

Dit document is interactief: door op een projectnaam te klikken komt u op een pagina met beschrijving van dat project met detailkaart; het miniatuurkaartje linksboven is daar de link terug naar deze overzichtskaart.



## Gerealiseerde maatregelen Kaderrichtlijn Water Maas 2010-2021\*

- Natuurvriendelijke oever; hier mogen na het 'ontstensen' natuurlijke processen als afkalving en aanzanding de oever weer zoveel mogelijk vorm geven
- Overige natuurvriendelijke oeverinrichting; bijvoorbeeld een ondiepe geul achter een (onderwater)dam.
- Uiterwaardproject of overige inrichtingsmaatregel, locaties met een \* horen bij het Grensmaasproject
- Gerealiseerde geul
- Herstelde beekmondning
- toelichting & colofon

\* inclusief ecologische herstelmaatregelen van vóór de start van de KRW  
 Meer info: [www.rijkswaterstaat.nl/maasovers](http://www.rijkswaterstaat.nl/maasovers) of bel 0800-8002  
 Aan de kaarten en beschrijvingen kunnen geen rechten worden ontleend. Januari 2023 | RWS ZN



Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Grensmaasproject

De **Grensmaas** is het onbevaarbare deel tussen Maastricht en Stevensweert en de enige grindrivier die Nederland rijk is. De Maas vormt hier letterlijk de landsgrens tussen Nederland en België, vandaar de naam. In een groot deel van dit gebied wordt vanuit het **Grensmaasproject** gewerkt aan bescherming tegen hoogwater in combinatie met natuurontwikkeling. Dit gebeurt door de stroomgeul te verbreden, uiterwaarden te verlagen en enkele nevengeulen aan te leggen.

Nadat in 2006-2008 al de maatregel Roosteren en het proefproject Meers waren uitgevoerd, is het zelfstandig opererende Consortium Grensmaas in 2008 van start gegaan met de resterende 11 locaties aan Nederlandse zijde. Om het werk te kunnen financieren, wint het consortium 54 miljoen ton grind en 10 miljoen ton zand. Hoofddoel van alle ingrepen is een 5 keer kleiner risico op overstromingen. Deze doelstelling is in 2017 behaald. Uiterlijk 2027 moeten alle werkzaamheden klaar zijn.

Ook aan Vlaamse zijde zijn maatregelen uitgevoerd. Nederland heeft aan een aantal daarvan meebetaald: de zogenoemde Boertien-locaties. Deze staan daarom eveneens op de kaart.

Naast een betere bescherming tegen overstromingen, levert de rivierverruiming een afwisselender grindrivierlandschap op. De natuur krijgt in een gebied van ruim 1000 hectare vrij spel. Er ontstaan natte en droge stukken in dit Rivierpark Maasvallei, waar meer flora en fauna een goed leefgebied vinden dan voorheen. Ook waterplanten en -dieren krijgen meer kans zich te ontwikkelen. Delen van de nieuwe inrichting tellen dan ook mee voor het behalen van de Kaderrichtlijn Wateropgave van Rijkswaterstaat voor de Grensmaas. Verder heeft het Nederlandse deel van het zomerbed de status van Natura 2000-gebied.

Eind 2021 waren de volgende Nederlandse locaties afgerond: Bosscherveld, Borgharen, Itteren, Geulle a/d Maas, Proefproject Meers, Grevenbicht, Nattenhoven, Visserweert en Roosteren. Het KRW-deel van deze locaties is bij benadering ingetekend op de overzichtskaart.

De resterende locaties worden in de periode 2023-2027 opgeleverd: Meers, Maasband, Urmond en Koeweide-Trierveld. Het KRW-deel daarvan wordt te zijner tijd ingetekend.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

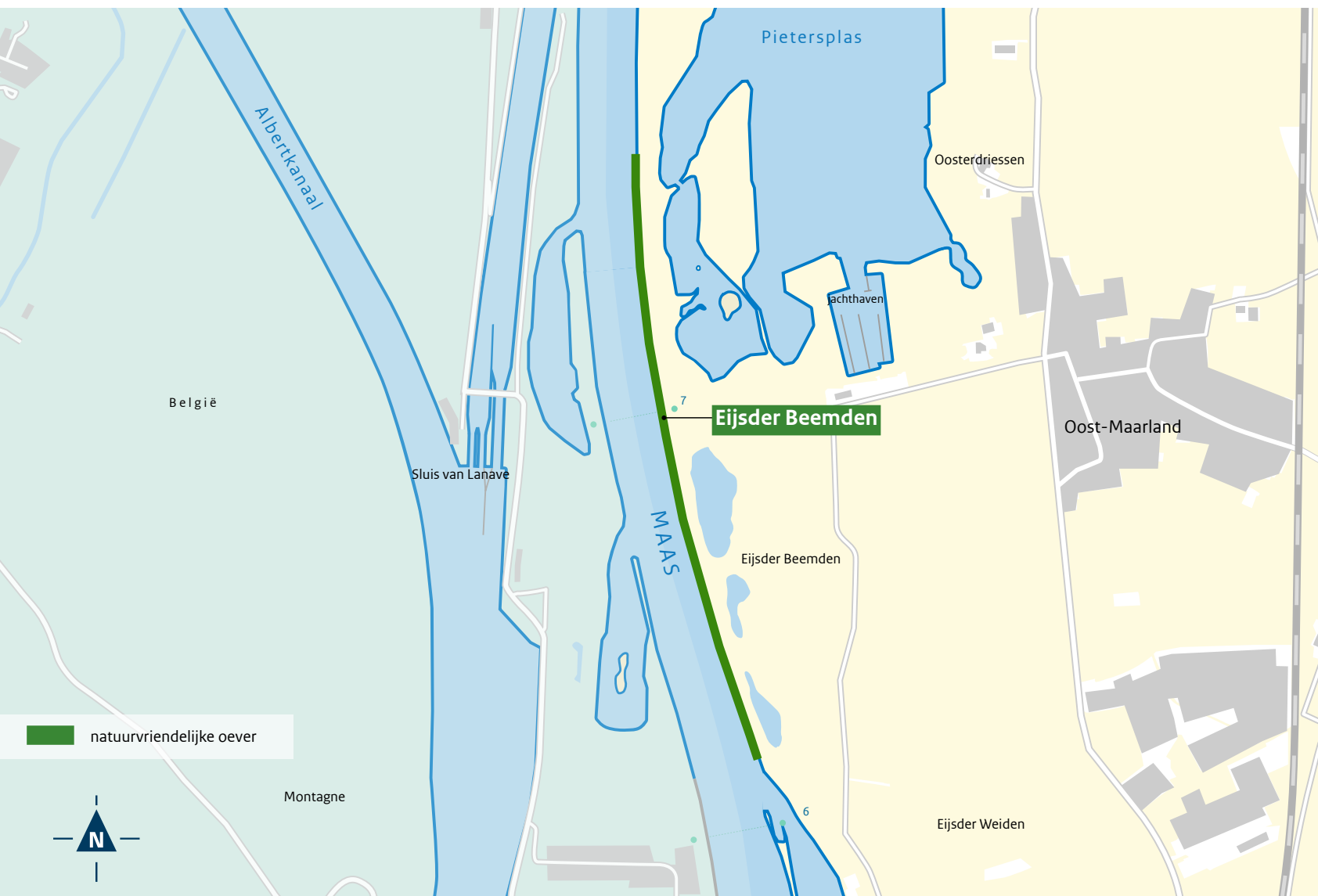
## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Eijsder Beemden



Deze oever ter hoogte van Oost-Maarland stond oorspronkelijk op de lijst om in de periode 2010-2016 natuurvriendelijker ingericht te worden. Bij nadere beschouwing bleken hier echter al de gewenste ondiepe, luwe zones voor planten om te wortelen en voor vissen om te schuilen en paaien aanwezig te zijn.

Er was uiteindelijk dan ook geen ingreep nodig; het traject kon meteen als 'gereed' op de kaart worden gezet.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoevers en -uiterwaarden

### Natureiland Pietersplas



In de Pietersplas – ook wel Grindgat Oost-Maarland genoemd – is een eilandje aangelegd om een vervangend leefgebied te creëren voor de bittervoorn. Het oorspronkelijke paaigebied van deze beschermde vissoort bij Sluis Ternaaien is namelijk verloren gegaan bij de bouw van een vierde sluis. Volgens de flora- en faunawetgeving is het verplicht dit verlies te compenseren en wel bij voorkeur zo dicht mogelijk in de buurt van de verdwenen habitat. Dankzij medewerking van de eigenaar van de Pietersplas, Stichting het Limburgs Landschap, was het mogelijk aan noordoostelijke zijde van deze plas een vervangende paaiplaats te creëren door de aanleg van een smal eilandje van circa tweehonderd meter lang.

Niet zozeer het eiland zelf, als wel de rustige waterzone die hierdoor tussen de wal en het eiland ontstaat, is van ecologisch nut. In dit beschutte ondiepe water kan namelijk de zoetwatermossel goed gedijen en die mossel is precies wat de bittervoorn nodig heeft om zijn eitjes in te leggen. De ligging en vorm zijn zo gekozen dat het eilandje bij hoogwater de waterafvoer niet belemmert. Bij heel hoge waterstanden zal het eilandje overstromen.

Als fundering is eerst een laag grind aangebracht. Vervolgens is grond die vrijkwam bij de aanleg van de nevengeul in de noordelijker gelegen Maasuiserwaard Kleine Weerd gebruikt om het eiland te vormen. Het werk voor het Natureiland Pietersplas is in 2015 uitgevoerd.



## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Nevengeul Kleine Weerd



In 2015 is in Maasuiteraard de Kleine Weerd aan de zuidkant van Maastricht in opdracht van Rijkswaterstaat een nevengeul van 500 meter lang en circa 30 meter breed aangelegd. Deze is aan beide zijden met de rivier verbonden en stroomt permanent mee met de rivier. Via een nieuwe brug is het nieuw ontstane eiland bereikbaar. Voor wandelaars is een half verhard wandelpad beschikbaar, maar er mag ook vrij door het hele gebied worden gestruind.

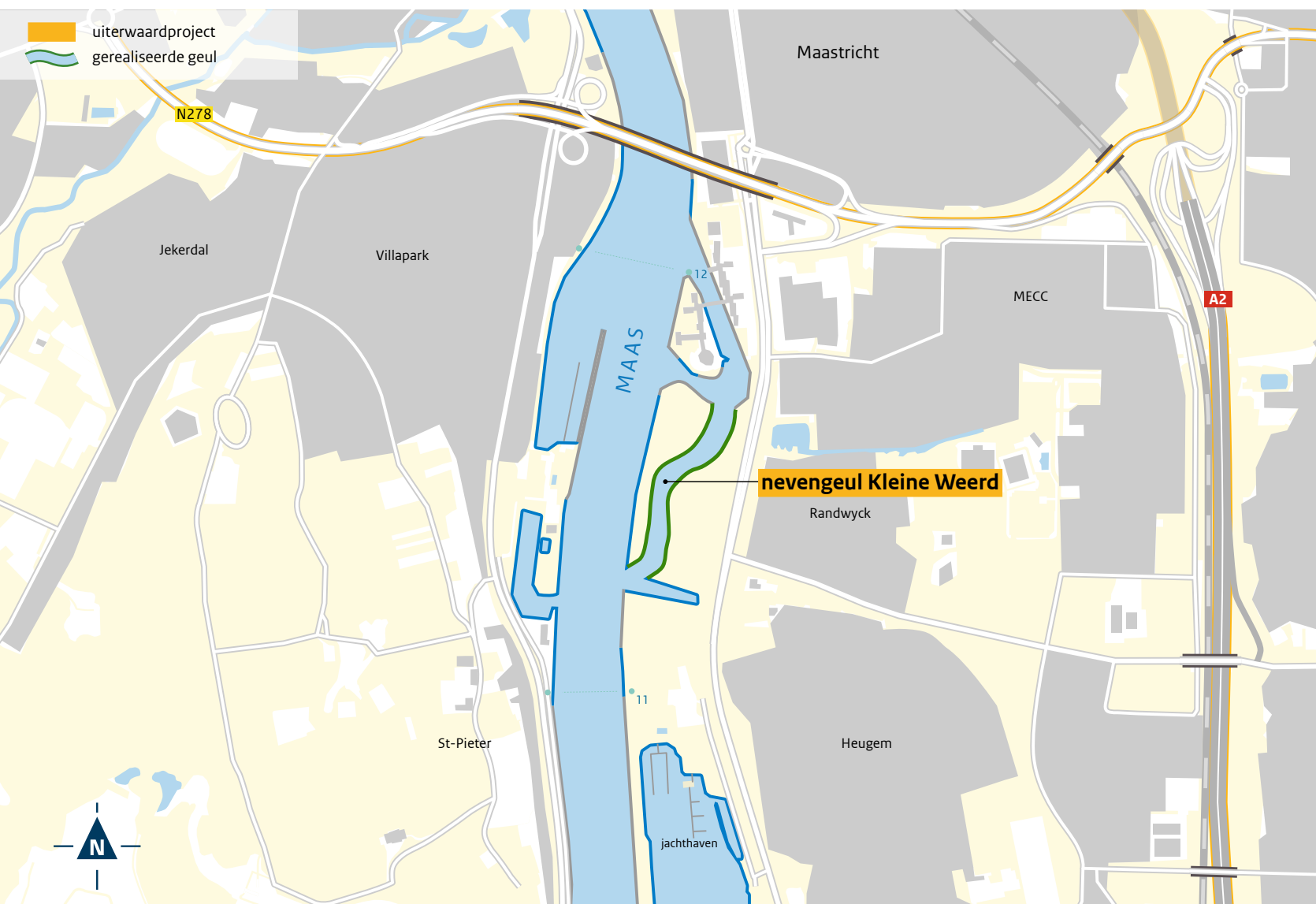
De geul is ondiep en heeft geleidelijk aflopende oevers. Dat trekt planten, vissen, insecten en allerlei klein onderwaterleven aan. Aan de noordkant bevindt zich een klein eilandje in de geul, een soort terp. Dat heeft als doel om ook zones te creëren die gunstig zijn voor soorten die zich meer thuis voelen in een stroomluwe omgeving. Verder is de uiterwaard aan de oostzijde van de geul met enkele decimeters flauw afgegraven. Hierdoor zullen we een grotere verscheidenheid aan begroeiing zien ontstaan. In 2012 waren ter verbetering van de doorstroming al de bomen en struiken verwijderd die bij hoogwater letterlijk in de weg stonden. De nevengeul en verlaagde uiterwaard dragen eveneens bij aan de afvoer van het Maaswater als dat nodig is.

Veel van het oorspronkelijke leefgebied van flora en fauna in en langs de Maas is door allerlei menselijke ingrepen verloren gegaan. Rivierarmen werden afgesneden, stuwen en sluzen gebouwd en de oevers met steen vastgelegd. Daardoor kennen we de Maas als een kanaalachtige waterweg, wat niet gunstig bleek voor de natuur; veel plant- en diersoorten die hier vroeger voorkwamen, zijn in aantal achteruit gegaan of zelfs helemaal verdwenen. Met maatregelen als natuurvriendelijke oevers en het aanleggen van ondiepe geulen zoals hier in de Kleine Weerd werken we aan herstel van dat leefgebied. Dit maakt deel uit van onze opgave voor de Kaderrichtlijn Water, waarin afspraken zijn gemaakt over het verbeteren van de chemische en ecologische waterkwaliteit in Europa.

## Nevengeul Kleine Weerd (vervolg)

In totaal is er ruim 61.000 m<sup>3</sup> grond vrijgekomen bij dit project. Het merendeel daarvan is afgevoerd naar de zuidelijker gelegen Pietersplas – ook wel Grindgat Oost-Maarland genoemd – om een zogeheten natuureiland te maken. Dat eiland was nodig om een nieuw leefgebied te creëren voor de bittervoorn. Het oorspronkelijke paigebied van deze beschermde vissoort is namelijk verloren gegaan bij de uitbreiding van Sluis Ternaaien. Met de resterende grond is op het talud langs de Limburglaan een hoogwatervluchtplaats gemaakt voor de Konikpaarden van Het Limburgs Landschap. De grazers kunnen dan voortaan ook bij wassend water in het gebied blijven.

Er is bij de herinrichting van de Kleine Weerd rekening gehouden met beschermde flora en fauna. Zo zijn bijvoorbeeld het klein glaskruid en de gulden sleutelbloem verplaatst naar een deel waar geen ingrepen plaatsvonden. Ook hebben we het leefgebied van de bever ontzien. Overigens houdt dit dier zich voornamelijk op langs de oever van de Maas en daar waren geen werkzaamheden gepland.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Oolergreend



Om de ecologische waterkwaliteit te verbeteren is het belangrijk dat de inrichting van de Maas wordt aangepast: minder harde stenige oevers en meer zachte geleidelijk oplopende oevers. Bij een kanaalachtige inrichting hebben planten en dieren nauwelijks kans om zich te ontwikkelen; het waterleven speelt zich vooral af in ondiepe, luwe oeverzones.

Waar dat kan, halen we daarom de bestorting weg. Scheepsgolven en stroming kunnen dan weer inwerken op de oever. Dat zorgt voor afkalving en aanzanding, natuurlijke processen die in de loop van de tijd steilranden en zandstrandjes met luwe zones 'boetsen'. In een dergelijke omgeving kunnen karakteristieke soorten die bij de Maas horen, weer terugkeren. Omdat de Maas op deze manier ruimer in haar jasje komt te zitten, dragen dergelijke oevers ook bij aan de doorstroming bij hoogwater.

Eén van deze nieuw ingerichte oevers is het traject Oolergreend. Vanaf de invaart van de Oolderplas tot aan de Dreskensplas zijn de stenen over een lengte van ongeveer 2 km boven water helemaal weggehaald en onder water gedeeltelijk. Daar is een brede rand gehandhaafd om de afkalving gecontroleerd te laten verlopen. Verder is een deel van de oevergrond meteen afgegraven om een overmaat aan aanzanding in de vaargeul onder water in de eerste periode na aanleg te voorkomen.

De werkzaamheden zijn in 2015 uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Nevengeul Stadsweide Roermond



In 2013 is in het 93 hectare grote natuurgebied Stadsweide ten noorden van Roermond, tussen de N280 en de spoorlijn, een permanent meestromende ondiepe nevengeul gegraven. Deze nieuwe waterloop in beekformaat slingert om de stuw heen en is 2,5 km lang. Er wordt gebruik gemaakt van het peilverschil (verval) van 2,70 meter voor en na de stuw om stroming te creëren. Als beheerder van het gebied zet Staatsbosbeheer runderen en paarden in voor natuurlijke begrazing om de begroeiing in toom te houden en een structuurrijke en gevarieerde natuur te laten ontstaan.

Met dit rustig stromende water krijgen planten, vissen en andere waterdieren die thuishoren in dit rivierenlandschap weer de kans terug te keren. Veel van hun natuurlijke habitat is verloren gegaan door ingrepen als het aanleggen van stuwen en met steen vastleggen van de Maasoeveren. Onder de noemer van de Europese Kaderrichtlijn Water neemt Rijkswaterstaat daarom samen met de andere waterbeheerders maatregelen om aangetaste leefgebieden te herstellen. Dat gebeurt door waar het kan de verdedigingsstenen weg te halen voor een natuurvriendelijkere oever, maar dus ook door nieuwe geulen met ondiep water aan te leggen.

Nevengeul Stadsweide is uitgevoerd door aannemerscombinatie Strukton-Janssen in opdracht van de Provincie Limburg, als onderdeel van het Zandmaas II-programma. Met cofinanciering van Rijkswaterstaat Zuid-Nederland vanuit de KRW Maas-opgave.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Buggenum



Rijkswaterstaat richt op vele plekken langs de Maas in Gelderland, Noord-Brabant en Limburg de oever opnieuw in om de ecologische waterkwaliteit te verbeteren. Dat doen we door, waar mogelijk, de oeververdediging weg te halen.

Een onbeschermde oever zal gaan afkalven en aanzanden. Dat zijn natuurlijke processen die zorgen voor een beter leefgebied voor waterplanten, vissen en ander leven dat thuishoort bij de rivier. Bij Buggenum was het nodig de afkalving wat meer gecontroleerd te laten verlopen vanwege de beschikbare ruimte. Dit betekent dat de bestorting op nagenoeg het gehele 600 meter lange traject niet helemaal, maar tot 50 centimeter onder de waterlijn is weggehaald. Daarbij is tevens een deel van de oevergrond op voorhand afgegraven en afgevoerd.

De werkzaamheden zijn in 2015 uitgevoerd als onderdeel van een groter werkpakket aan natuurvriendelijke oevers.







Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Hanssummerweerd



In 2015 is oevertraject Hanssummerweerd over een lengte van 320 meter aantrekkelijker voor flora en fauna gemaakt door de oeververdediging boven het gemiddelde waterpeil weg te halen. Onder water zijn de stenen blijven liggen voor een meer beheerst proces van afkalving van de oever.

Gezond water is rijk aan allerlei soorten planten, vissen, insecten, eencelligen en andere nuttige kleine waterbeestjes. Daarvoor is niet alleen belangrijk dat het water chemisch schoon genoeg is, maar ook dat de rivier de juiste inrichting heeft. Dat wil zeggen dat er voldoende ondiep en rustig stromend water in de oeverzone aanwezig moet zijn. Want daar speelt het waterleven zich voornamelijk af – in het midden van de Maas is het te diep en onrustig door de scheepvaart. In luw water kunnen planten wortelen en vinden vissen tussen de vegetatie een goede plek om te schuilen, paaien en naar voedsel te zoeken.

Door ingrepen als het bouwen van stuwen en sluisen en met steen vastleggen van de oevers, werd de Maas kanaalachtig. Veel plant- en diersoorten zijn hierdoor in aantal achteruit gegaan of zelfs helemaal uit het rivierenlandschap verdwenen. Daarom werkt Rijkswaterstaat al geruime tijd aan het herstellen van het natuurlijke leefgebied door de Maasoeveren en -uiterwaarden opnieuw in te richten. Daarbij wordt de rivier waar dat kan uit haar stenen keurslijf gehaald, zoals hier op traject Hanssummerweerd.

Deze werkzaamheden volgen uit de Kaderrichtlijn Water. Daarin hebben de lidstaten van de Europese Unie bindende afspraken gemaakt over het weer in orde maken van de chemische en ecologische kwaliteit van onze wateren.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

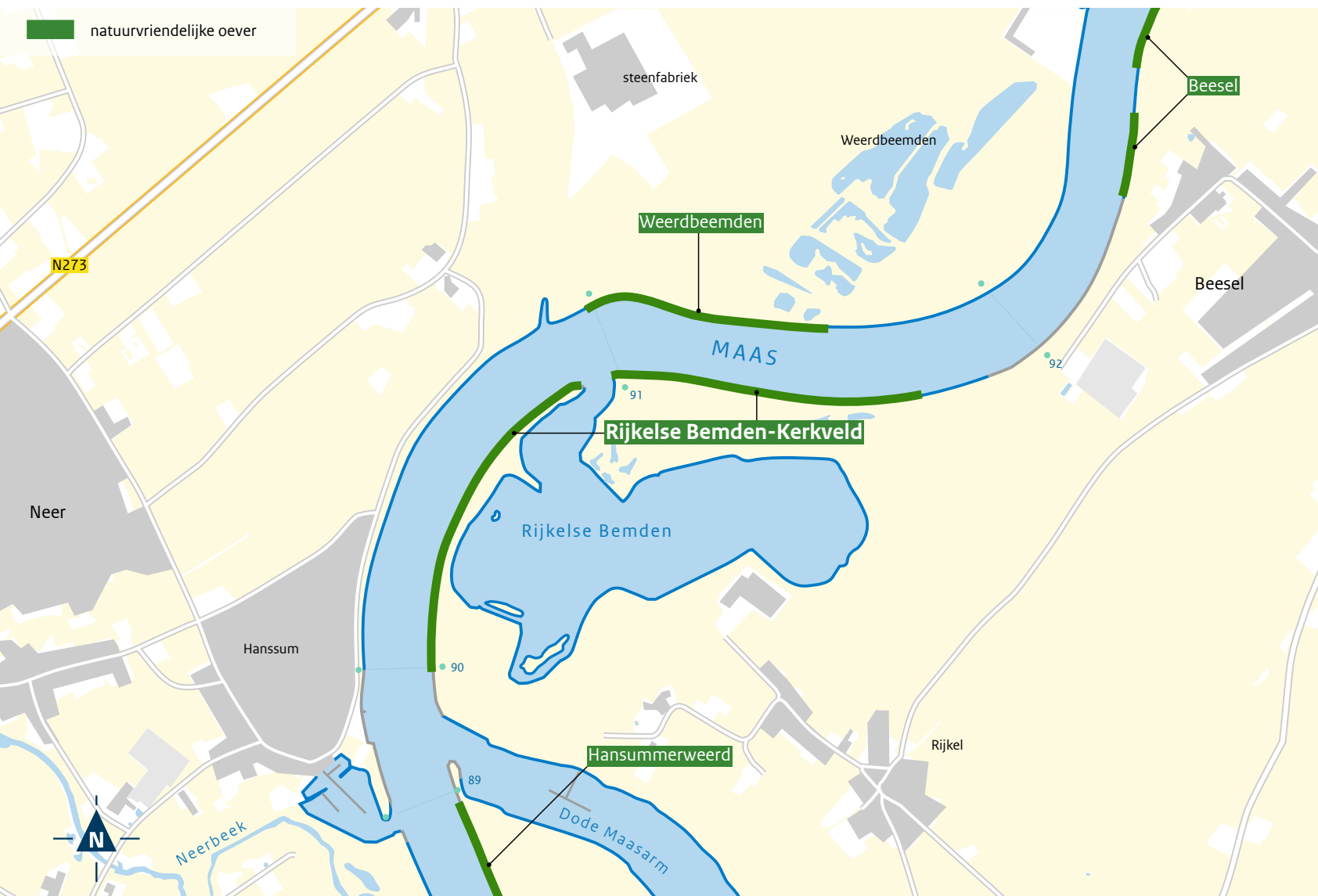
### Rijkelse Bemden - Kerkveld



Aan de Maaszijde van de scheidingsdam tussen de rivier en de Rijkelse Plas en stroomafwaarts richting molen De Grauwe Beer, is de oever over een lengte van 1,5 km natuurvriendelijker gemaakt. Dat wil zeggen dat dit deel niet langer verdedigd is met stenen.

We zien de oever in zekere mate afbrokkelen en zich beetje bij beetje landinwaarts terugtrekken. Een zachtere geleidelijke overgang van land naar water is het resultaat. En dat is goed nieuws voor de rivierflora en -fauna die nu kunnen terugkeren en daarmee het water van de Maas ook weer ecologisch gezonder maken. Een grotere variatie aan soorten zorgt immers voor een robuuster ecosysteem dat tegen een stootje kan.

Het traject Rijkelse Bemden is in 2015 uitgevoerd als onderdeel van een groter pakket aan natuurvriendelijke Maasoeveren en -uiterwaarden voor de Europese Kaderrichtlijn Water.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Weerdbeemden



Op het traject Weerdbeemden zijn over een lengte van ongeveer 600 meter de verdedigingsstenen langs de Maasoever weggehaald. Een brede rand is onder water gehandhaafd om de afkalving beheerst te laten verlopen. Verder is een deel van de oevergrond meteen afgegraven om voor de scheepvaart een overmaat aan aanzanding bij de vaargeul onder water te voorkomen. Een karakteristieke boomgroep is behouden door de stenen daaromheen te laten liggen.

Na het verwijderen van de bestorting treedt er afkalving en aanzanding op; de oever wordt breder en natuurlijker. Ondiep water speelt daarbij een belangrijke rol. Voor planten, vissen en ander waterleven is een ondiepe luwe zone namelijk een voorwaarde om zich goed te kunnen ontwikkelen.

De werkzaamheden zijn in 2015 uitgevoerd, waarbij de vrijkomende stenen en grond duurzaam zijn hergebruikt bij andere projecten.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoevers en -uiterwaarden

Beesel



In 2000 hebben alle lidstaten van de Europese Unie onder de noemer Kaderrichtlijn Water afspraken gemaakt om onze rivieren en meren weer chemisch schoon en ecologisch gezond te maken. Voor de ecologische toestand is het belangrijk dat er voldoende ondiepe plekken terugkomen en een geleidelijke overgang van water naar land.

Om die reden haalt Rijkswaterstaat, daar waar dat kan, de harde bestorting langs de Maas weg. In feite gaan we daarmee terug naar de situatie voordat de Maas met stenige oevers kanaalachtig werd gemaakt. Een oever die niet langer beschermd is, zal afkalven. In het begin gaat dat wat sneller, omdat de scheepsgolven dan goed vat hebben op het zand en zelfs de zwaardere klei. Zo kunnen ze de grond loswoelen en ontstaan er strandjes met luwe zones. Dat is precies de omgeving waar planten, vissen en allerlei nuttige waterbeestjes zich thuis voelen. Als zich eenmaal strandjes hebben gevormd, neemt de snelheid van de afkalving af.

Ook bij Beesel is de Maasoever op deze manier natuurlijker gemaakt. Over een lengte van in totaal 2,3 kilometer zijn op drie stukken boven de waterlijn alle stenen weggehaald, en deels ook onder water. Het gaat om de oeverstroken bij rkm 92,4-92,6, 92,7-94,2 en 94,3-94,8.

Daarnaast is op het grootste deel van het traject een strook oevergrond preventief afgegraven; de Maas is hier relatief smal en zo voorkomen we aanzanding op het onderwatertalud van de vaarweg in de eerste periode na aanleg. Bij de veerstoep, de riooloverstort en daar waar kabels en/of leidingen liggen, is de bestorting in tact gelaten.

De werkzaamheden zijn in 2015 door aannemer Van den Herik/FL-Liebregts uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat, als onderdeel van een groter KRW Maas-werkpakket.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoevers en -uiterwaarden

### Reuver



Langs de Maas verschijnen steeds meer oeverstroken waar de steenbestorting is weggehaald, zoals bij Beesel, waar dat in 2015 is gebeurd. Onder invloed van de scheepsgolven en stroming brokkelt de oever af en ontstaan er rivierstrandjes met ondiep water. In feite het beeld van de Maas zoals dat voor het kanaliseren van de rivier gebruikelijk was.

Het kanaalachtige karakter bleek namelijk niet gunstig voor de ecologische kwaliteit van de Maas. Planten, vissen en kleine waterdiertjes die hier van oorsprong thuishoren, gingen sterk in aantal achteruit omdat er geen plek meer voor was. Door oevers te 'ontstenen', herstellen we de leefgebieden van flora en fauna weer zoveel mogelijk. Dat wil zeggen: voor zover dat kan. Want de stuwen blijven vanzelfsprekend gewoon bestaan. Ook blijft de hoofdvaarweg op zijn plek liggen; deze mag niet gaan meanderen (slingeren).

In 2019 is ook de oeververdediging aan de stroomafwaartse kant van traject Beesel op twee stukken over een lengte van respectievelijk 400 en 280 meter tot onder de waterlijn weggehaald. Dit oevertraject met de naam Reuver maakte onderdeel uit van een groter werkpakket bij de Maas dat aannemer Martens en Van Oord heeft uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoevers en -uiterwaarden

### Kessel 1



In 2019 is bij Kessel de harde oeververdediging op een stuk oever van 300 meter zoveel mogelijk weggehaald. Dat is ook bij de monding van de Tasbeek gebeurd. Dit was samen met traject Kessel 2 onderdeel van een groter werkpakket voor ecologisch herstel van de Maas, dat aannemer Martens en Van Oord in opdracht van Rijkswaterstaat heeft uitgevoerd.

Een beekmonding vormt een unieke leefomgeving voor planten en dieren die horen bij het rivier- en beekstelsel. Door de stenen waar dat kan te verwijderen, herstellen we dat milieu zo goed mogelijk. Er komt dan weer afwisseling in waterdiepte, stroming, hoog en laag, nat en droog en daar profiteert de natuur van.

Het landinwaartse deel van de Tasbeek was eerder al door onder andere de gemeente Peel en Maas en Waterschap Limburg onder handen genomen. Daardoor is de beek bijvoorbeeld weer optrekbaar voor vis geworden. Door aanpassing van het stuwpeil op de Maas staat deze beekmonding echter continu te diep onder water. Daarom is in 2019 bij wijze van proef een dammetje aangebracht dat moet helpen de instroom van Maaswater naar de beek te verminderen. Ook moet dit er voor zorgen dat het zand dat de beek afvoert niet in de rivier verdwijnt maar in de monding blijft liggen.

