

# MEEKOPPELKANSEN SPAARGAREN-VARIANT



Tiel



Zaltbommel

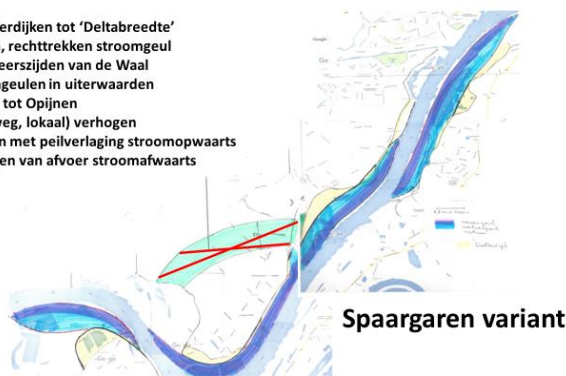


uniek lint van natuur  
en actieve recreatie  
overkanten verbinden  
rivier tot vriend maken  
wonen, zorgen, educatie  
leefbaarheid verbeteren

## Samenvatting

In het MIRT1 onderzoek (zomer 2015) geldt enkel dijkversterking als een serieus alternatief. De effectiviteit van de Hoogwatergeul valt tegen, en anders dan verwacht is ook bij aanleg dijkversterking noodzakelijk over het gehele traject. Niettemin zou de Hoogwatergeul potentie hebben vanwege leefbaarheid en waarden voor natuur en recreatie.

Verbreden van rivierdijken tot 'Deltabreedte'  
Afvlakken bochten, rechtstrekken stroomgeul  
Rivierruimte ter weerszijden van de Waal  
Lange diepe nevengeulen in uiterwaarden  
Traject van Wamel tot Opijnen  
Adaptief (gaandeweg, lokaal) verhogen  
Adaptief versnellen met peilverlaging stroomopwaarts  
of vertragen van afvoer stroomafwaarts



Ir F Spaargaren heeft een variant uitgewerkt met enkel dijkversterking in combinatie met extra ruimte voor de rivier tussen de rivierdijken. Tussen Tiel/Wamel en Opijnen/Hurwenen wordt een drietal lange, watervoerende nevengeulen aangelegd in de uiterwaarden, afwisselend aan de

noord- en zuidzijde. De geulen zijn gescheiden van de Waal met een zomerdijk en een inlaat- en uitlaatdempel. De bocht bij Varik-Heesselt wordt verflauwd door al ter hoogte van Tiel links voor te sorteren, bij Varik rechts aan te houden en bij Heesselt de bocht kort te nemen, waarna bij Hurwenen de bocht aan de linkeroever wordt afgevlakt.

Deze maatregelen leiden tot versnelling van de afvoer langs de bocht, peilverlaging stroomopwaarts en afstomping van de piek. Door dimensionering van de geulen kan dat worden ingeregeld. De versnelling van de afvoer en de afstomping van de piek beperken de noodzaak tot dijkverhoging en teruglegging van de rivierdijken.

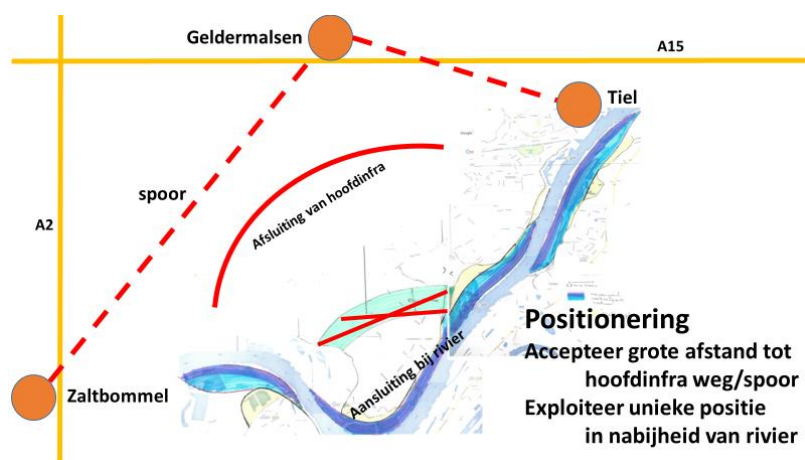
De Spaargarenvariant is ontwikkeld door ir F. Spaargaren, voormalig topambtenaar bij Rijkswaterstaat en onder meer verantwoordelijk voor aanleg van de Oosterscheldedam. Spaargaren heeft, na contact met Waalzinnig, op eigen initiatief en vanuit zijn brede ervaring een buitendijks alternatief ontwikkeld voor de binnendijkse hoogwatergeul die voldoet aan de eisen voor waterveiligheid. Dat alternatief is door Waalzinnig ingediend bij de Provincie met het verzoek om dit mee te nemen in de MIRT verkenning.

Vanaf december 2014 heeft Wim van de Geijn het proces rond de Hoogwatergeul gevolgd. Hij is geboren in Varik en was langdurig werkzaam voor regionale economische clusters en maatschappelijke innovatieprogramma's ([www.innovatiepraktijk.com](http://www.innovatiepraktijk.com)). Sinds de zomer van 2016 heeft hij intensief eigen onderzoek verricht naar het proces.

In augustus 2016 heeft hij op aanwijzing van Waalzinnig contact gelegd met Ir. Spaargaren. De meekoppelkansen van de Spaargarenvariant zijn uitgewerkt in voorliggend rapport, onder eigen verantwoordelijkheid. In de komende MIRT verkenning naar maatregelen voor waterveiligheid bij Varik – Heesselt treedt Wim op verzoek de projectorganisatie en voor eigen rekening op als 'eigenaar' van de Spaargarenvariant, met als doel dat deze variant wordt gekozen en uitgevoerd.

De kosten van de Spaargarenvariant zijn substantieel lager dan aanleg van de Hoogwatergeul, waarbij de rivierdijken op dezelfde wijze moeten worden versterkt. In de rapportage van MIRT1 zijn de kosten van de Hoogwatergeul ingeschat op € 120 tot 200 mln, met € 40 mln besparing op de ook dan urgente dijkversterking. Vermoedelijk is de Spaargarenvariant € 50 tot € 125 mln goedkoper dan combinatie met de Hoogwatergeul.

Door de natuurlijke ligging diep in de bocht van de Waal zijn Varik en Heesselt tien kilometer verwijderd van de doorgaande infrastructuur van de A15 en A2 en de stations van Tiel, Geldermalsen en Zaltbommel. Het zijn en worden geen dorpen voor forensen. Nieuwe infrastructuur brengt daarin geen verandering. De kunst zal zijn van die beperking een kans te maken. De dorpen niet geforceerd verbinden met de hoofdinfra, dat verandert niets aan de ligging. De binding met de Waal versterken en de vijandige rivier tot vriend maken.



De Waal heeft nooit een recreatieve functie gekregen en zal die niet krijgen. Daarvoor is de scheepvaart te intensief en de rivier te gevaarlijk. De lange, diepe, door een zomerdijk van de rivier gescheiden geulen, in een drasgebied in de uiterwaarden, kunnen worden ingericht voor natte

natuur en stille recreatie. Tussen Tiel en Zaltbommel biedt dat unieke mogelijkheden voor wandelen, fietsen, varen en vissen dichtbij de rivier.

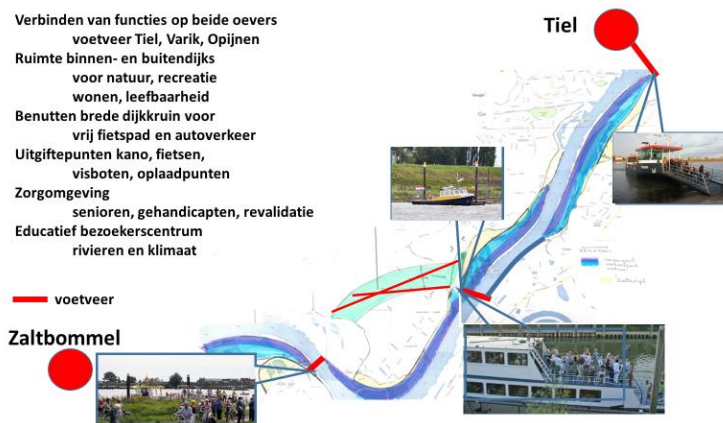
Zo ontstaat een uniek lint voor natuur en stille recreatie ter weerszijden van de rivier tussen Tiel en Zaltbommel. Dat geeft een impuls aan actieve recreatie en servicegerichte bedrijvigheid die daarop inspeelt. Het zal leefbaarheid voor de dorpen en de regio ten goede komen.

Door de overkant te betrekken, verandert de rivier van vijand in vriend, voor beide overkanten. Het lint ter weerszijden van de rivier wordt verbonden met voetveren die de beleving versterken. Bij Zaltbommel en Tiel en in de dorpen worden landschappelijke en cultuurhistorische waarden ter weerszijden van de Waal verbonden. Dat geeft het gebied unieke allure en aantrekkingskracht met voorzieningen in en bij de dorpen. Het lint kan worden verlengd tot Nijmegen, Woudrichem / Loevestein en Gorinchem en daar verder langs de Linge: Leerdam, Asperen, Beesd en Buren.

De brede dijken – die overigens ook bij aanleg van de Hoogwatergeul noodzakelijk zijn – bieden ruimte voor een gescheiden fietspad. Voor recreatief gebruik kunnen bij de

voetveren aantakkingen gemaakt worden met fiets- of wandelpaden op de zomerdijk tussen de geul en de rivier.

Op de brede kruin is ruimte voor lokaal en recreatief autoverkeer. Dat verbetert de bereikbaarheid van de dorpen waardoor er minder noodzaak is voor verbetering van de ontsluiting in het Varikse veld. Handhaving van het bestaande dijktracé, met waar nodig teruglegging, zet een natuurlijke rem op de snelheid en omvang van het verkeer. Doorgaand verkeer heeft sowieso niets te zoeken in de diepe bocht van de Waal.



De krachtige ruggengraat van riviergebonden natuur en recreatie biedt uitnemende kansen voor servicegerichte bedrijvigheid bij Varik en Heesselt. De rivier is altijd een barrière geweest en de 'overkant' een onbekende wereld op een afstand van 20 km. De ruggengraat ter

weerszijden zorgt voor 'hechting' en maakt de rivier tot vriend.

Een paar specifieke mogelijkheden zijn uitgewerkt voor kleinschalige particuliere zorg (gehandicapten, revalidatie) in een combinatie van hoogwaardige zorg en voorzieningen voor wonen en recreëren met gezin of partner, bijvoorbeeld in de weekenden. Ook hoogwaardige voorzieningen voor senioren passen in deze omgeving. Dat brengt voorzieningen en bedrijvigheid terug in de dorpen en vergroot de leefbaarheid.

Een schets is opgenomen van een educatief bezoekerscentrum voor grote rivieren en de invloed van klimaatverandering. Een dergelijk centrum zal de aantrekkingskracht van de dorpen en de recreatieve allure versterken. Het past uitstekend in landelijk gebied, direct waar het gebeurt en gebeurd is. Kleinschalige voorzieningen voor actieve recreatie zijn opgenomen. Weglaten van de Hoogwatergeul biedt ruimte voor nieuwe natuur binnendijks.

Aanleg van de Hoogwatergeul zal ernstige gevolgen hebben voor fruitteelt en landbouw in de dorpen. Bedrijven en arealen zijn de afgelopen decennia uit de dorpen verschoven naar een boog net daarboven. Precies daar zijn de contouren van de Hoogwatergeul getekend. Bedrijven hebben na aanleg van de Hoogwatergeul niets te zoeken binnen de nieuwe dijkkring. Dat betekent een definitieve breuk met de traditie van de dorpen.

Bij de Spaargarenvariant treedt deze negatieve impact voor de dorpen en het landschap niet op. Urgente versterking van de rivierdijken met het oog op waterveiligheid wordt ontkoppeld van private investeringen voor recreatie en leefbaarheid. Dat kan heel geleidelijk gaan, in het tempo van de markt. Het rapport bevat een staalkaart van mogelijkheden, met gangbare zakelijke afwegingen en goedkeuringsprocedures. Het is geen blauwdruk.

## **Inhoudsopgave**

<b>Samenvatting</b>	<b>2</b>
<b>Beschrijving Spaargarenvariant</b>	<b>6</b>
<b>Uniek gebied voor recreatie langs de rivier</b>	<b>15</b>
<b>Educatief bezoekerscentrum Rivier en Klimaatverandering</b>	<b>25</b>
<b>Kleinschalige zorg</b>	<b>28</b>
<b>Natuur en landschap</b>	<b>29</b>
<b>Verkeer en ontsluiting</b>	<b>32</b>
<b>Leefbaarheid</b>	<b>33</b>
<b>Fruit en landbouw</b>	<b>37</b>
<b>Publiek en private investeringen</b>	<b>40</b>
Bijlage: Afweging in het kader van robuustheid	41

## Beschrijving Spaargarenvariant

### Dijkversterking en rivierverruiming langs de rivier

De Spaargarenvariant voor rivierverruiming en dijkversterking bij Varik-Heesselt is ontwikkeld door de voormalig topambtenaar van Rijkswaterstaat ir. F. Spaargaren. Hij was onder meer verantwoordelijk voor aanleg van de Oosterscheldedam. Zijn inzet is een doelmatige, kosteneffectieve oplossing voor waterveiligheid en beperking van de negatieve impact voor landschap en dorpen.

Voorliggend document Meekoppelkansen Spaargarenvariant is opgesteld door W. van de Geijn, geboren in Varik en tot voor kort werkzaam voor regionale economische clusters en maatschappelijke innovatieprogramma's in een eigen Innovatiepraktijk ([www.innovatiepraktijk.com](http://www.innovatiepraktijk.com)). Sinds begin 2015 volgt hij de ontwikkeling rond de Hoogwatergeul bij Varik/Heesselt op de voet, vanaf medio 2016 in een intensief eigen onderzoek met als één van de resultaten voorliggend rapport, voor zijn verantwoordelijkheid en als bijdrage in de meningsvorming.

