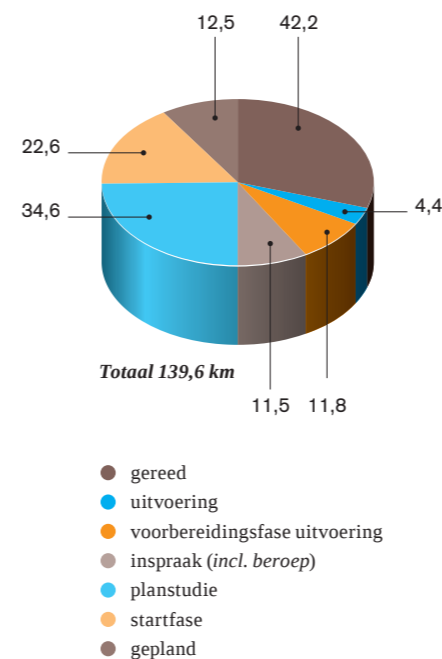
Toen in 2009 acht waterschappen en de drie provincies Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht de harde afspraak maakten dat eind 2015 de ‘meest risicovolle’ keringen zouden zijn verbeterd (*Verordening West-Nederland*), lag voor Waterschap Amstel, Gooi en Vecht een serieuze uitdaging op tafel. Namelijk om in een periode van vijf jaar honderd kilometer dijken en kades te verbeteren. Daarvoor zijn er binnen en buiten de organisatie wijzigingen doorgevoerd, zoals het opzetten van het dijkkenteam en de implementatie van omgevingsmanagement in het planproces.

Ook in de jaren voor 2009 heeft het waterschap veel bereikt. In de periode van 2005 - 2009 zijn dijken verbeterd over een lengte van 42,2 kilometer, een programma waarmee een budget was gemoeid van € 36,5 miljoen. Voor de jaren 2010-2015 lag de lat veel hoger. De nieuwe ambitie was om meer kilometers te maken en daarbij de kosten per kilometer omlaag te brengen. Dit tegen de achtergrond van een grote omgevingscomplexiteit en de wetenschap dat de nog aan te pakken dijkverbeteringen een ingewikkelde technische haalbaarheid kenden.

Stand projecten 2010



Stand van zaken dijkverbeteringen op 1 januari 2010



## Het dijkenteam

In 2009 werd al snel duidelijk dat de ambitieuze doelstelling om 100 kilometer te verbeteren naast andere lopende programma's en activiteiten niet vanuit 'de lijn' zou kunnen worden gerealiseerd. Het waterschap koos daarom voor een projectmatige aanpak en besloot een speciaal dijkenteam binnen Waternet te formeren.