Een minder diepe beekmonding is rijker aan leefgebieden voor flora en fauna en verbetert de lokstroom voor vis in de Maas. Het beekwater bevat namelijk een specifieke geur, die bepaalde vissen als het ware de beek in moet lokken. Op die manier vinden ze de weg naar hun paaiplaats. Vissen kunnen het dammetje via een inkeping gemakkelijk passeren om de beek in- en uit te zwemmen.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoevers en -uiterwaarden

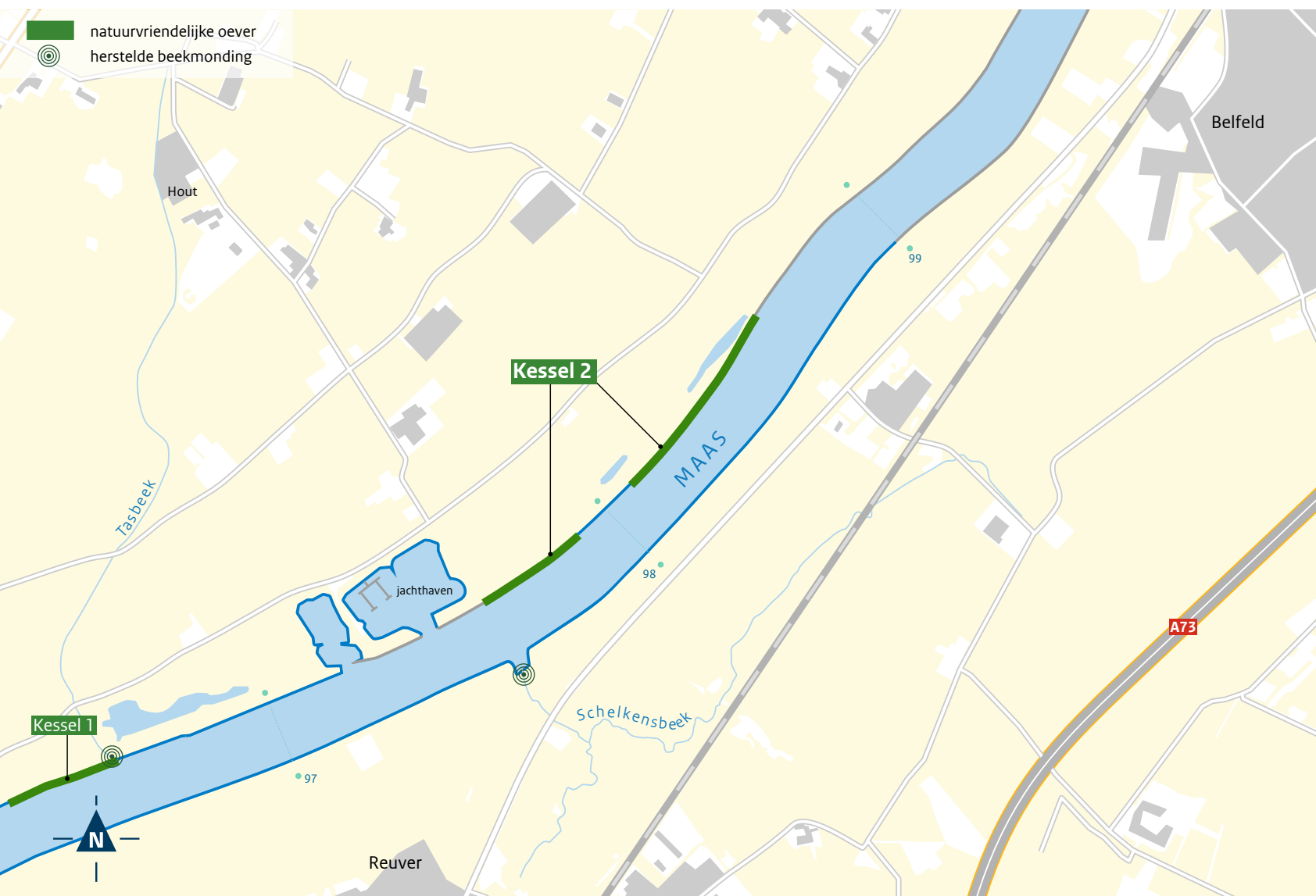
### Kessel 2



De inrichting van de Maas is de afgelopen jaren onderwerp van studie en uitvoering geweest, want de harde stenige oevers bleken niet gunstig voor het waterleven in en langs de rivier. De ecologische waterkwaliteit ging achteruit. Voor soorten die bij de Maas horen, vormen de oorspronkelijke zachte oevers een beter leefmilieu.

Waar dat kan, halen we daarom de bestorting weg. Zodat scheepsgolven en hoogwaters kunnen inwerken op de oever. Dat zorgt voor afkalving en aanzanding, natuurlijke processen die in de loop van de tijd zandstrandjes met ondiep water en steilranden 'boetseren'. Flora en fauna kunnen zo weer opbloeien en trekvisen krijgen de luwe inhammen langs de Maas terug om tijdens hun reis uit te rusten en naar voedsel te zoeken.

In 2019 stond de Maasoever ter hoogte van de plassen in de uiterwaard bij Kessel op het programma om natuurvriendelijker te worden gemaakt. Daarvoor is de oevertverdediging op twee stukken van 0,3 en 0,5 km tot 1 meter onder de waterlijn weggehaald. Dit was samen met traject Kessel 1 onderdeel van een groter werkpakket voor ecologisch herstel van de Maas dat aannemer Martens en Van Oord in opdracht van Rijkswaterstaat heeft uitgevoerd.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoevers en -uiterwaarden

### Hoogwatergeul Raaijweide Venlo



In 2012 is in het natuurgebied Raaijweide in Venlo een hoogwatergeul opgeleverd van 800 meter lang en 35 meter breed. Bij normale waterstanden valt de geul bij de kop deels droog; daar is een moerassige laagte ontstaan. Een lage landtong scheidt de geul dan van de Maas. Het resultaat is een gebied met afwisselend natte en droge delen met veel variatie in plantengroei.

Bij hoogwater stroomt deze geul mee, over en vaste drempel vlakbij de spoorbrug, en zorgt dan voor een waterstandsverlaging van enkele centimeters bij Venlo tot verder stroomopwaarts richting Roermond. Om de doorstroming bij hoogwater niet te belemmeren, is het echter belangrijk dat de begroeiing niet te hoog opschiet. Runderen houden daarom de vegetatie via natuurlijke begrazing voldoende kort.

Deze maatregel was net als nevengeul Stadsweide bij Roermond en het gebiedsontwikkelingsproject Ooijen-Wanssum onderdeel van het Zandmaas II-programma van de Provincie Limburg. Omdat deze ingrepen ook zorgen voor een beter leefgebied voor vissen en ander waterleven, tellen ze tevens mee voor de opdracht van Rijkswaterstaat voor ecologisch herstel van de Maas volgens de Europese Kaderrichtlijn Water.







Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Venlo - Velden



Rijkswaterstaat is al geruime tijd bezig oeveren langs de Maas natuurlijker in te richten. Dat gebeurt door waar dat kan de stenen verdediging weg te halen. Door afkalving (erosie) en aanzanding ontstaat vervolgens een bredere oever met ondiepe zones waar planten kunnen groeien en vissen bescherming vinden en een plek om te paaien. Ook ontstaat zo meer ruimte bij hoogwater.

Op plaatsen waar dat nodig is, laten we het erosieproces meer gematigd verlopen. Voor traject Venlo-Velden betekende dit dat de oeververdediging op twee oeverstukken van circa 600 en 350 meter boven water is weggehaald, maar onder water grotendeels is blijven zitten. Als extra maatregel zijn op deze delen de eerste vijf meter oevergrond landinwaarts preventief weggegraven om dit materiaal uit de vaarweg te houden.

Verder is ter hoogte van Venlo-Velden als onderdeel van het programma Stroomlijn over een lengte van drie kilometer de begroeiing op de Maasoever verwijderd om de doorstroming bij hoogwater te verbeteren. Karakteristieke bomen zijn daarbij zoveel mogelijk behouden.

De werkzaamheden zijn in 2015 uitgevoerd als onderdeel van een groter pakket aan herinrichtingsmaatregelen langs de Maas voor ecologisch herstel.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

Lomm



Gezond water is rijk aan allerlei soorten planten, vissen, insecten, eencelligen en andere nuttige kleine waterbeestjes. Daarvoor is het niet alleen belangrijk dat het water chemisch schoon genoeg is, maar ook dat de rivier de juiste inrichting heeft. Dat wil zeggen dat er voldoende ondiep en rustig stromend water in de oeverzone aanwezig moet zijn. Want daar speelt het waterleven zich voornamelijk af – het midden van de Maas is te diep. In luw water kunnen planten wortelen en vinden vissen een goede plek om te schuilen, paaien en naar voedsel te zoeken.

Door ingrepen als het bouwen van stuwen en sluizen en met steen vastleggen van de oevers, werd de Maas kanaalachtig en verdween veel van dat ondiepe water. Daarom werkt Rijkswaterstaat al geruime tijd aan het herstellen van het verloren gegane leefgebied door de Maasoeveren en -uiterwaarden opnieuw in te richten.

Ook op traject Lomm is dat gebeurd. Hier is de bestorting in 2015 over een lengte van circa 700 meter tot onder de waterlijn weggehaald. Het gaat om het oeverdeel tussen de in aanleg zijnde hoogwatergeul Lomm en de veerstoep.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Lottum



Langs de Maas ter hoogte van Lottum is in 2015 een oeverstuk van 700 meter onder handen genomen om dit weer tot een aantrekkelijke leefomgeving voor planten, vissen en andere waterdieren te maken. Dit doen we door waar dat kan de oeververdediging weg te halen. Normale processen als afkalving en aanzanding creëren vervolgens een geleidelijke overgang van water naar land, wat beter is voor de riviernatuur.

Op plaatsen waar dat nodig is, laten we het afkalvingsproces meer gecontroleerd verlopen. Voor traject Lottum betekende dit dat op de helft van het traject de stenen boven de gemiddelde waterlijn wel zijn weggehaald, maar onder water zijn blijven zitten. Op het andere stuk is de bestorting volledig verwijderd. Tevens is op een aantal stukken een deel van de oevergrond preventief afgegraven om aanzanding op het talud onder water te voorkomen.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Broekhuizerweerd



De Broekhuizerweerd is een bij wandelaars geliefd riviernatuurgebied. Er bevinden zich twee plassen, die twintig jaar geleden zijn ontstaan bij de kleiwinning voor de dijkverbetering, en de Aarsbeek mondt er uit in de Maas. Er zijn verschillende maatregelen uitgevoerd om zowel de doorstroming bij hoogwater als de ecologische waterkwaliteit te verbeteren.

Voor een meer natuurlijke Maasoever hebben we de verdediging van stortstenen over 0,8 km bijna helemaal weggehaald. Grof Maasgrind blijft de oever in zekere mate beschermen. Ook is de bovenste kleilaag van de scheidingsdam tussen rivier en achterliggende plassen afgegraven. Hier kan de rivier na een hoogwater weer zand afzetten. Zo'n schrale ondergrond vormt een gunstige voedingsbodem voor de plant- en diersoorten die we graag zien terugkeren. Een deel van de oevergrond werd preventief afgegraven om dit materiaal uit de vaarweg te houden.

Net als de Eikenweerd aan de overzijde van de rivier, viel ook de Broekhuizerweerd onder het programma Stroomlijn van Rijkswaterstaat voor een betere doorstroming bij hoogwater. Nadat in 2012 al de nodige vegetatie rond de oude kleiputten was verwijderd, zijn in 2015 ook de opstuwende bomen en struiken op de Maasoever op een stuk van 1 km weggehaald. Een paar karakteristieke boomgroepen zijn daarbij behouden gebleven.

Verder is de monding van de Aarsbeek verlegd als duurzame en natuurlijke maatregel om het ontstaan van nieuwe begroeiing te voorkomen. De voormalige aansluiting op de Maas is dichtgemaakt, met in de plaats daarvan een nieuwe monding bij de noordelijke plas. Hierdoor is de uiterwaard natter geworden, wat wilgengroei tegengaat en intensief onderhoud overbodig moet maken. De herinrichting van deze uiterwaard is in 2016 uitgevoerd.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Eikenweerd



In uiterwaard Eikenweerd is de oeververdediging over een lengte van 1 kilometer langs de Maas weggehaald, waarbij er onder water een rand stenen is blijven zitten om de afkalving van de oever beheerst te laten verlopen. Als extra maatregel voor de scheepvaart is de eerste vijf meter grond landinwaarts preventief afgegraven, zodat dit niet in de vaargeul terecht kan komen.

Na het verwijderen van de bestorting hebben scheepsgolven en stroming weer vat op de oevergrond gekregen. Die wordt losgewoeld en brokkelt af. Zo vormen zich gaandeweg steilranden met hier en daar een zandstrandje met ondiep water en dat biedt meer kansen voor planten, vissen en andere waterdieren dan een harde stenen oever.

Verder is zowel de begroeiing op de Maasoever verwijderd als een groot deel van de vegetatie in de rest van de uiterwaard onder handen genomen. Het natte struikgewas rond de oude kleiputten aan de zuidzijde van de veerweg is grotendeels verdwenen en de bomenweide aan de andere kant werd flink uitgedund. Karakteristieke bomen, waaronder enkele eiken, hebben we daarbij zoveel mogelijk behouden. Doordat de opstuwende begroeiing is weggehaald, kan de rivier nu bij hoogwater beter doorstromen. Ook direct tegenover de Eikenweerd aan de overzijde van de Maas bij de Broekhuizerweerd is dit gebeurd, als onderdeel van het programma Stroomlijn van Rijkswaterstaat.

De werkzaamheden op dit traject zijn in 2015 uitgevoerd als onderdeel van een groter pakket aan natuurvriendelijke Maasoeveren en -uiterwaarden.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum



De uiterwaard tussen de dorpen Ooijen en Wanssum is in de periode 2017-2020 flink op de schop gegaan. Voornaamste doel was het verbeteren van de hoogwaterveiligheid. Dat is enerzijds gerealiseerd door dijken te verleggen en de bestaande oude Maasarm opnieuw aan te takken op de rivier. Anderzijds door twee nieuwe geulen te graven bij respectievelijk Ooijen en Wanssum. Bij hoogwater zorgen de maatregelen tezamen ervoor dat de waterstand ter plekke tot 35 cm lager is dan voorheen, een effect dat stroomopwaarts geleidelijk uitvlakt tot aan Roermond.

De Kaderrichtlijn Water-doelen zijn van meet af aan meegenomen, als taak vanuit het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Het KRW Maas-team van Rijkswaterstaat Zuid-Nederland heeft daar nog een extraatje aan toegevoegd: 20 van de bomen uit het gebied die moesten wijken bij de herinrichting, zijn als nuttig rivierhout opnieuw gebruikt in de twee hoogwatergeulen, vanzelfsprekend stevig vastgelegd.

Bij het graafwerk is het historische reliëf van hogere en lagere delen in het landschap gevolgd. De laagtes vulden zich vervolgens met kwel- of Maaswater. Alle nieuwe wateren hebben een diepte tussen de 0,1 en 2,5 m en zijn afgewerkt met flauw oplopende oevers. Alleen de uitstroomopening van geul Ooijen is met 3 meter iets dieper. Verder zijn er nog verschillende kleinere waterlopen, plassen en kreekjes aangelegd en werden aan Maaszijde diverse stukken oever 'ontsteend'. In totaal is de KRW-bijdrage van dit project vastgesteld op 5 km aan geulen en 2,5 km aan natuurvriendelijke oevers.

De Provincie Limburg fungeerde als kartrekker en opdrachtgever van de uitvoerder: aannemerscombinatie 'Moeder Maas' (Dura Vermeer en Ploegam). Het ministerie van IenW was een van de initiatiefnemers en financiers en Rijkswaterstaat nam deel aan zowel de stuur- als projectgroep. De andere drie initiatiefnemers waren waterschap Limburg, gemeente Venray en gemeente Horst a/d Maas. Na afronding van het project heeft het gebied de naam Maaspark Ooijen-Wanssum gekregen.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoevers en -uiterwaarden

### Rode Beek



Door ingrepen als het bouwen van stuwen en sluizen en met steen vastleggen van de oevers, is de geleidelijke overgang van water naar land in de afgelopen eeuw grotendeels verloren gegaan. De Maas kreeg een kanaalachtig karakter. Veel plant- en diersoorten die thuishoren in het ecosysteem van de rivier zijn daardoor verdwenen. Planten hebben ondiep water nodig om te kunnen wortelen. En vissen zoeken in die plantenrijke omgeving naar voedsel en een plek om te rusten en paaien.

Daarom brengt Rijkswaterstaat weer zoveel mogelijk ondiep water terug, onder meer door de rivier waar dat kan van haar stenen keurslijf te ontdoen. Voor traject Rode Beek betekende dit dat de oeverstenen in 2015 over een lengte van 800 meter boven water helemaal zijn weggehaald en onder water een rand stenen is blijven zitten. Ter hoogte van Hotel de Hamert is nog wat extra bestorting gehandhaafd. Verder is een deel van de oevergrond preventief afgegraven om dit materiaal uit de vaarweg te houden. Bij de monding van de Rode Beek is de oever inclusief een markante boomgroep met grof Maasgrind beschermd gebleven.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Wellerlooï Waarden



Bij Wellerlooï Waarden is al te zien hoe zich een meer natuurlijke Maasoever aan het vormen is. Op de plekken waar de stenen weg zijn gehaald, is in plaats daarvan de zandige en soms kleiige bodem opnieuw zichtbaar. De afgebrokkelde oevergrond blijft deels op de oever liggen en spoelt deels weg. Ook de rivier zelf kan nu bij hoogwater weer zand op haar flanken afzetten, wat een goede ondergrond vormt voor de flora en fauna die we hier graag zien terugkeren.

Soms is het wenselijk dat de afkalving meer gematigd verloopt omdat er onvoldoende ruimte is om dit proces vrij spel te geven. Voor deze locatie betekent dit dat de stenen niet helemaal, maar tot 50 centimeter onder de gemiddelde waterlijn zijn verwijderd. Er is dus nog een strook onder water blijven zitten, wat de afkalving matigt. De drie ontstane delen liggen tussen rkm 127,4-128,4, 128,6-128,9 en 129,2-129,5. Bij de tussenstukken zijn om uiteenlopende redenen de stenen gehandhaafd: ter hoogte van de veerpont en bij kabels en/of leidingen in de grond.

Dit werk is in 2015 door aannemer Van den Herik/FL-Liebregts uitgevoerd, in opdracht van Rijkswaterstaat en als onderdeel van een groter pakket aan Kaderrichtlijn Water Maas-maatregelen.







Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Wellerlooi



Om de ecologische waterkwaliteit van de Maas te verbeteren, is het belangrijk dat de inrichting van de rivier wordt aangepast: minder eenvormige harde stenige oevers en meer plekken met variatie: ondiep en dieper water, langzame en snelle stroming, nat en droog, hoog en laag. Dan kunnen weer zoveel mogelijk verschillende soorten planten, vissen en kleine waterdiertjes en insecten een geschikte plek vinden om te leven.

In de gemeente Bergen is de Maasoever tussen 2006 en 2015 vanuit de opgave voor ecologisch herstel op diverse plekken aangepakt. Onder meer op de trajecten Bergen, Aijen en Wellerlooi Waarden. In 2019 is vervolgens ook de oeverbestorting op een stuk van 300 meter even stroomafwaarts van Wellerlooi verwijderd. Daarbij is een deel van de oevergrond direct na het 'ontstenen' afgegraven en afgevoerd. Rijkswaterstaat wil hiermee voorkomen dat een overmaat aan afgekalfde grond hinder voor de scheepvaart zou kunnen veroorzaken.

Verder heeft aannemer Martens en Van Oord bij de werkzaamheden op het traject Wellerlooi in 2019 ook een aantal bomen in het ondiepe water tussen kribben neergelegd. Vanzelfsprekend stevig verankerd om wegdrijven te voorkomen. Dergelijk rivierhout – dode bomen en takken – hoort van nature thuis in een gezonde rivier. Het vormt onder water een soort koraal waar het al snel krioelt van het leven en is daarmee een belangrijke schakel in de voedselketen. Hiervoor zijn overigens geen bakenbomen gebruikt, maar bomen die tussen de bestortingsstenen waren gegroeid en die anders geroid en versnipperd zouden worden om de stenen gemakkelijker te kunnen verwijderen. Ze hebben zodoende dus een nuttig ecologisch tweede leven gekregen.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Hoogwatergeul Well-Aijen zuid



In het gebied tussen de dorpen Well en Aijen zijn twee hoogwatergeulen voorzien. De noordelijke geul, ter hoogte van Aijen, is onderdeel van het grotere gebiedsontwikkelingsproject Maaspark Well onder leiding van de gemeente Bergen.

De zuidelijke geul bij Well is in 2015 in opdracht van Rijkswaterstaat aangelegd. Er is 280.000 m<sup>3</sup> grond afgegraven om de beoogde extra ruimte voor het water te creëren. Zowel qua ontwerp als ligging sluit de geul aan bij Maaspark Well.

Hoogwaterbescherming en natuurontwikkeling gaan ook hier hand in hand; het deels ondiepe water biedt een goede habitat voor allerlei waterplanten en vissen. Bestaande natuurwaarden zijn bij de herinrichting van het gebied gerespecteerd. Zo hebben we verschillende maatregelen genomen om de dassengemeenschappen te ontzien. Het oorspronkelijke ontwerp werd bijvoorbeeld aangepast opdat de geul niet dwars door een burcht zou snijden, maar er nu met twee 'armen' omheen loopt.

Verder is – net als op vele andere plekken langs de Maas – een deel van de Maasoever ontdaan van de aanwezige verdedigingsstenen. Daardoor kan zich ook hier weer ondiep water met een gezond planten- en dierenleven ontwikkelen. Dat helpt de ecologische kwaliteit van het rivierwater te verbeteren.

Ter hoogte van natuurgebied De Baend is zowel het maaiveld tussen de Bandweg en de Maas, als ook de weg zelf, verlaagd. Zodoende kan dit gebied bij hoogwater vollopen en daarna weer leegstromen.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden Vierlingsbeek



Op een deel van dit oevertraject had Rijkswaterstaat in 2006 al de grotere Maaskeien bij wijze van proef tot aan de waterlijn weggenomen. Dat gebeurde destijds vanuit het programma De Maaswerken. Vervolgens heeft aannemer Martens en Van Oord in 2019 in opdracht van Rijkswaterstaat enkele aanvullende werkzaamheden uitgevoerd om deze oever ecologisch een extra zetje te geven. Zo is het vrijgespoelde grind verwijderd. En op de rest van dit oeverstuk, waar nog niet eerder was gewerkt, is tussen rkm 137,7-139,0 en 139,1-139,7 een groot deel van de oeververdediging tot 1 meter onder de waterlijn weggehaald.

Bij een ecologisch gezonde rivieroever fungeren planten als voedsel, maar ook bijvoorbeeld als schuilplaats voor vissen. En waar vissen zijn, duurt het niet lang voordat visetende vogels verschijnen. In de broekelige steilwanden langs de rivier maakt de oeverwaluw zijn karakteristieke ronde holen om te broeden. Het ijsvogeltje zit op een overhangende tak van een boom of struik om te speuren naar vis en insecten om te eten. Onder water is het met name rondom dode takken en boomstammen een drukte van belang. Talloze waterdiertjes als kokerjuffers, muggenlarven en slakken vormen daar levend op en van dit rivierhout samen met algen en wieren de basis van de voedselketen.

Om deze natuurlijke situatie weer zoveel mogelijk terug te brengen, brengt Rijkswaterstaat waar dat kan dood hout terug in het water. Eén van die plekken is oevertraject Vierlingsbeek. Hier is tussen de kribben een aantal bomen onder water neergelegd. Vanzelfsprekend stevig verankerd om wegdrijven te voorkomen. Daar zijn overigens geen bakenbomen voor gebruikt, maar bomen die tussen de oeverbestorting waren gaan groeien. Deze exemplaren zouden anders geroid zijn om de oeverstenen gemakkelijker weg te kunnen halen. Ze hebben hiermee dus een nuttig tweede leven gekregen.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

Aijen



Tezamen met traject Bergen en een deel van traject Vierlingsbeek, was Aijen in 2006 een van eerste locaties waar de kanaalachtige Maasoever is 'ontsteend' om een meer natuurlijke land-waterovergang te laten ontstaan. Rijkswaterstaat heeft hier destijds over een lengte van 400 meter de grotere Maaskeien tot onder de waterlijn weggehaald, opdat plant- en diersoorten die thuishoren in en langs de rivier zich hier weer konden gaan vestigen.

Sindsdien is het proces van afkalving en vorming van zandige rivierstrandjes in zekere mate op gang gekomen. Door het vrijspoelen van oude grindbestortingen was echter een nieuwe beschermlaag in de oever ontstaan die verdere afkalving afremde. Ook het aandeel klei in de oevergrond droeg hier aan bij. In 2019 is geprobeerd de ontwikkeling van deze oever een extra zetje te geven door ook het grind te verwijderen.

De monding van de nabijgelegen Aijense beek heeft toen eveneens een extra ecologische impuls gekregen. Aannemer Martens en Van Oord heeft daarvoor in opdracht van Rijkswaterstaat de bestorting op bodem en oever verwijderd en rivierhout aangebracht in de vorm van een dode boom in het water. De boom ligt stevig verankerd vast om wegdrijven te voorkomen. Ook is de bodem van de monding verhoogd. Dat is nodig bij beekmondingen die continu te diep onder water staan, zoals bij de Aijense beek het geval is.

Bij dergelijke 'verdrongen' mondingen wordt daarom bij wijze van proef bekeken of het aangebrachte dammetje soelaas biedt. Dat dammetje is gemaakt van grote keien en moet de instroom van Maaswater verminderen. Ook moet het ervoor zorgen dat het zand dat de beek afvoert niet in de rivier verdwijnt, maar in de monding blijft liggen. Een minder diepe beekmonding is rijker aan leefgebieden voor flora en fauna en verbetert de lokstroom voor vis in de Maas. Het beekwater bevat namelijk een specifieke geur, die bepaalde vissen als het ware de beek in moet lokken. Op die manier vinden ze de weg naar hun paaigrond. Vissen kunnen het dammetje via een opening gemakkelijk passeren om de beek in- en uit te zwemmen.





Terug naar overzichtskaart



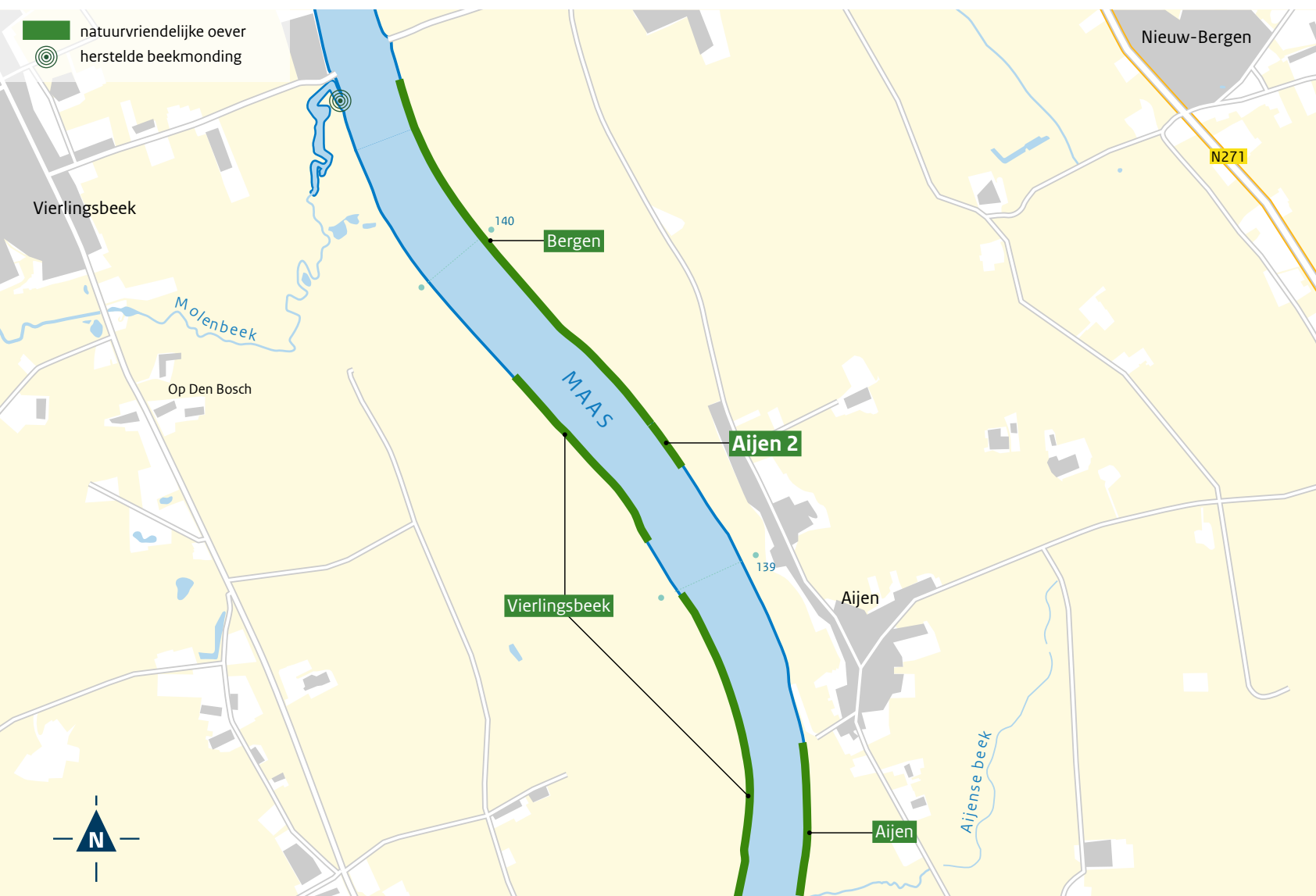
Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

**Aijen** 

Eerder werden door Rijkswaterstaat in 2006 op traject Bergen al de grotere Maaskeien weggehaald. Aangrenzend aan dit traject heeft Rijkswaterstaat in 2019 aan de stroomopwaartse kant nog een extra stukje oever natuurvriendelijk ingericht, traject Aijen-2 genaamd. Daarvoor heeft aannemer Martens en Van Oord de steenbestorting over een lengte van 120 meter tot 1 meter onder de waterlijn weggehaald.

Vastgelegde oevers zijn eentonig en vormen een abrupte overgang van water naar land. Terwijl de natuur juist gebaat is bij afwisseling in waterdiepte, stromingssnelheid, zachte en harde ondergrond, hoog en laag, nat en droog. Voor het ecologisch herstel van de Maas is het daarom belangrijk dat de harde oeververdediging zoveel mogelijk wordt weggehaald. Vanzelfsprekend gebeurt dat alleen waar dat kan en met respect voor andere functies van de rivier.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

**Bergen**



Tezamen met traject Aijen is Bergen een van eerste locaties waar de kanaalachtige Maasoever is 'ontsteend' om een meer natuurlijke land-waterovergang te laten ontstaan.

In 2006 heeft Rijkswaterstaat hier over een lengte van 1 km de stenen oeverbekleding tot onder de waterlijn weggehaald. Opdat plant- en diersoorten die thuishoren in en langs de rivier zich weer kunnen gaan ontwikkelen en de ecologische waterkwaliteit verbetert.

Sindsdien is het proces van afkalving mooi op gang gekomen. Lokaal zijn kleine rivierstrandjes zichtbaar, inclusief ecologisch waardevolle steilranden. Er zijn verschillende soorten waargenomen die karakteristiek zijn voor het Maaslandschap, zoals wilde marjolein, rode ogentroost, rapunzelklokje en kruisbladwalstro. Ook de beschermde ijsvogel is in het gebied aangetroffen.

Als gevolg van het vrijspoelen van grof grind in de ondergrond is een nieuwe beschermlaag in de oever ontstaan die verdere afkalving afremt. Ook het klei-aandeel draagt hier aan bij. De komende jaren zullen uitwijzen of de oever zich nog verder ontwikkelt.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Bergen



Rijkswaterstaat werkt langs de Maas al geruime tijd aan natuurvriendelijke oevers. Zo zijn in 2006 op een stuk oever bij Bergen als onderdeel van een proefproject de verdedigingsstenen weggehaald voor een meer geleidelijke overgang van water naar land. Dat biedt riviergebonden flora en fauna meer kans om zich te ontwikkelen.

In 2016 zijn hier nog drie oeverdelen aangepakt, tezamen traject Bergen 2 genoemd. De lengte hiervan varieert tussen de 300 tot 700 meter. Op elk van deze drie delen is de oeverbestorting boven water helemaal en onder water gedeeltelijk verwijderd; daar is een rand verdedigingsmateriaal blijven zitten voor een beheerste afkalving. Vervolgens is het talud geleidelijk oplopend afgewerkt om ondiep water te creëren. Daarin kunnen planten wortelen en vinden vissen een rust- en paaiplaats.

Een deel van de oevergrond is meteen bij aanleg afgegraven en afgevoerd om ongewenste aanzanding voor de scheepvaart te voorkomen. Deze vrijkomende grond is onder meer hergebruikt als opvulling van de oevergeul aan de overkant van de Maas bij het traject Vortumsche Bergen.

En een ander deel van deze vrijkomende grond is gebruikt om laaggelegen percelen achter de oever iets op te hogen als compensatie voor de peilopzet van dat stuk Maas. Peilopzet (verhoging van het waterniveau van de rivier tussen twee stuwen) was daar nodig na de verdieping van het zomerbed, uitgevoerd om een betere doorstroming bij hoogwater te verkrijgen.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Vortumsche Bergen



Rijkswaterstaat werkt langs de Maas al geruime tijd aan natuurvriendelijke oevers. Bij traject Vortumsche Bergen bevond zich sinds 1996 een vooroever met daarachter een nevengeul, de zogenoemde 'Sloot van Piet'. Uit monitoring bleek echter dat deze situatie ecologisch te wensen overliet; door gebrek aan doorstroming hadden slib en sediment zich opgehoopt en was er voor plant en dier weinig te beleven. Deze constructie is daarom in 2016 op de schop gegaan.

De nevengeul is over bijna de gehele lengte dicht gemaakt, gedempt als het ware. Hiervoor is onder meer grond en klei gebruikt die vrijkwam bij oevertraject Bergen 2 aan de overkant van de Maas. Het nieuwe talud sluit in een geleidelijk oplopende lijn aan op het maaiveld ter hoogte van de Maasheg. Vervolgens is de aanwezige vooroever samen met de bestorting over een lengte van 700 meter verwijderd. Boven water zijn alle stenen weggehaald, onder water gedeeltelijk. En er is een strook met grof Maasgrind aangebracht, die er samen met de aangebrachte kleilaag voor gaat zorgen dat de erosie niet tot aan de Maasheg zal doorgaan. Gaandeweg zullen zich door golfslag en stroming zand- en grindstrandjes met ondiep water vormen waar planten kunnen groeien en vissen een beschutte plek vinden om te rusten en paaien.

Op dit traject zijn verder de struiken en bomen op de (voor)oever tot aan de Maasheg weggehaald. Dit maakt deel uit van het programma Stroomlijn en zorgt er voor dat de rivier bij hoogwater beter kan doorstromen.







Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Afferden



Rivieroeveren met een geleidelijke overgang van water naar land en ondiep water zijn aantrekkelijker voor planten, vissen, insecten en andere nuttige waterorganismen dan harde steile oevers die zijn vastgelegd met steen.

Daarom haalt Rijkswaterstaat waar het kan de oeververdediging langs de rivier weg. Dit is inmiddels op tientallen plekken gebeurd, waaronder enkele trajecten in de gemeente Bergen. In samenwerking met Rijkswaterstaat heeft waterschap Limburg de nabijgelegen Eckeltse beek eveneens natuurvriendelijker ingericht. Daardoor is de beek weer goed optrekbaar voor vis en zijn er voor allerlei planten en dieren geschikte leefgebieden gekomen om zich te vestigen.

