



Hoogheemraadschap van
Rijnland

**BOUWSTEEN
NOTA SCHOON WATER KRW2**

BEGROEIDE OEVERS

Strategie Rijnland 2015-2027

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE.....	2
Samenvatting.....	3
1. Inleiding.....	4
2. Vegetatie in en langs de watergang.....	5
2.1 Het nut van vegetatie voor ecologie in en rond het water.....	5
2.2 Vegetatie en ecologische doelen.....	5
2.3 Rol van natuurvriendelijke oevers voor vegetatie.....	6
3. Begroeide oevers in Rijnland in beeld.....	7
4. Strategie behoud en realisatie van begroeide oevers.....	8
4.1 Behouden van bestaande begroeiing.....	8
4.2 Realisatie van begroeide oevers.....	9
4.3 Randvoorwaarden voor locatiekeuze.....	10
Bijlage 1. Begroeide oevers in Rijnland.....	13
Bijlage 2. Begroeide oevers in Rijnland in kilometers en percentages.....	15

Samenvatting

Begroeide oevers zijn nodig voor een goede ecologische waterkwaliteit. Of deze oevers van nature aanwezig zijn of natuurvriendelijk zijn aangelegd maakt daarbij geen verschil. Het behoud van bestaande begroeide oevers en de aanleg van natuurvriendelijke oevers waarin begroeiing kan ontstaan is noodzakelijk om de ecologische kwaliteit te behouden en waar nodig te versterken. In de afgelopen jaren is veel ervaring opgedaan met de aanleg van natuurvriendelijke oevers. De leerpunten hebben we vertaald naar een strategie voor het kosteneffectief behouden en nieuw aanleggen van begroeide oevers.

Belang van begroeiing van water en oevers

Begroeiing van het water en de oevers met oeverplanten, drijfbladplanten en ondergedoken waterplanten is van groot belang voor de ecologische kwaliteit van het water en de oever. Het riet, de lisdodden en andere waterplanten zorgen voor goede scores op de maatlatten van de Kaderrichtlijn water. Omdat tussen de planten verschillende waterdieren leven zoals macrofauna en vissen zorgen de planten daarmee ook voor goede scores op de maatlatten voor deze groepen.

Waterplanten

In Rijnland groeien in de meeste wateren te weinig ondergedoken waterplanten. Door de belasting van het water met nutriënten te verlagen neemt het doorzicht toe en zullen deze planten van zelf terugkeren.

Begroeide oevers in Rijnland

In Rijnland is een deel van de oevers van nature begroeid met oeverplanten en drijfbladplanten. Ook zijn in de afgelopen 20 jaar strekkingen natuurvriendelijke oevers aangelegd door Rijnland en door andere partijen. Uit inventarisaties van de oevers weten we dat gemiddeld bijna de helft van de oevers van meren en plassen is begroeid met oeverplanten, van kanalen gemiddeld een kwart. De begroeiing in deze oevers moeten we behouden. De doelen voor de KRW zijn op deze plaatsen immers al voor een deel bereikt! Langs wateren met een te klein aandeel begroeide oevers kunnen natuurvriendelijke oevers worden aangelegd om begroeiing van de oevers mogelijk te maken.

Behoud van begroeide oevers

De regelgeving uit de keur voorziet in het behoud van begroeide (waardevolle) oevers. Ook de nieuwe keur zal rekening houden met begroeide oevers door bijvoorbeeld het beschoeien en dempen van wateren met zulke oevers niet zonder compensatie toe te staan.

Rijnland kan bijdragen aan het behoud van deze oevers door (waar nodig) goed onderhoud uit te voeren en toe te zien op goed onderhoud door andere onderhoudsplichtigen. Bij het uitvoeren van grote projecten, zoals kadewerken, moet er bij de afwerking van de oevers voor worden gezorgd dat deze opnieuw begroeid kunnen raken.

Aanleg van nieuwe begroeide oevers

In een aantal gevallen is het aandeel begroeide oevers van een water te klein om de ecologische doelen te kunnen halen. Langs deze wateren kunnen natuurvriendelijke oevers worden aangelegd. Door oevertaluds te verflauwen ontstaan groeiplaatsen voor oeverplanten en waterplanten.

Nieuwe natuurvriendelijke oevers leggen we in de tweede KRW periode aan op plaatsen waar we dit kosteneffectief kunnen doen. Hierbij is aandacht voor de duurzame instandhouding van de begroeide oevers en de mogelijkheden en de kosten voor het toekomstige onderhoud. De KRW-opgave voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers valt in KRW2 lager uit dan in KRW1 doordat we beter weten welke begroeiing al aanwezig is en door nieuwe randvoorwaarden en inzichten.

1. Inleiding

Doel van deze notitie

In de tweede planperiode van de KRW wordt voorgesteld om minder natuurvriendelijke oevers aan te leggen dan in de eerste planperiode is voorgesteld. Deze notitie geeft een onderbouwing voor de maatregelen die in de gebiedsdocumenten van KRW2 worden opgenomen.