De Spaargarenvariant is ontwikkeld door ir F. Spaargaren, voormalig topambtenaar bij Rijkswaterstaat en onder meer verantwoordelijk voor aanleg van de Oosterscheldedam. Spaargaren heeft, na contact met Waalzinnig, op eigen initiatief en vanuit zijn brede ervaring een alternatief ontwikkeld voor de binnendijkse hoogwatergeul dat voldoet aan de eisen voor waterveiligheid. Het alternatief is door Waalzinnig ingediend bij de Provincie met het verzoek om dit mee te nemen in de MIRT verkenning

Op aanwijzing van Waalzinnig is in augustus 2016 contact gelegd met Ir. Spaargaren. De meekoppelkansen van de naar hem vernoemde variant zijn uitgewerkt in voorliggend rapport, onder verantwoordelijkheid van Wim van de Geijn. In de komende MIRT verkenning naar maatregelen voor waterveiligheid bij Varik – Heesselt hij op verzoek van het Atelier als 'eigenaar' optreden, met als doel dat de Spaargarenvariant wordt gekozen en uitgevoerd.

De Spaargarenvariant neemt het gehele gebied tussen de bestaande rivierdijken ter weerszijden van de Waal in beschouwing tussen Tiel/Wamel en Opijnen/Kil van Hurwenen. In deze langgerekte strook van bijna 20 km zijn drie lange, diepe nevengeulen in de uiterwaarden geprojecteerd afwisselend ten zuiden, ten noorden en ten zuiden van de Waal.

De bestaande rivierdijken worden aan de zijde van de rivier / uiterwaard versterkt. Dat kan door verbreding tot deltabreedte (50 m) en waar dat niet ten volle mogelijk of wenselijk is door aanbrengen van brede kwelchermen. Daardoor wordt het probleem van piping en eventuele kwel door de lange geulen afdoende opgelost. Deze maatregelen zijn eveneens noodzakelijk bij aanleg van de Hoogwatergeul. Waar nodig kan de brede kruin adaptief worden opgehoogd volgens nieuwe wettelijke normen.

De eerste strook is geprojecteerd aan de Waal bij de Veerdam in Wamel tot net voorbij Dreumel, ter hoogte van de Oude Maasdijk. De tweede strook is geprojecteerd aan de noordzijde vanaf Ophemert tot voorbij de bocht bij de Heesseltse uiterwaarden. De derde

strook is opnieuw voorzien aan de zuidzijde van de Waal ter hoogte van Hurwenen tot de Kil van Hurwenen. De bocht bij Heesselt wordt verflauwd en de hoogwaterpiek wordt afgestompt door vroegtijdig mee stromen van de lange geulen.



Op deze inrichting zijn varianten mogelijk voor de ligging van de nevengeulen aan beide oevers. Het gaat om het principe van lange, diepe nevengeulen in de uiterwaarden, waar vrije ruimte aanwezig is, functies voor natuur en recreatie het best tot hun recht komen. Ter plaatse zijn de uiterwaarden zeer breed en vrij van bebouwing. De impact voor dorpen en bewoners is daardoor zeer beperkt. Er is ter plaatse veel ruimte voor inpassing en functies voor natuur en recreatie.

### Doelstelling startdocument MIRT en MER

De conclusie in het MIRT1 rapport (2015) luidt dat de Hoogwatergeul niet noodzakelijk is voor waterveiligheid en dat enkel dijkversterking – die ook bij aanleg noodzakelijk is – een serieus alternatief is. De Hoogwatergeul zou niettemin potentie hebben vanwege meekoppelkansen voor natuur, recreatie en leefbaarheid van de dorpen.

In het startdocument MIRT (april 2016) worden twee alternatieven voor onderzoek in de komende MIRT benoemd:

1. versterking van bestaande rivierdijk met rivierverruiming in de uiterwaarden
2. combinatie daarvan met een hoogwatergeul in het veld boven Varik en Heesselt.

Hoofddoelstelling van het MIRT-onderzoek is te voldoen aan de nieuwe wettelijke normen voor waterveiligheid. Het streven naar (40 cm) peilverlaging stroomopwaarts behoort niet langer tot de hoofddoelstelling. Nevendoelestellingen zijn meerwaarden voor natuur, recreatie en leefbaarheid (voorzieningen) in de dorpen.

Het MER-advies nuanceert de noodzaak van kruinverhoging door de nieuwe wettelijke normen. Dijkversterking is urgent over het gehele traject. Dat zet druk op het proces van besluitvorming en uitvoering.

### **Aansluiting van Spaargarenvariant bij doelstellingen**

De Spaargarenvariant voorziet in 1. enkel dijkversterking met rivierverruiming door lange, diepe watervoerende nevengeulen binnen de bestaande rivierdijken ter weerszijden van het zomerbed. De geulen zijn door een zomerdijk gescheiden van het zomerbed van de rivier, met een drempel bij de inlaat aan de hoge kant en wellicht ook bij de uitstroom aan de lage zijde. De geul is daardoor veilig voor stille recreatie. Bij opkomend hoogwater stromen de diepe geulen mee en treden ze in werking.

Het Spaargaren alternatief sluit goed aan bij hoofddoelstellingen van de MIRT en urgentie voor versterking van de dijken. Het respecteert de bestaande loop van de rivier en bestaande ligging van de rivierdijken ter weerszijde van de Waal. De negatieve impact voor de dorpen en het landschap is beperkt, met veel meekoppelkansen voor recreatie, natuur, bereikbaarheid, servicegerichte bedrijvigheid en leefbaarheid van de dorpen.

Werkzaamheden hebben aan de buitenzijde van de dijken en in de uiterwaarden plaats. Afgegraven grond uit de nevengeulen wordt ter plaatse gebruikt voor dijkversterking. Dijkverhoging kan waar nodig adaptief plaatshebben in de periode tot 2100. De overlast van werkzaamheden tijdens de aanleg voor bewoners langs de rivierdijk blijft daardoor beperkt.

De kosten zijn substantieel lager dan bij combinatie met de Hoogwatergeul, en betreffen voornamelijk maatregelen die ook bij aanleg van de Hoogwatergeul noodzakelijk zijn. Nader onderzoek zal inzicht kunnen geven in de minderkosten. Thans wordt uitgegaan van minderkosten tussen € 50 en 125 mln, afhankelijk van de variant van de Hoogwatergeul. Op de meekoppelkansen van de Spaargarenvariant voor natuur, recreatie, bereikbaarheid en leefbaarheid van de dorpen, wordt later uitgebreid ingegaan.

Het MIRT1 rapport (2015) raamt de kosten van de Hoogwatergeul tussen € 120 en 200 mln, met minderkosten van € 40 mln voor dijkversterking die ook bij aanleg noodzakelijk is. De extra investeringen bedragen bij aanleg tussen € 80 en 160 mln. De Spaargarenvariant vergt hogere investeringen voor de lange geulen. Dat is gesteld op € 30 mln, nader te bepalen.
--

### **Weging van dijkversterking in combinatie met Hoogwatergeul**

Het alternatief 2, combinatie van noodzakelijke dijkversterking met varianten van een Hoogwatergeul, heeft grote impact voor het open landschap in het Varikse veld. De dorpen Varik en Heesselt komen in een hoge, krappe en deels dubbele dijkkring. Een strook van 600 ha gaat verloren voor fruitteelt en landbouw. Omdat de Hoogwatergeul vrij moet blijven voor incidenteel extreem hoog water, zijn er grote beperkingen voor bebouwing en natuur.

De Hoogwatergeul treedt in werking bij extreme waterstand en voert dan ongeveer 25% van het water van de Waal langs de scherpe bocht bij Heesselt. Dat komt overeen met ongeveer



anderhalf maal het volume door de IJssel bij hoogwater. Voorbij Heesselt stroomt het terug in de Waal. De Spaargarenvariant treedt vanaf een te kiezen waterpeil in werking en zorgt voor afstomping van de piek, ook bij niet extreme waterstanden. De Hoogwatergeul treedt uitsluitend in werking bij extreem hoog water.

Op het uitzichtpunt op de Hoogwatergeul net boven Veessen zet ik mijn fiets neer, loop een trapje op en kijk uit op een kleine uitvoering van de Oosterscheldedam, een lange reeks pijlers en schuiven. De pijlerdam is binnen de bestaande dijk aangelegd. Zodra hij klaar is wordt de dijk teruggelegd, de pijlerdam daarin opgenomen en de weg erover aangelegd. De dijken ter weerszijden van de geul lopen op een afstand van enkele honderden meters door een maisveld.

De dienst bij het terras aan de IJssel had gelijk: 'Fiets maar naar het zuiden, je kunt de dam niet over het hoofd zien'. Straks als hij klaar is, zie je de betonconstructie niet meer bij het passeren van de dam over de rivierdijk. Dan zie je het imposante werk pas als je de dijk af gaat. Voor wie er woont is het een wond in het landschap. Dat merk je niet als je erover rijdt.

De dijken en de inlaat zijn laag, drie of vier meter zal het zijn. De cijfers staan op de borden: zoveel voetbalvelden. Alleen boeren rekenen nog in ha. 70 cm peilverlaging stroomopwaarts, de bergingscapaciteit is zoveel m<sup>3</sup>. Is het dan toch een berging? 30% van de IJssel gaat er doorheen als het water echt hoog staat, dat is best veel, al ziet hij er hartje zomer vredig uit. Ik reken het snel uit voor Varik.

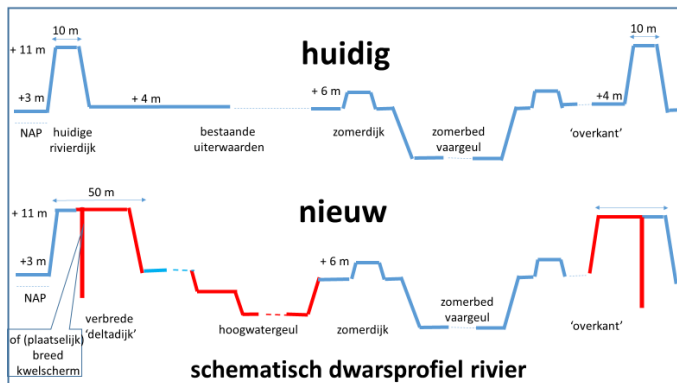
In Varik zijn de dijken tweeënhalve maal hoger, het trapje van Veessen is daar een forse trap. Om 45 cm peilverlaging te bereiken moet er een kwart van de Waal doorheen. De Waal krijgt tweederde van de Rijn te verstouwen, de IJssel een derde van wat bij Pannerden als Rijn verder gaat. Dan krijgt de Hoogwatergeul anderhalf maal de afvoer van de IJssel, of vijfmaal de geul bij Veessen. Dat is andere koek, tussen twee dijken van 12 m hoog.

Als die peilverlaging van een halve m er niet in zit, is een investering van € 120 tot 200 mln met zo'n geweldige negatieve impact niet te verantwoorden. Dat begrijp ik ook wel. Een relatie bij het Havenbedrijf Rotterdam die nauw betrokken is bij de grote werken daar, zegt het in de nazomer van 2015 in klare taal: 'de enige optie is verzet tegen het onvermijdelijke. Dan heb je tenminste nog iets van genoegdoening'.

De hoogwatergeul vergt volgens MIRT1 een investering tussen € 120 en 200 mln, afhankelijk van de variant. De minst dure variant is 'functioneel' voor waterveiligheid, biedt de minste meekoppelkansen en heeft de grootste impact op het landschap. De meest dure variant biedt meer kansen en heeft tevens het grootste ruimtegebruik. Bij alle varianten is versterking van de bestaande rivierdijk noodzakelijk en urgent.

Bij aanleg kan op de – ook dan noodzakelijke – versterking van de rivierdijk volgens MIRT1 € 40 mln worden bespaard. Dijkversterking in combinatie met aanleg van de hoogwatergeul is derhalve € 80 tot 160 mln duurder dan enkel dijkversterking. Voor de Spaargarenvariant zal de besparing wat lager uitvallen door de aanleg van lange nevengeulen.

Niettemin heeft aanleg van de Hoogwatergeul volgens MIRT1 potentie vanwege meekoppelkansen voor natuur, recreatie en leefbaarheid. Daarbij dient in beschouwing te worden genomen de negatieve impact op het landschap en voor de dorpen en het verloren gaan van areaal voor fruitteelt waardoor het gebied bekendheid geniet.



Zeer substantiële waarde is noodzakelijk van meekoppelkansen voor natuur, recreatie en leefbaarheid, die de hoge additionele investeringen (€ 80 tot 160 mln) overtreffen en de negatieve impact voor het landschap en de dorpen rechtvaardigen. Dat kan alleen door grote (infrastructurele) werken te

verbinden aan de aanleg van de Hoogwatergeul. Die meegekoppelde grote werken hebben een losse koppeling met waterveiligheid en kennen eigen planprocedures die veel tijd vergen en uiterst 'procesgevoelig' zijn.

Kleine kansen zetten bij de Hoogwatergeul nauwelijks zoden aan de dijk. Daarvoor is de geul te kostbaar ten opzichte van enkel dijkverhoging die volgens MIRT1 een serieus alternatief is voor waterveiligheid. Kansen die klein lijken bij de Hoogwatergeul, kunnen al snel heel groot blijken bij keuze voor de veel goedkopere Spaargarenvariant.

De kleine kansen vergen veel minder complexe planprocedures dan de grote maatregelen die nodig zijn om de Hoogwatergeul te rechtvaardigen en zijn minder 'procesgevoelig'. Ze kunnen gaandeweg in het tempo van de markt ontwikkeld worden. Procedures en tempo van publieke investeringen in waterveiligheid en infra worden zo losgekoppeld van planvorming en uitvoering van private investeringen die daarvan profijt hebben.