Aanvullend hieraan is ook de Maasoever ter hoogte van Afferden in 2019 door aannemer Martens en Van Oord 'ontsteend'. Dit is gebeurd over een lengte van 1,2 km tot 1 meter onder het waterpeil. De aannemer heeft op een gedeelte van dit traject vervolgens een deel van de oevergrond afgegraven en afgevoerd. Rijkswaterstaat wil hiermee voorkomen dat er in de eerste periode na het ontsteden een overmaat aan afgekalfde grond hinder voor de scheepvaart zou kunnen veroorzaken. Aan stroomopwaartse kant van de veerstoep is de bestorting over ongeveer 100 meter in tact gebleven.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

**Boxmeer**

Bij Boxmeer is de Maasoever volgens een speciaal ontwerp natuurvriendelijker gemaakt. Er was hier namelijk maar weinig ruimte beschikbaar vanwege een wal die dienst doet als zomerkade.

Net als bij de andere herinrichtingstrajecten is de stenen oeververdediging waar dat kon weggehaald; boven water volledig en onder water deels, over een lengte van 1,4 km. Op deze locatie zijn als extra maatregel Maaskeien in de oever ingegraven, op tien meter landinwaarts parallel aan de rivier, om de achterliggende zomerkade te beschermen tegen afkalving. Het was zodoende toch mogelijk op deze plek met beperkte ruimte een ondiepe waterzone voor planten en dieren te creëren.

Verder is de begroeiing op de Maasoever in 2014 over een lengte van totaal 3,0 km vanaf stuw Sambeek tot aan de snelweg verwijderd. Dit maakte onderdeel uit van het programma Stroomlijn van Rijkswaterstaat en zorgt er voor dat de Maas ook op deze plek voortaan beter kan doorstromen bij hoogwater. De grote bakenbomen bevinden zich wat hoger op het land en zijn blijven staan.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden Zuidereiland



In 2010 is bij Zuidereiland de stenen oeververdediging langs de Maas over een lengte van 1,4 kilometer gedeeltelijk tot rond de waterlijn verwijderd en gedeeltelijk helemaal tot op de rivierbodem. Doordat de oever niet langer beschermd is, zijn hier zandstrandjes met ondiep water en steilranden ontstaan. Dat vormt een beter leefgebied voor de waterplanten en -dieren die thuishoren in het Maaslandschap dan harde stenen oevers.

Het realiseren van natuurvriendelijke oevers maakt deel uit van de opgave van Rijkswaterstaat voor de Europese Kaderrichtlijn Water.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Noordereiland



Bij het Noordereiland is de stenen oeverbestorting langs de Maas over een lengte van circa 1 kilometer tot rond de waterlijn verwijderd. In 2010 werd het achtergebleven steenmateriaal op de oever door aannemer Martens en Van Oord opgeruimd. Dit is vervolgens duurzaam hergebruikt bij andere waterwerken, zoals de bestorting van kanalen en sluisen.

Doordat de oever niet langer beschermd is, hebben stroming en golflslag weer zoveel mogelijk vrij spel gekregen. Hierdoor zijn zandstrandjes met ondiepe waterzones en steilranden ontstaan. Dit vormt een beter leefgebied voor riviergebonden flora en fauna dan harde stenige oevers. Zo kan de ecologische waterkwaliteit van de Maas verbeteren.

Het realiseren van natuurlijke Maasoeveren maakt onderdeel uit van de opgave van Rijkswaterstaat voor de Europese Kaderrichtlijn Water. Daarin zijn afspraken vastgelegd om onze rivieren en meren weer chemisch (verontreinigende stoffen) en ecologisch (flora en fauna) op orde te krijgen.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### De Witte Steen



Rijkswaterstaat werkt langs de Maas al geruime tijd aan natuurvriendelijke oevers om een aantrekkelijker leefgebied voor flora en fauna te creëren. Zo is bij de Witte Steen ter hoogte van Heijen langere tijd geleden een ondiepe geul met vooroever aangelegd. Uit monitoring bleek dat deze inrichting voor de natuur niet zo goed werkte als de bedoeling was; de achterliggende geul was bijna helemaal dichtgeslibd, waardoor er weinig te beleven viel voor plant en dier.

Deze locatie is daarom in 2015 aangepakt in opdracht van Rijkswaterstaat. De vooroever is toen tot 1 meter onder het gemiddelde waterpeil (stuwpeil) verlaagd. En ook de oude geul werd tot een diepte van 1 meter uitgebaggerd. Zodoende is een permanent met de rivier meestromende ondiepe oeverzone ontstaan, met nieuwe kansen voor riviernatuur. Bakens op de onderwaterdam markeren de ligging van dit ondiepe traject voor de scheepvaart.

Om de onbeschermdde Maasoever op zijn plaats te houden, zijn de struiken en bomen op het talud gehandhaafd, mede als leefgebied voor de das.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Oeffelt



Ter hoogte van Oeffelt is over een lengte van 1,3 kilometer een natuurlijke Maasoever ontstaan met zandstrandjes, ondiep water en steilranden waarin de oeverwaluws zijn holen maakt om te broeden. Deze gunstige ecologische ontwikkeling kon zich op dit traject voltrekken omdat we de bestorting tot rond de waterlijn hebben verwijderd. Daarmee kregen stroming en scheepsgolven weer de ruimte om in te werken op de deels onbeschermdde oever.

Bij het verwijderen van overtollige begroeiing op de oever zijn de karakteristieke Maasheggen waarmee akkers in deze regio veelal worden afgerasterd, in tact gelaten.

Verder zijn in 2010 ter hoogte van het Veerhuis bij Oeffelt vier Maaskribben verwijderd. Kribben zijn stenen dammen die vroeger haaks op de rivier zijn aangelegd om het water zoveel mogelijk naar het midden van de rivier te sturen om de diepgang voor de scheepvaart te waarborgen. In rivierdelen waar stuwen voor een constant waterpeil zorgen, zijn de kribben overbodig geworden. Dit geldt ook voor de Maas tussen stuw Sambeek en stuw Grave. Daar zijn ze met het oog op een vlotte doorstroming bij hoogwater en het realiseren van een natuurlijkere Maas op enkele plaatsen weggehaald. Behalve bij het Veerhuis Oeffelt is dit ook gebeurd op het traject Oeffelt-St. Agatha (11 stuks) en ter hoogte van Middelaar aan de overzijde van de rivier (4 stuks).





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

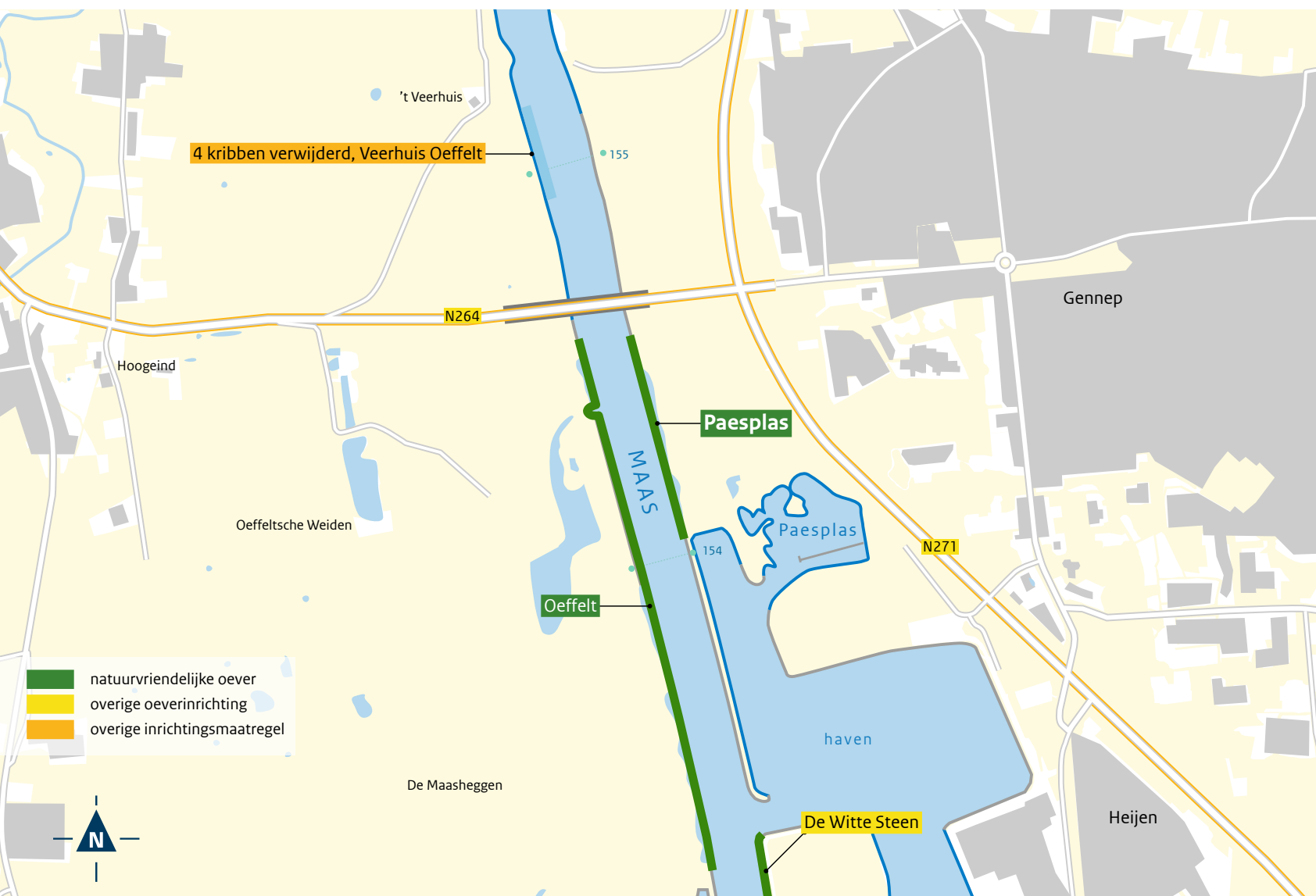
### Paesplas



Op dit traject is de stenen oeververdediging langs de Maas over een lengte van vijfhonderd meter tot op de bodem verwijderd. Doordat de oever niet langer beschermd is, hebben stroming en scheepsgolfslag weer zoveel mogelijk vrij spel gekregen, waardoor zich hier ecologisch gunstige ondiepe waterzones, zandstrandjes en steilranden hebben gevormd.

Door ingrepen als het bouwen van stuwen en sluisen en met steen vastleggen van de oevers, is de geleidelijke overgang van water naar land bij de rivier in de afgelopen eeuw grotendeels verloren gegaan. De Maas kreeg een kanaalachtig karakter. Veel plant- en diersoorten die thuishoren in het ecosysteem verdwenen. Planten hebben ondiep water nodig om te kunnen wortelen. Vissen zoeken in die plantenrijke omgeving naar voedsel en een plek om te rusten en paaien. En oeverzwaluwen broeden in de steile oeverranden. Daarom brengen we weer zoveel mogelijk ondiep water terug, onder meer door de rivier waar dat kan van haar stenen keurslijf te ontdoen, zoals hier bij de Paesplas.

Dergelijke natuurlijke oevers maken deel uit van de opgave van Rijkswaterstaat voor de Europese Kaderrichtlijn Water, die sinds 2000 van kracht is. Daarin hebben alle lidstaten van de Europese Unie bindende afspraken gemaakt om onze wateren weer schoon en gezond te maken.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Oeffelt - St. Agatha

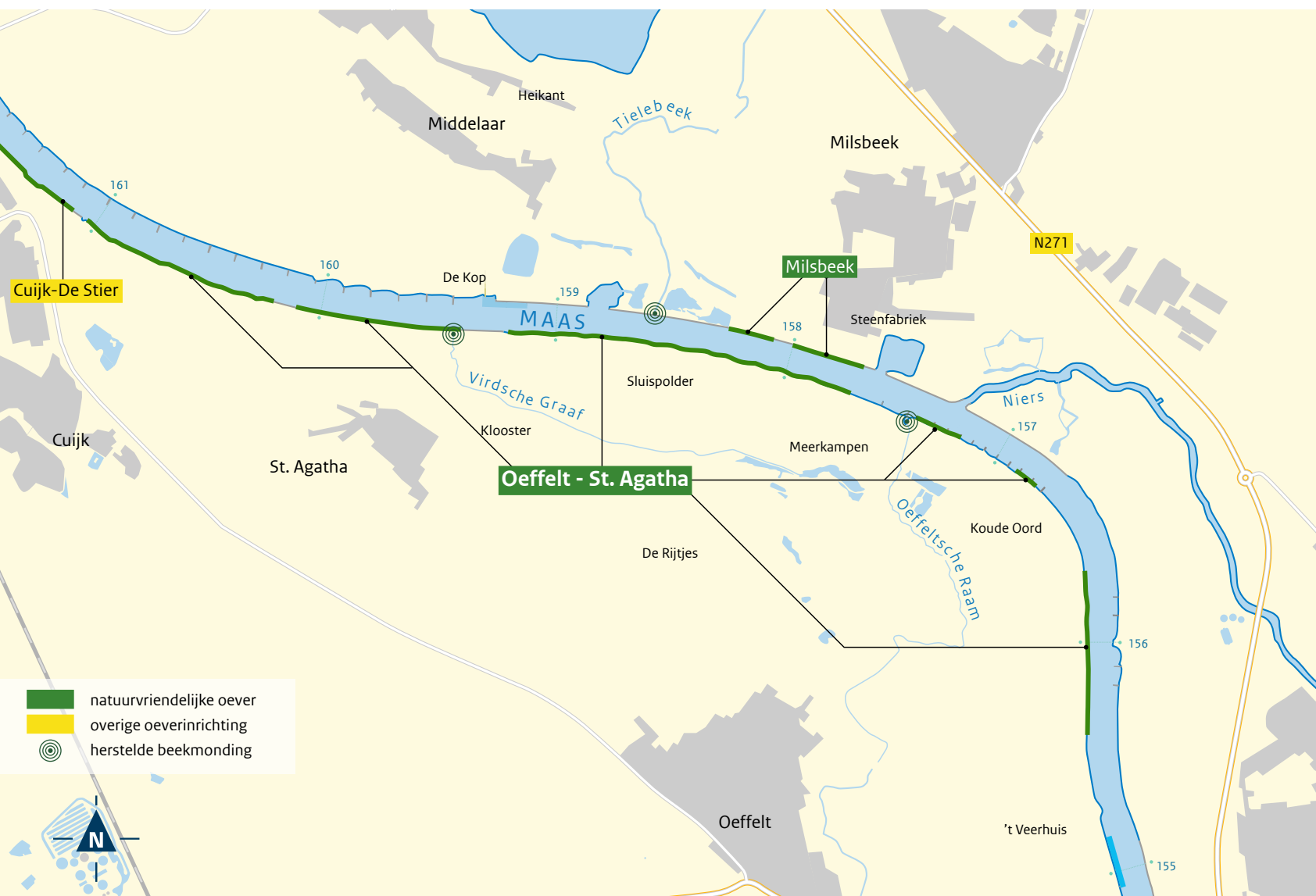


Oeffelt-St. Agatha is een van de langere natuurvriendelijke oevertrajecten die tot nu toe langs de Maas zijn gerealiseerd. Op enkele tussenliggende plekken zijn de verdedigingsstenen blijven liggen, onder meer ter hoogte van de veerstoep en bij kabels of leidingen in de grond.

In totaal zijn de grotere basaltblokken over 1,3 km tot een halve meter onder water weggehaald, en over nog eens 2,8 km zowel boven als onder water volledig verwijderd. Zo kunnen weer strandjes met ondiep water ontstaan als leefgebied voor planten, vissen en ander waterleven. Afhankelijk van de ondergrond zal deze ontwikkeling wat sneller of juist langzamer gaan; zandige oevers kalven door scheepsgolven en stroming eerder af dan delen met veel zwaar grind.

Bij de monding van de Oeffeltsche Raam zijn de bestorting en krib verwijderd. Samen met de grotere omlegging en herinrichting door het Waterschap Aa en Maas, zorgt dit er voor dat deze beek weer vrij optrekbaar is voor vissen die vanuit de Maas op weg zijn naar hun paaigebied in het achterland.

De oeverwerkzaamheden zijn in 2015 uitgevoerd. Daarbij zijn tevens 11 kribben verwijderd. Deze dammen haaks op de rivier hadden vroeger als taak het water naar het midden van de vaarweg te leiden voor voldoende diepgang voor de scheepvaart. Met de komst van de stuwen in dit deel van de Maas is dit overbodig geworden. Daarom halen we ze met het oog op een vlotte doorstroming bij hoogwater en het realiseren van een natuurlijkere Maas op een aantal plekken weg.







Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Milsbeek



Traject Milsbeek grenst aan het natuurgebied De Gebrande Kamp, dat is ontstaan als gevolg van oppervlakkige klei- en zandwinning. Hier is de Maasoever op twee delen ter hoogte van de steenfabriek opnieuw ingericht om de ecologische waterkwaliteit te verbeteren.

Met dat doel zijn de verdedigingsstenen over een lengte van 0,3 km zowel onder als boven water weggehaald. Even stroomafwaarts, op een stuk van 180 meter, hebben we de stenen alleen boven water verwijderd, onder water is een rand blijven zitten om de afkalving te matigen. Op het tussenliggende oeverdeel is de bestorting vanwege de aanwezigheid van kabels en leidingen in tact gelaten.

Doordat de oever niet langer volledig beschermd is, kunnen stroming en scheepsgolven de oever weer vorm geven. Met als resultaat zandstrandjes en ondiep water; een gunstiger leefgebied voor riviergebonden planten, vissen en ander waterleven dan harde stenige oevers.

Deze herinrichting vloeit voort uit de Kaderrichtlijn Water. Daarin hebben alle lidstaten van de Europese Unie bindende afspraken gemaakt om het grond- en oppervlaktewater weer schoon en gezond te maken. Naast maatregelen om het gehalte aan verontreinigende stoffen binnen de normen te krijgen en houden, wordt er volop geïnvesteerd in een beter leefgebied voor planten en dieren.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden Cuijk-De Stier



Bij Cuijk is in 2011 ter hoogte van het standbeeld 'De Stier' een natuurvriendelijke Maasoever aangelegd. Hiervoor is de stenen oeververdediging over een lengte van vijfhonderd meter verwijderd en de oever flauw aflopend afgegraven. Op dit traject langs de Maas ligt de dijk vrij dicht bij de oever. Dat betekent dat de erosieprocessen (afkalving) die Rijkswaterstaat normaal gesproken juist probeert te stimuleren langs de Maas voor een beter leefgebied van plant en dier, hier niet wenselijk zijn.

Daarom zijn verschillende maatregelen genomen die beschermen tegen erosie. Zo is de oeverbekleding alleen boven water verwijderd; de stenen onder water zijn blijven liggen. Op een deel van de verlaagde oever liggen kokosmatten, die een goede ondergrond vormen voor rietwortels en daarmee de grond op zijn plaats houden. Deze matten zijn doorgroeibaar en zullen na verloop van tijd op natuurlijke wijze volledig verteren. Voor een gedeelte van de oever is een smal stenen dammetje aangelegd, dat normaliter een klein stukje boven water uit zal steken en dienst doet als golfbreker. Tot slot is op een deel van de oever een laag fijne stortsteen aangebracht om de oever tegen erosie te beschermen.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

Cuijk



Rivieroeveren die zich tot op zekere hoogte vrij mogen ontwikkelen zijn aantrekkelijker voor planten, vissen, insecten en andere nuttige waterorganismen dan harde steile oevers die zijn vastgelegd met steen. Dat is beter voor de ecologische waterkwaliteit van de Maas.

Volgend uit de Europese Kaderrichtlijn Water voor gezonde wateren, haalt Rijkswaterstaat daarom waar het kan de steenbestorting langs de Maas weg. Dit is inmiddels op tientallen plekken gebeurd, ook in de gemeente Cuijk op verschillende locaties.

Na het weghalen van de verdediging brokkelt de oever af en trekt zich door inwerking van scheepsgolven en hoogwaters landinwaarts terug. Met als resultaat rivierstrandjes en ondiep water. Ook op de trajecten Cuijk1 en Cuijk 2 is de oever over een lengte van enkele honderden meters tot 1 meter onder water 'ontsteend'. Annemer Martens en Van Oord heeft deze werkzaamheden in opdracht van Rijkswaterstaat in 2019 uitgevoerd.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoevers en -uiterwaarden

Cuijk



Tussen de haven van Cuijk en de A73 is in 2017 op traject Hooge Voort de Maasoever natuurlijker gemaakt door de bestorting tot 1 meter onder water weg te halen. De invaart naar de haven is daarbij vanzelfsprekend in tact gebleven. Dat hoort bij de randvoorwaarden die Rijkswaterstaat in acht neemt bij het natuurvriendelijk herinrichten van de rivieroever, wat weer voortvloeit uit onze opgave voor de Europese Kaderrichtlijn Water.

Aanvullend hieraan is in 2019 ook de Maasoever aan de andere kant van de haven van Cuijk over een lengte van 500 meter tot onder de waterlijn 'ontsteend'. Annemer Martens en Van Oord heeft dat werk in opdracht van Rijkswaterstaat uitgevoerd.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Heumen



De stenen oeververdediging is bij Heumen over een lengte van 1,2 kilometer tot aan de waterlijn verwijderd. Doordat de oever niet langer beschermd is, krijgen stroming en golfslag weer zoveel mogelijk vrij spel, waardoor zich ecologisch gunstige ondiepe waterzones, zandstrandjes en steilranden kunnen gaan vormen.

De werkzaamheden voor oevertraject Heumen zijn in 2010 uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat. Dit maakt onderdeel uit van de opgave van Rijkswaterstaat voor de Europese Kaderrichtlijn Water. Daarin zijn afspraken vastgelegd om onze rivieren en meren weer chemisch (verontreinigende stoffen) en ecologisch (flora en fauna) op orde te krijgen.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Hooge Voort



In juni 2017 is bij de Maasoever tussen de haven van Cuijk en de A73 de stenen oeverbestorting tot 1 meter onder water verwijderd.

Na het weghalen van de stenen krijgen natuurlijke processen als afkalving en aanzanding weer de ruimte. Zo ontstaat gaandeweg een geleidelijke overgang van water naar land met ondiep water. Dat is een gunstigere omgeving voor planten, vissen en ander waterleven dan een harde stenen oever.

Rijkswaterstaat richt op vele plekken de Maasoever opnieuw in. Dit volgt uit Europese afspraken over het herstellen van het leefgebied van planten en dieren om onze wateren weer gezond en ecologisch in evenwicht te krijgen.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

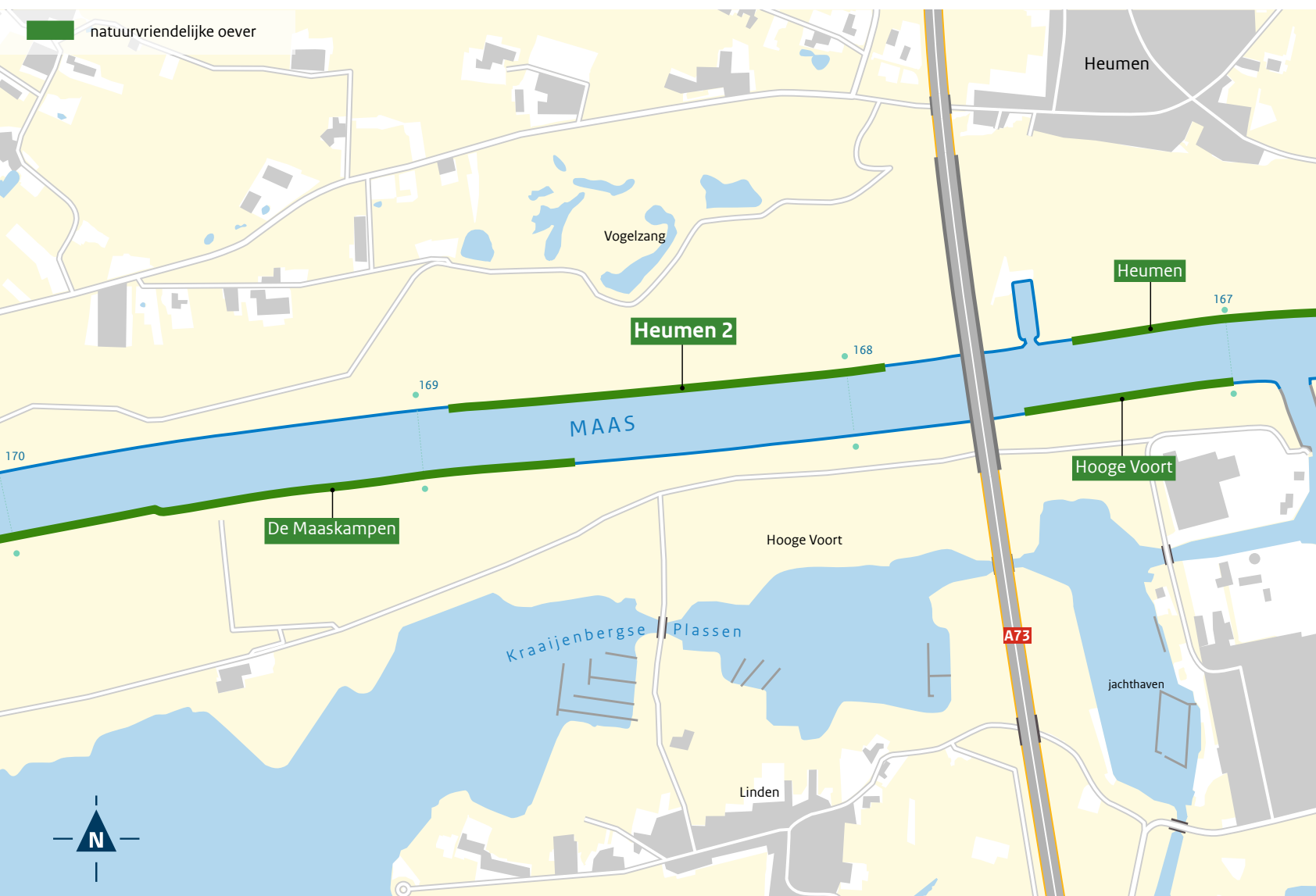
### Heumen



Bij de harde oevers van de Maas, die zijn vastgelegd met steen, is weinig te beleven voor planten, vissen en allerlei kleine nuttige waterbeestjes. Zij hebben een geleidelijke overgang van rivier naar land met luw oeverwater nodig om te kunnen leven.

Daarom werkt Rijkswaterstaat al geruime tijd aan het natuurvriendelijker maken van de oevers. Zodat verdwenen soorten weer terug kunnen keren en de ecologische waterkwaliteit van de rivier kan verbeteren. Zo ook op dit traject.

Nadat in 2010 aan de andere kant van de A73 de oeververdediging al tot aan de waterlijn was weggehaald, is in 2015 ook de oever aan stroomafwaartse zijde heringericht. Daarbij is de bestorting over een lengte van 1 km tot 0,5 meter onder water verwijderd. Door inwerking van stroming en scheepsgolven kunnen zich nu ook hier zandstrandjes en steilranden gaan vormen. Onder water is een rand stenen blijven zitten om de afkalving beheerst te laten verlopen.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### De Maaskampen

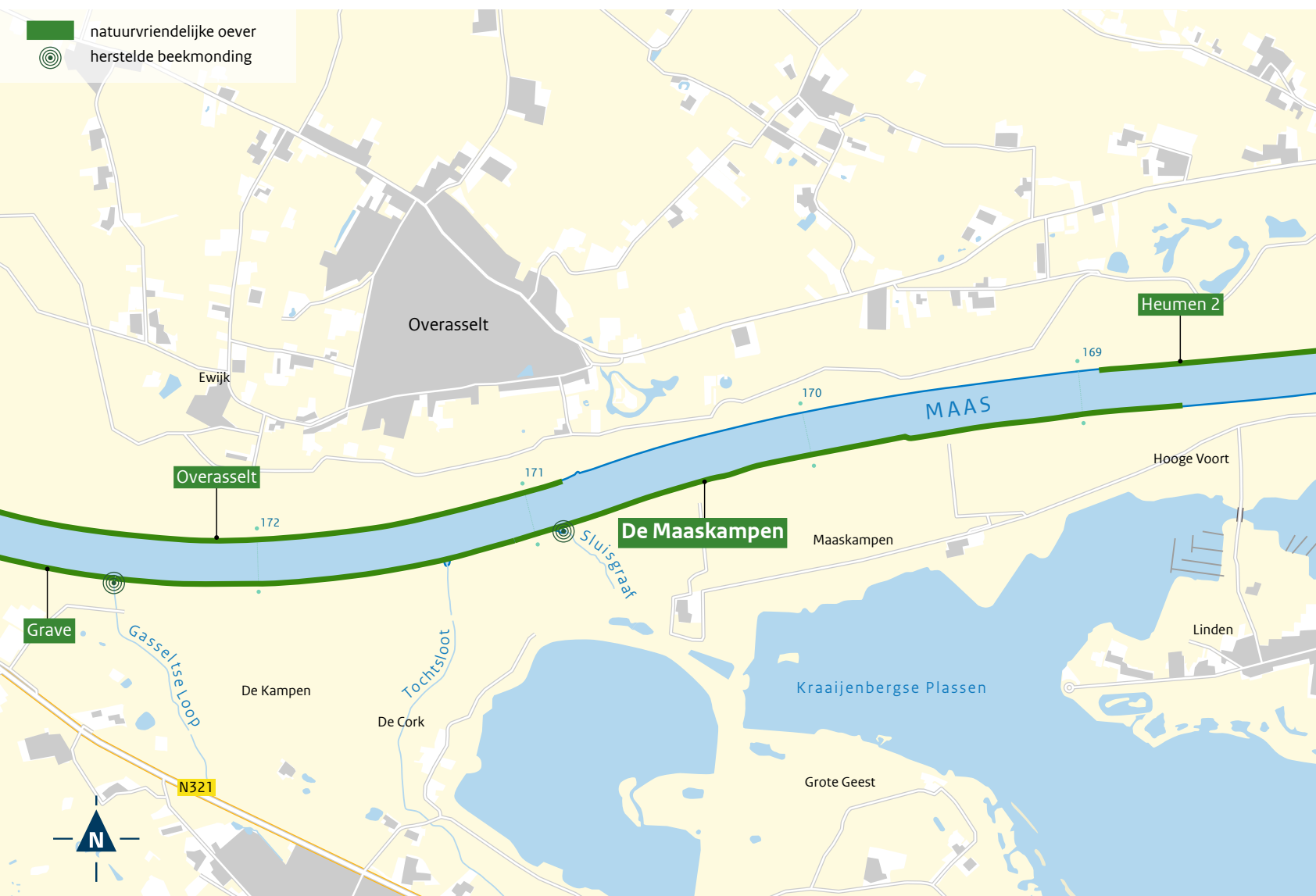


De stenen oeververdediging is bij De Maaskampen over een totale lengte van 3,8 kilometer tot rond de waterlijn verwijderd. Doordat de oever niet langer geheel beschermd is, hebben stroming en scheepsgolflag weer in enige mate vrij spel gekregen, waardoor zich ecologisch gunstige ondiepe waterzones en zandstrandjes kunnen vormen.

De werkzaamheden vonden plaats in 2010. Het steenmateriaal dat daarbij vrijkwam is duurzaam hergebruikt bij andere waterwerken, zoals de bestorting van kanalen en sluisen.

Deze ingreep maakt onderdeel uit van de opgave van Rijkswaterstaat voor de Europese Kaderrichtlijn Water. Daarin zijn afspraken vastgelegd om onze rivieren en meren weer chemisch (verontreinigende stoffen) en ecologisch (planten en dieren) op orde te krijgen.

Waar dat veilig is, laten we langs de Maas spontaan omgevallen bomen verankerd met een ketting op de oever liggen als bron voor nieuw leven. Op andere plekken leggen we zelf ecologisch waardevol rivierhout in het water neer, zoals in de monding van de Sluisgraaf, ter hoogte van de Kraaijenbergse Plassen. Vanzelfsprekend eveneens stevig verankerd om wegdrijven te voorkomen.







Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

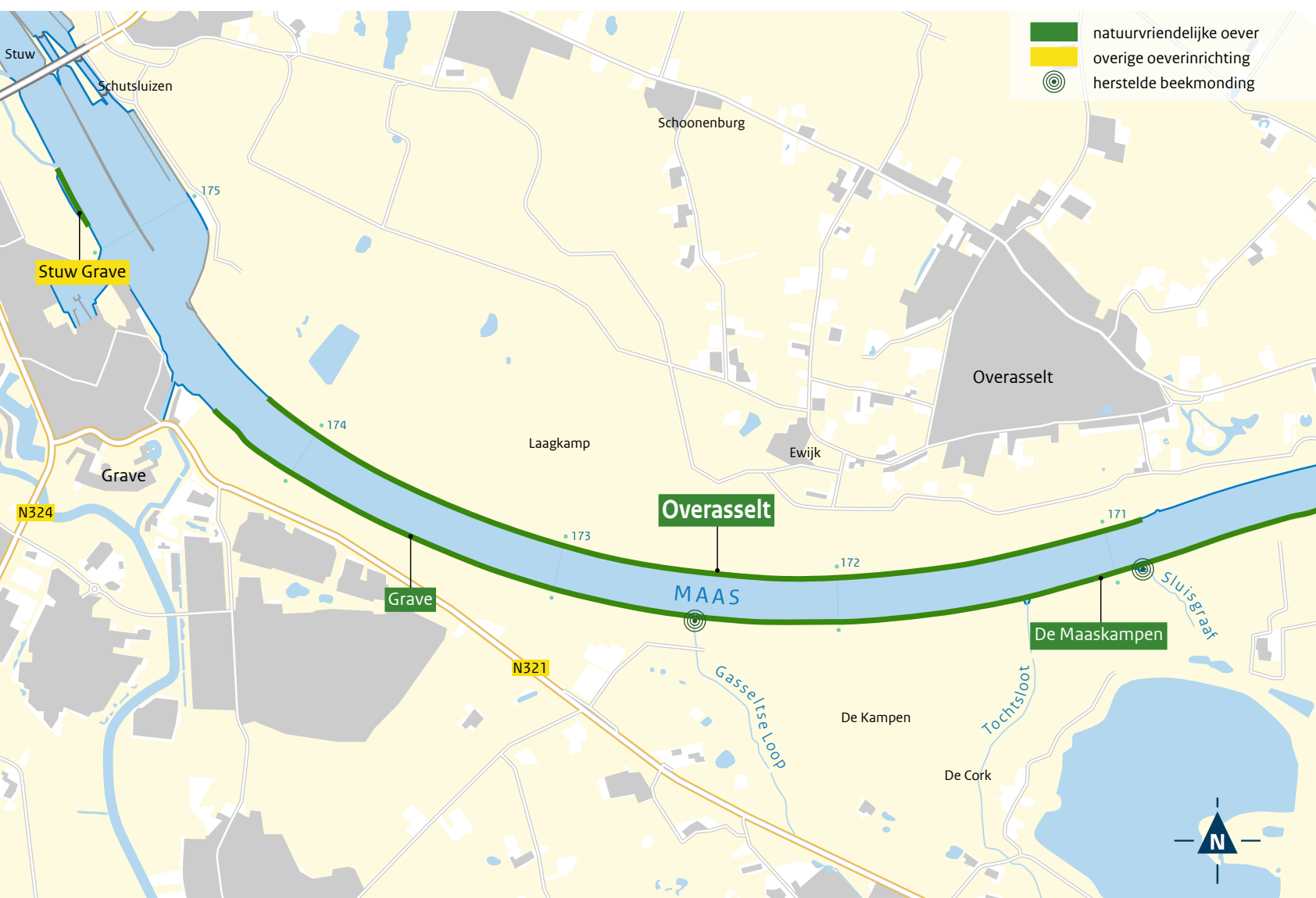
### Overasselt



De stenen verdediging langs de Maas is ter hoogte van Overasselt over een lengte van 3,3 kilometer tot rond de waterlijn verwijderd. Stroming en scheepsgolven hebben daarmee weer zoveel mogelijk vrij spel gekregen om in te werken op de oever. Grond wordt losgewoeld en brokkelt af. De oeverrand trekt zich beetje bij beetje terug en er ontstaat een strandje met ondiep water. Dat is een beter leefgebied voor flora en fauna dan harde stenige oevers.