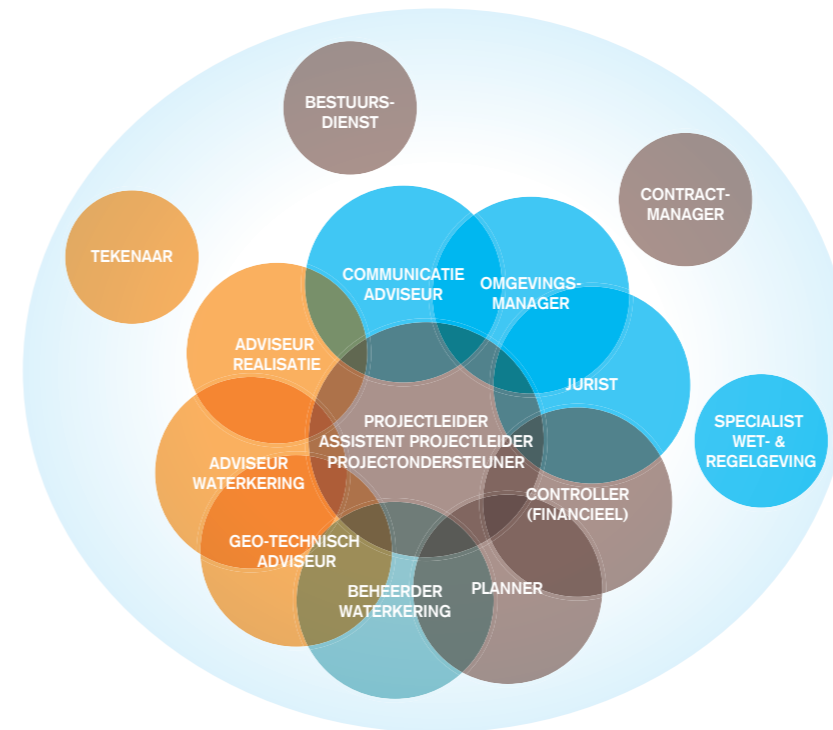


Beoogde voordelen daarvan: 'dedicated werken', alle nodige disciplines bij elkaar, niet afgeleid door andere activiteiten en projecten en tenslotte: aansturing op het maken van kilometers. Het dijkenteam telde bij de start 45 medewerkers; toen het programma eenmaal goed op gang was daalde de omvang naar zo'n 30 collega's.

Projectmatig werken kreeg veel aandacht. Er is van jaar tot jaar veel tijd en energie gestoken in teambuilding. Maar minstens zo belangrijk: er is met alle teamleden steeds intensief gecommuniceerd over het totale plaatje en ieders rol en taak daarin. Zo ontstond een unieke organisatievorm: de bloem.

Direct betrokken was de portefeuillehouder, als dagelijks bestuurslid eindverantwoordelijk voor het programma. De focus op bestuurlijk niveau is een belangrijke factor geweest voor het succes. Het zorgde voor korte lijnen tussen bestuur, directie en team, waardoor efficiënt kon worden geschakeld als het ging over soms niet geringe uitdagingen op financieel, operationeel of organisatorisch gebied.

## Organisatievorm: de bloem



## Pinguïns

Het boek 'Onze ijsberg smelt!' van John Kotter beschrijft de paniek die een kolonie pinguïns overvalt als de gletsjer waarop ze leven langzaam smelt. Eerst komt elke pinguïn met zijn eigen oplossing. Uiteindelijk blijkt dat samenwerking de manier is om de problemen duurzaam het hoofd te bieden.

Het verhaal inspireerde tot teamwerk, waarbij de pinguïn een bijzondere rol kreeg in het programma. Zo reikte de sectordirecteur tijdens het kerstdiner de Gouden Pinguïn uit, kreeg de vogel een eigen twitter-account en is hij meermaals tijdens de oplevering van een dijkverbetering gesignaleerd en op de foto gezet.



### Omgevingscomplexiteit

De verbetering van oudere binnendijken kent vaak een grote omgevingscomplexiteit. Zo kan het voorkomen dat voorafgaand aan de verbetering van één dijkvak soms honderden privaatrechtelijke overeenkomsten moeten worden gesloten met de eigenaren van woningen, bedrijfspanden, grond en wegen. Ook heeft het Waternet tijdens de uitvoering, die langere tijd in beslag kan nemen, te maken met bewoners en gebruikers die hun pand soms moeilijk kunnen verlaten of bereiken. Weggebruikers, het openbaar vervoer, hulpdiensten, agrarische en transportondernemers, beheerders van kabels en leidingen: allemaal ervaren ze effecten van ons werk.

Om al deze partijen nauw bij de voortgang te betrekken en ondertussen vaart in het project te houden, besteedde het dijkenteam veel aandacht aan omgevingsmanagement. Zowel in de voorbereidingsperiode als tijdens de uitvoering is veel en intensief overlegd met betrokkenen. Een mooi voorbeeld biedt de dijkverbetering 'De Hoef', meer hierover op pagina 10.

Het dijkenteam boekte met dit omgevingsmanagement op meerdere punten succes. Met de beheerders van kabels en leidingen werd in 2010 een convenant ondertekend. Daardoor verliep de samenwerking sindsdien steeds soepel en gestructureerd. Dit convenant is door de Unie van Waterschappen overgenomen en wordt nu op veel meer plekken in Nederland gebruikt.

Met de betrokken gemeenten zijn vanaf 2010 de plannen voor dijkverbetering afgestemd op het gebied van infrastructuur, recreatie en natuurdoelstellingen. Dit zorgde voor win-win situaties: bomen konden behouden blijven en trajecten samen voorbereiden en uitvoeren leverde flinke besparingen op.