De Hoogwatergeul is alleen te rechtvaardigen als er geen enkel alternatief is om in de waterveiligheid te voorzien. Volgens MIRT1 is enkel dijkverhoging een serieus alternatief, ook bij de nieuwe normen en maatgevende afvoer. Het MER advies nuanceert de impact van de nieuwe normen voor de vereiste kruinhoogte.

### **Basisprincipe: lange geulen in de uiterwaarden**

Het basisprincipe van Spaargaren is om evenwijdig aan de rivier in de uiterwaarden lange geulen aan te leggen die bij normale waterstanden zijn afgesloten van de vaargeul en bij hoogwater de afvoercapaciteit substantieel vergroten. De nevengeul is door een zomerdijk gescheiden van het zomerbed en treedt in werking bij een te bepalen hoogwaterafvoer.

Bij de ingang van de nevengeulen is een - regelbare - drempel voorzien. De uitstroomzijde staat in open of halfopen verbinding met de rivier. De nevengeulen treden in werking bij opkomend hoogwater, waardoor de hoogwatergolf wordt afgevlakt, van piekvormig naar stomp. Dat is gunstig voor de waterstand en waterveiligheid stroomafwaarts. Uit onderzoek moet de wenselijke verlaging van de waterstand bij hoogwater blijken en over welke trajectlengte deze zich dient uit te strekken.

De breedte en de diepte, maar vooral de lengte van deze geulen is bepalend voor de mate van waterstandverlaging. Tussen het zomerbed en de hoogwaterkering zijn relatief brede (300 – 500 m), ondiepe watervoerende gebieden gesitueerd met daarin opgenomen de diepere hoogwatergeul. De geul is geprojecteerd afwisselend aan de zuid- en noordoever.

Door de ligging van de geulen ter weerszijden van de rivier treedt een verflauwing op van de scherpe bocht, versnelling van de stroom en afstomping van de piek. Uitgaande van dit principe kan worden vastgesteld aan welke zijde voldoende, aaneengesloten vrije ruimte beschikbaar is met weinig bewoning en mogelijkheden voor natuurontwikkeling.

Dijken aan de zijde van de rivier / uiterwaarde worden versterkt tot Deltabreedte (50 m), of waar dat niet ten volle kan met een breed kwelscherm. De brede kruin kan adaptief – afhankelijk van omstandigheden zoals wijziging in gebruik en bewoning langs de dijk – worden verhoogd. Dat proces kan worden versneld bijvoorbeeld als neerslagpatronen door klimaatverandering leiden tot hogere maatgevende afvoer of inzichten leiden tot nieuwe normen voor waterveiligheid.

Het Maatregelenboek Voorkeursstrategie Waal en Merwedede biedt inzicht in maatregelen in de uiterwaarden. Een aantal lijkt te kunnen worden ingepast in de Spaargarenvariant. Dat vergt een nadere beoordeling van de werking voor waterveiligheid door diepte en lengte van de geulen. Voor recreatie is het prachtig als een gevarieerd, avontuurlijk patroon ontstaat van de zomerdijk, zoals we ook zien bij de rivierdijk.

Onderzoek is nodig naar de kosten van de Spaargarenvariant. De kosten zijn substantieel lager dan bij combinatie met een Hoogwatergeul, alleen al omdat ook bij aanleg daarvan dijkversterking nodig is. Vanwege de werkzaamheden in de uiterwaarden zullen de kosten hoger zijn dan enkel dijkverhoging zoals bedoeld in MIRT1, maar substantieel – vermoedelijk tussen € 50 en 125 mln – *lager* zijn dan bij aanleg van de Hoogwatergeul.

### **Verbinden waterveiligheid en meekoppelkansen**

Bij de Spaargarenvariant zijn functionele waarden voor waterveiligheid, natuur en infrastructuur voor stille recreatie en langzaam verkeer verweven in een integraal concept. De brede kruin biedt ruimte voor een vrij fietspad en autoverkeer. De lange watervoerende geulen zijn uitermate geschikt voor waterrecreatie, met 'meelopende' waarden voor nieuwe

watergebonden natuur. Voor recreatieve waarde is belangrijk dat geulen aan beide zijden aansluiten bij voetveren.

Er is een helder aangrijpingsvlak tussen publieke investeringen in waterveiligheid en ontsluiting en private belangen bij recreatie, servicegerichte bedrijvigheid, wonen en leefbaarheid in de dorpen. Dat biedt ruimte voor privaat / publieke financiering, waarbij de overheid (waterveiligheid, verkeer) en de markt elk een eigen snelheid en afweging hebben, zonder elkaar te hinderen. Daarop wordt later nog ingegaan.

De investeringen voor waterveiligheid zijn beperkt in vergelijking met dijkversterking in combinatie met een Hoogwatergeul. Er is uitzicht op adaptieve realisatie van de potentie voor natuur, recreatie en leefbaarheid, zoals ook maatregelen voor waterveiligheid (dijkverhoging waar dat nodig is) adaptief kunnen plaatshebben. De markt en de overheid kunnen zonder bezwaar ieder hun eigen afweging maken en hun eigen tempo kiezen.

### **adaptief dimensioneren**

Door de dimensionering (breedte, diepte, lengte) kan peilverlaging stroomopwaarts adaptief worden gerealiseerd. Overigens maakt het streven naar peilverlaging niet langer deel uit van de hoofddoelstelling van de komende MIRT. Versnelling van de afvoer stroomafwaarts kan eveneens adaptief worden aangepast, door geulen te verbreden en verder uit te diepen.

In de Bandbreedtestudie van 2013 zijn nut en noodzaak zijn als *uitgangspunt* genomen, nog aan te tonen in de volgende fase. Bedoeld is *aannname* om het overleg te kunnen voeren over ruimtelijke schetsen. 45 cm peilverlaging is teruggerekend op basis van historische peilgegevens: elke 100 m<sup>3</sup>/s betekent 6 cm voor het peil bij Varik. De Waal moet dus 800 m<sup>3</sup>/s extra capaciteit hebben voor 48 cm peilverlaging, als een 'oneindige pijp' over de hele lengte van Lobith tot de monding. Een Hoogwatergeul van 3 km met in- en uitstroom 3000 m<sup>3</sup>/s heeft dezelfde werking. Een kwart van de Waal bij extreem hoog water, bijna anderhalf maal de extreem hoge IJssel.

Hoe werkt dat als de oneindige pijp ophoudt voorbij Heesselt en de *bestaande* capaciteit van de Waal het water voorbij Zaltbommel en Gorinchem naar Dordrecht moet brengen? Voorbij Heesselt is het geen open zee, en zelfs niet voorbij Dordrecht. Daar was het peil in 1995 voorpaginanieuws met 250 NAP, anderhalve meter boven normaal hoogtij. Trekt de Noordwaard bij Werkendam echt zoveel weg naar de Biesbosch en naar 'open' water daarachter en stroomopwaarts tot voorbij Gorinchem dat het extra volume door de pijp van 800 m<sup>3</sup>/s moeiteloos kan worden opgevangen?

De dimensionering van meestromende nevengeulen kan later worden aangepast, als peilverlaging stroomopwaarts alsnog prioriteit verdient, of versnelde afvoer stroomafwaarts – langs de Merwede bij Gorinchem of bij Dordrecht – alsnog problemen geeft door stijging van de zeespiegel, tegenvallende effectiviteit van de Noordwaard of onvoorziene impact op de Biesbosch en daar gelegen drinkwaterbekkens of door nieuwe inzichten. Het is goed dat de geul dan niet 'uitgeschakeld' hoeft te worden, met alle gevolgen van dien.

Volgens informatie van programma manager Drechtsteden van Deltacommissaris is versnelling van de afvoer door maatregelen bij Varik-Heesselt – en Lent / Nijmegen niet van invloed op peilverhoging bij hoogwater in Dordrecht en Rotterdam. In Dordrecht was hoogwaterpeil in 1995 250 NAP, dat is 150 boven normaal. De maatregelen bij de Noordwaard zorgen volgens de informatie voor aftopping door de drempel van 200 NAP.

Toch is het opmerkelijk dat langs de Merwede maatregelen zijn genomen voor retentie, dat bewoners van de Noordwaard rekening moeten houden met regelmatig hoogwater, dat recent onderzoek door Rijkswaterstaat uitwijst dat de (65.000) bewoners in niet-omdijkte gebieden in de Randstad zich niet bewust zijn van hun eigen verantwoordelijkheid voor risico's van hoogwater en dat kanalisering stroomopwaarts geen invloed zou hebben.

### **Versterking van rivierdijk met grond uit de nevengeul**

Voor de versterking van de rivierdijken wordt grond uit de hoogwatergeulen gebruikt. Dat beperkt de overlast voor bewoners en lokale infrastructuur. Zo zou ook grond binnendijks kunnen worden gewonnen waardoor een recreatieplas ontstaat.

De dijken zijn waar mogelijk van het type “Deltadijk”. Dat kan buitendijks, en als daar ruimte voor is ook binnendijks. *Versterking* van de dijken is met het oog op piping urgenter dan *verhoging*. Dijkverhoging kan plaatshebben afhankelijk van noodzaak, situatie en omstandigheden ter plaatse, in een adaptief proces in de komende decennia.

De buitendijkse nevengeulen kunnen zodanig worden aangelegd dat een optimum wordt gevonden tussen gewenste peilverlaging stroomopwaarts, impact op natuur en landschappelijke waarden in de uiterwaarden en recreatieve functies. De maatregelen kunnen gelijke tred houden met inzichten in klimaatverandering en de invloed daarvan op afvoer door de rivier en stijging van de zeespiegel.

Dat laatste kan van belang blijken omdat door de stijgende zeespiegel het venster voor afvoer korter wordt en de capaciteit afneemt. De invloed van de getijden is nu al zichtbaar tot bij Zaltbommel, niet omdat de zee tot daar komt, maar omdat de rivieren het water niet kwijt kunnen bij vloed. Dat neemt toe bij stijging van de zeespiegel en zet door tot verder stroomopwaarts. Het venster voor afvoer wordt korter en minder hoog.

### **Samenvatting en conclusie**

De Spaargarenvariant is door Waalzinnig ingebracht voor het MIRT onderzoek. De meekoppelkansen zijn hierna uitgewerkt in een eigen onderzoek door drs. W.E. van de Geijn. Samenvatting en conclusies van ir F. Spaargaren luiden als volgt:

1. *Het geschetste alternatief verdient uit het oogpunt van veiligheid en robuustheid duidelijk de voorkeur. Dat geldt ook indien de verlaging van de waterstand geringer is dan in de voorkeursoplossing. Deltadijken bieden maximale veiligheid. Een verlenging van*

*de hoogwaterkering langs de hoogwatergeul Varik-Heesselt van 2 x 3 km wordt vermeden. De veiligheid kan volgens het adaptatie beginsel worden gerealiseerd.*

- 2. De meekoppelkansen voor de hoogwatergeul Varik-Heesselt zijn beschreven in een rapport van Alterra en Deltares: "Perspectieven voor ecosysteemdiensten en natuur van een hoogwatergeul bij Varik Heesselt". Voor de landbouw ontstaat een negatief economisch saldo. De recreatie en de natuur zijn kwalitatief gewogen.*
- 3. In het alternatief ligt het accent qua meekoppelkansen op de realisatie van substantiële bouwlocaties direct langs de rivier. Daarnaast op het ontwikkelen van recreatie opties rond de hoogwater geulen in de uiterwaarden direct naast de rivier. Dat is aantrekkelijker dan soortgelijke opties in de van de rivier afgescheiden hoogwatergeul Varik-Heesselt. De waardering van de natuur hangt af van de invulling die hieraan gegeven wordt.*
- 4. De kosten van het alternatief zijn volgens een globale inschatting substantieel lager dan die van de hoogwatergeul Varik-Heesselt. De grond voor de dijkversterking en het creëren van bouwlocaties komt uit de hoogwatergeulen in de uiterwaarden. De kosten van de hoogwatergeul Varik-Heesselt vervallen.*

Op basis van het eigen onderzoek worden in voorgaande vragen opgeworpen bij de rechtvaardiging van de Hoogwatergeul: nut en noodzaak en effectiviteit voor het hoogwaterpeil ter plaatse, stroomopwaarts en stroomafwaarts. Met feiten onderbouwd antwoord op deze vragen zal twee doelen dienen:

- Beter begrip voor de voorkeur van bestuurders voor aanleg van de Hoogwatergeul.
- Herzien van de standpunten door bestuurders op basis van nieuwe inzichten.

Uit het eigen onderzoek is dat 'begrijpen' niet tot stand gekomen. Zou onderbouwing met feiten leiden tot 'begrijpen' dat de Hoogwatergeul de enige optie is, of althans overtuigend de beste, dan zal dat bijdragen aan acceptatie. Waalzinnig is daar helder over: wat noodzakelijk is voor de nationale waterveiligheid, kan rekenen op steun.

Zonder begrijpen van de feiten en overwegingen zal de geul niet alleen een diepe bres slaan in het landschap. Het zal ook leiden tot blijvende schade voor de gemeenschap omdat de ingrijpende gevolgen hoe dan ook zichtbaar worden in het landschap en voor de dorpen.

In de hoofdstukken hierna zijn de meekoppelkansen uitgewerkt van de Spaargarenvariant. Daarbij is de bijzondere positie van Varik en Heesselt als vertrekpunt genomen, in een uithoek zal de één zeggen, volgens anderen op een unieke plek langs de Waal.

