



Helden van *Heroes of* Delfland





Helden van Delfland
Heroes of Delfland



Helden van *Heroes of* Delfland



Hoogheemraadschap van
Delfland

HELDEN VAN DELFLAND

Copyright © 2024 Hoogheemraadschap van Delfland

HEROES OF DELFLAND

Copyright © 2024 Delfland Water Board

Concept *Concept* Maarten Vromans **Redactie** *Editing* Chantal Lindsen, Maarten Vromans **Eindredactie** *Final editing* Katja Graven – Het Nederlands Tekstbureau, hntb.nl **Vertaling** *Translation* Attached, attachedglobal.com **Fotografie** *Photography* Guido Benschop, Nico Brons, Bas Kijzers, Guus Schoonewille, Rogier Steyvers, Bart van Vliet **Coverfoto** *Cover image* Lucas van Oort (Unsplash) **Vormgeving** *Design* De Zagerij ontwerp bureau, dezagerij-ontwerp.nl **Druk** *Printing* Damen Drukkers, damendrukkers.nl



Aan de totstandkoming van deze uitgave is de uiterste zorg besteed. Voor informatie die desondanks onvolledig of onjuist is opgenomen, aanvaarden redactie, auteur(s) en uitgever geen aansprakelijkheid.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, geluidsband, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de uitgever.

The greatest care has been taken in the production of this publication. The editors, author(s) and publisher assume no liability for any information which is incomplete or incorrect.

None of this publication may be reproduced and/or made publicly available in print, photocopy, audio, electronic or any other form without the written permission of the publisher.

Inhoud

Contents

		Voorwoord <i>Foreword</i>	6
Hoofdstuk <i>Chapter</i>	   	Met de stroom mee Verandering van gebied en bestuur <i>Going with the flow</i> <i>Our changing land and responsibilities</i>	8
Hoofdstuk <i>Chapter</i>	   	Waterveiligheid voor heel Delfland Ruim 700 kilometer aan dijken, duinen en kades <i>Water security for all of Delfland</i> <i>More than 700 kilometers of dikes, dunes and quays</i>	30
Hoofdstuk <i>Chapter</i>	   	Van voldoende water tot doorstroming Altijd op de toekomst voorbereid <i>Just the right amount of water</i> <i>Ever ready for the future</i>	52
Hoofdstuk <i>Chapter</i>	   	Schoon en gezond water Voor mens, dier en plant <i>Clean and healthy water</i> <i>For people, animals and plants</i>	72
		Nawoord <i>Afterword</i>	94



***Piet-Hein
Daverveldt***

Voorwoord

In 2024 bestaan we als Hoogheemraadschap van Delfland 735 jaar. Al die eeuwen beheerden en onderhielden we de duinen en dijken in ons gebied en zorgden we voor schoon en voldoende water. Dat we nog steeds bestaan betekent enerzijds dat ons werk niet aan relevantie heeft ingeboet. Anderzijds maakt het duidelijk dat het ons is gelukt om al die jaren in te spelen op de veranderingen in ons gebied, op nieuwe technologische mogelijkheden, op belangrijke maatschappelijke ontwikkelingen.

Toch bieden onze goede resultaten uit het verleden geen garanties voor de toekomst. Alles is immers in beweging. *Panta Rhei*. Alles stroomt. De omgeving waarin we als Delfland opereren, is sinds onze oprichting in 1289 veel complexer geworden. De uitvoering van onze taken kan niet meer los gezien worden van andere maatschappelijke opgaven. Huidige en toekomstige uitdagingen waar we als waterschap en als samenleving voor komen te staan, hebben steeds vaker internationale dimensies: denk aan klimaatverandering, waterkwaliteit, cyberveiligheid of bijvoorbeeld de opkomst van kunstmatige intelligentie.

In de komende jaren moeten we daarom onze ambities, onze uitvoeringskracht en onze gebiedskennis blijven koesteren, maar ook beseffen dat die huidige en toekomstige opgaven steeds vaker te groot zullen zijn voor ons alleen. De kunst van wederkerig samenwerken wordt daarom voor ons steeds belangrijker. Samenwerken met andere overheden, bedrijven, agrariërs, natuurorganisaties en de inwoners van ons gebied. We zullen in de komende jaren nog duidelijker en zichtbaarder moeten uitdragen dat gezond en schoon water en klimaatweerbaarheid randvoorwaardelijk zijn om samen in onze delta te kunnen blijven leven.

Marsman schreef in zijn gedicht “Denkend aan Holland zie ik brede rivieren” over de stem van het water en zijn eeuwige rampen. Toen ik dijkgraaf van het Hoogheemraadschap van Delfland werd, was mijn credo dat we deze stem niet hoeven te vrezen maar er in harmonie mee kunnen leven. Inmiddels is duidelijk dat de stem van het water luider klinkt dan ooit. Ik vind het daarom een voorrecht om als dijkgraaf aan een ‘bridge over troubled water’ te bouwen. 

Dijkgraaf van het Hoogheemraadschap van Delfland

Dike reeve of the Delfland Water Board

Foreword

In 2024, we celebrate our 735th anniversary at Delfland Water Board. For centuries, we have managed and maintained the dunes and dikes in our region, and ensured a clean and sufficient water supply. Our continued existence demonstrates that we have not lost our relevance. And it shows how – for all these years – we have successfully responded to the changes to our region, the latest technological innovations and important moments of social change.

*But our past success offers no guarantees for the future. Everything is always in a state of flux. *Panta Rhei*. Everything flows. The environment in which Delfland works has become much more complex since our beginnings in 1289. Our work can no longer be considered*

separate to other social issues. The present and future challenges that we face as a water board and as a society – including climate change, water quality, cybersecurity and the rise of artificial intelligence – are assuming an increasingly international dimension.

Over the next few years, we must therefore continue to embrace the long-term horizon of our goals, our ability to make a difference and our knowledge of the region, while also accepting that the challenges of today and tomorrow are often too great for anyone to manage alone. That's why the art of mutual collaboration is becoming ever more important to us: we will work together with other authorities, companies, farmers, nature associations and local residents.

Over the next few years, we must make it even clearer that clean and healthy water and climate resilience are the preconditions for life in our delta.

The poet Hendrik Marsman described the voice of the water and its many centuries of catastrophe in his poem ‘Memories of Holland’. When I became dike reeve (dijkgraaf) of Delfland Water Board, it was my credo that we need not fear this voice, and can instead live in harmony with it. Although the voice of the water has become louder than ever, as dike reeve, it is a great privilege for me to build a bridge over this troubled water. 



Met de stroom mee

Verandering van gebied en bestuur



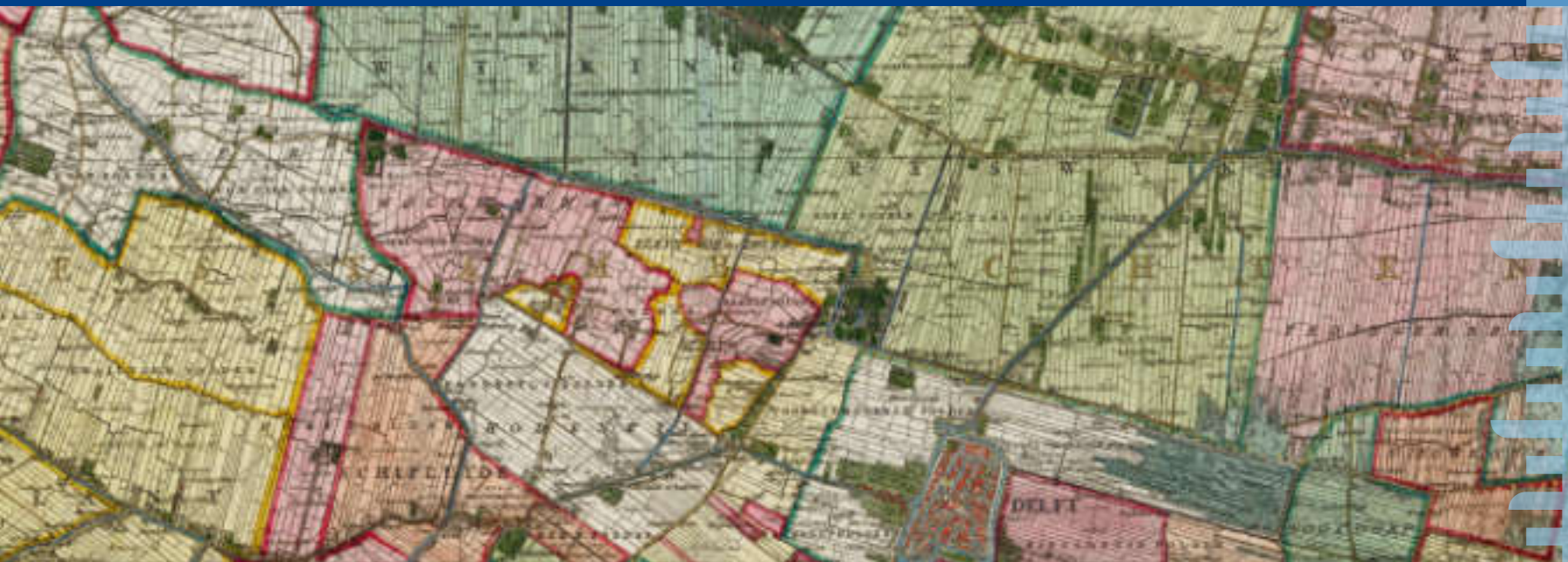
Going with the flow

Our changing land and responsibilities





Hoe schep je in een veengebied zonder zeewering en waterkering de voorwaarden waardoor een regio kan ontstaan waar 1,25 miljoen inwoners veilig kunnen wonen, werken en recreëren achter duinen en dijken? Hoe zorg je ervoor dat het water in die omgeving schoon blijft en bewoners geen natte voeten krijgen? En hoe bereid je het gebied dat je beheert voor op de gevolgen van klimaatverandering? Door steeds opnieuw in te spelen op veranderingen in ons gebied, op nieuwe technische mogelijkheden, op belangrijke maatschappelijke ontwikkelingen. Dat doet het Hoogheemraadschap van Delfland al 735 jaar.



How do you create the conditions for a region to flourish in a wetland area without sea or flood defences? How can 1.25 million residents live fulfilled lives behind dunes and dikes? How do you ensure that the water in the region remains clean and that local residents don't find themselves underwater? And how do

you prepare the region for the consequences of climate change? We have always had to adapt, not only to environmental factors, but also to the latest technological innovations and significant moments of social change. That has been our story at Delfland Water Board for 735 years.

Om in deze omgeving te kunnen leven, moet je je steeds opnieuw kunnen aanpassen aan de altijd veranderende omstandigheden. Dat weten wij maar al te goed: als waterschap zorgen we er al ruim zeven eeuwen voor dat we in dit gebied kunnen wonen. Sinds 1289 speelden we steeds opnieuw in op veranderingen in ons gebied, op nieuwe technische mogelijkheden, op belangrijke maatschappelijke ontwikkelingen.

Plooien naar het water

De allereerste bewoners van 'ons' gebied hadden al snel door dat ze zich moesten plooien naar het water in en rondom hun leefwereld. In de prehistorie waren hier nog geen kades, geen dijken en geen duinen: de zee had vrij spel en drong regelmatig ver het gebied in. Daar pasten de eerste mensen, die leefden van landbouw en jacht, zich op aan: ze kozen gunstige, hoger gelegen plekken langs het strand en langs de kreken om te wonen. Slim bedacht, want zo hielden ze hun voeten in de meeste seizoenen droog.

Veel later, in de Romeinse tijd, ontstonden de eerste nederzettingen in ons gebied. Die samen met de Romeinen ook weer verdwenen. In de eeuwen die volgden, veranderde Delfland langzaam in een groot en drassig veengebied. Opnieuw waren alleen plekken langs het strand en langs de oevers van riviertjes bewoonbaar. Bewoners leefden toen van kleinschalige landbouw en veeteelt. Zij begonnen met het graven van sloten, zodat een teveel aan water kon wegstromen. Ook dat was slim bedacht, want zo hielden ze hun akkers en dus hun voedsel droog.

Delfland bewoonbaar maken

Vanaf het jaar 1000 veranderden bewoners ons gebied steeds sneller. Mensen werkten hard om steeds grotere delen van Delfland bewoonbaar te maken. Maar met het ontginnen van het natte, sponsachtige veen, ontstonden ook de eerste beheerproblemen in Delfland: door al die werkzaamheden daalde de bodem en dat maakte de nieuw ontgonnen grond



Living in this region means constantly adapting to ever-changing conditions. As a water board, we know this better than anyone. We have been ensuring that we can live in this region for over seven centuries. Since 1289, we have always had to adapt, not only to environmental factors, but also to the latest technological innovations and significant moments of social change.

At the mercy of the water

The very first people to live in 'our' region quickly realised that they would have to live according to the caprices of the water all around them. In prehistoric times, there were no dams, dikes or dunes: the sea had free reign to flow far over the land. The first people to

sustain themselves through agriculture and hunting adapted to these conditions by choosing to live in more favourable, elevated locations by beaches and creeks. This kept them safe and dry throughout most of the seasons.

The first settlements in our region occurred much later, in the Roman era, although these later disappeared again along with the Romans. Over the following centuries, Delfland slowly turned into an expansive area of marshland. Once again, the only inhabitable places were to be found along the beaches and riverbanks. People lived off small-scale agriculture and animal husbandry. They began to

dig ditches to drain away excess water, an ingenious move to keep their fields and food supplies dry.

Making Delfland inhabitable

From 1000 AD, the inhabitants of our region began to shape their environment at an ever faster pace. They worked hard to make more and more parts of Delfland inhabitable. But reclaiming this wet and spongy marshland also brought the first land management problems to our region. All this work had caused subsidence, making the newly reclaimed land vulnerable to flooding. This was a natural consequence given that dikes to hold back the sea were yet to be built. Further misfortune was to strike in 1143,



kwetsbaar voor overstromingen. Zeker omdat er nog geen dijken gebouwd waren die het zeewater konden tegenhouden. En helaas: na overstromingen in 1143, 1164 en 1170 was de schade aan de nieuw ontgonnen gronden zo groot, dat bewoners helemaal opnieuw moesten beginnen met het leefbaar maken van hun landerijen.

Met het bouwen van de eerste kleine kades en dijken speelden ze vervolgens heel veerkrachtig en innovatief in op het voorkomen van nieuwe waterrampen. Eerst legden ze alleen dijkjes aan om iedere nieuwe ontginning. Maar om elkaars grond (en daarmee die van henzelf) nog beter te beschermen tegen overstromingen, gingen bewoners steeds meer samenwerken en begonnen ze alle kleine dijken met elkaar te verbinden. Zo ontstond uiteindelijk rond 1250 de Maasdijk, die tot 1990 van Monster tot Vlaardingen bescherming bood tegen het hoge water uit zee en de Maas.



Met het bouwen van de eerste kleine kades en dijken speelden inwoners heel veerkrachtig en innovatief in op het voorkomen van nieuwe waterrampen



Oorkonde uit 1319, over de bevoegdheden van de toenmalige hoogheemraden
 Charter from 1319, about the powers of the board members of that time



1164 and 1170, when the damage to the newly reclaimed land caused by the great floods was so great that the inhabitants had to start over.

But the people were resilient and innovative. For the very first time, they realised that they could avoid further disastrous floods by building small dikes and dams. They initially only built a small dike for each new piece of reclaimed land. But then they realised that they could better protect themselves – and each other – against flooding by joining forces and connecting these small dikes together. This ultimately resulted in the construction of the Maasdijk in 1250, which protected people from the town of Monster to

the city of Vlaardingen against the incursion of the sea and the Meuse river until 1990.

Safe from this water from afar, the people were able to get on with making the land protected by the dike inhabitable. But their efforts caused further subsidence, making the ground even more vulnerable to flooding. The inhabitants came up with a clever solution: sluices were added to the Maasdijk which could allow excess water to flow away. Settlements like Delft and Vlaardingen were able to grow as a result, but elsewhere in our region, further work to reclaim wetland areas brought about more subsidence, and more wet feet.

The official birth of our water board
 Floris V, Count of Holland, was the first to acknowledge that the inhabitants' tireless and admirable cooperation would never be enough to drain all of Delfland – and keep it that way. He decided to address the problem by establishing organisations that could maintain the dikes, drain the water, arbitrate water management issues and enact legislation. On 8 September 1289, he signed the declaration that we consider to mark the official birth of our water board.

