

ROTTE - RIJN - VLIET

Van vaarverbinding naar groenblauwe gebiedsontwikkeling

november 2017



Alpen

LINT

Movares

DECISIO

COLOFON

Datum	2017
In opdracht van	Gemeente Alphen aan den Rijn Regio Holland Rijnland Gemeente Krimpenerwaard Gemeente Lansingerland Metropoolregio Rotterdam Den Haag Hoogheemraadschap van Rijnland Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard Staatsbosbeheer Gemeente Zoetermeer Provincie Zuid-Holland Gemeente Zuidplas
Opgesteld door	APPM LINT Movares Decisio
Lay out	LINT landscape architecture

ROTTE - RIJN - VLIET

Van vaarverbinding naar groenblauwe gebiedsontwikkeling

november 2017

INHOUD

SAMENVATTING	6
1. INLEIDING	9
2. CONCLUSIES & AANBEVELINGEN	13
3. DOORLOPEN PROCES	21
4. BEOORDELINGSKADER	25
5. GEBIEDSVERKENNING	29
6. SCENARIO'S VAARVERBINDINGEN	37
7. KOSTEN UITGEWERKTE SCENARIO'S	59
8. BATEN UITGEWERKTE SCENARIO'S	67
9. ONTWIKKELAGENDA	73
BIJLAGEN	79

SAMENVATTING

In de periode van maart 2017 tot en met oktober 2017 is onderzoek gedaan naar de visie op en de haalbaarheid van een vaarverbinding tussen de Rotte, de Oude Rijn en de Vliet. Dit onderzoek is uitgevoerd door APPM, in samenwerking met LINT, Decisio en Movares. In het doorlopen proces hebben drie werkateliers plaatsgevonden, met ruime betrokkenheid van de lokale overheden, regio's, waterschappen en belangengroepen uit het gebied. Na de eerste twee werkateliers zijn openbare inloopbijeenkomsten gehouden, waarbij een beeld is ontstaan bij de acceptatie van de scenario's in het gebied.

Voor het onderzoeksgebied, begrensd door de A4, de A12, de Gouwe en de N11, zijn drie scenario's ontwikkeld, voor het maken van de waterverbindingen en het realiseren van een ontwikkeling in het gebied. De drie scenario's verschillen in de mate waarin gebiedsontwikkelingen worden meegenomen bij de realisatie van de vaarverbinding. Scenario 1, met de naam Veenweide en Droogmakerijen, is een sobere variant die het bestaande landschap zoveel mogelijk intact laat. De kosten van deze variant zijn het laagst, evenals de baten.

Scenario 2, met de naam Parkroute, heeft het grootste draagvlak, de hoogste kosten en ook de meeste baten als

gevolg van de uitgebreide mogelijkheden voor een integrale gebiedsontwikkeling. Zowel voor de kosten als voor de baten is hierbij rekening gehouden met een extra waterberging, die op termijn (na 2030) noodzakelijk zou kunnen blijken te zijn. Scenario 3, met de naam Waterring, bestaat uit een verbinding tussen de Rotte, de Oude Rijn en de Vliet waarbij in het gebied een rondje gevaren kan worden. In dit scenario is de innovatieve landbouw een centraal thema.

Het draagvlak voor de drie scenario's is wisselend. Onder de atelierdeelnemers krijgt scenario 2 (Parkroute) de meeste steun. Vanuit de landbouw is scenario 1 (Veenweide en droogmakerij) favoriet, aangezien daar het landbouwareaal grotendeels ongemoeid blijft. Uit de inloopbijeenkomsten blijkt dat bewoners in het gebied zeer wisselend denken over het idee van vaarverbindingen. Met name grondeigenaren (in veel gevallen ook landbouwers) hebben vraagtekens bij het ruimtegebruik van de verschillende scenario's. Diverse inwoners en belangengroepen (kanobond, ANWB, watersporters) waarderen de recreatieve potentie van de scenario's.

Er zijn trends en ontwikkelingen die op de lange(re) termijn functieveranderingen in het gebied nodig maken. Denk

hierbij aan klimaatsverandering, de recreatiebehoefte bij een toenemende verstedelijking in dit deel van Zuid-Holland en de toekomst van de landbouw. Voor deze trends en ontwikkelingen heeft het maken van waterverbindingen tussen de Rotte, de Oude Rijn en de Vliet veel potentieel. Dat geldt zeker wanneer in de toekomst blijkt dat klimaatscenario's zich sneller (negatief) ontwikkelen en klimaatadaptatie urgenter blijkt.

Vanuit dit onderzoek is daarom de aanbeveling om een integrale visie op te stellen zodat de ruimtelijke ontwikkelingen in de komende jaren zich niet min of meer willekeurig zullen voltrekken. De integrale visie moet borgen dat allerlei ontwikkelingen passen binnen een door alle (overheids) partijen gedragen toekomstbeeld, gericht op verbetering van de kwaliteit van het gebied. De vaarverbinding tussen de Rotte, de Oude Rijn en de Vliet is een belangrijke drager bij een duurzame recreatieve en klimaatbestendige ontwikkeling. Het onderzoek beveelt aan om dit rapport aan te bieden als bouwsteen voor de provinciale en gemeentelijke omgevingsvisie(s) en mee te nemen als een perspectief op het gebied. Voor de korte termijn staan de lokale overheden aan de lat om het geschetste perspectief te borgen in het beschikbare instrumentarium van de ruimtelijke ordening.

Het onderzoek beveelt verder aan om een betekenisvolle 'eerste stap' te zetten in de richting van een vaarverbinding Rotte-Rijn-Vliet. Dat kan door de Rottemeren te verbinden met het Bentwoud. De kosten voor deze verbinding worden in hoofdstuk 9 verder toegelicht.



1

INLEIDING

INLEIDING

ALGEMEEN

Op 25 mei 2016 vond een bijeenkomst plaats met de bestuurders van Provincie Zuid-Holland, de betrokken gemeenten in het gebied van de Rotte, de Oude Rijn en de Vliet (i.c. Alphen aan den Rijn, Zoetermeer, Lansingerland en Zuidplas), het Hoogheemraadschap van Rijnland, het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, Staatsbosbeheer, regio Holland Rijnland en de MRDH. De deelnemers verkenden of er bestuurlijk draagvlak is voor een nieuwe waterverbinding tussen de Rotte, de Oude Rijn en de Vliet. De uitkomst van de conferentie was positief. De aanwezige bestuurders besloten daarom om een onderzoek te doen naar de visie op en de haalbaarheid van zo'n verbinding. Dit besluit leidde tot een ambtelijke bijeenkomst op 6 december 2016, waarin de basis is gelegd voor onderstaande probleemstelling, doelstelling en onderzoeksvragen voor het onderzoek.

ONDERZOEKSOPDRACHT

Probleemstelling

Er is op dit moment geen vaarverbinding tussen de Oude Rijn, de Rotte en de Vliet. Doordat deze verbinding ontbreekt is er geen robuust recreatief vaarnetwerk in de Randstad.

Doel van de opdracht

Het doel van deze opdracht is om het perspectief voor het doortrekken van de Rotte naar de Oude Rijn en de Vliet te schetsen gekoppeld aan mogelijke ruimtelijke en economische ontwikkelingen. De visie, met scenario's die deze opdracht oplevert kan gebruikt worden om partijen te enthousiasmeren mee te doen in het vervolgtraject; het toewerken naar realisatie van deze nieuwe verbinding.

Onderzoeksvraag

Hoe kan de Rotte kosteneffectief, vanuit een economisch en maatschappelijk oogpunt, worden verbonden met de Oude Rijn en de Vliet?

Deelvragen

Hoe is een kosteneffectieve verbinding tussen de Rotte, Oude Rijn en de Vliet technisch haalbaar en welke varianten zijn daarbij te onderscheiden?

Wat zijn de kosten van de aanleg van deze verbinding, voor de verschillende varianten?

Wat zijn de economische en maatschappelijke baten van deze verbinding?

Welke positieve en negatieve consequenties voor het waterbeheer (kwantiteit, kwaliteit, waterveiligheid) heeft het koppelen van de boezemwatersystemen van de hoogheemraadschappen Rijnland en Schieland en de Krimpenerwaard via deze nieuwe vaarverbinding?

Wat zijn meekoppelkansen voor deze verbinding?

Welke stappen zijn nodig om voldoende draagvlak te verkrijgen en te komen tot realisatie van dit idee (fasering en organisatie)?

DOORLOPEN PROCES

Op 23 maart 2017 hebben bovengenoemde acht partijen, aangevuld met de Regio Holland Rijnland, Staatsbosbeheer en het Recreatieschap Rottemeren, de opdracht gegeven aan APPM Management Consultants. APPM werkte in dit onderzoek samen in een team met LINT landscape architecture (landschappelijke inrichting), Decisio (batenanalyse) en Movares (technische mogelijkheden van een vaarverbinding en de kostenanalyse).

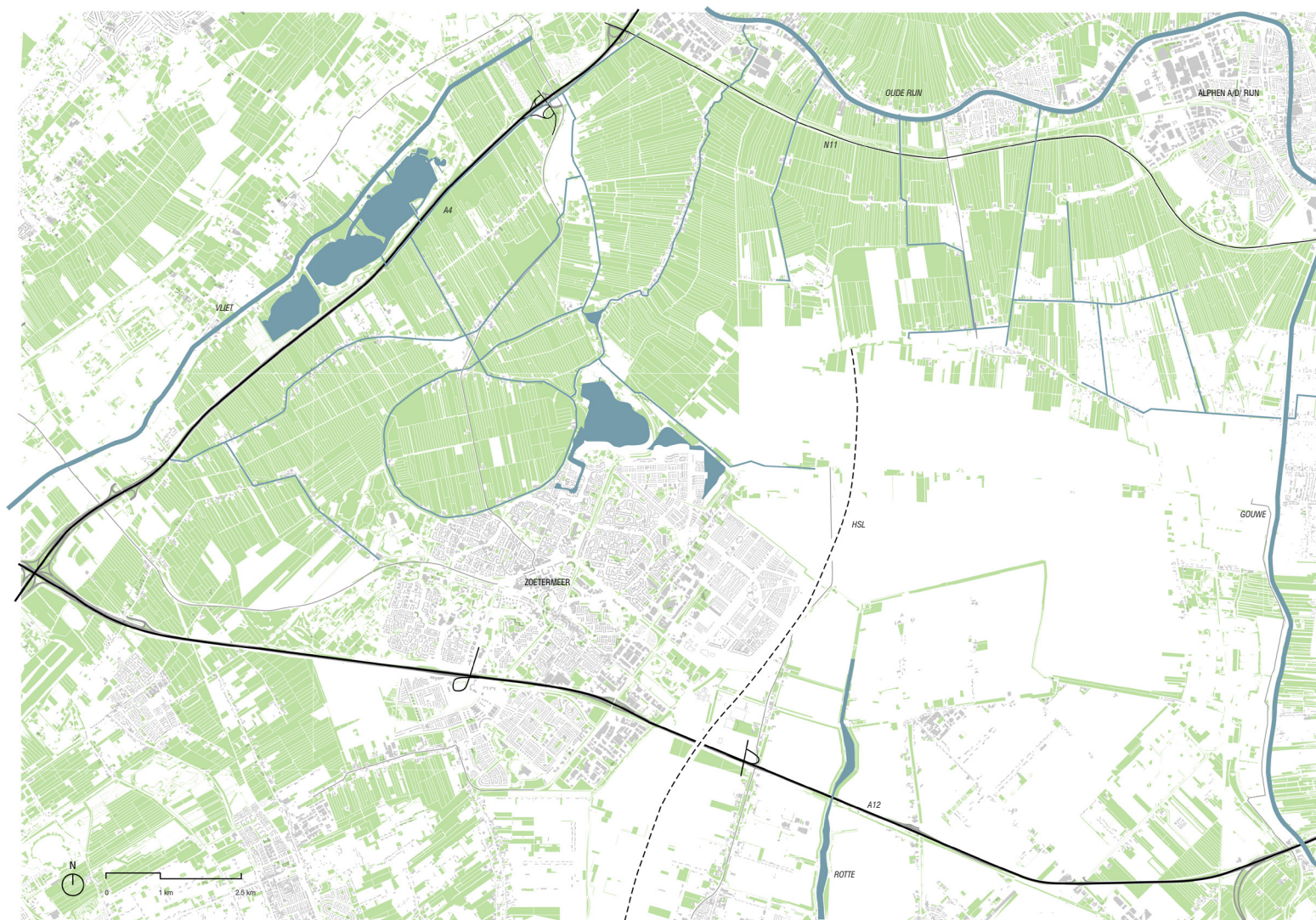
AFBAKENING SCOPE

In dit rapport is regelmatig sprake van het gebruik van de term 'het gebied'. Daarmee bedoelen we het gebied tussen de Gouwe, de A12, de N11 en de A4. Op dat gebied heeft het onderzoek naar mogelijke verbindingen en meekoppelkansen zich geconcentreerd. Bij het beoordelen van scenario's en bij de argumentatie van de haalbaarheid is, vanwege de directe relatie met recreatieve ontwikkelingen op en langs de Rottemeren, ook

het gebied ten zuiden van de A12 langs de Rottemeren betrokken.

LEESWIJZER

Deze rapportage bevat het verslag van het doorlopen proces en van de resultaten. In hoofdstuk 2 geven wij inzicht in de uitkomsten van het onderzoek en de aanbevelingen voor het vervolg. De hoofdstukken daarna bevatten de onderbouwing van de conclusies en aanbevelingen. In hoofdstuk 3 beschrijven we de doorlopen fasen en stappen van het onderzoek. Hoofdstuk 4 bevat het beoordelingskader, waarmee verschillende scenario's zijn bekeken. Vervolgens geeft hoofdstuk 5 een idee van de wijze waarop men het gebied beleeft en waardeert. Dat geeft aanknopingspunten voor het hoofdstuk 6, waarin stapsgewijs scenario's ontstaan voor de visie op de vaarverbinding in relatie tot het landschap. Hoofdstuk 7 (kosten) en hoofdstuk 8 (baten) bieden per scenario inzicht in de investeringskosten en de maatschappelijke baten. Het rapport sluit af met hoofdstuk 9 waarin een doorkijk is opgenomen naar concrete vervolgstappen op korte termijn en aanbevelingen voor borging op de langere termijn.



Figuur 1 studiegebied





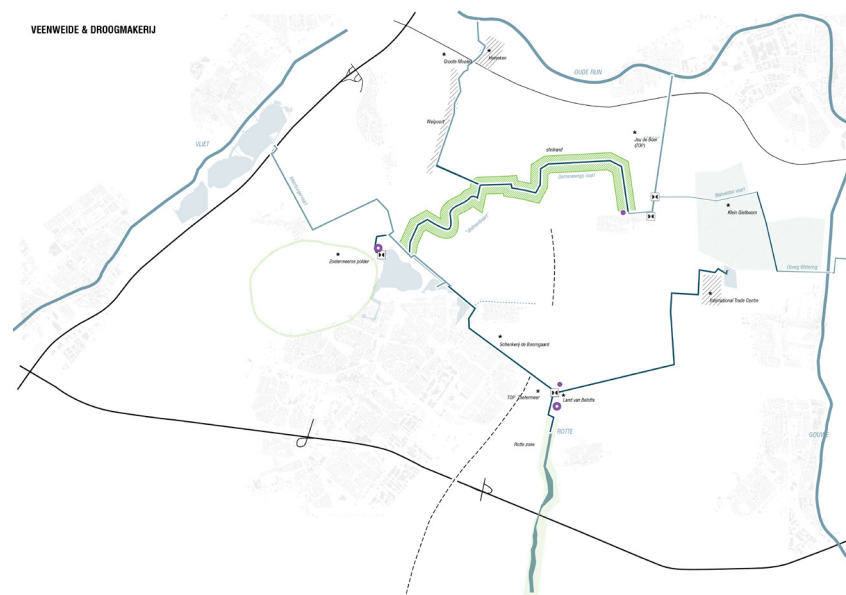
2

CONCLUSIES & AANBEVELINGEN

CONCLUSIES

NUT EN NOODZAAK VERBINDING ROTTE-RIJN-VLIET

De onderzoeksoopdracht heeft als hoofddoelen het opstellen van een visie voor en het onderzoeken van de haalbaarheid van het verbinden van de Rotte aan de Oude Rijn en de Vliet. Al tijdens het eerste werkatelier bleek deze vraag alleen goed te beantwoorden, door ook de ontwikkelmogelijkheden van het hele gebied te bekijken. Gaande het verdere proces bleek bovendien dat, behalve de kans voor de waterrecreatie, er geen urgente vraag, knelpunt of probleem is om de Rotte te verbinden met de Oude Rijn en de Vliet. Onder deelnemers aan de ateliers (waaronder ook ondernemers uit het Rottemeren-gebied) en onder bestuurders, bestaat wel draagvlak om de kwaliteit het landschap in het gebied te verbeteren. Het onderzoek geeft drie scenario's hoe dat eruit zou kunnen zien. (Figuur 2 /m 4)



1. VEENWEIDE EN DROOGMAKERIJEN

- Aansluiten bij bestaand landschap
- Versterkt de aanwezigheid van 'steilrand'
- Relatief sober programma
- Beperkt draagvlak (bij atelierdeelnemers)
- Voegt weinig (extra) kwaliteit toe aan het gebied

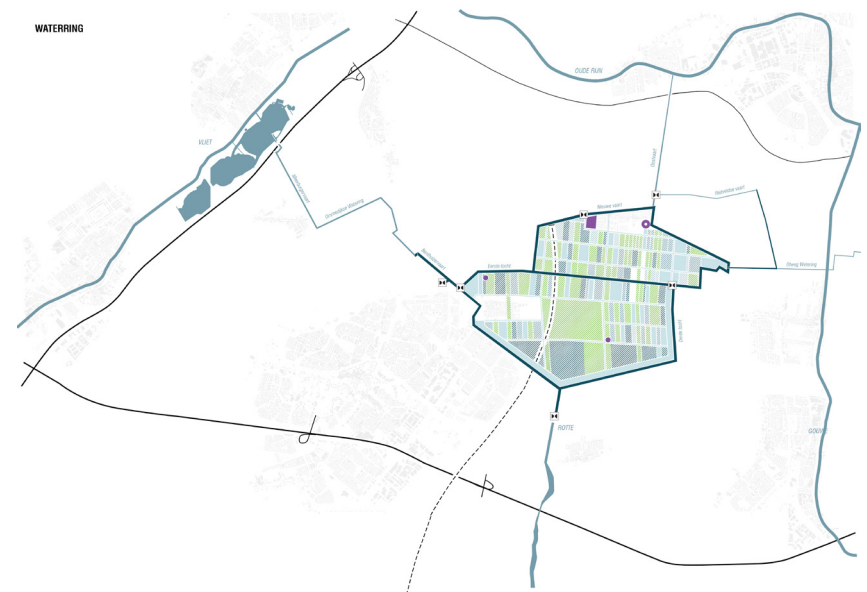
Figuur 2 Scenario Veenweide en droogmakerijen



2. PARKROUTE

- Integrale ontwikkeling meerdere functies
- Grootschalig ruimtebeslag
- Veel toevoeging van kwaliteit
- Breed draagvlak (bij atelierdeelnemers)
- Verbindt bestaande mooie plekken (Bentwoud)

Figuur 3 Scenario Parkroute



3. WATERRING

- Innovatieve landbouw centraal
- Noodzaak vanuit watersysteem
- Weinig draagvlak (bij atelierdeelnemers)
- Relatief weinig ruimtebeslag

Figuur 4 Scenario Waterring

AANBEVELINGEN

Het onderzoek van de ontwikkelde scenario's maakt inzichtelijk, dat de direct aan de waterverbinding gerelateerde, maatschappelijke baten (direct en op langere termijn, zie tabel A) niet opwegen tegen de investeringskosten van een waterverbinding.