De strategie om tot begroeiing in het water te komen richt zich op het verbeteren van de fysisch-chemische waterkwaliteit waardoor ondergedoken waterplanten kunnen gaan groeien. Daarnaast richten we ons op het behoud van de bestaande begroeiing van de oevers en waar nodig op het kosteneffectief realiseren van duurzame natuurvriendelijke oevers.

Achtergrond

Een goede ecologische waterkwaliteit begint bij voldoende begroeiing met waterplanten en oeverplanten. Veel maatregelen zijn er op gericht om deze begroeiing tot stand te brengen, zoals maatregelen gericht op het verlagen van de belasting met nutriënten. Hierdoor wordt het doorzicht van het water groter en kunnen ondergedoken waterplanten groeien.

Langs veel wateren is oeverbegroeiing aanwezig die bijdraagt aan de ecologische waterkwaliteit en aan de esthetische waarde van het water. Daarom zijn maatregelen ook gericht op het behouden van de bestaande oeverbegroeiing. Op plaatsen waar te weinig begroeiing aanwezig is om de gewenste kwaliteit te halen kunnen natuurvriendelijke oevers worden gerealiseerd.

De doelen en maatregelen zijn in de eerste planperiode van de KRW zo goed mogelijk volgens de geldende regels afgeleid. De technische mogelijkheden en het budget om de oevers aan te leggen was in principe aanwezig, zodat Rijnland voor veel waterlichamen de aanleg van grote strekkingen natuurvriendelijke oever als maatregel heeft voorgesteld.

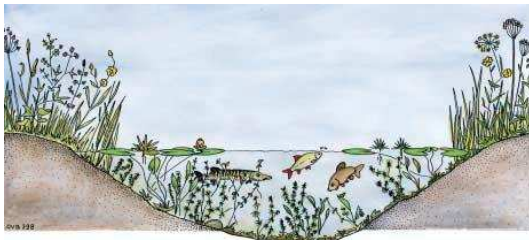
In de eerste planvorming heeft Rijnland de begroeiing van de oevers van de waterlichamen in beeld gebracht. Daarbij hebben we ervaring opgedaan met de aanleg van natuurvriendelijke oevers. Hierdoor hebben we meer kennis over de technische randvoorwaarden voor oeverprojecten en een beter beeld van de kosten van de uitvoering.

We stellen voor om in de 2^e planperiode meer beleidsruimte te nemen. Dit betekent dat we een pakket van doelen en maatregelen hanteren dat goed is uit te leggen. We voeren alleen maatregelen uit die we zelf nodig vinden om een reële goede waterkwaliteit en ecologie te bereiken. Dit heeft als gevolg dat we ons vooral zullen richten op het behoud van natuurvriendelijke oevers en in mindere mate op de aanleg van nieuwe natuurvriendelijke oevers.

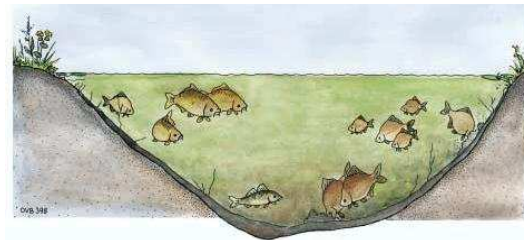
2. Vegetatie in en langs de watergang

2.1 Het nut van vegetatie voor ecologie in en rond het water

De aanwezigheid van vegetatie is van belang voor het voorkomen van zowel waterdieren als dieren die in de oever leven (amfibieën zoals kikkers en padden, vogels, maar ook zeldzamere soorten zoals ringslangen en waterspitsmuizen). Vissen gebruiken de vegetatie om in te paaien, jonge vissen vinden beschutting tussen de planten en vinden daar hun voedsel. Macrofauna gebruikt de vegetatie als voedselbron en als schuilplaats. Libellenlarven kruipen via de opgaande vegetatie uit het water om te verpoppen. De aanwezigheid van vegetatie vormt dus de basis van het ecosysteem in en om het water. De aanwezigheid van vegetatie in en langs een watergang verhoogt al op zichzelf de ecologische waterkwaliteit. Diverse macrofauna en vis maken het aquatisch ecosysteem compleet waardoor de ecologische waterkwaliteit nog beter wordt beoordeeld. Wateren met een gevarieerde vegetatie hebben doorgaans een grotere soortenrijkdom (biodiversiteit) aan fauna dan wateren zonder of met geringe vegetatie. De hoeveelheid en het type vegetatie bepaalt bijvoorbeeld ook het type visstand dat in een water voor kan komen. Vegetatierijke wateren worden gekenmerkt door vissoorten van helder begroeid water als ruisvoorn, zeelt en snoek. In vegetatiearme wateren daarentegen treffen we vissoorten aan als brasem en snoekbaars.



Ruisvoorn-snoek viswatertype



Brasem-snoekbaars viswatertype

2.2 Vegetatie en ecologische doelen

Voor de Rijnlandse wateren streven we naar een goede ecologische waterkwaliteit. Dit betekent voldoende, maar niet overmatige bedekking met oeverplanten, drijfbladplanten en ondergedoken waterplanten, een grote verscheidenheid aan macrofauna en een visstand bestaande uit vooral plantenminnende vissoorten. Water met een goede ecologische kwaliteit is helder en drijfvlagen van algen treden niet op.

