

MEEGONZEN IN RIVIERENLAND

**Voortgangsrapportage na het eerste jaar
(periode zomer 2021- zomer 2022) van
het Regio Deal project
'Landschap en Biodiversiteit Regio Rivierenland'**

Rhenen en Randwijk, augustus 2022

INHOUD

1. Inleiding	
Context	4
Opzet van het project in drie fasen	4
Voortgang na één jaar	5
Strategische visie, kanskaart en bouwstenen	5
Meegonzen in rivierenland	6
Voortbouwen op het jonge landschap	6
Grote lijnen	7
Koester deze groene parel!	9
Voortbouwen met dit werkdocument	9
2. Een gemeenschappelijke strategische visie op landschap en biodiversiteit	
Vijf sporen naar Gonzend Rivierenland	10
Twee lokale sporen ... en drie regionale sporen	
L 1. Gemeente, neem verantwoordelijkheid voor eigen biodiversiteit	12
L 2. Gemeente, stimuleer en inspireer initiatieven van onderop	13
R 1. UITmeERWAARDE!	14
R 2. Blauwe boezem en groene ribbenkast	15
R 3. Flexibele klimaatkwartieren maken	18
3. Kanskaart voor landschap en biodiversiteit	
Een Landschaps- én biodiversiteitsnetwerk	20
Sturing van landschappelijke ontwikkeling	21
Kwartier maken voor ecologisch klimaat, vestigingsklimaat én woonklimaat	21
Kansen voor landschap en biodiversiteit	22
Legenda bij de kanskaart	23
De kanskaart landschap en biodiversiteit	24

Bijlagen

Bijlage 1. Korte biografie van het landschap van Rivierenland	30
Natuurlijk landschap	30
Bewoning	31
Bedijking van dorpspolders	31
Middelen van bestaan	32
Verdediging en oorlogsschade	34
Ruilverkaveling	34
De eenentwintigste eeuw	39
De komgronden	39
De uiterwaarden	40
Oeverwallen	40
Dynamische zones	41
Bijlage 2. Programma van actuele doelen en opgaven voor landschap en biodiversiteit	42
Inleiding	42
Thema biodiversiteit	43
Thema klimaatadaptatie	45
Thema Energie- en materialentransitie	47
Thema Wonen, werken, mobiliteit	49
Overige relevante beleidsthema's	50
Bijlage 3. Landschapsmanifest Gonzend Rivierenland	
Colofon	52



1. INLEIDING

Context

Het project 'Landschap en Biodiversiteit Regio Rivierenland' is een project dat werd geïnitieerd door acht gemeenten in het Gelderse Rivierengebied. Deze gemeenten stemmen al langer een aantal bovengemeentelijke taken op elkaar af en voeren die gemeenschappelijk uit. Deze samenwerking zou via dit project kunnen worden uitgebreid.

Begin 2021 werd het project 'Landschap en Biodiversiteit Regio Rivierenland' één van de 27 projecten van de Regio Deal FruitDelta Rivierenland'. Regio Deal is een arrangement tussen regio's en het Rijk om de kracht van de regio's te versterken. Grote maatschappelijke opgaven vragen om een regionale aanpak. Met de Regio Deal krijgen regio's ondersteuning van het Rijk in de vorm van financiële middelen, experimenteeruimte en expertise.

De acht gemeenten wilden met dit project voor hun landschaps- en biodiversiteitsbeleid een samenwerking verkennen die inventariserend, visievormend en aansturend bij de uitvoering werkt. In de zomer van 2021 werd Henk van Blerck (landschapsarchitect, Schokland en water) en Henk van Ziel (landschapsecoloog, Buro Hemmen) gevraagd hoe zij regio zouden kunnen voeren bij het vormgeven van het project. Beiden waren eerder onder meer betrokken bij de opstelling van landschapsontwikkelingsplannen voor een flink deel van het rivierengebied.

Strategische visie, kansenkaart en bouwstenen

Deze rapportage presenteert allereerst de twee belangrijkste producten van het project tot nu toe:

1. Strategische visie 'Landschap en Biodiversiteit'

langs vijf sporen. Deze is bij verschillende gelegenheden gepresenteerd en besproken o.a. tijdens een overleg 19 november 2021 met de wethouders van de acht gemeenten en een werksessie met landschapscoördinatoren op 24-11-2021. De strategische visie langs vijf sporen is in verschillende versies gepresenteerd en voorgelegd aan de landschapscoördinatoren.

2. **Kansenkaart** die een brug vormt tussen strategische visie en concrete projecten gedifferentieerd naar de verschillende delen van het gebied; Deze werd synchroon met de uitwerking van de strategische visie ontwikkeld. Met op basis van de werksessie en een veldlab met landschapscoördinatoren en stakeholders op 20 april 2022.

Ter onderbouwing van de strategie en kansenkaart zijn nog enkele producten opgeleverd die als bijlage bij deze rapportage worden gevoegd. Het zijn bouwstenen voor de strategie, maar ook in de toekomst bij het vertalen daarvan naar projecten en beleid in de toekomst. Het betreft ten eerste een **landschapsbiografie** waarin de opbouw en ontwikkeling van het landschap wordt gepresenteerd van de prehistorie tot en met het actuele landschap. Hiermee hebben alle gemeenten een gemeenschappelijke landschapsanalyse die gebaseerd is op de actuele dynamiek in het landschap. Ten tweede gaat het om een **Programma van doelen en opgaven** die relevant zijn voor de ontwikkeling van het landschap en de biodiversiteit.

Niet opgenomen in deze rapportage - maar voor het vervolg van het project wel te raadplegen - zijn:

* een inventarisatie van mogelijke projecten en acties die tot stand kwam op basis van de werksessie met landschapscoördinatoren (24-11-2021).

* een schetsmap met ontwerpverkenningen die gemaakt zijn in de aanloop naar en tijdens het veldlab van 20 april 2022.

Meegonzen in rivierenland

De werksessie en het veldlab waren goedbezocht en productief. Toch bleek door drukte en ingewikkelde 'Regio Deal'-formaliteiten en doordat het bouwen aan een leernetwerk grotendeels buiten de opdracht van Schokland en Hemmen was gehouden bleek het actief betrekken van de landschapscoördinatoren van de acht gemeenten moeizaam.

Door de beide Regio Deal projecten samen op te laten lopen is de strategische visie en de kansenkaart toch al deel van een gebiedsproces waar veel instanties, organisaties en personen bij betrokken zijn. Wellicht dat in de toekomst in dit project ook fase 3. 'Landen en aanjagen' actief kan worden opgestart en het leernetwerk in samenwerking met SLG en de Fruitmotor kan worden uitgebouwd. De voorgestelde aanpak met veldlabs die gekoppeld worden aan een concreet project is daarvoor kansrijk.

Expliciet een resultaat van de zwaluwstaart met het Regio Deal Project van de Fruitmotor is een **Landschapsmanifest** waarmee beide Regio Deal projecten zich in het gebied aan stakeholders hebben gepresenteerd en waaraan een groeiend aantal overheden, particulieren, instellingen en bedrijven zich hebben gecommitteerd. Dit is als losse bijlage van deze rapportage te beschouwen.

Voortbouwen op het jonge landschap

Voortbouwen op het waardevolle en gevarieerde landschap is het centrale motto van de landschapsstrategie van Gonzend Rivierenland. Het behoud, beheer en de ontwikkeling van natuur - en biodiversiteit - is dan ook gebaseerd op dit historisch gegroeide landschap.

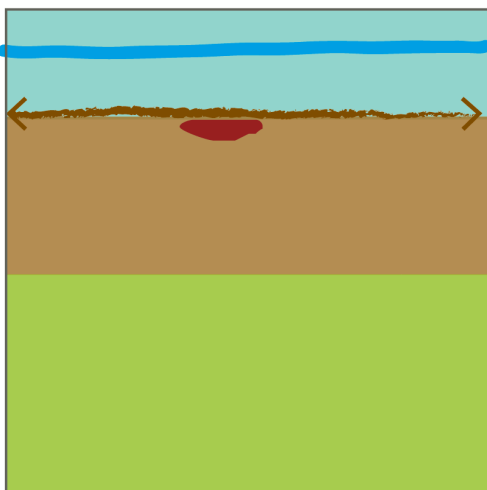
Daarbij gaat het niet alleen om het landschap van meer dan een eeuw geleden. Het is juist ook zaak om aan te sluiten bij de ontwikkeling van het landschap in de afgelopen decennia. In veel landschapsvisies wordt dit jonge landschap niet voldoende meegewogen.