Although this decision was good for the development of the region, it took some getting used to for the peasants and serfs who did not own the land, but

Veilig voor het water van buitenaf gingen de bewoners door met het bewoonbaar maken van het binnendijkse land, wat (weer) zorgde voor verdere bodemdaling en (toch weer) wateroverlast. Dat losten inwoners slim op met de bouw van sluizen in de Maasdijk, zodat het teveel aan water hun gebied uit kon stromen. Nederzettingen als Delft en Vlaardingen profiteerden daarvan en groeiden, maar in andere delen van onze regio gingen de veenontginningen en daarmee de bodemdalingen door en hield iedereen natte voeten.

Het officiële begin van ons waterschap

Floris V, graaf van Holland, zag als eerste dat de bewonderenswaardige noeste arbeid van de samenwerkende bewoners nooit voldoende zou zijn om heel Delfland droog te maken – en te houden. Om dat te veranderen, begon hij organisaties op te richten die dijken moesten onderhouden, water moesten afvoeren, recht mochten spreken in waterstaatsaangelegenheden en wetten mochten vaststellen. Op 8 september 1289

tekende hij de oorkonde die we beschouwen als het officiële begin van ons waterschap.

Voor de verdere ontwikkeling van het gebied was het instellen van het waterschap een goede beslissing. Maar voor de mensen zonder land, de kleine boeren en pachters die eeuwenlang hard hadden gewerkt om Delfland bewoonbaar te maken, was het wennen. Zij mochten zich ineens niet meer bemoeien met de veranderingen in hun omgeving. Dat werd de taak van het bestuur van Delfland. En daar mochten uitsluitend leden van gegoede komaf zitting in hebben.

Inspelen op technische mogelijkheden

De heemraden, zoals onze bestuursleden toen heetten, bleven net als de eerste bewoners inspelen op veranderingen in ons gebied, op nieuwe technische mogelijkheden, op belangrijke maatschappelijke ontwikkelingen. In 1408 zagen ze bij Alkmaar bijvoorbeeld de eerste Nederlandse poldermolen.



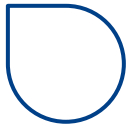
whose hard work had kept Delfland inhabitable over the centuries. From one moment to the next, they no longer had to deal with the changes to their environment. Now it was the responsibility of Delfland Water Board, but only the wealthy had a seat at the table.

Adapting to technological advances

The board members – known as ‘heemraden’ in Dutch – continued the work begun by the first inhabitants. They continued to adapt to the changes to our landscape, as well as the latest technological advances and significant moments of social change. In 1408, the first Dutch drainage mill was built near Alkmaar. Another appeared near Schipluiden less than five years later.



The board members continued to adapt to the changes to our landscape, as well as the latest technological advances and significant moments of social change



In latere eeuwen gaven onze bestuurders hun macht steeds meer uit handen: daar was soms wel wat druk voor nodig

Nog geen vijf jaar later stond ook zo'n molen bij Schipluiden. In de decennia die volgden, ontstond langs de kreek en rivieren in ons gebied een netwerk van molens die het overtollige water uit onze polders konden pompen – als het tenminste waaide. Zo konden we voor het eerst echt de waterstand in ons gebied beïnvloeden.

Veranderde ons landschap door het bouwen van molens, onze kust zou er door innovaties ook anders uit gaan zien. Nadat stormvloed in 1509 en 1514 stukken zeewering wegsloegen bij Scheveningen, Ter Heijde en 's-Gravenzande, maakte het waterschap een plan om de duinen te verstevigen met helmgras. Stormvloed later in de 16e eeuw veroorzaakten alsnog grote schade aan onze zeewering en de Allerheiligenvloed verwoestte bijna heel Scheveningen. Toch bleven we helmgras planten om onze duinen robuuster te maken en zo overstromingen zoveel mogelijk te voorkomen. In de eeuwen die volgden, bleven we zoeken naar manieren om onze



A whole network of mills appeared along the creeks and rivers of our region in the decades that followed. These were able to pump excess water away from our reclaimed land – as long as the wind was blowing. It was the first time that we could truly influence water levels in our region.

Our landscape had been redrawn with the introduction of windmills, and our coast was to be reshaped by technological innovation too. After sections of the sea defences near Scheveningen, Ter Heijde and 's-Gravenzande were broken down by storm surges in 1509 and 1514, our water board came up with a plan to reinforce the dunes with marram grass. Later storm surges in

the 16th century damaged our sea defences even further, and Scheveningen was almost entirely destroyed in the catastrophic All Saints' Flood of 1570. But we continued planting marram grass to make our dunes more resilient and mitigate the risk of flooding as much as possible. Over the next few centuries, we continued to look for ways to further reinforce our sea defences. In 1791, we built a stone beach groyne which proved to be an effective means of defending the Delfland coast.

Step by step, we pushed the development of our region forward. During the industrial revolution of the 19th century, the Delfland water board once

again embraced the winds of progress, this time replacing the mills in the region with steam-driven pumping stations. These would later be converted to diesel before eventually going electric. After we became responsible for cleaning waste water in the latter half of the 20th century, our board decided to build new wastewater treatment plants in Vlaardingen and Den Hoorn.

Changes to our management

The management of Delfland Water Board has also changed with the times. In the first centuries of our existence, the dike reeve ('dijkgraaf') and members of the board ('heemraden') liked to keep these roles in the family. Their hunger for power often motivated

zeewering verder te verstevigen. In 1791 bouwden we voor het eerst een stenen strandhoofd: het bleek een effectief middel om de Delflandse kust te verdedigen.

En zo ontwikkelde Delfland zijn beheergebied stap voor stap. In de 19e eeuw, tijdens de industriële revolutie, omarmde het bestuur van Delfland opnieuw de vooruitgang en besloot het om de molens in ons gebied te vervangen door stoomgemalen. Die werden een eeuw later omgebouwd tot dieselmolens en die werden later weer omgevormd tot elektrische gemalen. Nadat het waterschap in de tweede helft van de 20e eeuw verantwoordelijk werd voor het zuiveren van afvalwater, besloot het bestuur om nieuwe afvalwaterzuiveringen te laten bouwen in Vlaardingen en Den Hoorn.

Invloed op het waterschapbestuur

Ook het bestuur van Delfland ging met zijn tijd mee. In de eerste eeuwen dat het waterschap bestond, hielden heem-

raden en dijkgraven hun bestuursfuncties nog graag binnen hun familie. Belust op macht vervulden ze vaak meerdere banen tegelijkertijd, bij verschillende organisaties. Zo hadden diverse bestuurders van ons waterschap ook een functie bij de VOC of WIC: mogelijk profiteerden zij in die hoedanigheid van de slavenhandel. Als organisatie heeft het Hoogheemraadschap van Delfland niet geprofiteerd van de handel in slaven.

In latere eeuwen gaven onze bestuurders hun macht steeds meer uit handen: daar was soms wel wat druk voor nodig. Bewoners van Delfland kregen zo steeds een beetje meer invloed op het handelen van hun waterschap. Eerst mochten ze via een systeem van indirecte verkiezingen meebeslissen over het waterbeheer in hun omgeving: grondeigenaren, huiseigenaren, gemeenteraden en het bedrijfsleven konden de algemeen bestuurders van een waterschap kiezen. Nadat in 1992 de Waterschapswet werd ingevoerd, konden de bewoners van Delfland (en de bewoners van andere waterschappen



In later centuries, our chairs were increasingly willing to share their power, although not without some external pressure at times

them to take on several roles at various different organisations at once. Various chairs of our water board were thus involved in the Dutch East and West India Companies and may have profited from the slave trade. Delfland Water Board did not profit from the slave trade as an organisation.

In later centuries, our chairs were increasingly willing to share their power, although not without some external pressure at times. The inhabitants of Delfland could thus wield more influence over the actions of their water board. At first, they could participate in local water management decisions through an indirect voting system: land and property owners,

councils and businesses could elect the external stakeholder representatives ('algemeen bestuurders') of a water board. The Water Board Law ('Waterschapswet') was passed in 1992, meaning that the inhabitants of Delfland (and those living in other water board regions) were able to elect their stakeholder representatives directly for the first time in 1995.

From wetlands to urban landscape

Ever since 1289, we have thus been able to ensure that our dikes remain strong and resilient, and provide clean water across our entire region. Our waters flow from Hoek van Holland to part of Rotterdam, continuing just into Zoetermeer, before turning back

in Nederland) in 1995 voor het eerst direct stemmen op de algemeen bestuurders van hun waterschap.

Van veengebied naar agglomeratie

Zo zorgden we van 1289 tot nu voor veilige en stevige dijken en voor voldoende en schoon water in ons beheergebied, dat 'loopt' van Hoek van Holland naar een deel van Rotterdam, vervolgens naar een klein deel van Zoetermeer, dan naar Wassenaar en tot slot weer richting Hoek van Holland. Binnen die contouren kon het dunbevolkte veengebied van weleer zich door de eeuwen heen ontwikkelen tot een agglomeratie waar tegenwoordig 1,25 miljoen inwoners en 40.000 bedrijven iedere vierkante meter benutten voor woningbouw, industrie, landbouw, glastuinbouw en recreatie. Die transformatie creëert nieuwe uitdagingen voor ons als waterschap, waarop we de komende decennia als vanouds blijven inspelen.

Onze grootste uitdaging tot nu

Want nu ons klimaat verandert, staat het Hoogheemraadschap van Delfland misschien wel voor zijn grootste opgave tot nu: ons dichtbevolkte en versteende gebied aanpassen aan een stijgende zeespiegel en steeds extremer weer. Denk aan extreme hoosbuien die wateroverlast kunnen veroorzaken of bloedhete zomers waarin het langdurig droog is.

Samen met andere impactrijke partijen in ons gebied en met initiatieven uit de samenleving werken we al een tijd aan een robuust en veerkrachtig watersysteem dat voldoende weerstand biedt tegen die weersextremen: zo kunnen we op lange termijn wateroverlast beperken (of zelfs voorkomen). En met een toekomstbestendige watervoorziening kunnen we Delfland ook weerbaar maken in tijden van zoetwatertekorten. Ons doel: ervoor zorgen dat ons gebied klimaatbestendig en waterrobuust ingericht blijft. 



towards Wassenaar and eventually returning to Hoek van Holland. Over the centuries, this once sparsely populated wetland area has been transformed into a truly urban landscape which is now home to 1.25 million people and 40,000 businesses. Residential buildings, industry, agriculture, greenhouses and recreational facilities all jostle for space: not a single square metre has been left undeveloped. This transformation has also created new challenges for our water board. We will continue to adapt and respond to them in the decades to come.

Our greatest challenge to date

Climate change is Delfland Water Board's greatest challenge to date:

we will need to adapt our densely populated, built-up region to rising sea levels and more extreme weather events like torrential rains that overwhelm the drainage infrastructure, as well as scorching summers of extended drought.

Along with other impactful parties and civil society initiatives, we have been working to build a robust and resilient water system that can withstand extreme weather events for some time now. We are focused on long-term solutions to mitigate flooding and even prevent it from occurring at all. Future-proofing our water supply will also make Delfland more resilient in times of water shortages. Dealing with water

shortages and flooding are the opposing yet interlinked aspects of our mission. We are here to keep our region resilient to effects of climate change. 



**Steeds opnieuw inspelen op
veranderingen in ons gebied, op
nieuwe technische mogelijkheden
en belangrijke maatschappelijke
ontwikkelingen** *Always adapt,
not only to environmental factors,
but also to the latest technological
innovations and significant
moments of social change*





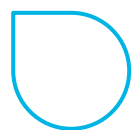
**“Werken in een bijna
volgebouwd gebied is
complex werk”**

***“Working in an almost
entirely built-up area is
a complex job”***



Jelle Visser

Directeur Uitvoering bij het Hoogheemraadschap van Delfland
Director of Operations at Delfland Water Board



“Werken in een bijna volgebouwd gebied is complex werk”

Jelle Visser
Directeur Uitvoering
bij het
Hoogheemraadschap
van Delfland
Weet alles van
onze taken

“We werken in een uniek stukje Nederland. We beheren als een hoogheemraadschap een relatief klein oppervlak, maar we horen wel bij de waterschappen met de meeste inwoners. Ons gebied is dan ook bijna helemaal volgebouwd: wat bij andere waterschappen agrarisch land is, staat bij ons vol met kassen. Dat betekent dat wij onze taken moeten uitvoeren in een complexe werkomgeving.”

“Wij zorgen voor het zuiveren van afvalwater, het onderhouden van kades en keringen, het bedienen van gemalen en het bewaken van de waterkwaliteit. Door de dichte bebouwing van ons gebied is dat een hele opgave. Waar wij vroeger nog eenvoudig zelf een sloot konden verbreden, moeten we daar nu eerst afspraken over maken met andere overheden, bedrijven en inwoners.” 

Jelle Visser

Jelle Visser
Director of Operations at
Delfland Water Board
Knows everything
about our tasks

“We are based in a unique part of the Netherlands. We serve a relatively small geographical area, but it is so densely populated that we count among the water boards responsible for the most people. Our region is almost entirely built up. The agricultural land that we do have is packed with greenhouses and this makes our job highly complex.”

“We are responsible for purifying wastewater, maintaining dikes and barriers, operating water pumping stations and monitoring water quality. It’s a real undertaking given the density of the area. In the past, you could just go and dig a drainage ditch, but these days we have to coordinate with various authorities, companies and local residents.” 

“Working in an almost entirely built-up area is a complex job”





“Het werk dat Delfland doet, is hartstikke belangrijk”

Piet Oudshoorn
Inwoner van Pijnacker
Werkte 21 jaar bij het
Hoogheemraadschap
van Delfland als
operationeel beheerder

“Bij mijn huis staat een gemaal, dus ik wist altijd wel een beetje wat het Delfland doet. Ik woon 5,20 meter onder het NAP, dus ik zie het nut van een waterschap wel in. Het werk dat zij doen is echt hartstikke belangrijk.”

“Nog steeds fascineert het me. Dan zie ik die mannen lopen die droogte-inspecties doen en in de winter de kadecontroles. Vroeger heb ik dat zelf ook gedaan. Maandelijks doe ik een bakje koffie met die gasten en zo blijf ik op de hoogte van wat er speelt in ons gebied.”

“Voor de toekomst is het van groot belang dat de kades veilig blijven, daarom zijn die inspecties zo belangrijk. Delfland blijft onze veiligheid waarborgen met een ongelooflijk complex systeem, maar wat gewoon hartstikke goed werkt.” 

Piet Oudshoorn

Piet Oudshoorn
Resident of the town of
Pijnacker
Worked for Delfland
Water Board for 21 years
as an operations
manager

“I live right by a water pumping station, so I’ve always had a good sense of what Delfland does. I also live 5.2 metres below the national water reference level – the NAP – so I appreciate the role played by water boards. Their work is incredibly important.”

“I still find it fascinating. I watch the men carry out summer drought inspections to check for damage to the dikes, and they also do checks on the smaller

dikes in the winter too. That used to be me, so every month I enjoy chatting with them over a cup of coffee to keep up with what’s going on in our region.”

“It is extremely important that these smaller dikes remain safe and secure in future, and that’s why these inspections are crucial. This unbelievably complex system guarantees our safety, and Delfland manages it very well indeed.” 

“Delfland’s work is incredibly important”





**“Het werk dat Delfland doet,
is hartstikke belangrijk”**



***“Delfland’s work is
incredibly important”***

Piet Oudshoorn
Inwoner van Pijnacker
Resident of the town of Pijnacker







**“Ik controleer of de door
Delfland opgestelde regels
worden nageleefd”**

***“I check that the rules set by
Delfland are being followed”***



Sharon van der Vaart

Handhaver bij het Hoogheemraadschap van Delfland

Officer at Delfland Water Board



“Ik controleer of de door Delfland opgestelde regels worden nageleefd”

Sharon van der Vaart
Handhaver bij het
Hoogheemraadschap
van Delfland
Houdt scherp in de
gaten of de regels in
‘haar’ gebied worden
nageleefd

“Ik heb een veelzijdige functie: de helft van m’n tijd zit ik op kantoor, de andere helft loop ik buiten door het gebied dat Oostland en Midden-Delfland bestrijkt. Wat ik als handhaver doe, is simpel gezegd controleren of de door Delfland opgestelde regels worden nageleefd. Ik kan bij een geconstateerde overtreding zowel bestuursrechtelijk als strafrechtelijk handhaven.”