Kaderrichtlijn water

De Europese Kaderrichtlijn water (KRW) vraagt de waterkwaliteit in een goede toestand te brengen. Die bestaat uit twee onderdelen: een goede chemische en een goede ecologische toestand. De goede ecologische toestand bestaat uit een voldoende score voor vier kwaliteitselementen: algen, hogere waterplanten, macrofauna en vissen.

Beoordeling van de kwaliteit

De aanwezigheid van begroeiing in het water en de oever is van grote betekenis voor de ecologische kwaliteit. De hoeveelheid begroeiing met zowel oeverplanten, drijfbladplanten als ondergedoken waterplanten en de soortenrijkdom van deze groepen bepalen hoe goed de kwaliteit wordt beoordeeld. De andere kwaliteitselementen zijn afhankelijk van de plantenbedekking. De macrofauna en visstand is diverser en wordt beter beoordeeld naarmate er meer begroeiing aanwezig is. In goed begroeide wateren zijn minder zwevende algen en draadalg of kroos aanwezig, waardoor ook deze kwaliteitselementen beter worden beoordeeld.

Uit onderzoek is gebleken dat de ecologische toestand van veel KRW-waterlichamen ontoereikend of matig is. In het grootste deel van de Rijnlandse waterlichamen zijn de bedekkingen aan water- en oeverplanten te laag om een goede beoordeling te krijgen. Door het ontbreken van voldoende planten wordt ook slecht gescoord op de maatlatten voor macrofauna en vissen. Ook uit de ecologische beoordelingssystemen (STOWA) die al sinds 1995 worden gebruikt, blijkt dat onvoldoende wordt gescoord mede door onvoldoende aanwezigheid van water- en oeverplanten.

2.3 Rol van natuurvriendelijke oevers voor vegetatie

In het open water groeit op veel plaatsen te weinig ondergedoken vegetatie. Deze planten hebben helder water nodig en zullen zich vanzelf ontwikkelen als de emissies van voedingsstoffen afnemen en het doorzicht van het water toeneemt.

In het ideale geval zijn begroeide oevers van nature aanwezig langs wateren. In de praktijk is een te groot deel van de watergangen beschoeid of voorzien van steenbestorting of damwanden. De aanleg van natuurvriendelijke oevers is een middel om de gewenste begroeiing van de oevers te krijgen. Een succesvolle natuurvriendelijke oever is niet te onderscheiden van een natuurlijke oever.

De meerwaarde van een natuurvriendelijk ingerichte oever bestaat uit de aanwezigheid van een flauw talud en een ondiepe waterzone waarin oeverplanten en waterplanten kunnen groeien.

Natuurvriendelijke oevers worden voor het grootste gedeelte aangelegd onder de waterlijn en slechts een klein gedeelte boven de waterlijn. Het gedeelte oever boven de waterlijn heeft een functie voor dieren die zowel in het water als op de oever leven, voor kleine zoogdieren, voor insecten en vogels, maar minder voor het ecosysteem in het water, waar de KRW op beoordeelt. De oevervegetatie boven de waterlijn dient overigens wel als “bron” van waaruit de vegetatie verder kan groeien naar het talud onder de waterlijn.

We streven naar begroeiing van 60% van de oeverlengte van alle waterlichamen. Het gaat dan om een strook oevervegetatie, aangevuld met drijfbladplanten en ondergedoken waterplanten. We gaan er van uit dat deze bedekkingen voldoende zijn om goede omstandigheden te bieden aan macrofauna en een gezonde visstand.

Begroeide oevers hebben een kleine toegevoegde waarde voor de fysisch-chemische waterkwaliteit. De vegetatie in de oever vangt een gedeelte van het zwevend-stof in, waardoor het doorzicht in de oever kan toenemen. De onderwatervegetatie produceert zuurstof, waardoor lokaal de zuurstofgehalten iets hoger kunnen zijn dan in de rest van de watergang. De oevervegetatie neemt zijn voedingsstoffen vooral op uit de bodem, waardoor het effect van de natuurvriendelijke oever op nutriëntengehalten te verwaarlozen is.

3. Begroeide oevers in Rijnland in beeld

Rijnland heeft de afgelopen jaren hard gewerkt aan het project “oevers in beeld”. Het doel van dit project is een totaaloverzicht te geven van de begroeide oevers in Rijnland en een beeld van de belangrijkste kenmerken van deze oevers. De kaart kan voor veel doeleinden worden gebruikt, zoals bijvoorbeeld bij vergunningverlening en handhaving.

De oevers die door Rijnland of derden zijn aangelegd zijn opgenomen in het beheerregister. Daarnaast is een inventarisatie van de oevers van een groot deel van de waterlichamen uitgevoerd. De kaart is nog niet compleet, maar ten opzichte van de eerste KRW periode is veel beter bekend hoe de oevers van Rijnlandse wateren er uit zien. De kaart wordt bijgehouden door nieuwe informatie via vergunningen of meldingen en kennis van buitenmedewerkers toe te voegen.