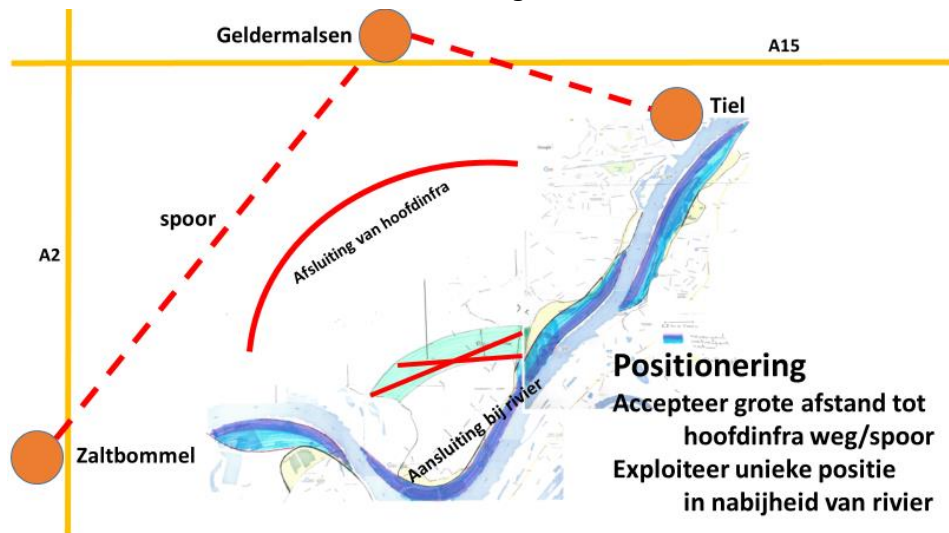
In een paar hoofdstukken – fruitteelt en landbouw, natuur en landschap, leefbaarheid - wordt de negatieve impact van de Hoogwatergeul besproken, omdat het vermijden van die negatieve impact de voornaamste waarde is van de Spaargarenvariant.

-

## Een uniek gebied voor recreatie langs de rivier

### Positionering: Verbinden aan hoofdinfrastructuur of aan de Waal

Varik en Heesselt liggen diep in de bocht van de Waal, ver van de provinciale weg en nog verder van Rijkswegen (A15 en A2) en stations (Tiel, Geldermalsen, Zaltbommel). De heldere keuze ligt voor om de aansluiting te verbeteren met de hoofdinfrastructuur dan wel de toegang te verbeteren tot recreatie en natuur langs de Waal en aan de 'overkant'.



Deze keuze leidt tot twee totaal verschillende opties voor positionering van de dorpen. Ook als de aansluiting verbetert met de hoofdinfrastructuur, blijven de dorpen door de natuurlijke ligging 'ver weg' voor dagelijks forensisch verkeer. De dorpen kunnen voor andere doelgroepen juist profiteren van de unieke ligging in de diepe bocht van de Waal, door de 'aanhechting' aan de rivier te versterken. Daarop wordt hierna ingegaan.

### Een lint tussen Tiel en Zaltbommel

Rondom de nevengeulen is ruimte voor nieuwe inrichtingsmogelijkheden voor de natuur en voor (water)recreatie. Er wordt niet gedacht aan gebruik voor landbouw doeleinden die overigens in de uiterwaarden beperkt, extensief en laagwaardig zijn. Alle fruitteelt en landbouw heeft binnendijks plaats, grotendeels waar de Hoogwatergeul is geprojecteerd.

De drie lange nevengeulen, elk met een lengte een lengte tussen 5 en 10 km, bieden uitstekende mogelijkheden voor stille waterrecreatie: kanovaren, roeien, kleine vis- en recreatieboten met stille elektromotoren. De zomerdijken tussen geul en rivier bieden ruimte voor fietsen en wandelen. De ondiepe verbreding biedt opties voor nieuwe natuur (plas/dras) en recreatie, buiten de drukte en gevaarlijke stroming van de Waal.

Het gebied 'hangt' tussen Tiel en Zaltbommel, beide met goede verbindingen bus en trein, uitstekende horeca (Markt, Beursplein), cultureel erfgoed en musea. De trajecten ter weerszijden van de Waal vormen een doorlopende verbinding en kunnen worden verbonden met voetveren, eventueel door verlenging met smalle geulen tot bij veerdam/veerhuis. Bij Tiel en Varik zijn er bestaande voetveren, bij Opijnen is het voetveer nieuw.

## Verbinden met voetveren

Voor recreatie is oversteek met een voetveer heel aantrekkelijk. De 'overkant' is een andere wereld, ook voor bewoners aan beide zijden. De Betuwe en Maas en Waal hebben hun eigen specifieke kenmerken, waarden, 'taal' en 'cultuur'. En een voetveer is het meest directe contact met de drukbevaren rivier.



Een voetveer versterkt de beleving van vrije fietsroutes en heeft grote aantrekkingskracht voor kinderen. Bruggen onderbreken de beleving, zeker bij de lange klim voor oversteek van de Waal, nog los van de inspanning die voor sommige doelgroepen teveel gevraagd is.

De Kromme Rijn tussen Wijk bij Duurstede heeft enorme rijkdom aan natuur (kleibossen) en cultureel erfgoed (Beverweerd, Amelisweerd). De ijsvogel huist in fort Rhijnauwen en steeds meer langs de natuurlijke oevers van de Kromme Rijn. Het jaagpad verbindt Wijk bij Duurstede en Utrecht, een voetpad over de hele lengte. Het Theehuis Rhijnauwen bij Amelisweerd is een publiekstrekker van formaat. Bij Odijk en vlak onder Utrecht is er een uitgiftepunt voor kano's en stille roeiboten. Dieselmotoren zijn niet toegestaan. Langs de hele route is er horeca van uiteenlopende kwaliteit. Er zijn diverse terreinen voor dagrecreatie. De route voert langs en door cultureel erfgoed, waaronder landgoederen en de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Utrecht en Wijk bij Duurstede liggen op de eindpunten met cultureel erfgoed en voorzieningen van formaat.

De Overijsselse Vecht tussen Hardenberg en Ommen/Dalfsen is een ander voorbeeld in Nederland, met prachtige mogelijkheden voor fietsen, wandelen, varen en kleinschalige recreatie. De Vecht is rechtgetrokken vanwege de scheepvaart. De meanders worden nu hersteld, ten gunste van natuur en recreatie, met als gevolg een gebied voor stille recreatie met nationale allure,

Dichterbij huis is de Linge een goed voorbeeld, met Buren, Geldermalsen, Tricht, de Appeldijk naar Marienwaerd met het voetveer naar Enspijk, Beesd, Asperen met de Waterlinie, Leerdam, het voetveer bij Kedichem en naar Gorinchem. Het langgerekte traject is 'opgehangen' tussen Buren en Gorinchem, met uitstekende kwaliteiten voor fietsen, varen en wandelen, dwars door het fruitland en met veel cultureel erfgoed langs de route.



De omgeving van de grote rivieren biedt prachtige mogelijkheden voor wandeltochten. Ik vraag een vroegere collega, fervent wandelaar in binnen- en buitenland, naar zijn ervaring.

Hoewel er in Nederland veel leuke en mooie wandeltochten worden georganiseerd kies ik meestal mijn eigen pad. Uitzondering is de Vierdaagse, dat heeft mijn betrekkelijke tegenzin tegen grote massa's mensen weten te overwinnen. Één of twee keer per jaar loop ik de Kennedymars, een eendaagse afstand van 80 kilometer. Liever kies ik voor een individuele wandeltocht.

In het buitenland heb ik veel wandelavonturen beleefd: Coast to Coast in Engeland, West Highland Way in Schotland, Europese wandelroutes in Duitsland, Frankrijk en Italië, pelgrimspaden naar Santiago en Rome, en ook georganiseerde wandelvakanties op IJsland, in Marokko, Canada, India (Himalaya) en als letterlijk hoogtepunt de beklimming van de Mount Kenia en de Kilimanjaro.

De meeste langeafstandswandelingen, zoals het bekende Pieterpad en pelgrimspaden in Nederland heb ik gelopen, sommige twee of drie keer. Vaak ga ik met openbaar vervoer naar het beginpunt en van het eindpunt van de dag terug naar huis. NS organiseert wandeltochten tussen stations op begin- en eindpunt. Bij individuele tochten is dat handig. Soms plak ik een paar dagen aan elkaar, met verblijf in een B&B of een klein hotel onderweg.

Dat doe ik natuurlijk ook bij mijn tochten in het buitenland. Op mijn pelgrimstochten naar Santiago en Rome verblijf ik vaak in pelgrimsherbergen. In Spanje, en in mindere mate in Italië is er een hele economie ontstaan van deze herbergen, met prijsvriendelijke pelgrimsmenu's, die trouwens ook vaak worden aangeboden in bars en restaurants.

Veel wandelaars lopen graag alleen, anderen met een partner of in kleine groepjes. Voor de nacht zoeken ze vaak kleinschalige accommodaties langs de route. Anderen kamperen of zoeken juist meer luxe in een meersterren hotel. Onderweg zijn (picknick)banken en pleisterplaatsen voor een kop koffie of een lunch een welkome onderbreking. Het gaat de wandelaar meestal niet om luxe.

Mijn routes zijn heel divers: door bergland, heuvels en laagland, door de polders en bosgebied. Ik houd van veel afwisseling en van paden die een beetje spannend zijn. In Nederland lopen nogal wat paden door rivierengebieden. Die zijn vaak heel aantrekkelijk, vooral als ze over kleine paadjes door de uiterwaarden voeren. Open landschap met zicht op de rivier, bosjes, rivierduinen, waterloopjes en af en toe een uitstapje naar een stad of een sfeervol dorp.

Onlangs liep ik langs de Maas door het schitterende oude vestingstadje Stevensweert. Ik wees iets verderop een vogelaar op enorme vluchten ganzen die ik zag overvliegen. Hij had er niet veel belangstelling voor en legde me uit dat hij op de uitkijk stond naar een heel bijzonder exemplaar waarvan ik de naam vergeten ben. Bij een tocht langs de Rijn stond een groepje reeën te grazen.

Langs de rivieren is de historie tastbaar. Oude stadjes met een haventje, een veerhuis en pakhuizen. Vestingstadjes waar vroeger tol werd geheven. Markten voor de boeren in de omliggende dorpen. Vaak zijn het de kleine rivieren, die hun functie voor transport verloren hebben. Het land van de grote rivieren heeft een andere, eigen charme, met ruimte en uitzicht. Ze zijn er wel, de wandelroutes. Het Grote Rivierenpad loopt door de Betuwe en het Maarten van Rossumpad heeft een routevariant die ook Varik aandoet.

## Recreatie langs de rivier

De Waal is een werkrivier, recreatie is nauwelijks ontwikkeld. Waar dat elders langs de grote rivieren wel het geval is, gaat het vooral om verblijfsrecreatie: campings aan de IJssel, jachthaven bij Culemborg, Eiland van Maurik, dagrecreatie op de uiterwaarde bij Schalkwijk.

In het buitenland is veel beter ingezet op de recreatieve waarde. Langs Donau, Elbe, Loire en Moezel zijn fiets- en wandelpaden, direct langs de rivieren en in de natuur. Actieve recreatie met de fiets in de natuur of varende is daar veel aantrekkelijker dan met de auto op doorgaande wegen op grote afstand van de rivier.

Voetveren zijn 'natuurlijke' pleisterplaatsen op de route. Niet voor niets zijn daar van oudsher de veerhuizen als trefpunt met 'de overkant'. Bij de voetveren kan bestaande horeca worden versterkt, met uitgifte punten voor kano's, kajaks en roeiboten en fietsen met oplaadpunten voor stille motoren en e-bikes. Eigen kano's kunnen met voetveer over de rivier worden gezet of kano's /fietsen kunnen aan de overzijde opnieuw worden uitgegeven.

In het buitenland zijn grote rivieren veel beter dan in Nederland ontsloten voor actieve recreatie. Een goed voorbeeld is de Donau Radweg, van Donaueschingen bij München, langs Regensburg, Passau, Wenen en Bratislava tot Boedapest. Dat is ongeveer 1000 km grotendeels vrijliggend fietspad over het oude jaagpad ter weerszijden van de Donau.



Dat heeft geleid tot een industrie voor kleinschalig toerisme met hotels, uitgifte van fietsen, fietsvervoer, voetveren, musea, kleine horeca, alles gericht op meerdaagse fietstochten. Het heeft een impuls gegeven aan bezoek aan cultureel erfgoed en bewustzijn over de (recente) historie. Het initiatief is rond 1980 genomen. In nog geen veertig jaar is uitgegroeid tot een industrie met internationale aantrekkingskracht en grote betekenis voor de dorpen langs de route.

Deze zomer fiets ik het traject tussen Passau en Wenen, met een zevental tussenstops in hotels in steden en kleine dorpen onderweg. Een unieke route, voor wie oog heeft voor cultuurhistorie, kerk, keizerrijk en sporen van het Ottomaanse rijk. Dichterbij de oorlog, die hier zijn oorsprong en einde had. En natuurlijk het water. In het hooggelegen centrum van Passau stond het nog in 2013 een meter hoog. Langs de hele route waterkrachtcentrales met 10 meter verval. En aanleg van vistrappen tot wel 15 kilometer lengte voor steur, zalm en andere soorten uit de Zwarte Zee.

De route tussen Tiel en Zaltbommel kan heel goed onderdeel uitmaken van een breder opgezet netwerk voor fietsen, wandelen en varen. Nijmegen-Gorinchem, waar de aansluiting is met de Linge, langs Leerdam en Asperen, richting Beesd, Tricht en Buren, terug naar Tiel. En met heel mooie verbindingen door het veld richting Lek, Culemborg, Beusichem, Maurik.

Meerdaagse fietstochten worden doorgaans uitgelegd op ongeveer 50 km, wandelen 20 km, kano 10 km. Deze afstanden kunnen prachtig worden ingepast, met een verrassende aaneenschakeling van landschappen, stadjes, musea, dorpen en landgoederen.

Het Land van Maas en Waal is misschien wel Nederland op zijn puurst. Pak de fiets en volg de prachtige weggetjes en dijken door dit groene landschap met molens, polders, schilderachtige dorpjes en overal water. Ook het hotel (in Rossum) maakt dit arrangement bijzonder: mooi gelegen langs de rivier en culinaire hoogstandjes in het voortreffelijke restaurant. U hoeft helemaal niet ver van huis om een veelzijdige én sportieve vakantie te hebben. Het wordt genieten! (uit Fiets- en wandelvakanties, Kras, 2017).