VERBINDING ROTTE-RIJN-VLIET IN EEN BREDER PERSPECTIEF
De feitelijke conclusie van het onderzoek is dat de urgentie en de economische haalbaarheid voor een waterverbinding tussen de Rotte, de Oude Rijn en de Vliet op dit moment ontbreken. Tijdens het onderzoek is echter ook gebleken dat er op de langere termijn een aantal belangrijke trends en (beleids)ontwikkelingen is, dat nu al hun schaduw vooruitwerpt op de vraag of in dit gebied een waterverbinding zou kunnen of moeten komen (zie Trends & ontwikkelingen, pagina 17)

Deze trends en ontwikkelingen komen onvermijdelijk op ons af. Ze roepen vragen op over de ruimtelijke inrichting van Nederland in het algemeen en van het Groene Hart in relatie tot de verstedelijkingsopgave van de Metropoolregio's Amsterdam en Rotterdam Den Haag in het bijzonder. Tegelijk met bovenstaande globale en maatschappelijke ontwikkelingen op langere termijn, spelen allerlei ontwikkelingen ook al op kortere termijn. Zo ontwikkelt zich meer bedrijvigheid rond het PCT-terrein in Boskoop, is er sprake van het aanleggen van verkeersinfrastructuur in de Zuidplaspolder/Waddinxveen, de Verlengde Bentwoudlaan en speelt in elke gemeente het realiseren van woonopgaven. Al deze ontwikkelingen samen leggen een diverse (en waarschijnlijk overlappende) toekomstige ruimteclaim op het gebied, dit blijkt ook duidelijk uit de Posad rapportage over de Lange termijnverkenning Boskoop e.o. (van 31 mei 2017). Zonder integrale visie op het gebied zullen individuele en (te) sectorale keuzes leiden tot onomkeerbare ingrepen op korte termijn, die toekomstige urgente en belangrijke maatregelen dwarsbomen of onmogelijk maken.

NCW (miljoen €)	1 Veenweide en droogmakerij	2 Parkroute	3 Waterring
kosten	61,60	66,43	77,36
maatschappelijke baten	16	44	39

Tabel A Overzicht van kosten en baten voor 3 scenario's (over 50 jaar Netto Contant Waarde) De kosten van scenario 2 zijn inclusief extra waterberging (gepland vanaf 2030). De Netto Contante Waarde van scenario 2 zonder berging bedraagt 37,16 miljoen euro

type programma	1 Veenweide en droogmakerij	2 Parkroute	3 Waterring
ecologie/natuur	€ 0	€ 18	€ 7
recreatie	€ 4	€ 13	€ 7
duurzame landbouw	€ -6	€ -58	€ -23
economie	€ 2	€ 20	€ 8
woon/ruimtelijke kwaliteit	€ 4	€ 12	€ 6
klimaatadaptatie/waterkwantiteit	€ 10	€ 36	€ 29
waterkwaliteit	€ 2	€ 3	€ 4
waterveiligheid	-	-	-
totaal	€ 16	€ 44	€ 39

Tabel B Overzicht maatschappelijke baten per scenario (over 50 jaar Netto Contant Waarde)

TRENDS & ONTWIKKELINGEN

De afgelopen periode was in het nieuws dat recreatie en toerisme een belangrijke economische pijler aan het worden is voor Nederland. De wereld wordt voor de consument steeds kleiner en er komen steeds meer nieuwe doelgroepen die Europa en ook Nederland gaan ontdekken. Hier ontstaan kansen voor de groei van de recreatieve en toeristische sector.

Amsterdam loopt vol met recreanten en toeristen en zoekt mogelijkheden om bezoekers aan de stad ook elders onder te brengen. Met name bezoekers die voor de 2e of 3e keer komen zijn meer bereid de omgeving van de stad te verkennen. Dat kan op verschillende manieren, recreëren via het water is er daar één van.

De randstad bestaat niet alleen vanwege de stedelijke voorzieningen. Voor het functioneren van de steden, in het metropolitane landschap, vervult het Groene Hart een belangrijke functie. Inwoners hebben deze groene long nodig om tot rust te komen, om te kunnen ontspannen en om te kunnen genieten van de ruimte. Dat kan op veel manieren. Waterrecreatie is een logische aanvulling op het traditionele fietsen en wandelen en past in dit water- en natuurrijke gebied.

De gevolgen van de klimaatveranderingen zijn een belangrijk onderwerp van gesprek en veelvuldig in het nieuws. De vraag is of de maatregelen die tot nu toe zijn en worden genomen afdoende zijn voor de nabije toekomst. Onderzoekers (onder andere van het KNMI) geven aan dat de kans bestaat dat de klimaatveranderingen sneller gaan, dan de tot nu toe gehanteerde 'snelle scenario's'. Mogelijk zijn dus op kortere termijn verdergaande maatregelen voor waterberging nodig, dan tot nu toe in de plannen is opgenomen. Kansen liggen onder andere op het gebied van het koppelen van watersystemen om voldoende zoetwater te houden en wateroverschot tijdig af te kunnen voeren (mits de waterkwaliteit afdoende is). Hierbij dient te worden gerealiseerd dat het naast de aanvoer van water met een voldoende laag chloridegehalte ('zoet') ook gaat

om andere stoffen zoals nutriënten. HHSK heeft een visie watervoorziening in voorbereiding die daarop in gaat.

Beleidsuitgangspunten

In diverse beleidsdocumenten wordt het belang van water en waterrecreatie in Zuid-Holland benadrukt. Zo wordt in de Meerjarenprogramma Groen (2013) van provincie Zuid-Holland het belang van het water als volgt omschreven:

'Naast groen is water is het verbindende element in Zuid-Holland. Niet alleen inwoners kunnen hiervan profiteren, ook kleine ondernemers aan het water. Dagrecreanten beleven de natuur en de ruimte vanaf het water en ondernemen recreatieve activiteiten.' Om een aantrekkelijk recreatief routenetwerk te krijgen moet een net van bevaarbare wateren als één aantrekkelijk, gedifferentieerd en samenhangend basisrecreatietoernet behouden en verbeterd worden. In de notitie "Gedeelde opgave recreatie en toerisme" van de Provincie wordt gesproken over waterrecreatie in het Groene Hart: Toerisme en recreatie in het Groene Hart wordt gestimuleerd door een betere bereikbaarheid (Station Sassenheim als entree voor de Hollandse Plassen) en betere bekendheid van (delen van) het gebied. Focus ligt bij het stimuleren van de waterrecreatie door de koppeling tussen water, land en iconen te versterken. Daarbij worden (nieuwe) kansen verkend, zoals de mogelijkheden voor de chartervaart, het aanbieden van nieuwe verblijfsconcepten op en rondom het water en de ontwikkeling van een verhaallijn rond de historische transport-route 'Binnen Dunen'.

Ondersteuning en kennisuitwisseling op Europees niveau zal plaatsvinden binnen het SWARE-project dat is opgestart. Dit Interreg-project richt zich op een verbeterde samenwerking tussen lokale, regionale en nationale stakeholders op het gebied van waterwegen en erbij behorende cultuurhistorische en ecologische waarden. Het gaat daarbij om kennisontwikkeling en analyseren van verbeterpunten in het ruimtelijk instrumentarium (omgevingsvisie). Vereniging

Regio Water (VRW) is lead partner.

De komende jaren zijn ontwikkelingen in beeld als: Uitwerking van een uitvoeringsstrategie voor de Hollandse Plassen op basis van een intentieovereenkomst tussen het ondernemersplatform Hollandse Plassen (OPHP) en het Hollands Utrecht Plassenberaad (HUP). Enkele projecten zijn opgenomen binnen het Meerjaren Uitvoeringsprogramma Groen.

Een verdiepingsonderzoek naar de doorsteek Drecht-Westeinderplassen in samenwerking met provincie Noord-Holland, marktpartijen, gemeenten en waterschap. Hiermee wordt het Hollandse Plassengebied verbonden met Amsterdam.

Verkennen van nieuwe waterverbindingen Boskoop – Bodegraven en Alphen – Rotterdam – Zoetermeer als onderdeel van het Meerjaren Uitvoeringsprogramma Groen.

In het rapport Perspectief op het landschap dat in opdracht van de MRDH is opgesteld wordt gesproken over het belang van waterstructuren voor de regio en de ambitie om de plassen rond de Rotte op 1 peil te zetten en de doorvaart van de Rotte naar de Rijn en de Vliet te maken.

De MRDH ziet kansen voor het vestigingsklimaat en de economische ontwikkeling van het gebied rond de Rotte als daar nieuwe waterinfrastructuur wordt ontwikkeld. De urgentie om hier werk van te maken komt uit de OESO rapportage 'Metropolitan Review Rotterdam The Hague', waarin de regio is vergeleken met andere regio's in de EU en NL. De MRDH heeft veel onbenut economisch potentieel.

De Hoogheemraadschappen geven aan dat er op dit moment geen extra bergingscapaciteit nodig is. Wel verwachten de waterschappen dat door de verdergaande klimaatverandering op termijn (na 2030) extra waterberging noodzakelijk zal zijn.

AANBEVELINGEN

- **ONTWIKKEL EEN INTEGRALE VISIE OP HET GEBIED**

Uit het voorgaande blijkt dat een integrale visie op het gebied een noodzakelijke voorwaarde is om het hoofd te kunnen bieden aan belangrijke ontwikkelingen van de maatschappij, de bedrijvigheid, het landschap en het klimaat. Water en de waterverbinding tussen de Rotte, Oude Rijn en de Vliet spelen daarin een cruciale rol. Water is namelijk in zo'n visie op het gebied het dragende ruimtelijke element.

De waterwegen zorgen voor de aan- of afvoer van een tekort of een teveel aan water. Gebieden voor waterberging in combinatie met (natte) natuur dragen bij aan recreatie, klimaatadaptatie en natuurontwikkeling (zie Rottemeren, Willem Alexanderbaan). De waterwegen zelf bieden recreatiemogelijkheden op (zeilen, varen, roeien) en langs het water (fietsen, verblijven). Water als onderdeel van een blauwgroene structuur, zoals in combinatie met het Bentwoud levert aantrekkelijke plekken op, waar mensen graag naar toe gaan en willen verblijven. De keuze voor waterverbindingen als centraal element in een visie op het gebied is dus logisch en verstandig. Dit rapport reikt een drietal scenario's aan die kunnen dienen als bouwstenen, voor deze integrale visie.

- **AANSLUITEN BIJ EN BORGEN IN DE OMGEVINGSVISIE**

Aangezien ruimtelijke planvorming en realisatie veel tijd in beslag nemen, is het van belang om, de visie op het gebied zo snel mogelijk te formuleren en vast te leggen. Dat kan door de bouwstenen onder te brengen in het proces van het opstellen van een integrale omgevingsvisie voor het gebied. De provincie Zuid-Holland is de trekker van dit proces.

Het is aan de afzonderlijke betrokken gemeenten (en andere overheden en belangengroepen die in het proces een rol spelen) om randvoorwaarden in de omgevingsvisie vast te leggen, die een waterverbinding van de Rotte met de Oude Rijn en de Vliet in de toekomst ondersteunen, c.q. (niet on)mogelijk maken.

- **PAK DE KANSEN DIE ZICH VOORDOEN**

In de ogen van APPM is er veel te zeggen voor een integrale gebiedsontwikkeling gebaseerd op het scenario van een duurzaam parklandschap (Parkroute, scenario 2). Dit scenario krijgt veel steun onder de betrokken partijen, vooral omdat het veel en diverse functies herbergt en ontwikkelmogelijkheden biedt. Brede steun voor dit scenario en borging daarvan in RO-instrumenten geeft kansen op het verwerven van fondsen bij andere overheden (Rijk, Europese Unie) en investeerders.

Deze rapportage laat ook zien waar de waterverbindingen (kunnen) liggen. Bij een concreet project (voor weginfrastructuur, klimaatadaptatie, wonen of natuur), is het mogelijk om daarmee inzichtelijk te maken of (een stuk van) de waterverbinding 'mee kan liften'. Ontwikkelingen voor (natte) natuur en klimaatadaptatie gaan goed samen. Het is een 'opdracht' aan alle betrokken overheden, om steeds die toets te verrichten.

- **ZET EEN BETEKENISVOLLE EERSTE STAP**

Alle scenario's voor de verbinding van de Rotte met de Oude Rijn en de Vliet starten met een aansluiting van het uiteinde van de Rotte nabij Moerkapelle met het Bentwoud. Door deze verbinding alvast te maken ontstaat een open vaarroute tussen het Bentwoud en de Rottemeren. Door ter plaatse (of in de buurt) van het nieuwe eindpunt in het Bentwoud voorzieningen te treffen gericht op waterrecreatie (verhuur van sloepen, kano's en fietsen), is het mogelijk om recreatieve activiteiten op het water en op het land te combineren. Dit heeft een positief effect op het Rottemeren-gebied zelf, omdat recreanten vanuit het Noorden naar de Rottemeren trekken en andersom. Realisatie van deze schakel kost ongeveer €14 tot €15 miljoen, incl. btw. Een belangrijk punt voor verdere uitwerking, is het meer gedetailleerd onderzoeken van de gevolgen voor de waterkwaliteit. Voor een onderbouwing van de kosten voor deze eerste stap, zie tabel K op bladzijde 76.





3

DOORLOPEN PROCES

DOORLOPEN PROCES

Het onderzoek is verlopen in fasen en stappen, zoals weergegeven in onderstaand figuur 7.

Centraal in het proces staan drie werkateliers. Voor de werkateliers zijn alle opdrachtgevers, maar ook diverse groeperingen uit het gebied en belangengroepen uitgenodigd (zie lijst in bijlage 1). De drie werkateliers hebben steeds een inhoudelijke verfijning gegeven op de uitwerking van de verbindingen tussen de Rotte, de Oude Rijn en de Vliet. In het eerste werkatelier (op 16 mei 2017) is eerst gekeken naar het gebied zelf. De resultaten van deze gebiedsverkenning zijn samengevat opgenomen in hoofdstuk 5.

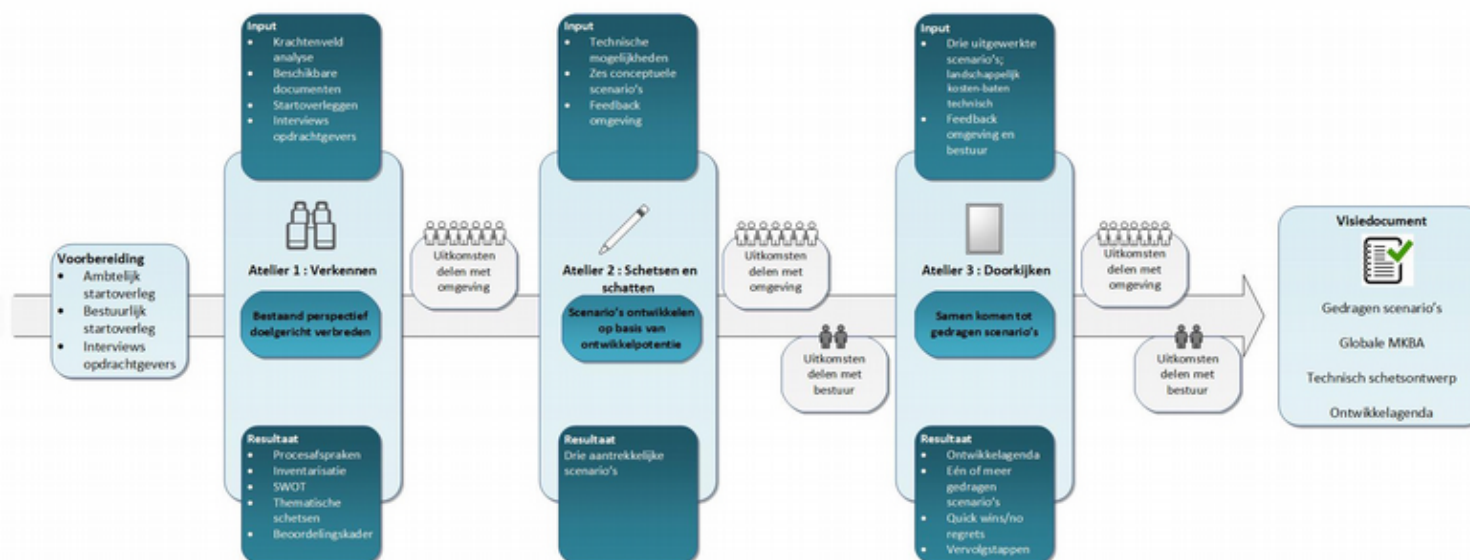
Vervolgens is, op basis van de gebiedskennis, gekeken naar de mogelijkheden die het gebied heeft om water- en

vaarverbindingen aan te leggen. Dat heeft geleid tot schetsen van de mogelijkheden, gezien vanuit de thema's natuur (ecologie, biodiversiteit), wonen, duurzame bedrijvigheid (o.a. landbouw, horeca), recreatie (land, water, verblijf) en watersysteem (waterkwaliteit, waterkwantiteit).

Het onderzoeksteam heeft de schetsen voor het tweede werkatelier (op 4 juli 2017) gebruikt als bouwstenen om 'conceptuele scenario's' te maken. De conceptuele scenario's zijn opgenomen in hoofdstuk 6. Voor het derde werkatelier (op 7 september 2017) heeft het onderzoeksteam de conceptuele scenario's verrijkt met de opbrengsten van werkatelier 2, de inloopbijeenkomst en het bestuurlijk overleg (op 5 juli 2017). In het laatste werkatelier is verder gesproken over fasering van maatregelen en manieren om de levensvatbaarheid van het plan

voor de waterverbinding te vergroten. Dat heeft geleid tot drie aantrekkelijke scenario's en de hoofdlijnen van de visie, die aan het bestuur zijn gepresenteerd op 20 september 2017. De scenario's die uiteindelijk de basis vormen onder de visie, zijn opgenomen in hoofdstuk 6 van deze rapportage.

Direct aansluitend op het eerste en tweede werkatelier (op dezelfde dag) is een open inloopbijeenkomst geweest. Met name bij de tweede inloopbijeenkomst is een breed publiek (grondeigenaren, bewoners) uitgenodigd en aanwezig geweest. De derde inloopbijeenkomst vindt plaats na oplevering van het eindrapport.



Figuur 5 Schematische weergave doorlopen proces





4

BEOORDELINGSKADER

BEOORDELINGSKADER

In het onderzoek is gewerkt met een beoordelingskader, dat bestaat uit de volgende negen aspecten:

1. Klimaatadaptatie: de mate waarin het scenario inspeelt op huidige en toekomstige klimaatopgaven, zoals zoetwatertekort, wateroverschot en opwarming.

2. Ruimtelijke kwaliteit: de mate waarin het scenario bijdraagt aan de ruimtelijke kwaliteit. Dat bestaat uit een gevarieerd landschap met een sterke landschappelijke structuur.

3. Ecologie: de mate waarin het scenario bijdraagt aan een grote variatie aan ecosystemen, Noord-Zuid verbindingen voor flora en fauna, de biodiversiteit bevordert en ruimte maakt voor nieuwe natuurontwikkeling.

4. Kosten: de omvang van de kosten voor het creëren van de in het scenario opgenomen waterverbinding en bijbehorende landschappelijke ingrepen.

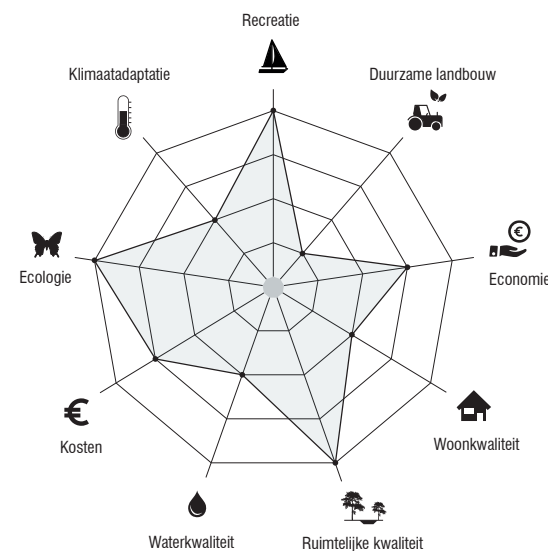
5. Economie: de mate waarin het scenario economisch waardevol is op lange en korte termijn. Dat bestaat uit het stimuleren van (winstgevende) bedrijvigheid om te compenseren voor de investeringen

6. Waterkwaliteit: de mate waarin het scenario de waterkwaliteit in en rondom het gebied verbetert. Dat bestaat uit het slim omgaan met de verschillende watersystemen en inspelen op de wateropgaven rondom zoute kwel en zoetwatertekort.