Een effect van de grote aandacht voor omgevingsmanagement was, dat hierdoor minder bezwaarprocedures speelden dan bij eerdere dijkverbeteringen. Dit zorgde voor reductie van voorbereidingskosten en versnelling van het programma: duurde de planvorming voor een dijktracé vroeger soms vier jaar, nu was de voorbereidingsperiode doorgaans beperkt tot anderhalf jaar.





### Dijkverbetering in De Hoef

Tussen 2009 en 2012 werd rond het ruim 900 inwoners tellende dorp De Hoef (*gemeente De Ronde Venen*) aan dijkverbetering gewerkt. 12 kilometer dijk is in drie etappes aangepakt. Het ging om het grootste project, qua lengte en financieel, uit dit vijfjarige dijkverbeteringsprogramma.



In De Hoef had het waterschap te maken met zo'n 300 perceel-eigenaren. Op het plan voor de verbetering, in 2008 opgesteld, kwamen 49 zienswijzen (*formele reacties van belanghebbenden*) die uiteindelijk uitmondde in 11 beroepszaken. De grote betrokkenheid van bewoners is verklaarbaar, want het ging om een ingrijpende verbetering. Zo werd de dijk op sommige plekken maar liefst 75 centimeter verhoogd. Eind 2009 was het plan definitief.

Bewoner Geert Bruins gaf in 2012 zijn kijk op de dijkverbetering: "Vanaf het begin was ik onder de indruk van de manier waarop het proces werd aangepakt. Er waren bijeenkomsten waarin het project werd toegelicht. Nieuwsbrieven die inwoners informeerden. Wat mij vooral veel vertrouwen gaf, waren de individuele huisbezoeken. Daarin werden goede afspraken gemaakt, waarbij men echt rekening hield met onze wensen. Die werden zelfs met een notariële akte vastgelegd. Alle huiseigenaren aan de dijk kregen een vaste vergoeding als compensatie voor de nadelige gevolgen van de aanpak. Toen dacht ik: dit zit wel goed. En ik ben daarin ook niet meer teleurgesteld."

"Natuurlijk", vertelde Geert Bruins, "liepen sommige dingen in het werk wel eens anders dan gepland. Je kon dan terecht bij het projectteam. Ze stonden meteen voor je deur en kwamen altijd tot een oplossing. Op een manier waarop wij er als bewoners vaak zelfs op vooruit gingen."

Twee conclusies trok hij: "De mensen van Waternet doen wat ze beloven" en "Het ziet er nu (*kort na afronding van het werk in 2012*) al beter uit dan voorheen."

Ook de volgende generatie inwoners van De Hoef is betrokken bij het beheer en de verbetering van de dijk. Op de basisschool kregen leerlingen een boeiende gastles. Eigenlijk bevatte die maar één teleurstellende mededeling: te laat komen omdat er aan de weg werd gewerkt? Dat was geen excuus. De aannemer hield bij het werk namelijk ook rekening met schooltijden...



## BATTLE OF THE BEACH



Waterschap Amstel, Gooi en Vecht organiseerde in samenwerking met het Hoogheemraadschap van Rijnland op 26 juni 2014 op het strand van Noordwijkerhout de Battle of the Beach. Zo'n 250 kinderen uit de basisschoolgroepen 5, 6, 7 en 8 bouwden zandkastelen met daaromheen een dijk. De Battle of the Beach trofee werd uitgereikt aan de groep met het kasteel dat het langst stand hield tegen de opkomende vloed. Voorafgaand kregen de kinderen op school gastles van een medewerker van een van de waterschappen. Door op een sportieve en leerzame manier uitleg te geven over waterveiligheid willen de waterschappen ook de volgende generatie laten zien wat er komt kijken bij veilig leven onder zeeniveau. [www.battleofthebeach.nl](http://www.battleofthebeach.nl)



## Actie: vijf jaar, honderd kilometer

Waterschap Amstel, Gooi en Vecht introduceerde bij dijkonderhoud en -verbetering een dijkverbeteringscyclus met een aantal vaste stappen:

- Toetsen:** Waternet inspecteert de dijk en stelt vast of hij hoog en sterk genoeg is om nu en in de toekomst te voldoen aan de eisen die de overheid daaraan stelt. In de periode tot 2012 zijn alle dijken van Waterschap Amstel Gooi en Vecht getoetst.
- Beheren:** Hoog en laag water (*verzadiging of uitdroging*), verkeer, flora (*boomwortels*) en fauna (*muskusratten*) kunnen de conditie van een dijk aantasten. Daarom controleert Waternet in opdracht van het waterschap de dijken tenminste elk jaar. Naast die jaarlijkse controle kan er extra aandacht zijn voor veendijken na een droge periode (*uitdroging*) en voor alle dijken tijdens en na hoog water en storm (*overstroming, verzadiging*). Bij beheer hoort ook: het uitvoeren van klein onderhoud om de dijk in goede conditie te houden en het controleren of dijkgebruikers zich houden aan de regels en de dijk niet beschadigen.
- Verbeteren:** Waternet verbetert in opdracht van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht dijken die nu of in de nabije toekomst niet voldoen aan de veiligheidsnorm. Eind 2015 zijn alle dijken die daarvoor in aanmerking kwamen aangepakt, zodat ze in principe weer minstens dertig jaar aan de normen voldoen.

### Van jaar tot jaar

De doelstelling van het actieprogramma was de realisatie van bijna 100 kilometer dijkverbetering. Hoe is dat van jaar tot jaar verlopen?

### Dijkverbetering gerealiseerd



Bovenstaande gegevens zijn afgerond. Deze kunnen afwijken van het exacte aantal kilometers dat is gerealiseerd.

De laatste drie dijkprojecten starten in 2015 en worden in 2016 afgerond. Daarmee is het eerste doel zoals vastgelegd in de Verordening West-Nederland bijna gerealiseerd: eind 2015 zijn bijna alle risicovolle keringen uit het programma verbeterd.





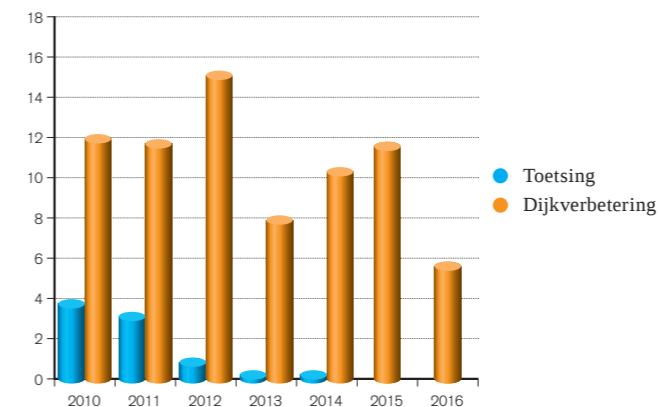
## Meer realiseren met een kleiner budget

Uit een overzicht van de financiën dat in 2009 is gemaakt kwam naar voren dat tussen 2005 en 2010 een bedrag van € 36,5 miljoen was uitgetrokken om 42,2 kilometer dijk te verbeteren. De gemiddelde prijs per kilometer in die periode was afgerond € 865.000,-. Voor het actieprogramma veilige waterkeringen 2010-2015, de verbetering van bijna 100 kilometer, liet de begroting in 2010 een bedrag zien van € 72.600.000. Omgerekend: € 745.000,- per te realiseren kilometer.

‘De prijs per kilometer dijkverbetering naar beneden’. Met die doelstelling startte het dijkenteam in 2009. Dit is gerealiseerd.