Hoe eenvoudig is het deze wervende tekst te vertalen naar de Betuwe, met een meerdaags arrangement met hotels onderweg, zoals bij de Donau Radweg? Hoe voor de hand liggend is dat in de bloesemtijd, de vroege lente met zachtfruit, de kersentijd, de appelpluk? Hoe vanzelfsprekend is het steden, dorpen en cultureel erfgoed langs de route te benoemen met verhalen onderweg. Hoe perfect past het traject tussen Tiel tot Zaltbommel daarin?

### **Ruggengraat voor recreatie en natuur**

Bij goede vormgeving en watervoering in de zomer kan een aaneengesloten en gevarieerd recreatiegebied worden ontwikkeld, tussen Zaltbommel en Tiel, met (combinaties van) varen, fietsen en wandelen, in de uiterwaarden ter weerszijden, met een drietal oversteken. Voorbij Zaltbommel kan het lint worden uitgebreid tot Gorinchem, met het voetveer naar Slot Loevestein. Voorbij Tiel kan het worden verbonden met Nijmegen.



**Kleinschalige, actieve,  
stille recreatie**

Het (vrije) fietspad op de (brede) dijk sluit daarbij aan, evenals horeca en B&B, kamperen op de boerderij, RUST voorzieningen en kleinschalige recreatie in of bij de dorpen. Langs de lange geulen kan een fiets / wandelpad komen op de zomerdijk aan de zijde van de rivier. Het zou mooi vanaf de nevengeul uitzicht te bieden op de rivier.



Bij de dorpen kan verbinding worden gelegd van tussen het wandel-, fiets en vaarnetwerk en bezienswaardigheden: Kasteel Neerijnen met het verhaal van Faust, de Dikke Toren, Veerhuizen, molens, de sluis van St Andries bij Rossum met aansluiting op de Maas, kasteel Ophemert. De route passeert uitspanningen bij Rossum, Veerhuis Varik, Wamel, Opijnen en Heerewaarden als natuurlijke pleisterplaats, direct aan de rivier bij de oversteek.

De Dikke Toren / De Bol bij Varik is een landmark halverwege de route. De dijk ter plaatse zou een tiental meters kunnen opschuiven met een borstwering, waardoor de monumentale waarde beter tot zijn recht komt.

Op diverse plekken langs de dijk kan meer ruimte komen voor bankjes, terrasjes en parkeren, zoals thans bij Opijnen. Dat brengt rust langs de dijk en daardoor komen het landschap en de rivier tot hun recht.

De verbreding van de kruin van de rivierdijk schept mogelijkheden voor een vrij fietspad en voorzieningen op of direct aan de dijk.

### **Verhalen verbinden**

Tiel en Zaltbommel hebben veel cultureel erfgoed, enkele (streek) musea en uitgebreide en gevarieerde horeca, aan het Plein en de Markt. Tiel heeft een verhaal te vertellen als

#### **Zaltbommel en Tiel verbinden**



**met een lint  
langs de rivier voor  
natuur en recreatie**

fruitstad en niet minder over de Tweede Wereldoorlog, toen de stad een winterlang aan het front lag. Het verhaal van de evacuatie voltrekt zich langs de hele route. Zaltbommel heeft het verhaal van de gebroeders Philips aan de Markt en Fiep Westendorp.

Varik ligt precies halverwege. Er zijn veel onvertelde verhalen, die een plaats kunnen krijgen in een recreatieve route, voor jong en oud. Zien, ervaren, beleven en verhalen worden steeds belangrijker. De beleving moet verteld en gedeeld kunnen worden. En die beleving is er volop langs de route.

Bij het Landgoed Neerijnen heeft verbreding van de dijk plaats aan de zijde van de rivier, waardoor schade wordt voorkomen. De route kan zo worden ontworpen dat het Landgoed

daarin een centrale plek heeft, wellicht met voorzieningen voor B&B als het een nieuwe bestemming krijgt bij vertrek van het gemeentehuis naar elders.



**Landgoed Neerijnen**

Juist voor stille recreatie (wandelen, fietsen, kanovaren, stille motorboten) is het traject tussen Tiel en Zaltbommel een prachtige afstand. Voor kanovaren is 10 km uitstekend, met vervoer terug naar het beginpunt met een botenwagen. Voor fietsen is 50 km prima en voor wandelen 20 km. Juist het opknippen van de lengte met voetveren en veerhuizen biedt tal van combinatiemogelijkheden ter weerszijden van de rivier met natuurlijke stopplaatsen onderweg.

**Het is al ontdekt**

Het zou goed zijn recreatie ter weerszijden van de rivier beter te verbinden. Opmerkelijk genoeg wordt maar heel bescheiden ingezet op de verbinding met het voetveer bij Varik bij de presentatie van fietsroutes. De ‘tweezijdige’ insteek van de Spaargarenvariant kan daarin verbetering brengen, waarvan beide zijden van de rivier profijt kunnen hebben.

Het brede en langgerekte rivier-gebonden natuur- en recreatie gebied kan unieke kwaliteiten krijgen die voor de dorpen en ook voor Tiel en Zaltbommel nieuwe kansen met zich brengen. Dat kan versterkt worden door bij de Bol in Varik een mogelijkheid te maken voor het aanleggen van recreatievaart ('pannenkoekenboot') vanuit Tiel en Zaltbommel.

In het natte gebied bij de Stiftsche Uiterwaarden voor Varik kan een kleine recreatiehaven worden ontwikkeld, met voorzieningen voor dagrecreatie. Dat kan wellicht ter hoogte van de geprojecteerde inlaat van de Hoogwatergeul, gecombineerd met het uitgiftepunt voor kano's en visboten. Dat kan aansluiten bij de relatieve kleinschaligheid en de leefbaarheid in de dorpen versterken, met nieuwe voorzieningen en bedrijvigheid.

Op het gemeentehuis in mijn woonplaats Bunnik vertel ik iets over wat ik doe in mijn geboortedorp. 'Dat moet Varik zijn' zegt de ambtenaar. 'Zonde van het prachtige landschap wat ze daar van plan zijn'. Het is niet de gelegenheid om erover door te praten daarom schrijft ze het op.

Het is jaren geleden dat wij voor het eerst naar Varik gingen. Een familielid was in Varik gaan wonen op een oude tuinderij. Wij moesten opzoeken waar het dorp lag. Met de auto zakten we af van Utrecht naar de Betuwe. We raakten verdwaald en bij een donkere door bomen overkoepelde weg vroegen we de weg. Het leek wel of ik in het buitenland was.

Die donkere weg moesten we in en dan linksaf de dijk op. Het uitzicht over de rivier was majestueus en bleef ons elke keer weer aantrekken. De snelweg was korter, maar hier kon niets tegenop. Voortaan gingen we elke donderdag naar Varik.

Op de oude tuinderij stond een voormalig gifhuisje en dat mochten we gebruiken. Als ik stond te beeldhouwen vlogen de ooievaars over. Roofvogels waren er ook. Konijntjes voor de hond, zacht ruisende populieren voor ons. Het schaap van de buurman kreeg lammetjes. Je hoorde scheepvaart zachtjes op de achtergrond. De rivier was altijd dichtbij.

Als het warm was gingen we zwemmen bij een strandje aan de Waal. Of we namen een ijsje bij snackbar 'Andersnog'. Op weg naar huis namen we kersen mee. De week er op kwamen we terug. We verlangden naar de rust en de verbondenheid met de geschiedenis en de natuur. Langzaam zag je de natuur veranderen, het water in de sloot steeg en het hout voor het kacheltje stapelde op. Voor ons werd het verleden tijd want ons familielid verhuisde, helaas.

Waarom is de afsnijding van de Waal een slecht idee? Om te beginnen vind ik dit dramatisch voor de bewoners. Een landschap als dit is uniek in Nederland en zal nooit meer terugkeren. Het hoort bij de delta en de geschiedenis van Nederland. Ik hoop dat het geen verleden tijd wordt voor Varik en haar bewoners.

De mensen die er wonen, hebben het oude dorp al enorm zien veranderen. Pratend over de plannen komen de verhalen naar boven. Hoe het was met de omdijkte dorpen, gaandeweg door dijken verbonden. Er is veel verloren gegaan. Nieuwkomers kijken vooral naar wat er nog is.

### **Kleinschalige recreatie**

Als de kwaliteiten van het gebied verbeteren voor recreatie langs de rivier, ontstaat er een basis voor recreatie binnendijks, in de omgeving van de dorpen. Een meertje als bij Enspijk past prima in het binnendijks gebied als zwem- en recreatieplas, bijvoorbeeld bij een kleinschalig recreatiepark. Er is een kleine plas bij Houten met een kabel voor waterskiën en een restaurant, pal naast de A27 en een industriegebied. Zo iets kan prima, met een skihelling aan de dijk.

De kern van meekoppelkansen is dat hetzelfde mes op meerdere manieren snijdt, met waterveiligheid voorop. De buitendijkse geulen dienen voor peilverlaging en versnelling van afvoer bij (opkomend) hoogwater. De klei wordt gebruikt voor versterking van de dijken. De lange zomerdijk is nodig voor de vaargeul bij normale waterstanden. De zomerdijk en de afgeschermd geulen bieden prachtige mogelijkheden voor recreatie. Zo werkt het ook voor een binnendijks recreatiemeer: de grond voor dijkversterking, het meer voor recreatie. Geen gelijk gewicht op twee zijden van de balans, maar één pakket dat meerdere doelen dient.

Tegenover Vilsteren tussen Dalfsen en Ommen aan de Vecht ligt het hotel Mooirivier. 'Nergens' kunnen we zeggen en dat is juist de kwaliteit, voor de fietser die het aandurft, kleinschalige conferenties en dagrecreanten op hun route langs de Vecht. Zo nu en dan een motorboot en een enkele kano.



Vlakbij is de vistrap langs de oude stuw. Het fietspad gaat over de stuw en de pas aangelegde nevengeul tussen de lage dijken. De camping en zomerhuisjes liggen ernaast.

Op de terugweg uit Drenthe verblijf ik een paar dagen in het hotel. De maaltijd gebruik ik op het terras met uitzicht over de Vecht. In de verte tegen de bosrand aan de overkant een boerderij. Het is druk, net als de avond ervoor toen ik pas laat aankwam. Echtparen, gezinnen met oudere kinderen, kleine gezelschappen sommige Duits en Engels.

De fietstocht over de Lemelerberg en terug naar de vistrap bij June voorbij Ommen zit me in de benen. Ik zie op de borden dat ze daar een meander herstellen om de afvoer bij hoogwater te remmen. De Vecht is rechtgetrokken vanwege de steeds grotere schepen en is wel 100 km korter geworden. En nu wordt met hetzelfde enthousiasme aangekondigd dat de meanders worden hersteld, om de afvoer te remmen en natuur en recreatie kansen te bieden.

Kunnen dit soort invullingen passen bij Varik en Heesselt? De Waal is een gevaarlijke werkrivier, dat is het verschil met de Vecht, de Linge, de Lek, Land van Maas en Waal en IJssel. Biedt de Spaargarenvariant eindelijk de kans om de Waal tot vriend te maken, met lange rakken voor fietsen, wandelen en varen ter weerszijden van de rivier? Biedt dat nieuwe kansen voor een breder regioconcept, waarvan ook de steden profijt hebben?

## Educatief bezoekerscentrum Rivieren en klimaatverandering

### Verhalen vertellen en beleven

Rivieren en klimaatverandering vormen twee rijke thema's voor een educatief bezoekerscentrum / museum in de dorpen, direct aan de rivier, waar de aanwezigheid en de invloed voelbaar zijn. Dat kan de aantrekkingskracht van de dorpen en de regio voor recreatie versterken en het gebied sterker op de kaart zetten.

In het land zijn educatieve centra voor grote thema's zoals het bezoekerscentrum voor de Tweede Maasvlakte, het Waterlinie Museum in Bunnik, de Neeltje Jans in Stellendam en het Castellum in Leidschenrijn (de Romeinse rijnaak). De centra vertellen het verhaal en beelden het uit, in het Waterlinie Museum met een sprong van grote hoogte in virtual reality. De thema's vragen juist om directe verbinding met land, water en historie. Het zijn middelgrote publiekstrekkers, met 25.000 bezoekers per jaar of meer met een beperkt beroep op infrastructuur (wegen, parkeerterrein).

(Dag)recreanten zoeken verhalen, dat is al eerder gezegd. En veel verhalen in het rivierengebied blijven nog onverteld. De Waal is een werkrivier en werken voert de boventoon langs de rivier. Dat is merkbaar aan de inrichting van het landschap en bij de bewoners, in de Betuwe misschien nog meer dan aan de 'overkant'. Verhalen worden verteld in eigen kring, in eigen taal.



Verhalen over de rivieren en het rivierengebied zijn er in overvloed, van de verre historie van Batavieren en Romeinen tot de recente geschiedenis, de ingrepen voor waterveiligheid, scheepvaart, visserij, handel en defensie. En heden ten dage, de invloed op de rivieren van klimaatverandering.

### Educatief centrum

Een educatief bezoekerscentrum zal sterk bijdragen aan de bewustwording van rivieren voor handel, visserij en verdediging, de veranderingen daarin door de eeuwen. En over de invloed op de loop en de inrichting daarop door klimaatverandering. Dat kan prima in Varik, direct



aan de Waal. Ook andere bezoekerscentra liggen op afstand van de doorgaande hoofdinfra als onderdeel van recreatieve netwerken.

Een educatief centrum hoeft niet op één locatie gehuisvest te zijn. Het kan een verzameling van kleine voorzieningen zijn langs het lint, waardoor de waarde daarvan extra tot zijn recht komt. Het hoeft ook niet allemaal fysiek, in gebouwen. Het kan ook met informatieborden of app's. Schakeling van wat er al is langs het lint kan al heel veel waarde toevoegen.

Het gaat erom dat bezienswaardigheden, cultureel erfgoed, historie en verhalen langs het lint toegankelijk worden, betekenis krijgen, nieuwsgierigheid oproepen en de beleving versterken. Fietsers en wandelaars willen geen dagbesteding maar een pauze. Dat neemt niet weg dat een goed ingericht educatief bezoekerscentrum voor andere doelgroepen een dagbesteding kan zijn.