Het landschap van rivierenland is al heel oud en de historische opbouw is nog steeds in het landschap te herkennen. In de afgelopen eeuw is het landschap echter grootscheeps veranderd. De wederopbouwperiode na de tweede wereldoorlog bracht een golf van ruilverkavelingen die met name de komgebieden ingrijpend van karakter deden veranderen. In een studie die in de loop van 2018 en 2019 is uitgevoerd zijn de karakteristieken van deze transformatie op een rij gezet. Dat resulteerde in het rapport 'Geef het rivierenlandschap speling voor de volgende vooruitgang; Landschapsplannen voor ruilverkavelingen in rivierenland (1945-1975) als inspiratie voor transformatie naar het landschap van de toekomst'.

Het hoofddoel is samen te vatten als: *Bescherm de erkend waardevolle elementen in het landschap, maar ontwikkel ook actief nieuwe kwaliteiten in dit landschap!*

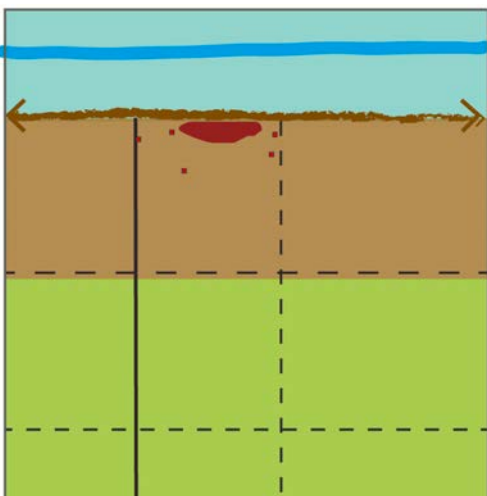
Grote lijnen

In de landschapsbiografie is de ontwikkeling van het jonge landschap opgenomen. In deze inleiding wordt die in grote lijnen in zes stappen samengevat:



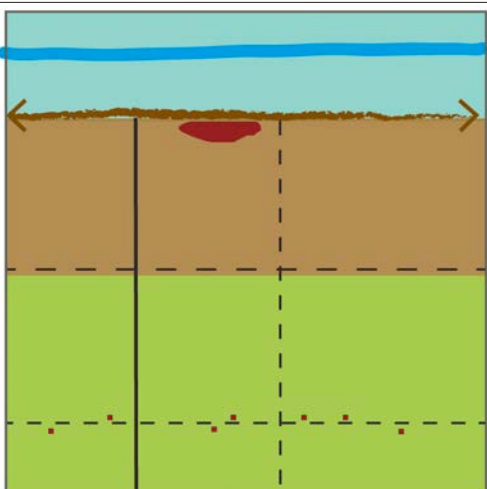
1. Nog tot na de tweede wereldoorlog was het rivierenlandschap duidelijk onder te verdelen in drie landschapseenheden:

- * de rivier met zijn uiterwaarden, die extensief voor weidebouw en kleiwinning gebruikt werd;
- * de oeverwal met zavelige vruchtbare gronden die zeer geschikt is voor akkerbouw en fruitteelt;
- * de komkleigebieden met zware klei, die vaak moerassig waren en zeer extensief in gebruik waren, voor weidebouw, griendteelt en eendekooien.

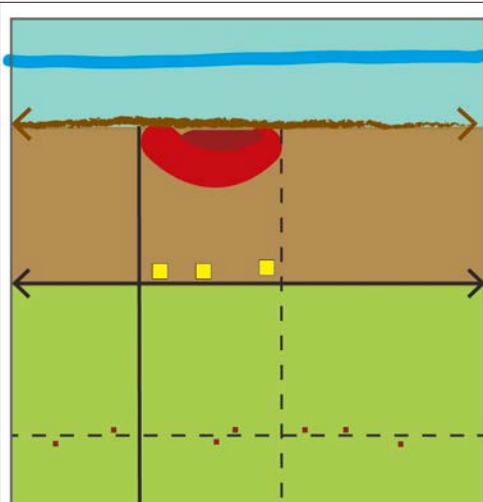


2. Op de overgang tussen de uiterwaarden en de oeverwal lag de winterdijk. De dorpen lagen veilig achter en tegen de dijk. Tijdens de ruilverkaveling werden de dorpen achter de dijk opgeknapt en boerderijen in de dorpskern werden vervangen door nieuwe boerderijen net buiten de dorpen op de oeverwal. Dat was een zegen voor de leefomstandigheden in de dorpen, maar ook op de moderne boerderijen.

De grote moerassige komgronden werden met nieuwe verharde wegen, een rationele verkaveling en een efficiënte ontwatering ontgonnen. Hier ontstond zo minstens even veel moderne landbouwgrond als in de Flevopolders.

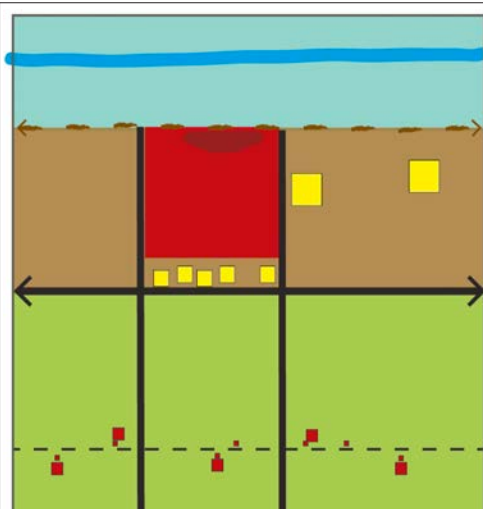


3. Aan het eind van de vijftiger jaren durfde men het aan om ook nieuwe boerderijen in de ontgonnen komkleigebieden te bouwen. Vooral jonge boeren betrokken - vaak aarzelend - die nieuwe erven, die direct aan de bedrijfskavels stonden.

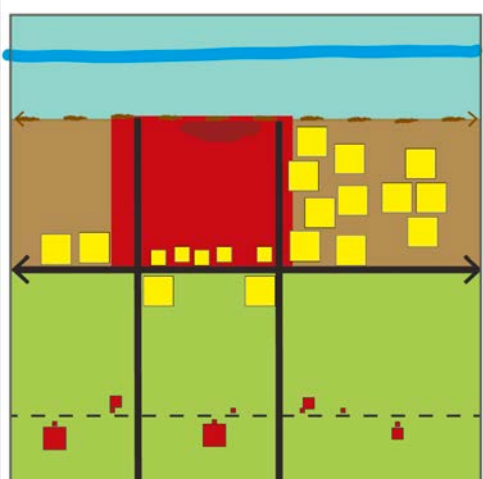


4. In de zestiger jaren begonnen de dorpen uit te breiden met kleine nieuwbouwwijken.

Eeuwenlang waren de dorpen vooral over de dijk bereikbaar geweest. In de ruilverkaveling werd ook een nieuwe verharde weg op de rand van de oeverwal en de kom aangelegd. Dit verbeterde de bereikbaarheid van de dorpen aanzienlijk. Die weg was een stimulans voor de vestiging van nieuwe bedrijvigheid tussen die weg en het dorp.



5. In de laatste decennia van de twintigste eeuw was de periode van de ruilverkavelingen voorbij. Eerst konden de dorpsuitbreidingen nog wel ingepast worden. Bij de uitbreidingen van de dorpen en de toename van bedrijvigheid aan wegen als de Graaf Reinaldweg door de Tielerwaard en Van Heemstraweg door het Land van Maas en Waal bleek dat moeilijk. Die wegen werden rond de eeuwwisseling drukke provinciale wegen en een barrière tussen oeverwal en kom. De dorpen breiden zich over de hele breedte van de oeverwal uit tot aan de provinciale weg. Die weg was voortaan de hoofdingang van de dorpen en niet langer over de dijk. De dijk werd meer de weg langs de rustige achterkant van het dorp. De voorkant van de dorpen kantelde dus richting de kom.