In onderstaande figuur is als voorbeeld het resultaat van de oeverinventarisatie van de twee zuidelijke Langerse plassen opgenomen. Een groene buitenlijn wil zeggen dat de oever begroeid is met oeverplanten, dan wel drijfbladplanten. Deze kaarten zijn beschikbaar van alle waterlichamen in Rijnland.



Figuur: De oeverinrichting en begroeiing van de zuidelijke Langerse plassen.

In de tabel hieronder is per watertype aangegeven welk deel van de oeverlengte gemiddeld is begroeid met oeverplanten en/of drijfbladplanten.

Tabel 1. Aandeel begroeide oevers per watertype in absolute en relatieve zin.

Type waterlichaam	Oeverlengte (m)	Begroeide oever(m)	% begroeide oever
Totaal diepe plassen *)	69.329	31.063	45%
Totaal ondiepe meren en plassen *)	156.709	70.905	45%
Totaal kanalen en vaarten **)	728.387	182.091	25%

*) de oeverlengte van meren en plassen is gelijk aan de omtrek van het meer.

***) de oeverlengte van kanalen is gelijk aan twee keer de lengte van het kanaal (oevers aan beide zijden)

In bijlage 1 is een kaart opgenomen met begroeide oevers.

In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de begroeide oeverlengte per waterlichaam.

4. Strategie behoud en realisatie van begroeide oevers

Begroeide oevers zijn van groot belang voor gezond water. Het behouden van de begroeide oevers die al aanwezig zijn, is een belangrijke voorwaarde om de bestaande kwaliteit te houden. Daarnaast worden oevers aangelegd op plaatsen waar te weinig begroeiing is en waar deze kosteneffectief en duurzaam kunnen worden gerealiseerd. In de komende alinea's wordt de strategie om begroeide oevers te behouden en nieuwe begroeide oevers te realiseren toegelicht.

4.1 Behouden van bestaande begroeiing

Door inventarisaties weten we nu begroeide oevers aanwezig zijn langs waterlichamen. Het beleid is nadrukkelijk om "te houden wat we hebben", dit past binnen het stand-still beginsel van de KRW. Een deel van de begroeide oevers houdt zichzelf in stand, in een aantal gevallen zullen maatregelen nodig zijn om oevers te behouden. De kosten hiervoor zullen altijd lager zijn dan het aanleggen van natuurvriendelijke oevers om nieuwe begroeide oevers te realiseren.

Behouden van begroeide oevers doen we via drie sporen:

1. via vergunningverlening (keur) zorgen dat derden begroeide oevers in stand houden;
2. via beheer en onderhoud zorgen dat de oevers waar Rijnland onderhoudsplichtig is in stand blijven;
3. bij uitvoeringswerken zorgen dat begroeide oevers behouden blijven dan wel teruggebracht worden, dan wel gecompenseerd worden op een vergelijkbare locatie.

Ad 1. Waardevolle oevers behouden via de nieuwe keur

In de nieuwe keur worden regels opgenomen die moeten garanderen dat begroeide oevers (in de keur aangeduid als waardevolle oevers) in stand blijven. Activiteiten zoals dempen en beschoeien die niet samengaan met het behoud van begroeide oevers zijn niet toegestaan tenzij volwaardige compensatie van de oever plaatsvindt in de vorm van de aanleg van een vervangende waardevolle oever met dezelfde lengte en talud.

Ad 2. Begroeide oevers behouden via het onderhoudsplan

Een groot deel van de bestaande begroeide oevers houdt zichzelf in stand. Veel oevers worden niet of vrijwel niet onderhouden zonder dat dit afbreuk doet aan de kwaliteit van deze oevers. In het kader van het onderhoudsplan natuurvriendelijke oevers weegt Rijnland af welke oevers wel meer aandacht behoeven, in de vorm van ingrepen ten behoud van de oevers of regulier onderhoud. Ingrepen ten behoud van de oevers kunnen bestaan uit het plaatsen van vooroeververdedigingen voor oevers die door golven of wind dreigen af te kalven, of waar nodig te beschermen tegen vraat door bijvoorbeeld ganzen. Ook het verwijderen van opschot van bomen kan zo'n ingreep zijn. Regulier onderhoud aan natuurvriendelijke oevers betreft het maaien van oeverplanten en ondergedoken waterplanten en het periodiek uitkrabben van de oeverzone om de gewenste ontwikkeling van de oever te sturen en om de berging en doorstroming van wateren te garanderen.

Ad 3. Oevers behouden, terugbrengen of compenseren bij uitvoeringswerken

Bij werken die Rijnland uitvoert moeten de bestaande begroeide oevers behouden blijven. Bij kadeverbetering verdwijnen begroeide oevers door verbreding van de kade, de bestaande oeverlijn schuift daarbij op. De nieuwe kade moet zo worden ontworpen dat de nieuwe oever na afronding van het project opnieuw begroeid kan raken.

In enkele gevallen is de aanleg van begroeide oevers een wezenlijk onderdeel van een kadeproject. Door de golfdempende werking kan de kade lager uitgevoerd worden dan wanneer voor een harde oeververdediging wordt gekozen. Met dit principe wordt ervaring opgedaan in de pilots "building with nature", innovatieve projecten waarbij de begroeide oever nadrukkelijk onderdeel is van de kade.