“Kijk, alles staat of valt met het naleven van regels en de controle hierop is enorm belangrijk. Wij streven naar een goede ecologische kwaliteit van ons oppervlaktewater. Als handhaver kan ik hier een bijdrage aan leveren. Bijvoorbeeld door toe te zien op de naleving van vergunningvoorschriften die zijn afgegeven voor activiteiten die impact hebben op het oppervlaktewater. Dit maakt m’n werk waardevol en leuk.”

Sharon van der Vaart

Sharon van der Vaart
Officer at Delfland
Water Board
Keeps a close eye on
whether the rules in
‘her’ area are being
followed

“My role is multifaceted: I spend half my time in the office, and the other half walking through the Oostland and Midden-Delfland area. As an officer, my job essentially involves checking that the rules set by Delfland are being followed. I can take regulatory and legal action against any confirmed violations.”

“Everything depends on whether or not the rules are being followed, so these inspections are incredibly important. We strive to ensure that the ecological quality of our surface water is good. I get to contribute towards this as an officer, for example by checking that permit requirements for activities which impact the surface water are being fulfilled. This makes my work both fun and worthwhile.”

“I check that the rules set by Delfland are being followed”





“Watermanagement zit het hoogheemraadschap al eeuwen in de genen”

Marja van Bijsterveldt
Burgemeester van Delft
Werkt nauw samen met
het Hoogheemraadschap
van Delfland

“Het wordt een steeds grotere opgave om ons land en dus ook Delft te beschermen tegen hevige regenval en langdurige droogte. Samen met Delfland kijken we naar de toekomstbestendigheid van onze stad. Als gemeente brengen we bijvoorbeeld meer groen aan in de stad, en stimuleren we bewoners om dat ook te doen. Met de Strategische Samenwerkingsagenda Water Delft werken we samen aan een waterveilig, duurzaam en klimaatbestendig Delft.”

“Gezien de klimaatveranderingen is watermanagement ongelooflijk belangrijk. Water is zo krachtig. In andere landen zie je steeds vaker overstromingen waarbij ook doden vallen. Het is belangrijk dat we deze uitdaging serieus nemen, maar gelukkig zit watermanagement het Hoogheemraadschap van Delfland al 735 jaar in de genen en daar mogen we in deze regio heel blij mee zijn.” 

Marja van Bijsterveldt

Marja van Bijsterveldt
Mayor of Delft
Works closely with
Delfland Water Board

“Protecting our country and Delft against heavy rainfall and long spells of drought is an increasingly important duty. Together with Delfland, we are looking to future-proof our city. As a municipality, we want to add more greenery to the city and encourage local residents to do the same. The Delft Water Strategic Collaboration Agenda has been established so that we can make Delft resilient to flooding, sustainable and climate proof.”

“Water management is incredibly important in relation to climate change. Water is so powerful. Other countries are increasingly suffering serious flooding and even deaths as a result. We must take this issue seriously, and we are lucky that we can take great comfort in water management having already been in Delfland Water Board’s DNA for 735 years.”



“Water management has been in the water board’s DNA for centuries”





**“Watermanagement zit
het hoogheemraadschap
al eeuwen in de genen”**

***“Water management has
been in the water board’s
DNA for centuries”***



Marja van Bijsterveldt
Burgemeester van Delft
Mayor of Delft





Waterveiligheid voor heel Delfland

Ruim 700 kilometer aan dijken, duinen en kades



Water security for all of Delfand

More than 700 kilometers of dikes, dunes and quays





Veel bewoners in ons gebied wonen beneden zeeniveau. Onze dijken, duinen en kades beschermen ons gebied tegen het water. We doen er alles aan om onze regio zo goed mogelijk te beschermen tegen overstromingen. En dat lukt bijna altijd, al eeuwenlang. Steeds opnieuw verstevigen, verbeteren en onderhouden we onze dijken, duinen en kades. Maar wanneer en hoe ontstond de eerste dijk van Delfland? Welke maatregelen troffen we van eeuw tot eeuw om onze duinen en kust te beschermen? En wanneer is de bekende Delflandsedijk aangelegd?



Many people in our region live below sea level. Our dikes, dunes and quays protect us from the water. We do all we can to mitigate the risk of floods in our region and for centuries we have been mostly successful. We will never stop reinforcing, improving and

maintaining our dikes, dunes and quays. But when and how was the first dike built in Delfland? What measures have we taken over the centuries to protect our dunes and coast? And what's the story of our famous Delflandsedijk?

In een gebied dat grenst aan de Noordzee en aan de Nieuwe Waterweg, moeten de duinen en dijken hoog en sterk genoeg blijven om het water van de zee en de rivier tegen te houden. Dat is ook een van onze taken: zorgen voor veilige en stevige dijken. Natuurlijk gaat dit niet vanzelf. Eeuw na eeuw deden we als waterschap waardevolle inzichten op en troffen we maatregelen om onze taak zo goed mogelijk uit te voeren. En met succes: na ruim zeven eeuwen beheren we zo'n 700 kilometer aan dijken, duinen en kades in ons gebied die ons beschermen tegen het water.

Dagelijks zorgen we met al onze medewerkers voor inspecties en controles, voeren we onderhoud uit en zorgen we voor aanpassingen. We beoordelen vergunningsaanvragen en controleren of inwoners, bedrijven en andere overheden zich aan alle regels houden.

De eerste dijken in Delfland

Toch zijn de eerste dijken in ons gebied niet door ons aangelegd. Lang voordat ons waterschap bestond, kende ons gebied al waterkeringen. Deze waren het resultaat van inspanningen van lokale bestuurders, bewoners en monniken. Zij speelden een grote rol bij de aanleg van een groeiend stelsel van kades en dijken, waarvan de belangrijkste de oude Maasdijk is. Deze dijk is niet in één keer aangelegd. Het is een aaneenschakeling van kleinere dijken, die in 1250 met elkaar verbonden werden. Een kleine veertig jaar later ontstond het Hoogheemraadschap van Delfland.

In de eerste twee eeuwen van ons bestaan had het onderhouden van die 'nieuwe' zeewering bepaald niet onze prioriteit. De duinen waren eigendom van de landsheer die er zijn jachtgebied had. Hij verpachtte er delen van, wat hem goede inkomsten opleverde. Aan de achterkant van de duinen zetten bewoners van de dorpen ter versteviging wel helm en



In a region bordering the North Sea and the Nieuwe Waterweg ('New Waterway'), the dunes and dikes need to stay high and strong enough to hold back the water from the river and the sea. Maintaining safe and secure dikes falls under our remit although none of this happened overnight. As a water board, we have built on centuries of experience in order to do the best job possible, and with great success: over seven centuries later, we now manage 700 kilometres of dikes, dunes and quays which protect the region against the incoming water.

Every day, our employees perform inspections, checks and maintenance works, making adjustments as neces-

sary. We assess permit requests and ensure that residents, companies and other authorities are complying with the rules.

The first dikes in Delfland

We did not built the first dikes in our region; there were flood defences long before our water board was founded. These were the initiative of local officials, inhabitants and monks who were instrumental in constructing an ever-expanding network of quays and dikes, the most important one being the old Maasdijk. This dike was not built in one go, but was instead the result of many smaller dikes being strung together in 1250. Delfland Water Board was founded just under forty years later.

In the first two centuries of our existence, maintaining the 'new' sea defences was not our priority. The dunes belonged to a lord who used them for hunting and leased out parts of them for substantial sums. The inhabitants of the villages placed mar-ram and reed fences along the back of the dunes to serve as further reinforcement, but no such measures were taken along the front. The dunes thus became narrower with each storm surge, making the land behind them ever more vulnerable to flooding.

From the end of the 13th to the 15th century, storm surges took away no less than 1,200 metres of sand dune.



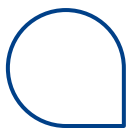
rietschuttingen neer, maar aan de voorkant gebeurde niets. Het resultaat: bij iedere stormvloed werd de duinenrij smaller. En daardoor het achterland kwetsbaarder voor overstromingen.

Stormvloed sloegen tussen het einde van de 13e en de 15e eeuw maar liefst 1.200 meter duin weg. Vooral de duinen bij Scheveningen, Ter Heijde en 's-Gravenzande moesten het ontgelden, met catastrofale gevolgen. Zo sloeg een hevige storm in 1470 de helft van de huizen in Scheveningen weg. De kerk lag van de ene op de andere dag nog maar 600 meter van zee. Delfland realiseerde zich dat het onderhoud van de duinen anders moest. Om de zeewering structureel steviger te maken en om zijn gebied en bewoners beter te beschermen, beplante het waterschap 8,5 hectare helmgras in de duinen. Helm werd toen al gezien als een stevige plant met lange wortelstokken, die tegen harde wind, stuivend zand en zout water kon en tot een meter per jaar groeide.

Onderhoud zeewering: een nieuwe taak

Niet veel later hoorde Keizer Karel V van het verval van onze duinen. Hij droeg ons in 1515 op het onderhoud van de zeewering structureel op ons te nemen. Onze eerste actie: het planten van helmgras intensiveren. Jaarlijks gingen we een deel van de duinen beplanten met duingras. Onze tweede actie: konijnen in de duinen bestrijden. Die vraten aan het nieuw geplante helmgras en groeven gaten, waardoor de duinen verzwakten. In de 17e eeuw wilden we de konijnen zelfs volledig uit onze duinen verdrijven. Maar, dat is ons tot op heden nog niet gelukt.

En onze derde actie: verbieden dat Scheveningse vissers de ankers van hun boten nog langer in de duinen sloegen. Daarmee verzwakten ze de zeewering en maakten ze hun dorp kwetsbaar voor overstromingen. Het resultaat van al die inspanningen? Teleurstellend: de stormvloed van 1530 en 1552 veroorzaakten opnieuw grote schade aan onze



From one day to the next, the church was just 600 metres from the sea

The damage to the dunes in Scheveningen, Ter Heijde and 's-Gravenzande brought catastrophic consequences: a heavy storm in 1470 swept away half the houses in Scheveningen. From one day to the next, the church was now just 600 metres from the sea. It was a wake-up call for Delfland to find better ways to maintain the dunes. The water board planted 8.5 hectares of marram over the dunes to reinforce their function as a sea defence which could protect the area and its inhabitants. Even back then, marram was considered to be a sturdy plant with long roots that could withstand strong winds, wind-blown sand and saltwater, and which could grow up to a metre every year.

Maintaining the sea defence: a new duty for us

Charles V heard of the decline of our dunes not long after. In 1515, he ordered us to take over the maintenance of the sea defence. Our first course of action was to plant even more marram. Every year, we planted grass on another section of the dunes. Our second course of action was to deal with the rabbits which fed on the newly planted marram and whose holes also weakened the dunes. In the 17th century, we wanted to eliminate the rabbits from our dunes entirely. But this proved impossible – as is evident today.

The third course of action was to ban fishermen in Scheveningen from

zeewering. En de Allerheiligenvloed van 1570 verwoestte zelfs bijna heel Scheveningen. Zelfs de stevige houten beschoeiingen die afslag van het duin moesten verhinderen, bleken niet bestand tegen de hevige stormen.

Strandhoofden als succesvolle kustbescherming

Ondanks die tegenslagen bleven we zoeken naar manieren om onze zeewering robuuster te maken. In 1791 bouwden we bijvoorbeeld voor het eerst een stenen strandhoofd. Dat stond dwars op de kust, ging ver de zee in en moest voorkomen dat zand bij hoog water wegstroomde naar diepe gedeelten. Die innovatie bleek een effectief middel om strandafslag tegen te gaan. Sinds dat jaar plaatsten we 68 hoofden langs de Delflandse kust. Bij Hoek van Holland zijn er inmiddels acht onder het zand verdwenen, maar onze duinen zijn steviger dan ooit.

In Scheveningen loste de gemeente zelf de problemen met strandafslag op, door in 1895 een stenen kademuur van 140

meter lang te bouwen. Deze werd geplaatst ter hoogte van de Keizerstraat. De muur is sindsdien meerdere malen aan weerskanten uitgebreid over een groot deel van de boulevard.

De watersnoodramp: Deltawerken in Delfland

Midden in de 20e eeuw gebeurde in Nederland een grote ramp. In de nacht van 1 februari 1953 braken op meer dan 150 plaatsen in Zeeland, Zuid-Holland en Noord-Brabant de dijken. Een zware noordwesterstorm zorgde samen met springtij voor een springvloed. De gevolgen waren rampzalig: 1.836 mensen overleefden de Watersnoodramp niet, tienduizenden dieren lieten het leven en ruim 150.000 hectare grond overstroomde.

Het had weinig gescheeld of een groot deel van het Westland was op 1 februari 1953 ook onder water komen te staan. In de vroege morgen brak de smalle duinenrij bij 's-Gravenzande bijna door. Gelukkig kwamen ruim honderd Westlandse



anchoring their boats to the dunes. This had also weakened the sea defence and made their village vulnerable to flooding. But the outcome of all this effort was disappointing. The storm surges of 1530 and 1552 brought new damage to our sea defences. And the All Saints' Flood of 1570 devastated nearly all of Scheveningen. Even the strong wooden planking that was supposed to prevent the dune from being washed away could not withstand the violent storms.

Beach groynes make for a successful coastal defence

Despite these setbacks, we continued to look for ways to strengthen our sea defences. In 1791, for example, we

built our first stone beach groyne. It ran perpendicular to the coast, extending far into the sea and was designed to prevent floods from washing sand away to deep areas. It would prove to be an effective solution against coastal erosion. Since then, we have placed 68 groynes along the Delfland coast. Although eight have since disappeared below the sand near Hoek van Holland, our dunes remain stronger than ever.

The municipality of Scheveningen was able to solve the problem of coastal erosion itself by building a 140-metre-long stone embankment in 1895. It was positioned at the level of Keizerstraat, an historical street by the coast. The wall has since been extended on

both sides over a large section of the boulevard.

The North Sea flood of 1953: the Delta Works in Delfland

A disastrous flood struck the Netherlands in the mid-20th century. During the night of 1 February 1953, dikes in over 150 locations in the provinces of Zeeland, South Holland and North Brabant burst. A heavy northwesterly storm coinciding with spring tide brought about a flood. The impact was devastating: 1,836 people did not survive the North Sea flood, tens of thousands of animals perished and around 150,000 hectares of ground were submerged.



mannen in actie. Delfland riep via een dorpsomroeper een vrijwillig dijkleger bijeen. Met man en macht en met zandzakken, scheppen en kruiwagens werkten zij samen met onze collega's om het weggeslagen duin te verstevigen.

Na de Watersnoodramp ging Delfland meteen aan de slag om de stormschade te herstellen. De zeewering tussen Den Haag en Hoek van Holland was binnen een paar jaar op orde. Alleen waar oude Duitse bunkers in de duinen verscholen lagen, was tijdens de stormnacht veel zand weggeslagen. Ten zuiden van Ter Heijde, waar de kust bijzonder kwetsbaar was, werd daarom een breed stuk duin aangelegd. Het was de eerste van vele klussen waarmee we als gevolg van de Deltawerken te maken kregen.

Ook Scheveningen moest na de Watersnoodramp beter beschermd worden tegen water. Tegelijkertijd moest het ook een badplaats blijven. Delfland en de gemeente zagen daarom

een dijkverhoging van twee meter, ook ter hoogte van de Keizerstraat, niet zitten. We stelden voor om zware deuren in de zeewering aan te brengen, maar op last van het provinciaal bestuur kwam er toch een vaste kering aan de zeezijde.

De Delflandsedijk, een grote broer voor de oude Maasdijk

Dat de dijken in de nacht van 1 februari 1953 konden doorbreken, kwam onder meer omdat ze in slechte staat verkeerden. In Zuidwest-Nederland waren veel dijken bovendien te laag. Gealarmeerd door die feiten, diende Delfland na de Watersnoodramp meteen een belangrijk project in bij het Rijk: de aanleg van een nieuwe, hogere en stevigere dijk tussen Hoek van Holland en Schiedam. Deze Delflandsedijk zou ons gebied en onze inwoners beter kunnen beschermen tegen hoog water.