Door de eeuwen heen is de loop van de rivieren gewijzigd onder invloed van stormen en hoogwater. Dat gaat terug naar de tijd van de Batavieren en Romeinen. De Limes is terug te vinden in de Betuwe, en boven Tiel zijn sporen van bewoning die 6000 jaar terug gaan.

In de recente geschiedenis zijn er ingrepen geweest die de loop van de Rijn hebben veranderd. Langs de rivieren zijn maatregelen genomen voor inundatie, zoals bij Tiel en de Diefdijk van Gorinchem richting Culemborg, de inlaat bij Wijk bij Duurstede voor de Nieuwe Hollandse Waterlinie, en langs de Lek voor de Grebberlinie. Nog in de Tweede Wereldoorlog werd de Overbetuwe geïnundeerd door de bezetter.

De sporen van dijkdoorbraken en overstromingen langs de rivieren en in de lage gebieden zijn talrijk. De Put bij Heesselt is afgegraven voor dijkversterking. Langs de Linge zijn sporen van extreem hoog water, tot een halve meter boven dijkhoogte. Buren ligt ingesloten in een dijkring, waardoor het zich heeft kunnen ontwikkelen tot Oranjestad.



Nog maar kort geleden zijn ingrijpende maatregelen genomen om de Waal bevaarbaar te maken voor grote schepen. Rond 1900 was de zanderige rivier nauwelijks bevaarbaar vanaf Rotterdam. Rotterdam staat ook pas kort op de kaart als havenstad, met slechte ontsluiting aan de zeezijde en naar het achterland. De havensteden zijn opgeschoven door de steeds verdergaande schaalvergroting. Dat zien we dagelijks terug op de Waal.

De loop van de rivieren is ook sterk beïnvloed door het klimaat en veranderingen in de bodemgesteldheid. Grote stormen en extreme waterstanden hebben het rivierenland steeds een ander aanzien gegeven. De werking van de getijden langs de kust heeft daar een belangrijke rol in gespeeld. De nieuwe opgaven voor klimaatverandering vormen het levend bewijs voor de impact.

Een 'levend' bezoekerscentrum / museum is juist in deze regio op zijn plaats. Daar kunnen de loop en de functies van de rivieren worden gepresenteerd, de invloeden daarop van het klimaat en de menselijke hand en de gevolgen daarvan voor rivierenland.

Dat kan 'real life' presentaties bieden van historie en toekomst van de rivieren en de functies daarvan, met invloeden die daarop inwerken. Meer nog dan de andere bezoekerscentra heeft het thema een hoge en actuele waarde voor educatie en bewustwording over zaken die van vitaal belang zijn.

Dat kan versterkt worden met virtual reality en mogelijkheden voor interactie over het verleden (hoe zijn de rivieren door de eeuwen veranderd, hoe ziet het er nu uit (de werken langs IJssel, Waal en Merwede) en de toekomst (klimaatopgaven, met wisselende thema's actuele presentaties). Het kan een bezoekerscentrum zijn voor scholen en groepsreizen en de dagrecreant. Het kan een verbinding hebben met het netwerk van natuur en stille recreatie tussen Zaltbommel en Tiel en als trekker daarvoor fungeren.

## Kleinschalige particuliere zorg

### Profiteer van de unieke ligging

De ligging in de bocht van de Waal snijdt de dorpen af van de hoofdinfrastructuur noord-zuid en oost-west. Elke dag via de Paasweg of Weiweg naar de A15 of het station Geldermalsen of via de bochtige rivierdijk naar de A2 of het station in Tiel en of Zaltbommel, is vragen om ongelukken. Varik en Heesselt zijn er niet in de eerste plaats voor forensen.

De beperkingen in de bereikbaarheid en ontsluiting kunnen maar het best als uitgangspunt voor de zoektocht worden genomen en als unieke vestigingsfactor. De kunst zal zijn van die nood een deugd te maken. Welke bedrijvigheid gedijt hier, zoals de fruitteelt hier een unieke voedingsbodem heeft? Welke bedrijvigheid en welke bewoning past hier in de huidige tijd?

Om leefbaarheid terug krijgen, moeten bewoners werk, winkelen en vertier meenemen naar de dorpen en niet alleen een auto vol boodschappen bij thuiskomst laat in de avond om in de vroege ochtend weer naar het werk te gaan. Dat vergt specifieke keuzes van doelgroepen en woonvormen, die passen bij de positie van de dorpen en die verder versterken.

### Kleinschalige zorg

Kleinschalige, hoogwaardige, individuele zorg past daarbij, zeker naarmate de omgeving meer kwaliteit te bieden heeft voor natuur en recreatie. Hier gedijt geen intensieve 'cure' dat is duidelijk. De zorg die hier gedijt zit dicht aan tegen verzorging, specifieke 'care', in het bijzonder de verbinding tussen zorg en gezin, herstel en revalidatie.

In het Heuvelland in Limburg is een aantal carré-boerderijen verbouwd tot kleinschalig appartementen-complex, met zwembad en zelfs een kleine theater-concertzaal. Streekproducten worden verkocht 'onder de poort'. De boerderijen zijn direct verbonden met het netwerk van voetpaden, zoals in Zwitserland de langpaupfiste over het erf loopt. De boerderijen hebben een terras of RUSTpunt voor passanten.

Voor het lange laagseizoen is gezocht naar specifieke doelgroepen. Bijvoorbeeld mensen die een zware operatie moeten ondergaan of hebben ondergaan in het UMCMaastricht en met hun partner mentaal en fysiek aansterken. Of revalideren in een rustige omgeving, in een gelijkvloers appartement. Het kunnen ook mensen zijn die buiten het gezin herstellen van een burnout en in het weekeinde hun partner ontvangen. Soortgelijk kan dat met concepten voor (welgestelde) senioren.

Dat kan ook hoogwaardige voorzieningen naar de dorpen brengen omdat de doelgroep daaraan eisen stelt of daarin zelf voorziet. Dat gaat veel verder dan een winkel of kleine horeca: een goede keuken, kleinschalige concerten, opvoeringen en tentoonstellingen, die ook voor publiek toegankelijk zijn.

Ook concepten voor revalidatie en revitalisering voldoen hieraan. Veelal zijn het senioren, die langere tijd buiten de eigen omgeving verblijven, in gezinsverband, met bezoek van kinderen en kleinkinderen in het weekeinde. Beperkte bereikbaarheid is daarbij van geen belang. Rust, natuur en dagrecreatie zijn veel belangrijker passend bij de drie generaties: fietsen, varen, vissen, wandelen of gewoon tot rust komen langs de rivier.

## Natuur en Landschap

Bij de Spaargarenvariant zal meer water verschijnen in de uiterwaarden, direct langs de rivier. Meer ruimte voor waar de rivier in de eerste plaats aan moet voldoen: veilige afvoer bij extreem hoog water. Dat kan ervaren worden als verlies aan landschappelijke waarden, anderen zullen de nabijheid van het water als winst voor het landschap beleven.

Veel belangrijker is stil te staan bij de negatieve impact voor natuur en landschap in de uiterwaarden bij aanleg van de Hoogwatergeul. Het vermijden van die negatieve impact is een belangrijke positieve waarde van de Spaargarenvariant. Dat hangt vanzelfsprekend af van de uitvoering en inpassing van de Hoogwatergeul. Daarop wordt hier kort ingegaan.



### Heesseltsche Uiterwaarden

### Stiftsche Uiterwaarden



Het tracé van de Hoogwatergeul verbindt twee unieke natuurgebieden: de Stiftsche Uiterwaarden tussen Varik en Ophemert, en de Heesseltsche Uiterwaarden voorbij de bocht, tussen Heesselt en Opijnen. De uiterwaarden zijn ter plaatse zo breed dat de scheepvaart op de Waal aan het oog wordt onttrokken. De uiterwaarden

zijn er ruig, met gevarieerde natuur en een avontuurlijk, wisselend landschap.

Juist tussen deze twee unieke landschappen in de uiterwaarden is het tracé gedacht voor de Hoogwatergeul. Daar verschijnen de werken voor de inlaat van 500 m en de uitlaat van 1500 m en moet het landschap worden ingericht om een kwart van de rivier bij extreme waterstand ongehinderd door de Hoogwatergeul te leiden.

### Inlaatwerk Veessen – Wapenveld

hoogte  
maal 2,5  
500 m Varik  
1500 m Heesselt



gezien vanaf brede Stiftsche en Heesseltsche uiterwaarden en vanuit de geul

Hóe dat er gaat uitzien is aan ingenieurs en landschapsarchitecten. Dát de impact voor natuur en landschap ter plaatse enorm is, leidt geen twijfel.

De impact van het kunstwerk hangt sterk af van de uitvoering van de Hoogwatergeul, de constructie van inlaat- en uitlaatwerken, inpassing daarvan in het dijklichaam en eventueel de teruglegging van de dijk ter plaatse.

De inlaat- en uitlaatwerken vallen na afbouw vooral op vanaf de natuurgebieden in de Stiftsche en Heesseltsche Uiterwaarden. Juist in deze unieke natuurgebieden moet het volume van de Hoogwatergeul – anderhalf maal de IJssel - ongestoord vrij baan hebben.

In alle omstandigheden zal sprake zijn van enorme impact op de unieke uiterwaarden vanwege de vrije in- en uitstroom bij extreme waterstanden. Afhankelijk van de uitvoering van de Hoogwatergeul zullen de kunstwerken een inbreuk betekenen op het unieke landschap en het zicht vanaf de uiterwaarden.

De negatieve impact van de Hoogwatergeul op het landschap binnendijks staat daar los van, daaraan zal zonder twijfel bij uitwerking van die variant aandacht worden gegeven. Het gaat hier om de impact op het unieke landschap in de Stiftsche en Heesseltsche uiterwaarden waar Hoogwatergeul en Spaargarenvariant elkaar treffen.

### **Impuls voor nieuwe natuur**

De Spaargarenvariant kan een belangrijke impuls betekenen voor nieuwe, watergebonden natuur. De lengte van de nevengeulen, de ondiepe en brede boorden daarvan en de wisselende waterstanden (plas/dras) beloven een prachtig gebied voor flora en fauna.

Dat is nu al te zien aan de 'overkant' tussen Wamel en Dreumel, bij de Stiftsche en Heesseltsche uiterwaarden en Zennewijnen. Bij goede aanleg van de zomerdijk zal de ijsvogel terugkeren, nu al veel gezien langs de Kromme Rijn en de Overijsselse Vecht.

Er zijn langs de dijk en in het veld van Varik en Heesselt natte en drogere, rijke en armere gronden. Soms is daar al natte natuur zoals bij de Steen. vlak voorbij de Esterwegse Stoep en binnendijks in de buurt van de geprojecteerde inlaat van de Hoogwatergeul.

Slim omgaan met bestaande lage en natte gebieden en gesteldheid van de grond in het gebied kan heel voordelig zijn voor natuur, fruitteelt, veeteelt en landbouw. Slimme verkaveling voor deze functies kan heel gunstig zijn voor het beheer van het waterpeil en voor het vermijden en compenseren van nadelige schaduwwerking.

Deze aanpak kan bijdragen aan een gevarieerd landschap binnen- en buitendijks, waarin belangen elkaar versterken voor natuur, landschappelijke waarden, recreatie, fruitteelt, landbouw en veeteelt. Die balans van waarden is noodzakelijk om de regio te kunnen positioneren als aantrekkelijk gebied voor natuur en recreatie met een rijke traditie als agrarische gebied.

## Verkeer en ontsluiting

Bij de Spaargarenvariant worden de bestaande rivierdijken verbreed tot deltabreedte. Dat biedt de mogelijkheid voor een vrij fietspad en betere ontsluiting voor personenverkeer. De dijk is bochtig en dat zal en moet zo blijven. Het is een karakteristiek van het rivierenland die niet geofferd hoeft te worden voor waterveiligheid en niet geofferd mag worden voor betere ontsluiting.

De investeringen voor een vrij fietspad en personenverkeer op de rivierdijk kunnen meelopen met de noodzakelijke maatregelen voor waterveiligheid. Soortgelijk is dat gedaan bij de Oosterschelde dam, die is aangelegd voor waterveiligheid én de eilanden verbindt. De Afsluitdijk is een ander voorbeeld van een verkeersweg met vrijliggend fietspad, als bonus bij een maatregel voor waterveiligheid.

Bij verbreding en verbetering van de ontsluiting - voor plaatselijk verkeer – wordt de druk weggenomen voor nieuwe infrastructuur in het veld achter de dorpen: de aansluiting via de Paasweg en de Weiweg op de Bommelstraat en verder richting A15. De weg over de dijk zorgt voor aansluiting met de A2 bij Waardenburg en de verbinding naar Tiel.

Er is geen aanleiding te veronderstellen dat verbreding van de dijk een aantrekkende heeft op personenauto's. Sluipverkeer heeft niets te zoeken in de diepe bocht van de Waal. Bij goed ontwerp kan een vrijliggend fietspad uitstekend worden gecombineerd met weg voor lokaal autoverkeer, zonder in te boeten op de recreatieve waarde en veiligheid.

Onderzocht kan worden of de zomerdijk als recreatief fietspad kan worden gebruikt, als de waterstand dat toelaat en de nieuwe natuur het verdraagt. De hoge waterstand in de winter hoeft geen probleem te vormen. Ook het terrein voor dagrecreatie bij Schalkwijk en de verbinding naar de rivierdijk langs de Lek lopen onder. Hetzelfde geldt voor veerdammen. Het fietspad op de rivierdijk kan bij de voetveren aantakken op de fiets- en wandelpaden op de zomerdijk tussen de rivier en de nevengeul.