6. De ontwerpers van de ruilverkavelingsplannen hielden nog wel rekening met de aanleg of verbreding van de provinciale wegen en Rijkssnelwegen. Die pasten ze in de jaren zeventig landschappelijk in met uitgekende beplantingsplannen. Wat ze niet zagen aankomen was de bedrijvigheid die zich bij de afslagen van de snelwegen zou vestigen. Ook midden in de kom. Bedrijven werden niet langer landschappelijk ingepast. Nee, het omgekeerde gebeurde. Onder het mom van zicht-locaties, ontstonden vele 'geen-gezicht'-locaties. Op de oeverwallen groeiden intussen de akkerbouwbedrijven. Boomteelt en fruitteelt intensiveerden. Ook grote glastuinbouwbedrijven vestigden zich op de oeverwallen van een groot deel van het rivierengebied. In de kom veranderden ruilverkavelingsboerderijen in erven met burgerwoningen en andere boeren gingen grootschalig door. De schuren van nu zijn vele malen groter dan die uit de tijd van de ruilverkaveling.

Koester deze groene parel!

Voortbouwen op het waardevolle en gevarieerde landschap is het centrale motto van de landschapsstrategie van Gonzend Rivierenland. Het behoud, beheer en de ontwikkeling van natuur - en biodiversiteit - is dan ook gebaseerd op dit historisch gegroeide landschap.

Ook in de toekomst blijft het landschap een belangrijke basis voor de initiatieven en activiteiten van de mensen in Rivierenland. De gemeenten willen meedenken als mensen in het landschap initiatieven willen ontplooiën. Deze landschapsstrategie biedt daarvoor inspiratie, handvatten en spelregels. Het uitgangspunt daarbij is dat iedereen een bijdrage kan leveren aan een positieve ontwikkeling van het landschap, waarbij privaat en publiek belang samen kunnen gaan. Zo werken alle betrokkenen aan een cultureel en natuurlijk rijk landschap.

Er is - ook in regionaal verband - noodzaak voor een **gebieds- of landschapsfonds** als Via Natura in Ooijpolder – Groesbeek. Daar blijkt een marktconforme financieringsstrategie gekoppeld aan een slagvaardige uitvoeringscoördinatie - die maatwerk kan leveren en slim functies kan combineren - een belangrijke succesfactor. Dat levert een enorme winst op voor zowel de boeren, het landschap als de biodiversiteit in het cultuurlandschap.

Zie: www.vianatura.nl

Laat de gemeenten samen zo'n uitvoeringsorganisatie in het leven roepen en gezamenlijk financieel mogelijk maken!

Voortbouwen met dit werkdocument

Deze rapportage kan gezien worden als een werkdocument waarin in de loop van 2022 en 2023 stap voor stap gezocht wordt naar de mogelijke toepassingen van de gemeenschappelijke landschapsstrategie voor de rivierenlandgemeenten. Hoe het project verder vormgegeven zal worden is nu nog niet duidelijk, maar het is klip en klaar dat het alleen maar meer zal gaan gonzen in rivierenland. De landschapsbiografie, het programma, het schetsboek, de strategie, de kanskaart en het manifest zullen mee blijven gonzen in rivierenland.

2. EEN GEMEENSCHAPPELIJKE STRATEGISCHE VISIE OP LANDSCHAP EN BIODIVERSITEIT

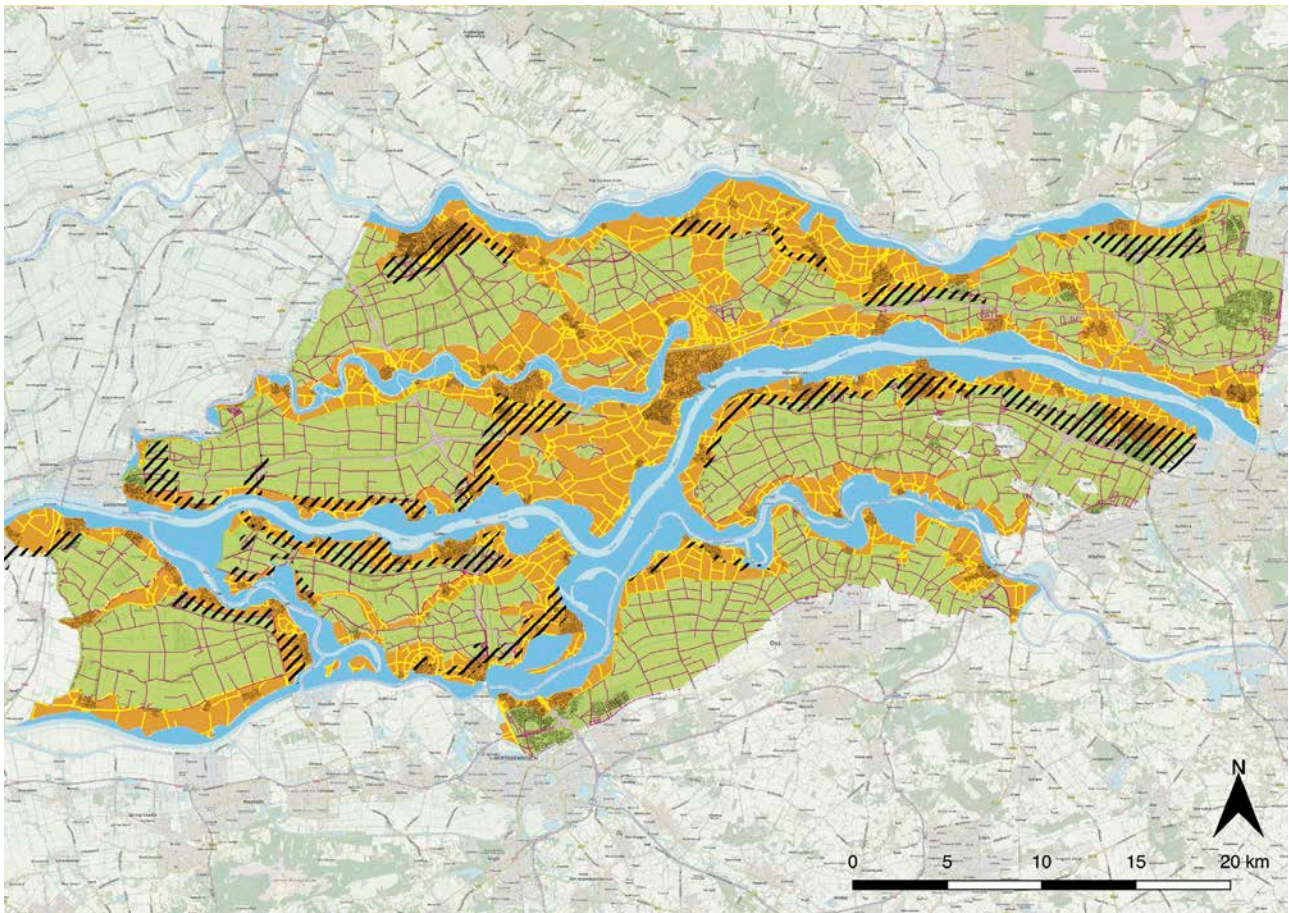
Koester Rivierenland als groene parel midden in het verstedelijkende Nederland! Wees zuinig op het historisch cultuurlandschap, maar speel ook in op de dynamiek gekoppeld aan oude en nieuwe stromen door het landschap: de snelwegen en spoorlijnen, de Nieuwe Hollandse waterlinie en de rivieren!

Behoud én versterk de kernkwaliteiten van de landschapsensembles waarin de historie van het rivierenlandschap nog herkenbaar is. Versterk de groen-blauwe dooradering van het landschap om de biodiversiteit te stimuleren. Koppel die dooradering aan het waterbeheer en aan het herstel en behoud van cultuurhistorische landschapselementen en structuren. Koppel ze aan nieuwe ommetjes vanuit de dorpen en de toegankelijkheid van het agrarisch cultuurlandschap. Doe dat voor elk deel van het landschap op een eigen karakteristieke manier.

Bouw “tussen de bedrijven door” aan een vernieuwde robuuste landschappelijke groenstructuur voor de ontwikkeling van biodiversiteit waarbinnen de grootschalige

bedrijvigheid en verstedelijking ontwikkelingsruimte heeft in de meest dynamische landschapsensembles. Accentueer de kruisingen van de boven-regionale stromen door het landschap. Etaleer daar de waarde van dit landschap voor de omliggende stedelijke gebieden: een groots, open, groen weids stromenland!