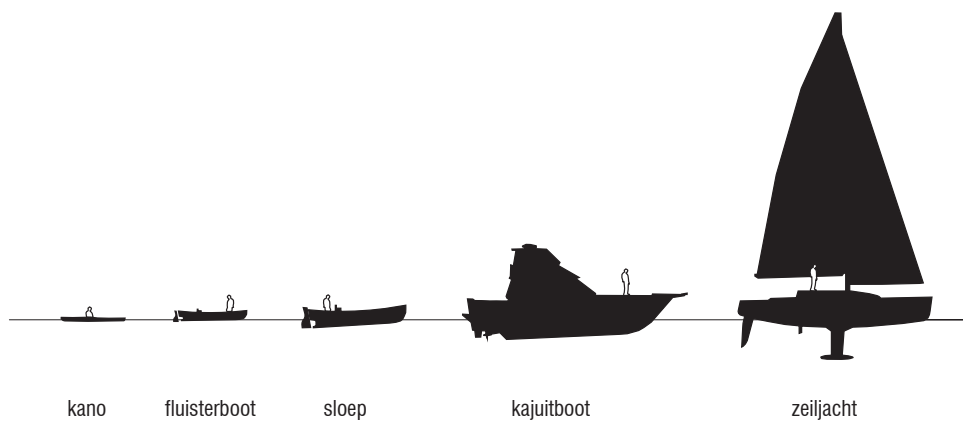
6. Recreatie: de mate waarin het scenario de recreatie in het gebied bevordert, zowel op lokale als op regionale schaal. Dat bestaat ook uit het verbinden van huidige hotspots met elkaar en het scheppen van ruimte voor nieuwe recreatieve ontwikkelingen.

7. Duurzame landbouw: de mate waarin het scenario het gebruik van het gebied als waardevolle landbouwgrond stimuleert. Er wordt gezocht naar duurzame en innovatie oplossingen voor de huidige en toekomstige ontwikkelingen in de agrarische sector.

8. Woonkwaliteit: de mate waarin het scenario de woonkwaliteit voor de steden en dorpen in en rondom het plangebied verhoogt. Daarnaast is er ruimte voor nieuwe woningbouwontwikkelingen. De waardering per aspect is voor elk scenario weergegeven in een spindiagram. Een hoge score bij kosten betekent in dit geval dat de kosten voor dit scenario relatief laag zijn.



Figuur 6 Spindiagram maakt beoordeling inzichtelijk



Figuur 7 De scenario's worden ook beoordeeld op geschiktheid boottype



A landscape photograph of a river or canal. On the left, a concrete bridge with a metal railing spans the water. The far bank is lined with tall, green trees. The right bank is covered in dense, tall, dry reeds. In the distance, a power line tower and some buildings are visible under a cloudy sky.

5

GEBIEDSVERKENNING

LANDSCHAPPELIJKE CONTEXT

Voor het in beeld brengen van de mogelijke waterverbindingen heeft het onderzoeksteam allereerst de landschappelijke context nader bekeken. De topografie, de historische ontwikkeling van het gebied, de vaarwegen en de landschappelijke kenmerken zijn als input gebruikt voor het opstellen van de verschillende scenario's.

Binnen het studiegebied zijn er twee landschapstypen te onderscheiden met elk een eigen karakteristiek: het veenweidegebied en de droogmakerijen. De overgang tussen deze twee landschappen wordt in het studiegebied grotendeels gemarkeerd door de steilrand: een overgang van het hoger gelegen veenweidegebied naar de lager gelegen droogmakerijen met een gemiddeld hoogteverschil van 3 meter.

VEENWEIDELANDSCHAP

Het watersysteem van de veenlandschappen kenmerkt zich door het hoge aantal sloten die zorgen voor de kenmerkende veenverkaveling en een hoge waterstand ten opzichte van het maaiveld. Veel van de sloten zijn gegraven bij de ontginning van het gebied. De oude veenpolders laten een slotenpatroon zien dat via de wetering afwatert op veenstroompjes. De veenweidegebieden bestaan door de vele sloten uit lange percelen, die veelal in gebruik zijn als grasland voor de veehouderij. Deze percelen liggen dwars op de woonlinten. Een mooi voorbeeld hiervan vormt Weipoort, met zijn unieke dubbellint. Dit lint is al bekend sinds de 8e eeuw.

De veengebieden hebben grofweg te maken met twee problemen: inklinkende bodem en kwetsbare veenkades. Door de lage grondwaterstand oxideren de veenbodems waardoor deze verder inklinken en gevoeliger worden voor wateroverlast en overstroming. Ook vindt er wegzijging plaats van water naar de lagere gebieden. Bij aanhoudende droogte verdampt het water uit de veenkade waardoor de kade uitdroogt. De kade kan dan waterafstotend worden en scheuren veroorzaken waardoor water gemakkelijk de dijk in loopt. Deze processen zullen naar verwachting toenemen onder invloed van klimaatverandering.

DROOGMAKERIJEN

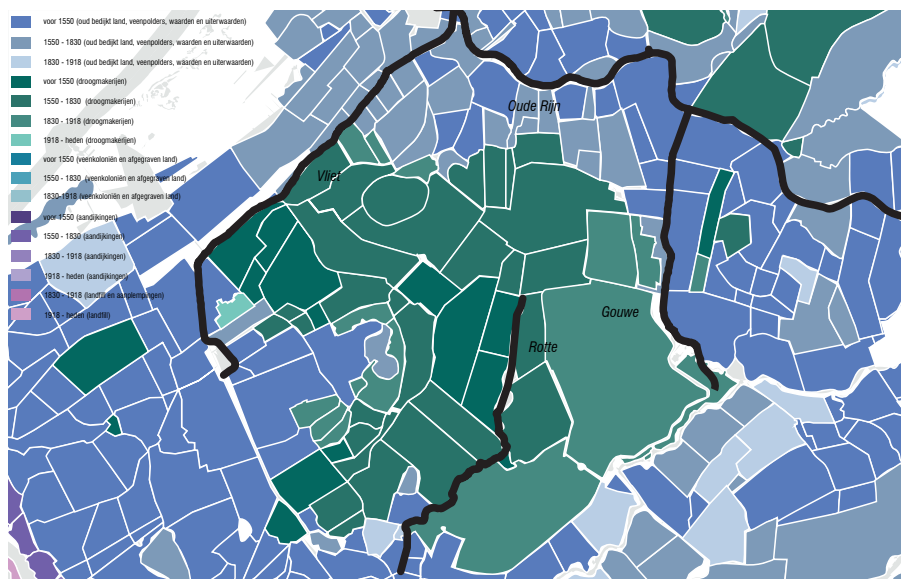
De oude veenplassen, die zijn ontstaan als gevolg van veenwinning, zijn in Zuid-Holland vanaf 1800 gevormd naar droogmakerijen. Daarna zijn ze in gebruik genomen voor de akkerbouw zoals de Zuidplaspolder en de Noordplaspolder. Dit zijn grotendeels laaggelegen kleipolders met een grootschalige rationele verkaveling, relatief weinig sloten en tochten en een grote drooglegging. In akkerbouwgebieden is er een laag peil gewenst, zodat machines het land goed kunnen bewerken en de wortels van de gewassen niet door grondwater worden aangetast.

De diepe droogmakerijen, zoals de Zuidplaspolder met een diepte van 7m onder NAP, hebben lokaal te maken met zoute kwel. Het zoute diepe grondwater kan via de zandbanen in de ondergrond naar boven komen op plekken waar deze de droogmakerij raken, zoals bijvoorbeeld in diepere sloten. Peilopzet moet hier tegendruk bieden aan zoute kwel. Graven in de polder is vanuit verziltingsoogpunt niet gewenst, omdat daarmee het risico van opbarsten van de bodem bestaat, en daarmee een toename van zoute kwel uit de ondergrond.

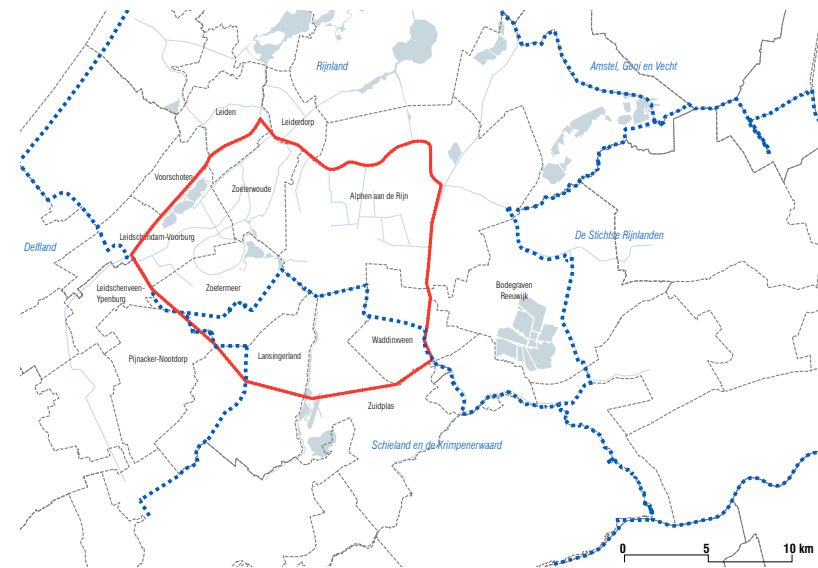
BEVAARBAARHEID EN OPBOUW VAARNETWERK

De belangrijkste doorgaande vaarwegen worden gevormd door de Oude Rijn in het noorden, de Gouwe in het westen, De Rotte in het zuiden en de Vliet in het westen. De Vliet en de Gouwe zijn beiden verbonden met de Oude Rijn. De Rotte eindigt nu bij Benthuisen. In het verleden, vermoedelijk al in de Romeinse tijd, heeft de Rotte in verbinding gestaan met de Oude Rijn over de Hildam via het riviertje de Wilck. Dit riviertje tussen Moerkapelle en de Oude Rijn is in 1759 verdwenen.

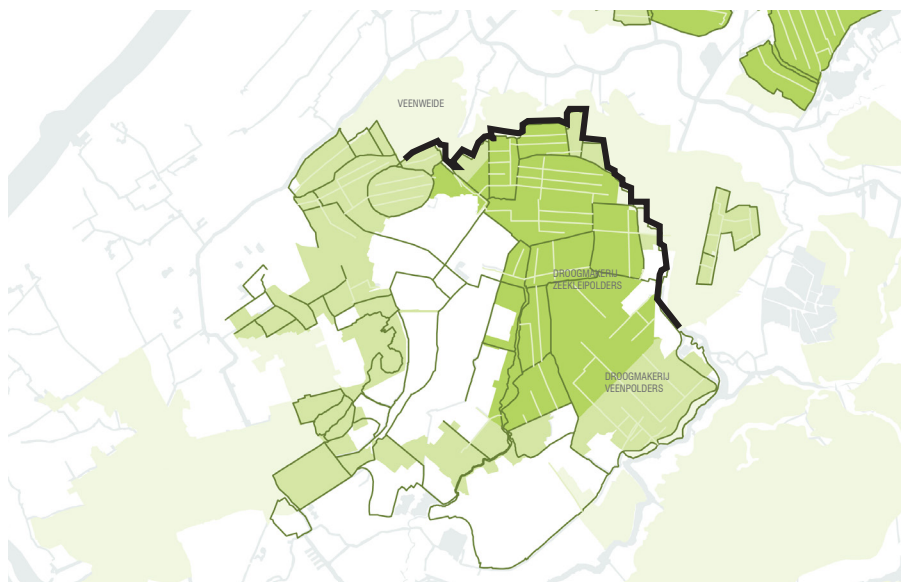
De Gouwe maakt deel uit van de staande mastroute, dit is een doorgaande vaarroute door Nederland, die Delfzijl met Vlissingen verbindt en toegankelijk is voor zeil- en motorboten met een mast- of kajuihoogte van meer dan 6 meter.



Figuur 8 Droogmakerijen en veenweidegebieden



Figuur 9 Overzicht gemeenten (zwart), waterschappen (blauw) en projectgebied (rood)



Figuur 10 Steilrand (zwarte lijn) als overgang tussen veenweide en droogmakerijen



Figuur 11 Voorbeelden plekken met zichtbare steilrand en verschil in maaiveldhoogte

WATERSYSTEEM

WATERPEILEN WATERSYSTEMEN

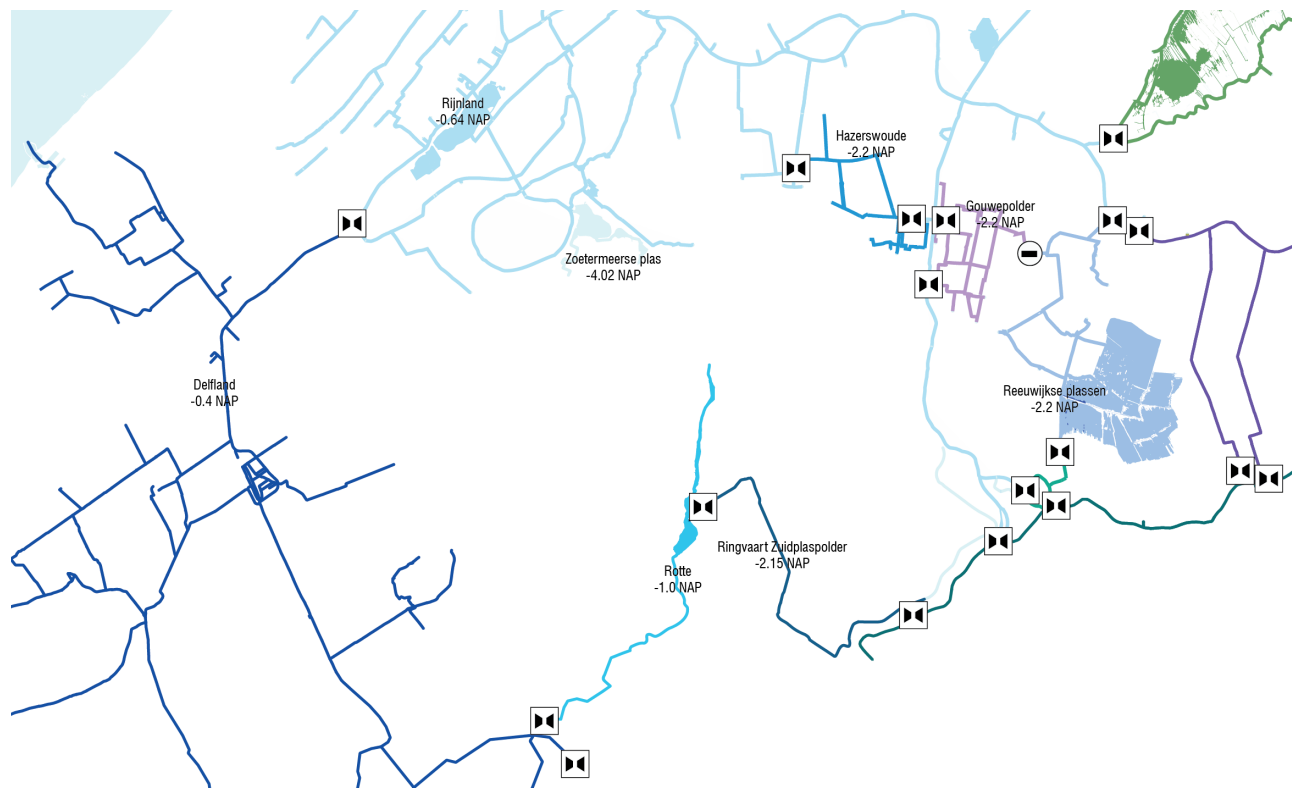
De doorgaande waterlopen maken onderdeel uit van het boezemsysteem van drie verschillende waterschappen (Rijnland, Delfland en Schieland en de Krimpenerwaard) met elk een eigen waterpeil. Dit is terug te leiden op de historische landscheiding tussen Rijnland en Schieland, die de oost- en noordgrens van de polder de Wilde Veenen. In deze tijd verbond een gegraven waterloop de Rotte met de Oude Rijn. Waar de landscheiding het water bereikte werd de waterloop afgedamd: de later, door zijn conflicten met Gouda, welbekende Hildam.

Het boezemsysteem dat water af- of aanvoert, afhankelijk van de omstandigheden, is deels bevaarbaar, maar door de peilverschillen en de aanwezigheid van stuwen, sluizen en lage vaste bruggen is het niet overal mogelijk een rondje te varen. Zo is het waterpeil van de Oude Rijn -0.64 m NAP en van de Vliet -0.4 m NAP. De schutsluis bij Leidschendam maakt hier een verbinding mogelijk. Enkele bevaarbare delen in het plangebied hebben een afwijkend waterpeil, zoals het gebied rondom Hazerswoude en de Zoetermeerse plas. Stuwen in het systeem maken een vaarverbinding hier niet mogelijk.

In geval van droogte in deze regio (inclusief het beheergebied van het Hoogheemraadschap van Delfland), bestaat de behoefte om sneller en met meer capaciteit zoet water aan te voeren vanuit het noordoosten (beheergebied van Waterschap Amstel, Gooi en Vechtstreek en Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden). Momenteel kan dit alleen via een ruime omweg langs de Oude Rijn, boven het plangebied langs.

WATERKWALITEIT

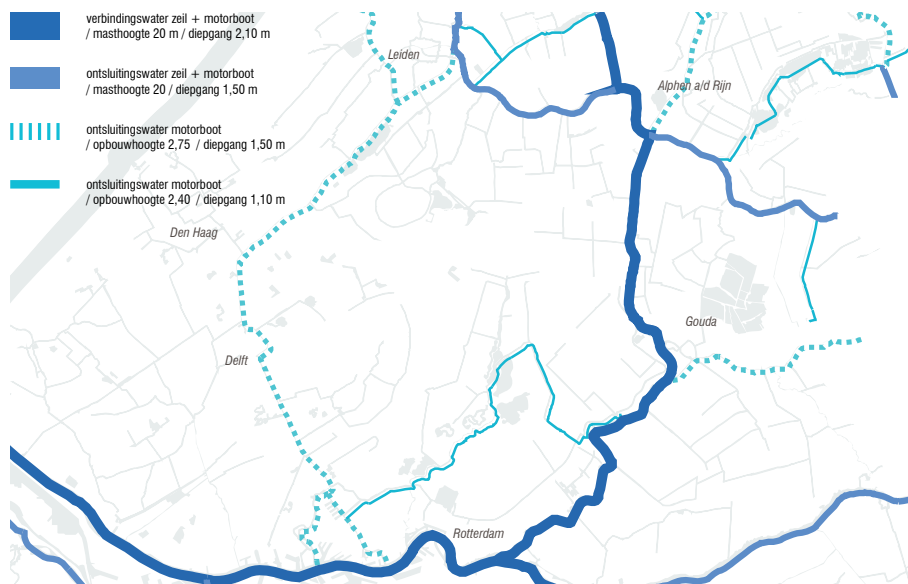
De Zoetermeerse plas en de Rotte zijn aangewezen als waterlichaam voor de Europese Kaderrichtlijn Water. Dat betekent dat de waterbeheerders (Rijnland en HHSK) een streefbeeld en doelstellingen hebben gedefinieerd voor de waterkwaliteit van deze waterlichamen.



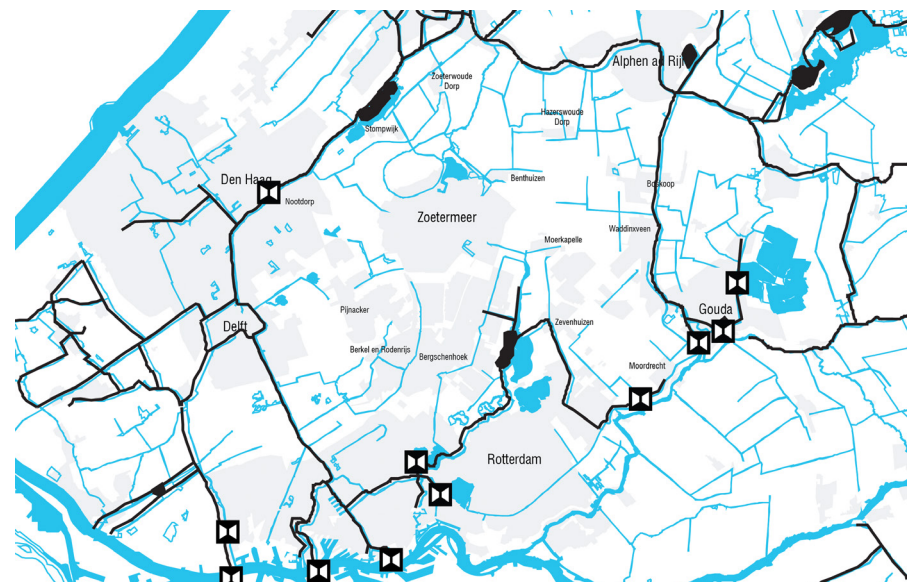
Figuur 12 Bevaarbaar deel boezemsysteem

WATERBERGING

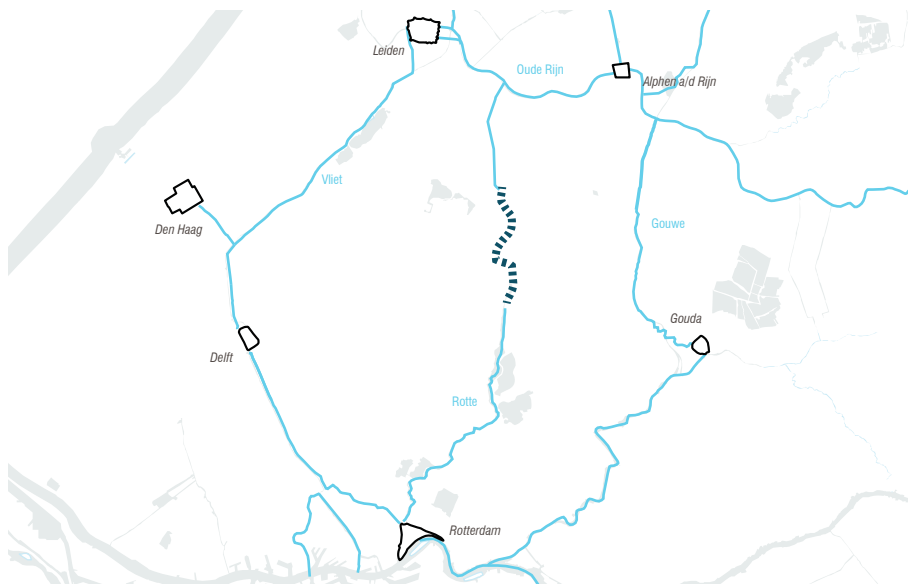
Het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft aangegeven op dit moment geen behoefte te hebben aan extra waterbergend vermogen in dit gebied, maar sluit niet uit dat in de toekomst aanvullend waterbergend vermogen nodig blijkt.