Bij baggerwerk kunnen begroeide oevers in veel gevallen eenvoudig worden ontzien. Volgens de werkprotocollen voor de Flora- en faunawet worden de oeverzones bij het baggeren gespaard. In drassige oevers worden rijplaten gebruikt om de oever zo veel mogelijk te ontzien. Deze maatregelen dragen bij aan het behoud van de begroeiing.



4.2 Realisatie van begroeide oevers

Natuurvriendelijke oevers worden aangelegd op plaatsen waar nu te weinig begroeiing is. Rijnland legt oevers aan op eigen initiatief, samen met andere partijen en subsidieert de aanleg van oevers door derden. Daarbij heeft Rijnland oog voor duurzaamheid: oevers worden zo ontworpen en aangelegd dat deze met een minimale onderhoudsinspanning op lange termijn in stand blijven.

Het realiseren van begroeiing kan via de volgende sporen lopen:

1. natuurvriendelijke oevers aanleggen als op zichzelf staand project;
2. werk met werk maken;
3. via subsidieverlening aan derden;
4. via het uitvoeren en stimuleren van natuurvriendelijk onderhoud.

Ad 1. Natuurvriendelijke oevers aanleggen als op zichzelf staand project
Aanleg van oevers als KRW-maatregel of in het kader van een waterplan.

Ad 2. Werk met werk maken

Bij verschillende werkzaamheden zijn er mogelijkheden om natuurvriendelijke oevers aan te leggen. Dit is het geval bij kadewerken en bij het graven van nieuwe water. De mogelijkheden bij baggerwerken zijn beperkt.

kadewerk

Veelal wordt het talud van de kering zowel richting het boezemwater als richting de polder verbreed en verhoogt. Afhankelijk van de locale situatie kan bij deze werkzaamheden een oever worden gerealiseerd die begroeibaar is. De begroeiing van de oevers kan bijdragen aan de sterkte van de kering.



Aanleg van natuurvriendelijke oever bij kadewerk

Water graven

Bij het graven van nieuw water of het verruimen van bestaande watergangen zijn er goede kansen om begroeide oevers te realiseren. Als het profiel wordt afgewerkt met een talud van ten minste 1:3 dan is aan de belangrijkste randvoorwaarde voor het ontstaan van oeverbegroeiing voldaan.

Baggerwerk

Bij baggerwerk zijn de kansen om gelijktijdig begroeide oevers te realiseren klein. De werken zijn te verschillend van aard om efficiënt te kunnen combineren. Daarbij heeft het gebruik van bagger in natuurvriendelijke oevers niet de voorkeur.

Ad 3. Subsidiëren van begroeide oevers via subsidieregeling

Sinds 2006 heeft Rijnland subsidieregelingen voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden. Een voorstel voor een nieuwe subsidieverordening natuurvriendelijke oevers is in voorbereiding. Subsidie zal volgens deze nieuwe verordening uitsluitend worden toegekend voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers langs relatief kleinere watergangen zonder scheepvaartfunctie. De oevers moeten worden gerealiseerd door afgraven van het talud. De begroeiing langs deze wateren kan duurzaam in stand blijven doordat windwerking en golven beperkt zijn in dit type wateren.

Ad 4. Realiseren begroeide oevers via natuurvriendelijk onderhoud

Soms kan natuurvriendelijk onderhoud een alternatief zijn voor herinrichting van watergangen. Dit geldt vooral bij kleine en in mindere mate bij grote wateren met voldoende ondiep water. Bij aangepast beheer (vooral het laten staan van vegetatie in tegenstelling tot het jaarlijks 'glad en zwart trekken' van de kanten) kan zich in dit soort wateren een gevarieerde oeverbegroeiing ontwikkelen. Dit vraagt om aanpassingen in de schouwvoering door Rijnland. Op dit moment onderzoeken we de mogelijkheden hiertoe. Naar verwachting worden de vroege schouwperiodes waar mogelijk afgeschaft en de najaarschouw vervroegd om er voor te zorgen dat onderhoud zo veel mogelijk in de (voor flora en fauna) meest gewenste periode wordt uitgevoerd. In diepere wateren met steile oevers is natuurvriendelijk onderhoud op zichzelf geen alternatief. Zonder inrichtingsmaatregelen zal in deze wateren niet spontaan oevervegetatie gaan groeien. Dit geldt voor de meeste KRW-waterlichamen zoals de boezemkanalen, diepe putten en veenplassen met steile oevers.

4.3 Randvoorwaarden voor locatiekeuze

De locatie en het ontwerp van de natuurvriendelijke oever bepalen in belangrijke mate de kosten en de duurzaamheid. Om oevers kosteneffectief aan te leggen worden locaties uitgezocht waar oevers tegen zo laag mogelijke kosten kunnen worden gerealiseerd en onderhouden.