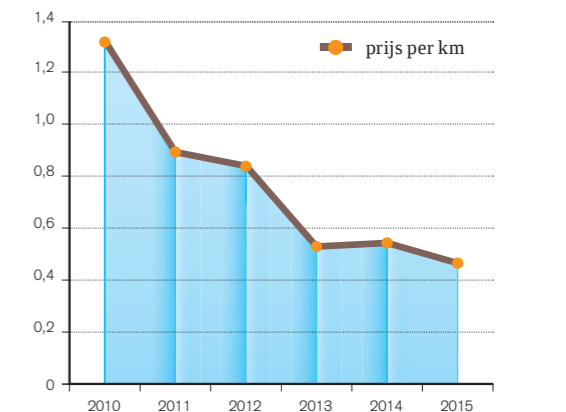


Uitgaven per jaar



Waarde in miljoen Euro

Gemiddelde kilometerprijs per jaar



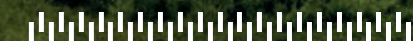
Prijs in miljoenen Euro's





Een combinatie van factoren heeft geholpen om de kosten per gerealiseerde kilometer van jaar tot jaar naar beneden te brengen. Belangrijk hierbij waren:

- Het dedicated werken en de focus op 'kilometers maken'.
- De aandacht voor omgevingsmanagement en communicatie. Daardoor kon de planvormings- en voorbereidingsperiode worden gehalveerd en was het aantal bezwaarschrift-procedures geringer dan in het verleden.
- De samenwerking met gemeenten en kabel- en leiding-beheerders. Die leidde ertoe dat plannen en budgetten voor wegbeheer, riolerings- en ander leidingonderhoud en die voor dijkverbetering efficiënt zijn gecombineerd.
- Door samenwerking binnen en buiten de organisatie was het mogelijk om tegelijk met dijkverbetering andere projecten of de aanleg van natuurlijke oevers te realiseren.





## Kennisprong

Tijdens vijf jaar intensief dijken verbeteren is veel geleerd. De organisatie groeide in techniek, samenwerken en management.

### Meer kennis over dijken

De technische kennis over dijken is sterk gegroeid. Vooral over de in het gebied veel voorkomende veendijken is een schat aan nieuwe knowhow opgedaan. Zo weten we nu dat veendijken zich anders gedragen dan klei- of zanddijken. Ook als het gaat om praktische inspectie- en verbeteringstechnieken is de expertise vergroot.

### Nieuwe technieken

Wat inspectietechniek betreft: Waternet test in opdracht van het waterschap sensoren in dijken om eventuele indroging permanent te monitoren. Het zet grondradar in om informatie te vergaren over grondopbouw, waarbij ook aandacht is voor de bomen op de dijk. Drones worden ingezet voor het periodiek uitvoeren van hoogtemetingen, de eerste proefvluchten zijn inmiddels gemaakt. Deze vernieuwingen dragen bij aan de nog solidere basis voor het beheer- en onderhoudsprogramma van de komende decennia.

### Organiseren en communiceren

Het realiseren van bijna honderd kilometer dijkverbetering in een periode van vijf jaar zou niet zijn gelukt zonder de dedicated projectorganisatie die hiervoor is ingezet. Vanuit die organisatie droeg de aandacht voor omgevingsmanagement en -communicatie bij aan het succes. Het open overleg met bewoners, gebruikers, overheden, nutsbedrijven en andere betrokkenen heeft aantoonbaar geholpen om deze soms zeer complexe dijkverbeteringsprojecten met snelheid en met een scherp oog op de kosten te realiseren. Ook de focus en de support van het bestuur en management van

Waterschap Amstel, Gooi en Vecht en Waternet droegen ertoe bij dat dijkverbetering steeds hoog op de agenda bleef staan en het doel binnen de gestelde periode is behaald.



### Financiën op orde

In de periode sinds 2010 is op financieel gebied veel verbeterd als het gaat om budgettering, mandatering, planning en control van dijkverbeteringsprojecten. Van jaar tot jaar is de begrotings- en controlcyclus verder versterkt. Positieve ervaringen zijn ook opgedaan in de slimme samenwerking met maatschappelijke partners (*provincies, gemeenten, nutsbedrijven*). Het samen optrekken bij planvorming en uitvoering zorgt voor grotere efficiency en dus voor reductie van het investeringsbedrag bij grootschalige infrastructurele projecten.