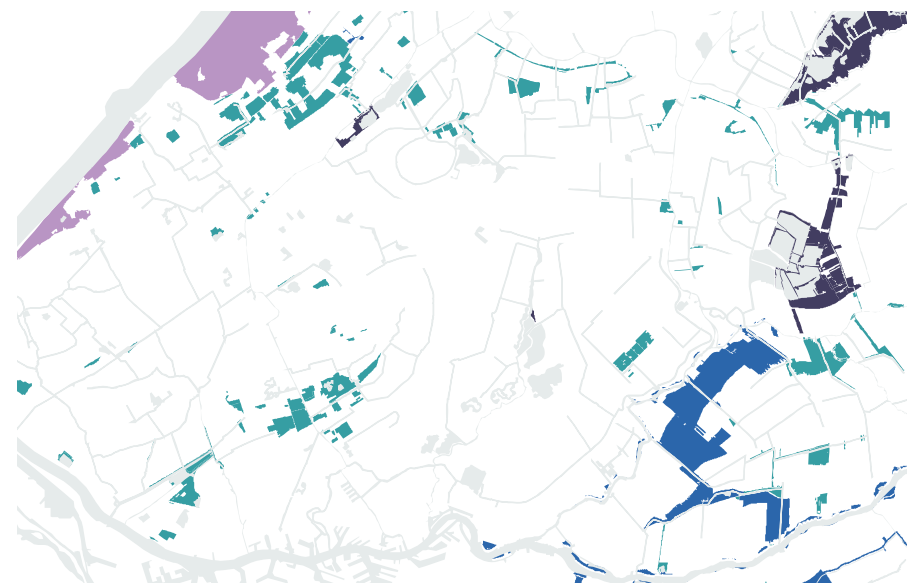
Figuur 13 Huidige indeling type vaarroutes



Figuur 14 Vaarroutes boezemsysteem



Figuur 15 Voormalige Hogeveense vaart (stippellijn)



Figuur 16 Natuurgebieden in het studiegebied

GEBIEDSVERKENNING TEAM EN WERKATELIER

GEBIEDSVERKENNING PROJECTTEAM

Een deel van het gebied is door het projectteam verkend op de fiets. Markante plekken op de route zoals het einde van de Rotte, de rand van Zoetermeer, de Zuidplaspolder, Benthuizen en het Bentwoud maakten onderdeel uit van deze route. De excursie heeft duidelijk gemaakt dat er veel mooie waterlopen in het gebied aanwezig zijn. Daarnaast vallen de vele peilverschillen, lage bruggen en doodlopende stukken op, voornamelijk bij infrastructurele knooppunten en de bebouwde omgeving.

GEBIEDSVERKENNING ATELIER 1

In atelier 1 is vanuit de deelnemers naar voren gekomen dat het studiegebied zich laat kenmerken als een aantrekkelijk veenweidelandschap met karakteristieke dorpssilhouetten en koeien in de weide. Ook de weidevogels zijn geliefd. De droogmakerijen worden in het algemeen gezien als groot, saai en te monofunctioneel (grootschalige akkerbouw).

De plekken die als mooi of aantrekkelijk zijn aangeduid zijn veelal verbonden aan het water. De plassen zoals de Noord Aa, Rietveld, Rottemeren en de Vlietlanden worden erg gewaardeerd. Ook wordt het parkachtige van de Rottezone gewaardeerd.

Objecten zoals gebouwen en kassen maar ook de HSL worden gezien als aantasting van het landschap en de natuur. Over Snowworld wordt verschillend gedacht, door enkele deelnemers werd het gezien als horizonvervuiling terwijl anderen dit als een iconisch landmark en uitkijkpunt zien. Er is naast een vaarroute behoefte aan doorgaande recreatieve routes in het gebied voor voetgangers en fietsers. De snelwegen worden ervaren als harde grenzen aan het gebied. Zo wordt de A12 met de lage doorvaarhoogte en doorgangen gezien als een belemmering tussen de noord en zuidzijde van de Rotte. Het oplossen van de ontbrekende fietsverbinding tussen de Rottedijk en de Noorddijk wordt door de atelierdeelnemers gezien als een logische koppeling met een grote meerwaarde.



Figuur 16 Einde van de Rottemeren



Figuur 17 Vaart bij Benthuizen



Figuur 18 vaart bij Benthuizen



Figuur 19 Bentwoud

CONCLUSIE

Een belangrijke conclusie uit de gebiedsverkenning(en) is dat de meerderheid het veenweide-gebied (de boog van Alphen, noordelijk van Hazerswoude, via Zoeterwoude naar Zoetermeer) hoog waardeert. Daar staat tegenover dat juist het gebied van de droogmakerijen (ten zuiden van de steilrand en Hazerswoude, uitlopend tot aan het Bentwoud in het zuiden en de bebouwde randen van Zoetermeer in het Westen en Boskoop en Waddinxveen in het Oosten) een lage waardering krijgt. Overall is de conclusie dat het gehele gebied (in de samenhang van veenweide en droogmakerijen) te weinig aantrekkelijke bestemmingen heeft, waar mensen graag naar toe gaan of (langer) kunnen en willen verblijven. De aantrekkelijke plekken die er zijn, staan min of meer los van elkaar en zijn dus niet op een aantrekkelijke manier met elkaar verbonden.





6

SCENARIO'S VAARVERBINDINGEN

CONCEPTUELE SCENARIO'S

Om de potentie van een vaarroute te verkennen zijn zes verschillende scenario's gemaakt, met elk een eigen leidend thema. Binnen deze scenario's is de aanleg van een vaarverbinding opgevat als een vorm van gebiedsontwikkeling met de vraag: hoe kan de aanleg van een vaarverbinding bijdragen aan de ontwikkeling van het gebied? Zo haken de scenario's aan op landschappelijke thema's zoals het veenweidegebied, aanleg van nieuwe recreatieve routes of meer programmatische thema's zoals wonen. De scenario's brengen de verschillende mogelijkheden in beeld. Ook is aangegeven voor welke type boten de route geschikt is. De zes conceptuele scenario's zijn na bespreking in de ateliers teruggebracht naar drie uitgewerkte scenario's die op pagina 45 aan de orde komen.



Figuur 20 De Friese meren tussen Sneek en Lemmer als inspiratiebeeld voor studiegebied



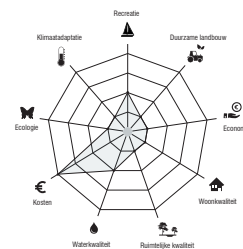
Figuur 21 Schaalstudie: een Fries meer (De Kufurd) in het studiegebied gemonteerd

DROOGMAKERIJEN EN VEENWEIDEGEBIEDEN

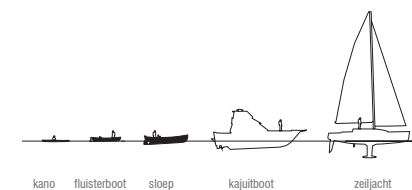
Dit scenario is gebaseerd op het huidige landschap van droogmakerijen en veenweidegebieden. De nieuwe vaarroute is ingepast in het bestaande netwerk van sloten en vaarten, en verbindt de Rotte met de Oude Rijn en de Vliet. De kracht van dit scenario ligt in het karakter van het landschap zelf, met sloten, kavels, landbouw, kassen, lintdorpen en molens. Dit scenario vergt de minste ingrepen en heeft daardoor ook de laagste kosten.



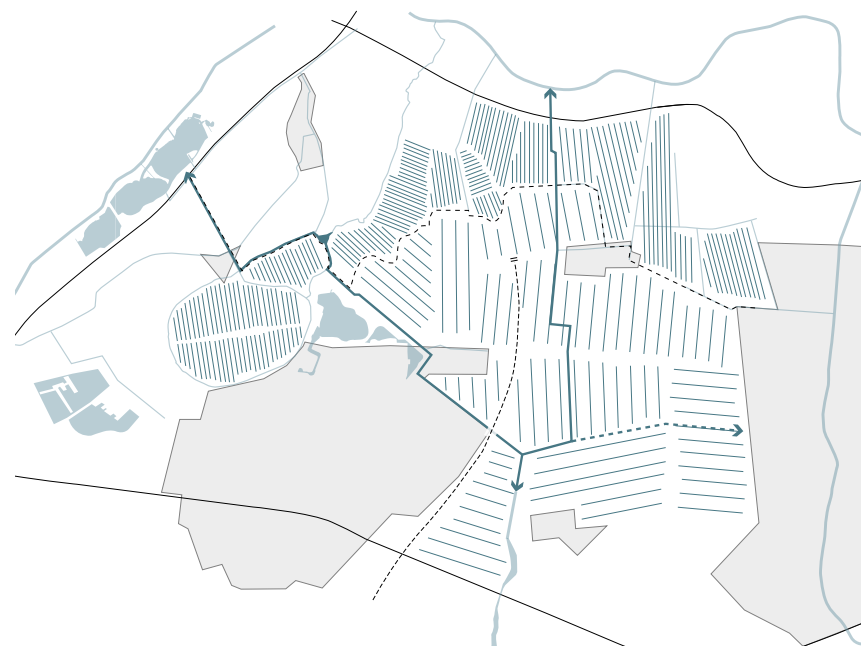
Figuur 22 Referentie: waterrijke veenweidegebieden



Figuur 23 Beoordelingsdiagram



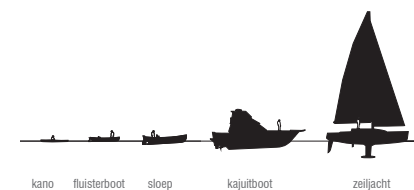
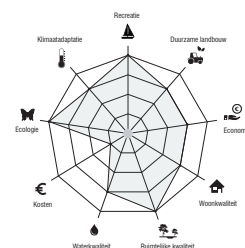
Figuur 24 Doelgroep vaartuigen



Figuur 25 Conceptuele kaart

NETWERK VAN MEREN

Dit scenario maakt optimaal gebruik van de mogelijkheden voor waterrecreatie, die een nieuwe vaarroute met zich mee brengt. Het bestaat uit een geheel nieuw netwerk van meren, stromen en vaarten, die de Rotte met de Vliet en de Oude Rijn verbindt. Zoetermeer en de dorpen in de omgeving krijgen een positie aan natuurlijke rietlandschappen.



Figuur 27 Beoordelingsdiagram

Figuur 28 Doelgroep vaartuigen



Figuur 26 Referentie: Friese Meren



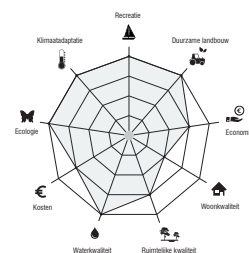
Figuur 29 Conceptuele kaart

WATERMACHINE

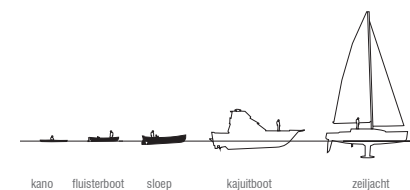
Dit scenario is een functioneel scenario, waarin het draait om kwaliteit en kwantiteit van water en de beleving van het watersysteem. Het landschap functioneert als een 'laboratorium' voor innovatieve vormen van landbouw, waterzuivering en waterberging. Daarmee speelt het in op toekomstige problemen, zoals zoute kwel en zoetwatertekort. Sluizen en andere waterbouwkundige kunstwerken vormen interessante objecten in het landschap.



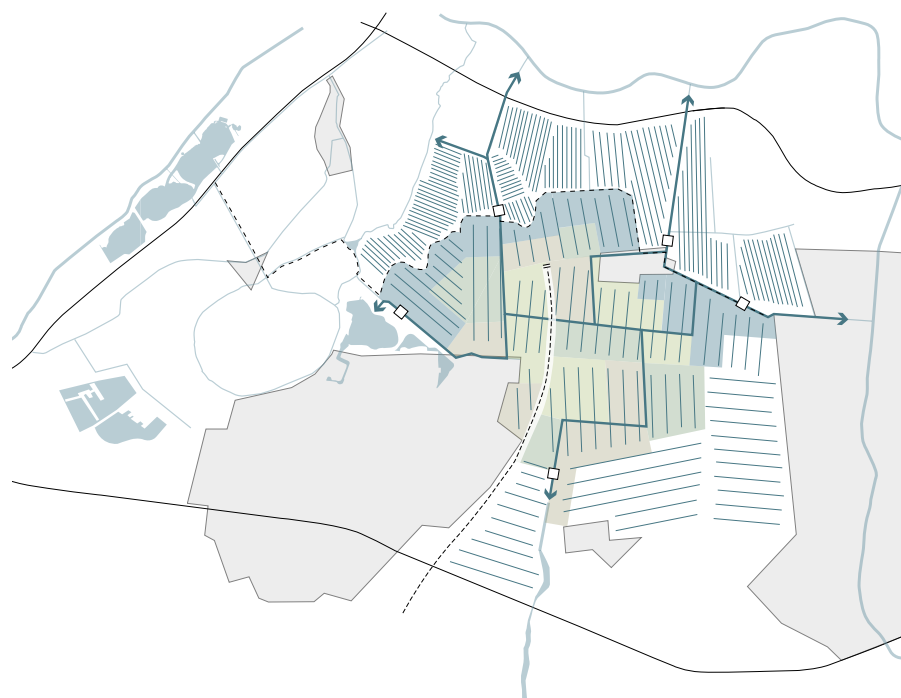
Figuur 30 Referenties: Volgermeerpolder, Marais salants de Guérande



Figuur 31 Beoordelingsdiagram



Figuur 32 Doelgroep vaartuigen



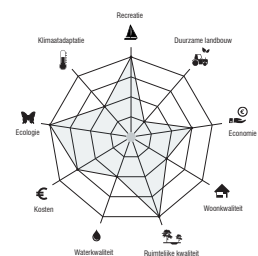
Figuur 33 Conceptuele kaart

LANDSCHAPSPARK

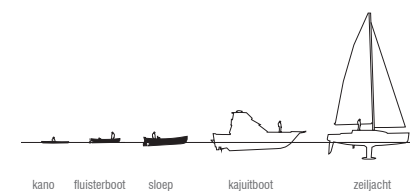
In scenario Landschapspark vormt zich een nieuw landschapspark langs de waterverbinding tussen de Rotte, de Vliet en de Oude Rijn. Dit park verbreedt en versmalt zich langs het water en biedt een grote verscheidenheid aan functies en recreatieve routes. Het gaat in dit scenario niet zo zeer om de waterverbinding zelf, maar om wat er omheen gebeurt. Het park ontstaat vanuit de huidige Rotte, waar nu al een basis ligt voor een parkachtig landschap langs het water.



Figuur 34 Referenties: Emerald Necklace Boston



Figuur 35 Beoordelingsdiagram



Figuur 36 Doelgroep vaartuigen



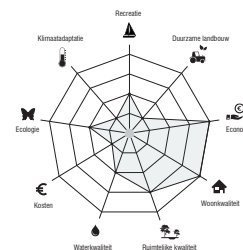
Figuur 37 Conceptuele kaart

WOONLANDSCHAP

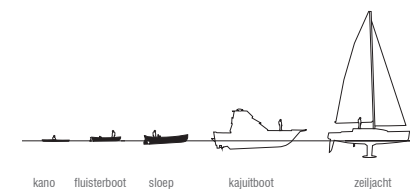
In scenario Woonlandschap vormt de waterverbinding de basis voor een nieuw woonlandschap in het buitengebied tussen Zoetermeer, Leiden en Alphen aan de Rijn. Het onderzoekt de mogelijkheden voor nieuwe woonvormen in een waterrijk landschap. Hoe kan verdere verstedelijking van het buitengebied op een juiste manier worden ingepast in het landschap? De kosten voor het nieuwe waternetwerk kunnen worden gecompenseerd door de opbrengsten uit de woningbouwontwikkelingen.



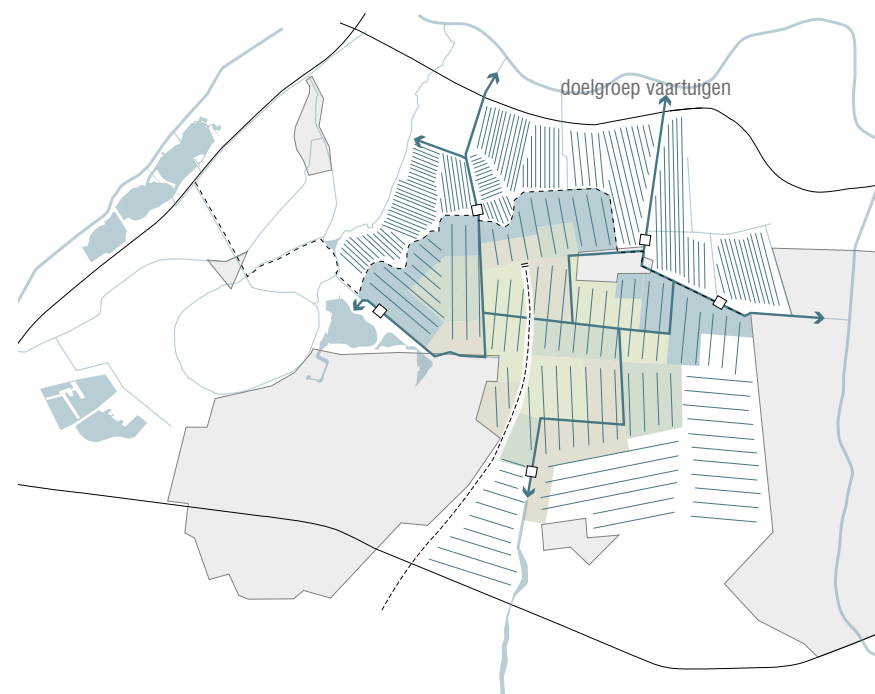
Figuur 38 Referenties: Reeuwijk, Loosdrechtse Plassen, Waterrijk Woerden



Figuur 39 Beoordelingsdiagram



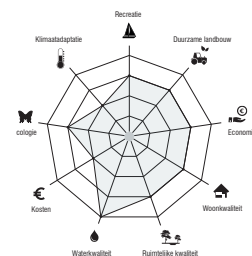
Figuur 40 Doelgroep vaartuigen



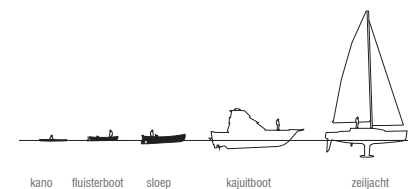
Figuur 41 Conceptuele kaart

WATERRING

Dit scenario vormt, in plaats van een lineaire verbinding, een waterring met aftakkingen naar de Vliet, de Oude Rijn, de Rotte en de Gouwe. Aan de ring liggen interessante bestemmingen met hoge verblijfswaarde, door het water met elkaar verbonden. Dit scenario resulteert in een kleinschaliger vaarnetwerk met meer bestemmingen op kleine afstanden. De waterloop functioneert daarnaast als een ringvaart, waarmee de waterhuishouding in het omliggende agrarische landschap kan worden geregeld.