Door ingrepen als het bouwen van stuwen en sluisen en met steen vastleggen van de oevers, is de geleidelijke overgang van water naar land in de afgelopen eeuw grotendeels verloren gegaan. De Maas kreeg een kanaalachtig karakter. Veel soorten die thuishoren in het ecosysteem van de rivier verdwenen. Planten hebben ondiep water nodig om te kunnen wortelen. En vissen zoeken in die plantenrijke omgeving naar voedsel en een plek om te rusten en paaien. Daarom brengen we weer zoveel mogelijk ondiep water terug, onder meer door de Maas waar dat kan van haar stenen keurslijf te ontdoen.

De werkzaamheden voor traject Overasselt vonden plaats in 2010 in opdracht van Rijkswaterstaat. Het steenmateriaal dat vrij kwam is duurzaam hergebruikt bij andere waterwerken, zoals de bestorting van kanalen en sluisen.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoevers en -uiterwaarden

Grave



Tussen Grave en de Kraaijensbergse Plassen is de afgelopen jaren een aaneengesloten groen lint langs de Maas ontstaan. De harde rechte oever heeft daar plaatsgemaakt voor een meer natuurlijke overgang van water naar land met ondiepe zones. En dat is goed nieuws voor het planten- en dierenleven.

De aftrap vond plaats in 2010, toen bij traject De Maaskampen over een lengte van 3,8 km de steenbestorting (deels) is weggehaald. In een volgend pakket aan natuurvriendelijke Maasoevers is vervolgens in 2019 het stroomafwaartse stuk richting Grave op de schop gegaan. Aannemer Martens en Van Oord heeft de oever daar over een lengte van 1,85 km in opdracht van Rijkswaterstaat 'ontsteend', net als de monding van de Gasseltsse Loop.

Het herinrichten van de Maasoever volgt uit Europese afspraken over het weer ecologisch gezond maken van onze wateren.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoevers en -uiterwaarden

### Stuw Grave

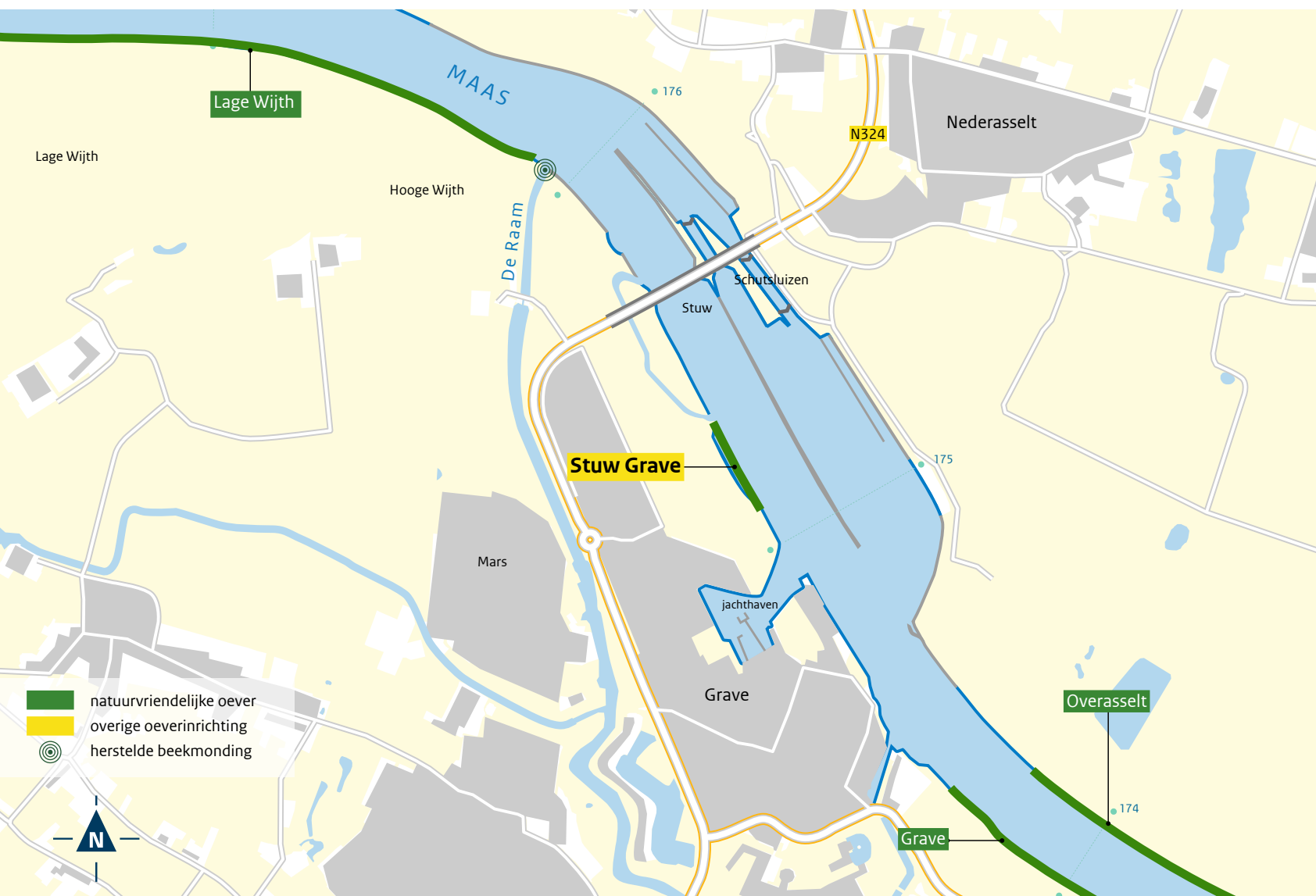


De Maasoever bij stuw Grave is over een lengte van tweehonderd meter enkele tientallen meters landinwaarts licht afgegraven. Daarbij is de stenen bestorting tot onder de waterlijn verwijderd. Hierdoor is een ecologische gunstige ondiepe zone met plassen ontstaan, die direct aansluit op de vistrap bij de stuw.

Om de oever op deze locatie tegen afkalving te beschermen, is een smalle vooroever van bestortingsmateriaal aangelegd, die normaliter een stukje boven het water uitsteekt en dan als golfbreker fungeert. Bij hoogwater stroomt de Maas over dit dammetje in de daarnaast ontstane ondiepe geul.

Bij het ontwerp van de natuur(vriende)lijke oevers is getracht de bakenbomen langs de Maas zoveel mogelijk te sparen. Dit is op de meeste plaatsen gelukt. Bij stuw Grave bleek dit vanwege de beperkte beschikbare ruimte niet verenigbaar met het creëren van een beter leefgebied van plant en dier; de bakenboom die hier stond zou met zijn wortels in het water komen te staan. Het was dan ook noodzakelijk deze boom te rooien.

De werkzaamheden vonden plaats in 2010 en zijn uitgevoerd als onderdeel van een groter pakket aan ecologische herinrichtingsmaatregelen langs de Maas.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

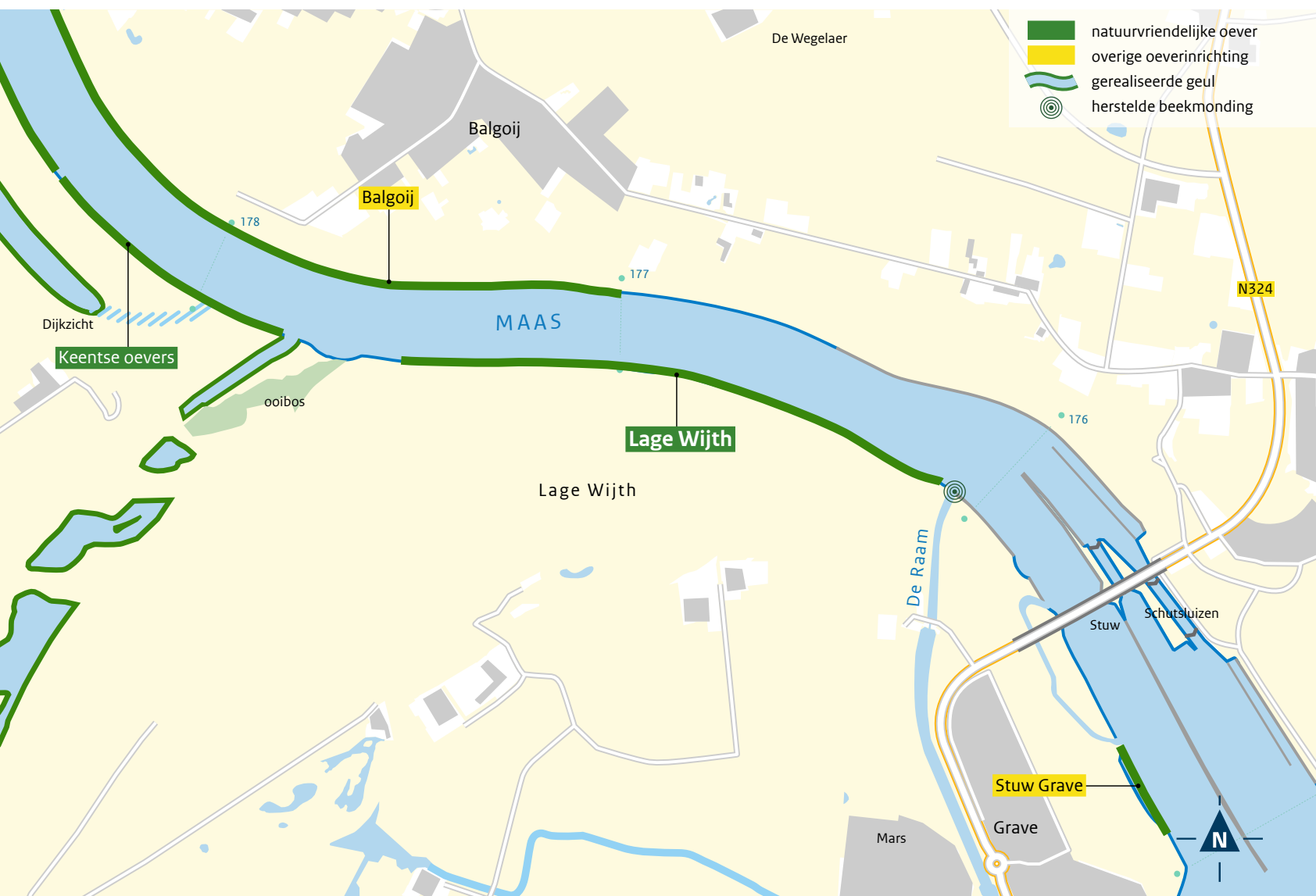
### Lage Wijth



Op deze locatie is de Maasoever over een lengte van 1,5 kilometer enkele tientallen meters landinwaarts afgegraven, waarbij de stenen oeververdediging tot onder de waterlijn is verwijderd. Om het ontstaan van – ecologisch gunstige – steilranden te bevorderen hebben we de oever niet flauw oplopend, maar haaks afgewerkt.

Bij het ontwerp van de natuurvriendelijke Maasoeveren is getracht de bakenbomen langs de Maas zoveel mogelijk te sparen. Dit is op de meeste plaatsen gelukt. Bij Lage Wijth bleek dit vanwege de beperkte beschikbare ruimte niet verenigbaar met het herinrichtingsontwerp; de bomen zouden met hun wortels in het water komen te staan. Op dit traject was het dan ook noodzakelijk de bakenbomen te rooien.

Het werk voor oevertraject Lage Wijth is in 2012 uitgevoerd door aannemer Martens en Van Oord in opdracht van Rijkswaterstaat. De ingreep maakt onderdeel uit van de opgave van Rijkswaterstaat voor de Europese Kaderrichtlijn Water.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

**Balgoij**



In opdracht van Rijkswaterstaat heeft aannemer Martens en van Oord in 2011-2012 bij Balgoij een natuurvriendelijke oever met geul aangelegd. Hiervoor is de stenen oeververdediging over een lengte van 2 kilometer tot onder de waterlijn verwijderd. Tevens werd de oever enkele tientallen meters landinwaarts flauw aflopend afgegraven.

Om de waterkant tegen teveel erosie te beschermen, is onder water een smal dammetje van bestortingsmateriaal aangebracht: een zogenoemde vooroever of langsdam. In de ondergrond van de geul ligt een dik kleipakket, met daar bovenop een voedselarme laag die goed is voor plant en dier. De klei vormt een scherm waarmee verdere uittreding van het grondwater onder de dijk door beperkt blijft. Zo blijft functionaliteit van de dijk gewaarborgd. Bakens markeren de ligging van de onderwaterdam voor de scheepvaart.

In samenspraak met de bewoners en de betrokken agrariër is de rand van de oever zo afgewerkt dat de komvormige verlaging in de uiterwaard – die bij vorst als schaatsbaan wordt gebruikt – zo goed mogelijk behouden is gebleven. Waar het bij Niftrik wel is gelukt tussen de Maas en de nieuwe geul een strook land met bakenbomen te behouden, bleek dat bij Balgoij niet de beste oplossing. In goed overleg met bewoners en Rijkswaterstaat heeft de gemeente Wijchen besloten dat de 19 bomen gekapt konden worden en meer landinwaarts vervangen moesten worden door een nieuwe rij jonge (zwarte) populieren. Daar heeft Martens en Van Oord dan ook voor gezorgd na afronding van de werkzaamheden.





## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden Keentse oevers en Oude Maasarm Keent

Aannemer Martens & Van Oord heeft in 2012 in opdracht van Rijkswaterstaat de Maasoever ter hoogte van het eiland Keent natuurlijker gemaakt. Hiervoor is de stenen oeververdediging over een lengte van 1,1 kilometer boven water verwijderd. Achter de oever is het maaiveld over een groot deel verlaagd. Verder is langs het ooibosje aan de noordoostzijde van het eiland een kleine landinwaartse geul komen te liggen.

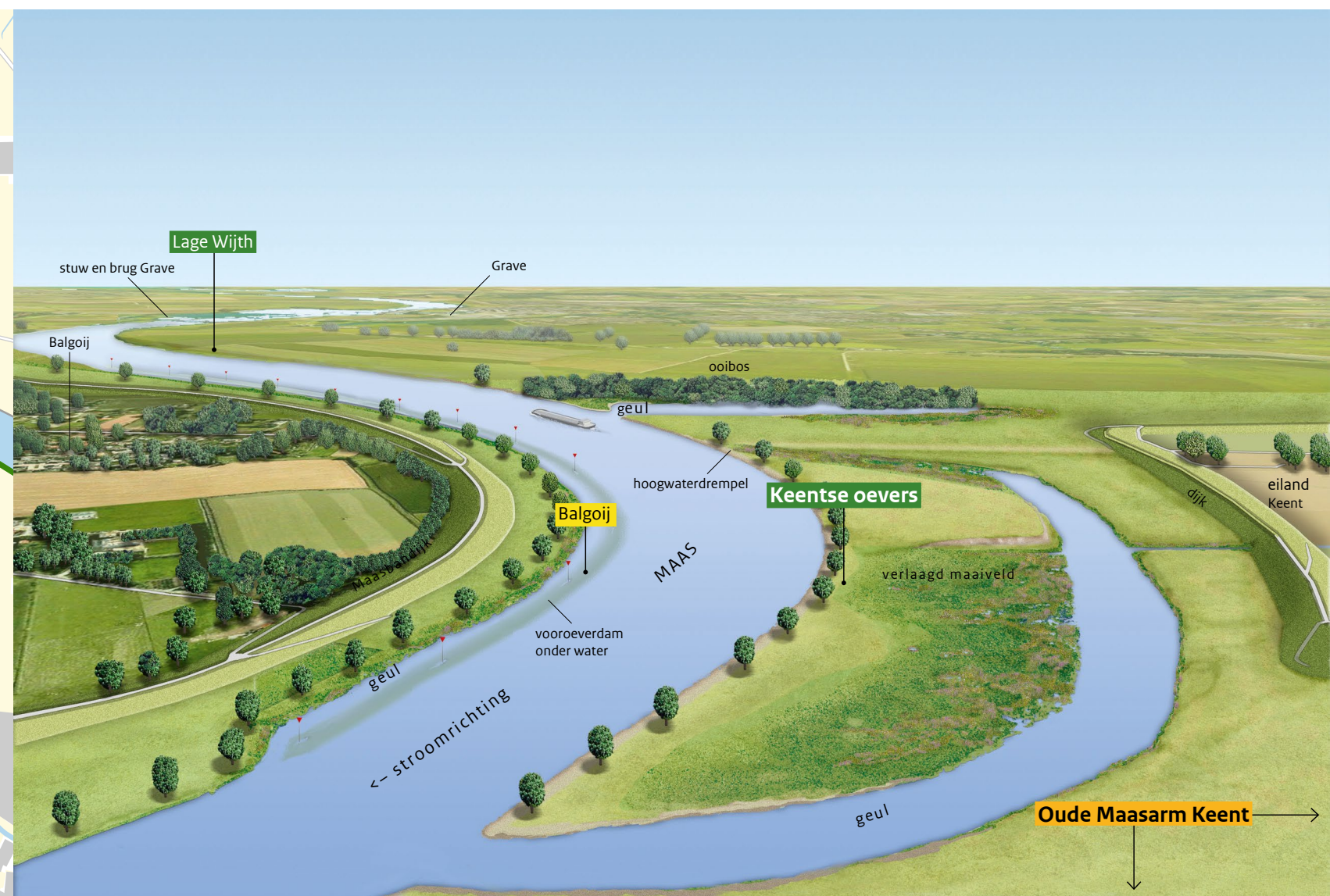
Deze combinatie van maatregelen heeft voor een betere leefomgeving gezorgd voor riviergebonden planten en dieren. Zoals vissen, die in het luwe water een goede paai- en rustplaats vinden.

Vrijkomende Keentse basaltstenen en klei zijn duurzaam hergebruikt bij het aanleggen van de natuurvriendelijke oever bij Balgoij aan de overzijde van de rivier. Ook vonden klei en zand van deze locatie hun weg naar een dijk aanlegproject in Duitsland.

## Keentse oevers en Oude Maasarm Keent (vervolg)

Het herinrichten van de Maasoever sloot naadloos aan bij het aangrenzende project Oude Maasarm Keent. Hoofddonderdeel daarvan was het opnieuw uitgraven van de gedempte rivierarm om de hoogwaterveiligheid en natuurwaarden te verbeteren. Tevens is bij dat project nog een nieuwe oevergeul aan de noordzijde van Keent aangelegd, parallel aan de rivier. Deze is benedenstrooms permanent met de rivier verbonden. Aan bovenstroomse kant bevindt zich een drempel. Alleen bij hoogwater loopt de Maas over deze drempel heen en gaat het water in de oevergeul met de rivier meestromen. Tussen deze geul en de Maas is aldus een strook land met bakenbomen blijven bestaan.

Het project oude Maasarm Keent was eind 2013 gereed. Zodoende is uiteindelijk een compleet nieuw ingerichte uiterwaard ontstaan waar een betere bescherming tegen hoogwater en ecologisch herstel hand in hand gaan. Later, in 2020, heeft Rijkswaterstaat nog 21 dode bomen als rivierhout af laten zinken in de geulen in dit gebied als extra impuls voor het waterleven.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Herinrichting Loonse Waard

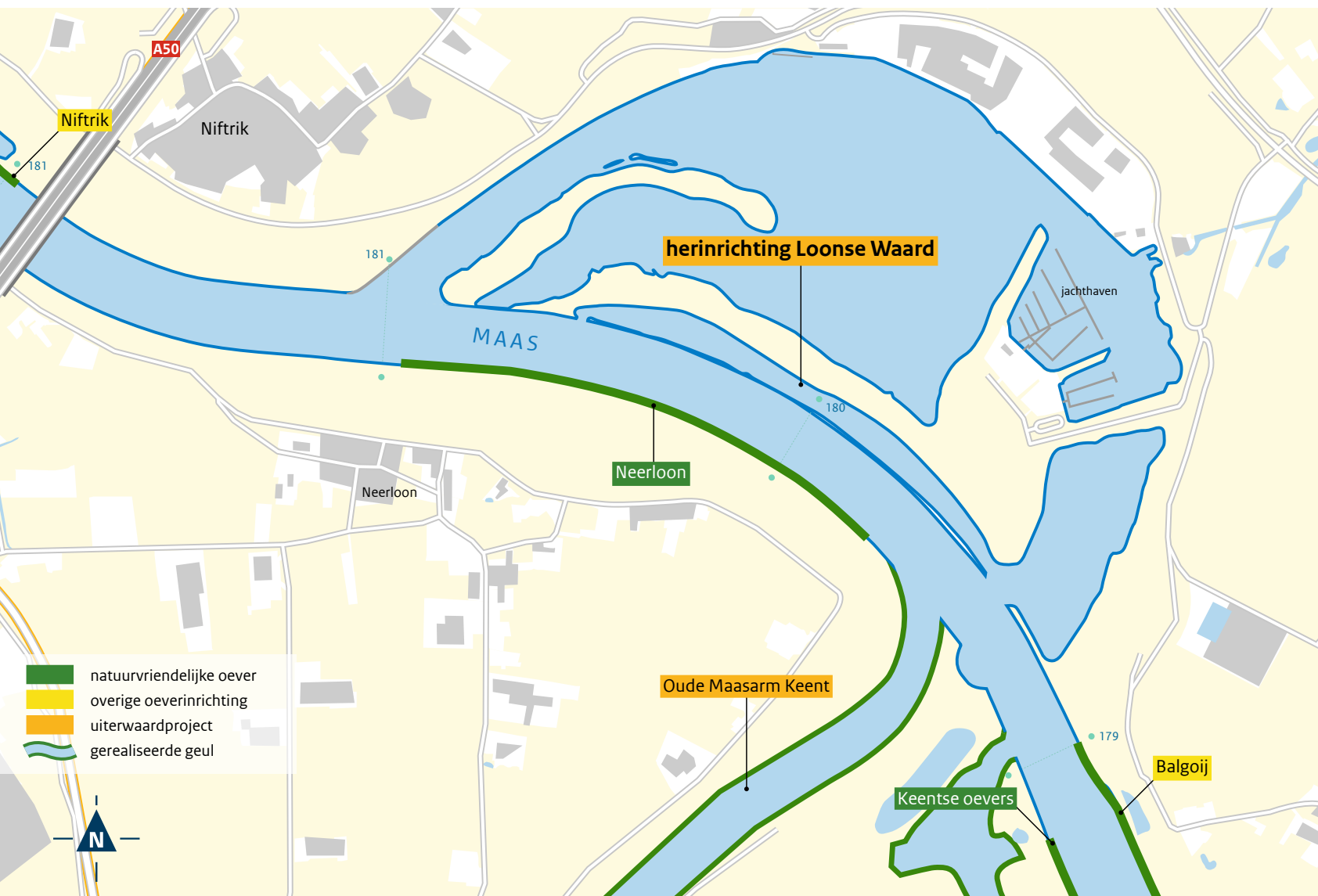


In de Loonse Waard is eind vorige eeuw jarenlang zand en keramische klei gewonnen. Hierdoor is een populaire recreatieplas ontstaan, waar ook gezwommen kan worden.

Na de hoogwaters van 1993 en 1995 werd door het Rijk plannen gemaakt om de bescherming tegen overstromingen langs de Maas te verbeteren. Daarnaast ontstond het inzicht om de oevers van de rivier natuurvriendelijker te maken om het leefgebied van plant en dier te herstellen en zo de ecologische waterkwaliteit te verbeteren.

Net als op diverse andere plekken, bleek het bij de Loonse Waard mogelijk door middel van grondstoffenwinning beide doelen tegelijkertijd te realiseren. Rijkswaterstaat, Gemeente Wijchen en Provincie Gelderland maakten gezamenlijk met partijen uit de omgeving en K3Delta een herinrichtingsplan. In de oeverzone is vervolgens door Delgromij, onderdeel van K3Delta, klei afgegraven voor de aanleg van een nevengeul. De geul is zowel aan de bovenstroomse als benedenstroomse zijde permanent met de Maas verbonden en draagt zo bij aan een betere afvoer bij hoogwater. De klei is als grondstof gebruikt in de baksteenfabricage. Het werk is in 2009 opgeleverd.

Het ondiepe water in de geul vormt tevens een gunstig leefgebied voor planten, vissen en andere organismen die van nature thuishoren in dit rivierenlandschap.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Neerloon

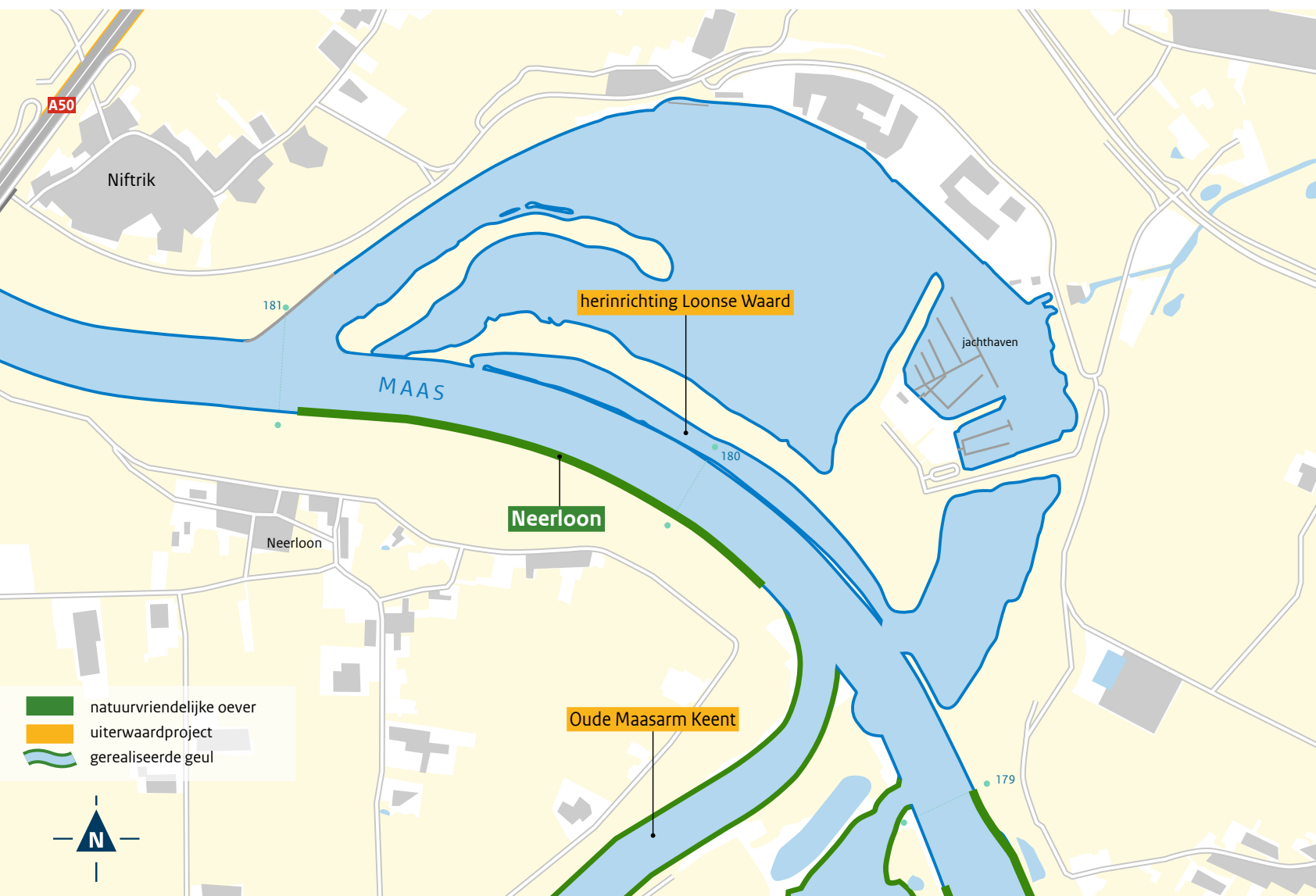


Minder steen en meer strandjes met ondiep en rustig stromend water. Dat is kortweg het doel van het herinrichten van de Maasoeveren.

Bij stenige oevers is weinig te beleven voor de natuur. Voor soorten die van nature thuishoren in en langs de Maas is een luwe oeverzone van groot belang. Daar hebben planten de kans om te wortelen – in het midden van de rivier is het daarvoor te diep. En waar planten zijn, komt ook de rest van het ecosysteem op gang. Vissen kunnen tussen de watervegetatie naar voedsel zoeken, paaien en uitrusten. Al snel volgen visetende vogels en allerlei insecten en nuttige kleine waterbeestjes. Zo verbetert de ecologische kwaliteit van de rivier.

Daarom halen we waar dat kan de bestorting weg. Zodat de rivier de oever weer zelf vorm kan geven. Scheepsgolven en stroming woelen de zandige of kleiige grond los. Die brokkelt daardoor af, de oeverrand trekt zich beetje bij beetje landinwaarts terug. In het begin sneller, daarna steeds langzamer, totdat een evenwichtstoestand is bereikt. Per locatie wordt steeds zorgvuldig bekeken hoeveel stenen weggehaald kunnen worden. Vanwege bijvoorbeeld een achterliggende dijk, weg of leiding kan het nodig zijn een rand stenen onder water te laten zitten om de afkalving af te remmen.

Een van de locaties waar de Maasoever natuurvriendelijker zijn gemaakt, is traject Neerloon. Hier zijn in 2015 over een lengte van 1,2 km de verdedigingsstenen deels zowel onder als boven water weggehaald en deels tot een halve meter onder water.







Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoevers en -uiterwaarden

Niftrik

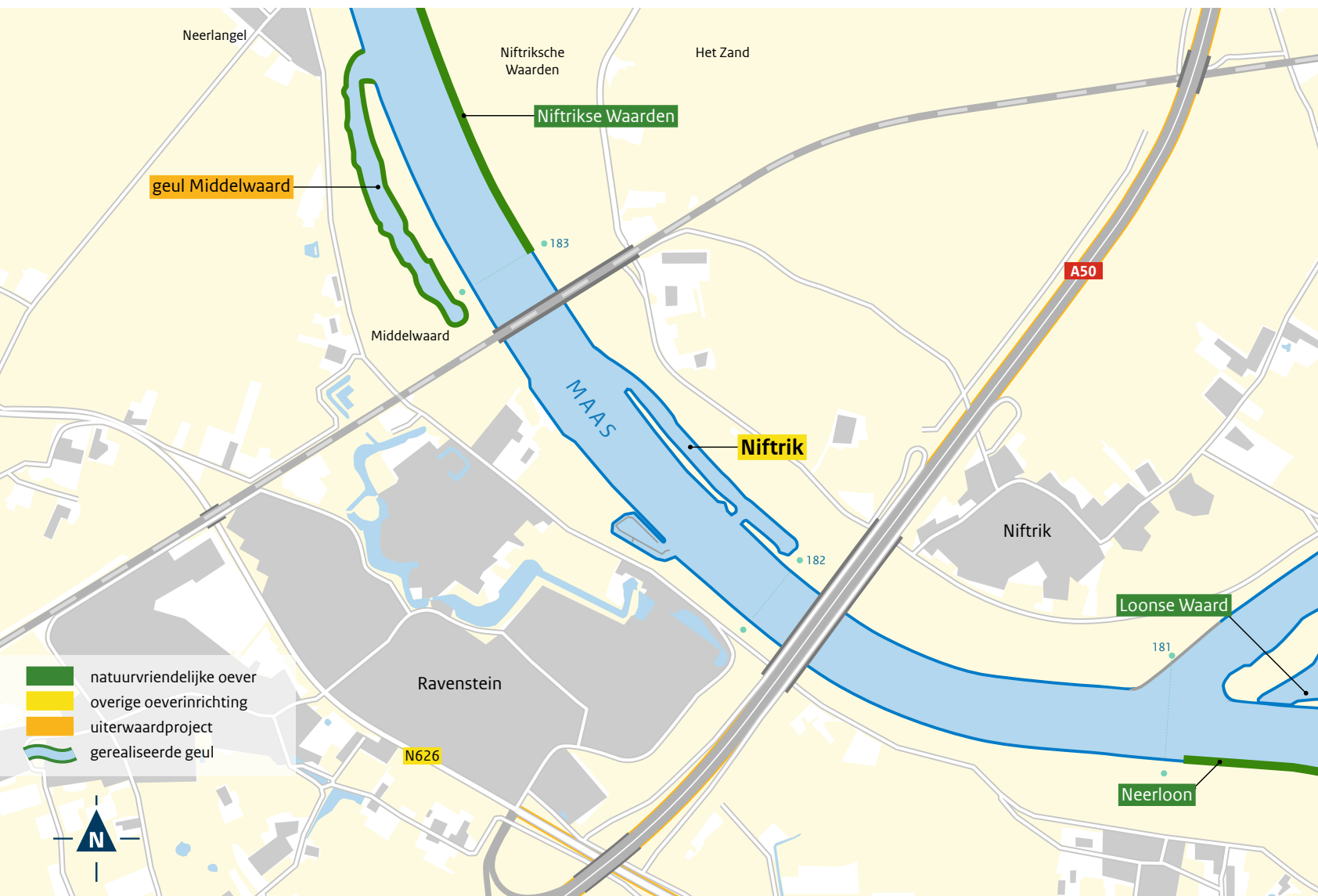


Tussen de spoorbrug en de A50 bij Niftrik is achter de bestaande Maasoever een 800 meter lange ondiepe geul aangelegd, die benedenstrooms permanent met de rivier is verbonden. Aan de bovenstroomse kant bevindt zich een drempel, die de geul afsluit van de rivier. Alleen bij hoogwater stroomt de Maas over de drempel heen en gaat het water in de geul meestromen.