Bij de locatiekeuze houden we rekening met de volgende punten:

We leggen wel oevers aan als:

1. begroeide oevers in onvoldoende mate aanwezig zijn.
2. deze op lange termijn duurzaam in stand kunnen blijven;
3. grote aaneengesloten strekkingen oever kunnen worden gerealiseerd;
4. met grote eigenaren kan worden samengewerkt;

Ad 1. Oevers alleen aanleggen als onvoldoende begroeiing aanwezig is

We streven naar begroeiing langs 60% van de oever. Als in het water al voldoende begroeiing aanwezig is, dan worden geen natuurvriendelijke oevers aangelegd. De begroeiing in de wateren die in directe verbinding staan wordt hierbij ook meegewogen. Zo zal het niet altijd nodig zijn om hoofdwatgangen in polders van natuurvriendelijke oevers te voorzien als de overige watergangen in de polder in voldoende mate zijn begroeid.

Ad 2. Rekening houden met duurzame instandhouding oevers

We leggen oevers aan op locaties waar deze met een geringe onderhoudsinspanning op lange termijn in stand kunnen blijven. Wateren waar in grote mate golfslag of stroming heerst (zoals bijvoorbeeld smalle scheepvaartkanalen of hoofdwatgangen nabij het poldergemaal) zijn minder geschikt om begroeiing te realiseren. De kosten om begroeiing te realiseren zijn lager in kleinere wateren waar de omstandigheden gunstiger zijn. Ook aan bijvoorbeeld de luwe zijde van meren kan begroeiing tegen lagere kosten worden gerealiseerd en behouden dan aan de windzijde van een meer.

Het ontwerp van de oevers kan bijdragen aan de duurzaamheid. Oevers die worden gerealiseerd door afgraven van het bestaande talud zijn goedkoper en duurzamer dan oevers die ontstaan door aanvullen van het talud. Voor afgegraven oevers hoeft geen grond aangevoerd te worden en is geen materiaal nodig om de grond in op te sluiten. Bijkomend voordeel is dat de begroeiing in gebiedseigen grond groeit.

Oevers met een flauw talud (1:4) en een begroeiing van tenminste twee meter breed zijn voldoende stabiel dat een technische oeververdediging overbodig is. Bij dit soort oevers hoeft een eventuele oeververdediging op termijn niet onderhouden te worden, wat scheelt in de kosten en in materiaalgebruik.

Ad 3. Aaneengesloten strekkingen oever realiseren

De aanleg- en onderhoudskosten per strekkende meter zijn lager als grote aaneengesloten lengten oevers kunnen worden gerealiseerd.

Ad 4. Samenwerken met grote "partijen"

De tijd en kosten voor voorbereiding van de aanleg van oevers is lager naarmate grotere strekkingen oevers kunnen worden gerealiseerd. Aan deze voorwaarde wordt voldaan als wordt samengewerkt met grote partijen die grote strekkingen grond in eigendom hebben.

We leggen oevers niet aan als:

1. maar een heel klein deel van de totale oeverlengte natuurvriendelijk kan worden ingericht;
2. dit tot "significante schade" of "disproportionele kosten" leidt zoals bedoeld in de KRW;
3. het onderhoud uitsluitend kan worden uitgevoerd met aangepast materieel.

Ad 1. Realiseren van voldoende begroeiing

We streven naar een begroeiing van 60% van de oeverlengte. Hoewel alle begroeiing in het water bijdraagt aan de ecologische kwaliteit, leggen we alleen dan flauwe taluds aan als dit voor een redelijk deel invulling aan het streefbeeld geeft.

Ad 2. Voorkomen van significante schade of disproportionele kosten

Significante schade treedt op als een maatregel of ingreep een onevenredige grote schade oplevert voor een partij of het milieu. Vaak zijn dit maatregelen die ingrijpen op de uitgangspunten die gehanteerd zijn bij de aanleg van de kunstmatige wateren. Maatregelen die significante schade veroorzaken betreffen nadrukkelijk alleen de inrichting van een water en gaan niet over de belasting van een water met voedingsstoffen of verontreinigingen. Voor de aanleg van begroeide oevers zullen in principe geen damwanden of kademuren worden verwijderd.

Reële fysisch-chemische en inrichtingsmaatregelen kunnen te duur zijn om uit te voeren. Te duur betekent dat de directe kosten (aanleg, onderhoud) of de indirecte kosten (bv kosten voor de boeren) te hoog zijn, disproportioneel ten opzichte van andere kosten (zoals het budget van een waterschap).

De aanleg van brede onderwatertaluds in diepe plassen is om deze reden eerder al afgevallen als KRW maatregel. De kosten voor het aankopen en aanvoeren van voldoende grond zijn als disproportioneel beoordeeld.