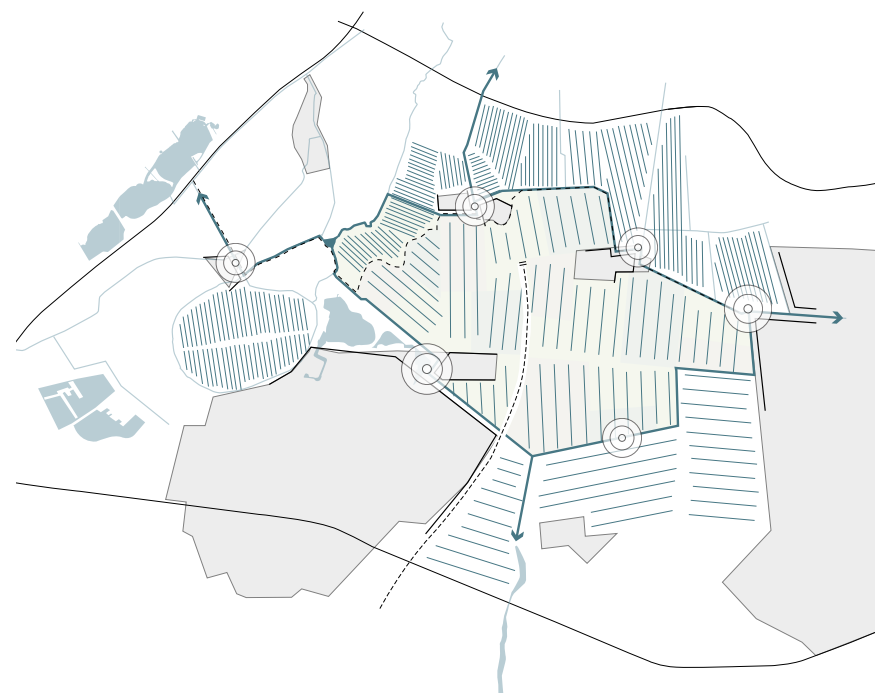
Figuur 43 Beoordelingsdiagram



Figuur 44 Doelgroep vaartuigen



Figuur 42 Referenties: Haarlemmermeerpolder, Zoetermeerse polder



Figuur 45 Conceptuele kaart

UITGEWERKTE SCENARIO'S

Om meer concreet zicht te krijgen op de ruimtelijke en financiële consequenties zijn vanuit de zes conceptuele scenario's drie scenario's verder uitgewerkt. Hierin zijn de belangrijkste kenmerken van de conceptuele scenario's verwerkt. De scenario's voor 'wonen' en het 'netwerk van meren' zijn niet verder meegenomen in de uitwerking, omdat zowel de ateliergeledenemers als de bestuurders deze niet als wenselijk en realistisch beschouwen. De 'waterring' en 'watermachine' zijn gecombineerd in één uitgewerkt scenario.

In de scenario's is een programma toegevoegd dat aansluit bij het betreffende scenario en de ontwikkelmogelijkheden, die men in dat geval ziet. Dit omvat programma dat rechtstreeks samenhangt met de vaarroutes zoals havens, hotels, campings en woningbouw aan nieuw water.

Hierna is per scenario aangegeven welk programma is meegenomen in de berekening van de maatschappelijke baten (zie hoofdstuk 8). De omvang van het programma per scenario verschilt. Omdat het woonscenario niet als wenselijk wordt gezien, is het aandeel woningen in het voorgestelde programma beperkt.

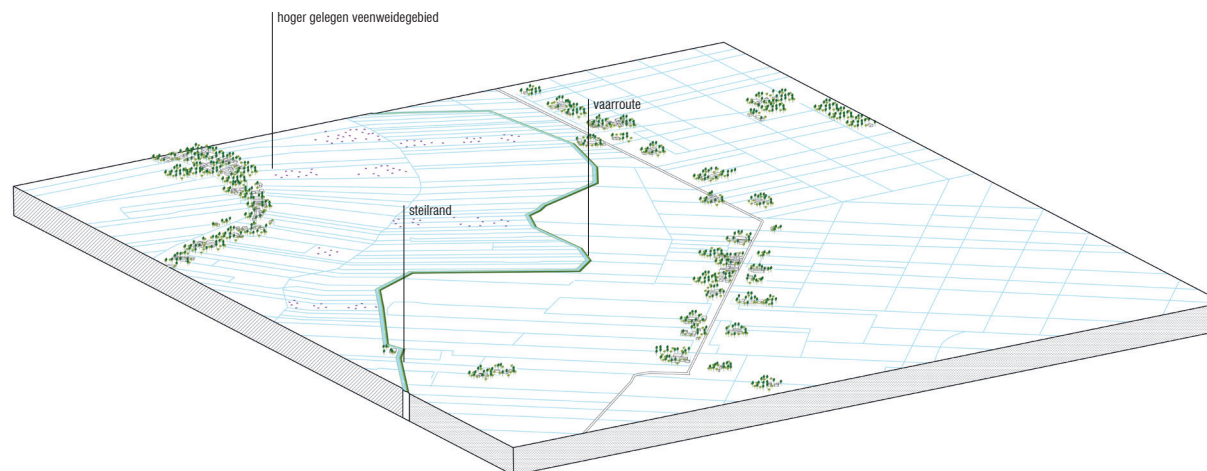
SCENARIO 1: VEENWEIDEGEBIED & DROOGMAKERIJ

Dit scenario speelt optimaal in op landschappelijke kwaliteiten en gaat uit van de contrasten tussen veenweidegebieden en de droogmakerijen. De vaarroute neemt de steilrand, een oude kronkelige dijk tussen de droogmakerij en veenweidegebied met veel hoogteverschil (gemiddeld 3,5 m), als uitgangspunt. Door zoveel mogelijk gebruik te maken van de bestaande waterlopen past het op een vanzelfsprekende manier in het landschap en blijft de steilrand als karakteristieke grens behouden. De vaarroute verbindt op een logische wijze alle sterke merken van het gebied en knooppunten zoals de toeristische overstappunten. Het borduurt voort op de bestaande kenmerkende landschappen en versterkt deze.

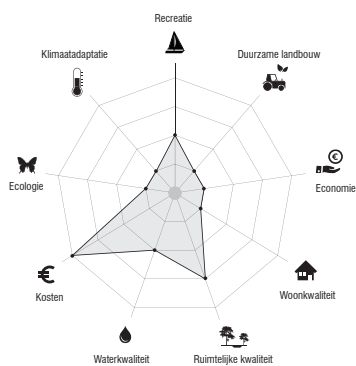
De route loopt langs interessant programma dat al aanwezig is in het gebied en bijdraagt aan de landschappelijke beleving. Door het bochtige tracé van de hoger gelegen dijk ontstaan er verschillende interessante zichten op de omgeving.

PROGRAMMA

18 km nieuw water (90 ha onttrokken aan landbouw), 2 jachthavens, 2 campings en 29 km recreatieve routes en 17 km vaarnetwerk



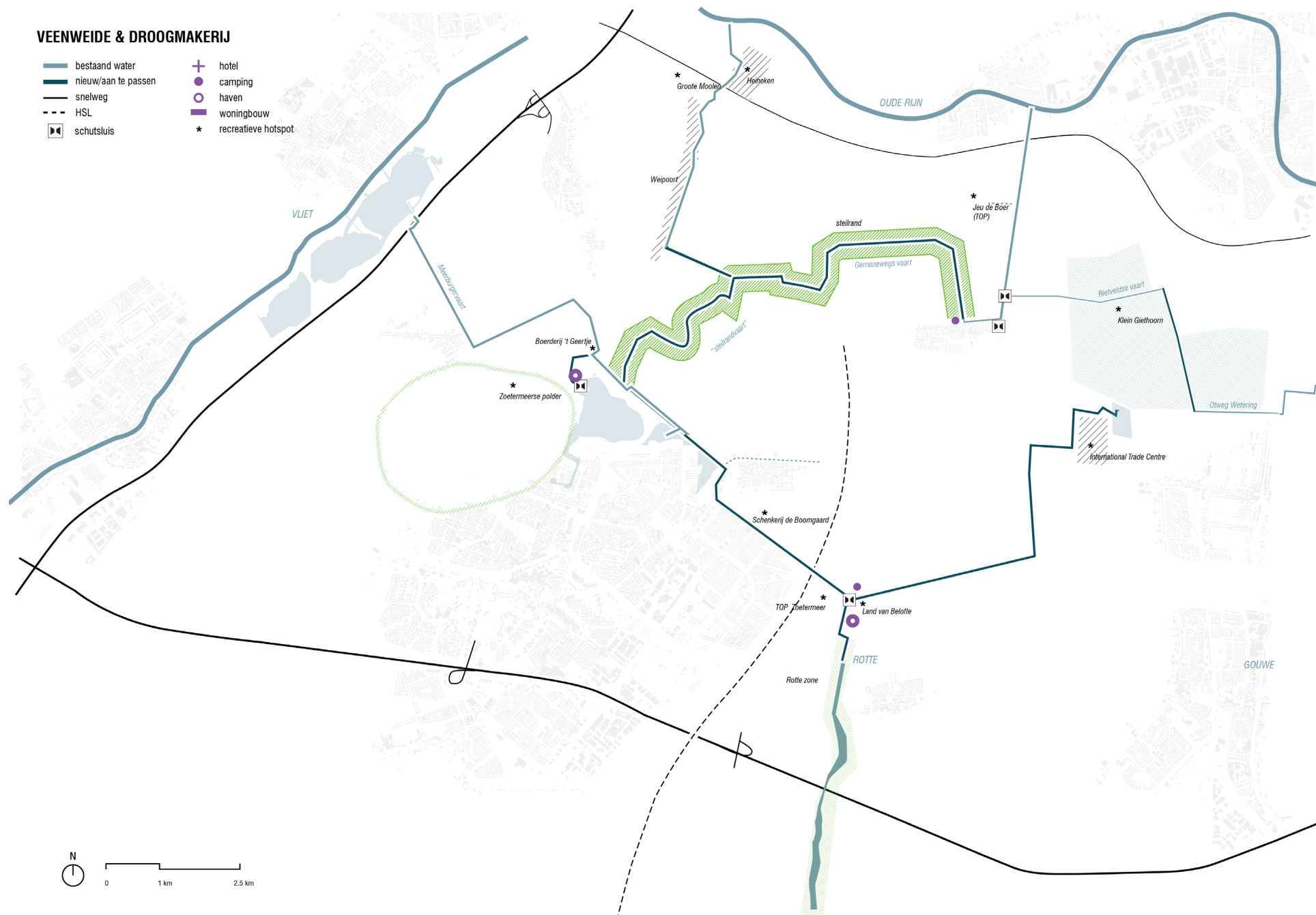
Figuur 46 Voorbeeld van de landschappelijke context van steilrandroute



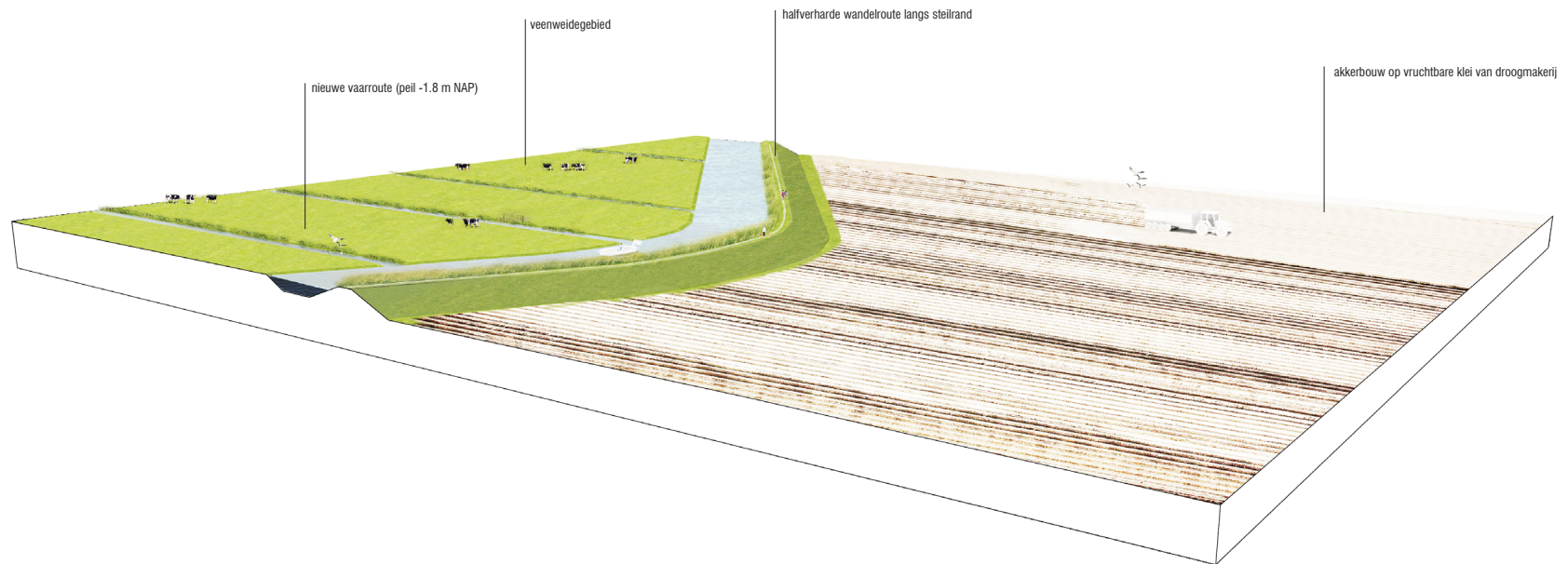
Figuur 47 Beoordelingsdiagram

VEENWEIDE & DROOGMAKERIJ

- bestaand water
- nieuw/aan te passen
- snelweg
- HSL
- ◻ schutsluis
- + hotel
- camping
- haven
- woningbouw
- ★ recreatieve hotspot



Figuur 48 Overzichtskaart



Figuur 49 Inzoom



Figuur 50 Referenties

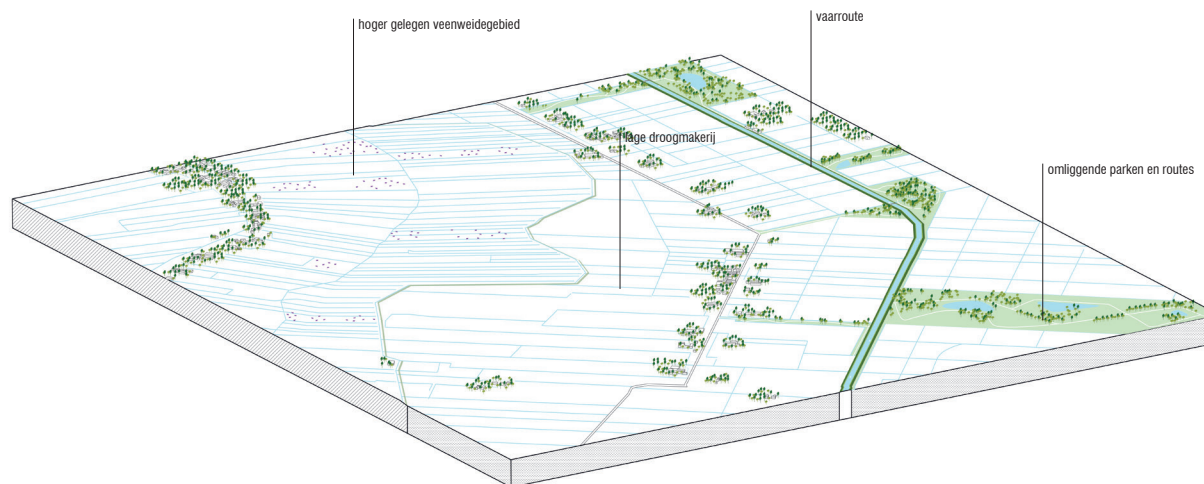
SCENARIO 2: PARKROUTE

In het scenario Parkroute vormt zich een nieuw landschapspark langs de waterverbinding tussen de Rotte, de Vliet en de Oude Rijn. Dit parknetwerk verbreedt en versmalt zich langs het water en biedt een grote verscheidenheid aan functies en recreatieve routes. Het gaat in dit scenario niet alleen om de waterverbinding zelf, maar ook om wat er omheen gebeurt in de vorm van routenetwerk en (water gerelateerd) programma. Het park wordt “uitgerold” vanuit de Rotte, waar al een basis ligt voor een parkachtig landschap langs het water. Dit wordt doorgezet naar het noorden. Het Bentwoud wordt op deze manier ruimtelijk en functioneel versterkt en wordt stevig verankerd in de omgeving. In dit model is ook een optie mogelijk waarbij (op termijn) een grotere waterberging kan worden ingepast, die de recreatieve mogelijkheden en waterrijke woongebieden vergroot.

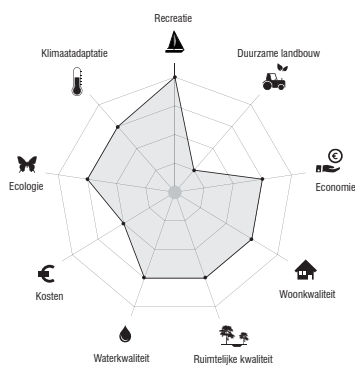
De vaarroute ligt hoger in het landschap als autonoom tracé. De route biedt naast vaarroutes veel kansen voor het verbinden van recreatieve fiets- en wandelpaden en sluit aan op andere parkgebieden.

PROGRAMMA

2.100 nieuwe woningen (20 ha onttrekking aan landbouw), 340 ha nieuw groen (270 ha onttrekking aan landbouw), 455 ha nieuw water (430 ha onttrokken aan landbouw), 1 haven, 1 jachthaven, 1 bungalowpark, 2 campings, 45km recreatieve routes en 17 km vaarnetwerk.