Tussen de Maas en de geul is aldus een strook land met bakenbomen blijven bestaan. In deze landstrook is ter hoogte van de oude betonnen veerstoep een doorvaartopening gemaakt om het voetgangerspontje tussen Niftrik en Ravenstein aan te laten meren. Nagenoeg alle bakenbomen op dit traject konden op deze manier behouden blijven; alleen ter hoogte van de doorvaartopening moesten twee bakenbomen wijken. Daarvoor zijn verderop in de uiterwaard twee jonge zwarte populieren herplant.

De ondergrond van de geul is voorzien van een dikke kleilaag, met daar bovenop een voedselarme laag die goed is voor het planten- en dierenleven. De klei vormt een scherm, zodat geen extra kwel ontstaat. Dat wil zeggen: geen verdere uittreding van het grondwater onder de dijk door. Zo blijft stevigheid van de dijk gewaarborgd.

De werkzaamheden zijn in de periode 2010-2012 uitgevoerd, als onderdeel van een groter pakket aan natuurvriendelijke Maasoevers en -uiterwaarden.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Niftrikse Waarden



Net als op diverse andere plekken langs de Maas, is de oever hier aangepakt om een aantrekkelijker omgeving te creëren voor flora en fauna. Daarvoor hebben we de verdedigingsstenen zoveel als mogelijk weggehaald. Een oever die onbeschermd is, zal door inwerking van stroming en scheepsgolven gaan afkalven en aanzanden. Die natuurlijke invloeden zorgen voor een bredere overgang van water naar land met ecologisch gunstige luwe zones en zandstrandjes.

Op deze locatie hebben we voor de scheepvaart maatregelen genomen om aanzanding te voorkomen. Zo is op voorhand een deel van de oevergrond afgraven. Op de rest van het traject hebben we de stenen onder water laten zitten om het natuurlijke proces gematigd te laten verlopen.

Het werk op traject Niftrikse Waarden is in 2015 door aannemer Van den Herik/FL-Liebregts uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoevers en -uiterwaarden

### Geul Middelwaard



Na het hoge water van 1993 en 1995 ontstond de acute noodzaak om op diverse plaatsen langs de Maas de nog te versterken dijkttrajecten aan te pakken om de bescherming tegen hoogwater te verbeteren. Hiervoor kon klei gewonnen worden bij de Middelwaard tussen Ravenstein en Demen. Natuurmonumenten zag de kans om kleiwinning te combineren met de eigen wens om onder de noemer 'Meer Maas' zo'n 1500 hectare uiterwaard langs de rivier weer natuurlijk te maken.

Natuurmonumenten heeft in de Middelwaard dertien hectare land aangekocht en tussen 1998 en 2000 heringericht. Het Waterschap Aa en Maas heeft daarbij in samenwerking met Rijkswaterstaat een natuurvriendelijke geul in de oeverzone gegraven, die benedenstrooms permanent met de Maas is verbonden. De klei die daarbij vrijkwam is gebruikt voor de dijkversterking.

In de Middelwaard ligt sindsdien een vijftig meter brede geul met natuurlijke oevers. De wisselende dieptes maken de geul geschikt als paaiplaats en leefgebied voor vissen en andere waterdieren. Het gebied is vrij toegankelijk vanaf de dijk bij Ravenstein. Een oude bunker is ingericht als uitzichtpunt.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoevers en -uiterwaarden

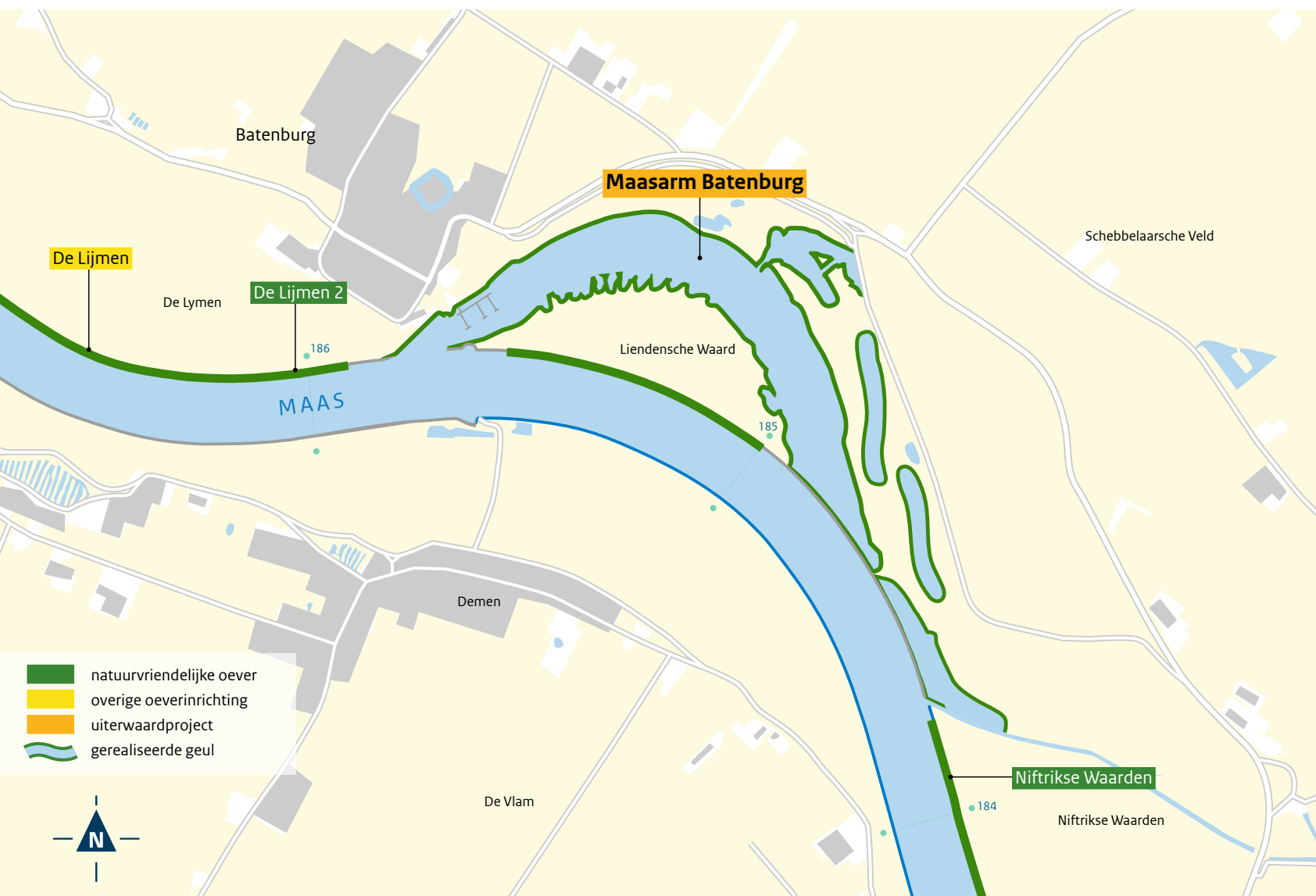
### Maasarm Batenburg



Bij het stadje Batenburg is in de periode 2008-2010 de oude Maasarm opnieuw uitgraven en de 60 hectare grote Liendense Waard ten oosten van Batenburg verlaagd en ingericht met poelen. Ook werd de oever aan Maaszijde natuurlijker gemaakt door de stenen bestorting tot onder de waterlijn weg te halen.

Het bochtige stuk van de Maas ten oosten van Batenburg is tijdens de kanalisatie, halverwege de 19e en tot ver in de 20e eeuw, recht gemaakt. Door het opnieuw uitgraven van de Maasarm is een schiereiland ontstaan. De oevers van het eiland zijn flauw afgegraven. Dit zorgt voor ondiep water, waar allerlei planten, vissen, insecten en andere organismen die in dit rivierenlandschap thuishoren, kunnen leven. De herstelde geul stroomt, dankzij een dammetje waar water overheen kan stromen, zo'n 50 dagen per jaar mee met de Maas.

De geul, verlaagde uiterwaard en brede oever zorgen ervoor dat het water meer ruimte krijgt. Hierdoor is de waterstand bij hoogwater ongeveer 6 centimeter lager dan voorheen. Dit effect is nog zeker 15 kilometer stroomopwaarts merkbaar.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

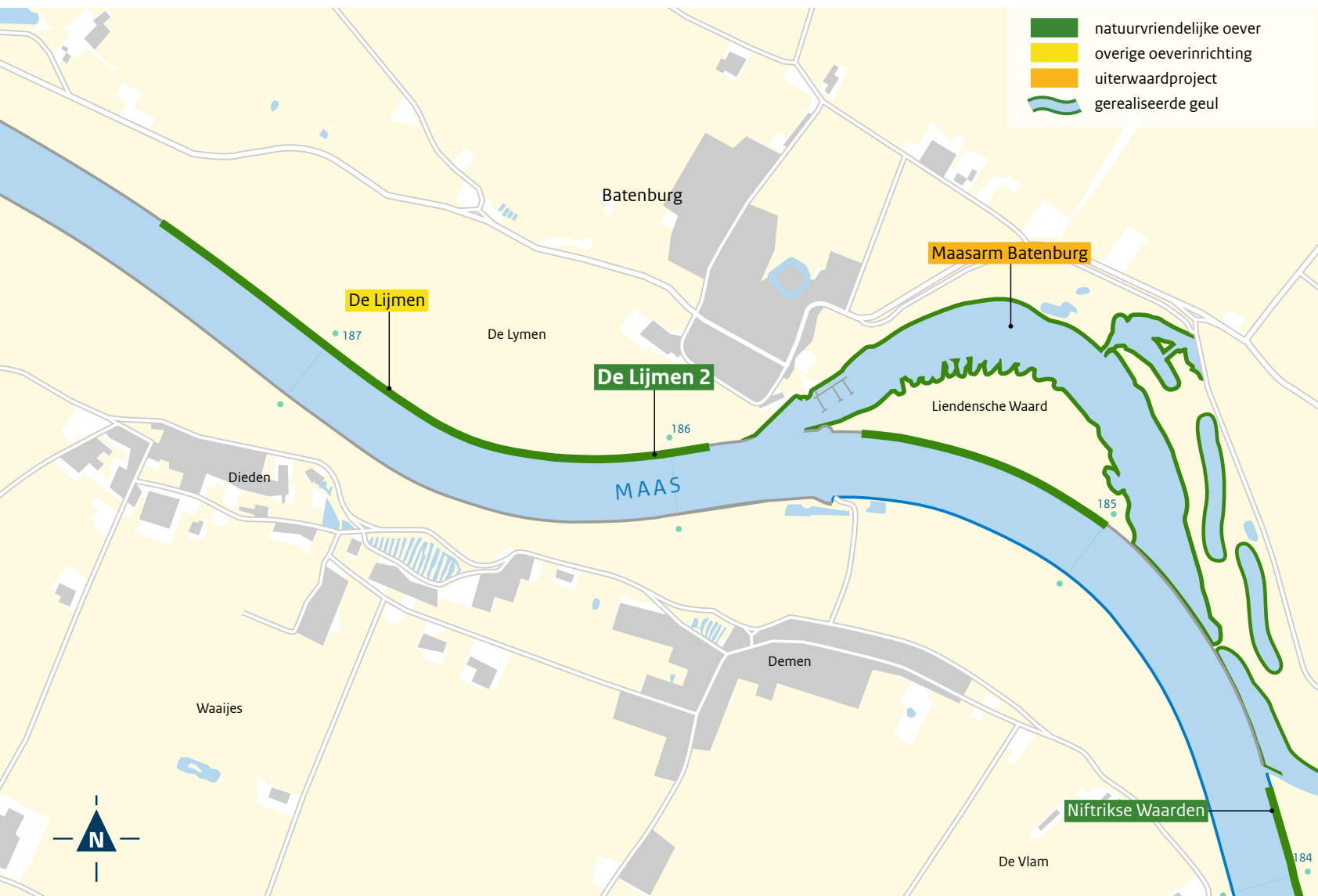
## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### De Lijmen



In uiterwaard De Lijmen is in 2016 een deel van de waterkant van vorm veranderd. De oever is daar landinwaarts teruggelegd in opdracht van Rijkswaterstaat. Daarbij is een beschutte inham gecreëerd, een parkeerplaats langs de Maas als het ware, voor planten om te wortelen en waar vissen kunnen opgroeien en paaien. En bij hoogwater zorgt de uitstulping er voor dat er op deze plek geen extra opstuwing optreedt.

In een volgend pakket aan natuurvriendelijke Maasoeveren is onder de noemer De Lijmen 2 vervolgens in 2019 ook het aangrenzende stuk tot aan de herstelde Maasarm bij Batenburg op de schop gegaan. Daarbij heeft aannemer Martens en Van Oord de harde oeververdediging over een lengte van bijna 400 meter verwijderd, tot 1 meter onder water. Zodat ook daar ondiepe zones voor het waterleven kunnen ontstaan. Direct na het ontstienen is een deel van de oevergrond afgegraven en afgevoerd. Rijkswaterstaat wil hiermee voorkomen dat een overmaat aan erosie in de eerste periode na het ontstienen hinder voor de scheepvaart zou kunnen veroorzaken.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### De Lijmen



Op dit traject is de Maasoever opnieuw ingericht als compensatie voor de in 2010 opnieuw uitgegraven Maasarm bij Batenburg iets stroomopwaarts. Na een breder deel van de rivier (de Maasarm) kan de waterstand bij hoogwater namelijk stroomafwaarts soms lokaal iets stijgen. Rijkswaterstaat neemt een dergelijk 'piekje' altijd mee in de berekening van ontwerpen en compenseert dit waar nodig.

Over een lengte van 1 km zijn de verdedigingsstenen verwijderd. Daarbij is de oever over een lengte van 600 meter tot ongeveer 15 meter landinwaarts flauw oplopend afgegraven. Onder water hebben we een rand stenen laten zitten om de afkalving beheerst te laten verlopen. Bij de overige 400 meter, waar de oeverstrook smaller is, zijn er parallel aan de rivier stenen ingegraven die de oever vanzelf weer moeten vastleggen als de afkalving dat punt bereikt.

De ondiepe waterzone die daardoor is ontstaan, vormt een gunstiger leefgebied voor planten, vissen en allerlei klein waterleven dan een harde stenen oever met abrupte overgang van water naar land. Zo kan de ecologische waterkwaliteit van de Maas verbeteren.

De herinrichting van traject De Lijmen is in 2016 uitgevoerd.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

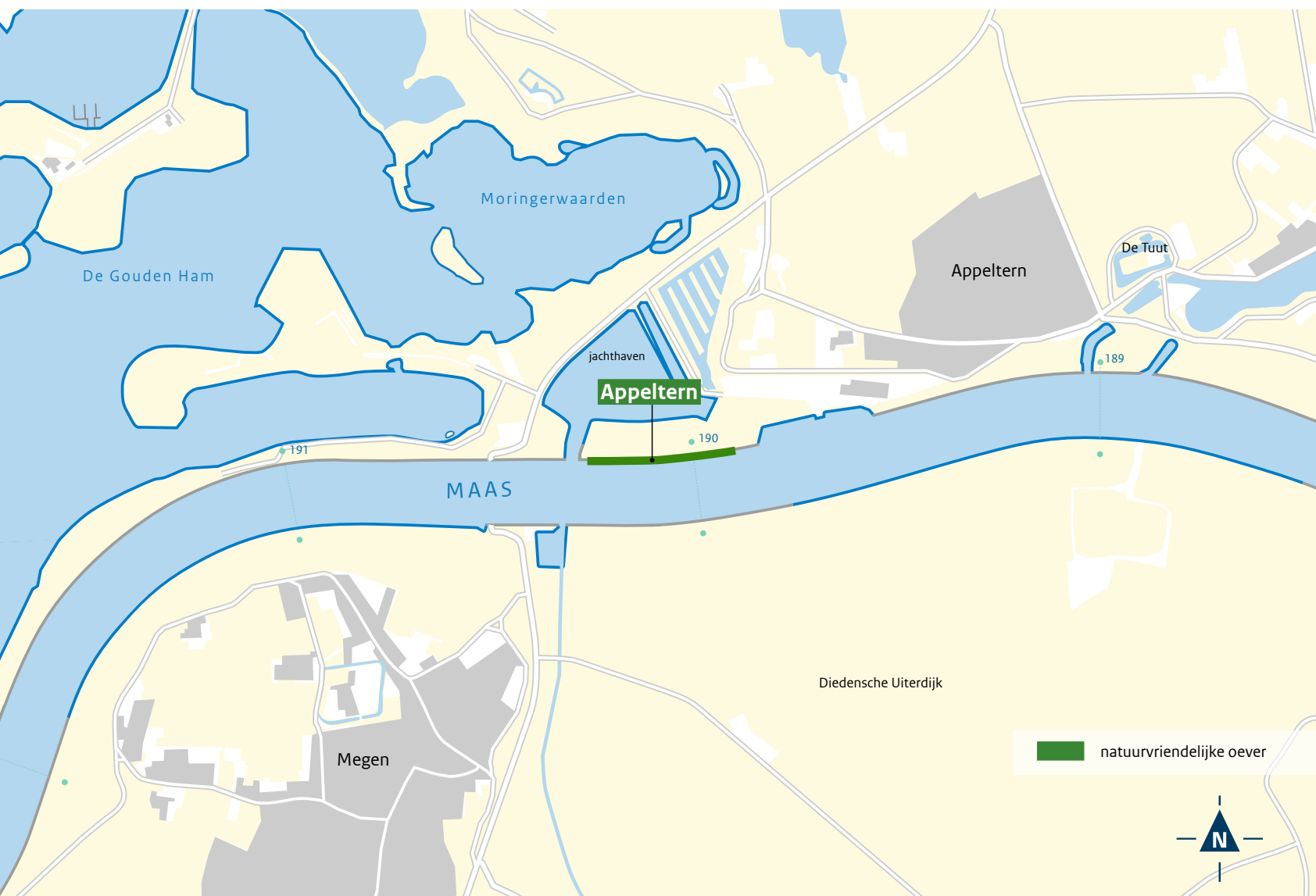
### Appeltern



In het kader van de Europese afspraken om te zorgen voor gezonde wateren, haalt Rijkswaterstaat waar het kan de steenbestorting langs de Maas weg. Dit is inmiddels op tientallen plekken gebeurd, waaronder diverse trajecten in de gemeente West Maas en Waal.

Bij een – grotendeels – onverdedigde oever kunnen natuurlijke processen als afkalving en aanzanding hun werk weer doen. Gaandeweg ontstaat zo een geleidelijke overgang van water naar land met ondiep water: een aantrekkelijkere omgeving voor waterplanten en -dieren dan harde stenen oevers.

Ook naast de invaart van de jachthaven bij Appeltern is de Maasoever over enkele honderden meters ‘ontsteend’, tot 1 meter onder water. Deze ingreep maakte deel uit van een groter pakket aan natuurvriendelijke Maasoeveren, dat in 2019 is uitgevoerd door aannemer Martens en Van Oord.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### De Waarden



In 2015 is de oever ter hoogte van De Waarden natuurvriendelijker gemaakt door de verdedigingsstenen over een lengte van 600 meter boven water weg te halen. Onder de waterlijn zijn de stenen blijven liggen voor een beheerste afkalving van de oever.

Dit maakt deel uit van een pakket aan maatregelen om de ecologische waterkwaliteit van de Maas te verbeteren. Veel van het oorspronkelijke planten- en dierenleven dat bij de rivier hoort, is verdwenen door menselijke ingrepen als het aanleggen van stuwen en sluisen en het met steen vastleggen van de oevers. Dat leidde tot een gebrek aan ondiep en rustig stromend water. Eén van de maatregelen om dit weer zoveel mogelijk terug te brengen, is het verwijderen van de oeverstenen op plekken waar dat kan.

Het werk is in 2015 uitgevoerd als onderdeel van een groter werkpakket aan natuurvriendelijke Maasoeveren.





## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Geul Maasbommel



Rijkswaterstaat heeft in samenwerking met mede grondeigenaar en beheerder Natuurmonumenten in 2016-2017 ter hoogte van Maasbommel een ondiepe geul gerealiseerd. In het ontwerp is rekening gehouden met behoud van zicht op de rivier vanuit Maasbommel en de aangrenzende woningen. De geul is circa 650 meter lang en 100 meter breed, met een diepte tussen de 1 en 3,5 meter.

De vier essen die ter hoogte van de in- en uitstroomdrempels moesten wijken, zijn stevig verankerd in de nieuwe geul gelegd. Rijkswaterstaat past dit zogenoemde rivierhout steeds vaker toe om de ecologische waterkwaliteit te verbeteren. Dood hout werkt namelijk als een soort koraal waar het al snel krioelt van het leven. Het vormt daarmee een belangrijke schakel in de voedselketen.

Het oorspronkelijke plant- en dierenleven langs de Maas is door ingrepen als het aanleggen van stuwen en sluizen, recht trekken van de rivier en in steen zetten van de oevers grotendeels verloren gegaan. Met name doordat er nauwelijks nog ondiep en rustig stromend water was voor planten om te wortelen en voor vissen om te paaien en rusten. Daarom werkt Rijkswaterstaat aan ecologisch herstel van de rivier. Een belangrijke basis daarvoor is de Europese Kaderrichtlijn Water.

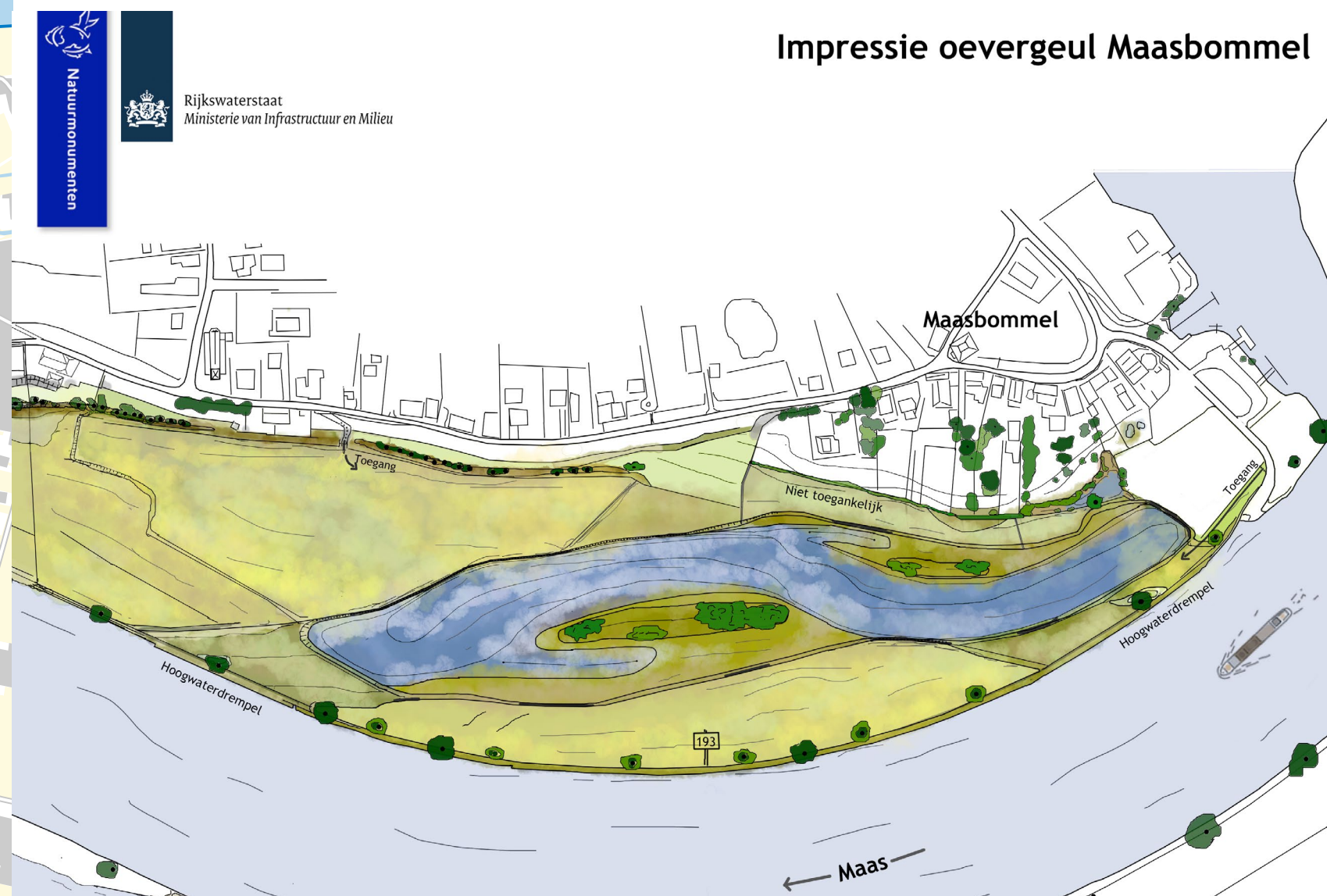
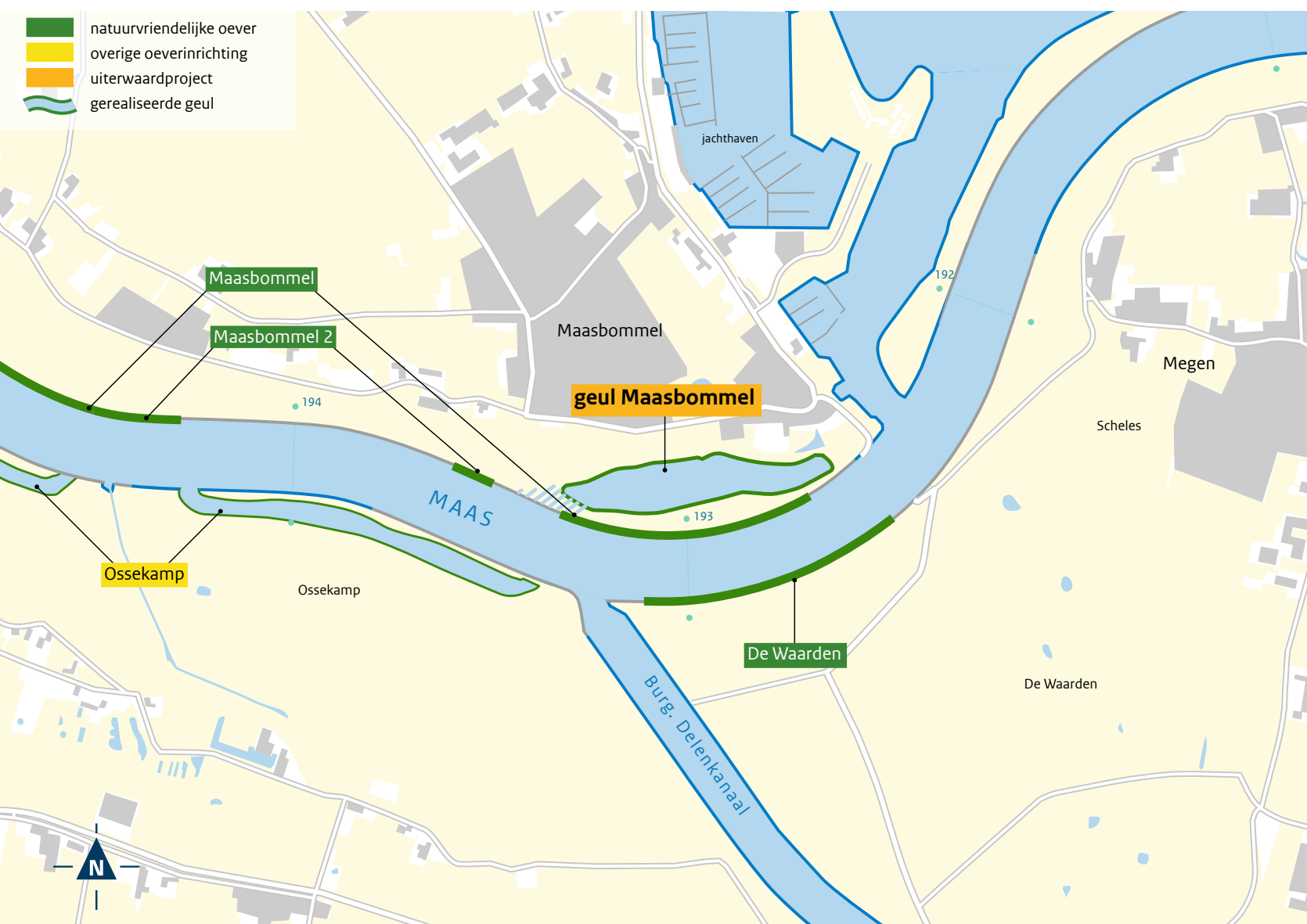
## Geul Maasbommel (vervolg)

Maatregelen zijn onder meer het natuurlijker maken van oevers. En in diverse uiterwaarden worden oude Maasarmen hersteld of nieuwe geulen gegraven, zoals hier bij Maasbommel. Zodoende ontstaat er langs de Maas weer allerlei variatie in leefgebieden voor riviergebonden planten en dieren.

De uiterwaard bij Maasbommel is toegankelijk via twee klaphekken: een schuin tegenover de kerk, en een ter hoogte van de veerstoep. Honden mogen aangelijnd mee. Ter hoogte van de veerstoep tot aan de kop van de geul aan bovenstroomse zijde is een kort stuk pad aangelegd, zodat ook mensen die wat minder goed ter been zijn van de geul kunnen genieten. In de rest van het gebied is ruimte om te struinen. De strook tussen de geul en de aangrenzende dijkwoningen is ter bescherming van de privacy van de betreffende bewoners niet toegankelijk.

Bij normale waterstanden ligt de geul geïsoleerd in de uiterwaard, en is dan dus niet verbonden met de Maas. Naar verwachting zal de afvoer op de Maas gemiddeld één keer per jaar zo hoog zijn dat de geul via de in- en uitstroomdrempels wel gaat meestromen met de rivier. Op dat moment draagt de geul bij aan waterstandsverlaging op de Maas.

De geul is in 2016 door aannemer Martens en Van Oord aangelegd, in opdracht van Rijkswaterstaat.



Impressie oevergeul Maasbommel



Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Maasbommel



In juni 2017 is ter hoogte van Maasbommel de stenen oeververdediging langs de Maas op twee delen weggehaald om een aantrekkelijker leefgebied voor riviergebonden planten en dieren te creëren.

Het gaat om de Maasoeverstrook tussen de in- en uitstroombrempel bij de geul en een stuk van 2 km even verder stroomafwaarts van de geul, tot aan ongeveer de veerpont Alphen-Oijen. De bestorting is op beide trajecten boven water helemaal en onder water deels verwijderd.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

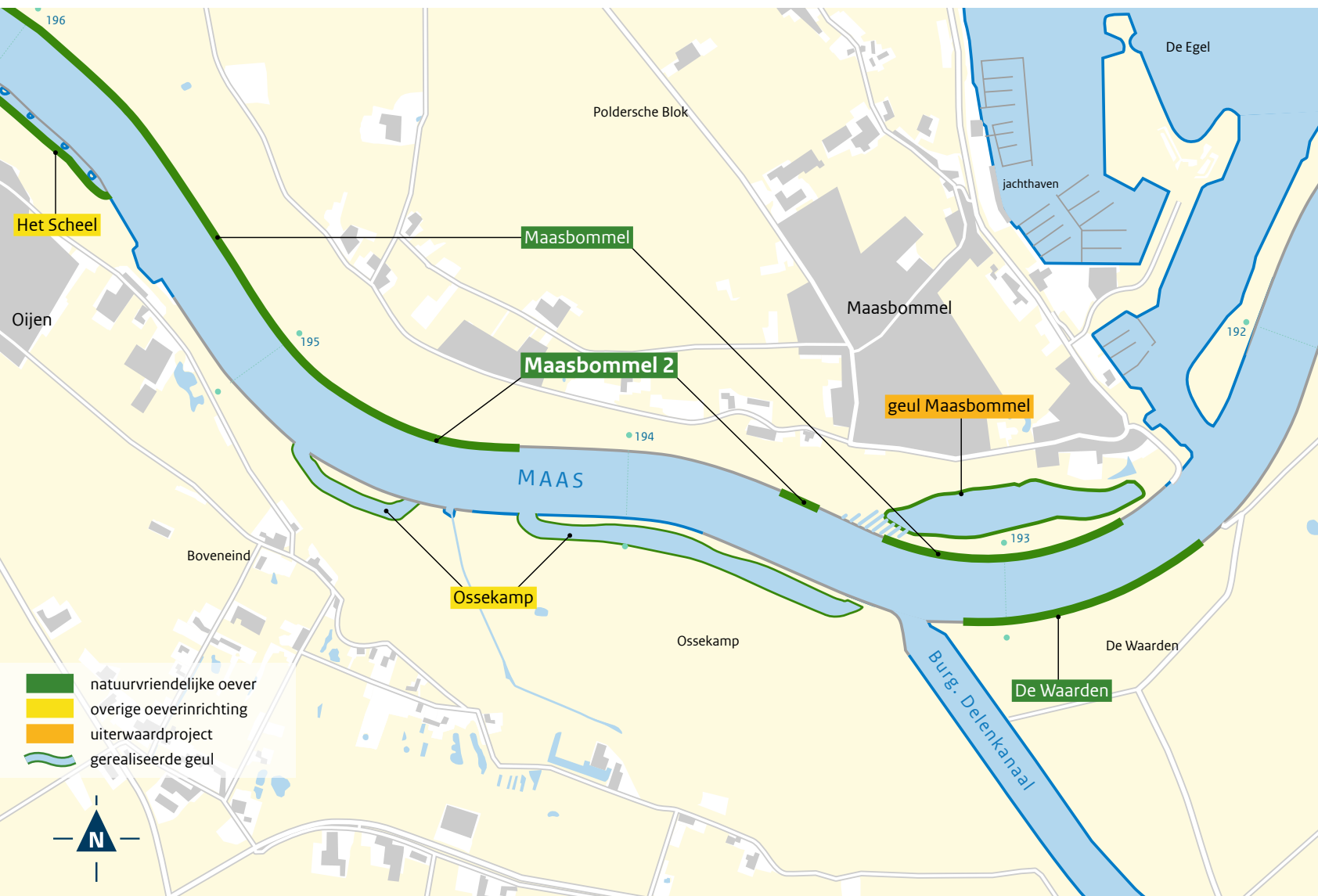
### Maasbommel



Rijkswaterstaat heeft de Maas de afgelopen jaren op diverse plekken weer zoveel mogelijk in haar oorspronkelijke staat teruggebracht. De kanaalachtige omgeving bleek namelijk niet gunstig te zijn voor de ecologische kwaliteit van de rivier.