Belangrijk is dat de landschapsstrategie inspeelt op het actuele grondgebruik en op de historie, maar ook vooruitkijkt en oplossingsrichtingen biedt voor actuele opgaven als energietransitie, klimaatadaptatie, woningbouw en de versterking van biodiversiteit. Sluit aan op de stuwende krachten achter de ontwikkeling van het landschap. Dat zijn lang niet alleen de overheden, maar ook ondernemers, organisaties en burgers die initiatieven ontplooiën in het landschap. Om die initiatieven in goede banen te leiden, te inspireren en te stimuleren is het nodig om het organisatorisch en financieel goed op poten te zetten. In andere gebieden blijkt dat een landschapsfonds daartoe een goed middel kan zijn.



Het rivierengebied met in oranje de oeverwallen en in geel de wegen die daarover lopen. In blauw de uiterwaarden en in groen de kleinkegebieden. Geërciseerd zijn de delen van het landschap, veelal op de randen van de oeverwallen en kommen waar de economische dynamiek ook voor dynamiek in het landschapsbeeld zorgt.

VIJF SPOREN NAAR GONZEND RIVIERENLAND

De ontwikkelingsstrategie van Gonzend Rivierenland op te vatten in drie ruimtelijke opgaven en een organisatorische opgave.

T

De ruimtelijke ontwikkelingen in het rivierenlandschap van de acht gemeenten en ingrijpende actuele opgaven die hun weerslag in het landschap van rivierenland hebben, maken een vernieuwende landschapsstrategie wenselijk.

In Gonzend Rivierenland kiezen we voor een strategie die niet alleen op het behoud van waardevolle elementen in het landschap is gericht, maar vooral op het samenwerken aan een vernieuwd landschap dat economisch kansen biedt, maar ook veiliger, biodiverser, duurzamer en mooier wordt.

Deze aanpak bestaat uit één programma met vijf sporen.

Twee lokale sporen:

L 1: NEEM VERANTWOORDELIJKHEID
VOOR EIGEN BIODIVERSITEIT

L 2: STIMULEER INITIATIEVEN VAN ONDEROP

Drie regionale sporen:

R 1: UITmeERWAARDE

R 2: BLAUWE BOEZEM EN GROENE RIBBENKAST

R 3: KLIMAATKWARTIEREN MAKEN

TWEE LOKALE SPOREN ...

L 1. Neem verantwoordelijkheid voor eigen biodiversiteit

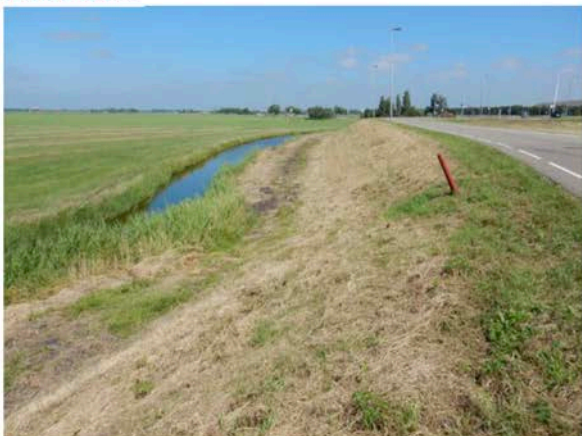
Het startpunt van deze landschapsstrategie is dat de gemeenten het beheer van de delen van het landschap die ze zelf in eigendom, beheer en onderhoud hebben goed op orde hebben. Dat betekent dat de gemeente bermen en slootkanten en de bescherming van het (groene) erfgoed adequaat en volgens hedendaagse duurzame inzichten uitvoert. Het belangrijkste 'gemeente regelt dit in ieder geval zelf'-project bestaat dan ook uit een actualisatie van het basiskwaliteitsplan bermen, beplantingen en slootkanten en het beleidsprogramma onderhoud watergangen en maaien bermen. Hierbij zouden de gemeenten samen op kunnen trekken en hun biodiversiteitsplannen op elkaar afstemmen.

Daarbij hoort ook het gefaseerd maaien en ecologisch beheer volgens 'KleurKeur'. Met name grotere gemeenten zijn begonnen dit te implementeren. Het is een vrij kostbare aangelegenheid die voor kleinere gemeenten lastig kan zijn om toe te passen, maar samenwerking kan hierbij een sleutel zijn. Belangrijk is om hier ook het leernetwerk Ecologisch Bermbeheer te noemen waar de gemeenten aan deelnemen en kennis uitwisselen.

Voor het draagvlak goed om dat te koppelen aan: een boom in natuurlijke berm per inwoner. Echter, inwoners willen meer dan dit. De gemeenten hebben ook opgaven (water, klimaat, biodiversiteit, frisse lucht en recreatie) waarbij de bermen tevens een grote rol kunnen spelen. Door het basiskwaliteitsplan op te waarderen kan de gemeente een deel van deze opgaven aanpakken. Een essentieel deel van de opgaven kan de gemeente echter niet in haar eentje aanpakken. Financieel is er extra ruimte nodig, en menskracht en aandacht moeten worden georganiseerd. Hiervoor kan naar inwoners en ondernemers worden gekeken, of naar samenwerkingsverbanden in de regio.

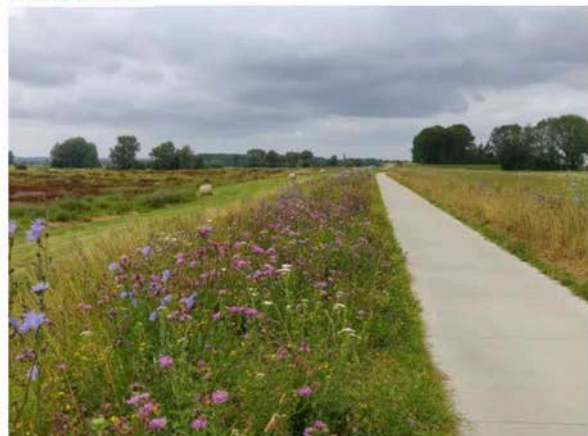
Zorg voor een koppeling met beheerplannen voor de wegbeplantingen en groenbeleidsplannen. Ook de beleids- en beheerplannen voor de bermen zou daarin betrokken moeten worden.

Niet zo...



Zo moet het niet. Klepelen (het verhakselen en laten liggen van de vegetatie) is slecht voor de biodiversiteit en niet toegestaan binnen KleurKeur.

maar zo!



Door bermen op de juiste manier te beheren en eventueel in te zaaien komen er meer bloeiende bloemen en krijgen insecten zoals vlinders en bijen meer kans om te overleven (Foto: Patrick Jansen).

Op hun internetsite benadrukt de Vlinderstichting het belang van het bloemrijk inrichten van bermen, bijvoorbeeld via KleurKeur. In heel rivierenland liggen hiervoor grote kansen, zeker als in samenwerking met het Waterschap ook de slootoevers in dit beheer worden betrokken.

L 2. Stimuleer initiatieven van onderop

Stel de organisatie van de gemeenten in op het faciliteren van 'vanonderop-projecten'. Dit is reeds praktijk in veel gemeenten, maar zou kunnen worden uitgebouwd via een landschapsteam van de gemeente bestaande uit gebiedsmakelaars, landschapscoördinator en beheerders. Deze kunnen samen aanspreekpunt, aanmeldloket en inspirator zijn voor mensen en organisaties die zich bij de gemeenten melden met initiatieven. Het zou helemaal mooi zijn als gemeenten samen gaan werken in een gemeenschappelijk landschaps- en biodiversiteitsloket?

Stem onderling het landschaps- en biodiversiteitsbeleid op elkaar af. Zorg dat er voor de mensen in ieder deel van het rivierenlandschap een eigen flexibele gereedschapskist is met een reeks varianten van landschapselementen die als maatwerk op een plek kunnen worden toegepast. De hiernaast afgebeelde kwartetkaarten zijn daarvan enkele voorbeelden. Initiatiefnemers kunnen hiermee geholpen worden bij verschillende soorten landschaps- en biodiversiteitsprojecten.

Ommetjes

Bij dit spoor zal de focus voor initiatieven vaak op de oeverwallen bij de kernen liggen. Daar wonen en werken immers de meeste mensen. Voorbeelden kunnen de dorpsommetjes zijn, bijvoorbeeld klompenpaden met actieve inbreng van bewoners.