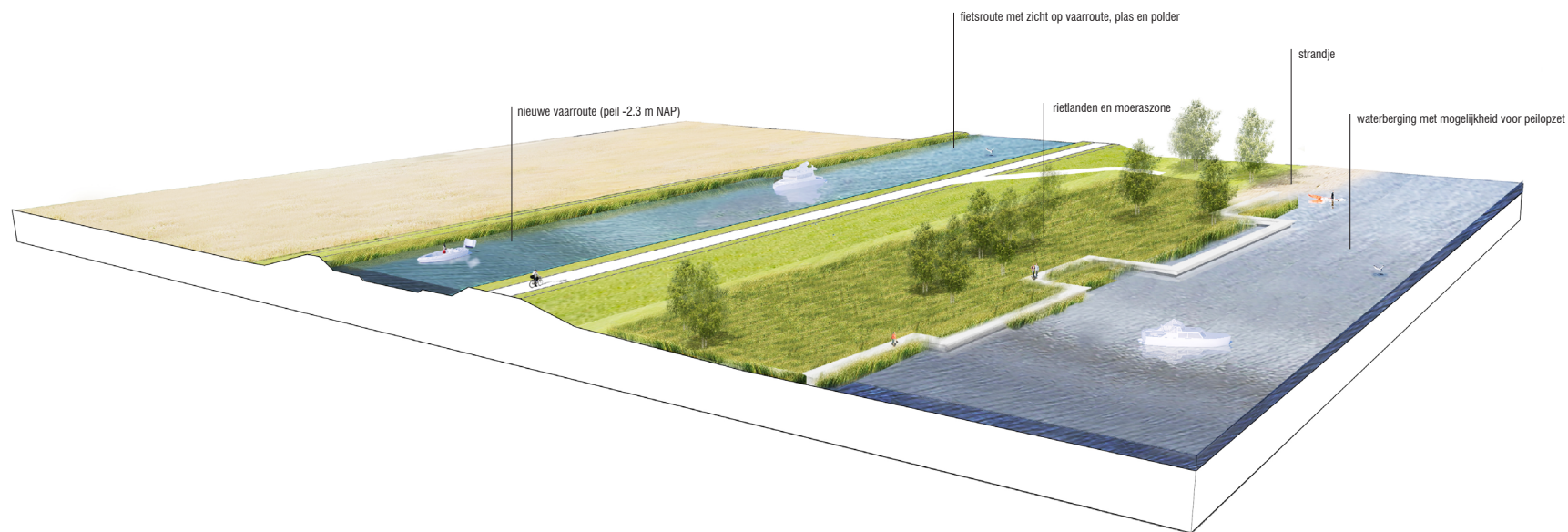
Figuur 51 Voorbeeld van de landschappelijke context van parkroute



Figuur 52 Beoordelingsdiagram



Figuur 53 Overzichtskaart met in kader optie inclusief waterberging



Figuur 54 Inzoom



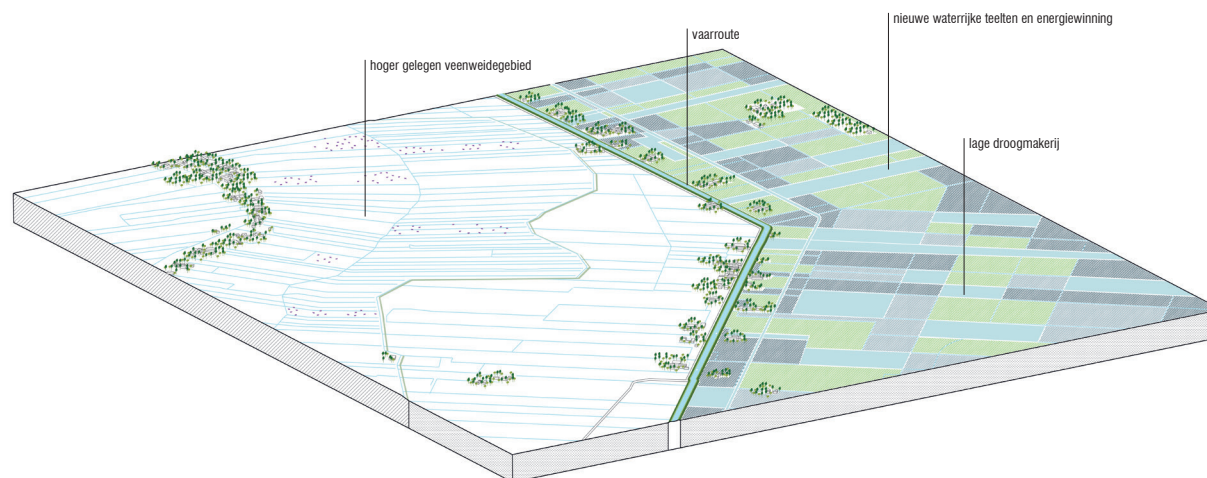
Figuur 55 Referenties

SCENARIO 3: WATERRING

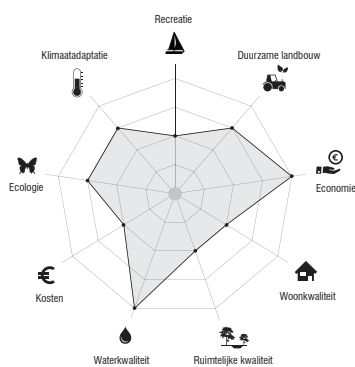
Scenario Waterring is een functioneel scenario, waarin het draait om kwaliteit en kwantiteit van water en de beleving van het watersysteem. In plaats van een lineaire verbinding, is het een waterring met aftakkingen naar de Vliet, de Oude Rijn, de Rotte (en evt. de Gouwe). Aan de ring liggen interessante bestemmingen met hoge verblijfswaarde, die via het water met elkaar worden verbonden. De waterloop functioneert daarnaast als een ringvaart, waarmee de waterhuishouding in het omliggende agrarische landschap kan worden geregeld. Het landschap hierbinnen functioneert als een laboratorium voor innovatieve vormen van natte landbouw, nieuwe energieteelten, waterzuivering en waterberging. Daarmee speelt het in op (urgente) problemen van de droogmakerijen, zoals zoute kwel, zoetwatertekort en piekberging. Sluizen en andere waterbouwkundige kunstwerken vormen markante objecten in het landschap en vertellen samen met de vaarroutes het verhaal van een nieuwe robuuste polder met plek voor innovatieve landbouw. De ontwikkeling van kennisintensieve teelten sluit aan op de bestaande hoogwaardige kennis en bedrijven die al aanwezig zijn in het nabijgelegen Greenport Boskoop.

PROGRAMMA

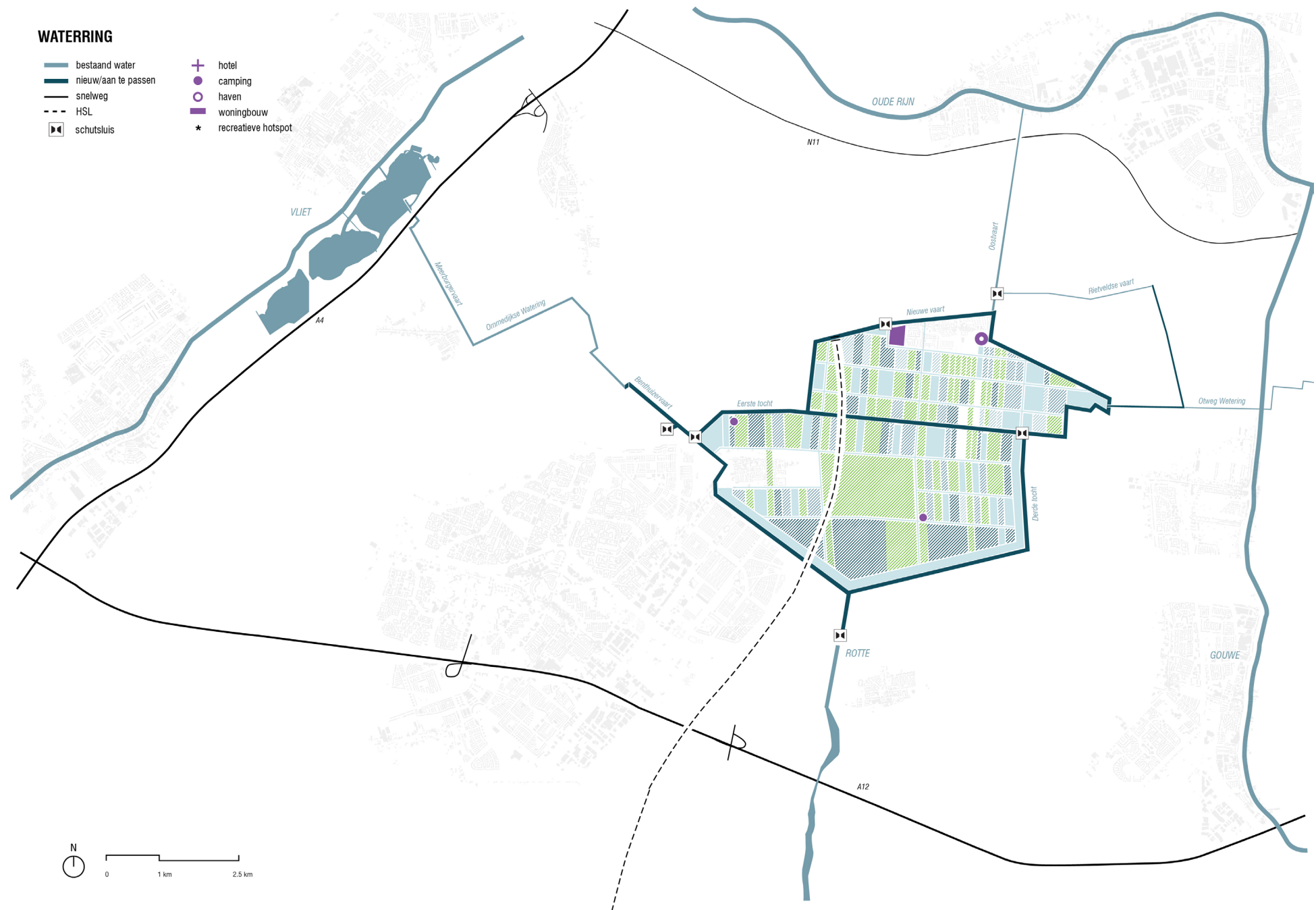
1.050 nieuwe woningen (46 ha onttrekking aan landbouw), 130 ha nieuw groen (60 ha onttrekking aan landbouw), 150 ha nieuw water (0 ha onttrokken aan landbouw), 1 haven, 1 jachthaven, 2 campings, 35km recreatieve routes en 10 km vaarnetwerk.



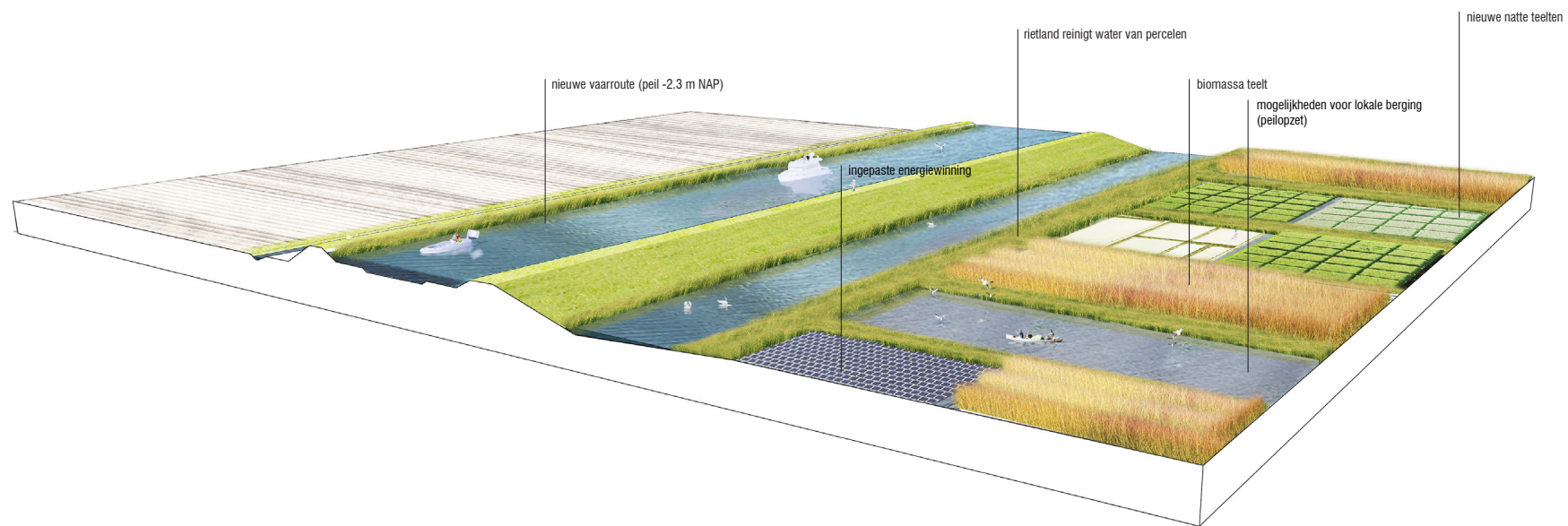
Figuur 56 Voorbeeld van de landschappelijke context van waterring



Figuur 57 Beoordelingsdiagram



Figuur 58 Overzichtsk kaart



Figuur 59 Inzoom



Figuur 60 Referenties

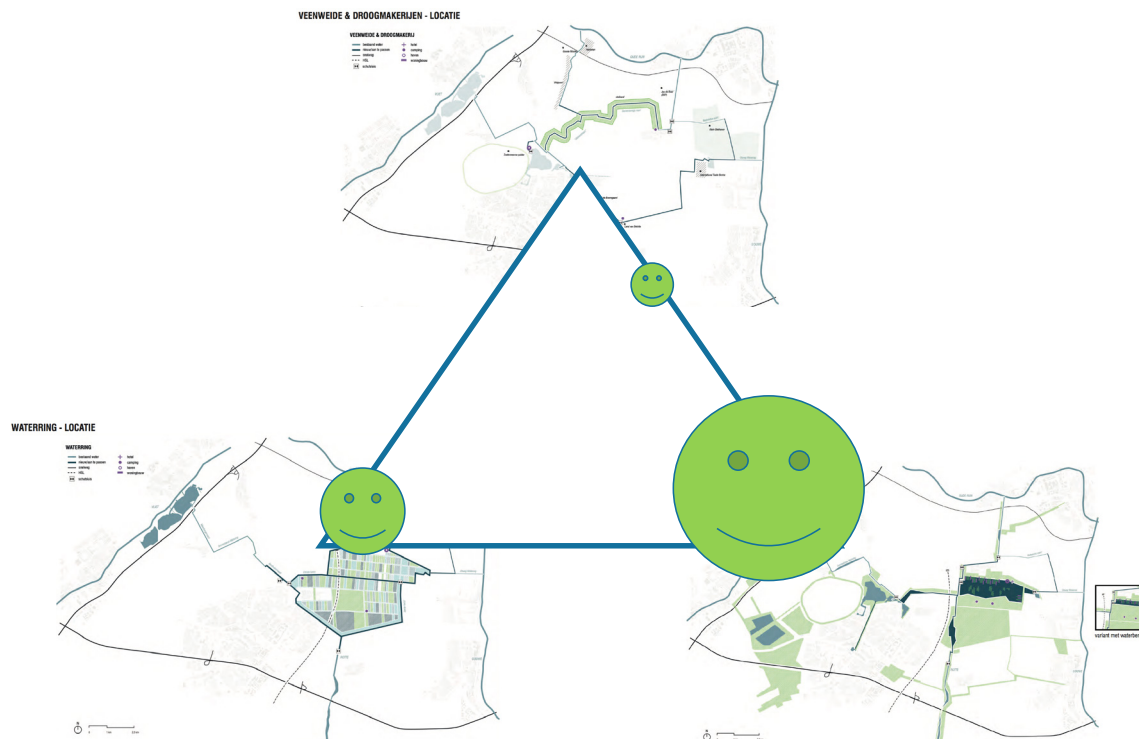
CONCLUSIE

De meerderheid van de deelnemers aan het werkatelier heeft een voorkeur voor scenario 2 (Parkroute). Het scenario 3, Wattering krijgt enkele medestanders en het scenario 1, Veenweide en droogmakerijen, een kleine minderheid. De belangrijkste argumenten die men noemt bij de voorkeur voor de Parkroute zijn:

- Geeft heel veel toegevoegde waarde in de kwaliteit van het landschap
- Biedt grote diversiteit in de beleving van het gebied (zowel water als groen, zowel varen als fietsen, etc.).
- Levert flexibiliteit voor toekomstige uitdagingen met waterberging (mogelijkheid van een grote(re) plas)
- Door het Parklandschap is het prettig fietsen, ook als woon-werkverbinding
- Verbindt al bestaande mooie plekken (o.a. Bentwoud, Zoetermeerse Plas) met verbindingen
- Is een integrale ontwikkeling van het gehele gebied en niet slechts een deel

De voorstanders voor scenario 1 (Veenweide) en ook 3 (Wattering) prijzen vooral dat in die 'toekomst' de landbouw nog een prominente en vooraanstaande plaats heeft. Aanvullend hierop is bij scenario 3 ook bijval voor de economische potentie die de ontwikkeling naar een innovatief landbouwgebied biedt. Anderen brengen daar tegenin dat het nog maar de vraag is wie dat gaat oppakken, omdat nu de grond vooral als landbouwgrond nog veel opbrengt. De vraag of men productieve landbouw opgeeft als er geen directe en harde aanleiding is (zoals verzilting) beantwoorden deze deelnemers met 'nee'.

Conclusie is dat de deelnemers aan de werkateliers duidelijk een voorkeur hebben voor scenario 2, Parkroute.



Figuur 61 Voorkeur scenario's





7

KOSTEN UITGEWERKTE SCENARIO'S

UITGANGSPUNTEN

INLEIDING

Van de drie uitgewerkte scenario's voor de verbinding tussen de Rotte, de Rijn en de Vliet (zie vorige hoofdstuk) is een inventarisatie gemaakt van de technische haalbaarheid en -consequenties. Daarbij is gekeken naar inpasbaarheid in de omgeving, maar ook naar benodigde kunstwerken. Deze uitwerking is niet gedetailleerd, passend bij het karakter van een haalbaarheidsonderzoek. Dat komt zowel tot uitdrukking in het detailniveau van de technische analyse, als ook in de bandbreedte van de raming. De belangrijkste kostendragers voor de scenario's zijn in beeld gebracht. Naast de kunstwerken zijn dat de het aanleggen van de kades voor de vaarweg (hoeveelheid grondverzet) en het ruimtebeslag (en de daaraan verbonden grondverwerving).

Voor de technische analyse zijn de drie uitgewerkte scenario's opgesplitst in een aantal concrete routes. Per route zijn de kunstwerken (zoals bruggen en sluizen) benoemd en zijn eventuele knelpunten beschreven. De details per scenario zijn opgenomen in een (separaat) bijlagen-rapport. Een samenvatting van de uitkomsten is opgenomen in deze rapportage.

UITGANGSPUNTEN VOOR HET ONTWERP VAN DE VAARWEG

Bij de technische uitwerking zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Voor de keuze voor het vaarwegprofiel is uitgegaan van het scheepstype 'sloep' volgens de BRTN (2015-2020). Voor sloepen geldt een vaardiepte van 0,9 meter, een doorvaarthoogte van minimaal 1,5 meter en een breedte van minimaal 3,5 meter;
- De doorvaarthoogte van nieuw aan te leggen bruggen dient minstens gelijk zijn aan de bestaande doorvaarthoogte op de vaarweg;
- Voor de profilering van het type brug is een inschatting gemaakt van de verkeersdrukte en benodigde aslast. Op basis hiervan is een type brug voor de betreffende locatie gekozen;
- Voor de profilering van een boezemkade is uitgegaan van de eisen zoals het Hoogheemraadschap van Rijnland stelt aan regionale keringen (conform de legger), uitgaande van een kruinhoogte van 0,5 m boven waterpeil plus 0,2 meter (i.v.m. zetting), een kruinbreedte van minimaal 1,5 meter, het binnentalud conform IPO-klasse (III, IV of V) en een buitentalud van 1:2. In het profiel wordt rekening gehouden met een extra profielvrije ruimte;
- Op een aantal trajecten is rekening gehouden met natuurvriendelijke oevers (talud 1:5);
- Op een aantal trajecten is uitgegaan van een kade inclusief fietspad.

STAANDE MAST - ROUTE

In de overwegingen om een vaarverbinding te realiseren tussen de Rotte, de Oude Rijn en de Vliet is ook vermeld dat er een alternatief voor de staande mast-route zou ontstaan. Het voordeel van zo'n alternatieve route is dat op de Gouwe minder recreatieverkeer aanwezig is en de veiligheid daarmee vergroot. In deze paragraaf gaan we in op de vraag of dit een realistisch idee is.

De staande mast-route loopt nu over de Gouwe naar de Hollandse IJssel en daarna via Krimpen aan den IJssel naar Rotterdam (en de Noordzee) of naar Zeeland. De nieuwe vaarverbinding Rotte-Rijn-Vliet maakt een verbinding mogelijk die loopt van de Oude Rijn (die aansluit op de Gouwe), via de nieuwe routes in het gebied tussen Alphen aan den Rijn en Zoetermeer, naar de Rotte en, door Rotterdam, naar de Nieuwe Maas.

VEILIGHEID

Wat betreft de veiligheid op de Gouwe hebben we in het onderzoek navraag gedaan over het aantal incidenten met recreatieverkeer (onderling en met beroepsvaart) op de Gouwe. Het blijkt dat in de afgelopen jaren nauwelijks serieuze incidenten zijn gerapporteerd en dat er ook zeker geen stijgende trend is. In het algemeen is de opinie dat de recreanten die over de Gouwe varen met een grote zeilboot (staande mast) ook ervaren schippers zijn en als zodanig al minder risico met zich meebrengen.

Een trend die hier tegenin gaat is de verwachting dat het bezit van (grote) boten in de toekomst (verder) afneemt en het tijdelijk gebruik (via huur) van kleinere boten (zoals sloepen) verder toeneemt. Dat kan de belasting van het verkeer, ook bij een nieuwe vaarverbinding, wel negatief beïnvloeden.

Maar dit staat los van de vraag over het alternatief voor de staande mast-route.

INFRASTRUCTUUR

Om met de vaarverbinding tussen de Rotte, de Rijn en de Vliet (i.c. van Oude Rijn naar Rotte en vice versa) een alternatief te kunnen bieden voor de staande mast-route is een vrije doorvaarhoogte van minimaal 30 meter vereist. Op dit moment bevinden zich op de route tussen de Oude Rijn en Nieuwe Maas vele bruggen die niet aan die eis voldoen. Twee belangrijke knelpunten (los van de vele anderen) zijn de kruising met het spoor en de N11 aan de noordzijde van het plangebied en de kruising met het spoor en de A12 aan de zuidzijde van het plangebied. Daar bevinden zich nu vaste bruggen met een beperkte doorvaarhoogte van maximaal 1,5 meter.