Door oevers te 'ontstenen', beekmondingen te herstellen, afgesneden Maasarmen uit te graven en geulen aan te leggen, brengen we weer het ondiepe water terug dat rivierflora en -fauna nodig hebben. Voor zover dat kan, want de stuwen blijven vanzelfsprekend gewoon bestaan. Ook blijft de hoofdvaarweg op zijn plek liggen; deze mag niet gaan meanderen (slingeren).

In 2017 was de oeverbestorting in de buurt van Maasbommel al op twee plekken (deels) weggehaald. Vanuit een volgend werkpakket heeft aannemer Martens en Van Oord vervolgens in opdracht van Rijkswaterstaat in 2019 aangrenzend nog twee oeverstukjes aangepakt. Het ging daarbij om respectievelijk 120 meter en 200 meter ter hoogte van de oevergeul Maasbommel.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

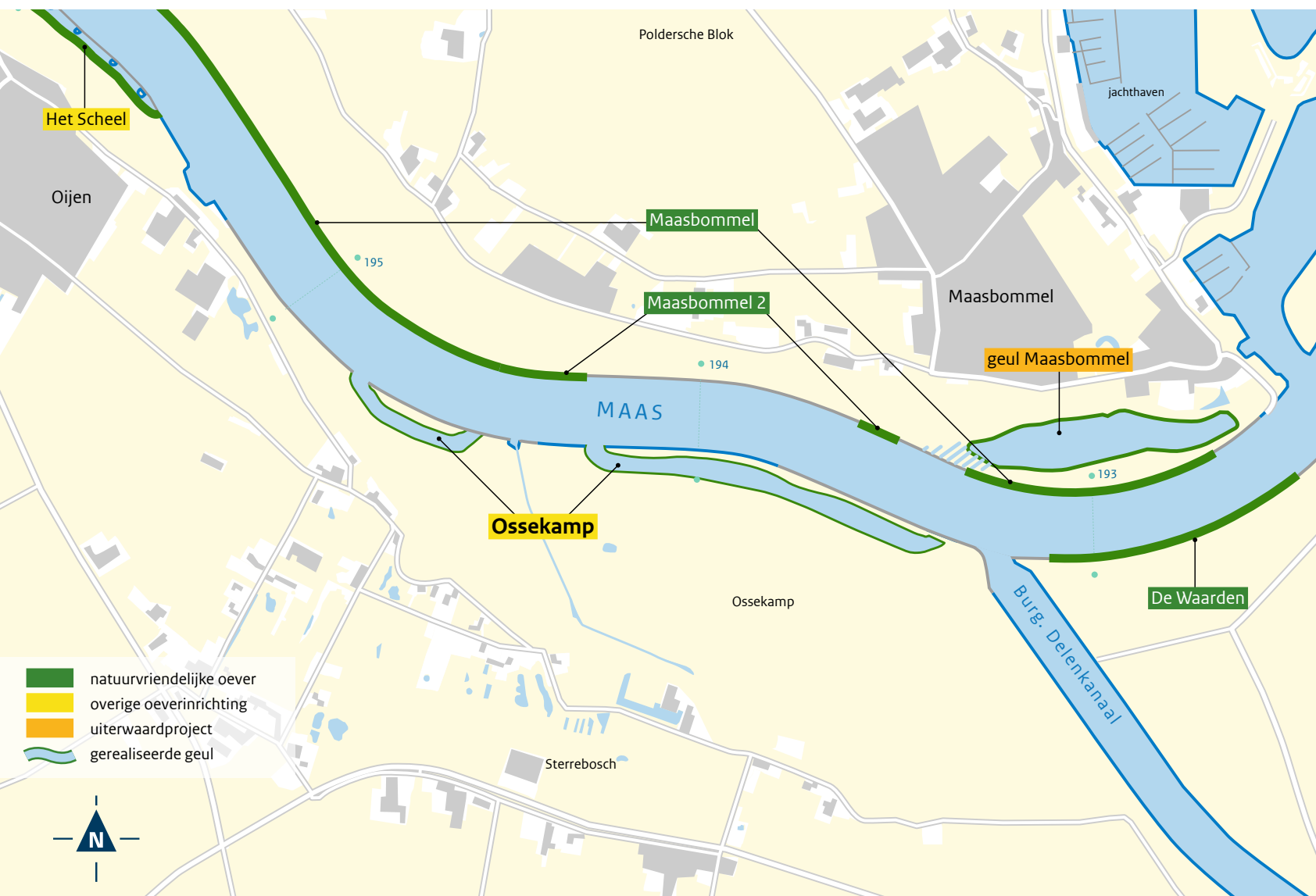
### Ossekamp



Op de locatie Ossekamp zijn in opdracht van Rijkswaterstaat achter de voormalige oever twee geulen aangelegd, tussen rkm 193,3-194,2 en 194,6-194,9. Deze zijn aan de benedenstroomse kant rechtstreeks met de rivier verbonden, aan bovenstroomse zijde bevindt zich een drempel. Alleen bij hoogwater stroomt de Maas over de drempel heen en gaat het water in de geulen meestromen. Tussen de vaarweg en de geulen is een strook land met bakenbomen blijven bestaan.

In de uiterwaard bevond zich een stuk grond waar een kleine grondsanering is uitgevoerd omdat er iets meer dan de toegestane hoeveelheid metalen in was aangetroffen. Door de grond zo ver als nodig af te graven, is een moerassige omgeving ontstaan met daarbij behorende mogelijkheden voor natuurontwikkeling.

De geulen bieden met hun ondiepe water en flauw oplopende oevers een gunstig leefgebied voor riviergebonden planten, vissen en ander waterleven en dragen zo bij aan het ecologisch herstel van de Maas. Aannemer Martens en Van Oord heeft dit werk in 2012 gerealiseerd en de vrijkomende materialen duurzaam hergebruikt bij andere projecten.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

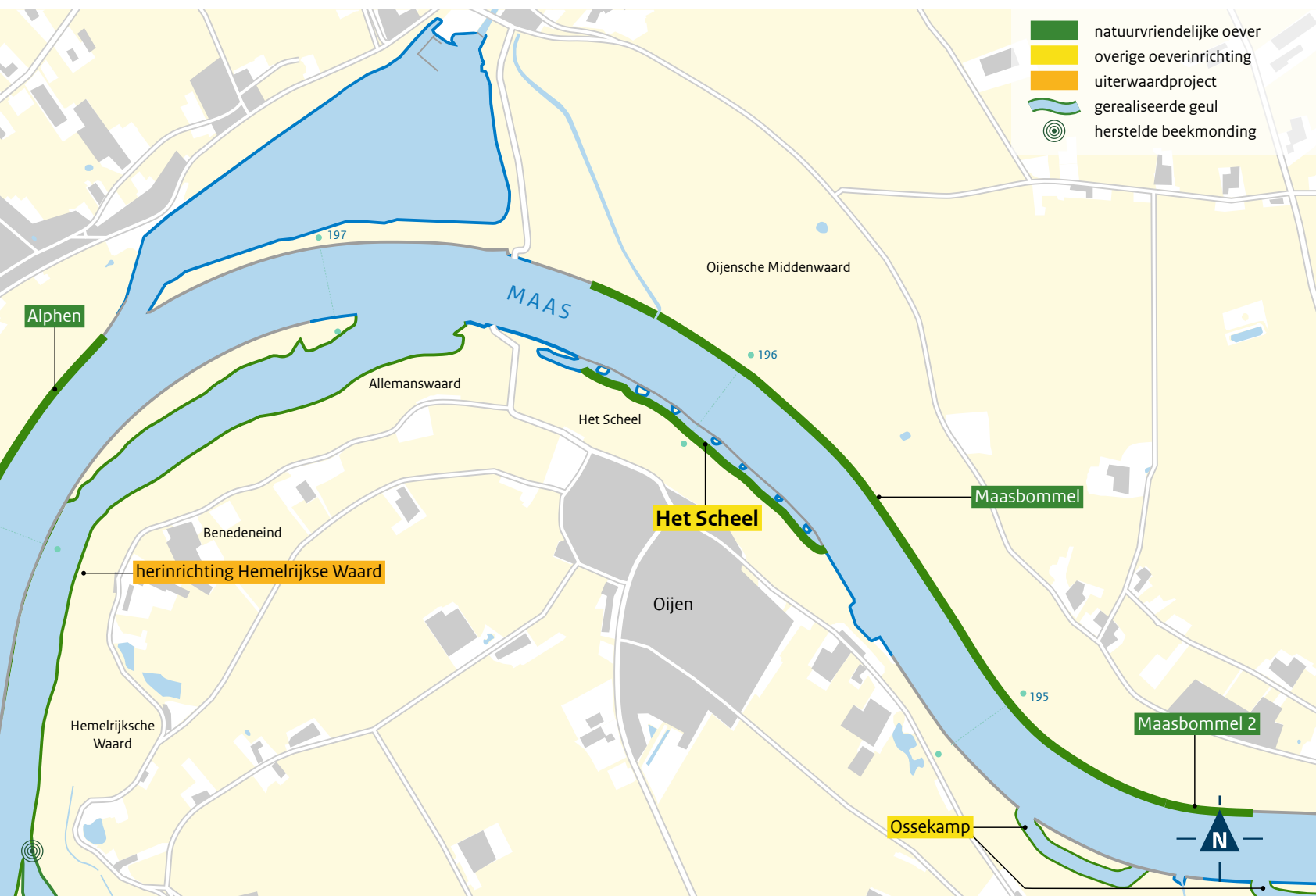
### Het Scheel



Locatie Het Scheel ligt even stroomopwaarts van de Hemelrijke Waard. De oever is in 1999 vergraven om klei te winnen voor de kade-aanleg. Over een breedte van circa 75 meter landinwaarts werd de bruikbare klei in de onderlaag verwijderd, waarna de bovengrond werd teruggebracht. Daarbij zijn de bakenbomen op eilandjes blijven staan. De stenen oeververdediging onder water is blijven liggen.

Tussen de bomeneilandjes werkt de achtergebleven breukstenen oever als golfbreker. Hierdoor is een rustige ondiepe zone achter een vooroever ontstaan. Ondanks deze dammetjes is de oever van Het Scheel sinds enige tijd enigszins aan het afkalven. Daardoor beginnen zich ook hier in zekere mate strandjes en steilranden af te tekenen, met bijbehorende kansen voor riviergebonden planten en dieren. Doordat de oevergrond op deze locatie echter nauwelijks zand bevat, verloopt dit proces trager. Zand vormt de oorspronkelijke ondergrond van de Maas en biedt de beste condities voor plant- en diersoorten die van nature in en langs de rivier thuishoren.

Mede dankzij het observeren van de ontwikkelingen bij Het Scheel hebben we bij latere ontwerpen voor natuurlijkere Maasoeveren, daar waar mogelijk, de zandige bodem blootgelegd.



## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden Herinrichting Hemelrijkse Waard

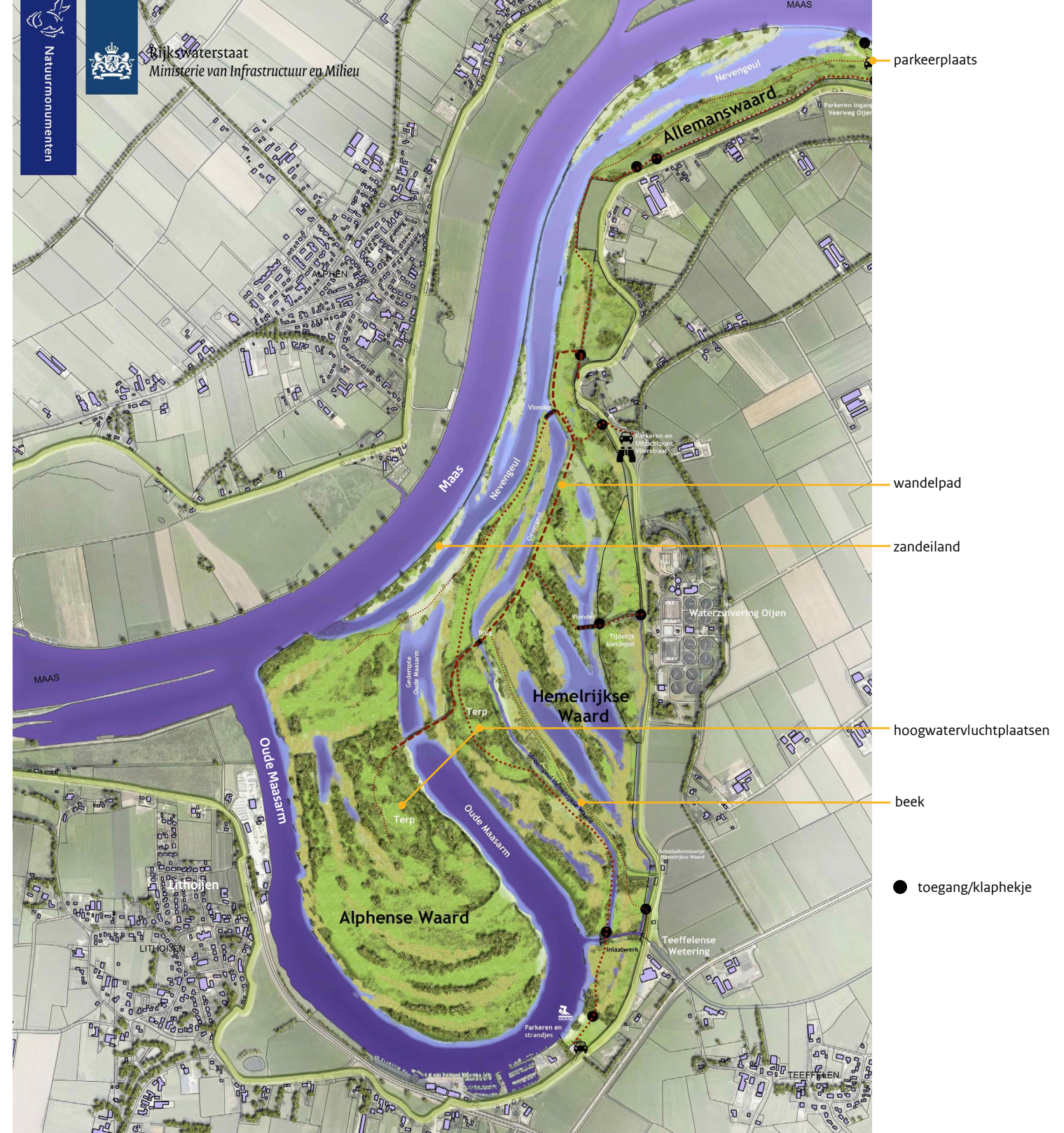


In opdracht van Rijkswaterstaat en in samenwerking met mede-eigenaar en -beheerder Natuurmonumenten is de uiterwaard tussen de veerstoep in Oijen en de monding van de Maasarm bij Lithoijen in 2015-2016 op de schop gegaan. Hier bevindt zich sindsdien een riviernatuurgebied van 225 hectare.

De herinrichting van de Hemelrijkse Waard is uitgevoerd door aannemer Wetering in opdracht van Rijkswaterstaat. Het resultaat is een afwisselend leefgebied met natte en drogere delen voor Maasgebonden flora en fauna. Ook heeft de rivier meer ruimte bij hoogwater gekregen. Er zijn al volop karakteristieke soorten te zien en er kan naar hartenlust worden gewandeld; vrij struinen met de laarzen aan of, wat makkelijker, via het wandelpad met vlonders door de drassige delen. Het zwemstrandje bij de jachthaven is opgeknapt en parkeren kan op drie plaatsen aan de buitenrand van het gebied.

Langs de Maas is een 3 kilometer lange nevengeul aangelegd, begrensd door langgestrekte zandige eilanden. De nevengeul heeft flauw oplopende natuurlijke oevers. In het ondiepe water kunnen planten en dieren die hier van nature thuishoren weer goed gedijen. Vissen vinden er bijvoorbeeld een rustige plek om te paaien (kuit te schieten).

Meer landinwaarts is het oorspronkelijke reliëf, ooit gevormd door wijziging van de loop van de Maas, zoveel mogelijk hersteld. Lage delen zijn extra diep gemaakt, zodat geulen zijn ontstaan. Een van deze geulen is via een aantakking op de Teeffelse Wetering verbonden met het achterland. Deze waterloop heeft daardoor het karakter van een stromende beek gekregen. Een bruggetje bij de monding dient als oversteekplaats voor wandelaars en onderhoudsmaterieel.



### Herinrichting Hemelrijkse Waard (vervolg)

Verder is een deel van het winterbed verlaagd. Samen met de geulen biedt dit meer ruimte als dat nodig is: de waterstand zal bij (extrem) hoogwater 4-7 cm lager zijn dan voorheen. Om het wild en de runderen in het gebied bij wassend water een veilig heenkomen te bieden, zijn twee bestaande hogere delen in het gebied verder opgehoogd tot vluchtplaats.

Voor het aanleggen van de nevengeul was het nodig 12 van de 24 bakenbomen langs de Maas te rooien. Deze zijn, samen met nog 8 andere bomen, stevig verankerd in de oever van de nevengeul en de Maasarm neergelegd als bron van nieuw leven. Dit zogenoemde rivierhout vormt een soort koraal dat dient als waardevolle schuilplaats en voedselbron voor vissen en allerlei kleine waterdiertjes die belangrijk zijn voor een goede ecologische waterkwaliteit.

De begroeiing mag zich spontaan ontwikkelen. Grazende runderen zorgen dat het gebied voldoende open blijft. Dat is belangrijk om de doorstroming bij hoogwater te waarborgen, maar ook voor behoud van mooie uitzichten en voldoende wind om te zeilen.



Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Alphen



Bij Alphen zijn de oeverstenen een stuk stroomafwaarts van de loswal tot aan zandwindproject 'Over de Maas' over een lengte van 600 meter zowel onder als boven water geheel verwijderd. Stroomopwaarts van de loswal zijn de stenen over een lengte van 1,2 km tot aan de gemiddelde waterlijn weggehaald. Daar zijn de stenen onder water blijven zitten om de afkalving gematigd te laten verlopen.

We halen de stenen weg om natuurlijke processen als afkalving en aanzanding de kans te geven steilranden en zandstrandjes met ondiep water te boetseren. Dat is een beter leefgebied voor planten en dieren die van nature thuishoren in en langs de Maas. Zo kan de ecologische waterkwaliteit van de rivier verbeteren.

De werkzaamheden bij Alphen zijn in 2015 uitgevoerd. Daarbij zijn de vrijkomende materialen duurzaam hergebruikt bij andere projecten.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

**Alphen**

Vanuit Alphen is er goed zicht op de Hemelrijkse Waard aan de overkant van de rivier, waar zich sinds de herinrichting in 2016 een compleet nieuwe waterwildernis ontwikkelt. Maar ook aan de Alphen kant liggen twee oeverstroken die – weliswaar niet zo ingrijpend – ook van gedaante zijn veranderd. De harde oeververdediging is waar dat kon weggehaald met als doel het leefgebied van riviergebonden planten en dieren te verbeteren.

In 2019 is vervolgens ook het gedeelte tussen deze twee oeverstroken over een lengte van 120 meter ‘ontsteend’. Uitvoerend aannemer was Martens en Van Oord, in opdracht van Rijkswaterstaat.

Het natuurvriendelijk herinrichten van de Maasoever maakt deel uit van de opgave van Rijkswaterstaat vanuit de Kaderrichtlijn Water (KRW). Met die richtlijn hebben de lidstaten van de Europese Unie bindende afspraken gemaakt om oppervlakte- en grondwateren weer chemisch schoon en ecologisch gezond te maken. Rivieren vallen daar ook onder. De KRW-maatregelen moeten uiterlijk in 2027 zijn uitgevoerd.







Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

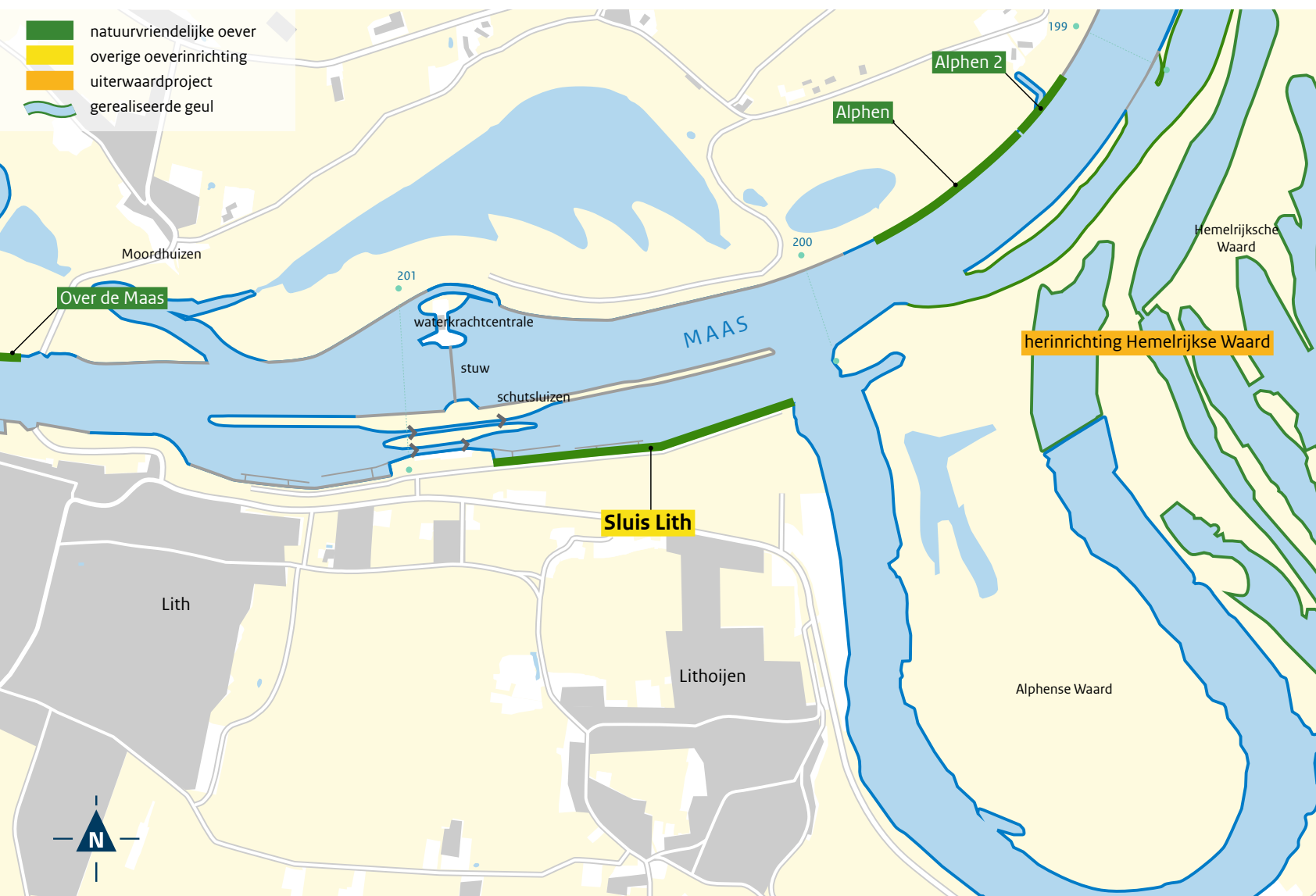
### Sluis Lith



Bij de stuw van Lith is een vistrap aangelegd. Hierdoor kunnen de dieren het verschil in hoogte van het waterpeil aan beide zijden van de stuw overbruggen. Tijdens de bouw van de tweede, grotere, sluis is in de toegangsgeul ook rekening gehouden met de eisen van de Europese Kaderrichtlijn Water voor verbetering van de ecologische waterkwaliteit. Onderdeel daarvan is het herstellen van het leefgebied van riviergebonden planten en dieren.

Over de volle lengte van de bovenstroomse toevoergeul hebben we met behulp van schanskorven – dit zijn stenen die met stevig gaas bij elkaar worden gehouden – een smalle vooroever gemaakt. Achter deze vooroever is zodoende een ondiep geultje gecreëerd, waar planten kunnen wortelen en vissen een plek vinden om te paaien en uit te rusten.

Als de stuw bij hoogwater getrokken wordt, en de Maas vrij kan afstromen, loopt het geultje leeg, simpelweg omdat het dan hoger komt te liggen dan het waterpeil in de rivier. Om te voorkomen dat de vissen die zich er op dat moment in bevinden op het droge komen te liggen, is een speciale constructie bedacht: op enkele plekken zijn tussen de schanskorven haaks op de geul en schuin aflopend, buizen aangebracht waar de vissen in worden geleid en zo als het ware via een glijbaantje alsnog in de Maas terecht komen en weg kunnen zwemmen.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

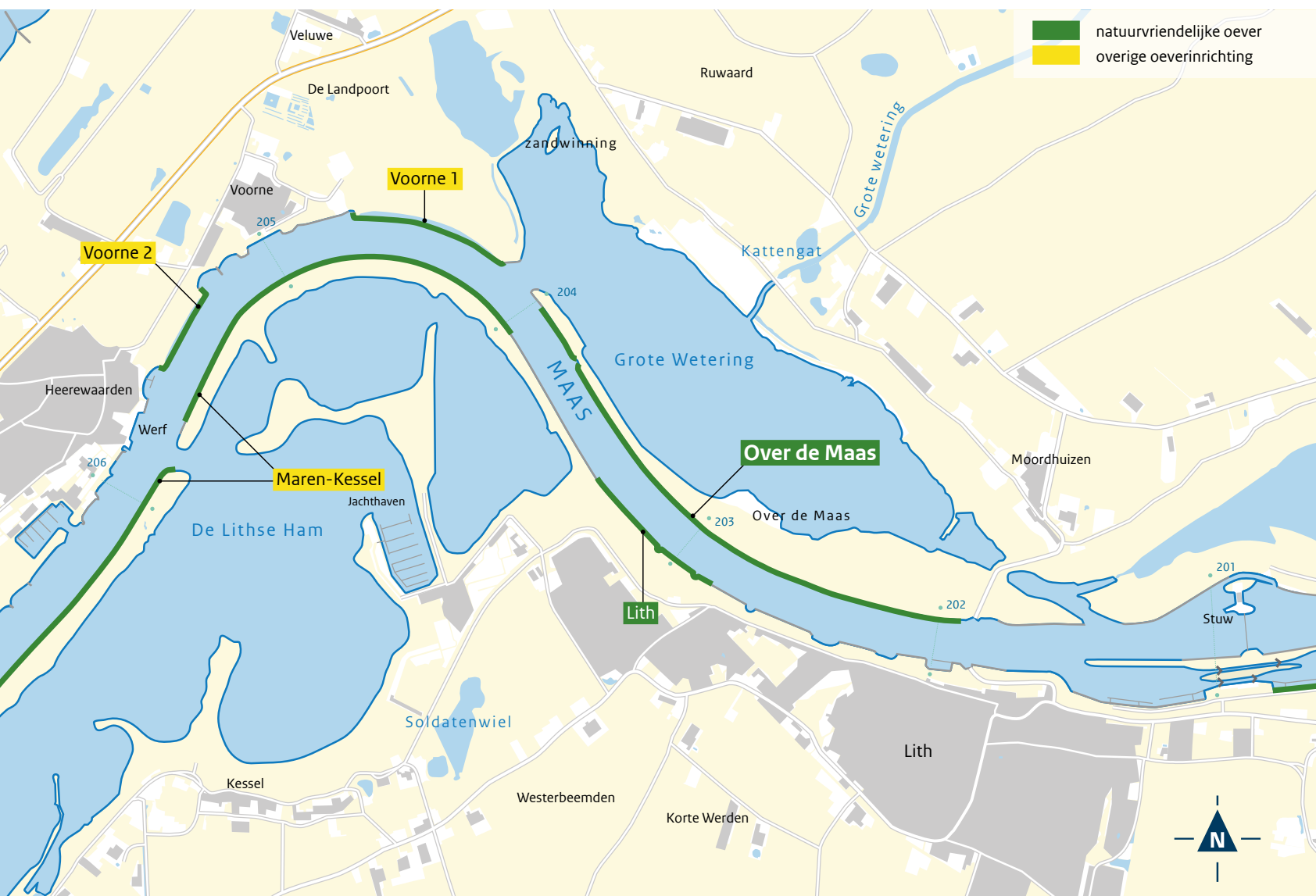
### Over de Maas



De stenen verdediging langs de Maas is op dit traject over een lengte van 2 km tot rond de waterlijn verwijderd. Strooming en scheepsgolven hebben daarmee weer zoveel mogelijk vrij spel gekregen om in te werken op de oever. Grond wordt losgewoeld en brokkelt af. De oeversrand trekt zich beetje bij beetje terug en er ontstaat een strandje met ondiep water. Dat is een beter leefgebied voor flora en fauna dan harde stenige oevers.

Door ingrepen als het bouwen van stuwen en sluisen en vastleggen van de oevers, is de geleidelijke overgang van water naar land in de afgelopen eeuw grotendeels verloren gegaan. De Maas kreeg een kanaalachtig karakter. Veel soorten die thuishoren in het ecosysteem van de rivier verdwenen. Planten hebben ondiep water nodig om te kunnen wortelen. En vissen zoeken in die plantenrijke omgeving naar voedsel en een plek om te rusten en paaien. Daarom brengen we weer zoveel mogelijk ondiep water terug, onder meer door de Maas waar dat kan van haar stenen keurslijf te ontdoen.

De werkzaamheden vonden plaats in 2010. Het steenmateriaal dat vrij kwam is duurzaam hergebruikt bij andere waterwerken, zoals de bestorting van kanalen en sluisen.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden



Bij harde stenige oevers is weinig te beleven voor de natuur. Daarom hebben we ter hoogte van het dorp Lith de stenen bestorting op de Maasoever over een lengte van 500 meter tot aan de waterlijn verwijderd. Daarnaast is de oever enkele tientallen meters landinwaarts flauw afgegraven. Zodoende is er weer een ondiepe, luwe waterzone ontstaan waar planten kunnen wortelen en vissen een plek vinden om te paaien, te rusten en naar voedsel te zoeken.

Deze ingreep maakt onderdeel uit van de opgave van Rijkswaterstaat voor de Europese Kaderrichtlijn Water, die in 2000 van kracht is geworden. Daarin hebben alle lidstaten van de Europese Unie bindende afspraken gemaakt om het grond- en oppervlaktewater weer schoon en gezond te maken. Naast maatregelen om het gehalte aan verontreinigende stoffen binnen de normen te krijgen en houden, wordt er geïnvesteerd in een beter leefgebied voor planten en dieren. Zo ook bij de Maas.