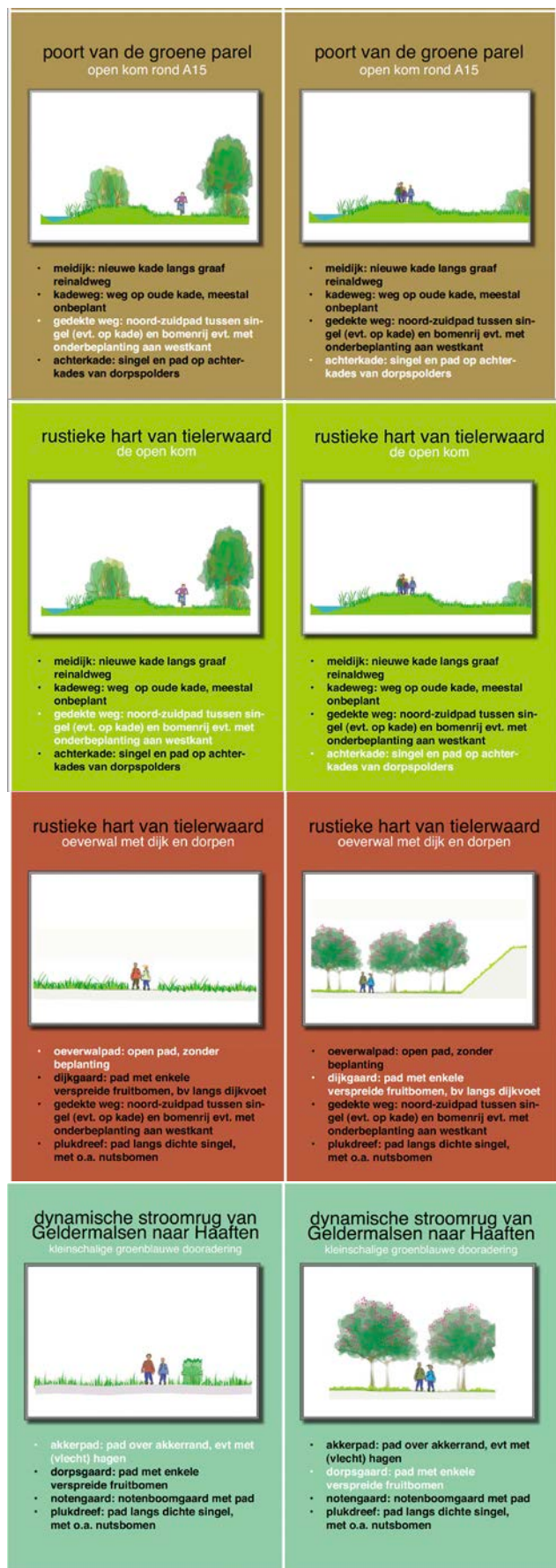
Agrarisch natuurbeheer

Boeren kunnen ook agrarisch natuurbeheer inpassen in hun bedrijfsvoering en meteen ook doelen van de gemeente helpen realiseren, zoals waterberging en versterking van biodiversiteit op lokale schaal. Haak aan bij de Agrarische Collectieven.

Lokale oplossingen voor regionale opgaven

Dit lokale spoor kan ook een lokale (en menselijke) vertaling opleveren van de regionale opgaven. Het is immers wenselijk dat die regionale opgaven niet over de agrarisch ondernemers worden uitgestort. Beter is om in overleg te bekijken of die doelen gerealiseerd kunnen worden op een manier die de boer in zijn bedrijfsvoering kan inpassen.

Voor ieder deel van het landschap van de gemeenten Buren en West Betuwe wordt in de ensembleboeken bij het oude LOP aangegeven welke nieuwe landschapselementen daar gewenst zijn. Ook voor de andere gemeenten zijn dergelijke flexibele bouwstenen voor landschapsplannen handig en inspirerend!



... DRIE REGIONALE SPOREN

R 1. UITmeERWAARDE!

Het is gewenst dat de uiterwaarden dicht bij de dorpen een inrichting krijgen die aanhaakt op de rustige rand van de dorpen aan de dijk, als recreatief uitloopgebied. Verder van de dorpen is er meer ruimte voor 'zelfregulerende natuur'. Versterk zo de natuurlijke ruimte voor water, weide en wandelaars en koester de historie van de dorpen aan de dijk. Dit blijven de gecombineerde doelstellingen voor de landschappelijke ontwikkeling van de uiterwaarden en de dijkzone met een specifieke karakteristiek die verschilt voor Maas, Waal, Lek en Nederrijn.

Via regionale samenwerking hebben de uiterwaarden in onze omgang met water al een belangrijke taak. Het landelijk programma 'Ruimte voor de rivier' mag gerust een succes genoemd worden.

Deze stevige basis in de uiterwaarden is al in afgelopen decennia gelegd, maar is wellicht ook aan een update toe. Is er nog meer waarde uit deze gebieden te halen?

De natuur in de uiterwaarden en de cultuurhistorie in de dorpen en langs de dijk biedt kansen om de dorpen als parels aan de dijk op te poetsen en te laten glanzen. Koester het 'groene maatpak' van de ruilverkavelingen in die dorpen. In die parels moeten alle bomen precies goed staan in samenhang met een openbare ruimte met gebiedseigen ingetogen kwaliteit.



Uiterwaarden bij Varik

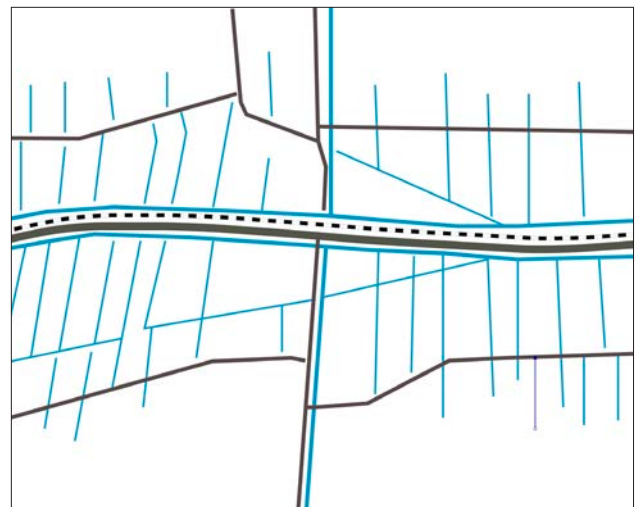
R 2. Blauwe boezem en groene ribbenkast

Ook de kotten kunnen een belangrijke rol spelen. Via regionale samenwerking tussen waterschap, gemeenten en provincies kan via een integraal maatwerkplan de waterhuishouding, biodiversiteit, landbouwtransitie en problematiek rond nitraat, stikstofdepositie en CO₂ worden aangepakt en het landschap klimaatbestendig worden gemaakt. Hierbij moet zeker de aansluiting bij de visie van Regionale Adaptatiestrategie en het Waterschap worden gezocht. De programma's die uit de gemeentelijke Omgevingsvisies voortkomen bieden hiervoor optimale mogelijkheden.

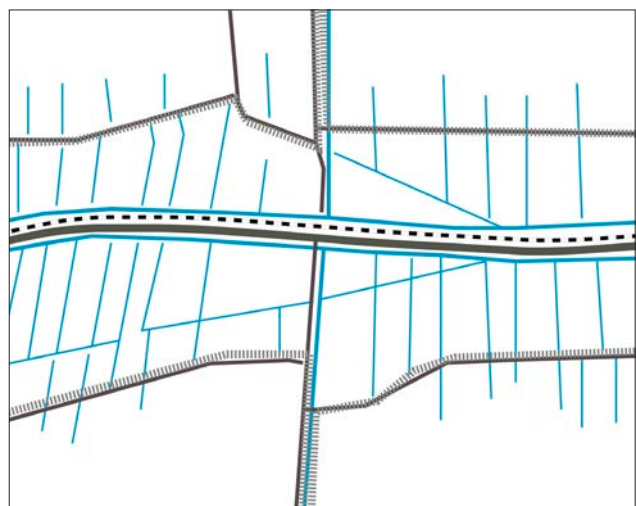
Streef ernaar dat grondeigenaren dit als betaalde groenblauwe diensten kunnen opnemen in hun bedrijfsplan.

Via het organiseren van hooiland- en griendboezems kan in iedere kom een 'robuuste boezem' ontwikkeld worden, voor wateropvang en het vasthouden van water voor drogere tijden.

De Lieskampen in Zaltbommel is een voorbeeld van een blauwe boezem uit de tijd van de ruilverkaveling.



Principebeeld van de boezemzone tussen de dorpsolders. Het zijn vanouds de laagste en natste delen van de kom. Vaak loopt belangrijke infrastructuur door de boezem.