In het kader van het onderzoek Rotte-Rijn-Vliet hebben wij navraag gedaan bij ProRail over de mogelijkheden om bijvoorbeeld het knelpunt bij de A12 weg te nemen, als daar een staande mast-route zou gaan lopen. Dat betekent dat er in de spoorverbinding Den Haag – Gouda een beweegbare brug zou moeten komen, of in de vaarverbinding een aquaduct over de spoorverbinding heen. Vanuit het spoor bezien is een beweegbare een obstakel, omdat een brug een aantal keren per uur of per dag geopend is voor zeilboten. De betreffende spoorverbinding (Gouda – Den Haag) maakt onderdeel uit van het Hoogfrequente Spoornet, waar per uur in beide richtingen zes intercitytreinen en zes stoptreinen rijden. Dat is een frequentie die strijdig is met frequente opening van een brug voor vaarverkeer. Het alternatief, namelijk het aanleggen van een aquaduct, neemt dat knelpunt weg. Voor een aquaduct moeten echter de spoorbanen omlaag. Dat brengt dusdanige lengtes van de hellingen met zich mee dat dat niet inpasbaar is met de ontwikkelingen van het station Lansingerland-Zoetermeer ten westen van de kruising met de Rotte. Bovendien zijn de kosten van een aquaduct erg hoog. In de route over de Rotte bevinden zich verder meerdere vaste

bruggen, die allemaal beweegbaar zouden moeten zijn als een staande mast-route daar gaat lopen.

CONCLUSIE

Op basis van het onderzoek naar het belangrijkste knelpunt voor een staande mast-route (de spoorkruising bij de Rotte) en de aanwezigheid van vele andere fysieke knelpunten (te lage bruggen) is de conclusie dat de verbinding Rotte-Rijn-Vliet geen realistisch alternatief is voor de staande mast-route over de Gouwe en de Hollandse IJssel. Vanwege deze conclusie is voor het haalbaarheidsonderzoek rekening gehouden met een maximale doorvaarhoogte van 1.5 m (d.i. de doorvaarhoogte van de huidige spoorbrug bij de kruising met de Rotte).

DEELROUTES

BESCHRIJVING DEELROUTES PER SCENARIO

In nevenstaande figuren is aangegeven hoe het desbetreffende scenario is geschematiseerd naar een aantal deelroutes.

KOSTENBEREKENING UITGANGSPUNTEN

Bij het bepalen van de stichtingskosten is gebruik gemaakt van de indeling van de deelroutes zoals hiervoor beschreven. Per deelroute is aangegeven welke werkzaamheden zijn begroot. Per deelroute zijn de volgende onderdelen begroot:

- Kades (deels met fietspaden en natuurvriendelijke oever);
- Bruggen/Sluizen;
- Grondaankoop (bouw- en agrarische grond);
- Specials (bv. sifon);
- Natuurvriendelijke oevers en fietspaden;
- Baggerwerkzaamheden;
- Eventuele aanvullende kosten voor inpassing.

De volgende onderdelen zijn niet meegenomen in de begroting:

- Kleine stuwen/duikers
- Wegaanpassingen
- Aankoop opstallen
- Sloopkosten bestaande kunstwerken
- Optimalisatie grondbalans
- Conditionering

In onderstaande paragrafen zijn de stichtingskosten berekend. Het betreft alle kosten tot realisatie, inclusief aanbesteding en een risicopost. De raming geeft een betrouwbaarheid van $\pm 40\%$.



Figuur 62 Vertaling scenario 1 Veenweidegebied en droogmakerijen naar deelroutes

route	routebeschrijving
1	Vanaf A12 naar landscheiding HHSK/Rijnland
3	Vanaf landscheiding westwaarts naar Zoetermeer
6	Westwaarts naar Vlietland
7	Westwaarts langs de Slootweg
8b	Noordwaarts via de Weipoort
5	Van Zoetermeerseplas over de Broekwegkade
11	Van Bent naar Weipoort
12	Van Bent naar Hazerswoude Dorp
19	Langs steilrand aan de westzijde van Hazerswoude
14	Noordwaarts via Oostvaart naar de Oude Rijn
17	Oostwaarts Oostwaarts van Bentwoud naar Boskoop
16	Oostwaarts onder Bentwoud langs
18	Van Hazerswoude noordoost naar sluisje Oostvaart
21	Van Hazerswoude naar de Gouwe

Tabel C: de 14 deelroutes voor scenario 1



Figuur 63 Vertaling scenario 2 Parkroute naar deelroutes

route	routebeschrijving
1	Vanaf A12 naar landscheiding HHSK/Rijnland
2	Vanaf landscheiding noordwaarts naar Hazerswoude dorp
7	Westwaarts over Slootweg
6	Westwaarts naar Vlietland
13	In Hazerswoude-Dorp naar de N209
4	Naar de Noordhovensse plas en verder
9	Over 3e tocht westwaarts naar Hazerswoude
18	Van Hazerswoude noordoost naar sluisje Oostvaart
14	Noordwaarts via Oostvaart naar de Oude Rijn
21	Van Hazerswoude naar de Gouwe

Tabel D: de 10 deelroutes voor scenario 2



Figuur 64 Vertaling scenario 3 Waterring naar deelroutes

route	routebeschrijving
1	Vanaf A12 naar landscheiding HHSK/Rijnland
3	Vanaf landscheiding westwaarts naar Zoetermeer
7	Westwaarts over Slootweg
6	Westwaarts naar Vlietland
14	Noordwaarts via Oostvaart naar de Oude Rijn
16	Oostwaarts onder Bentwoud langs
17	Oostwaarts van Bentwoud naar Boskoop
18	Van Hazerswoude noordoost naar sluisje Oostvaart
13	In Hazerswoude naar de N209
4	Naar de Noordhovensse plas en verder
2	Vanaf landscheiding noordwaarts naar Hazerswoude dorp
9	Over 3e tocht westwaarts naar Hazerswoude
15	Oostwaarts over de 3e tocht richting Boskoop
21	Van Hazerswoude naar de Gouwe
2a	Vanaf 3e tocht naar Hazerswoude

Tabel E: de 15 routes voor scenario 3

KOSTEN

KOSTENBEREKENING PER DEELROUTE

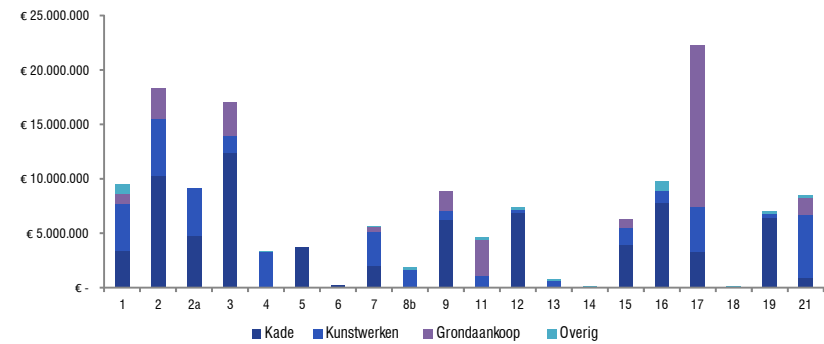
In tabel F zijn de totale kosten per deelroute weergegeven. De belangrijkste kostendragers zijn kadeconstructies, kunstwerken (sluizen en gemalen) en grondaankoop. In figuur 65 is aangegeven hoe deze kosten per route over de kostendragers zijn verdeeld.

KOSTEN PER SCENARIO

In tabel G is een overzicht opgenomen welke deelroutes in elk uitgewerkt scenario zijn opgenomen. Onderaan is weergegeven wat de totale stichtingskosten per scenario, op basis van de sommatie van de kosten per deelroute.

route	routebeschrijving	kosten (miljoen €)
1	Vanaf A12 naar landscheiding HHSK/Rijnland	9,50
2	Vanaf landscheiding noordwaarts naar Hazerswoude dorp	18,38
2a	Vanaf 3e tocht naar Hazerswoude	9,15
3	Vanaf landscheiding westwaarts naar Zoetermeer	17,05
4	Naar de Noordhovensse plas en verder	3,28
5	Van Zoetermeerseplas over de Broekwegkade	3,69
6	Westwaarts naar Vlietland	0,19
7	Westwaarts over Slootweg	5,64
8b	Noordwaarts via de Weipoort	1,87
9	Over 3e tocht westwaarts naar Hazerswoude	8,91
11	Van Bent naar Weipoort	4,55
12	Van Bent naar Hazerswoude-Dorp	7,41
13	In Hazerswoude naar de N209	0,65
14	Noordwaarts via Oostvaart naar de Oude Rijn	0,08
15	Oostwaarts over de 3e tocht richting Gouwe	6,24
16	Oostwaarts onder Bentwoud langs	9,79
17	Oostwaarts van Bentwoud naar Boskoop	22,30
18	Van Hazerswoude noordoost naar sluisje Oostvaart	0,03
19	Langs steilrand aan de westzijde van Hazerswoude	6,99
20	Waterberging	54,23
21	Van Hazerswoude naar de Gouwe	8,40

Tabel F Kosten per route of onderdeel (miljoen €)



Figuur 65 Kostenverdeling per route (miljoen €)

		Scenario		
Route	Naam	1	2	3
1	Vanaf A12 naar landscheiding HHSK/Rijnland	x	x	x
2	Vanaf landscheiding noordwaarts naar Hazerswoude dorp		x	
2a	Vanaf 3e tocht naar Hazerswoude			x
3	Vanaf landscheiding westwaarts naar Zoetermeer	x		x
4	Naar de Noordhovensse plas en verder		x	x
5	Van Zoetermeerseplas over de Broekwegkade	x		
6	Westwaarts naar Vlietland	x	x	x
7	Westwaarts over Slootweg	x	x	x
8b	Noordwaarts via de Weipoort	x		
9	Over 3e tocht westwaarts naar Hazerswoude	x		x
11	Van Bent naar Weipoort	x		
12	Van Bent naar Hazerswoude-Dorp	x		
13	In Hazerswoude naar de N209		x	x
14	Noordwaarts via Oostvaart naar de Oude Rijn	x	x	x
15	Oostwaarts over de 3e tocht richting Gouwe			x
16	Oostwaarts onder Bentwoud langs	x		x
17	Oostwaarts van Bentwoud naar Boskoop	x		x
18	Van Hazerswoude noordoost naar sluisje Oostvaart	x	x	x
19	Langs steilrand aan de westzijde van Hazerswoude	x		
21	Van Hazerswoude naar de Gouwe	x	x	x
20	Waterberging		x	
Kosten totaal zonder waterberging		€ 97,49	€ 55,04	€ 119,57
Kosten totaal met waterberging			€ 109,27	

Tabel G Kosten per scenario (miljoen €)

OVERIGE TECHNISCHE AANDACHTPUNTEN

- Zoute kwel

De Noordplaspolder is een diepgelegen polder ($< -5,5$ m NAP). In dit gebied bestaat het risico op zoute kwel. Graven in de polder is niet gewenst, omdat daarmee het risico van opbarsten van de bodem bestaat, en daarmee een toename van zoute kwel uit de ondergrond. Om die reden is er voor gekozen om in deze polder niet te graven, maar de vaarweg boven bestaand maaiveld aan te leggen, en te voorzien van kades.

- Waterberging

Het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft aangegeven op dit moment geen behoefte te hebben aan extra waterbergend vermogen in dit gebied. Het waterschap realiseert een bergingsgebied ten noordwesten van Zoetermeer in de Driemanspolder. Echter, het hoogheemraadschap sluit niet uit dat in de toekomst aanvullend waterbergend vermogen nodig blijkt (afhankelijk van de klimaatscenario's).

- Waterkwaliteit

De Zoetermeerse plas en de Rotte zijn aangewezen als waterlichaam voor de Europese Kaderrichtlijn Water. Dat betekent dat de waterbeheerders (Rijnland en HHSK) een streefbeeld en doelstellingen hebben gedefinieerd voor de waterkwaliteit van deze waterlichamen. Als blijkt dat een nieuwe vaarroute negatieve consequenties heeft voor het behalen van de KRW-doelstelling van dat waterlichaam, dan is het mogelijk dat het waterschap aanvullende eisen/maatregelen zal stellen om alsnog de gewenste doelstelling te realiseren. Nader onderzoek is nodig om het risico op een afname in waterkwaliteit als gevolg van een nieuwe vaarroute te toetsen. De zorgplicht ligt bij de initiatiefnemer van de vaarverbinding, om aan te tonen welk effect optreedt en welke mitigatie nodig is.

- Waterkwantiteit

In geval van droogte in deze regio (inclusief het beheergebied van het Hoogheemraadschap van Delfland), bestaat de behoefte om sneller en met meer capaciteit zoet water aan te voeren vanuit het noordoosten (beheergebied van Waterschap Amstel, Gooi-

en Vechtstreek en Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden). Momenteel kan dit alleen via een ruime omweg langs de Oude Rijn, boven het plangebied langs. Door de waterbeheerders wordt momenteel onderzoek uitgevoerd naar een permanente oostelijke aanvoer ([https://www.hdsr.nl/beleid-plannen/kleinschalige-\(kwa\)/project-kwa/](https://www.hdsr.nl/beleid-plannen/kleinschalige-(kwa)/project-kwa/)). Een nieuwe vaarroute kan een bijdrage leveren aan de behoefte aan deze oostelijke aanvoeroute.

Alle drie de scenario's realiseren een verbinding naar zowel de westzijde (vanaf de Gouwe westwaarts richting Hazerswoude-Dorp). In scenario 2 beperkt het zich tot deze verbinding. In scenario 1 en 3 is ook een verbinding vanaf de Gouwe richting de Rotte voorzien.





8

BATEN UITGEWERKTE SCENARIO'S

BATEN

INLEIDING

Van de uitgewerkte scenario's is een inschatting gemaakt van potentiële, maatschappelijke baten. Deze inschatting is gebaseerd op de uitgangspunten van een maatschappelijke kosten- en batenanalyse (MKBA). Het doel van de MKBA in dit onderzoek is om per scenario de belangrijkste baten inzichtelijk te maken, te waarderen en met elkaar te kunnen vergelijken. De gevolgde aanpak in dit onderzoek is globaler dan bij een 'reguliere' MKBA. De reden daarvan is dat het onderzoek vooral een verkenning van scenario's (en concepten) is en het daarin opgenomen programma alleen op hoofdlijnen is uitgewerkt. Verder is in dit onderzoek naar de verbinding Rotte-Rijn-Vliet ook geen nul-alternatief in beeld gebracht. Dat brengt met zich mee dat de baten van de ontwikkeling van het gebied zonder een vaarverbinding niet bekend zijn. Ondanks deze relativering geven de berekende baten een goede eerste indicatie, waarmee wij een onderbouwde uitspraak over de verhouding tussen kosten en baten zullen doen.

ALGEMENE UITGANGSPUNTEN BEREKENING BATEN PER SCENARIO

Bij de bateninschatting voor de verschillende modellen is rekening gehouden met de volgende uitgangspunten:

- Er is gebruik gemaakt van diverse bestaande kengetallen van uiteenlopende bronnen waaronder CBS, Waterrecreatie Advies, Witteveen+Bos en gerealiseerde MKBA-studies door Decisio;
- De inschatting van baten is gebaseerd op het ruimtelijke programma per model (zie hoofdstuk 6);
- Maatschappelijke baten zijn op regionale schaal ingeschat. Dat betekent dat met eventuele interregionale substitutie- en verdringingseffecten geen rekening is gehouden;
- Fasering van effecten/baten is gedaan aan de hand van een 'expert judgement' door Decisio. Daarbij is uitgegaan van een fasering van 50 jaar; waarbij na het plegen van

type programma	1 Veenweide en droogmakerij	2 Parkroute	3 Waterring
wonen			
aantal nieuwbouwwoningen	x	2100	1050
hectares landbouwareaal onttrekking t.b.v. woningbouw	x	20 ha	46 ha
natuur			
hectares nieuw groen	x	340 ha	130 ha
hectares landbouwareaal onttrekking t.b.v. natuur	x	270 ha	60 ha
water			
hectares nieuw water	18 km	455 ha	150 ha
hectares landbouwareaal onttrekking t.b.v. water	90 ha	430 ha	150 ha
landbouw			
hectares landbouwareaal onttrekking t.b.v. andere functies	90 ha	820 ha	326
landbouw			
aantal te realiseren jachthavens	2 kleine	1 groot	1 klein
aantal te realiseren hotels	x	1	geen
aantal te realiseren bungalowparken	x	1	geen
aantal te realiseren campings	2	2	2
infrastructuur			
kilometers nieuwe infrastructuur fiets, wandelen, varen	46 km	62 km	45 km

Tabel H Overzicht programma per scenario

ruimtelijke investeringen vanaf 2018 de baten inzichtelijk zijn gemaakt vanaf het jaar 2020 tot en met 2067;

- Er is geen nul-variant gedefinieerd. Dat is de situatie van de meest waarschijnlijke ontwikkeling van het gebied waarin geen sprake zou zijn van vaarverbinding Rijn-Rotte-Vliet;
- De berekende baten zijn verdisconteerd naar 'netto-contante waarden' (waarmee rekening is gehouden met inflatie en rente op de geldmarkt en lange termijn risico's) op basis van een discontovoet van 4,5 procent.

SPECIFIEKE UITGANGSPUNTEN BATEN PER SCENARIO

De baten zijn per scenario ingeschat op basis van een ruimtelijk programma. Deze programma's zijn tot stand gekomen in de werkateliers en gebaseerd op consensus onder de deelnemers over wat passend is in elk scenario. Het begrip 'passend' heeft te maken met ingepast in het landschap (van elke scenario), maar ook passend qua schaalgrootte van de voorzieningen in relatie tot de gebiedsgrootte en inwoneraantallen. Tenslotte is passend ook gerelateerd aan draagvlak (grootschalige programma's leiden vaak tot meer weerstand). Een voorbeeld van dit laatste aspect is dat de conceptuele scenario's beduidend meer woningen en waterrecreatie-voorzieningen bevatten, dan uiteindelijk in de uitgewerkte scenario's is opgenomen. De aanleiding hiervoor is de negatieve feedback die tijdens de inloopbijeenkomst (na het tweede werkatelier) is ontvangen op de getoonde concepten. Om toch een indruk te krijgen van de invloed van bijvoorbeeld woningen of bedrijvigheid is op een paar aspecten ook een gevoeligheidsanalyse gedaan. Tabel H bevat het overzicht van het ruimtelijk programma per scenario.

ASPECTEN VAN DE BATENBEREKENING

De baten die het gevolg zijn van het programma uit de vorige paragraaf drukken zich uit in de volgende aspecten:

- **Ecologie/natuur**

Door de aanleg van nieuwe natuur (natte of droge) treden naar verwachting positieve effecten op in het vlak van onder meer CO₂ opvang, stofopvang, opname verzuring, etc. Verder is gerekend met het effect van 'ontsnippering'. Dit effect gaat ervan uit dat wanneer door aanleg van natuur een ontsnippering van natuurgebieden plaatsvindt dat dit positieve invloed heeft op de biodiversiteit in het gebied.

- **Recreatie**

Hierbij gaat het om de positieve effecten van de aanleg van infrastructuur voor varen, fietsen en/of wandelen. Dat uit zich doordat er mogelijk meer recreanten naar het gebied komen. Hierbij is gekeken naar de mate waarin de verschillende modellen

voorzien in het oplossen van de huidige, al bestaande tekorten aan recreatieruimte in het gebied. (Tekorten aan recreatieruimte in de Zuidvleugel, 2006). De tekorten in dit onderzoek zijn ingeschat op het lagere schaalniveau van Alphen e.o. Verder is, uiteraard, rekening gehouden met bestedingen door recreanten in het gebied.

- **Duurzame landbouw**

Voor de landbouw in het gebied is gekeken naar de effecten van onttrekking van landbouwareaal ten gunste van andere, nieuwe functies in het gebied. Doordat er verlies van landbouwareaal optreedt, is er feitelijk sprake van maatschappelijke kosten ('negatieve baat'). Daarbij is gerekend met een gemiddelde landbouwopbrengst per hectare (gecorrigeerd voor een lange termijn opbrengstafname als gevolg van de invloeden van zoute kwel). Voor weggevalen landbouwgrond, is ook een (kleine) positieve milieubaat verdisconteerd. Grondverwerving (van landbouwgebied) is meegenomen bij de investeringskosten.

- **Economie**

Naast dat er mogelijk meer recreanten naar een gebied komen (positief, economisch effect) is er ook het positieve, economische effect van dat nieuwe recreatieve accommodaties zich in het gebied (zoals jachthavens, hotels, bungalowparken of campings) vestigen.