Aannemer Martens en Van Oord heeft de werkzaamheden bij Lith in 2010 uitgevoerd. De vrijkomende grond, klei en steen zijn kostenbewust en duurzaam hergebruikt bij andere projecten als de aanleg van een weg of een dijkverhoging.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoevers en -uiterwaarden

### Voorne 1

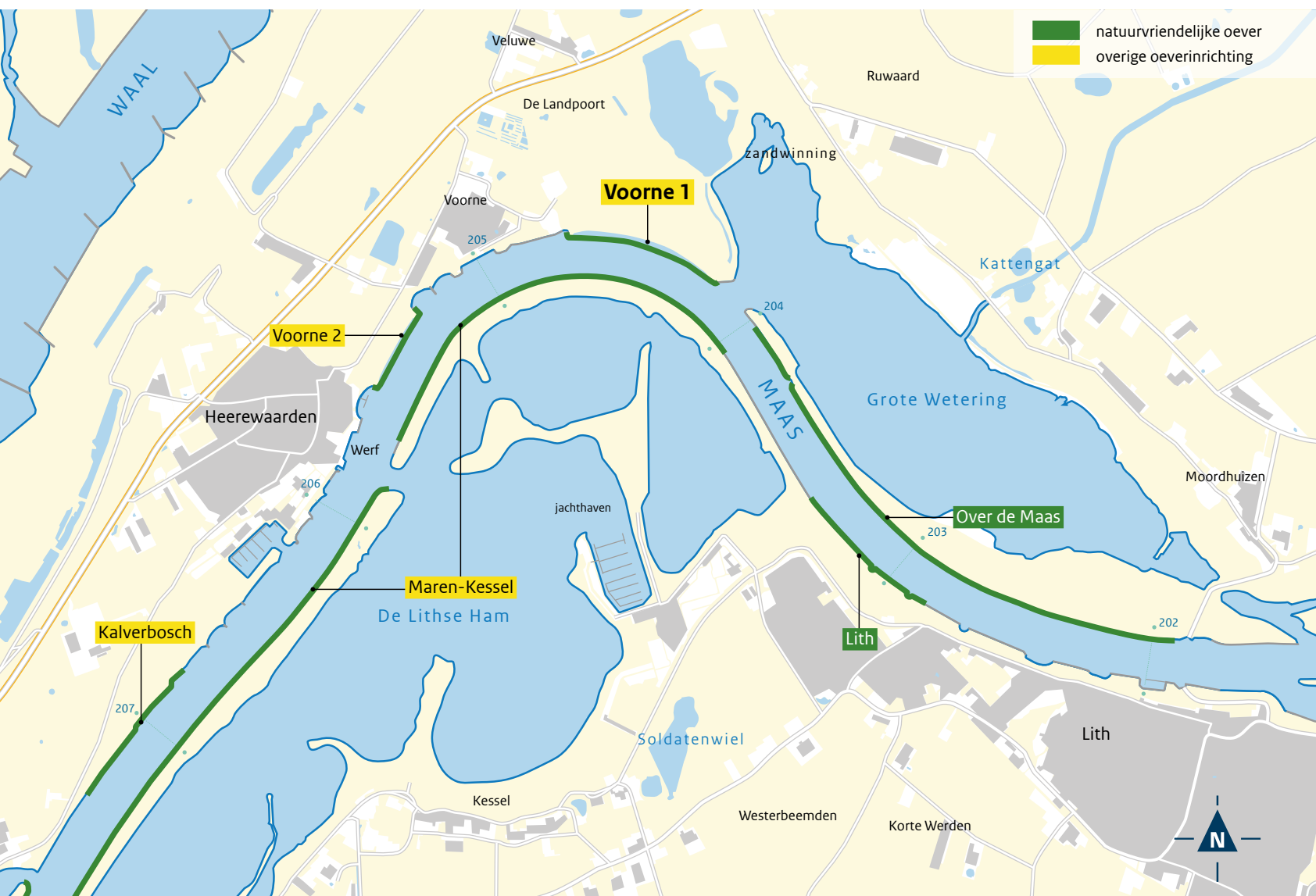


De Maasoever is op dit traject over 500 meter enkele tientallen meters landinwaarts afgegraven. Daarbij werd de stenen oeververdediging tot onder de waterlijn verwijderd. Om het ontstaan van – ecologisch gunstige – steilranden te bevorderen, is de oever niet flauw oplopend, maar steil afgewerkt.

In de ondergrond van de geul is een dikke kleilaag aangebracht, met daar bovenop een voedselarme laag die gunstig is voor natuurontwikkeling. De klei vormt een scherm, zodat geen extra kwel ontstaat. Dat wil zeggen: geen verdere uittreding van het grondwater onder de dijk door. Zo blijft stevigheid van de dijk gewaarborgd.

Bij het herinrichten van de Maasoevers wordt getracht de bakenbomen zoveel mogelijk te sparen. Op de meeste plaatsen lukt dat. Bij Voorne 1 bleek het vanwege de beperkte beschikbare ruimte echter noodzakelijk de drie bakenbomen te rooien.

Deze ingreep maakt onderdeel uit van de Europese Kaderrichtlijn Water, een plan van aanpak van de EU-landen om het oppervlaktewater weer schoon en gezond te maken. Naast maatregelen om het gehalte aan verontreinigende stoffen binnen de normen te krijgen en houden, wordt er volop geïnvesteerd in het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit. Zo ook bij de Maas, waar Rijkswaterstaat probeert zoveel mogelijk ondiep water in de oeverzone terug te brengen als leefgebied voor planten, vissen en ander waterleven.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoevers en -uiterwaarden

### Voorne

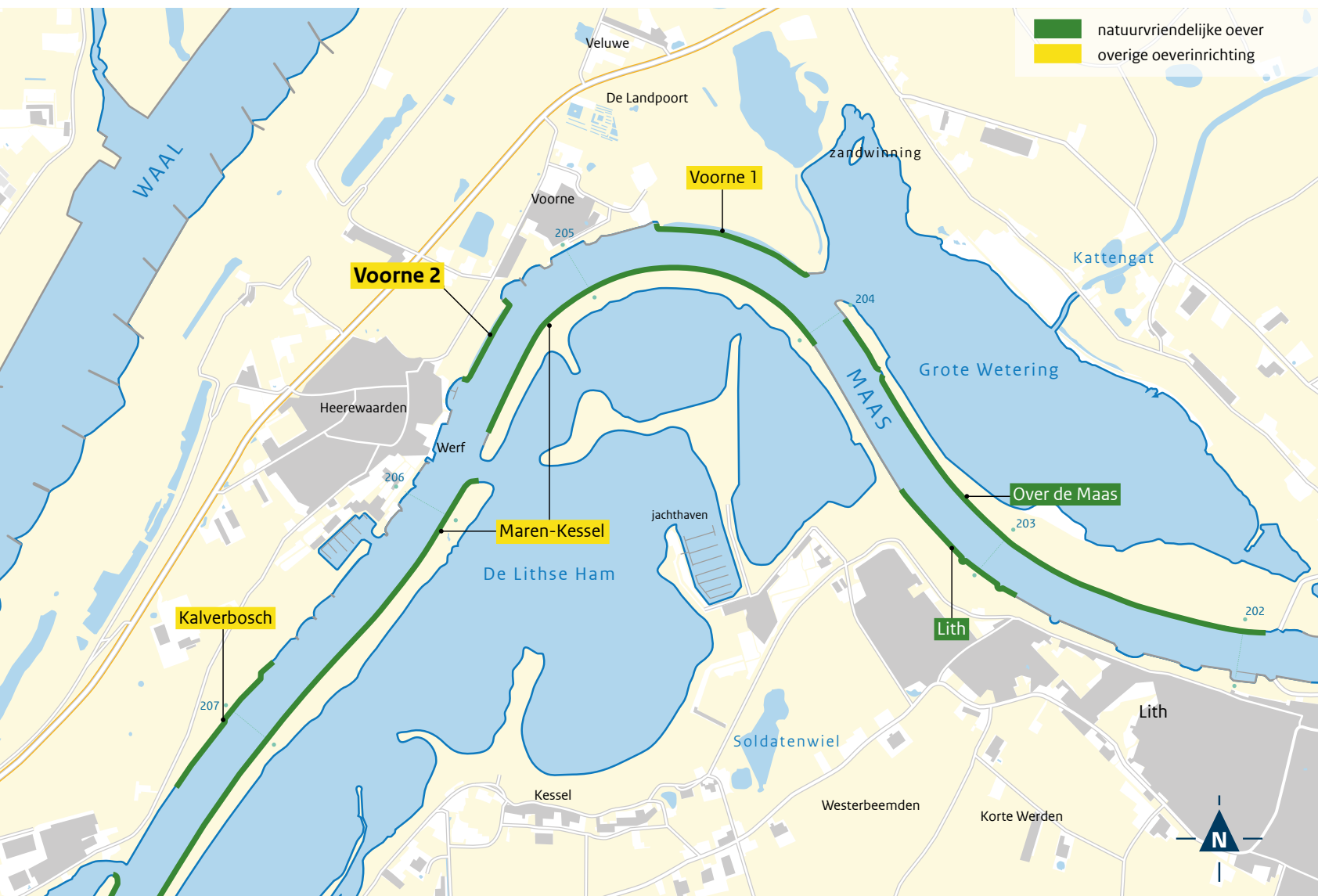


De Maasoever is op dit traject over een lengte van 300 meter enkele tientallen meters landinwaarts afgegraven. Daarbij werd de stenen oeververdediging tot onder de waterlijn verwijderd. Om het ontstaan van – ecologisch gunstige – steilranden te bevorderen, is de oever niet flauw oplopend, maar steil afgewerkt.

Teneinde de oever te beschermen tegen golfslag en de stroming van de rivier te reguleren, is in de Maas een smalle vooroever van bestortingsmateriaal aangelegd. Deze steekt normaliter een stukje boven het water uit en werkt dan als golfbreker. Bij hoogwater stroomt de rivier over de vooroever in de daarachter gelegen ondiepe geul.

Deze ingreep maakt onderdeel uit van de Europese Kaderrichtlijn Water, een plan van aanpak van de EU-landen om onze rivieren en meren weer schoon en gezond te maken. Naast maatregelen om het gehalte aan verontreinigende stoffen binnen de normen te krijgen en houden, wordt er volop geïnvesteerd in het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit. Zo ook bij de Maas, waar Rijkswaterstaat zoveel mogelijk ondiep water in de oeverzone probeert terug te brengen als leefgebied voor planten, vissen en ander waterleven.

Bij het herinrichten van de Maasoevers wordt getracht de bakenbomen zoveel mogelijk te sparen. Op de meeste plekken lukt dat. Op het traject Voorne 2 bleek het noodzakelijk één van de drie bakenbomen te rooien. Een tweede boom was omgewaaid en is opgeruimd, de resterende derde boom kon blijven staan.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

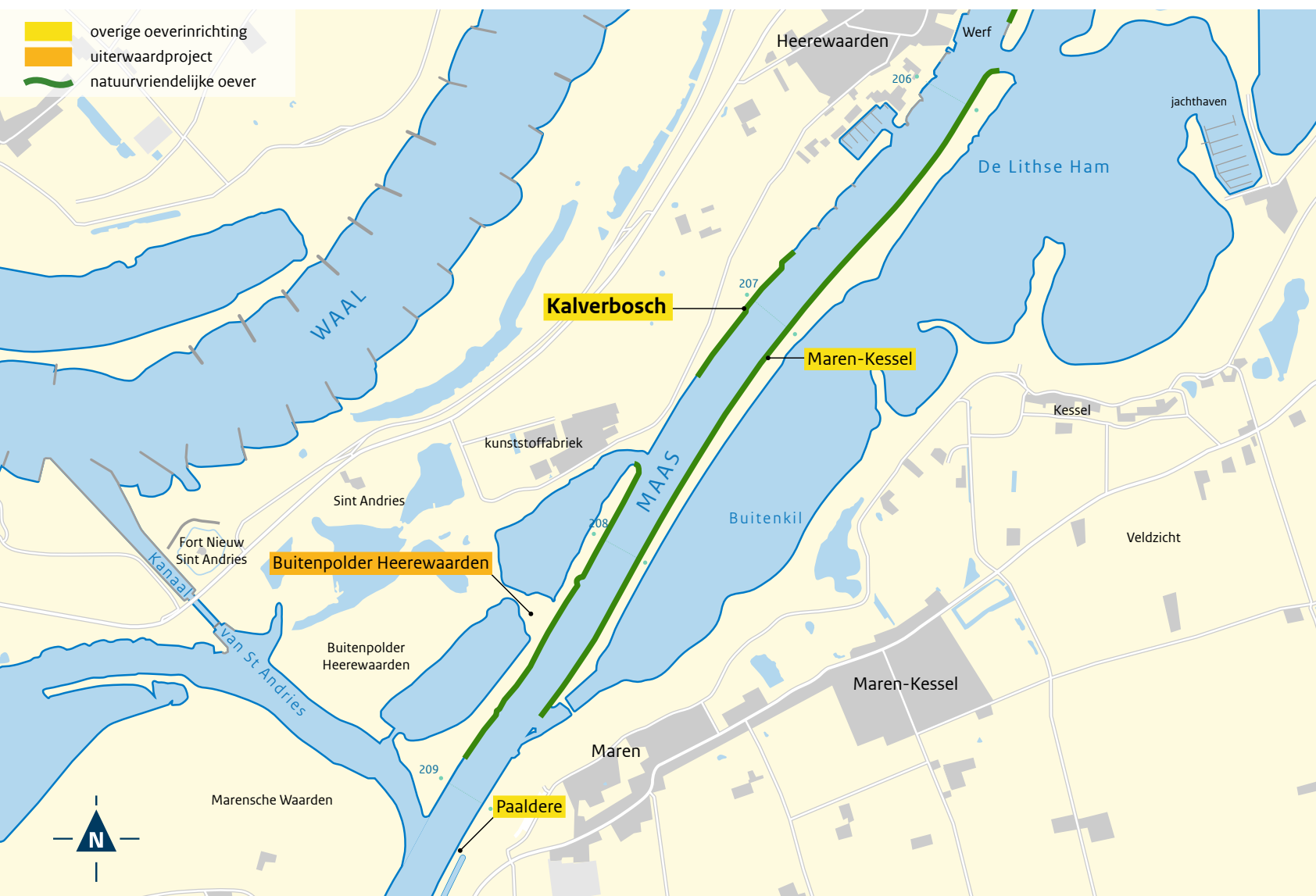
### Kalverbosch



Bij het traject Kalverbosch is in 2010 een natuurvriendelijke Maasoever aangelegd. Hiervoor is de oever over een lengte van circa tweehonderd meter flauw afgegraven, waarbij de stenen oeververdediging is verwijderd. Doordat de oever niet langer beschermd is, hebben stroming en golfslag hier weer zoveel mogelijk vrij spel gekregen.

Aansluitend is over eenzelfde lengte een soortgelijke oever ingericht, die wel beschermd is. Op dit gedeelte is in de Maas een smalle vooroever van bestortingsmateriaal aangebracht, die normaliter een stukje boven het water uit zal steken en dan fungeert als golfbreker. Bij hoogwater stroomt de rivier over de vooroever in de daarnaast ontstane geul.

Bij het herinrichten van de Maasoeveren proberen we de bakenbomen zoveel mogelijk te sparen. Dit is op de meeste plaatsen gelukt. Bij Kalverbosch bleek het noodzakelijk één van de drie aanwezige bakenbomen te rooien om de vereiste ruimte te kunnen creëren, de twee andere bomen konden blijven staan.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

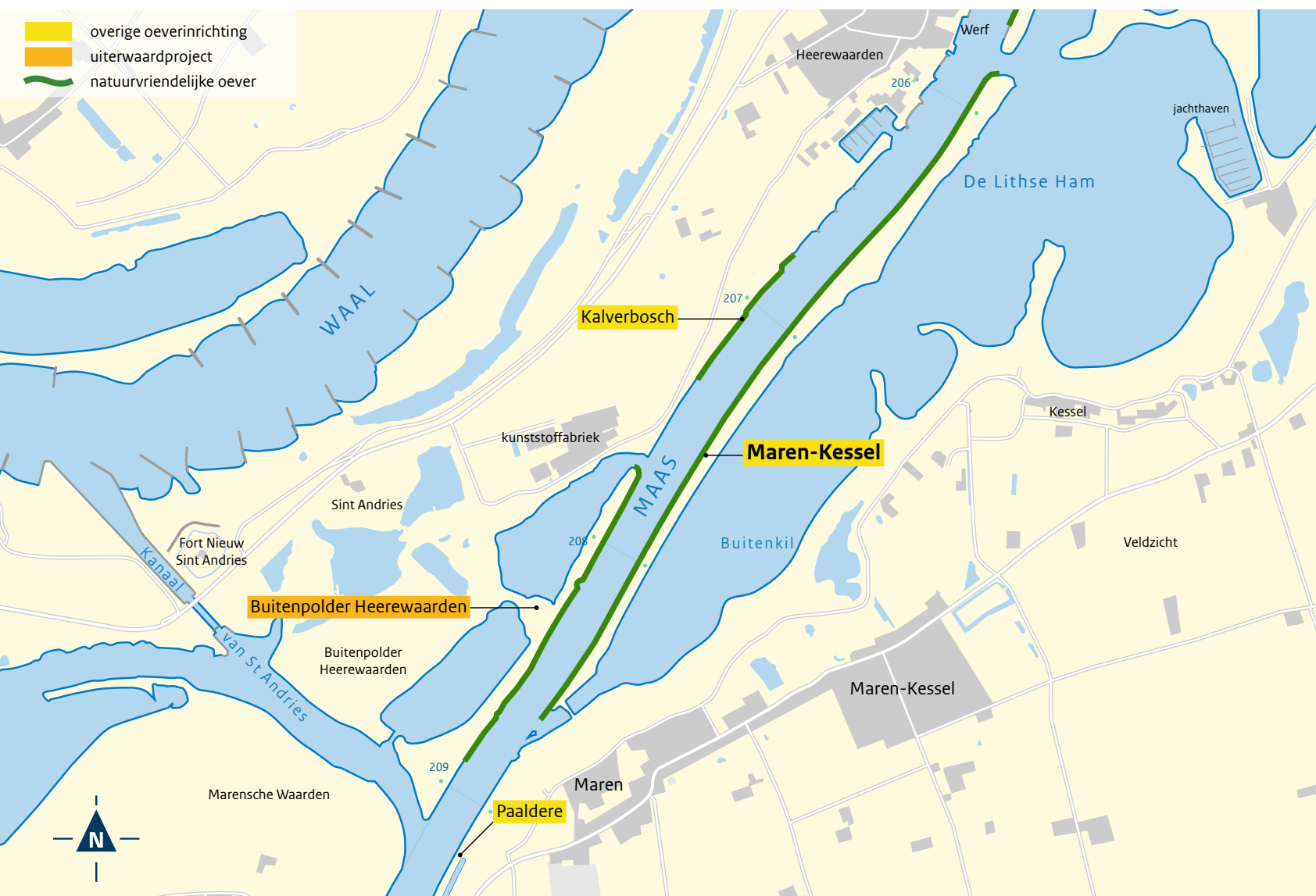
### Maren-Kesse



Bij dit traject is een mooie natuurlijke landtong ontstaan tussen Maas en de achterliggende plas de Lithse Ham, over een lengte van 5 km. Door het maaiveld flauw af te graven is hier namelijk een groot oppervlak aan ecologisch gunstige zandige ondergrond naar boven gekomen. En er is ondiep water gecreëerd door de stenen oeververdediging aan rivierzijde van de dam waar dat kon weg te halen: een beter leefgebied voor planten, vissen en ander waterleven. Deze werkzaamheden zijn in 2012 uitgevoerd door aannemer Martens en Van Oord in opdracht van Rijkswaterstaat.

Ontgronder en gebiedsontwikkelaar K3 heeft in dit gebied samen met Natuurmonumenten een langlopend project met de naam Herinrichting Kesselse Waard. Als onderdeel daarvan is in 2016 de zuidpunt van de Lithse Ham via een nieuw gegraven getijdengeul met de Maas verbonden. Hierdoor is de invloed van eb en vloed weer enigszins merkbaar geworden, met kansen voor natuurontwikkeling die bij dat type leefgebied hoort. Rijkswaterstaat was partner in het aanleggen van de getijdengeul, inclusief financiële bijdrage.

Zowel het werk aan de landtong als de getijdengeul zijn onderdeel van de opgave van Rijkswaterstaat voor de Europese Kaderrichtlijn Water. Daarin zijn afspraken vastgelegd om onze rivieren en meren weer chemisch (verontreinigende stoffen) en ecologisch (planten en dieren) op orde te brengen.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en uiterwaarden

### Buitenpolder Heerewaarden

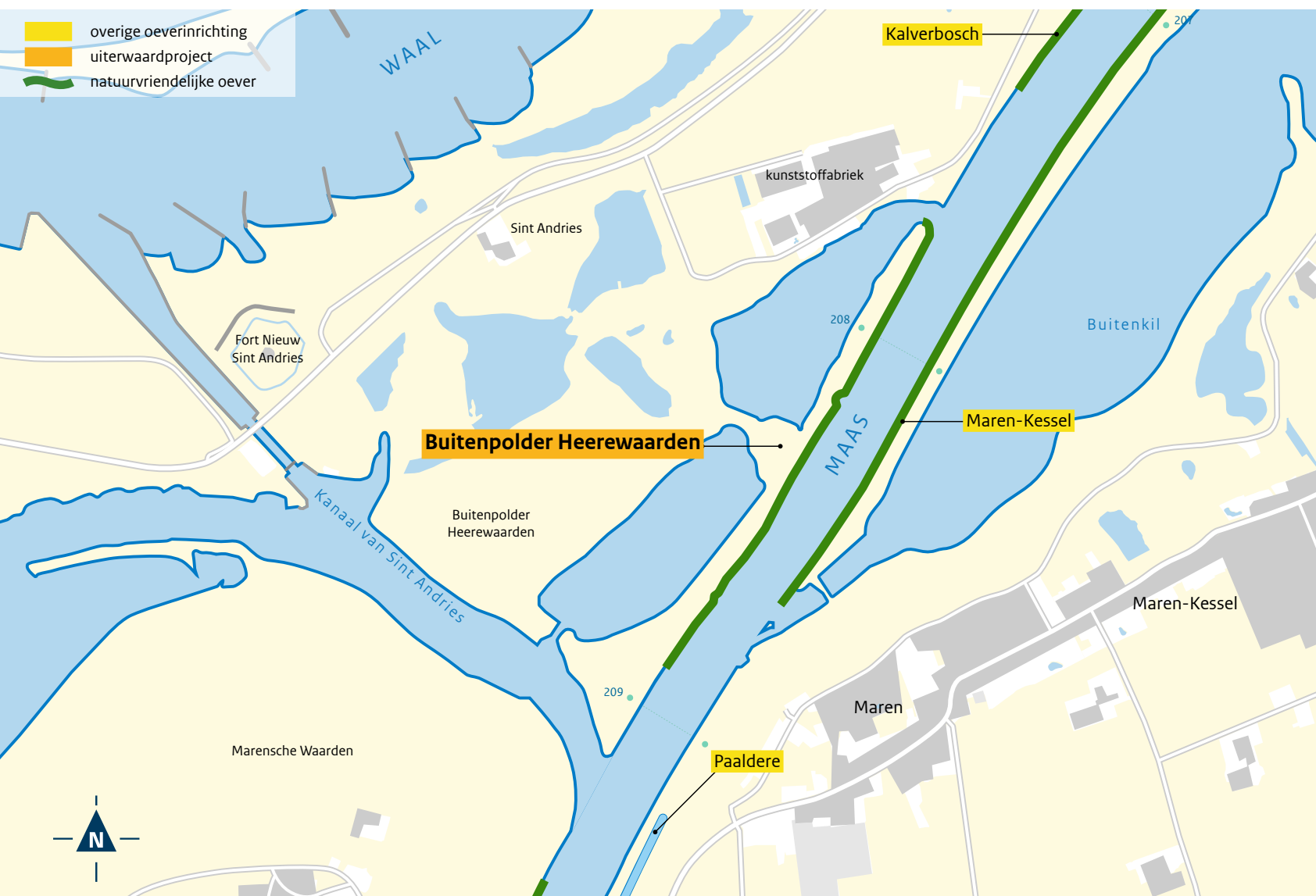


Buitenpolder Heerewaarden is al lange tijd een gewaardeerd struingebied bij natuurliefhebbers. Aan de Maaskant viel echter nog de nodige ecologische winst te boeken. In 2010 heeft Rijkswaterstaat de oeververdedigingsstenen boven de waterlijn grotendeels weggehaald. Door inwerking van scheepsgolven en stroming was daardoor al het gewenste zandstrandje met ondiep water en een steilrand ontstaan.

Later bleek dat hier een optimalisatieslag mogelijk was door nog meer ondiep water te maken. Daarom is in 2015 het restant stenen boven water verwijderd, evenals een deel van de bestorting onder water. En de twee plassen achter de oever werden via twee duikers - grote ronde buizen - met elkaar verbonden. Zo is de doorstroming in de plassen verbeterd, wat weer meer beweging en zuurstof in het water betekent.

Verder heeft aannemer Martens en Van Oord de bovenste kleilaag van de aangrenzende oeverdam aan de zuidkant afgegraven. Doordat de wal zodoende lager is te komen liggen, kan de rivier hier weer gemakkelijker zand afzetten na een hoogwater. Dat vormt een geschikte leefomgeving voor plant- en diersoorten die van nature thuishoren in het Maaslandschap.

De uiterwaard maakte tevens onderdeel uit van het programma Stroomlijn van Rijkswaterstaat. Dat wil zeggen dat hier bomen en struiken zijn verwijderd die de doorstroming bij hoogwater belemmerden.







Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Paaldere



Traject Paaldere bij dorpje Het Wild is in 2009 opgeleverd en bestaat uit getijdengeulen die door eb- en vloedeffecten in dit deel van de Maas vol lopen en leegstromen. De geulen dragen bij aan het herstel van het specifieke getijdenleefgebied van plant en dier langs de rivier.

Stroomopwaarts sluit deze locatie direct aan op het natuurvriendelijke oevertraject Maren-Kessel. Goed te zien is hoe een gebied is ontstaan waar (water)vogels neerstrijken, planten groeien en wandelaars genieten van rust en ruimte.

Twee amateur-archeologen uit de omgeving deden in 2009 een archeologische vondst: zij troffen in het werkgebied de restanten aan van een middeleeuws vissersbootje. Door de restanten te bewaren in hun oorspronkelijke omgeving, blijven ze goed geconserveerd.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Eiland van Alem



Op traject Eiland van Alem heeft aannemer Van den Herik/FL-Liebrechts in 2015 in opdracht van Rijkswaterstaat de stenen oeververdediging langs de Maas over stuk van 2,1 km boven en onder water verwijderd. Door afkalving en aanzanding ontstaan vervolgens zandstrandjes met ondiep water waar planten kunnen groeien en vissen een beschutte plek vinden om te rusten en paaien. Ter plaatse van de veerstoep, bij de uitstroom van het gemaal en daar waar kabels en leidingen liggen, zijn geen stenen verwijderd.

Deze maatregel vloeit voort uit de Europese Kaderrichtlijn Water, die sinds 2000 van kracht is. Daarin hebben de lidstaten van de EU bindende afspraken gemaakt om ons grond- en oppervlaktewater weer in goed staat terug te brengen. Dat geldt zowel voor de chemische kant (verontreinigende stoffen) als de ecologische kwaliteit (planten en dieren). De maatregelen hiervoor moeten uiterlijk eind 2027 zijn uitgevoerd.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### De Zandmeren en Hoenzadriel



Bij de landtong ter hoogte van Maasplas De Zandmeren en het dorp Hoenzadriel is de stenen oeververdediging langs de Maas over een nagenoeg aaneengesloten traject van 2,8 kilometer tot onder de waterlijn verwijderd. Op twee punten op dit traject is de oever bovendien enkele tientallen meters landinwaarts flauw afgegraven.

Doordat de oever niet langer beschermd is, hebben stroming en scheepsgolfslag weer enigszins vrij spel gekregen. Zo konden zich zandstrandjes met ondiep water vormen. Dat biedt een beter leefgebied voor riviergebonden planten en dieren dan harde stenige oevers.

Deze ingreep maakt onderdeel uit van de opgave voor de Europese Kaderrichtlijn Water. Daarin zijn afspraken vastgelegd om onze rivieren en meren weer chemisch (verontreinigende stoffen) en ecologisch (flora en fauna) op orde te krijgen.

De werkzaamheden op deze locaties vonden plaats in 2010. Aannemer Martens en Van Oord heeft daarbij de materialen die vrijkwamen - grond, klei en steen - kostenbewust en duurzaam hergebruikt bij bijvoorbeeld de aanleg van een weg of dijkversterking.



## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Herinrichting uiterwaard Blauwe Sluis



Rijkswaterstaat, Gemeente 's-Hertogenbosch, Waterschap Aa & Maas en Natuurmonumenten bundelden hun plannen voor de Maas uiterwaard ter hoogte van voormalige camping 'De Blauwe Sluis' en hebben dit gebied in 2015-2016 samen in een nieuw jasje gestoken. Het ging daarbij om een combinatie van het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit, hoogwaterveiligheid, natuurontwikkeling en recreatie. Het eindresultaat is een vrij toegankelijk en waterrijk natuurgebied.

Aannemer Martens en Van Oord heeft in opdracht van Rijkswaterstaat een natuurvriendelijke ondiepe geul met een lengte van circa 500 meter aangelegd. Gemiddeld 20 dagen per jaar zal de waterstand in de rivier zo hoog zijn dat het water over de instroomdrempel van de geul heen stroomt. Eventuele aanslibbing verdwijnt en vers zand kan worden aangevoerd. Zo wordt de geul af en toe doorgespoeld. Op die momenten van hoogwater helpt de geul ook om het water af te voeren.

Ook de Maas oever zelf is aantrekkelijker gemaakt voor flora en fauna door de stenen bekleding tot 50 cm onder water weg te halen. In het rustige, ondiepe water dat door deze ingrepen is ontstaan kunnen waterplanten, vissen en allerlei kleine waterbeestjes die thuishoren in dit landschap zich weer ontwikkelen.

## Herinrichting uiterwaard Blauwe Sluis (vervolg)

Een bijzonder element in het landschap vormt de recreatieve dijkpiet van waterschap Aa en Maas tussen dijk en rivier. Wandelend via de pier naar de Maas kan de bezoeker van bovenaf en van dichtbij de dynamiek van het water ervaren. Verder is naar wens van de Gemeente 's-Hertogenbosch de ligging van de verdwenen verdedigingsschans Blauwe Sluis opnieuw zichtbaar gemaakt door de contouren van het bouwwerk met een aarden rand te reconstrueren. Dit is gebeurd met grond die vrijkwam bij het graven van de geul.

De werkzaamheden zijn gestart met het verwijderen van de te ver doorgesloten bomen en struiken in de uiterwaard, waarna Natuurmonumenten een deel van de gerooide bomen heeft vervangen door soorten die beter bij dit rivierenlandschap passen. De bakenbomen in de Blauwe Sluis zijn niet gerooid, maar er vindt conform de Richtlijn Bakenbomen van Rijkswaterstaat ook geen actief onderhoud meer plaats aan de bomen. Daarnaast zijn nog enkele andere werkzaamheden uitgevoerd, zoals het aanleggen van een krib en het verwijderen van puinmateriaal op de Maas oever.

Martens en Van Oord heeft de stenen die bij de werkzaamheden vrij zijn gekomen kostenbewust en duurzaam hergebruikt bij andere werken, zoals de bestorting van kanalen en sluisen. De realisatie van de dijkpiet is door het waterschap separaat aanbesteed.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

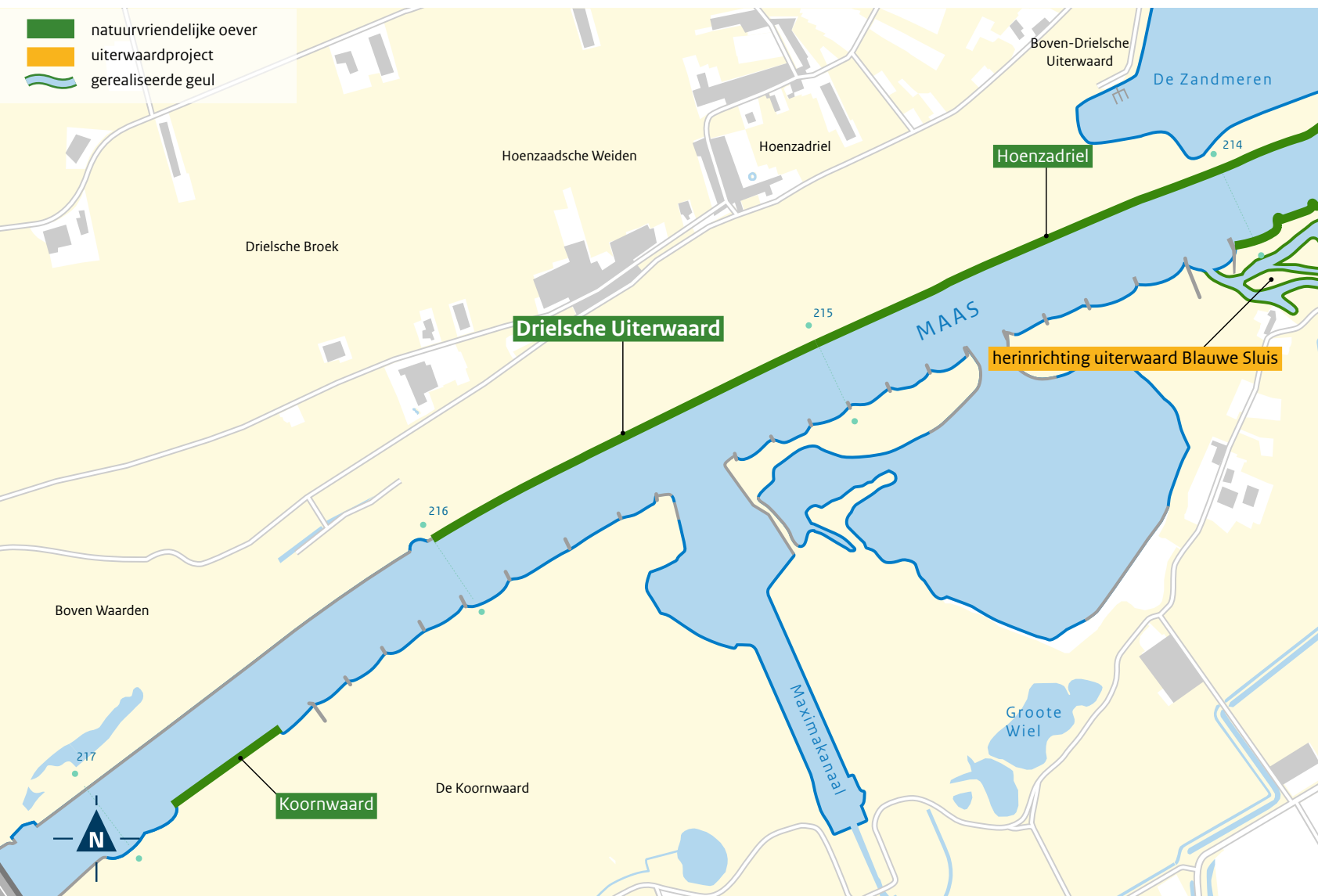
### Drielsche Uiterwaard



Oevers die zich tot op zekere hoogte vrij mogen ontwikkelen zijn aantrekkelijker voor planten, vissen, insecten en andere nuttige waterorganismen dan harde steile oevers die zijn vastgelegd in steen. Voor een goede ecologische waterkwaliteit is het belangrijk dat er voldoende ondiepe zones langs de rivier zijn.

In het kader van de Europese opgave voor gezond water, haalt Rijkswaterstaat daarom waar het kan de bestorting weg, zodat natuurlijke processen als afkalving en aanzanding hun werk weer kunnen doen. Dit is op vele tientallen plekken langs de Maas tussen Maastricht en Ammerzoden gebeurd. Zo ook op het traject Drielsche Uiterwaard. Daar zijn in 2015 de oeverstenen over een lengte van 1 kilometer boven water geheel weggehaald en onder water gedeeltelijk voor een meer beheerste afkalving in verband met beperkt beschikbare ruimte.