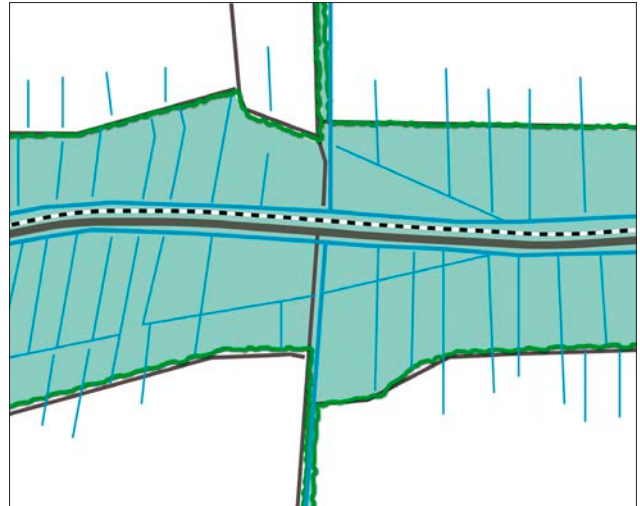


Door de kades van de dorpsolders te herstellen, of te verbeelden wordt de boezem als eenheid functioneel begrensd.



Als die kades beplant worden (in combinatie met een wandelpad) wordt de boezem in het landschap afleesbaar.

In de boezems kunnen boeren natte hooilanden en grienden als producten leveren die regionale klimaatdoelen dienen en hun bedrijfsplan versterken.



De ribben van de borstkas worden gevormd door de stroken met de kades en zijingen tussen de oeverwallen en de boezem. Zo kunnen ook recreatief interessante biodiversiteitsbanen langs de wegen en dorpspolderkades ontstaan. Dit biedt kansen voor het realiseren ecologische noord-zuidverbindingen naast de reeds bestaande oost-west-verbindingen langs rivieren en weteringen. Ondernemers in de dorpspolders en belanghebbende organisaties kunnen via 'klimatschappen' recreatie en bedrijvigheid op een klimaatbestendige en natuurinclusieve manier mogelijk maken in de kommen. Men kan samen een plan maken om de financiering van het beheer (subsidies) in de komende decennia zeker te stellen..

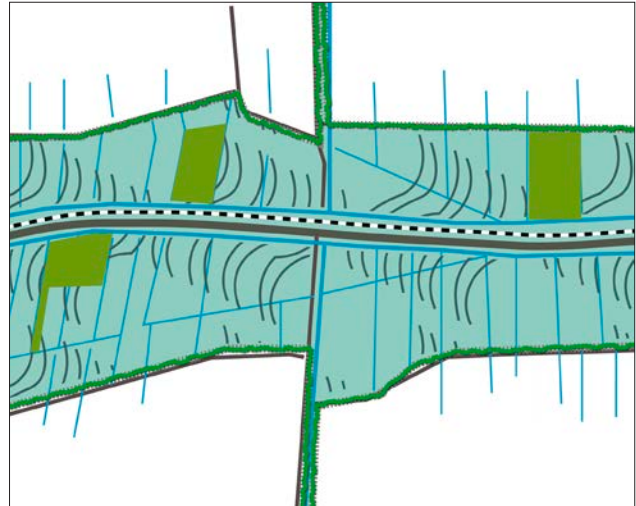
Juist in de met kades begrensde boezem met de laagste gronden liggen kansen voor waterberging voor een langere periode waarin het rivierwater tijdelijk niet op zee geloosd kan worden. Zo deed men dat vroeger immers ook. Met boeren kunnen op vrijwillige basis marktconforme contracten afgesloten worden voor het inpassen van natte hooilanden in hun bedrijfsplan. Wellicht dat een kavelruil tussen verschillende bedrijven daarbij uitkomst kan bieden.



Munnikenlandse Waalkade

Natte hooilanden en grienden zijn goed te combineren met zonnenvelden. Geef daar dan wel een gebiedseigen invulling met veel ruimte voor de natuur tussen de panelen.

Toon trots de nieuwe tijd en de wijze waarop we het landschap van de toekomst vormgeven. Maak er een culturele artistieke opgave van!!!



In de RES staan de zones langs grote infrastructuurlijnen aangegeven als zone waar naast windturbines ook zonnenvelden een plek kunnen krijgen. In deze landschapsstrategie wordt ervoor gepleit om deze doelstelling te koppelen aan de koppeling van de boezemzone als geheel.

Nevenstaande *artist impression* met een gebogen golvende opstelling van zonnenvelden is gemaakt om er op te wijzen dat dit niet als een beperkt functionele opgave gezien moet worden. We kunnen met een integrale aanpak van de gehele boezemzone ook mooi nieuw landschap creëren.



Zicht vanaf de Aalsdijk naar boezemgebied



R 3. Flexibele klimaatkwartieren maken

De komende tijd zullen in het rivierengebied rond de kernen op de overgang van oeverwal naar komkleipolders een hoop ontwikkelingen plaats vinden, bijvoorbeeld als uitwerking van opgaven als energietransitie en woningbouw. Om dit landschappelijk in goede banen te leiden, is het raadzaam om vooruitlopend op die ontwikkelingen een flexibele groenstructuur aan te leggen in de delen van het landschap waar de komende tijd dynamiek te verwachten is. Zo is dat in de tijd van de ruilverkavelingen ook gedaan. In deze groenstructuur kon de kern groeien als was het een groen maatpak. Nu de kernen uit hun eerdere *groene maatpak* groeien, is een uitbreiding nodig met name op de overgang naar de komkleipolders waar de afgelopen halve eeuw juist weinig beplanting is aangebracht.

In de overgangszone tussen kom en oeverwal kan op korte termijn begonnen worden met aanleg van de hagen en singels langs wegen en kavelranden. Daardoor ontstaat een band van groen-blauw omlijste kavels waarbinnen verschillende functies straks een plek kunnen vinden: water, zon, wandelen, sporten, wonen (meerdere vormen), klimaatbos, voedselbos, dorpsstuinderij, bedrijvigheid. Eigenlijk wordt met deze groen-blauwe dooradering kwartier gemaakt voor de toekomst. We stellen voor om die groen-blauwe kamers 'klimaatkwartieren' te noemen.

Dit levert een stelsel op van streekeigen groene (bijvoorbeeld bosstroken, heggen, losse bomen) en blauwe (bijvoorbeeld moerasjes, sloten, dijken) landschapselementen uit het landschap die de kwaliteit van het landschap bevorderen.



Deze groenblauwe dooradering faciliteert berging en voorraad van zoet water voor de functies in het gebied en is tevens aantrekkelijk voor natuur en recreatie. Zo biedt het een leefgebied van verschillende planten- en diersoorten en kan het bijdragen aan de verbetering van de waterkwaliteit en de retentie hiervan.

Deze klimaatkwartieren zijn met name nodig in de delen van de gemeente waarop ook in de Omgevingsvisie veel dynamische ontwikkelingen zijn aangegeven. De Omgevingsvisies van de gemeenten geven ook aan dat daar de landschappelijke groenstructuur stevig versterkt moet worden. Het gaat ook in de omgevingsvisies vaak om de zone langs een provinciale weg achterlangs de dorpen op de overgang van oeverwal naar de kommen. Deze benadering sluit ook aan op de nieuwe visie van het Rijk waarbij ernaar gestreefd wordt om overal in het landschap een basiskwaliteit natuur te realiseren gekoppeld aan actuele opgaven. De zone met klimaatkwartieren kan ervoor zorgen dat de omgeving van het dorp meer voor de dorpingen gaat betekenen dan tegenwoordig vaak het geval is. De dorpsrand is veelal een harde grens en het omliggende landschap is voor dorpingen ontoegankelijk. Daarmee wordt niet alleen gedoeld op dorpsommetjes en recreatiegebied. Ook ondernemers hebben belang bij mooi vestigingsklimaat op langere termijn. Dat kan worden bereikt door een integrale herinrichting van de dynamische delen van het landschap, waarbij de groen-blauwe structuur de verbinding tussen alle functies vormt. Dat maakt dat zowel voor leefbaarheid, als voor economie, als voor waterberging bij neerslagpieken en de versterking van biodiversiteit tegelijkertijd goede zaken kunnen worden gedaan.





Principebeeld van de huidige overgang van oeverwal met dorp (onder) naar de kom (boven). In de huidige situatie is het veelal een kale harde soortenarme overgang.