De eerste 22 kilometer van de Delflandsedijk werd in 18 jaar aangelegd. De laatste (niet aaneengesloten) anderhalve



A large part of the region of Westland very nearly also succumbed to the water on 1 February 1953. A narrow line of dunes by 's-Gravenzande nearly burst in the early morning. But fortunately around one hundred Westland men sprang to action. Delfland spread the call for a volunteer dike army through a village herald. With sandbags, shovels and wheelbarrows, people joined forces with our colleagues to reinforce the eroded dune.

Delfland began to repair the damage caused by the North Sea flood right away. The sea defence between The Hague and Hoek van Holland was restored a couple of years later. A lot of sand was washed away during the

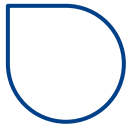
storm night from the German bunkers hidden in the dunes. A wide dune was thus constructed to the south of Ter Heijde, where the coast was especially vulnerable. It was the first of many projects that we would get to realise as part of what would later become the world-famous Delta Works, a series of construction projects designed to shorten the Dutch coastline.

Scheveningen also needed to be better protected from the elements after the North Sea flood, while still retaining its character as a seaside resort. Delfland and the local municipality did not therefore consider raising the dike by two metres to the height of the Keizerstraat to be appropriate. We suggested

installing heavy gates in the sea defence, but the provincial government ordered for a fixed defence to be built by the seaside.

The Delflandsedijk, a big brother to the old Maasdijk

The fact that the flood could break through the dikes during the night of 1 February 1953 was partly due to the fact that they were in bad condition. In the southwest of the Netherlands, many of the dikes were also too low. Alarmed by this state of affairs, Delfland submitted an important proposal to the government straight after the North Sea flood, namely to build a new, higher and more robust dike between Hoek van Holland and



Het had weinig gescheeld of een groot deel van het Westland was op 1 februari 1953 onder water komen te staan

kilometer duurde langer, door de havenambities van Maasluis en Vlaardingen. Maar: in 1993 was de dijk helemaal klaar. Vanaf dat moment zorgde de Delflandsedijk ervoor dat het land buiten de Maasdijk voortaan ook beschermd is tegen overstromingen. De oude Maasdijk is sindsdien een slaperdijk, ofwel een landinwaarts gelegen reservedijk.

Zandmotor voor natuurlijke duinversterking

En ons meest recente project om onze duinen te versterken? Dat is de innovatieve Zandmotor voor de kust van Ter Heijde. Het is een project van Rijkswaterstaat en de provincie Zuid-Holland, waar we als partner bij zijn aangesloten. De Zandmotor, gerealiseerd in 2011, is een aangelegde zandbank in de vorm van een schiereiland. Het doel: de noordelijker gelegen stranden op natuurlijke wijze laten groeien. Ook de duinen bij Ter Heijde profiteren, doordat zand vanaf de zandmotor de duinen in waait. Hierdoor ontstaat langzaam nieuwe duin en dus een natuurlijke bescherming.



Schiedam. The Delflandsedijk – as it would become known – would serve to better protect the inhabitants of our region against flooding.

The first 22 kilometres of the Delflandsedijk were laid over 18 years. The final (unconnected) kilometre and a half took longer due to the port construction plans between Maassluis and Vlaardingen. But by 1993 the dike was complete. From then on, the Delflandsedijk would ensure that the land beyond the Maasdijk would also be protected against flooding. Since then, the old Maasdijk has served as a sleeper dike, or an inland reserve dike.

Natural sand dune engineering

Our most recent project to reinforce the dunes is a little unexpected. The innovative Zandmotor ('sand engine') can be found by the coast at Ter Heijde. It is the result of a joint initiative between the Ministry of Infrastructure and Water Management and the province of South Holland. Built in 2011, the Zandmotor is a peninsula-shaped sandbank designed to allow the northerly beaches to grow naturally. The dunes at Ter Heijde have also benefited as the sand engine blows sand towards them. A new dune has slowly emerged thanks to this process, thus serving as an additional natural flood defence.

Climate change: working on the dikes and dunes of the future

We have thus been working to improve, reinforce and level up the dikes and dunes in our region for over seven centuries. Our changing climate and new insights have also made it clear to us that further reinforcement of our flood defences will be crucial in both the near and distant future. That's why we are already taking action.

The climate scenarios from the Royal Netherlands Meteorological Institute (KNMI) demonstrate that extreme weather events will only become more serious and frequent. Our region will increasingly face wetter winters and

Klimaatverandering: werken aan dijken en duinen van de toekomst

Zo werken we al ruim zeven eeuwen lang aan het verbeteren, verstevigen en verhogen van de dijken en duinen in ons gebied. Door ons veranderende klimaat en nieuwe inzichten weten we: voor de nabije en verre toekomst is verdere versterking van onze waterkeringen hard nodig. Daarop spelen we nu al in.

De klimaatscenario's van het KNMI laten zien dat extremer weer vaker zal voorkomen. Ons gebied zal meer en meer te maken krijgen met nattere winters en drogere zomers. Mogelijk gevolg daarvan: instabiele veendijken in ons gebied. Waar deze dijken normaal veel water opnemen, verliezen ze door droogte die sponswerking en kunnen scheuren ontstaan.

Ook kan de zeespiegel harder stijgen dan gedacht. Mogelijk één tot zelfs tweeënhalve meter in 2100. Daarom werken

21 waterschappen en Rijkswaterstaat aan de grootste dijkversterkingsoperatie sinds de Deltawerken. Voor 2050 versterken wij samen ruim 1.500 kilometer aan dijken en 400 sluizen en gemalen. In ons gebied zullen we een stuk van de Delflandse-dijk langs de Nieuwe Waterweg verstevigen en zullen we onze duinen goed op hoogte houden. Juist nu het klimaat verandert, blijven we doen waar we al sinds 1289 goed in zijn: anticiperen op maatschappelijke ontwikkelingen, zodat we ook in de toekomst onze voeten zo veel mogelijk droog houden. 



drier summers which may make our peat dikes more unstable. Usually these dikes can absorb a lot of water, but drought can cause them to lose their sponge-like function and break apart.

Sea levels may also rise higher than expected, by up to two and a half metres by 2100. That is why the 21 water boards and the Ministry of Infrastructure and Water Management are now working on the largest dike reinforcement project since the Delta Works. Together, we will strengthen around 1,500 kilometres of dikes and 400 sluices and water pumping stations by 2050. In our region, we will reinforce part of the Delflandsedijk along the

Nieuwe Waterweg and ensure that our dunes remain well maintained. Even as the climate changes, we will continue the good work that we have been doing ever since 1289: anticipating change so that our feet can stay dry in the future too. 



**We doen er alles aan om
onze regio zo goed mogelijk
te beschermen tegen over-
stromingen. En dat lukt bijna
altijd, al eeuwenlang** *We do all
we can to mitigate the risk of
floods in our region and for
centuries we have been mostly
successful*



**“Dijken moeten steeds
weer een stukje steviger
worden”**

***“Dikes always need to be
made that bit stronger”***



Auke Visser

Senior Technisch Specialist bij het Hoogheemraadschap van Delfland
Senior Technical Specialist at Delfland Water Board





“Dijken moeten steeds weer een stukje steviger worden”

Auke Visser
Is Senior Technisch
Specialist bij het
Hoogheemraadschap
van Delfland
Weet alles van onze
waterkeringen

“De bewoners van ons gebied leven onder zeeniveau, dus het is belangrijk dat we zorgen voor veilige en stevige dijken. De polders en ook de dijken komen steeds lager te liggen door verzakking. Tegelijkertijd blijft het peil van de boezem gelijk, dus het is van groot belang dat we de dijken blijven verhogen en verstevigen.”

“Daarom voeren we dijkcontroles uit. Ik verzamel de resultaten van die inspecties en kijk dan waar de meest urgente problemen zitten die moeten worden opgepakt in het reguliere onderhoud. Dat kunnen bijvoorbeeld gaten in de dijk zijn die hersteld moeten worden. Of een rotte beschoeiing die vervangen moet worden.”

“Die grootschalige dijkinspecties doen we pas sinds 2010. Daardoor is de hoeveelheid informatie over onze dijken enorm toegenomen en kunnen we de kwaliteit veel beter waarborgen.” 

Auke Visser

Auke Visser
Senior Technical
Specialist at Delfland
Water Board
Knows all about our
flood defences

“The people in our region live below sea level so it’s important that we keep our dikes safe and strong. Subsidence causes our reclaimed land and the dikes to sink lower and lower, while the ‘boezem’ canals intended to store water destined for the rivers or the sea remain at the same level. That’s why we’ve got to keep leveling up and reinforcing the dikes.”

“We perform dike checks and I look at the results of the inspections to

identify the most urgent problems to fix as part of our regular maintenance schedule. This includes things like repairing any holes that appear in the dikes or replacing rotten sections of the riverbank reinforcements.”

“We have been carrying out large-scale dike inspections since 2010, allowing us to collect so much more information about our dikes and guarantee even greater quality.” 

“Dikes always need to be made that bit stronger”





“Kwetsbare plekken in onze dijken hou ik extra goed in de gaten”

Martin Ouwerling
Gebiedsbeheerder bij
het Hoogheemraadschap
van Delfland
Kent alle polders en
polders die hij beheert
op z'n duimpje

“Ik werk nu zo’n twee jaar bij Delfland en heb als gebiedsbeheerder een viertal polders onder m’n hoede: daar ben ik dagelijks te vinden. Ik houd er de waterhuishouding in de gaten, maar inspecteer er ook ‘mijn’ dijken. Dat laatste wordt steeds belangrijker, omdat we door een veranderend klimaat steeds meer kans hebben op langere periodes van droogte.”

“En tijdens die droge periodes kunnen er scheuren in de dijken ontstaan en dat maakt onze dijken kwetsbaar. Daarom lopen mijn collega’s en ik regelmatig over de dijken te zoeken naar scheuren of andere schades om te repareren. Ik weet inmiddels heel goed waar die kwetsbare plekken zitten: die hou ik extra goed in de gaten.” 

Martin Ouwerling

Martin Ouwerling
Area Manager at
Delfland Water Board
Knows all the reclaimed
land in his remit like the
back of his hand

“I’ve worked for Delfland for about two years now. As an area manager, I’m responsible for four plots of reclaimed land: that’s where you’ll find me every day. I keep an eye on the water management and inspect ‘my’ dikes. These inspections are becoming ever more important as climate change increases the risk of long periods of drought.”

“During these dry periods, cracks can appear in the dikes, making them weaker. That’s why my colleagues and I regularly walk around the dikes to check for cracks and make repairs. I am very familiar with where these weak points tend to be, so I keep a special eye on them.” 

“I keep a special eye on the vulnerable parts of our dikes”







**“Kwetsbare plekken in
onze dijken hou ik extra
goed in de gaten”**

***“I keep a special eye on the
vulnerable parts of our
dikes”***



Martin Ouwerling
Gebiedsbeheerder bij het Hoogheemraadschap van Delfland
Area Manager at Delfland Water Board





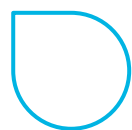
“Als de duinen het begeven,
ben ik de eerste met natte
voeten”

*“If the dunes were to
collapse, I’d be the first to
get wet feet”*



Randy Kuiper

Beheerder van Duinboerderij Willemshoeve
Manager of the therapeutic farm Duinboerderij Willemshoeve



“Als de duinen het begeven, ben ik de eerste met natte voeten”

Randy Kuiper
Beheerder van
Duinboerderij
Willemshoeve
Laat geiten en schapen
de duinen van Delfland
begrazen

“Ik woon op 200 meter van de duinen en als ze het begeven, ben ik de eerste met natte voeten. Dus het is voor mij persoonlijk van groot belang dat Delfland goed z’n werk blijft doen. Ik help daarbij door in opdracht van het waterschap de geiten en schapen van Duinboerderij Willemshoeve de duinen te laten begrazen. Dat doe ik met de dagbesteding van ’s Heeren Loo, waar ik werk.”

“Ik loop veel door de duinen en wat ik heel fijn vind om te zien, is dat de biodiversiteit van vroeger weer terugkomt. Het voelt heel fijn dat ik daar een steentje aan kan bijdragen door mijn schapen en geiten het overschot aan duindoorns te laten weggrazen, want dat creëert open plekken waar andere, meer inheemse planten, weer kunnen groeien.”

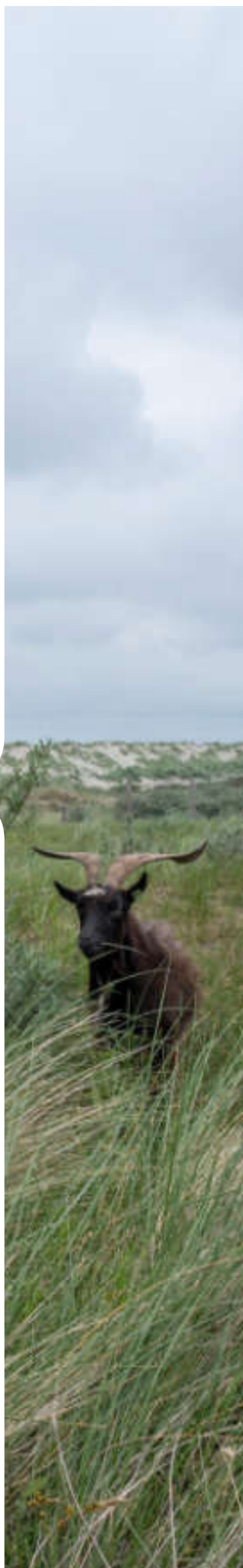
Randy Kuiper

Randy Kuiper
Manager of the
therapeutic farm
Duinboerderij
Willemshoeve
Allows goats and sheep
to graze on the dunes of
Delfland

“I live 200 metres away from the dunes and if they were to collapse, I’d be the first to get wet feet. It’s especially important to me that Delfland continues to do its work well. I play my part by allowing the goats and sheep from the farm to graze on the dunes for the benefit of the water board. It’s part of the day activities for people with disabilities at ’s Heeren Loo where I work.”

“I walk through the dunes a lot and it’s wonderful to see how the biodiversity that we used to have is making a comeback. It’s nice to feel like I can do my bit by getting my sheep and goats to graze on the excess sea buckthorn, making space for other more indigenous plants to grow.”

**“If the dunes were to collapse,
I’d be the first to get wet feet”**





“Het is geen kunst om mollen te vangen, maar wel om ze te vinden”

Jan de Bruyn

Al 35 jaar mollenvanger
in het beheergebied van
Delfland

Vangt al ruim
70 jaar mollen

“Als kind kreeg ik van de handelaar 5 cent voor een mol, voor een vacht ontving ik 25 cent. Zo is het begonnen. Later werd ik poldermachinist bij Delfland. Maar toen kwam de computer en dat lag me niet zo. Toen ben ik ook mollen gaan vangen voor Delfland.”

“Mollen kunnen veel schade aanrichten aan een dijk: als hun holen volstromen met water, dan worden die groter en kan een dijk bezwijken. Toen ik begon met mollenvangen waren er heel veel, nu kom ik er steeds minder tegen, dus ik heb mijn werk goed gedaan. Ik durf wel te zeggen dat ik de beste mollenvanger ben. Mijn geheim? Het is geen kunst om mollen te vangen, maar wel om ze te vinden.” 

Jan de Bruyn

Jan de Bruyn

Mole catcher across
the Delfland area for over
35 years

Has been catching moles
for more than 70 years

“As a child I would get paid 5 cents per mole and 25 cents per skin. That’s how it all started. Later I became an engineer responsible for regulating the water levels of the reclaimed land in Delfland. But the arrival of the computer didn’t suit me, so I started to catch moles for Delfland too.”

“Moles can cause a lot of damage to a dike: their burrows expand as

they are flooded with water and this can lead the dike to collapse. When I first started out, there were lots of moles, but these days I encounter fewer and fewer, so I must have done my job well. I daresay I’m the best mole catcher out there. My secret? Catching moles is easy, but finding them is an art.” 

“Catching moles is easy,
but finding them is an art”





“Het is geen kunst om
mollen te vangen, maar
wel om ze te vinden”

*“Catching moles is easy,
but finding them is an art”*

Jan de Bruyn

Al 35 jaar mollenvanger in het beheergebied van Delfland
Mole catcher across the Delfland area for over 35 years





Van voldoende water tot doorstroming

Altijd op de toekomst voorbereid

*Just the right
amount of water*

Ever ready for the future



Niet te veel en niet te weinig water, daar werken we bij Delfland al eeuwenlang aan. We bepalen hoe hoog het water in een gebied mag staan en bewaken dat peil zorgvuldig. Regent het te veel? Dan pompen we het overtollige water via sloten en vaarten naar waterbergingsgebieden. En is het te droog? Dan laten we extra water ons gebied instromen. Een taak die we al honderden jaren uitvoeren. Dat had niet gekund zonder de opkomst van molens en gemalen. Maar vanaf wanneer gebruikten we die uitvindingen in ons gebied? Wat zijn waterbergingsgebieden? En hoe groot is de invloed van de toenemende verstedening op onze waterhuishouding?