- **Wonen**

Per model is gekeken naar effecten als gevolg van nieuwbouw en als gevolg van effecten op bestaande woningen in het gebied (als gevolg van investeringen in ruimtelijke kwaliteit in het gebied);

- **Klimaatadaptie/waterkwantiteit**

In het kader van klimaatadaptatie is voor het beheer van de waterkwantiteit in het gebied gekeken naar de positieve, maatschappelijke baten van een verbetering van de waterafvoer en –berging.

- **Waterkwaliteit**

Op het vlak van waterkwaliteit is per model bekeken in welke mate er sprake is van positieve effecten door ontsnippering (van natte natuur) en door de realisatie van meer natuurlijke land/waterovergangen (de realisatie van natuurvriendelijke oevers).

- **Waterveiligheid**

Is uiteindelijk in de bateninschatting per model geen onderwerp van verder onderzoek geweest. Waterveiligheid (de bescherming tegen overstromingen) is wettelijk genormeerd en zal derhalve per model niet onderscheidend kunnen zijn.

BATEN

BATEN PER SCENARIO

Met de in dit hoofdstuk beschreven programma's zijn per scenario de baten berekend op bovengenoemde aspecten. Het resultaat is samengevat in onderstaande tabel.

ANALYSE BEREKENDE BATEN

Voor alle scenario's geldt dat de ruimtelijke ingrepen (vooral voor vaar/waterinfrastructuur) tot de hoogste baten leiden voor klimaatadaptatie (1) en voor recreatie/economie (2). Een betere dooradering van het gebied met nieuwe waterwegen en bergingsmogelijkheden biedt de mogelijk voor het gebied om zich beter aan te passen aan toekomstige klimaatveranderingen. Vooral de mogelijkheid van het gebied om beter te anticiperen op piekmomenten (heftige regenval, wateroverlast) leidt tot lagere risico's en derhalve tot verwachte, lagere economische schade als gevolg van wateroverlast. Dit is een sterk effect in alle scenario's. Daarnaast zijn in alle scenario's de effecten voor recreatie en economie van groot belang: voor recreatie waar het gaat om het oplossen van recreatietekorten en bestedingen van recreanten. En op het vlak van economie door de stijging van de toegevoegde waarde in het gebied door nieuwe verblijfsaccommodaties en het positieve saldo-effect door nieuwbouw (geldt overigens niet voor scenario 1 waarin geen nieuwe woningen gerealiseerd worden).

HOOGSTE BATEN IN SCENARIO 2

Scenario 2 levert de hoogste bateninschatting op. Het scenario leidt in totaal tot een verwachte, maatschappelijke impact van 44 miljoen euro (NCW). De belangrijkste drager van maatschappelijke baten in dit scenario is de verbetering van de (kwantitatieve) waterhuishouding in het gebied door de aanleg van nieuwe waterwegen en bergingsmogelijkheden. De positieve, maatschappelijke impact daarvan is vooral het voorkomen van economische schade, omdat ten tijde van wateroverlast er meer mogelijkheden zijn om het teveel aan water snel af te voeren.

type programma	1 Veenweide en droogmakerij	2 Parkroute	3 Waterring
ecologie/natuur	€ 0	€ 18	€ 7
recreatie	€ 4	€ 13	€ 7
duurzame landbouw	€ -6	€ -58	€ -23
economie	€ 2	€ 20	€ 8
woon/ruimtelijke kwaliteit	€ 4	€ 12	€ 6
klimaatadaptatie/waterkwantiteit	€ 10	€ 36	€ 29
waterkwaliteit	€ 2	€ 3	€ 4
waterveiligheid	-	-	-
totaal	€ 16	€ 44	€ 39

Tabel I Overzicht maatschappelijke baten per scenario

Daarnaast zijn belangrijke drager van maatschappelijke baten:

- Economische spin-off (toegevoegde waarde) door nieuwe verblijfsaccommodaties;
- Positieve effecten als gevolg van nieuwbouw in het gebied (positief saldo grondexploitaties);
- Positieve, maatschappelijke impact door de aanleg van nieuwe natuur.

Belangrijke negatieve maatschappelijke baat (oftewel, maatschappelijke kosten) in scenario 2 is de onttrekking van hectares productiegrond aan de landbouw. In scenario 2 bedraagt dit naar schatting ruim 700 hectare.

VERGELIJKING TUSSEN SCENARIO'S

Scenario 1 levert weinig baten op. Dat is verklaarbaar, omdat in dat scenario (bewust) weinig programma is opgenomen om zoveel mogelijk recht te doen aan en aan te sluiten bij het bestaande landschap. Voor scenario 3 ligt dat iets anders. De totale baten komen in dezelfde orde grootte uit als scenario 2, namelijk orde grootte rond 40 miljoen euro. Tussen beide scenario's zit echter een groot verschil. De positieve baten van scenario 3 zijn namelijk stuk voor stuk (veel) lager dan de positieve baten van scenario 2. De 'positieve' resultante van totale baten komt vooral door de veel kleinere negatieve baat door onttrekking van landbouwareaal in scenario 3 ten opzichte van scenario 2.

VERGELIJKING KOSTEN EN BATEN

De berekende kosten en de baten per scenario staan samengevat in onderstaande tabel.

Met de programma's die nu in de uitgewerkte scenario's zijn opgenomen zijn de kosten (veel) hoger dan de baten.

GEVOELIGHEIDANALYSE

Voor het meest rendabele scenario (Parkroute) is beoordeeld wat de gevoeligheid is van de baten voor extra woningbouw of extra economisch programma. Dat is gedaan om een indruk te krijgen van de relatieve invloed van extra investeringen in het gebied. Uiteraard is de haalbaarheid daarvan mede afhankelijk van de ruimtelijke impact, van het draagvlak voor het idee en (dus) van politieke besluitvorming.

Gevoeligheidsanalyse 1

Stel dat in scenario 2 vijf keer zoveel nieuwbouwwoningen worden gerealiseerd (10.500 i.p.v. 2.100) dan leidt dat tot een extra positieve impuls van +46 miljoen euro (NCW). Dat is effect 'Economie' +52 miljoen euro minus (negatief; onttrekking landbouwareaal) 6 miljoen euro. Totale baten model 2 zijn dan 90 miljoen euro (NCW)

Gevoeligheidsanalyse 2

Stel dat in scenario 2 het economisch programma verdubbelt, dan leidt dat tot een extra positieve impuls van +7 miljoen euro (NCW). Totale baten model 2 zijn dan 51 miljoen euro (NCW)

NCW (miljoen €)	1 Veenweide en droogmakerij	2 Parkroute	3 Waterring
kosten	61,60	66,43	77,36
maatschappelijke baten	16	44	39

Tabel J Overzicht van kosten en baten voor 3 scenario's (over 50 jaar Netto Contante Waarde) De kosten van 2 zijn inclusief extra waterberging (gepland vanaf 2030). De Netto Contante Waarde van scenario 2 zonder berging bedraagt 37,16 miljoen euro

- de kosten bestaan uit de investeringskosten
- de baten betreffen een sommatie van alle opbrengsten over een periode van 50 jaar





9

ONTWIKKELAGENDA

ONTWIKKELAGENDA

INLEIDING

De uitkomsten van het onderzoek en de werkzaamheden in de werkateliers laten zien dat de verbinding tussen Rotte, de Oude Rijn en de Vliet economisch niet haalbaar is. De economische haalbaarheid is echter maar één van de aspecten die bepalen of dit wel of niet een goed idee is. In het hoofdstuk 'Conclusies en aanbevelingen' is aannemelijk gemaakt dat er andere argumenten zijn om een vaarverbinding tussen de Rotte, de Rijn en de Vliet te ambiëren als onderdeel van een bredere gebiedsontwikkeling en 'op de agenda' te krijgen en te houden. Hiervoor is een ontwikkelagenda nodig. Eerst staan we stil bij het krachtenveld, om te zien welke partijen een rol kunnen of moeten vervullen. Vervolgens kijken we naar de vraag wat de levensvatbaarheid van het plan kan vergroten. Daarna beschrijven we welke onderdelen van het plan als eerste opgepakt zouden kunnen gaan worden. We sluiten het hoofdstuk af met enkele inzichten over de financiering.

KRACHTENVELD

Met de deelnemers in het derde werkatelier is een krachtenveldanalyse gemaakt. De volgende partijen kwamen naar voren als stakeholders met een (naar verwachting) positieve houding tegenover de verbinding tussen de Rotte, de Oude Rijn en de Vliet, en nu geen actieve betrokkenheid of deelname:

- Recreatieondernemers in het gebied
- Agrariërs met recreatie-activiteiten of voornemens
- Agrarische natuurverenigingen
- Projectontwikkelaars of investeerders

Deze partijen zouden bij vervolgstappen actief betrokken moeten zijn.

Partijen die een neutrale of (naar verwachting) een minder positieve houding hebben tegenover de vaarverbinding, maar wel (actief) bij een eventueel vervolgproces betrokken zouden moeten worden zijn:

- Gemeente Rotterdam
- Gemeente Den Haag

- Gemeente Leiden
- Gemeente Zoeterwoude
- Hogere overheden, zoals het Rijk (EZ+K – RVO, I en W)
- Heineken
- LTO en agrariërs met eigendommen

Het gesprek over het krachtenveld leidde tot de conclusie dat het belangrijk is om 'op de agenda' te blijven bij de lokale partners (gemeenten, waterschappen, regio, Staatsbosbeheer en recreatieschap). Nog veel belangrijker is het om op de agenda te komen van krachtige grote spelers, zoals gemeente Rotterdam, gemeente Leiden en gemeente Den Haag. Deze partijen hebben een groot belang bij een hoge kwaliteit voor de regionale ruimte. Via die agenda's en bestuurskracht is de invloed op provinciale en landelijke overheden groter. Inhoudelijk ligt een aansluiting bij de verstedelijkingsagenda en het thema 'klimaatadaptatie' het meest voor de hand. De kans op sterkere borging en (mede) financiering neemt dan toe. Daarbij is ook de Europese Unie (via subsidies voor klimaatadaptatie, landbouwinnovatie) een partij. De provincie Zuid-Holland speelt in het krachtenveld een belangrijke rol, als hoeder van de visie op het samenhangende geheel, en primaire actor in het opstellen van integrale omgevingsvisies.

LEVENSATBAARHEID

Met de deelnemers in het derde werkatelier is nagedacht over de vraag hoe de levensvatbaarheid van het plan voor de vaarverbinding kan verbeteren. Dat levert de volgende ideeën op.

- Geef het gebied vanuit de visie op de lange termijn een identiteit (of een naam). Verbindt de losse onderdelen (Veenweide, Droogmakerij, Bentwoud, steden, Rotte-Rijn- Vliet) door een 'verhaal' dat de aantrekkelijkheid vergroot/ benadrukt, waardoor mensen er graag (in de buurt) willen gaan wonen en recreëren. Van een onaantrekkelijke 'achterkant' voor de steden, naar een 'aantrekkelijk' buitengebied voor de steden;
- Gebied zou zowel aantrekkelijke bestemmingen als routes

moeten bevatten. Met de komst van de e-bike is fietsverkeer intensiever en het bereik groter. De e-bike kan op termijn ook voor het woon-werkverkeer sterk ontwikkelen. Neem brede fietspaden op in de visie, met functie in recreatie en woon-werkverkeer;

- Benadruk de integrale meerwaarde van het plan Rotte-Rijn-Vliet voor de lange termijn. Het gaat zowel om wandelen, varen, fietsen, wonen en werken, als natuur – op, aan, langs of in het water. Uitgangspunt is robuust ontwikkelen, dat wil zeggen iets maken wat later uitbreidbaar is, als daartoe de noodzaak ontstaat. Water is daarbij altijd de drager: hetzij als levensader voor de landbouw, om langs te fietsen, om natuur te ontwikkelen, om op te varen en te zeilen, om in te zwemmen, om biodiversiteit te bevorderen, om water aan of af te voeren – water is het verbindende element;
- Zorg voor eigenaarschap om het idee voor deze ontwikkeling en de inhoudelijke visie daarover te borgen in ruimtelijke processen en instrumenten (in integrale omgevingsvisie, gericht op de gehele omvang van het gebied, niet alleen de gemeentelijke delen op de kaart) – Provincie heeft met het opstellen van de Omgevingsvisie op het gebied middel om proces in gang te houden en te ondersteunen;
- Leg de visie vast, zonder het plan helemaal in detail uit te tekenen – geen eindplaatje of eindbeeld – ook geen stappenplan, maar een visie op de aanpak. Biedt handvatten om stapje voor stapje te ontwikkelen, op basis van de kansen die er ontstaan (op basis van financiering bijvoorbeeld) of op basis van urgentie die in de toekomst ontstaat of toeneemt. Zonder integrale visie versnipperd het gebied (verder) en dat maakt grootschalige inpassing van (noodzakelijke) plannen met ruimtelijke impact in de toekomst lastig, zo niet onmogelijk;
- Benadruk de kansen van combinatie van landbouw en waterberging – de agrariër als eigenaar, stelt land beschikbaar voor berging, waarvoor hij een schadevergoeding krijgt

als er een keer daadwerkelijk overstroming gebeurt (zie voorbeelden elders in Nederland). Dit is met name voor scenario 2 (Parklandschap) een relevante insteek, omdat daarin veel ruimtebeslag (c.q. grondverwerving) is opgenomen;

- Weinig doen kost relatief veel en levert niks op (zie kosten en baten van scenario 1). Dus: bestuurders 'wees ambitieus' in het eindbeeld. En faseer vervolgens in stappen die op korte(re) termijn haalbaar zijn en iets oplossen en tegelijk op langere termijn potentie (van gebieden of plekken) behouden of vergroten.

FASERING

Met de deelnemers in het derde werkatelier is nagedacht over de fasering. Deze vraag staat tegen een andere achtergrond, omdat de kosten-baten (sterk) negatief uitvallen. Het is duidelijk dat realisatie van de volledige vaarverbinding (in welk scenario dan ook) op korte termijn niet voor de hand ligt. Uitspraken over fasering zijn dan ook lastig te doen. Wel is het relevant om te vermelden dat de deelnemers aan het werkatelier de volgende twee zaken hebben aangegeven/benadrukt:

- Borg dat andere (ruimtelijke) ontwikkelingen de toekomstige realisatie van de vaarverbinding(en) Rotte-Rijn-Vliet niet onmogelijk maken
- Realiseer het element van de Rotte naar het Bentwoud. Door deze verbinding te maken is een eerste stap gezet in het grotere geheel van de verbinding Rotte-Rijn-Vliet. Het Bentwoud en de Rottemeren hebben zodoende een verbinding, waaruit al direct meer wederzijds verkeer kan ontstaan.

Om dit te realiseren is bestuurlijke samenwerking noodzakelijk. Zowel op het gebied van borging van de visie op de verbinding tussen de Rotte, de Rijn en de Vliet in ruimtelijke instrumenten als het mogelijk maken van een project om daadwerkelijk een verbinding te realiseren. Financiering (op korte en lange termijn)

zal een knelpunt zijn. Daarom is het belangrijk om met en in een integrale visie op het gebied 'alles uit de kast te halen' voor het verstevigen van de (lange termijn) nut en noodzaak. Op basis daarvan neemt de kans toe dat bij andere (hogere) overheden financiële middelen beschikbaar komen (zie volgende paragraaf).

FINANCIERING

In hoofdlijnen zijn door deelnemers aan de werkateliers de volgende mogelijkheden geïdentificeerd (in willekeurige volgorde) voor de financiering van de opgave:

- Europese Unie (EU): het aanspreken van financieringsmogelijkheden in het kader van landbouwonwikkeling en -innovatie. Daarnaast kan gedacht worden aan EU-middelen ten behoeve van plattelandsontwikkeling;
- Rijk, provincie en/of waterschappen: op het niveau van het Rijk, provincie en/of waterschappen speelt een aantal dossiers voor de langere termijn een prominente rol en biedt financieringsmogelijkheden voor gewenste ontwikkelingen in het studiegebied Rotte-Rijn-Vliet. Het gaat daarbij op de langere termijn om financieringsmogelijkheden op het vlak van klimaatadaptatie en waterberging, de (recreatieve) verbindingen tussen stad en land, energietransitie: van fossiele energie naar duurzame energie, circulaire economie, duurzaam vaarbeheer en -veiligheid, waterkwaliteit (in het kader van de te bereiken Europese KRW-doelen, duurzaam vervoer: onder meer waar het gaat om het bevorderen van het gebruik van de fiets voor woon-werkverkeer (bijvoorbeeld een geoptimaliseerde fietsroute tussen Alphen aan den Rijn en Zoetermeer);
- Woningbouwopgave: het vanuit toekomstige woningbouwopgaven in het gebied meebetalen aan gewenste, recreatieve ontwikkelingen;
- Burgerinitiatieven en -participatie: het, mede in het kader van de aanstaande Omgevingswet, ruimte bieden

aan burgerinitiatieven en -participatie (waaronder ook projectontwikkelaars) in het gebied om bepaalde, gewenste ontwikkelingen (bijvoorbeeld op het vlak van recreatie) in het gebied aan te jagen en van de grond te krijgen;

- Planologisch instrumentarium: het waar mogelijk inzetten van het huidige, planologisch instrumentarium om gewenste ontwikkelingen in het gebied te stimuleren. Denk daarbij aan kostenverhaal of het vereveningsinstrumentarium (bovenplans), maar ook aan het inzetten van tijdelijke bestemmingen, regelluwe gebieden of experimenteerruimtes.

KOSTEN VERBINDING ROTTE MET BENTWOUD

In dit onderzoek bevelen wij aan om een 'betekenisvolle eerste stap' te zetten, die bestaat uit het verbinden van de Rotte met het Bentwoud. De kosten voor deze verbinding zijn in de tabel K uitgesplitst en hierna toegelicht.

De route van de Rotte richting Bentwoud is reeds berekend als traject 1 in alle drie de scenario's. De kosten van dit traject bedragen ca. € 9.500.000. Wanneer deze route wordt gerealiseerd als verbinding naar het Bentwoud, dan zijn extra voorzieningen nodig. Allereerst dient er ruimte gecreëerd te worden ten noorden van de voorziene sluis. Ook dient er een extra stuk watergang aangelegd te worden (voorzien van kades) richting het Bentwoud met een lengte van ca. 550 meter. Aan de zijde van het Bentwoud dient extra ruimte gereserveerd te worden voor een draaikom en afmeervoorzieningen. De kades zullen op deze locaties zijn voorzien van harde beschoeiingen om de kades te beschermen tegen boeggolven van schepen. De extra kosten zijn geraamd op ca. € 4.800.000.

grootste kostendragers	object	dimensies	
bestaande variant			€ 9.495.946
lengte traject	kade	550 m	
extra kade	kade	1100 m	€ 1.045.000
natuurvriendelijke oever	eco	550 m	€ 353.649
onteigenen grond	kade	12265 m2	€ 1.046.664
fietsbrug	brug		€ 75.000
afmeervoorzieningen (sluis + havenkom)	kade		€ 1.200.000
beschoeiingen	kade	550 m	€ 810.000
extra ruimte draaikom	vaarweg	3300 m2	€ 281.613
totaal			€ 14.307.872

Tabel K Overzicht kosten verbinding Rotte met Bentwoud





BIJLAGEN

BIJLAGE 1 - BETROKKEN ORGANISATIES BIJ WERKATELIER

Gemeente Alphen aan den Rijn
Gemeente Zoetermeer
Gemeente Zuidplas
Gemeente Lansingerland
Hoogheemraadschap van Rijnland
Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
Metropoolregio Rotterdam Den Haag
Provincie Zuid-Holland
Recreatieschap Rottemeren
Regio Holland Rijnland
Staatsbosbeheer
LTO Rijn- en Vlietlanden
Vereniging Regio Water
Stichting Plezierrivier
Stichting Waterrecreatie Nederland
Kanobond
ANWB
Recron
TBKN
HISWA

BIJLAGE 2 - RELEVANTE DOCUMENTEN

Economische kansen voor het Groene Hart, Buck Consultants, 2015

Feiten en cijfers Groene Hart Monitor 2016

Basisversie Recreatie Toervaart Nederland 2015-2020 (BRTN)

Perspectief Groene Hart 2040

Afstudeerrapport Vaarverbinding Zoetermeer- Marc Hooijmans, 2016

Kanovaarwegen in Nederland, TKBN en WSV

Gebiedsprofiel Bentwoud, Rottemeren, Zuidplas, Provincie Zuid-Holland, 2014

Gebiedsprofiel Wijk en Woud, Provincie Zuid-Holland, 2013

Tussenrapportage Lange Termijn Verkenning Boskoop en omgeving, POSAD, oktober 2017

Tekorten aan recreatieruimte in de Zuidvleugel, Stichting Recreatie, Kennis- en Innovatiecentrum, 2006