Stroomopwaarts sluit oevertraject Drielse uiterwaard mooi aan bij de Maasoever van de Zandmeren die in 2010 werd 'ontsteend'.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

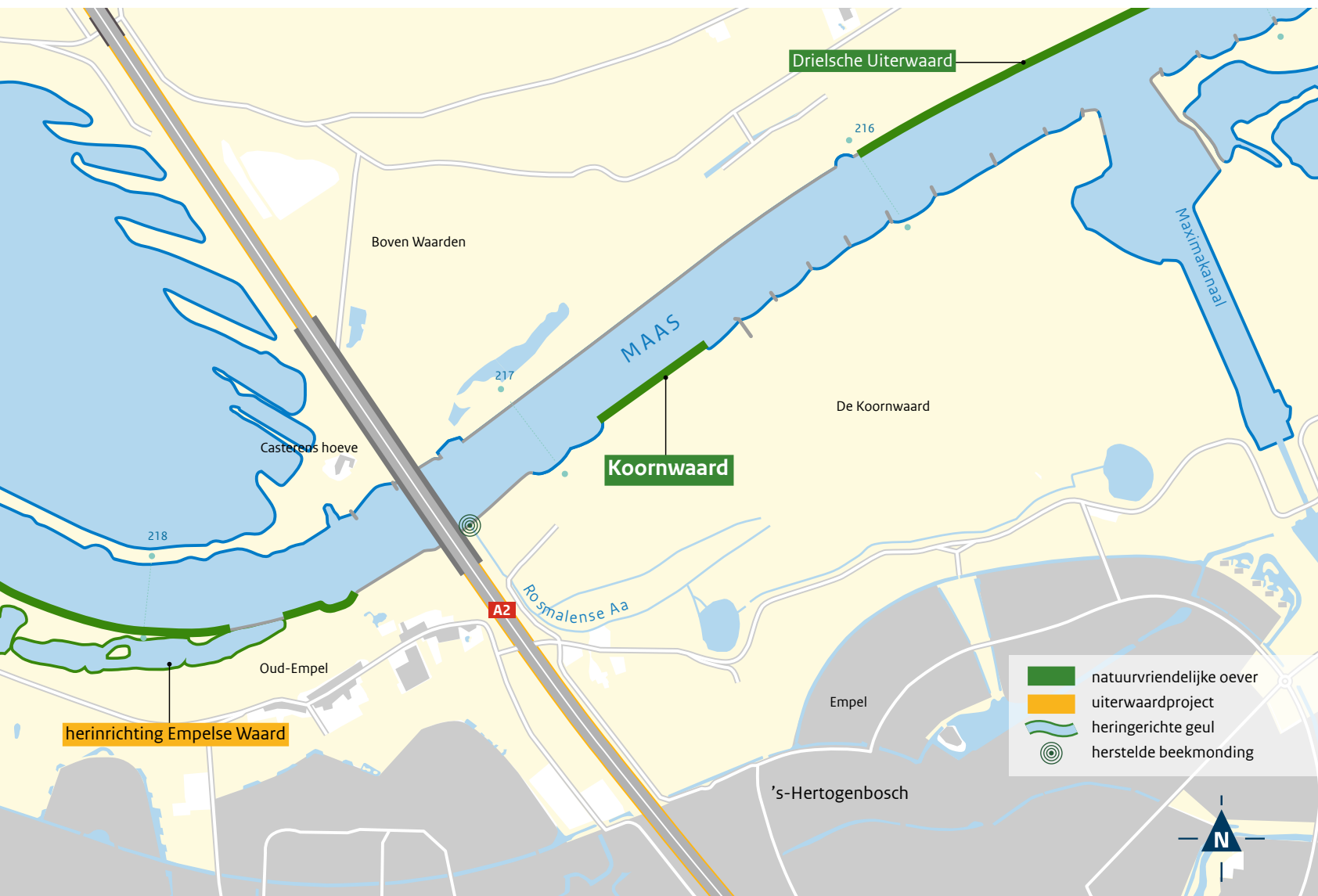
## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Koornwaard



De stenen oeververdediging langs de Maas is bij de Koornwaard in 2010 over een lengte van driehonderd meter tot op de waterbodem verwijderd. Doordat de oever niet langer beschermd is, hebben stroming en golfslag weer zoveel mogelijk vrij spel, waardoor zich door afkalving ecologisch gunstige ondiepe waterzones, zandstrandjes en steilranden vormen.

Door ingrepen als het met steen vastleggen van de oevers en afsnijden van rivierarmen, is de geleidelijke overgang van water naar land grotendeels verloren gegaan. De Maas kreeg een kanaalachtig karakter. Veel plant- en diersoorten die thuishoren in het ecosysteem van de rivier verdwenen. Planten hebben ondiep water nodig om te kunnen wortelen. En vissen zoeken in die plantenrijke omgeving naar voedsel en een plek om te rusten en paaien. Daarom brengen we weer zoveel mogelijk ondiep water terug, onder meer door de rivier waar dat kan van haar stenen keurslijf te ontdoen. Deze werkzaamheden volgen uit de opgave van Rijkswaterstaat voor de Europese Kaderrichtlijn Water.



## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Herinrichting Empelse Waard



In de Empelse Waard zijn in 2016 de twee bestaande plassen met de Maas verbonden om meer waterdynamiek en stroming te creëren. Dat trekt planten en dieren aan die we hier graag zien terugkeren. Een gezond ecosysteem helpt tevens het water helder te houden door een teveel aan voedingsstoffen als fosfaten en stikstof uit het water te filteren.

De westelijke plas kreeg een permanente aantakking op de Maas, waardoor deze mee beweegt met het getij. In de uitstroomopening zijn stapstenen aangebracht. Na deze aanpassing is het mogelijk gebleven om – bij normale waterstanden – een rondje te wandelen door de Empelse Waard.

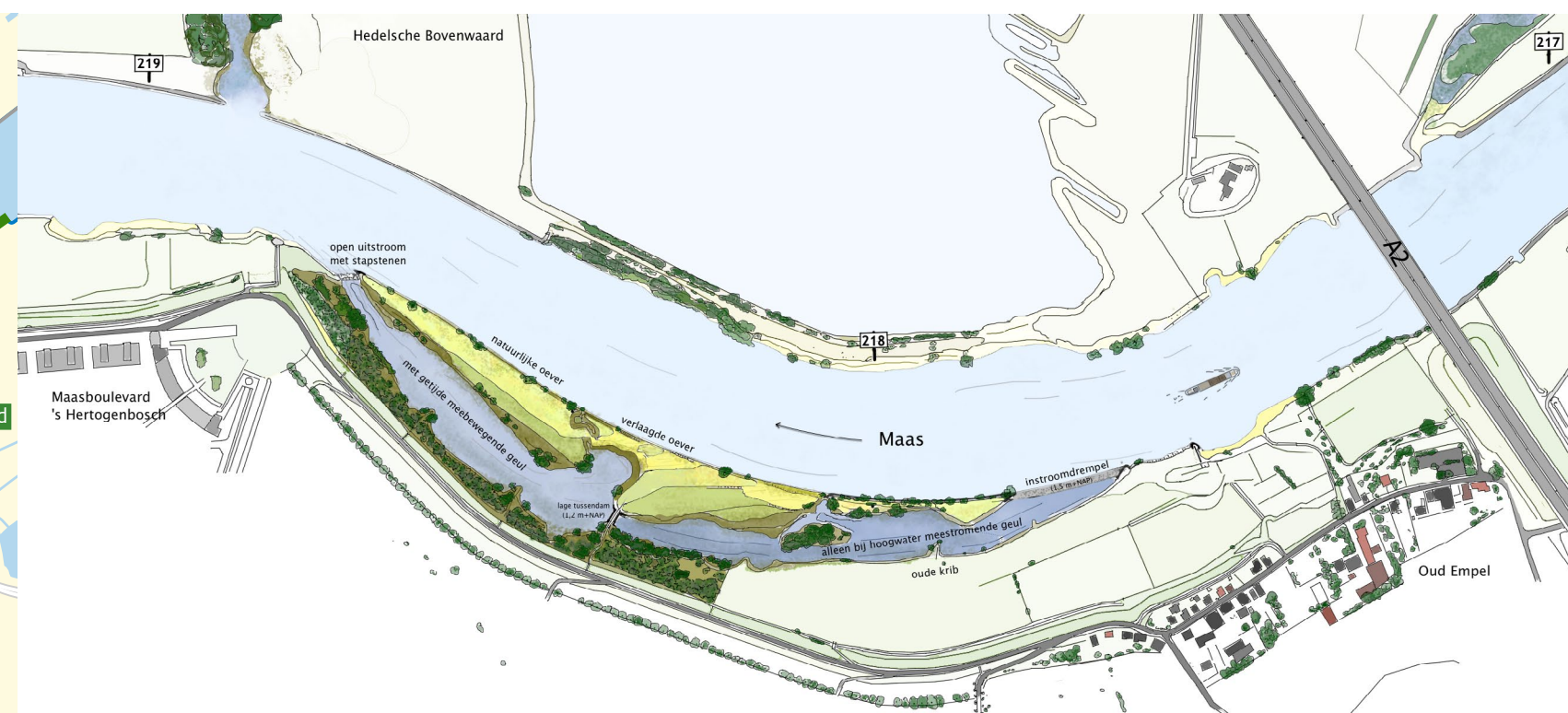
De oostelijke plas stroomt via een instroomdrempel en verlaagde tussendam alleen bij wassend water mee met de rivier. In deze plas is de kleiige sliblaag gedeeltelijk verwijderd, zodat deze weer voldoende diepte heeft voor een goede ecologische ontwikkeling en waterkwaliteit.

Ook de Maasoever zelf is aangepakt. Die is over een lengte van 1,3 km deels ontdaan van de stenen bekleding; boven water zijn alle stenen weggehaald, onder water hebben we een rand laten zitten om de erosie op deze locatie beheerst te laten verlopen. Tevens werd de Maasoever op enkele plekken verlaagd zodat de plassen bij hoogwater nog gemakkelijker als één nevengeul met de Maas mee kunnen gaan stromen.

## Herinrichting Empelse Waard (vervolg)

De herinrichting is uitgevoerd door aannemer Martens en Van Oord in opdracht van Rijkswaterstaat. Bij de werkzaamheden zijn ook de restanten van oude Maaskribben weer zichtbaar gemaakt. Ze hebben geen functie meer, maar vormen een historisch element in het landschap, een herinnering aan hoe de uiterwaard er vroeger uit zag.

Enkele jaren later, in 2020, heeft Rijkswaterstaat nog vier dode bomen laten afzinken in de plassen van de Empelse Waard om als ecologisch waardevol rivierhout voor het onderwaterleven te dienen.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

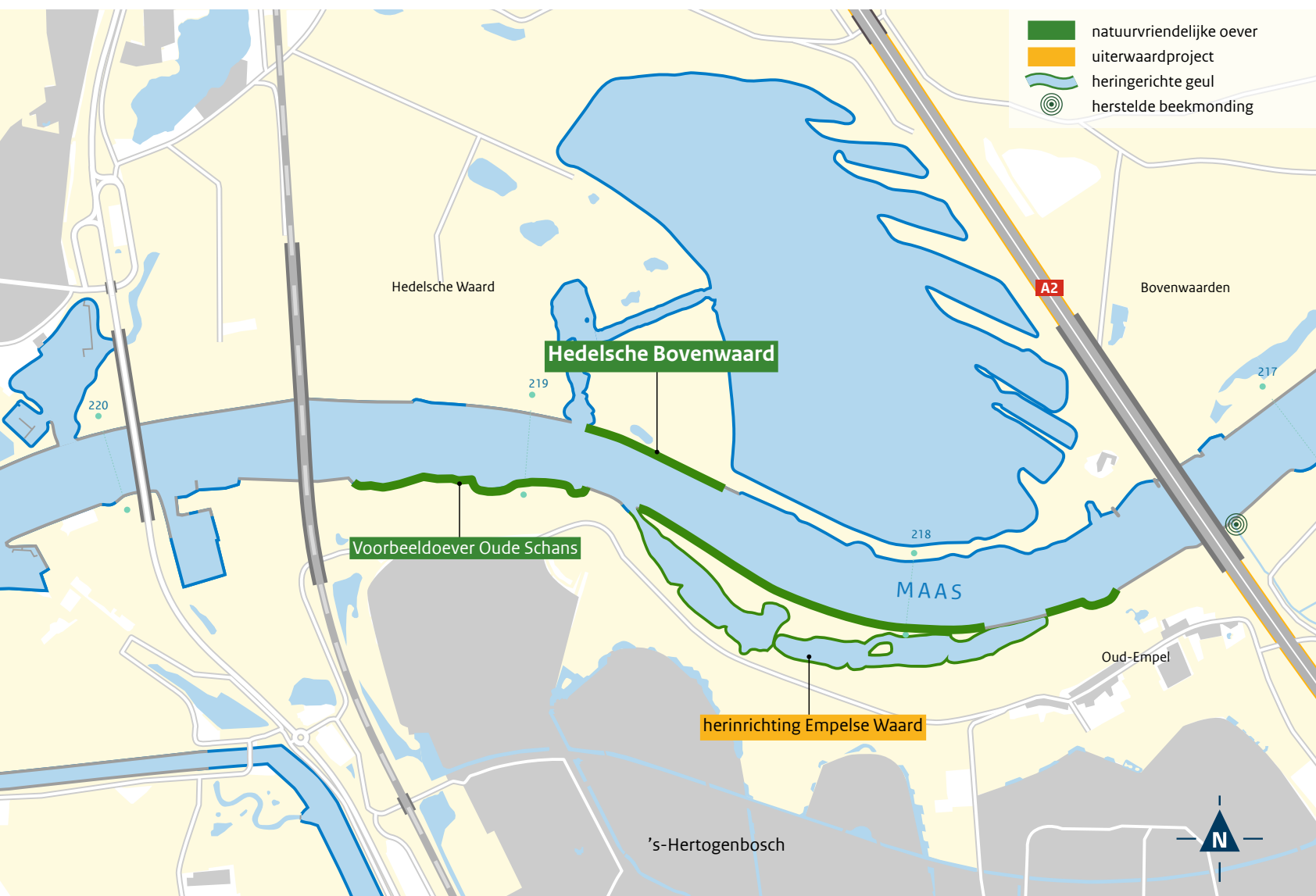
### Hedelsche Bovenwaard



Aan de stroomafwaartse zijde van de oude Maasarm bij Hedel is de oever over 300 meter natuurlijker gemaakt door de verdedigingsstenen zowel onder als boven water weg te halen. Dit is in 2015 uitgevoerd als onderdeel van een groter werkpakket aan natuurvriendelijke Maasoeveren.

Deze ingreep maakt onderdeel uit van het takenpakket van Rijkswaterstaat voor de Europese Kaderrichtlijn Water, die sinds 2000 van kracht is. Alle lidstaten van de EU moeten er voor zorgen dat de kwaliteit van hun grond- en oppervlaktewater zowel chemisch (verontreinigende stoffen) als ecologisch (planten en dieren) uiterlijk in 2027 op orde is.

Voor het ecologisch herstel van de Maas betekent dit dat we weer zoveel mogelijk ondiep en rustig stromend water proberen te creëren in de oeverzone. Dat is namelijk waar het waterleven zich voornamelijk afspeelt; in het midden van de rivier is het te diep voor plantengroei en voor vissen om te rusten of paaien. Daarom halen we bij de oevers waar dat kan de verdedigingsstenen weg, opdat er weer een geleidelijke overgang van water naar land kan ontstaan. In de uiterwaarden herstellen we oude Maasarmen en verbinden deze opnieuw met de rivier, zoals in de Empelse Waard bij 's-Hertogenbosch. Ook worden op diverse plekken nieuwe ondiepe geulen als leefgebied voor riviergebonden flora en fauna gegraven.







Terug naar overzichtskaart



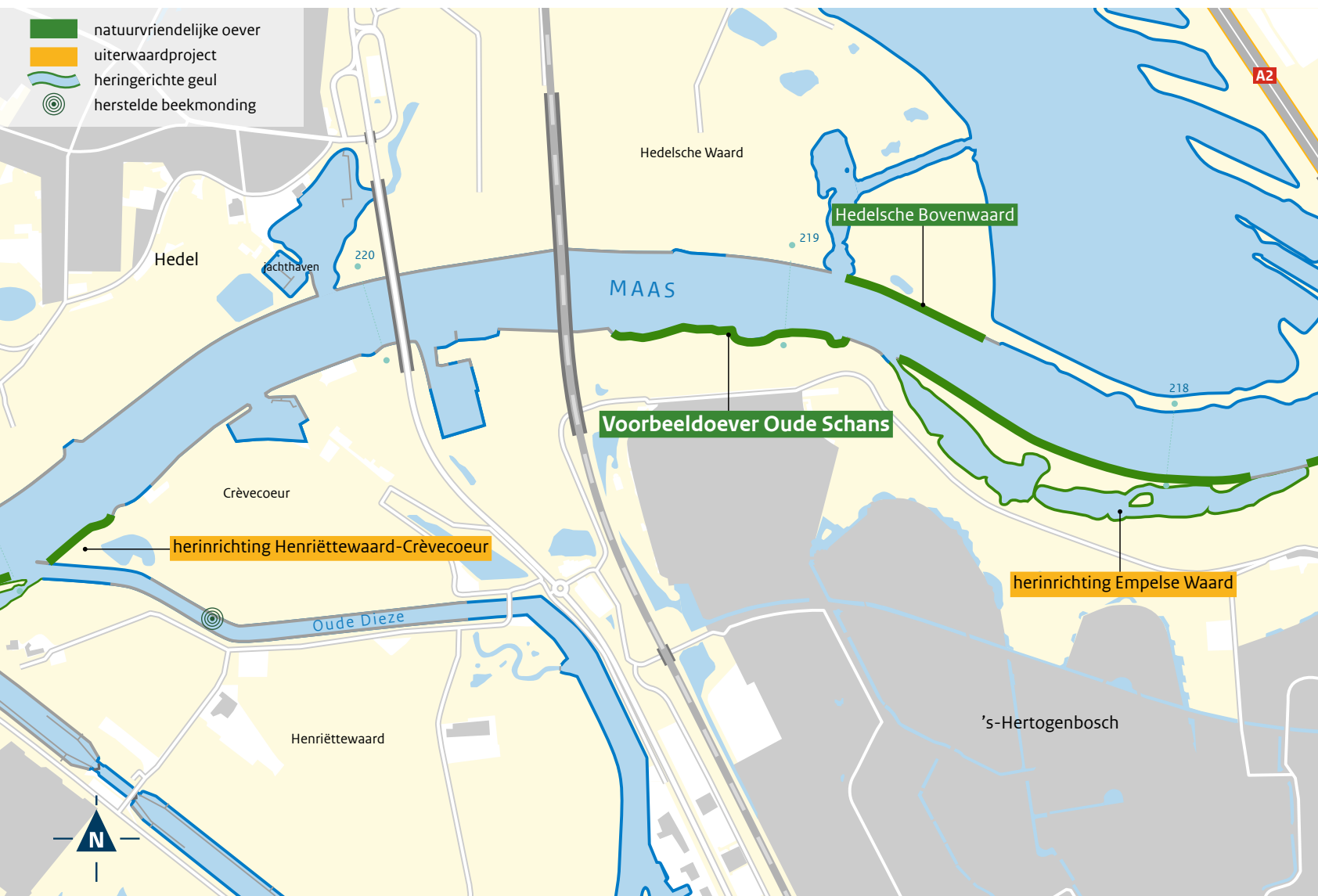
Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Voorbeeldoever Oude Schans



Een mooi voorbeeld van een oorspronkelijke natuurlijke oever is het traject Oude Schans bij 's-Hertogenbosch. Hier is goed te zien hoe de Maas eruitziet zonder menselijk ingrijpen. In tegenstelling tot de meeste oevers van deze rivier, is op dit deel over een lengte van zeshonderd meter nooit oeververdediging aangebracht. Stroming en golfslag hebben ongestoord hun werk kunnen doen, waardoor gaandeweg een brede oeverzone met zandstrandjes, ondiep water en steilranden is ontstaan. Dit type oever is vanuit ecologisch oogpunt en voor de hoogwaterveiligheid het meest waardevol. Rijkswaterstaat streeft er dan ook naar zoveel mogelijk natuurlijke oevers langs de Maas te realiseren.





## Herinrichting Maasoevers en -uiterwaarden

### Herinrichting Henriëttewaard-Crèvecoeur

In 2012 is in de Henriëttewaard de oeverbestorting langs de Maas over een lengte van circa 300 meter in zijn geheel weggehaald. Dat is gedaan door dezelfde aannemer die later in 2016 ook de verdere inrichting van deze uiterwaard in opdracht van Rijkswaterstaat ter hand nam: Martens en Van Oord.

Bij de vervolgwerkzaamheden is de monding van de Oude Dieze ingericht als een brede natuurlijke zandwaaiersmonding, de enige die de Maas rijk is. Zo is een gunstig leefgebied voor vis ontstaan om te paaien en uit te rusten. Ook trekt het ondiepe water planten en klein waterleven aan, wat goed is voor de biologische waterkwaliteit. Een gezond ecosysteem helpt tevens het water schoon te houden doordat een teveel aan voedingsstoffen als fosfaten en stikstof uit het water wordt gefilterd.

Aan westzijde van de Oude Dieze bevindt zich nu een ondiepe geul die benedenstrooms permanent met de Maas is verbonden en bij verhoogde waterstanden helemaal mee stroomt met de rivier. Terwijl we aan oostzijde op het militaire terrein Crèvecoeur weer een andere variatie in watermilieu hebben gecreëerd die ruimte biedt aan specifieke flora en fauna die juist weinig stroming nodig hebben. Daar ligt een meer afgeschermd geul die alleen af en toe bij hogere waterstanden vol stroomt.

## Herinrichting Henriëttewaard-Crèvecoeur (vervolg)

Verder werd rondom de geulen nog circa 30 cm van de bovenste kleiige voedselrijke bodemlaag afgegraven om de bodem zandiger te maken. Schraal zand vormt een gunstiger ondergrond voor de plant- en diersoorten die we graag zien terugkeren in dit rivierengebied.

De herinrichting van deze uiterwaard maakt onderdeel uit van de opgave van Rijkswaterstaat voor de Europese Kaderrichtlijn Water. Daarin zijn afspraken vastgelegd om onze rivieren en meren weer chemisch (verontreinigende stoffen) en ecologisch (flora en fauna) op orde te krijgen.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Mussenwaard



In 2000 hebben alle lidstaten van de Europese Unie onder de noemer Kaderrichtlijn Water afspraken gemaakt om onze rivieren en meren weer chemisch schoon en ecologisch gezond te maken. Voor de ecologische toestand is het belangrijk dat er voldoende ondiep water als leefgebied voor flora en fauna terugkomt.

Om die reden halen we, waar dat kan, de bestorting weg. In feite gaan we daarmee terug naar de situatie voordat de Maas met stenige oevers kanaalachtig werd gemaakt. Een oever die niet langer beschermd is, zal afkalven. In het begin gaat dat wat sneller, omdat de scheepsgolven dan goed vat hebben op het zand en zelfs de zwaardere klei. Zo kunnen ze de grond loswoelen en ontstaan er strandjes met luwe zones. Dat is precies de omgeving waar planten, vissen en allerlei nuttige waterbeestjes zich thuis voelen. Als zich eenmaal strandjes hebben gevormd, neemt de snelheid van de afkalving af.

Ook op traject Mussenwaard hebben we de Maasoever op deze manier natuurlijker gemaakt. De stenen oeververdediging is over een lengte van 1 kilometer tot op de waterbodem verwijderd. Dit is in 2010 uitgevoerd als onderdeel van een groter werkpakket aan herinrichtingsmaatregelen langs de rivier.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Wellsche en Bernsche Waard



Op deze twee locaties heeft aannemer Martens en Van Oord in 2010 de stenen oeververdediging langs de Maas over respectievelijk een lengte van 200 meter (Wellsche Waard) en 600 meter (Bersche Waard) nagenoeg geheel tot op de bodem verwijderd. Onder water is een klein beetje bestorting aanwezig gebleven, omdat dat tot het leefgebied van de vissoorten rivierdonderpad en het biermpje behoort.

Doordat de oever niet langer beschermd is, hebben stroming en scheepsgolfslag weer zoveel mogelijk vrij spel gekregen om de oever vorm te geven. Met als resultaat zandstrandjes, ondiep water en steilranden; een gunstiger leefgebied voor riviergebonden flora en fauna dan harde stenige oevers. Zo kan de ecologische waterkwaliteit van de Maas verbeteren.

Deze oevertrajecten maken onderdeel uit van de opgave van Rijkswaterstaat voor de Kaderrichtlijn Water. Daarin hebben alle lidstaten van de Europese Unie bindende afspraken gemaakt om het grond- en oppervlaktewater weer schoon en gezond te maken. Naast maatregelen om het gehalte aan verontreinigende stoffen binnen de normen te krijgen en houden, wordt er volop geïnvesteerd in een beter leefgebied voor planten en dieren. Zo ook bij de Maas.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoevers en -uiterwaarden

### Hedikhuizen



Langs de Maas bij Hedikhuizen in de gemeente Heusden ligt een zandstrandje dat in de loop der tijd door inwerking van de Maas is gevormd, bij een plek waar de oeververdediging was weggeslagen. Een mooi voorbeeld van wat Rijkswaterstaat beoogt bij het realiseren van natuurvriendelijke Maasoevers. Want dit is feitelijk de oorspronkelijke habitat van plant- en diersoorten die thuishoren in het Maaslandschap. In 2015 hebben we aan weerszijden van dit authentieke strandje de stenen weggehaald waardoor ook hier de natuurlijke rivierprocessen hun werk kunnen doen. Bij een oude kreekrest is de bestorting in tact gelaten.

Ook herstellen we oude Maasarmen en takken die weer aan op de rivier, zoals in de Empelse Waard bij Den Bosch. Of we leggen nieuwe ondiepe geulen aan waar planten kunnen wortelen en vissen weer een goede plek vinden om naar voedsel te zoeken, te rusten en te paaien. Bij de Diezemonding hebben we bijvoorbeeld een brede zandwaaiermonding gemaakt met verschillende typen ondiepe watermilieus. Een minidelta waar zowel soorten zich thuisvoelen die stilstaand water nodig hebben als flora en fauna die juist van rustige stroming houden.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Geul Doornwaard



In de Afgedamde Maas is het effect van eb en vloed nog enigszins waarneembaar. Het waterniveau stijgt en daalt 20 cm per etmaal. Zo'n zoetwatergetijdengebied brengt een karakteristieke natuurontwikkeling met zich mee. Door ingrepen als het afsnijden van rivierarmen gingen deze natuurwaarden echter achteruit.

Om het leefgebied van flora en fauna op deze plek te herstellen, is daarom in de Doornwaard ter hoogte van Nederhemert een 1 km lange geul met natuurvriendelijke oevers aangelegd. In het ondiepe oeverwater kunnen planten wortelen en vinden vissen een goede paai- en opgroeiplek. Ook trekt dit allerlei nuttige kleine organismen en insecten aan. De grond die vrij kwam bij het graafwerk is gebruikt om een deel van de nabij gelegen zandwinplas minder diep te maken, wat eveneens bijdraagt aan verbetering van de ecologische waterkwaliteit in dit gebied.

De werkzaamheden zijn in 2014 uitgevoerd, als onderdeel van het Kaderrichtlijn Water-takenpakket van Rijkswaterstaat. Een soortgelijk project in deze regio is de geul Zandplaat Zaltbommel.





Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Geul Zandplaat Zaltbommel



Eb en vloed hebben in de Afgedamde Maas nog enigszins invloed. Vanwege de open verbinding met de Noordzee ijlt het effect van het getij landinwaarts nog circa honderdvijftig kilometer na.

Om het zoetwatergetijdengebied en het daar bij horende plant- en dierenleven weer een kans te geven, is in de Zandplaat Zaltbommel een 550 meter lange ondiepe geul, of kreek, gegraven. Veel van dit type watermilieu ging in de vorige eeuw verloren door ingrepen als het afsnijden van rivierarmen en het met steen vastleggen van de oevers.

Welke flora en fauna precies zullen terugkeren, is nooit helemaal te voorspellen, maar de verwachting is dat zich hier soorten als gele plomp, watergentiaan, waterlelie en drijvend fonteinkruid zullen vestigen. Moerasliefhebbers als riet, kattenstaart, grote en kleine lisdodde en watermunt kunnen terecht in de drassige oeverzone. Een ondiep en plantenrijk milieu vormt een uitgelezen paai- en rustplaats voor talloze vissoorten. Idealiter maken zoetwatermosselen, waterslakken en allerlei insecten het ecosysteem compleet.

De Zandplaat is niet toegankelijk voor recreanten en de geul is met een ballenlijn afgesloten voor vaartuigen. Dit project is in 2014 uitgevoerd, als onderdeel van het Kaderrichtlijn Water-takenpakket van Rijkswaterstaat. Een soortgelijke herinrichting in de Afgedamde Maas is de geul Doornwaard.



## Herinrichting Maasoeveren en -uiterwaarden

### Herstel beekmondingen

De beken die uitkomen op de Maas zijn de afgelopen 150 jaar sterk veranderd door ingrepen om de waterhuishouding te reguleren. Ze werden rechtgetrokken en hun oevers vastgelegd met steen. Stuwen, drempels en spuisluzen zorgden voor beheersing van het waterpeil. Dat was goed voor de landbouw, maar niet voor de natuur; de ecologische waterkwaliteit ging achteruit.

Voortvloeiend uit de opgave van de Europese Kaderrichtlijn Water hebben Rijkswaterstaat en de waterschappen de afgelopen jaren bij diverse beken maatregelen getroffen om het natuurlijke karakter te herstellen. Een bijzondere plek neemt daarbij de monding in: het overgangsgebied waar rivier en beek elkaar ontmoeten. Bij deze ecologisch waardevolle 'blauwe knooppunten' brengen we het unieke leefgebied van planten en dieren weer zoveel mogelijk terug door waar dat kan:

- onnatuurlijke oeversverdediging, drempels, kribben en harde bodems te verwijderen;
- de oorspronkelijke loop – waar nodig en mogelijk – te herstellen;
- vispassages bij obstakels als stuwen, gemalen en watermolens aan te leggen;
- rivierhout aan te brengen in de vorm van onder water verankerde dode bomen;
- te onderzoeken hoe we 'verdrongen beekmondingen' ecologisch kunnen verbeteren.

Welke werkzaamheden precies nodig zijn, verschilt per beek. Door bijvoorbeeld bestorting op de oevers weg te halen, komt er weer ruimte voor natuurlijke processen als afkalving en aanzanding van de oevers en variatie in snelle en langzame stroming, diep en ondiep water, hoog en laag, nat en droog: de zogenoemde gradiënten. Hoe meer gradiënten, hoe meer soorten zich er thuis zullen voelen en hoe meer de biodiversiteit kan toenemen.

Ook het terugleggen van de beek in zijn oorspronkelijke (slingerende) loop zorgt voor een meer afwisselende omgeving voor planten, vissen, insecten en andere waterorganismen. Andere herstelacties zijn gericht op het verbeteren van de vismigratie: het vrij heen en weer kunnen zwemmen van vissen tussen rivier en beek. Waar dat kan halen we daarvoor barrières als drempels en stuwen weg. Of we leggen omleidingen zoals vistrappen aan.



Vistrap in monding Vlootbeek (L), vlak na aanleg ©Rijkswaterstaat







Terug naar overzichtskaart



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Toelichting & colofon

Om de Maas weer aantrekkelijk te maken voor planten dieren, richt Rijkswaterstaat op veel plekken de oevers en uiterwaarden langs de Maas natuurvriendelijker in. Dat gebeurt door de stenen bestorting waar dan kan weg te halen ('ontsteningen'), afgesneden rivierarmen te herstellen, nieuwe ondiepe geulen aan te leggen of bestaande geulen te verbeteren. Hierdoor komt er weer ondiep water terug, met variatie in leefmilieus voor de planten, vissen en kleine waterdiertjes die van nature thuishoren in het Maassysteem. Zo kan de biodiversiteit toenemen. Waar de waterkant is ontsteend, zorgt inwerking van stroming en scheepvaartgolven voor een bredere oeverzone. Omdat de Maas zo minder strak in haar jasje komt te zitten, dragen deze oevers tevens bij aan de doorstroming bij hoogwater.

Ook werken Rijkswaterstaat en de waterschappen aan herstel van de beekmondingen langs de Maas en maken we diverse beken en andere zijwateren weer optrekbaar voor vissen door barrières weg te nemen of vispassages aan te leggen.

Een belangrijke basis voor deze maatregelen is de Kaderrichtlijn Water (KRW), die in 2000 van kracht is geworden en waarvan de uitvoering nog tot en met 2027 doorloopt. Daarin hebben alle lidstaten van de Europese Unie afspraken gemaakt om het grond- en oppervlaktewater weer schoon en gezond te maken. Naast maatregelen om het gehalte aan verontreinigende stoffen binnen de normen te krijgen en houden, wordt er volop geïnvesteerd in een beter leefgebied voor waterplanten en -dieren. Zo ook bij de Maas.

Kijk voor meer informatie op [www.rijkswaterstaat.nl/maasoevers](http://www.rijkswaterstaat.nl/maasoevers) en [www.samenwerkenaanriviernatuur.nl](http://www.samenwerkenaanriviernatuur.nl) of bel de landelijk informatielijn van Rijkswaterstaat: 0800-8002 (gratis).

Deze interactieve pdf geeft een overzicht van de projecten die in dit kader zijn uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2021. Ook ecologische herstelmaatregelen die voor die tijd al waren uitgevoerd en projecten die de KRW niet als (hoofd)opgave hadden maar daar wel aan bijdragen, zijn zoveel mogelijk in deze pdf opgenomen.

Door op het miniatuurkaartje aan de linkerkant bovenaan de pagina's te klikken, komt u weer terug op de overzichtskaart op pagina 1 van dit document.

De pagina's kunnen worden geprint: geef in het afdrukvenster aan welke pagina('s) u wilt printen.

Samenstelling: Rijkswaterstaat Zuid-Nederland, cluster KRW/Grensmaas  
Vormgeving en cartografie: Mijs Cartografie en Vormgeving, Rotterdam  
Datum: januari 2023

Aan de kaarten en beschrijvingen kunnen geen rechten worden ontleend.