Striking the right balance between too much and too little water has been our job at Delfland for centuries. We decide how high the water should be in a certain area and keep a careful eye on the conditions. When there is too much rain, we pump the excess water away along ditches and waterways towards storage areas. And when it is too dry, we allow extra water to flow

in. We have been doing this work for hundreds of years, work which would never have been possible without the invention of mills and water pumping stations. But when did we first start using this technology in our region? What are water storage areas? And what is the impact of an increasingly concrete urban environment on our water management?

In de eerste jaren dat ons waterschap bestond, hadden bewoners van ons gebied het lastig. Doordat ze veen afgroeven om Delfland bewoonbaar te maken, daalde de bodem. Hierdoor werd het steeds moeilijker het overtollige water af te voeren: inwoners hadden dan ook geregeld natte voeten. Natuurlijk werden allerlei plannen bedacht en uitgevoerd om die ervaring te voorkomen, maar die zetten geen van alle zoden aan de dijk. Het gevolg: we konden ruim een eeuw lang slechts kleine stukjes land in ons gebied drooghouden. Met veel moeite bovendien.

Dé uitvinding om water weg te malen

Het droger maken van Delfland werd makkelijker door de uitvinding van de poldermolen, aan het begin van de 15e eeuw. Delfland omarmde de innovatie vrijwel onmiddellijk: rond 1413 stond er al een exemplaar bij Schipluiden. Hierna volgden vanaf 1440 molens langs de Schie, bedoeld om de ambachten Berkel, Pijnacker, Hof van Delft en Vrijenban te

bemalen. In de loop van de 15e eeuw verschenen nog meer molens in ons landschap. Als het waaide, maalden de schep-raden of vijzels van de molens het overtollige water omhoog, de polder uit, richting een hoger gelegen rivier of kanaal. Zo konden we voor het eerst de waterstand in ons gebied beïnvloeden. Dat zorgde voor een verregaande ontwatering van ons gebied én voor ideale omstandigheden voor de ontwikkeling van de landbouw.

De opkomst van gemalen

Molens bleven honderden jaren lang ons belangrijkste hulpmiddel om onze polders droog te malen, totdat gemalen die taak vanaf de 19e eeuw overnamen. Ook Delfland zag de voordelen in van die stoomgemalen. De bouw van zo'n modern gemaal was erg duur maar toch stonden in 1875 al zeventien exemplaren in ons gebied. Voordeel daarvan: polders met zo'n stoomgemaal maalden zodra de sluizen open konden als eerste hun water de boezem in. De polders met



In the first years of our existence as a water board, our residents really struggled. Making Delfland inhabitable by digging peat out of the ground had led to subsidence, making it more and more difficult to drain excess water and leading to wet feet all round. All kinds of plans and strategies were developed to tackle this, but nothing seemed to work. We were unable to keep even the smallest patch of land dry for over a century, despite our best efforts.

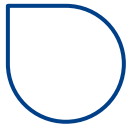
The perfect invention to drain the water away

The invention of the polder draining-mill at the beginning of the 15th century made it much easier to keep Delfland dry. Delfland embraced it

almost immediately: one was built near Schipluiden as early as 1413. After 1440, mills appeared along the Schie waterways to drain the areas of Berkel, Pijnacker, Hof van Delft and Vrijenban, and more and more mills sprang up across our landscape throughout the rest of the 15th century. Whenever the wind blew, the mill's water wheels or water screws would turn, drawing the excess water up from the reclaimed land towards a higher river or canal. We were thus able to influence water levels in our region for the first time, allowing wide-scale drainage across the region and creating the ideal conditions for agricultural development.

The emergence of the water pumping station

For centuries, mills remained our most important tool in draining our reclaimed land – that is, until the 19th century when water pumping stations took over. Delfland also saw the advantages of steam-powered pumping stations and although building such modern systems was extremely expensive, there were already seventeen such examples in our region by 1875. Steam-powered pumping stations were advantageous because water could be drained away to the 'boezem' canal from areas of reclaimed land as soon as the sluices were opened. Other areas served only by windmills had to wait for the wind to blow. Little by little, our landscape was



Bij het bepalen van het waterpeil in een gebied kijken we altijd naar de belangrijkste gebruiksfuncties en welk waterpeil daarbij het beste past

een windmolen moesten nog altijd wachten tot het ging waaien. En ook al zat niemand te wachten op grote investeringen, langzaam veranderde ons landschap door de bouw van meer én andere gemalen. Na de stoomgemalen bouwden we ook diesel- en elektrische gemalen. Deze waren onafhankelijk van weersomstandigheden, konden meer water wegmalen en waren moderner qua bediening.

Om de waterhuishouding in ons gebied goed te kunnen blijven managen, bleef Delfland in de 20e en 21e eeuw zijn bestaande gemalen in monumentale gebouwen vernieuwen. We bouwden een heleboel nieuwe gemalen die bijna onzichtbaar zijn in het landschap. Tegenwoordig beheren we 'ons' water met 8 boezemgemalen en 170 poldergemalen. Ook hebben we nog 2 'oude' windmolens die mee kunnen helpen om overtollig water in de boezem te pompen.



transformed thanks to the addition of more and more types of pumping stations. Steam-powered stations were followed by diesel and electric ones. These were modern solutions which were not dependent on the weather and could pump away more water.

In order to keep our water management systems in check, Delfland gradually converted its existing pumping stations into listed buildings throughout the 20th and into the 21st century. We then built a whole range of new pumping stations that merged almost seamlessly with the landscape. We currently manage 'our' waterscape with 8 'boezem' and 170 polder pumping stations. We also have 2 traditional windmills that

can help to pump excess water into the 'boezem' canal.

Expect a lot of rain? Pumping station in action

When heavy rain is expected, our pumping stations spring into action. We use all these water pumping stations (and two mills) to maintain the right water levels across our ditches, waterways, canals and lakes. Water levels do not remain the same all year round, and nor are they consistent everywhere. When determining the right water levels for a particular area, we always consider which level would work best for the land use in question: water management requires very careful calibration.

We keep an eye on the water levels in hundreds of different places from our Central Control Room in Delft. Our workers also carry out daily inspections of our reclaimed areas of land. They check water levels and ensure that there is no contaminating rubbish or dirt trapped in the pumps. They are called out to respond to urgent issues on the ground, such as when the water levels are too low or high.

We go into high alert when it is about to rain. Whenever the Royal Netherlands Meteorological Institute (KNMI) expects more than thirty millimetres of precipitation within 24 hours, we turn on our water pumping stations to temporarily lower water levels in certain

Veel regen verwacht? Gemalen in actie

Met al die gemalen (en die twee molens) zorgen we ervoor dat het waterpeil in onze sloten, vaarten, kanalen en meren altijd op de juiste hoogte staat. Dat waterpeil is niet het hele jaar hetzelfde en niet overal even hoog. Bij het bepalen van het waterpeil in een gebied kijken we altijd naar de belangrijkste gebruiksfuncties en welk waterpeil daarbij het beste past. Echt watermanagement dus.

In onze Centrale Regelkamer in Delft houden we de waterstand op honderden plekken in ons gebied in de gaten. Ook maken onze medewerkers dagelijks een ronde door de polders. Zij controleren het waterpeil en kijken of er geen vuil in de pompen van de gemalen terechtkomt. Ook gaan zij op pad als er klachten zijn. Bijvoorbeeld als het waterpeil ergens te laag of te hoog is.

En als het gaat regenen, zijn we extra alert. Wanneer het KNMI meer dan dertig millimeter neerslag in 24 uur verwacht, zetten we onze gemalen aan en verlagen we tijdelijk het waterpeil in bepaalde sloten en vaarten. Zo maken we extra ruimte om het overvloedige hemelwater te bergen en wateroverlast zoveel mogelijk te voorkomen.

Water even vasthouden; niet meteen wegpompen

In de 20e eeuw ontwikkelde ons gebied zich snel. Het aantal inwoners groeide, steden en dorpen werden groter, en allerlei bedrijven vestigden zich hier. Door die transformatie gingen we aan het einde van de 20e eeuw op zoek naar mogelijkheden om regenwater tijdelijk op te slaan om wateroverlast te voorkomen.

Delfland is erg dichtbevolkt en (daarom) behoorlijk versteend; we zien steeds meer straten, pleinen en betegelde tuinen in ons gebied. Als het lang en hard regent, wat door klimaat-



ditches and waterways. We can thus create extra space for excess rainwater and mitigate the risk of flooding as much as possible.

Temporarily holding on to rainwater, not immediately pumping it away

Our region developed rapidly in the 20th century. The population grew, towns and villages expanded, and all kinds of businesses opened their doors. By the end of the 20th century, this transformation pushed us to look into ways of temporarily retaining rainwater so as to avoid flooding.

Delfland is very densely populated, meaning that much of the land has been paved over to accommodate

streets, public squares and garden patios. Heavy and sustained rainfall – which has become increasingly frequent due to climate change – cannot easily permeate these layers of brick, concrete and asphalt. This makes it even more challenging for us to guide the water to where it needs to go. We thus rely on a whole range of water storage areas which can temporarily hold the water drained away by our pumping stations. These large expanses of water, agricultural land and nature reserves can temporarily hold excess water in times of flooding.

Often our water storage systems have a dual function. Molenvlietpark in The Hague is a good example as during dry

periods, residents can enjoy walking and relaxing in the park. And during times of heavy rainfall, the park can temporarily hold 60,000 m³ of extra water, the equivalent of 250,000 water butts.

Space for water among the concrete

The ability to drain away water at the right time is not our only climate mitigation measure. The availability and distribution of fresh water is high on our agenda so as to keep our region liveable in the future. Demand for fresh water is always rising, despite supply drastically diminishing during warm and dry summers. At these times, less water also flows into the rivers, causing salty groundwater to encroach ever further into our region.

verandering steeds vaker gebeurt, kan dat extra water niet makkelijk in de bodem wegzakken. Dat maakt onze uitdaging voor de aan- en afvoering ervan steeds groter. Daarom wezen we een heleboel waterbergingsgebieden aan: tijdelijke opslagplaatsen waar we met onze gemalen overtollig regenwater naartoe kunnen pompen. Dat zijn grote wateren en grote agrarische of natuurgebieden die bij dreigende wateroverlast tijdelijk extra water kunnen opvangen.

Vaak hebben onze waterbergingen een dubbele functie. Het Molenvlietpark in Den Haag is daarvan een goed voorbeeld. In droge tijden kunnen omwonenden er heerlijk wandelen en recreëren. En in natte tijden kan het park tijdelijk 60.000 m³ extra water bergen; dat zijn 250.000 regentonnen vol.

Ruimte voor water in een versteend gebied

Maar: niet alleen het tijdig afvoeren van water heeft in tijden van klimaatverandering onze volle aandacht. Om ons gebied

ook in de toekomst leefbaar te houden, staat ook de beschikbaarheid en verdeling van zoet water hoog op onze agenda. De vraag naar zoet water neemt nog steeds toe, terwijl het aanbod in warme en droge zomers drastisch afneemt. In die periodes stroomt bovendien minder water in de rivieren, waardoor zout grondwater steeds vaker én verder ons gebied binnendringt.

Met een vooruitziende blik zorgden we er daarom in de jaren tachtig van de vorige eeuw al voor dat we vanuit het Brielse Meer zoet water naar ons gebied kunnen laten stromen. Via een 4,2 kilometer lange leiding onder de Nieuwe Waterweg gaat het zoete water naar Hoek van Holland. Van daaruit pompen we het via onze gemalen naar sloten en vaarten. In de droge zomers van de afgelopen jaren was dat tot nu voldoende om de waterstanden in ons gebied op peil te houden, het water schoon te houden, verzilting tegen te gaan en dijken in goede conditie te houden.



Foreseeing this situation back in the 1980s, we ensured that fresh water could flow to our region from the lake Brielse Meer. This fresh water travels to Hoek van Holland down a 4.2-kilometre pipe below the Nieuwe Waterweg. From there, our pumping stations bring it to our ditches and waterways. This has so far been enough to maintain water levels, keep our water clean, avoid salinisation and keep the dikes in good condition across the region during the dry summers of the last few years.

Keeping a close eye on climate vulnerabilities

Delfland is already prepared for the effects of climate change thanks to its water storage systems and ability to draw fresh water from the lake Brielse Meer. But we also know that our low-lying and densely built region will remain vulnerable in the decades to come, especially due to extreme weather events and rising sea levels. The solution? We must make more space for water in our region.

This is so much more easily said than done because what limited space we have is in high demand. Space is

needed to build new homes, to support the energy transition and for agriculture, and nature needs to be conserved too. It is impossible to have it all: we need to work with residents, municipalities, businesses and many other stakeholders to make radical spatial planning decisions – for our region and the Netherlands as a whole.

To guarantee a safe and liveable future for Delfland, the government must centre its spacial planning policies around our water and soil. As a water board, we wish to be continually involved in these issues and have the opportunity to bring our vision to the

Kwetsbaarheden nauwlettend in de gaten houden

Door waterbergingen aan te leggen en aan te wijzen en door zoet water aan te voeren uit het Brielse Meer, is Delfland al voorbereid op de gevolgen van klimaatverandering. Toch weten we dat ons laaggelegen en druk bebouwde gebied de komende decennia kwetsbaar blijft, vooral tijdens periodes met extreem weer en door de zeespiegelstijging. De oplossing? Meer ruimte voor water creëren in ons gebied.

En dat is makkelijk gezegd maar lastig gedaan, want de druk op de beperkte ruimte in ons gebied is groot. Er zijn locaties nodig voor woningbouw, voor de energietransitie en voor de landbouw; tegelijkertijd willen we onze natuur behouden. Dat kan niet allemaal: we moeten samen met inwoners, gemeenten, bedrijven en een heleboel andere partijen ingrijpende keuzes maken bij de ruimtelijke inrichting van Nederland – en van ons gebied.

Om Delfland in de toekomst veilig en bewoonbaar te houden, is het noodzakelijk dat water en bodem leidend zijn als het Rijk ruimtelijke keuzes maakt. Als waterschap willen we daarom continu bij die keuzes betrokken zijn en onze visie op die vraagstukken op tafel kunnen leggen. Want als we in de afgelopen 735 jaar iets hebben geleerd, is het wel dat we water en bodem niet meer zomaar naar onze hand kunnen zetten. We zullen ons moeten aanpassen aan de steeds veranderende omstandigheden in ons gebied. Een opgave die uitdagend is, maar zeker haalbaar dankzij onze eeuwenoude ervaring. 