Ad 3. Onderhoud uitvoeren met gangbaar materieel

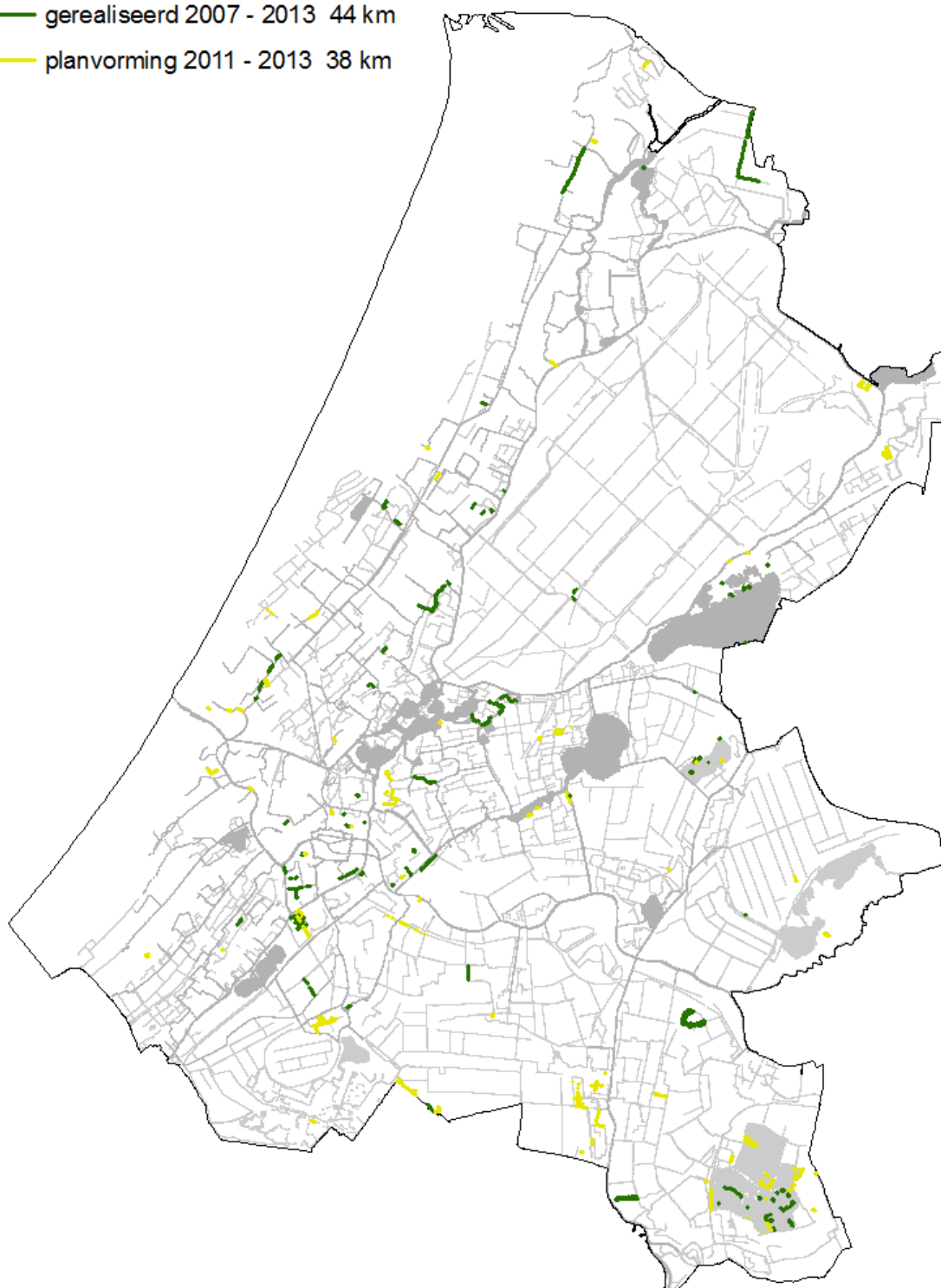
Na aanleg van flauwe taluds is goed beheer en onderhoud van belang om te zorgen dat de begroeiing zich in de gewenste richting ontwikkelt. Dit geldt zeker de eerste jaren na aanleg, daarna kan de onderhoudsinspanning worden verlaagd.

Oevers worden alleen op locaties aangelegd waar deze met gangbare methoden en gangbaar materieel kan worden onderhouden. Op deze manier is de kans op een goede ontwikkeling maximaal en blijven de kosten beperkt.