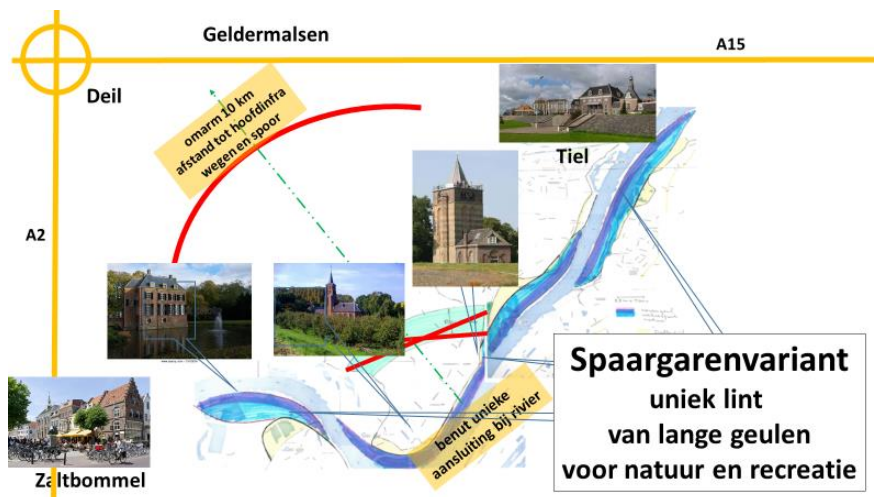
Een groot voordeel van de Spaargarenvariant is dat de ontsluiting via de rivierdijk en langs de rivier kan worden verbeterd, zonder geweld te doen aan het landschap. En dat ontsluiting via het veld van Varik geen extra maatregelen vereist, omdat kan worden afgezien van de Hoogwatergeul en een deel van het personenverkeer zijn weg vindt via de verbrede dijk.

## Leefbaarheid

Leefbaarheid voor de dorpen is het kernpunt voor de gebiedsontwikkeling. Door de ligging in de 'zak' van de Waal staan de dorpen op achterstand van alle andere kernen als de aansluiting op de hoofd-infrastructuur (stations, rijkswegen, provinciale weg) als maatstaf wordt genomen. Daar veranderen betere verbindingen door het veld niets aan.

Het zijn geen dorpen voor de gemiddelde forens. Er zijn mensen van 'buiten' die de extra kilometers over hebben voor de rust en geborgenheid van de dorpen. En juist die groep zoekt behoud en versterking van de unieke waarden van het gebied. Dat is het uitgangspunt van dit rapport: neem de unieke positie van de dorpen als basis en bouw daarop voort.

De sterke stroom en gevaarlijke kolken rond de kribben maken de rivier van oudsher de vijand. Door beide oevers te verbinden met meerdere voetveren wordt de rivier tot vriend gemaakt, attractief voor recreanten en bewoners die rust, beleving en natuur boven alles stellen. Die kansen biedt de Spaargarenvariant bij uitstek.



In de barre winter van 1954 lopen we met vader en moeder tussen schotsen en wakken naar de 'overkant'. We treffen daar mensen, met andere spraak en haarkleur, maar verder niet vijandig, vriendelijk zelfs. Ik ben vijf, het maakt enorme indruk. De afstand naar de 'overkant' is 25 km, met het veer in Tiel of over de brug in Zaltbommel. Nog in 1932 schrijft Nijhoff het gedicht 'Moeder': ik ging naar Bommel om de brug te zien.

Dat is de sfeer van die tijd, een schiereiland van het lange eiland dat de Betuwe altijd geweest is, van Arnhem en Nijmegen tot Rotterdam. Het schiereiland bij Varik is een uniek fruitgebied voor hoogstambomen door de nabijheid van de rivieren, met mild klimaat en weinig nachtvorst op de hoge rug langs de Waal. Auto's van stedelingen in de bloesemtijd, elk jaar meer.

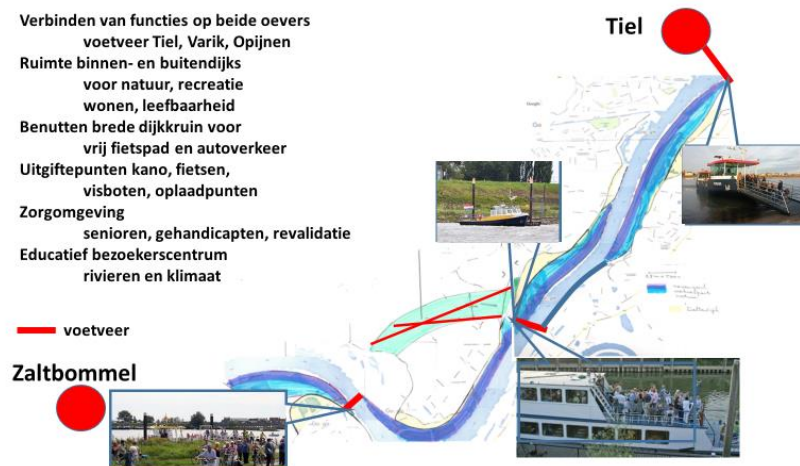
Weiweg en Paasweg zijn tot in de late jaren zestig ongeasfalteerd. Elke twee uur een bus tussen Waardenburg en Tiel over de dijk. En vandaaruit per bus of met de trein naar Geldermalsen waar de trein gaat naar Utrecht. De botter legt eenmaal per week aan bij de Bol met blik voor de vleesloze vrijdag. Waterleiding en riolering verschijnen pas na 1960. Dat tekent de unieke ligging, die door de voortgang steeds meer een nadeel wordt voor leefbaarheid. En dat nu in een voordeel kan verkeren.

Het zijn warme herinneringen aan een tijd die nog maar een halve eeuw achter ons ligt en die ik beter zie na al die tijd. Recreanten zoeken deze waarden en willen de verhalen in het landschap lezen. Bewoners die 'het ervoor over hebben' willen rust en veiligheid aantreffen.

Die tijd terughalen of verheerlijken is nutteloos. De dorpen zijn veranderd, net als overal in Nederland. Het eigene van de dorpen voor goed verspelen, is veel erger. De kans doet zich nu voor het eigene te versterken en tot waarde te brengen en die moet worden gegrepen.

De dorpen hebben altijd met de rug naar de rivier gestaan. De rivier van vijand tot vriend maken is de kern van de positionering. Met voetveren twee werelden verbinden die altijd gescheiden waren door een vijandige rivier. De beleving verbinden die aan beide overkanten zo verschillend is. Dat maakt de rivier tot vriend.

Dat brengt leven in de brouwerij, werkgelegenheid, horeca, actieve recreatie halverwege het lint tussen Tiel en Zaltbommel en als we het doortrekken tussen Nijmegen en Gorinchem. Met behoud van de specifieke waarden.



Zoals vaker zetten we de auto bij de haven van Zaltbommel en fietsen over het marktplein onder de A2 door. We fietsen door een prachtig oevergebied naar Rossum. En verder, richting Dreumel, over de sluis bij St Andries. We zien containerschepen, diepliggende tankers en aken stroomopwaarts ploegen vanaf Rotterdam, om de haakse bocht. En zien ze stroomafwaarts terugkeren uit Duitsland, hoog op het water.

We gaan met het veer over bij Alem, en dan langs de Maas naar Lith. Een prachtig en ongerept gebied van water en natuur. We zetten de auto op de smalle parkeerstrook bij Opijnen en kijken naar de scheepvaart, met de nieuwe brug bij Zaltbommel. Wat zei Nijhoff ook alweer? Hoe woedend was onze leraar Nederlands uit de Achterhoek dat wij Betuwanen niet wisten wie Nijhof was?

Drie jaar later is het nu. We treffen elkaar bij het station in Tiel en nemen het voetveer naar de 'overkant'. We gebruiken wat bij het Veerhuis en fietsen over de dijk naar Rossum. Het water staat nog steeds hoog. We zien lepelaars in de drasgebieden en ooievaars. We kijken uit op de Dikke Toren: daar ben ik geboren. We schuilen een paar uur op het terras in Rossum. Dat kerkje aan de overkant is Heesselt. Het is droog. We fietsen terug en eten nog wat op het Plein in Tiel.



Eerder is al de vergelijking getrokken met de Overijsselse Vecht, de Kromme Rijn en dichterbij huis De Linge. Daar gaan natuur, cultuurhistorie en stille recreatie prachtig samen.

Voor de Donau Radweg tussen Passau en Wenen en verder naar Donaueschingen en Budapest is pas in 1982 een eerste stap gezet. Met steun van de EU is dat lange lint over de jaagpaden in korte tijd uitgegroeid tot een toeristische industrie met internationale allure. Daar zijn in vergeten 'nederzettingen' fietshotels verschenen, met horeca onderweg en voetveren om de jaagpaden ter weerszijden te verbinden. Dat heeft de regio toegankelijk en leefbaar gemaakt, zonder daaraan met grootschalig toerisme geweld te doen.

Werkgelegenheid die past bij de unieke ligging is uiteindelijk de trekker voor leefbaarheid. De recreatieve infra voor fietsen, wandelen en varen die bij de Spaargarenvariant wordt 'meegeleverd' aan weerszijden van de Waal, is de ruggengraat. Dat kan in de dorpen tientallen arbeidsplaatsen opleveren voor uitgiftepunten, veerhuizen, kleine horeca en laagdrempelige eetgelegenheden. De Kromme Rijn kan als voorbeeld dienen.

Een park voor actieve recreatie met aansluiting op de ruggengraat voor aan de rivier gebonden recreatie en natuur kan eveneens tientallen arbeidsplaatsen bieden, vergelijkbaar met Enspijk of landelijke parken in Drenthe, Brabant en op de Veluwe. Een educatief bezoekerscentrum voor thema's die aan de cultuurhistorie van de regio gebonden zijn brengt eveneens arbeidsplaatsen. De infrastructuur voor natuur en recreatie biedt kansen voor kamperen op de boerderij en bed & breakfast en RUSTpunten. En waarom zou een hotel hier minder passen dan in Rossum of Vilsteren?



Het zorgcomplex van Bloemfontein biedt werkgelegenheid voor vijftig mensen. Servicegerichte bedrijvigheid voor senioren en bijvoorbeeld revalidatie (fysiek, mentaal) kunnen vergelijkbare werkgelegenheid bieden. Dit type zorg en service brengt ook partners, kinderen, kleinkinderen en verwanten naar het dorp en daarmee leven in de brouwerij.

Dit kan een dagdroom lijken. In werkelijkheid is het een logisch gevolg van de positionering: de rivier als vriend, de unieke kwaliteit van de regio benutten, niet geforceerd de aansluiting zoeken bij de hoofdinfrastructuur waar omringende kernen per definitie voorsprong hebben. Keer het om, benut de unieke ligging en neem zo onbedreigd de kop. Dat kan tientallen arbeidsplaatsen opleveren. Het kan de leefbaarheid van de dorpen versterken, omdat er leven in de brouwerij komt, zonder de rust geweld aan te doen. Benut de unieke positie van Varik-Heesselt door de druk bevaren, vijandige werkrivier tot vriend maken.

Het regent met vlagen hard, al twee dagen. Vlak voor Kampen, in de stromende regen, fiets ik ineens in een enorme bouwput. Een groot bord van Isala Delta voor een klein weggetje, bij een boerderij die is blijven staan. Ik schuil even in het nieuwe fietstunneltje bij het splinternieuwe station in de zandvlakte. Ik snap wat ze van plan zijn als ik door oud Kampen over de kade richting Genemuiden fiets. Hier wordt waterveiligheid slim verbonden met stadsontwikkeling en ontsluiting.

Het lijkt wel wat op Nijmegen, waar we op de fiets, te voet en bij een pilsje op de Waalkade het werk hebben gevolgd. Al staat daar anders dan in Kampen de rivier zelf in het centrum van de nieuwe dubbelstad. Mooi zoals de nieuwe bruggen de oude en de nieuwe stad verbinden. Prachtig ligt Lent daar op een niet omdijkte hoogte midden in de rivier, een eiland uitkijkend op de oude stad.

Op de terugweg uit Drenthe verblijf ik een paar dagen aan de prachtige Overijsselse Vecht. Van Dalfsen fiets ik door Salland naar Wijhe. Het is heel warm en maandagochtend. In de uitgestorven dorpen is nergens een winkel of RUSTpunt open. Op naar Wijhe, nog zo'n 20 kilometer. De pontbaas heeft geen zin me te vertellen wat ze aan het bouwen zijn aan de overkant, bij Veessen / Wapenveld, ondanks het wervende bord op de veerdam. De dienstster bij de camping wel. 'Nee, de camping hoeft niet te wijken. Fiets maar over de dijk naar het zuiden, dan zie je de inlaat, het werk is bijna klaar'.

Het overtuigt me minder dan Kampen. Ik merk het verschil met Varik, waar we met experts het tracé op de fiets hebben verkend. De dijken zijn hier zoveel lager. De IJssel is een vriendelijke recreatierivier, niet te vergelijken met de gevaarlijke werkrivier Waal. Je ziet de hazen aan de overkant. De dienstster spreekt van een kommetje, in Varik is het een kom met twee en een half maal hogere dijken. De Hoogwatergeul in Varik moet anderhalf maal de IJssel kunnen verwerken, die bij Wapenveld een derde van de IJssel. Dat is vijfmaal zoveel.

Later bel ik met een kennis die aan de kade in Deventer woont. 'Hier in Deventer is het prachtig opgelost' zegt hij. 'Ze hebben de rivier teruggelegd tot vlak voor het hotel aan de overkant. Met een eiland in de stroom waar in de zomer activiteiten zijn. Er zit een regelbare inlaat daardoor blijft de geul watervoerend. Alles is binnen de dijken opgelost. Het werkt, de rivier stroomt veel sneller af'.

Bij elkaar kunnen bij Varik en Heesselt tientallen arbeidsplaatsen worden gecreëerd, en kunnen horeca en winkels voor dagelijkse behoeften terugkeren. Wat goed is voor toeristen komt ook de dorpen ten goede en trekt nieuwe bewoners. De ruggengraat voor natuur en actieve, stille recreatie langs de rivier geeft lokale werkgelegenheid in de dorpen een impuls die de leefbaarheid vergroot, perspectief biedt voor de jeugd en daarmee voor scholen en winkels ook andere, servicegerichte en welvarende doelgroepen naar de dorpen trekt.