Door juist in deze zone op kavelgrenzen verschillende typen beplantingen en vegetaties te ontwikkelen ontstaat een aaneenschakeling van groen omzoomde kavels: goed voor de biodiversiteit en voor de ecologische verbindingen in het gebied.



Elzenhagen (boven) en grienden (onder) zijn voorbeelden van elementen die deel kunnen worden van nieuwe klimaatkwartieren.



Zo wordt er letterlijk en figuurlijk kwartier gemaakt voor toekomstige ontwikkelingen binnen die omzoomde kamers, oftewel de 'klimaatkwartieren'. Zo kan in dit overgangsgebied weer net als vroeger een grote verscheidenheid in grondgebruik ontstaan binnen een duurzaam groen-blauwe structuur. Dat zal positief werken op het economisch vestigingsklimaat maar ook goed zijn voor biodiversiteit, recreatie en de aanpassing aan het meteorologisch klimaat.

3. KANSENKAART VOOR LANDSCHAP EN BIODIVERSITEIT

Landschaps- en biodiversiteitsnetwerk

De ecologische structuur van dorpen en klimaatkwartieren moet verbonden zijn met de grote natuurgebieden, maar vooral ook onderling. Een stukje hier en daar voldoet niet. We zoeken daarom doorgaande structuren, noord-zuid tussen de rivieren, maar ook oost-west door de oude boezems van de dorpsolders als een netwerk tussen de intensief gebruikte gebieden door.

Via het tweede regionale spoor kunnen we daarvoor de oude structuur van de dorpsolders benutten. Voor de biodiversiteit ontwikkelen we (flinke) stroken langs de oude kades en watergangen. Soms zullen we oude kades moeten herstellen of nieuwe kades moeten introduceren om het netwerk compleet te maken.

Die zijn ook nuttig voor het omkaden van waterbergingsgebieden en als recreatieve routes. Dat worden dan dorpsommetjes met voor het deelgebied karakteristieke landschapselementen: natter en lager in de kommen, droger en meer opgaand groen op de stroomruggen. Zo maken we kwartier voor verschillende functies die daar in de toekomst een eigen klimaatkwartier vinden.

Ook binnen de dorpsolders streven we een fijner netwerk na: kruidenrijke randen van akkers en weiden, niet-bemeste oevers van (verbrede) sloten, die niet jaarlijks helemaal hoeven te worden geschoond. Bloemrijke bermten van wegen en weggetjes en struinpaden. Mini-reservaatjes voor leeuweriken en patrijzen, voor kieviten- en tureluurkuikens en sloten waar de bijzondere grote modderkruiper en kamsalamander kunnen leven.

In de kommen zal het netwerk wat grootschaliger zijn dan op de stroomruggen. Een maaswijdte van 200 tot maximaal 500 m zal in de kommen voldoen, terwijl op de stroomruggen 100 tot 200 meter past. Daar zijn de elementen wel wat fijner en minder breed (bijvoorbeeld 5 – 10 m), terwijl in de kommen 20 meter een mooie maat is. Vuistregel is 5 tot 15% van het oppervlak cultuurlandschap een natuurfunctie heeft. Die natuur kan goed gecombineerd worden met waterberging, recreatie, of een landschappelijke functie. Pakweg de helft daarvan kan bestaan uit boerenland.

In het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) van de EU geldt minimaal 5% van het oppervlak als “vergroening”. Dit kan ook benut worden voor certificering in het kader van de KPI kruidenrijk grasland van de Biodiversiteitsmonitor en daarmee een hogere melkprijs opleveren. Zo staat voor de boeren een goede betaling tegenover een bedrijfsvoering die past bij Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer. Naast een hogere melkprijs zijn er nog andere stimulansen uit de markt, zoals de hogere prijs voor biologische teelten en uit korte kringlopen. Aanzetten zijn er al in de weidevogelgebieden. De rest van die oppervlakte is vaak al publiek terrein: wegbermen, watergangen, beplantingen en kleine stukjes natuur. Waar ze kunnen worden uitgebreid, kunnen ze ook een functie hebben al buffers voor wateropvang. Waar robuuste en opgaande beplantingen gewenst zijn is de Bossenstrategie een voertuig. Ook komt er geld vrij voor het terugdringen van stikstofdepositie in natuurgebieden: minder bemesting in of vlakbij die gebieden is daarvoor een probaat middel, naast natuurlijk de energietransitie. Het Waterschap heeft oog voor biodiversiteit en natuurvriendelijk en minder slootschonen hoort daarbij.

Sturing van landschappelijke ontwikkeling

Deze landschaps- en biodiversiteitsstrategie gaat uit van een zekere sturing van ontwikkelingen en biedt handvatten voor de richting daarvan. Allerlei hedendaagse opdrachten kunnen daarvoor aanknopingspunten bieden: de landbouwtransitie zal naar verwachting meer mogelijkheden bieden voor landschapselementen en ook klimaatadaptatie kan deels worden gerealiseerd met landschapselementen. Voor economische ontwikkelingen, zoals glastuinbouw, bedrijfsbebouwingen, woonwijken, windturbines en zonnevelden is bewuste en zorgvuldige landschappelijke inpassing nodig. Sturing van landschappelijke inpassing van ruimtelijke ontwikkelingen is vooral nodig, omdat er vaak allerlei andere functies kunnen worden mee gekoppeld. En daarnaast natuurlijk voor de ontwikkeling van biodiversiteit, het behoud van bestaande landschappelijke waarden (kernkwaliteiten) en voor het landschapsbeeld.

Kwartier maken voor het natuurlijk klimaat, het vestigingsklimaat én het woonklimaat

Deze sturing kan proactief zijn door al voordat de ontwikkeling zich voordoet daarvoor klimaatkamers in te richten: landschappelijke “kamers”, waarbinnen later nieuwe ontwikkelingen (bijvoorbeeld een bedrijventerrein) ingepast kunnen worden. Die kunnen dan ook via een heffing een terugverdienmodel genereren. Dit wordt sterk aanbevolen in de dynamische zones.

Die sturing kan ook actief zijn door te zorgen voor actieve inpassing van grootschalige ontwikkelingen in het landschap, bijvoorbeeld grote zonnevelden, dijkverzwaring, rivierprojecten, grote infrastructuur (bijv. de zuidwestboog van de Betuwelijn),

Die sturing kan ook interactief zijn door met initiatiefnemers afspraken te maken voor *verevening*. Dit biedt vaak kansen bij kleinschalige projecten van onderop, waarbij bijvoorbeeld via een procedure voor een omgevingsvergunning inpassing van de ontwikkeling kan plaatsvinden door actieve ontwikkeling van het landschap, bijvoorbeeld door boeren en burgers die natuur en landschap willen verbeteren.

Deze landschaps- en biodiversiteitsstrategie geeft richting, maar is geen blauwdruk. Landschap is maatwerk en voer voor professionals. In alle gevallen is het nuttig om richting te kunnen geven. Wat dient proactief, actief en interactief gedaan te worden? Wat dient te worden voorkomen? Waar dient ingepast of verevend te worden? Bijna iedereen kent wel voorbeelden waar ontwikkelingen in het landschap verkeerd zijn uitgevallen. Gelukkig zijn er ook gebieden waar het gelukt is een mooi landschap te behouden of een ontwikkeling fraai in te passen in het landschap. Soms is het zelfs gelukt of om fraai en nieuw landschap te creëren.

Aan de slag!

Kansen voor landschap en biodiversiteit

De vijf sporen van de strategische visie zijn vertaald naar een kaart met een zonering die handvatten biedt om gericht aan de slag te gaan in concrete projecten in de typerende delen van het rivierenland. Deze “kansenkaart” toont een soms gedetailleerde visie op het landschap en de kansen voor biodiversiteit, groen-blaauwe dooradering, waterberging en waterkwaliteit, landschappelijke aspecten van energietransitie en verstedelijking en recreatief medegebruik. De kansenkaart kan in combinatie met de strategische visie dienst doen als basis bij een beoordelingskader voor biodiversiteitsplannen.



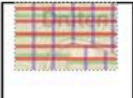
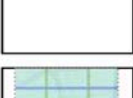
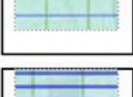

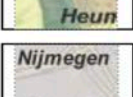
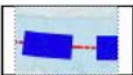
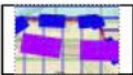

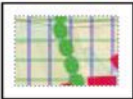



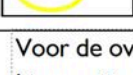
De kaart is onderlegger voor de Strategische visie Landschap en biodiversiteit die is ontwikkeld voor de Regio Rivierenland (het westelijk deel) en tevens voor de Beheerstrategie van het Agrarisch Collectief Rivierenland.