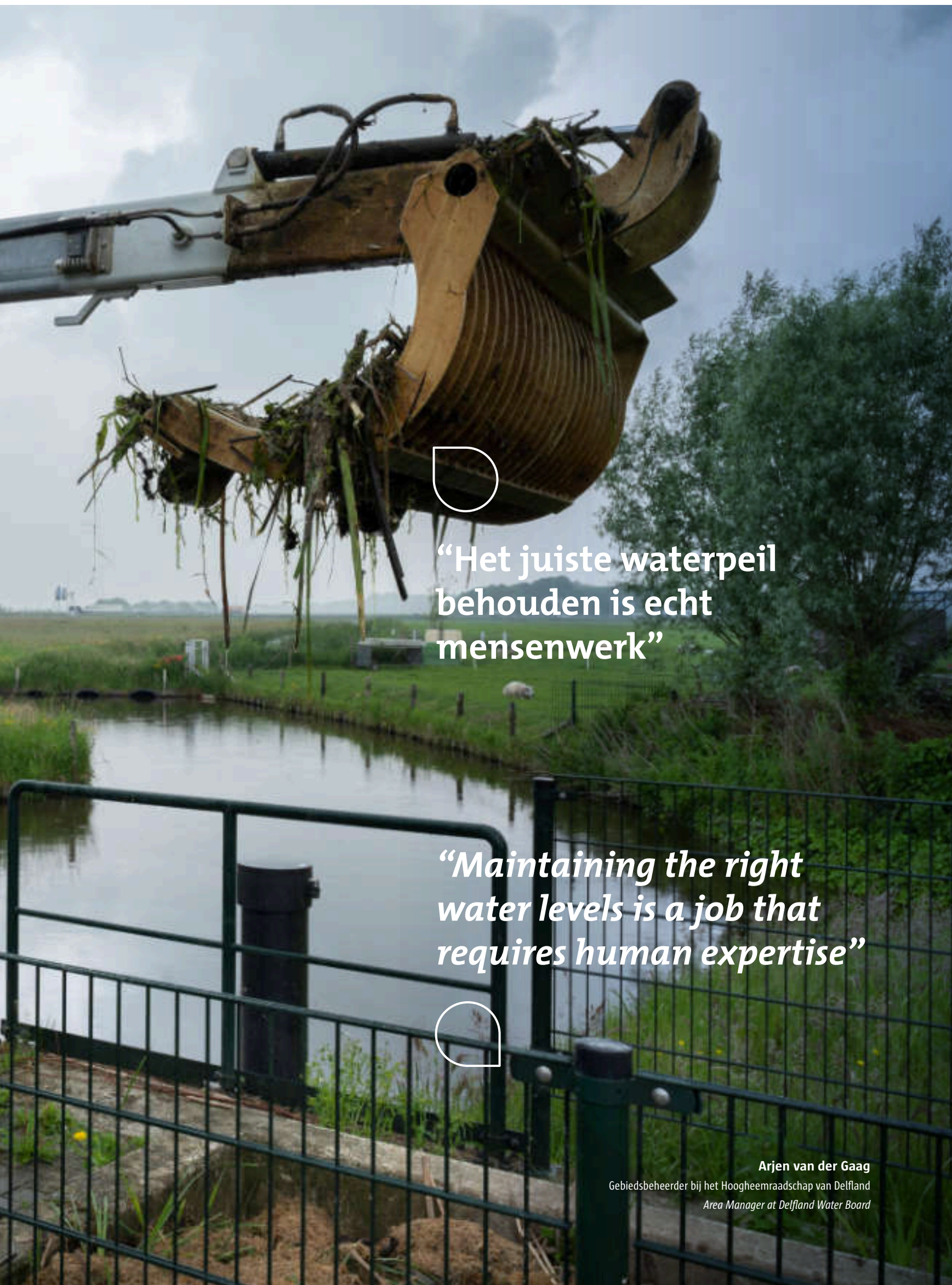


table. Over the past 735 years, we have learned that our water and soil are not fixed entities. Instead, we must constantly adapt to the ever-changing conditions in our region. It is a huge challenge, but our centuries of experience will see us through. 



But we also know that our low-lying and densely built region will remain vulnerable in the decades to come, especially due to extreme weather events and rising sea levels





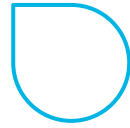
“Het juiste waterpeil
behouden is echt
mensenwerk”

*“Maintaining the right
water levels is a job that
requires human expertise”*



Arjen van der Gaag

Gebiedsbeheerder bij het Hoogheemraadschap van Delfland
Area Manager at Delfland Water Board



“Het juiste waterpeil behouden is echt mensenwerk”

Arjen van der Gaag
Gebiedsbeheerder
bij het
Hoogheemraadschap
van Delfland
Weet alles over
oppervlaktewater
in ons gebied

“Als gebiedsbeheerder loop ik dagelijks door de polders van Maassluis en Vlaardingen. Ik controleer de inlaten, stuwen, gemalen en overige objecten om ervoor te zorgen dat we het juiste waterpeil kunnen behouden. Dat houden we ook in de gaten met een heel handig systeem. Daarmee kunnen we op afstand alle waterstanden in ons gebied zien.”

“Maar... buiten gebeurt het echte werk. Alleen daar kun je met eigen ogen zien hoe hoog of laag het water staat in onze sloten en vaarten. We zijn er echt elke dag mee bezig om ervoor te zorgen dat er genoeg water aanwezig is in onze polders, het is echt mensenwerk. Maar het lukt tot nu altijd goed. Soms helpt de natuur ons geluk kig een handje, met een nat seizoen na een droge periode.” 

Arjen van der Gaag

Arjen van der Gaag
Area Manager at
Delfland Water Board
Knows all there is to
know about the surface
water in our region

“As an area manager, it’s my job to walk across the reclaimed land at Maassluis and Vlaardingen every day, checking the inlets, weirs, pumping stations and other objects so that we can maintain the right water levels. We also have a pretty handy system which allows us to monitor the water levels across the region remotely.”

“But the real work involves getting outside. You’ve got to see

how low or high the water levels in the ditches and waterways are with your own eyes. We really have to go out every single day to make sure that there is enough water in these areas of reclaimed land. It’s a job that requires human expertise, which has so far always gone well. Sometimes nature gives us a helping hand, whether that’s with some rain or drier weather.” 

“Maintaining the right water levels is a job that requires human expertise”





“Door goed samen te werken, kunnen we de kwetsbaarheid van ons gebied verminderen”

Hanny Vrieswijk
Beleidsondersteuner
Water en Klimaat bij de
gemeente Pijnacker-
Nootdorp
Zet zich in voor
waterkwaliteit,
waterkwantiteit en
klimaatadaptatie

“Binnen de gemeente Pijnacker-Nootdorp ben ik, zoals ze me in de wandelgangen noemen, als ‘watercoördinator’ de verbinder tussen het Hoogheemraadschap van Delfland en mijn collega’s bij de gemeente. Ik zet me onder meer in voor de waterkwaliteit, waterkwantiteit en klimaatadaptatie in onze gemeente en de regio.”

“Meer hitte, extreme buien en een grotere kans op langdurige droogteperiodes zijn gevolgen van klimaatverandering. Het is dan ook heel belangrijk dat we ons gebied klimaatbestendig inrichten voor alle uitdagingen waar we voor staan. Door goed samen te werken met onder meer het waterschap, korte lijntjes te houden, kunnen we de kwetsbaarheid van ons gebied verminderen.” 

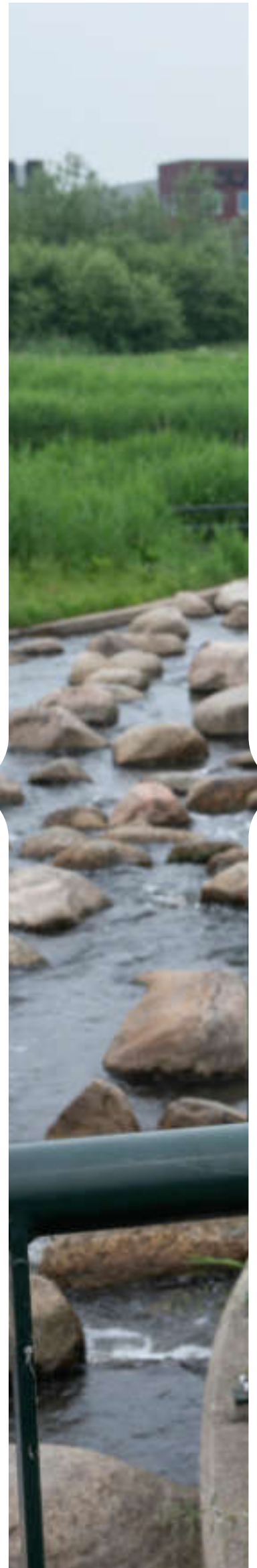
Hanny Vrieswijk

Hanny Vrieswijk
Water and Climate Policy
Support Officer for the
municipality of Pijnacker-
Nootdorp
Works on water quality,
quantity and climate
mitigation

“Within the municipality of Pijnacker-Nootdorp, I am known as the ‘water coordinator’ – I am the link between Delfland Water Board and my colleagues in local government. My role involves aspects like water quality, quantity and climate mitigation within our municipality and across the entire region.”

“More heatwaves, extreme torrential downpours and increased risk of extended drought are all consequences of climate change. That’s why it is crucial that we climate-proof our region against all the challenges that will come our way. By coordinating with the water board and others as closely as possible, we can reduce the vulnerability of our region.” 

“By working together, we can reduce the vulnerability of our region”





“Door goed samen te werken, kunnen we de kwetsbaarheid van ons gebied verminderen”

“By working together, we can reduce the vulnerability of our region”



Hanny Vrieswijk

Beleidsondersteuner Water en Klimaat bij de gemeente Pijnacker Nootdorp

Water and Climate Policy Support Officer for the municipality of Pijnacker Nootdorp







“Meehelpen om extreme regenbuien op te vangen is een kleine moeite”

“Helping to catch torrential downpours involves very little effort for us”



Wim and Hanneke van Baalen
Eigenaars glastuinbouwbedrijf Van Baalen
Owners of the Van Baalen greenhouse company



“Meehelpen om extreme regenbuien op te vangen is een kleine moeite”

Wim en Hanneke van Baalen

Eigenaars van
glastuinbouwbedrijf
Van Baalen
Kweken paphiopedilum
orchideeën, nemen deel
aan Rainlevelr

“In 2016 heeft het Hoogheemraadschap van Delfland ons benaderd met de vraag of we mee wilden werken aan een pilot van Rainlevelr. We lieten op dat moment ons hemelwaterbassin renoveren en dat was een mooi moment om er ook een afwateringssysteem in te laten bouwen.”

“De mensen van Rainlevelr geven ons een seintje als er enorme regenbuien aankomen. Wij laten dan het water uit ons bassin stromen om ruimte te creëren voor het regenwater dat wordt verwacht. Op die manier stromen de sloten niet in een klap vol tijdens een hoosbui.”

“We helpen op deze manier mee om een extreme regenbui beter op te vangen en wateroverlast te voorkomen. Voor ons is het echt een kleine moeite.” 

Wim en Hanneke van Baalen

Wim en Hanneke van Baalen

Owners of the Van
Baalen greenhouse
company
Cultivate Venus slipper
orchids and participate in
the Rainlevelr project

“Delfland Water Board asked us in 2016 if we would be interested in participating in a Rainlevelr pilot programme. Our rainwater basin was being renovated back then and it was a good opportunity to have a drainage system installed at the same time.”

“The people at Rainlevelr give us a signal when a torrential downpour

is on its way. We then release water from our basin to make space for the rainwater that is expected. This stops the ditches from overflowing in a sudden downpour.”

“We do our bit to catch torrential downpours in time and prevent flooding. It really involves very little effort on our part.” 

“Helping to catch torrential downpours involves very little effort for us”





“Water wordt leidend in de ruimtelijke ordening. Daar ben ik blij om”

Peter Hollanders
Senior Beleidsadviseur
Waterkwantiteit bij het
Hoogheemraadschap
van Delfland
Adviseert over het
gedrag van ons
watersysteem

“We hebben het steeds vaker met elkaar over klimaatverandering en dan speelt de inrichting van ons gebied een belangrijke rol. Water wordt nu leidend in de ruimtelijke ordening. Dat betekent dat er bij het maken van plannen voor nieuwe huizen, wegen en andere ruimtelijke beslissingen altijd rekening gehouden moet worden met het aanwezige water- en bodemsysteem. En daar ben ik blij om.

“Maar: de waarde van water in de ruimtelijke omgeving moet niet alleen landen bij gemeenten. We moeten ook bewoners overtuigen dat water in een hun wijk of tuin belangrijk is. Voor ons, maar ook voor henzelf. Want dán zijn ze bereid om iets op hun eigen tuin te doen, om zich hard te maken voor die waterspeeltuin in de buurt of om in de toekomst te kiezen voor een meer groene leefomgeving waar ook ruimte is voor water.” 

Peter Hollanders

Peter Hollanders
Senior Water Quantity
Policy Advisor at Delfland
Water Board
Advises on how our
water system should
react to new challenges

“Climate change is becoming an ever more pressing issue. The urban design of our region is key to how we can mitigate the impact. Water will now play a decisive role in spatial planning. That means that new houses and roads and other planning decisions must always be made with regard for the water and soil system in question. I’m glad about this.”

“But appreciation of the significance of water in spatial planning should not be limited to local councils. We also need to convince residents that the water in their neighbourhoods and own gardens is important, not just for us, but also for themselves. Only then will they be prepared to take care of their own backyard, to support that new water playground or choose plants over concrete to absorb more water.” 

**“I’m glad that water now plays a
decisive role in spatial planning”**





**“Water wordt leidend
in de ruimtelijke
ordening. Daar ben
ik blij om”**

***“I’m glad that water
now plays a decisive role
in spatial planning”***



Peter Hollanders

Senior Beleidsadviseur Waterkwantiteit bij het Hoogheemraadschap van Delfland
Senior Water Quantity Policy Advisor at Delfland Water Board





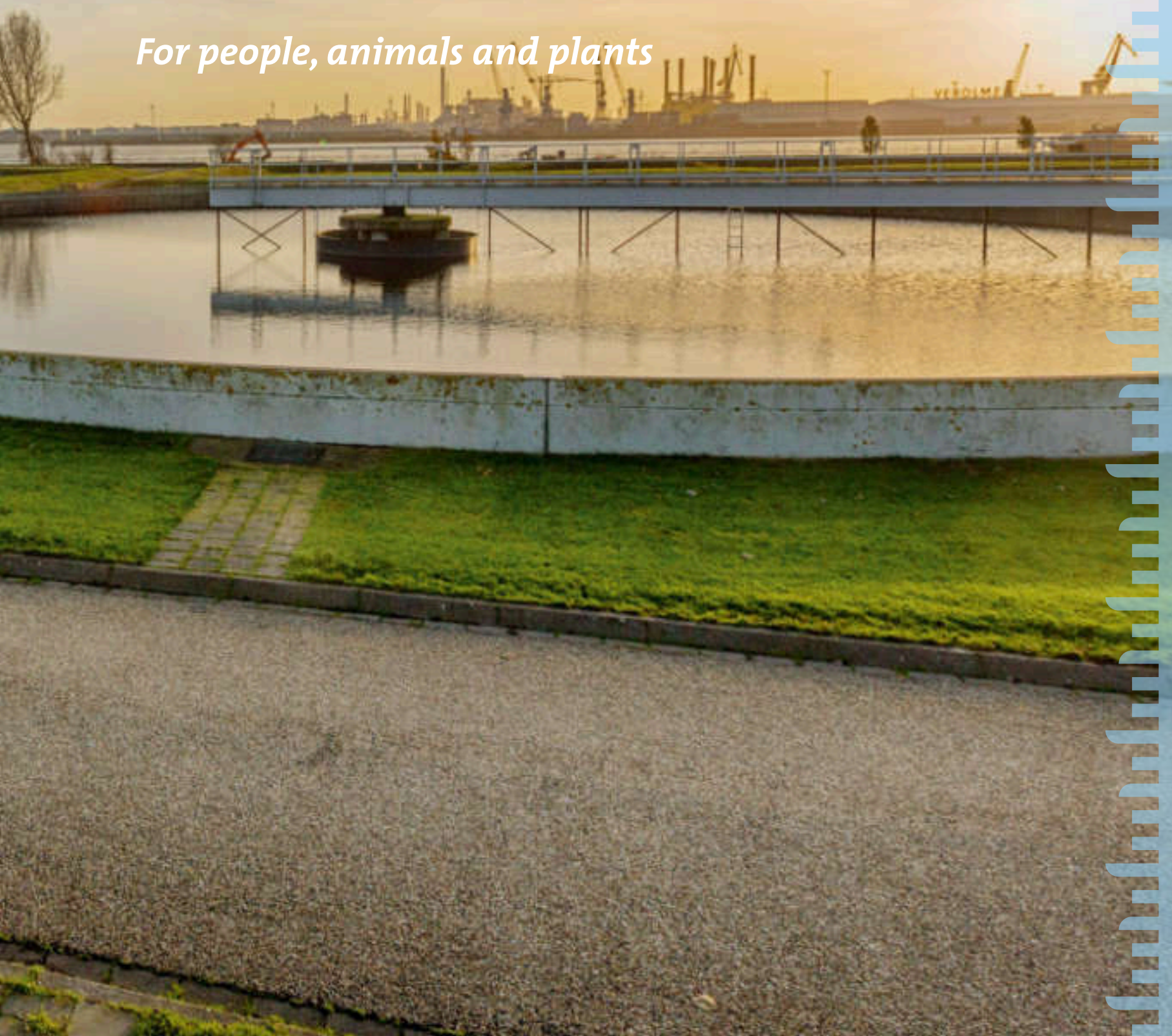
Schoon en gezond water

Voor mens, dier en plant



Clean and healthy water

For people, animals and plants



Veel van onze taken voeren we al eeuwenlang uit. Maar zorgen voor schoon en gezond water, dat is nog een redelijk nieuwe opdracht in ons 735-jarig bestaan. Pas in de 20e eeuw werden we verantwoordelijk voor de zuivering van afvalwater. In diezelfde periode zijn we ons steeds meer gaan inzetten om de waterkwaliteit in ons gebied te beschermen én te verbeteren. Maar waardoor kwamen die taken bij ons terecht? Waar zuiveren we afvalwater? En hoe blijven we de waterkwaliteit in Delfland verbeteren?