Aansluiting zoeken bij de hoofdinfrastructuur en daarin investeren op geleide van diep ingrijpende, kostbare maatregelen voor waterveiligheid, verandert niets aan de natuurlijke ligging van de dorpen diep in de bocht van de Waal. De afstanden veranderen daardoor niet. Daar ligt niet de oplossing.

Andere kernen en steden zijn domweg beter gepositioneerd. Second best kost altijd geld. Dat geldt zeker bij de opgave die nu voorligt voor waterveiligheid. Het is quitte of dubbel, of het nu om de plussen gaat bij Spaargaren of om de minnen bij de Hoogwatergeul. Juist daarom biedt de Spaargarenvariant unieke kansen voor leefbaarheid.

## Fruitteelt en landbouw

De Spaargarenvariant laat het areaal voor fruitteelt en landbouw in het veld bij Varik ongemoeid. Veel belangrijker is stil te staan bij de negatieve impact bij aanleg van de Hoogwatergeul. Die betekenen de nekslag voor fruitteelt en landbouw in de dorpen, veel ingrijpender en definitiever dan beoordeeld in het rapport Bos/Alterra. Als volgt.

Al lange tijd heeft uitplaatsing van fruitteelt plaats uit de dorpskernen naar het veld en verder richting Linge en elders in Nederland. De voordelen van de ligging aan de Waal zijn ingehaald door nieuwe teeltwijzen, beregening en irrigatie en de beschikbaarheid elders van grote, aaneengesloten arealen. De rug langs de Waal die het verschil maakte voor hoogstamteelt, is verloren gegaan bij laagstam en areaal is versnipperd door woningbouw.

Fruitteelt, veeteelt en landbouw zijn uit de dorpen opgeschoven naar het veld net boven de dorpen. Daar liggen de grotere arealen en zijn de nieuwe bedrijven gevestigd. En precies daar zijn de contouren getekend van de Hoogwatergeul. Juist die boog van 600 ha rond de dorpen gaat bij aanleg verloren voor fruitteelt en landbouw, met beperkingen voor een brede strook ter weerszijden van de Hoogwatergeul.

Het ligt niet in de rede dat bedrijven zich zullen vestigen binnen de dijkkring. Daar hebben ze niets te zoeken. Daarmee gaat de eeuwenoude traditie van het gebied definitief verloren. Dat reikt veel verder dan discontinuïteit of verplaatsing van bedrijven. Het raakt de identiteit en de traditie van het gebied. En juist die identiteit en traditie zijn onmisbaar als dragers voor recreatie en daarmee voor servicegerichte bedrijvigheid en leefbaarheid in de dorpen.

Bij de Spaargarenvariant treden deze negatieve gevolgen niet op. Versterking van de rivierdijk is in – vrijwel - dezelfde mate noodzakelijk bij aanleg van de Hoogwatergeul en is daarmee invariant. De lange geulen liggen in de uiterwaarden ter weerszijden van de rivier, met hooguit extensief gebruik voor veeteelt. En daarvoor verschijnt ter weerszijden van de Waal nieuwe natte natuur en een infrastructuur voor actieve recreatie.

Dat positieve effect is er bij aanleg van de Hoogwatergeul niet. Integendeel. De dorpen blijven onverminderd met de rug naar de rivier staan. Recreatieve bedrijvigheid zal niet worden aangejaagd, de attractiviteit voor bewoners en recreanten zal niet verbeteren maar verslechteren. De werkgelegenheid en daarmee de leefbaarheid zullen niet aantrekken. De dorpen zullen aangewezen blijven op de hoofdinfrastructuur op een afstand van 10 km.

De traditie van fruitteelt zal verdwijnen, zoals de hoogstam uit het landschap verdween. Dat was een niet te keren proces. De Hoogwatergeul is ingezet om de regio en de dorpen een 'boost' te geven, terwijl er – veel goedkopere - alternatieven zijn. Dat is uiterst schadelijk voor de transformatie die met de 'boost' voor ogen heeft gestaan. Dat staat los van de enorme negatieve impact van de Hoogwatergeul als zodanig op landschap en dorpen.

Om die beoordeling draait het in de afweging tussen Hoogwatergeul en Spaargarenvariant. Niet om de discontinuïteit van de bedrijven 'onder de geul' maar om het verdwijnen van de historische positie als uitnemend fruitgebied. Bij de Spaargarenvariant is er alle ruimte voor twee typen bedrijvigheid voor fruitteelt en landbouw.

De *grootschalige* bedrijven in het veld – de boog waar de contouren van de Hoogwatergeul zijn getekend – produceren voor de supermarkt en export. De diversiteit van *kleinschalige bedrijvigheid* langs de rivier en bij de dorpskernen, profiteert van de infrastructuur voor natuur en actieve recreatie en functieverbreiding die daarmee samenhangt.

Langs de Linge en andere rivieren zien we eveneens functieverbreiding van boerderijen: conferenties, bruiloften en partijen, bedrijfsbijeenkomsten, teambuilding, streekproducten, zorgboerderijen. Voorbeelden zijn er tussen Asperen en Gorinchem aan beide zijden van de brede uitstroom van de Linge, bij Tricht en richting Buren, bij Mariënwaerdt. Dat past niet bij de bedrijfsvoering van grootschalige bedrijven. Recreanten zoeken dat daar niet en ze komen er niet. Het geldt bij kleinschaligheid, traditie en beleving.

Elk jaar rijden we in de kersentijd van boven Utrecht naar de Buurmalsen. Soms met een bezoek aan Buren, of voor een fietstocht langs de Linge. Het is een komen en gaan op de smalle Kornedijk. Mensen komen uit Amsterdam en verder. Nog pas zijn TV-opnames gemaakt met Rudolf voor gerechten met kersen. De recepten liggen op de dis.

Op één hectare zijn tien rassen aangeplant met aaneengesloten rijping en pluk. De verkoop bestrijkt een periode van acht weken, een groot deel gaat 'over de dam'. Mensen plukken zelf, in de hoenderik van vroeger. Ze rusten even met een bakje kersen tussen de bomen voor ze doorfietsen naar Buren of over de Appeldijk naar Mariënwaerdt.

Dat past daar, omdat historie en traditie voelbaar zijn, omdat het ver van de snelweg ligt. Omdat de laatste kilometers over landelijke weggetjes een genoeg zijn voor de bezoeker, en geen hinder voor wie ze dagelijks moet rijden. Neem je die hinder weg, dan verdwijnt ook de attractiviteit. En daarmee komt de beoordeling terug bij de positionering van de dorpen.

In 2015 bezoeken we de appelplukdag bij Nieuw Slagmaat in Bunnik. We zijn niet de enigen; er komen 2000 bezoekers op één dag. Met de fiets en met de auto, jonge gezinnen met kinderen, grootouders met kleinkinderen. De boerderij met landwinkel ligt in het veld onder Utrecht, 'nergens' aan een smalle landweg. Een weiland is ingericht als tijdelijke parkeerplaats en fietsenstalling.

Nieuw Slagmaat is een gemengd bedrijf, met 'echte' paardenstallen, schapen en koeien. Langs de boomgaarden zijn stroken veldbloemen, die de bezoekers mogen plukken. We zitten op stobalen in een fruittreintje achter een 'echte' tractor. We rijden langs de boomgaarden en komen bij een trekpuntje over een wetering, met aan de overkant insectenhotels.

De hamburgerverkoop doet uitstekend zaken. 1500 zijn er vroeg in de middag verkocht, van vlees van eigen koeien. Er zijn pannenkoeken en belegde broodjes. De landwinkel doet goede zaken, met honing, zuivelproducten van de boerderij, sappen en fruit van het bedrijf.

Het is - ook hier – de kunst om de voordelen van kleinschaligheid, diversiteit en landelijke waarden uit te buiten en te verbinden met toerisme en recreatie. Kleinschaligheid is wat recreanten zoeken. Zien hoe het groeit, proeven op de boerderij, de traditie voelen. Dat is wat ouders hun kinderen willen laten zien en leren. Dat is waaraan grootouders hun kinderen en kleinkinderen willen herinneren.

Voor de combinatie van grootschalige agrarische bedrijven in het veld rond de dorpen en kleinschaligheid langs de rivierdijk, biedt de Spaargarenvariant met de 'meegeleverde' infrastructuur voor natuur en recreatie unieke kansen.

## Publieke en private investeringen

Bij de Spaargarenvariant is het onderscheid helder tussen publieke investeringen en besluitvorming daarover voor waterveiligheid en infrastructuur, en private of publiek/private investeringen die daarop aansluiten. De ontkoppeling is van groot belang, omdat daardoor prioriteit kan worden gegeven aan urgenties voor waterveiligheid. Marktpartijen hoeven zich niet vast te leggen op investeringen en kunnen daarin hun eigen afweging maken.

Omdat bij de publieke investeringen de waterveiligheid maatgevend is, is dat weinig procesgevoelig met heldere wettelijke kaders. Vermenging van waterveiligheid met andere waarden en daardoor van publieke en private belangen, lokt procedures, processen en vertraging uit.

Bij de Hoogwatergeul is dat temeer het geval vanwege de negatieve impact op het landschap en voor de dorpen, de schade voor bewoners en bedrijven en de noodgedwongen grote omvang van meekoppelwaarden om de extra investeringen te rechtvaardigen. Zolang niet absoluut vaststaat dat er geen serieus alternatief is, staat de deur voor juridische procedures wagenwijd open.

De kern van de Spaargarenvariant is een publieke investering in waterveiligheid door versterking van de rivierdijk, aanleg van de lange nevengeulen met een zomerdijk langs de rivier en infrastructuur voor wandelen, fietsen en autoverkeer die daar direct mee samenhangen. Dat biedt een heldere basis voor besluitvorming en financiering.

Vervolgens is in dit rapport een aantal investeringen voorzien waarvoor publiek / private financiering kan worden gezocht, met uiteenlopende combinaties van private en publieke partijen. Nieuwe natuur kan ontwikkeld worden met Natuur & Milieu, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer of Wereld Natuur Fonds, met een beroep op daarvoor bestemde subsidies.

Het educatief bezoekerscentrum kan eveneens in een publiek/privaat partnership worden ontwikkeld en gefinancierd, afhankelijk van de specifieke thema's die erin worden opgenomen, met een beroep op daarvoor bestemde subsidies nationaal en ook Europees. Het is heel goed denkbaar dat voor de 'ruggengraat' als geheel een beroep kan rekenen Europese programma's voor vanwege waarden voor natuur, recreatie, cultuur en educatie.

Dan is er een laatste categorie van private investeringen, waarvoor in sommige gevallen ook publieke of private mede-financiering mogelijk is, zoals bij de uitgiftepunten en voetveren. Dat zit dicht aan tegen de infrastructuur voor (dag)recreatie. Resteren de pure private investeringen zoals een kleinschalig recreatiepark of voorzieningen voor verzorging en (weekeind)verblijf voor hoogwaardige particuliere zorg (gehandicapten, revalidatie, revitalisering) en senioren waarvoor gebruikelijke procedures gelden.

Op deze wijze worden publieke, private en publiek/private onderdelen gescheiden, met eigen procedures, financieringsvormen en samenwerkingsverbanden.

## **Bijlage 1: Afwegingen in het kader van de robuustheid.**

*Onderstaand overwegingen van de heer Spaargaren over de robuustheid van de variant.*

De hoogwatergeul VH gaat uit van de situatie 2100 met de veronderstelling dat de afvoer 18.000 m<sup>3</sup>/s bedraagt. Het adaptatie principe – geleidelijke aanpassingen - kan hier dus niet worden gevolgd. Bij het Spaargaren alternatief zijn er wel adaptatie mogelijkheden. De dijken worden in eerste instantie niet verhoogd, maar wel aan de rivierzijde verbreed.

Met de verbreding wordt het probleem van de macrostabiliteit en piping opgelost. In een later stadium kan de ( brede) Deltadijk zo nodig relatief eenvoudig worden verhoogd. De breedte en diepte van de hoogwatergeul kan gefaseerd worden aangepast naarmate de topafvoer stijgt.

- a. De vraag worden gesteld welk gewicht in kwantitatieve zin moet worden toegekend aan de beperkte vermindering van de hoogwateropgave als gevolg van de hoogwatergeul VH. Circa 15 km stroomopwaarts van VH is de verlaging ongeveer gehalveerd tot 20 cm. Op het verdere traject stroomopwaarts richting Nijmegen is de verlaging zo gering, dat er geen noemenswaardige bijdrage aan de hoogwateropgave is. De hoogwatergeul is dus effectief over een traject van ongeveer 15 km.
- b. Ten aanzien van de boven vermelde punten 2 en 3 geldt dat een Deltadijk een aanzienlijk grotere veiligheid biedt tegen het risico van een dijkdoorbraak. In feite is het risico vrijwel nul. Met name de dijkversterkingen volgens de nieuwe normering ter hoogte van km 920-930 zijn zodanig omvangrijk, dat een beperkte verlaging van het maatgevend hoogwater niet kan worden gekwalificeerd als een wezenlijke verbetering van de robuustheid. Dat geldt al helemaal voor de dijkversterkingen t.p.v. km 910 en 890, waar nauwelijks sprake is van een lagere maatgevende waterstand.
- c. Uit nader onderzoek moet blijken wat de impact van het alternatief is op het hydraulische knelpunt ter hoogte van Heesselt. Overigens is niet duidelijk wat er wordt verstaan onder het begrip “hydraulisch knelpunt”.

21 juli 2016.

Ir.F.Spaargaren

Wim E. Van de Geijn  
Bunnik

E [wim@innovatiepraktijk.com](mailto:wim@innovatiepraktijk.com)

I [www.innovatiepraktijk.com](http://www.innovatiepraktijk.com)

A Prinses Beatrixstraat 31, 3981 BG Bunnik

T 06 50 26 39 01