## Basis voor veilige toekomst

Ook na afronding van het Actieprogramma Veilige Waterkeringen blijven dijken hoog op de agenda staan van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht. Wanneer de ‘meest risicovolle’ waterkeringen zijn verbeterd, verplicht de Verordening West-Nederland (*de afspraak met zeven andere waterschappen en drie provincies*) het waterschap om volgende stappen te zetten.

- 1 In 2020 alle andere “Onvoldoende” keringen op orde te hebben;
- 2 In 2020 alle keringen met categorie “Nader Onderzoek” te hebben beoordeeld;
- 3 In 2024 alle keringen inclusief Niet-Waterkerende-Objecten (NWO’s) te hebben getoetst;
- 4 In 2030 alle keringen (incl. NWO’s) te hebben verbeterd;
- 5 In 2036 alle keringen (incl. NWO’s) te hebben getoetst.

Nadat het meest urgente deel van het actieplan via een speciale projectorganisatie is uitgevoerd, heeft het waterschap besloten om bovenstaande vervolgstappen in de vaste beheerorganisatie te beleggen. De organisatiestructuur van het dijkenteam krijgt daarmee een vervolg en de continuïteit in de uitvoering is gewaarborgd.

### De toekomst van de keringen

Tijdens de uitvoering van het verbeterprogramma heeft het dijkenteam in een aantal workshops de krijtlijnen geschetst voor toekomstige beheer-, onderhouds- en verbeterprogramma’s van dijken. In het vervolgprogramma zijn drie belangrijke pijlers geformuleerd: datamanagement, ‘de dijk van morgen’ en ‘veiligheidstransformatie’.



De verbeteringslag die met datamanagement kan worden bereikt, is om de gegevens die met bestaande en nieuwe technieken over dijken en dijkbeheer door overheidsinstanties zijn verzameld efficiënt te bundelen. Voor betrokken partijen als overheden en waterschappen levert dit een schat aan toegankelijke informatie op, die onder andere kan worden ingezet voor het ontwerpen van nieuwe dijken en daarmee de veiligheid in de komende eeuw garandeert.

De dijk van morgen is een thema dat zich richt op de fysieke toekomst van dijken. Het gaat hierbij om vragen als: is, met inachtneming van de veiligheidsdoelstelling, meervoudig ruimtegebruik mogelijk? Hoe kunnen we aan langere levenscycli van dijken werken? Waar ligt de economische waarde van dijk en boezem?

Het thema veiligheidstransformatie concentreert zich op de toekomst van de veiligheid in het land onder de zeespiegel. Hoe realiseert een waterschap samen met andere stakeholders ook in de komende decennia betaalbare veiligheid voor én met andere betrokkenen? Daar is meer voor nodig dan alleen goed dijkbeheer, de hele waterketen moet onder de loep worden genomen.

Met deze ‘doorkijk naar de toekomst’ wil het dijkenteam richting geven aan en inspiratie bieden voor nieuwe, eigentijdse inzichten, methoden, technieken en concepten. De duizend jaar oude kunst van het dijken bouwen en beheren kan zich ook na 2015 op fascinerende wijze verder ontwikkelen!