A lot of our duties have been ongoing for centuries. But ensuring a clean and healthy water supply is a fairly new part of our 735-year history. We only became responsible for treating waste water in the 20th century. And it was during this time that we became

increasingly involved in protecting and improving the water quality in our region. How did these duties come our way? Where do we treat our waste water? And how do we continue to improve the water quality in Delfland?

Iedere inwoner van ons gebied spoelt elke dag ongeveer 130 liter gebruikt (kraan)water het riool in. En in dat afvalwater zit zeep, plas, poep, wc-papier en vet. Met rioolgemalen pompen we dat vieze water van 1,25 miljoen inwoners en 40.000 bedrijven via persleidingen naar onze afvalwaterzuiveringen. Daar hebben we er vier van: Houtrust in Den Haag, Harnaschpolder in Midden-Delfland, de Nieuwe Waterweg in Hoek van Holland en de Groote Lucht bij Vlaardingen. Met een slim proces zuiveren we daar al dat water: pas als het schoon genoeg is, laten we het naar zee of in de Nieuwe Waterweg stromen.

Behoeftes, etensresten, rommel; alles in de gracht

Afvalwater zuiveren is daarmee tegenwoordig een even soepel als geavanceerd proces. Maar in de 17e eeuw, toen was alles nog anders. Bewoners klaagden over vieze geuren door vervuiling van de grachten van de kleine steden in ons gebied. Niet zo gek: iedereen loosde hun behoeftes, etensresten en andere

rommel direct op het water in de binnensteden. In de twee eeuwen die volgden, werd het er helaas niet frisser op. De bevolking van Delfland groeide en ook de industrie was behoorlijk in opkomst. De lozingen van zowel mensen als fabrieken bleven toenemen. Hierdoor raakten sommige plekken in ons gebied zo vervuild, dat mensen er ziek van werden.

Dat kon én moest beter vond iedereen: van bewoners van dorpen en steden tot vertegenwoordigers van regionale en landelijke overheden. Allereerst werd daarom de Hinderwet uitgebreid: gemeenten konden vervuilende fabrikanten vanaf 1900 dwingen om milieuoverlast te beperken. Daarnaast kregen diezelfde gemeenten de opdracht om een echte riolering aan te leggen. Diverse dorpen en steden gingen meteen aan de slag en bouwden zelfs de eerste waterzuiveringsinstallaties. Vanaf dat moment kwam het water via de wc of gootsteen in het riool terecht en vervolgens bij een zuivering. Onze taak in dat proces, op dat moment: ervoor zorgen dat



Each person who lives in our region sends about 130 litres of used water/ tap water into the sewer every day. This waste water contains soap, urine, faeces, toilet paper and fat. Our sewage pumping stations drain away the dirty water of 1.25 million residents and 40,000 companies, leading it down high-pressure tubing and on to our wastewater treatment plants. We have four such treatment plants: Houtrust in The Hague, Harnaschpolder in Midden-Delfland, Nieuwe Waterweg in Hoek van Holland and De Groote Lucht near Vlaardingen. Our smart treatment process ensures that the water is only released into the sea or the Nieuwe Waterweg once it has been sufficiently purified.

Toilet waste, food scraps, litter: all into the canal

Treating waste water is now a smooth and advanced process. But back in the 17th century, everything was different. Residents complained about the stench emanating from the polluted canals of the small towns in our region. It was pretty disgusting: everyone would throw their toilet waste, food scraps and other debris directly into the water in the towns. Unfortunately, the smell did not improve in the two centuries that followed. The population of Delfland grew and industrialisation was in full swing. Wastewater streams from both people and factories continued to grow and some parts of our region got so polluted that people fell ill.

Everyone – from villagers and townspeople to regional and national representatives – knew that change was needed. First came a revision to the Hinderwet (Public Nuisance Act) in 1900 which allowed municipalities to force manufacturers to limit their pollution of the environment. These municipalities were then tasked with building a proper sewage system. Villages and towns joined forces and immediately got to work on building the first water treatment plants. From then on, waste water would flow from the toilet or sink to the sewers and on to a treatment plant. At that time, our role in this process involved ensuring that the treated water could easily flow from our region to the sea.

het gezuiverde water makkelijk vanuit ons gebied naar zee kon stromen.

Een nieuwe taak: afvalwater zuiveren

Lang bleven gemeenten verantwoordelijk voor de zuivering van afvalwater: pas in de jaren zeventig van de vorige eeuw werd dat een officiële taak van Delfland. En we gingen met een serieus met die opdracht aan de slag: we namen de zuiveringsinstallaties en rioolgemalen van de gemeenten in ons gebied over en bouwden zelf een nieuwe, moderne installatie in Vlaardingen: AWZI de Groote Lucht. Om alle zuiveringsprocessen beter te stroomlijnen, verbeterden we bovendien de overgenomen installaties. We gingen te werk zoals we dat al sinds 1289 doen: met een vooruitziende blik.

Nieuw afvalwaterzuiveringen in Delfland

Door steeds te veranderen, konden we in de opvolgende jaren ons zuiveringsproces verder verbeteren. Met die opgedane

kennis bouwden we begin deze eeuw een nieuwe, ultramoderne afvalwaterzuiveringsinstallatie in Midden-Delfland. De AWZI Harnaschpolder: de toentertijd grootste afvalwaterzuivering van Nederland en een van de grootste van Europa. We maakten die stap, omdat we zagen dat de gezamenlijke capaciteit van de bestaande zuiveringen niet meer voldoende zou zijn. Het zou niet meer lukken om het hoofd te bieden aan het almaar groeiende aanbod van afvalwater uit de groeiende Haagse regio.

En, we blijven ons continu inzetten. Zo werken we inmiddels aan de realisatie van een nieuwe afvalwaterzuivering in Vlaardingen. Onze huidige zuivering daar is aan vervanging toe. We zorgen er natuurlijk voor dat die nieuwe installatie, die we tegenover de oude gaan bouwen, voldoet aan alle huidige en toekomstige eisen. Zo kunnen we afvalwater van het groeiend aantal inwoners en bedrijven van Vlaardingen, Schiedam, Maassluis, Maasland en De Lier ook in het vervolg van deze



A new duty: wastewater treatment

For a long time, treating waste water was the responsibility of the municipalities: it only became an official duty of Delfland during the 1970s. We took this job seriously from the start, taking over the treatment plants and sewage pumping stations from the municipalities in our region and building our own new and modern plant in Vlaardingen: AWZI De Groote Lucht. We also improved the plants that we took over as part of our efforts to streamline the treatment process. We worked with a vision in mind, just as we had been doing since 1289.

New wastewater treatment plants in Delfland

By making continual changes, we were able to further improve our treatment process in the following years. With all the knowledge we had accumulated, we built a new, ultramodern wastewater treatment plant in Midden-Delfland in the early 2000s: AWZI Harnaschpolder. At the time, it was the largest wastewater treatment plant in the Netherlands and one of the largest in Europe. We took this step because we could see that the collective capacity of the existing treatment plants was no longer enough. As the region around The Hague grew, it was no longer possible to cope with the associated increase in waste water.

We have continued to be proactive with projects such as a new wastewater treatment plant in Vlaardingen to replace the current one. It will be built opposite the old one and we will, of course, ensure that it complies with all current and future requirements. This will enable us to continue treating the waste water from the growing population and businesses around Vlaardingen, Schiedam, Maassluis, Maasland and De Lier for the rest of the century in an energy-neutral, circular, quiet and almost odour-free way. We can thus make an important contribution not only in terms of the water quality in our region, but also in terms of public health.

eeuw energieneutraal, circulair, stil en bijna geurvrij schoon blijven maken. Zo leveren we een belangrijke bijdrage aan de waterkwaliteit in ons gebied én aan de volksgezondheid.

De waterkwaliteit in ons gebied verbeteren

Toen we in de jaren zeventig van de vorige eeuw verantwoordelijk werden voor de zuivering van afvalwater, kregen we ook de zorg voor een goede kwaliteit van het oppervlaktewater in ons gebied. Voor ons een ideale kans om ons beheergebied verder te ontwikkelen – precies zoals onze eerste bewoners al deden. We begonnen meteen de waterkwaliteit in onze wateren te meten en te bewaken. We maaiden oevers en baggerden sloten, zodat het water niet te troebel werd en juist bleef doorstromen. Ook deden we er alles aan om vervuilende stoffen uit het water te houden.

Het waren hoognodige stappen, want tot in de jaren tachtig was een slechte waterkwaliteit bijna normaal. De glastuinbouw

in Delfland loosde hoge concentraties bestrijdingsmiddelen en meststoffen in ons oppervlaktewater. Het was voor ons lange tijd lastig om maatregelen te nemen tegen deze economisch belangrijke sector. In de jaren negentig veranderde dat langzaam. De aandacht voor een schoner milieu nam toe: giftige bestrijdingsmiddelen werden verboden. Daardoor konden we de controle op illegaal gebruik en lozingen intensiveren en meer gebiedsgericht uitvoeren. Een goede ontwikkeling.

Natuurvriendelijke oevers en integraal waterbeheer

Eind jaren tachtig, begin jaren negentig zagen we dat de aanleg van natuurvriendelijke oevers de ecologische waterkwaliteit in Delfland verbeterde: de eerste legden we aan langs de Berkelse Zweth. De water- en moerasvegetatie in die oevers garandeert goede leefomstandigheden voor een groot aantal waterdiertjes en is een prima paai- en opgroeigebied voor vissen. Ook zijn de oevers belangrijk voor bijvoorbeeld vogels, kleine zoogdieren en insecten.



Improving the water quality in our region

When we started treating waste water in the 1970s, we also became responsible for maintaining the quality of the surface water in our region. This was an ideal opportunity for us to develop the region under our remit – just as the first inhabitants had done. We immediately started measuring and monitoring the quality of our waters. We mowed riverbanks and dredged ditches so that the water could keep flowing and not become stagnant. We also did all we could to keep pollutants out of the water.

All this work was highly necessary as bad water quality was practically the

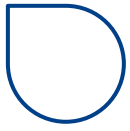
norm as late as the 1980s. Greenhouse companies released high concentrations of pesticides and fertilizers into our surface water and for a long time it was difficult for us to take action because of the sector's economic importance. Things slowly changed in the 1990s. Environmental awareness increased and toxic pesticides were banned. This allowed us to intensify our controls against illegal use and discharge, and also work in a more region-specific way. All this marked a great step forward.

Nature-friendly riverbanks and integrated water management

Around the end of the 1980s and the beginning of the 1990s, we found that

creating nature-friendly riverbanks improved environmental water quality in Delfland. The first such riverbank was laid along the Berkelse Zweth. The water and marshland vegetation along the riverbanks provides a good habitat for many different kinds of aquatic animals and is a great place for fish to spawn and live. The riverbanks are also important for birds, small mammals and insects.

At about this time, we also launched our first integrated water management project. In the nature reserve Akerdijkse Plassen, we discovered that improving the water quality would require more than simply removing sources of pollution. We thus separated the agricultural



Het doel: ervoor zorgen dat uiterlijk in 2027 al het water in alle Europese landen zo schoon en gezond is, dat vissen, amfibieën, insecten en waterplanten zich thuis kunnen voelen

Rond dezelfde tijd voerden we ook ons eerste project voor integraal waterbeheer uit. In het natuurgebied de Akerdijkse Plassen ontdekten we dat we voor de verbetering van de waterkwaliteit meer moesten doen dan vervuilingsbronnen wegnemen. We koppelden daarom het tuinbouwgebied los van het plassengebied, visten karpers, brasems en snoeken weg en verwijderden een grote hoeveelheid bagger uit plassen en watergangen.

Verdere verbetering ecologische waterkwaliteit

In de jaren negentig stapten we ook voorzichtig af van een ander heersend idee. Namelijk: dat onze kanalen die water krijgen vanuit de polder en dat afvoeren naar een rivier of de zee vrij van vegetatie moesten zijn om de afvoer capaciteit optimaal te houden. Afhankelijk van de breedte van het boezemkanaal mocht voortaan een halve tot één meter brede strook waterplanten blijven staan.



region from the lakes, fished out the carp, bream and pike, and removed a large amount of silt from the ponds and waterways.

Further improvement of environmental water quality

During the 1990s, we carefully moved away from another prevailing idea, namely that the canals carrying water from the reclaimed land to the river or the sea should be kept free of vegetation to maximise their drainage capacity. From now on, a stretch of aquatic plants would be retained along the 'boezem' canal. This would measure 0.5-1 metres depending on the overall width of the canal.

The Hague Water Plan 1998-2002 marked another important step towards improving the water quality in our region. This plan – the first water plan in the Netherlands – was an opportunity for the city and Delfland to come to an agreement on how to maintain nature-friendly riverbanks. Another point on the agenda was how to deal with the frequent sewage overflows which caused untreated sewage to get into the surface water whenever it rained heavily; this was hardly conducive to good environmental water quality.

Clean and healthy water everywhere by 2027

Our measures to improve the quality of our water have continued into the new century. The Water Framework Directive (WFD) came into force in 2000, with the aim of ensuring that by 2027 all the water across the EU member states is clean and healthy enough for fish, amphibians, insects and aquatic plants to feel at home. Complying with the WFD required us to put even more work into our region. We restored habitats for plants and animals, built fish ladders and lifts, dug fish spawning pools and made the water in our region even cleaner and healthier. It is a continual process: we set down our

Een andere belangrijke stap in de verbetering van de waterkwaliteit in ons gebied werd gezet met het Waterplan Den Haag 1998-2002. In dit eerste waterplan van Nederland maakten de stad en Delfland afspraken over de aanleg van natuurvriendelijke oevers. Ook aan bod kwam de aanpak van de veelvuldige riooloverstorten. Die zorgden ervoor dat bij veel regen ongezuiverd rioolwater in het oppervlaktewater terecht kwam: niet erg bevorderlijk voor een goede ecologische waterkwaliteit.

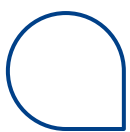
Water in 2027 overal schoon en gezond

Ook in deze eeuw hebben we nog niet stilgezeten. We blijven continu werken aan het verbeteren van de waterkwaliteit. Zo trad in het jaar 2000 de Kaderrichtlijn Water (KRW) in werking. Het doel: ervoor zorgen dat uiterlijk in 2027 al het water in alle Europese landen zo schoon en gezond is, dat vissen, amfibieën, insecten en waterplanten zich thuis kunnen voelen. Om aan die normen van de KRW te voldoen, moesten we in

ons gebied nog veel werk verzetten. We hebben bijvoorbeeld de leefgebieden voor planten en dieren hersteld, vistrappen en visliften aangelegd, vispaaiplaatsen gegraven en het water in ons gebied weer schoner en gezonder gemaakt. Nog altijd werken we aan een ecologisch gezond en robuust watersysteem voor ons gebied: onze laatste plannen en ambities verwoordden we in ons KRW-programma Delfland 2022-2027.

Steeds duurzamer werken

Zorgen voor voldoende, schoon en gezond water in ons beheergebied heeft 735 jaar na onze oprichting onze hoogste prioriteit. De afgelopen jaren ontdekte Delfland dat we, om die ambitie te realiseren, steeds duurzamer moeten en willen gaan werken. Zo'n werkwijze past bij de maatschappelijke tendens van nu, maar bovenal meer dan ooit bij een waterschap: wij willen zo min mogelijk bijdragen aan klimaatverandering.



We restored habitats for plants and animals, built fish ladders and lifts, dug fish spawning pools and made the water in our region even cleaner and healthier

most recent plans and goals for achieving an environmentally sound and robust water system in our region in our WFD programme Delfland 2022-2027.