Bijlage 1. Begroeide oevers in Rijnland

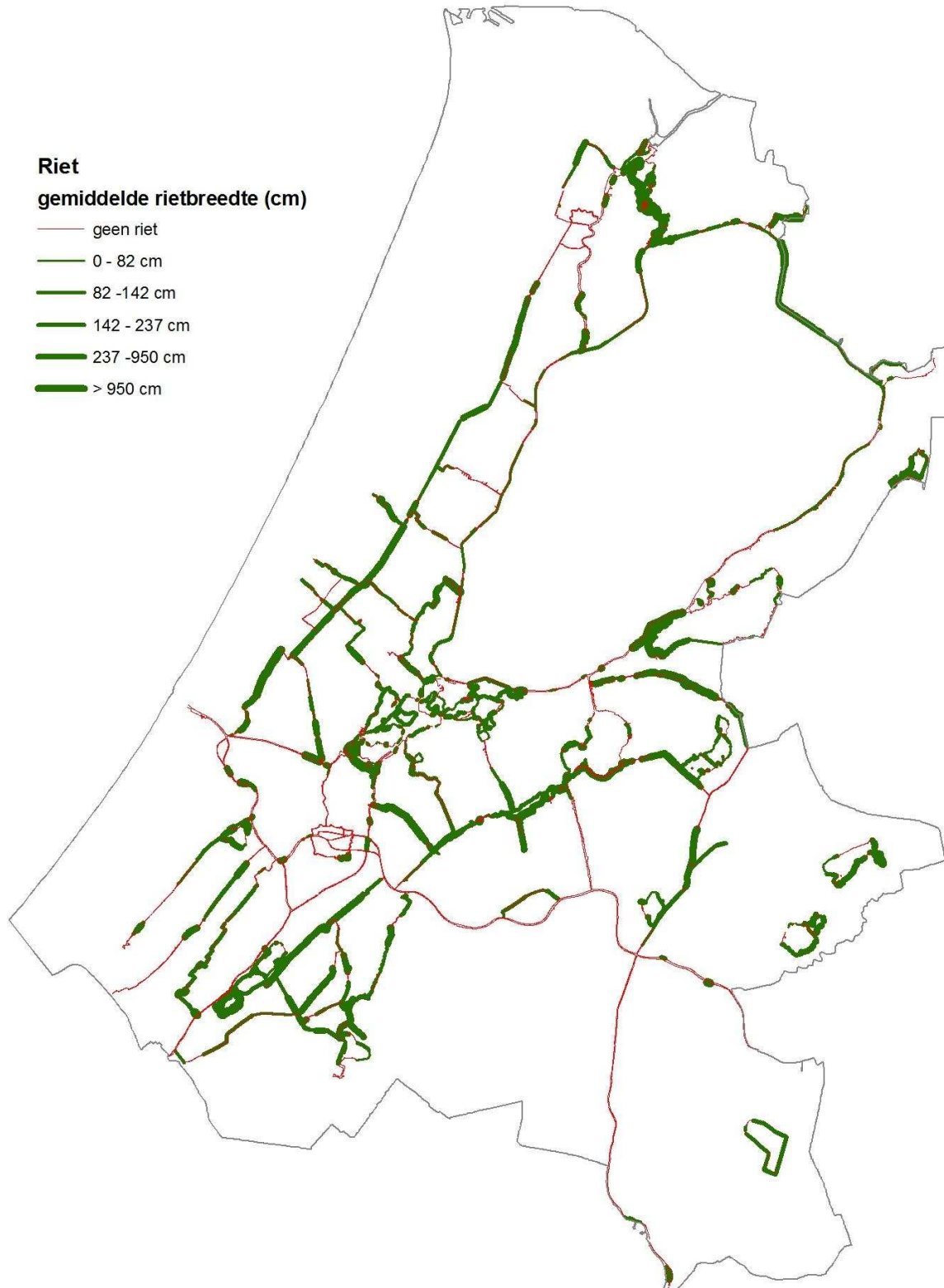
Aangelegde natuurvriendelijke oevers, bekend via onder meer vergunningen en meldingen.

- gerealiseerd 2007 - 2013 44 km
- planvorming 2011 - 2013 38 km



Begroeide oevers in Rijnland.

Resultaat oeverinventarisatie. Groene lijnen geven de met riet en andere oeverplanten begroeide oevers weer. De rode lijnen geven de oevers aan waar geen begroeiing aanwezig is. NB: Uitsluitend de geïnventariseerde wateren zijn op deze kaart opgenomen.



Bijlage 2. Begroeide oevers in Rijnland in kilometers en percentages

In de tabel is de oeverlengte van de waterlichamen weergegeven, de begroeide lengte en het percentage begroeide oever per waterlichaam.

Waterlichaam	Oeverlengte (m)	Lengte begroeide oevers (m)	% begroeide oever
Diepe plassen *)			
Broekvelden Vettenbroek	8.846	5.917	67%
Mooie Nel	16.971	8.551	50%
Nieuwe Meer	7.740	1.387	18%
't Joppe	6.799	1.300	19%
Valkenburgse meer	4.994	2.442	49%
Vlietland	11.068	6.138	55%
Zegerplas	4.522	2.282	50%
Zoetermeerse plas	8.389	3.046	36%
Totaal diepe plassen	69.329	31.063	45%
Ondiepe meren en plassen *)			
Amstelveense Poel	11.160	7.594	68%
Braassemermeer	31.655	11.591	37%
Kagerplassen	46.843	21.499	46%
Langeraarse Plassen	14.475	6.556	45%
Nieuwkoopse plassen	21.242	10.892	51%
Vogelplas Starrevaart	6.817	5.758	84%
Westeinderplassen	24.517	7.015	29%
Totaal ondiepe meren en plassen	156.709	70.905	45%
Kanalen en vaarten *)			
Aarkanaal	50.827	22.069	43%
Does en omliggende kanalen	36.675	15.168	41%
Gouwe en Oostelijk deel Oude Rijn	91.825	2.913	3%
Ringvaart Haarlemmermeerpolder	156.629	24.861	16%
Trekvaart systeem	158.156	58.792	37%
Vaarten zuidelijk veengebied	75.063	31.616	42%
Vliet	106.074	7.038	7%
Wateringen Wassenaar Valkenburg	53.138	19.634	37%
Totaal kanalen en vaarten	728.387	182.091	25%

*) de oeverlengte van meren en plassen is gelijk aan de omtrek van het meer.

**) de oeverlengte van kanalen is gelijk aan twee keer de lengte van het kanaal (oevers aan beide zijden)