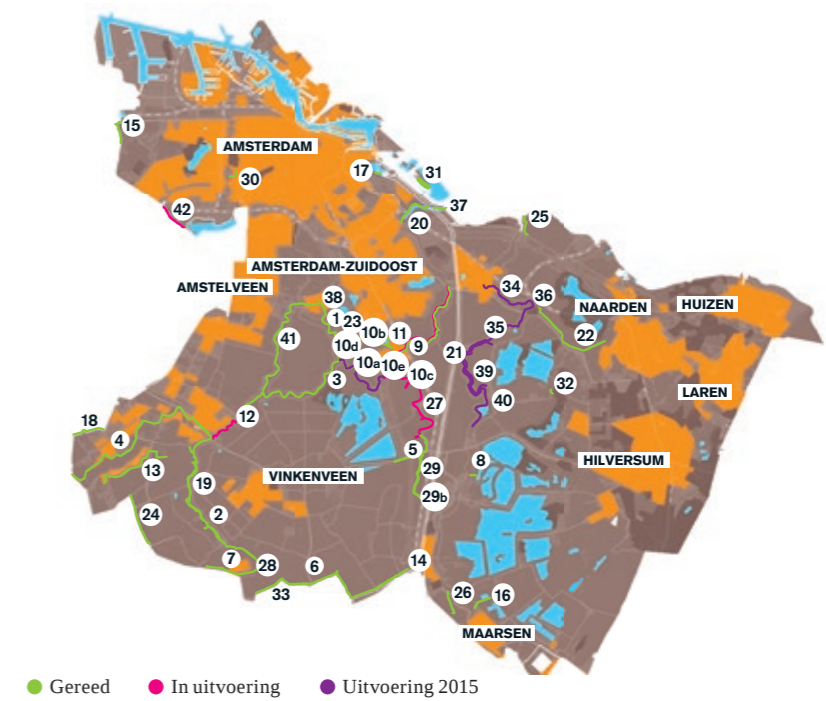




## Lijst dijkprojecten

- |     |                                 |    |  |
|-----|---------------------------------|----|--|
| 1   | Holendrechtse weg               | 20 | Diemen-West                              |
| 2   | Zevenhoven Kromme Mijdrecht     | 21 | Horn en Kuyerpolder                      |
| 3   | Botshol-Winkeldijk Zuid         | 22 | s-Gravelandse Boezem                     |
| 4   | Ringdijk Zuiderlegmeerpolder    | 23 | Holendrechtseweg (gemaal a2)             |
| 5   | Angstelkade West                | 24 | Tussenboezemkering Zevenhoven            |
| 6   | Geerkade West+Oost              | 25 | Schapekade                               |
| 7   | Noordse Dorpsweg                | 26 | Haarrijn                                 |
| 8   | VBK Loenderveen                 | 27 | Angstelkade West Baambrugge Oostzijds    |
| 9   | Gein- Noord en Zuid             | 28 | Varkenskade                              |
| 10  | Rondje Waardessacker            | 29 | Nieuwe Watering Angstelkade-Nieuwersluis |
| 10a | WA Winkeldijk Noord             | 30 | Westlandgracht                           |
| 10b | WA Voetangelweg                 | 31 | IJburg Haveneiland West/Steigereiland    |
| 10c | WA Winkeldijk Oost              | 32 | Horstermeer                              |
| 10d | WA Dwarskade                    | 33 | Heinoomsvaart                            |
| 10e | WA Winkeldijk Angsteloord       | 34 | Utrechtseweg                             |
| 11  | Meerbad Abcoude                 | 35 | Lage Klompweg                            |
| 12  | Amstelkade en Waverdijk         | 36 | Horn                                     |
| 13  | Ringdijk polder Zevenhoven Oost | 37 | Overdiemerweg                            |
| 14  | Groote Heicop/Bijleveld         | 38 | Holendrechtseweg                         |
| 15  | Osdorper Bovenpolder            | 39 | Vreelandseweg                            |
| 16  | VBK Bethunepolder               | 40 | Nigtevechtseweg                          |
| 17  | Oosterringdijk                  | 41 | Ronde Hoep West                          |
| 18  | Herenweg te Kudelstaart         | 42 | Ringdijk-Oost Osdorp Slotervaart         |
| 19  | De Hoef West+Oostzijde          |    |  |

Stand projecten van het programma op 31 december 2014





Waterschap  
Amstel, Gooi en Vecht

*Waterschap Amstel, Gooi en Vecht is verantwoordelijk voor het zuiveren van het afvalwater, veilige dijken, goede doorgang van vaarwegen, het waterpeil en de kwaliteit van het oppervlaktewater in het stroomgebied van de Amstel, de Vecht en in het Gooi. Alle beleidsvoorbereidende en uitvoerende werkzaamheden worden verricht door Waternet.*

**Colofon:**

*Dit is een uitgave van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, 2014*

*Tekst: Luuk van der Veen*  
*Vormgever: De Zware Jongens bv*  
*Fotografie: Alwin Slomp e.a.*  
*Drukwerk: Centurion Printing - Grafiplaza*

*Programmamanager dijkenteam: Peter Jansen*

*Teamleider dijkenteam: Karin Dijkstra*