Working ever more sustainably

About 735 years into Delfland's existence, ensuring sufficient, clean and healthy water in our region is our highest priority. In recent years, we have found that to realise this goal, we must and will need to find ways to work ever more sustainably. This aligns with the latest social developments and with our identity as a water board: more than ever, we want to ensure that we contribute as little as possible towards climate change.

Het is ons doel om vanaf 2025 energieneutraal te zijn en uiterlijk in 2050 klimaatneutraal. Dat doen we bijvoorbeeld door energie te besparen, groen gas te produceren, zonnepanelen te installeren op onze zuiveringen, mee te werken aan windenergieprojecten en door steeds minder CO₂ uit te stoten. Het doel om zo duurzaam mogelijk te werken, proberen we te bereiken met andere waterschappen, de overheid, deskundigen, natuurorganisaties en alle andere partijen waarmee we samenwerken.

Bij het realiseren van de opvolger van onze afvalwaterzuivering De Groote Lucht in Vlaardingen, speelt het streven om energie- en klimaatneutraal te zijn een belangrijke rol. In dat project komt 735 jaar van onze waterschapkennis en -ervaring samen om oplossingen te bedenken voor hedendaagse vraagstukken. Op die manier bouwen we een hypermoderne zuivering die tot in de verre toekomst zoveel mogelijk energie, grondstoffen en zoet water oplevert

voor onze regio. In dat proces omarmen we steeds opnieuw de veranderingen in ons gebied, de nieuwe technische mogelijkheden en de belangrijke maatschappelijke ontwikkelingen. Zoals we dat al sinds 1289 doen. En zoals we dat zullen blijven doen in de eeuwen die volgen. 



We aim to be energy neutral from 2025 and climate neutral by 2050. We will achieve this by saving energy, producing green gas, adding solar panels to our treatment plants, participating in wind energy projects and by continually reducing our CO₂ emissions. We intend to become as sustainable as possible by working together with other water boards, the government, experts, nature associations and all other stakeholders.

Our efforts to become energy and climate neutral play a crucial role in our plans to build a successor to De Groote Lucht, our wastewater treatment plant in Vlaardingen. This project is a solu-

tion to today's challenges and represents the culmination of 735 years of knowledge and experience in water management. We can thus build a super modern treatment plant that can supply as much energy, resources and fresh water to our region as possible, for generations to come. In the process, we will continue to embrace the changes in our region, the latest technological innovations and significant moments of social change, just as we have been doing since 1289, and just as we will continue to do so for centuries to come. 



Veel van onze taken voeren we al eeuwenlang uit. Maar zorgen voor schoon en gezond water, dat is nog een redelijk nieuwe opdracht in ons 735-jarig bestaan *A lot of our duties have been ongoing for centuries. But ensuring a clean and healthy water supply is a fairly new part of our 735-year history*





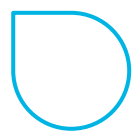
“Door te handhaven
krijgen we glastuinbouw-
ondernemers het juiste
pad op”

*“Strong enforcement
keeps commercial
greenhouse growers
on the right path”*



Lotte Aagaard

Handhaver Waterkwaliteit bij het Hoogheemraadschap van Delfland
Water Quality Enforcement Officer at Delfland Water Board



“Door te handhaven krijgen we glastuinbouw-ondernemers het juiste pad op”

Lotte Aagaard
Handhaver
Waterkwaliteit bij het
Hoogheemraadschap
van Delfland
Kent alle tuinders
in ons gebied

“Vier dagen per week loop ik met een nitraatmeter langs de glastuinbouw-bedrijven in ons gebied te zoeken naar nitraatverhogingen in het oppervlaktewater. Als ik iets meet dat niet klopt, ga ik meteen op zoek naar de veroorzaker.”

“Meestal kom ik er al snel wel achter welk glastuinbouwbedrijf een lozing doet van afvalwater dat zij eigenlijk moeten hergebruiken maar toch in de sloot lozen. Vaak stap ik direct bij ze binnen om te zeggen dat de lozing moet stoppen en vertel ik dat ik een dwangsom kan opleggen. Door te streng te handhaven krijgen we de glastuinbouwondernemers het juiste pad op.”

“Zeker met de nieuwe Kaderrichtlijn Water is het belangrijk dat iedereen zich aan de regels houdt: wij controleren of ze dat doen. Ons werk is dus erg belangrijk voor de waterkwaliteit in ons gebied.”

Lotte Aagaard

Lotte Aagaard
Water Quality
Enforcement Officer at
Delfland Water Board
Knows all the growers in
our region

“I do the rounds of the commercial greenhouse growers in our region four days a week, using a nitrate meter to detect increases in surface water nitrate levels. As soon as I find something that doesn't seem right, I look to identify the cause.”

“It usually doesn't take me long to track down which greenhouse company is releasing waste water into a drainage ditch when they should be reusing it. Often I can

just go and knock on their door and tell them to stop or face a fine. Strong enforcement enables us to keep commercial greenhouse growers on the right path.”

“The new EU Water Framework Directive underscores just how important it is that everyone complies with the rules. It is our job to ensure that they do so. That's why we play a very important role in maintaining the quality of the water in our region.”

“Strong enforcement keeps commercial greenhouse growers on the right path”





“We hielden de Noordpolder van Delfgauw droog”

Ineke Mooij
Inwoner van Delfgauw
Beheerde vroeger
het Putgemaal van
Delfgauw met wijlen
haar man Henk

“Ik hoor het mijn man nog zeggen als het water bij ons gemaal schuimde: ‘owjee, owjee, er zit weer rotzooi in het water’. Meestal had een van de tuinders verderop dan iets geloosd. Tegenwoordig zie je dat niet meer gebeuren. Tuinders zijn nu heel biologisch bezig. Ik kan het weten, want mijn zoon zit in de tuinbouw. Maar vroeger was het gewoon anders, toen werd er nog niet zoveel aandacht besteed aan het afvalwater.”

“Vroeger hielden mijn man en ik de Noordpolder droog met het gemaal dat wij in ons beheer hadden. We deden het echt samen. Ik hield de overkant, de waterstand van de Noordpolder voor ons huis, ook goed in de gaten. Kijk, mensen hebben geen idee van heel dat systeem en denken dat gemalen iets van vroeger zijn, maar het werkt nog steeds goed hoor. Het is hartstikke belangrijk. Ik zou willen dat meer mensen dat wisten.”

Ineke Mooij

Ineke Mooij
Resident of Delfgauw
Previously managed
the Putgemaal van
Delfgauw with her late
husband Henk

“I can still hear my husband say it when the water foamed in our pumping station: ‘oh no, there’s rubbish in the water again’. Usually it was from one of commercial gardeners further up. You wouldn’t see that happen anymore. Gardeners these days are really into the environment. I should know because my son works in horticulture. But in the past it was different. Back then people didn’t pay so much attention to waste water.”

“My husband and I used to keep the Noordpolder area dry with the pumping station that we managed. It was a real joint effort. I also kept a close eye on the other side, on the water levels of the Noordpolder in front of our house. People have no idea about the whole system. They think that pumping stations are a thing of the past, but it all still works well today. It is incredibly important. I’d like more people to know that.”



“We kept the Noordpolder of Delfgauw dry”







**“We hielden de
Noordpolder van
Delfgauw droog”**

***“We kept the
Noordpolder of
Delfgauw dry”***



Ineke Mooij
Inwoner van Delfgauw
Resident of Delfgauw





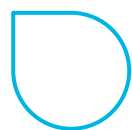


**“Delfland heeft de
circulariteit van baggeren
in gang gezet. Dat is uniek”**

***“Delfland has taken a
unique step towards making
dredging a circular process”***

Arjen Krijnen

Operationeel directeur bij baggerbedrijf Verboon Maasland
Operations Director at the dredging company Verboon Maasland



“Delfland heeft de circulariteit van baggeren in gang gezet. Dat is uniek”

Arjan Krijnen
Operationeel directeur
bij baggerbedrijf
Verboon Maasland
Werkt samen met
Delfland aan de
circulariteit van bagger

“We hebben sinds 2023 een raamovereenkomst met Delfland. Daarin staat dat we ons de komende acht jaar inzetten om op een duurzamere manier te baggeren. En dat we gaan kijken hoe we de baggerspecie kunnen hergebruiken.”

“Met deze samenwerking, waarbij ook vier andere baggerbedrijven betrokken zijn, heeft Delfland de circulariteit van baggeren in gang gezet en dat is uniek. Andere waterschappen kijken uit naar onze bevindingen.”

“Verboon Maasland heeft al verschillende elektrische kranen aangeschaft en daarnaast zijn we met de andere baggerbedrijven aan het onderzoeken hoe we baggerspecie bijvoorbeeld kunnen gebruiken voor het ophogen van weilanden. Verduurzaming past bij ons bedrijf, want we willen emissieloos en circulair werken: de samenwerking met Delfland past daar prima bij.” 

Arjan Krijnen

Arjan Krijnen
Operations Director at
the dredging company
Verboon Maasland
Works with Delfland to
make dredging a circular
process

“We have had a framework agreement with Delfland since 2023. Our goal is to make our dredging process more sustainable over the next eight years, and to look into how we can reuse the dredged material.”

“Through this collaboration involving four other dredging companies, Delfland has taken a unique step towards making dredging a sustainable circular process. Other water boards are watching our progress with interest.”

“Verboon Maasland has already procured various electric cranes and we are also working with the other dredging companies on how to find new purposes for the dredged material, for example in levelling up grazing land. Sustainability is a core value for us as a company. We want to create zero emissions and find a circular way of working. Delfland is the perfect partner for us.” 

“Delfland has taken a unique step towards making dredging a circular process”





“Energie neutraal medicijnresten en microverontreinigingen uit afvalwater filteren”

Merel Mostert
Senior Beleidsadviseur
Waterketen bij het
Hoogheemraadschap
van Delfland
Kenner Europese
betrekkingen

“Als waterschap moeten we afvalwater zuiveren. We houden ons daarbij aan de Europese Richtlijn Stedelijk Afvalwater. Begin 2024 bereikten de Europese Commissie, het Europees Parlement en de lidstaten een akkoord over de herziening van die richtlijn.”

“In de toekomst moeten we ook medicijnresten en microplastics uit het afvalwater zuiveren. Daarom onderzoeken we nu de zuiveringstechnieken voor deze zogenoemde vierde trap. We weten dat zo’n nieuw zuiveringsproces meer energie kost. En dat wringt met onze ambities, want we moeten als waterschap ook energie neutraal zijn, grondstoffengebruik terugdringen en een lagere CO2 footprint bewerkstelligen.”

“Nu we bezig zijn met de opvolger van onze afvalwaterzuivering De Groote Lucht in Vlaardingen, zoeken we daarom een optimale balans tussen die nieuwe eisen en onze ambities. Voor onze andere zuiveringen zullen we vergelijkbare keuzes moeten gaan maken.” 

Merel Mostert

Merel Mostert
Senior Water Cycle
Policy Advisor at Delfland
Water Board
Knows all about
European affairs

“As a water board, it is our job to treat waste water in compliance with the European directive on urban wastewater treatment. In early 2024, the European Commission, the European Parliament and the EU member states reached an agreement to revise this directive.”

“In the future, we will also need to remove medicine and microplastic pollution from waste water. That’s why we are currently researching treatment techniques for this fourth stage of processing. We know that such a new treat-

ment process will consume more energy, which conflicts with our goal of becoming energy neutral: as a water board, we want to reduce our use of resources and lower our carbon footprint.”

“Now that we are working on a successor to De Groote Lucht, our wastewater treatment plant in Vlaardingen, we want to strike an optimal balance between these new requirements and our own goals. We will have to make similar choices with our other treatment plants too.” 

“Removing medicines and micropollutants from waste water in an energy neutral way”







**“Energienutraal
medicijnresten en
microverontreinigingen
uit afvalwater filteren”**

***“Removing medicines
and micropollutants from
waste water in an energy
neutral way”***



Merel Mostert

Senior Beleidsadviseur Waterketen bij het Hoogheemraadschap van Delfland

Senior Water Cycle Policy Advisor at Delfland Water Board



*Pieter
Janssen*

Nawoord

Delfland is een prachtige organisatie, staat midden in de maatschappij, heeft een lange geschiedenis en een toekomst vol uitdagingen. En dat is wat ons drijft. Leden van ons algemeen en dagelijks bestuur én onze medewerkers, allemaal zijn we heel gemotiveerd om het waterbeheer ook voor de generaties na ons goed achter te laten. En het is een mooie gedachte dat wij daarbij telkens voortbouwen op het werk van al onze voorgangers.

We stáán voor de waterveiligheid, het voorkomen van wateroverlast, het zuiveren van afvalwater, de waterkwaliteit, de natuur en de leefbaarheid in ons beheergebied. En daarbij kijken we altijd vooruit. Dat is meer dan ooit ontzettend belangrijk vanwege de grote uitdagingen van deze tijd, waaronder klimaatverandering en de ambitie om duurzaam te werken.

Daarbij is de samenwerking met partners in onze regio belangrijker dan ooit. Want grote vraagstukken, bijvoorbeeld op het gebied van waterkwaliteit, kunnen we niet langer alleen oplossen. Iedereen in onze omgeving moet aan de slag en wij willen ook in de toekomst een gewaardeerde samenwerkingspartner blijven. En vandaag de dag hebben we het dan over veel meer dan alleen technisch-inhoudelijke kennis

van waterbeheer en afvalwaterzuivering. Zo hebben we inmiddels ook veel verstand van biodiversiteit, cyber security en data-management.

Met onze brede kennis staan we uitstekend gesteld voor wat er vandaag en morgen op ons afkomt. Bovendien kijken ook al vooruit naar overmorgen: ik denk dat er naast klimaatverandering nog een verandering op ons afkomt door de ontwikkeling van data-gedreven werken en kunstmatige intelligentie. Een ontwikkeling die al een aantal jaren aan de gang is, maar deels ook nog in de kinderschoenen staat.

Op dit moment denken we na over de vraag hoe kunstmatige intelligentie en data ons in de toekomst kunnen helpen bij het nog beter én duurzamer uitvoeren van onze taken. Uiteraard verliezen we daarbij de menselijke maat niet uit het oog. Want uiteindelijk zullen ook in de komende decennia mensen het verschil blijven maken. Mensen van Delfland én mensen in de omgeving, met wie we samen optrekken om ons belangrijke werk ook in de toekomst vorm te geven. Zodat ook onze kinderen en kleinkinderen gezond en veilig kunnen leven in ons gebied en ook de natuur de ruimte en kwaliteit krijgt die ze verdient. 

Secretaris-Directeur van het Hoogheemraadschap van Delfland *Secretary-Director of the Delfland Water Board*

Afterword

Delfland is an incredible organisation. With our long history, we play a central role in society and can look forward to a future full of challenges. That is what drives us. Our General and Executive Board and our employees are all dedicated to ensuring that our water management is left in good hands for future generations. It is also nice to think that we are always building on the work of those who came before us.

We are responsible for water security, mitigating flood risk, treating waste water and maintaining the water quality, natural environment and liveability of our region. This means that we are always looking ahead. The great challenges that we face today, including climate change and achieving a sustainable way of working, make this more important than ever.

In the process, working with partners in our region will also become more important than ever. Because big issues, for example in terms of water quality, we can no longer solve alone. Everyone around us needs to get involved and we want to continue to be a valued collaboration partner in the future too. These days, our expertise is not limited to technical knowledge of water management and wastewater treatment. We now also have a deep understanding of biodiversity, cybersecurity and data management.

Our wide range of knowledge puts us in an excellent position to confront the challenges of today and tomorrow. We are always looking into the more distant future too: in addition to climate change, I think that we are about to experience further change due to the

development of data-driven methods and artificial intelligence. This development has been in progress for years, despite still being somewhat in its infancy.

We are currently considering how artificial intelligence and data could help us to work better and more sustainably in the future. At the same time, we will certainly not lose sight of the human dimension. Ultimately, it is people who will continue to make the difference for decades to come: the people of Delfland and the people of the surrounding area with whom we will join forces to shape our important work in the future. We want to ensure that our children and grandchildren can enjoy healthy and safe lives in our region, and that the natural environment is also given the space and care that it deserves. 



Hoogheemraadschap van Delfland

Hoogheemraadschap van Delfland – Sinds 1289
Delfland Water Board – Since 1289



Hoogheemraadschap van
Delfland