De kaart bevat naast de ingrediënten van de visie ook veel informatieve lagen met bijvoorbeeld beleids categorieën, zoals Gelders natuurnetwerk (GNN), prioritaire gebieden voor het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW), het watergangennetwerk van Waterschap Rivierenland etc.

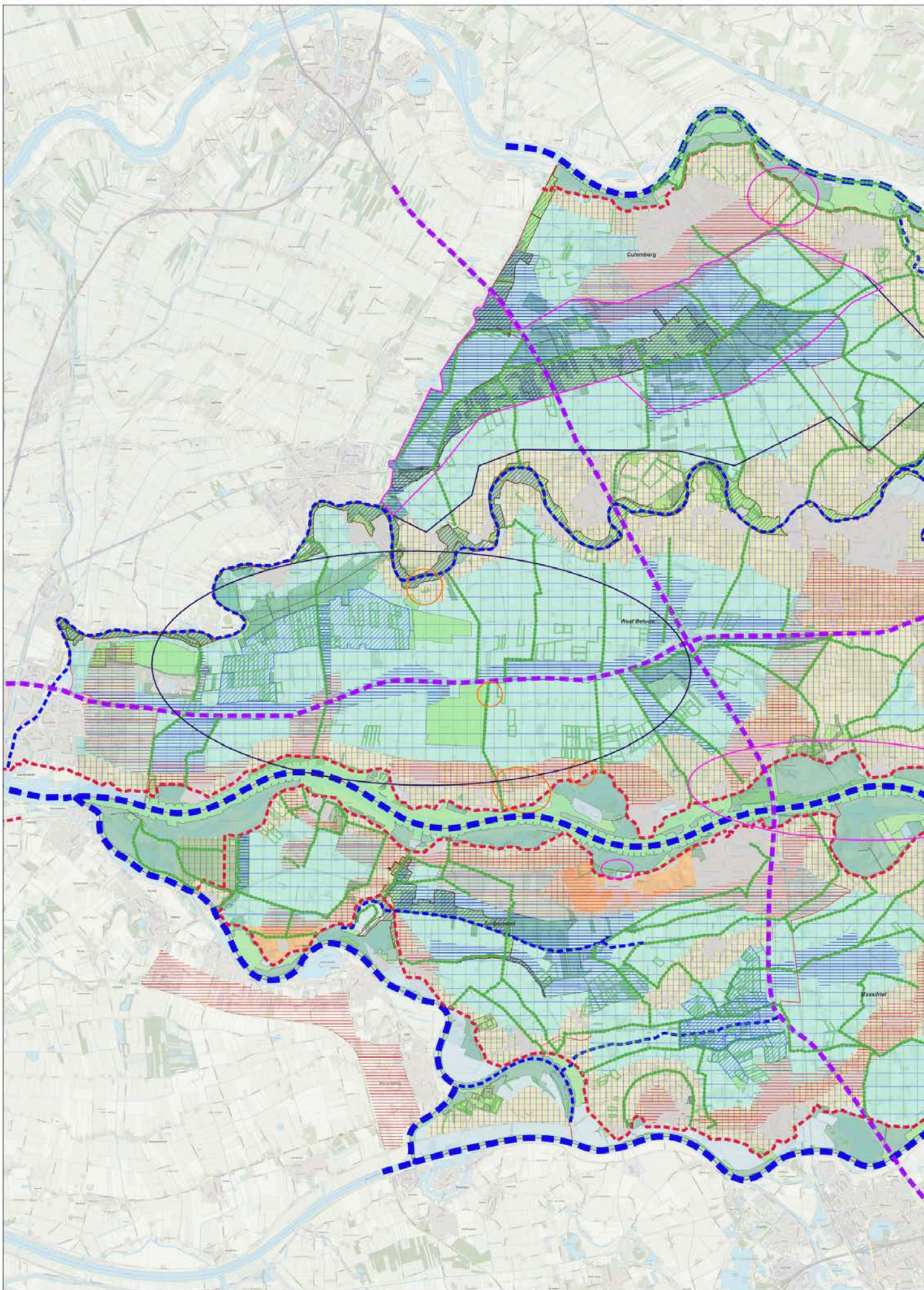
Legenda Kansenkaart Rivierenland

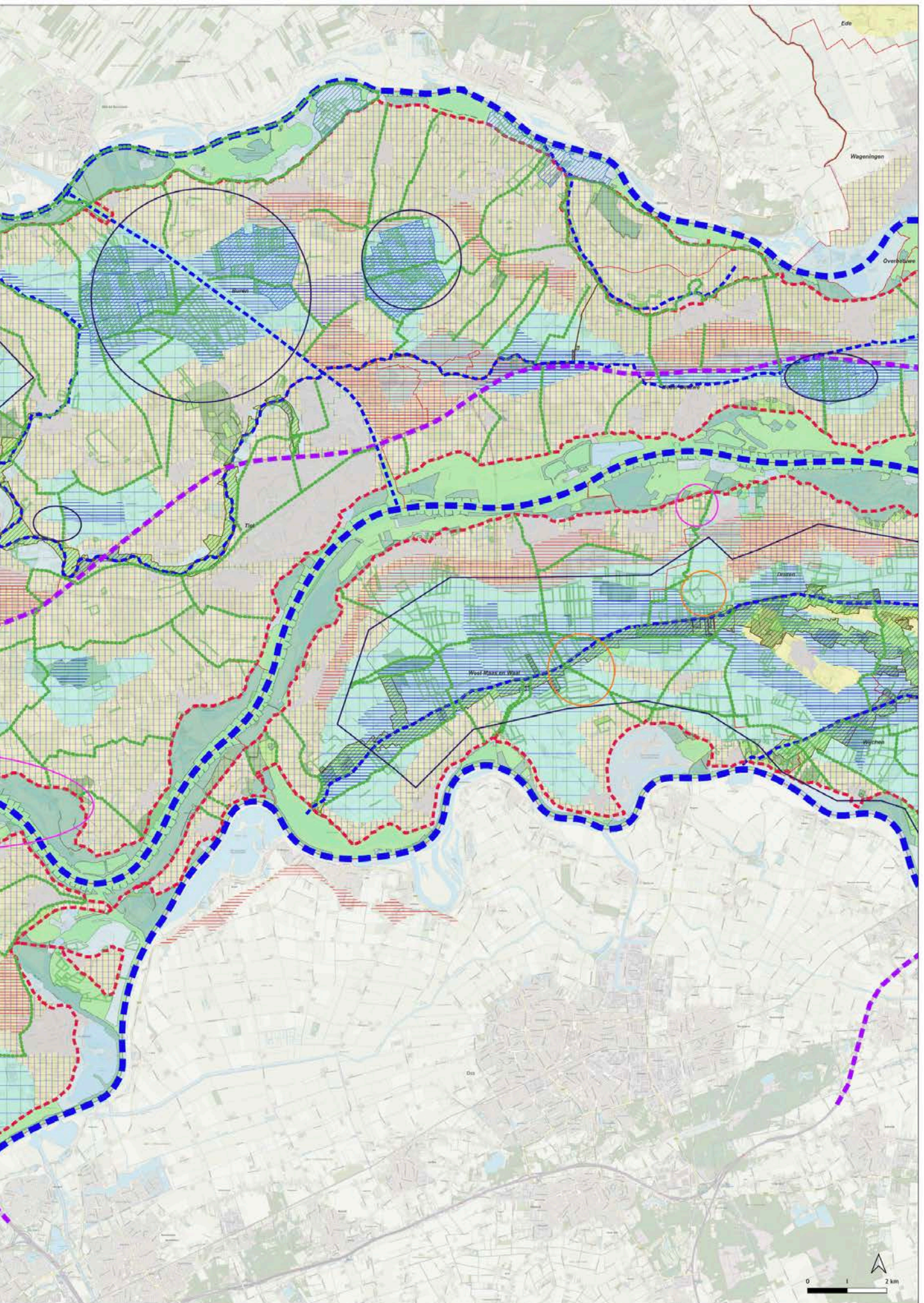
Voor de praktische bruikbaarheid is nevenstaande legenda gemaakt. De onderbouwing ervan is grotendeels te vinden in Hoofdstuk 2 van deze rapportage. Dat is een verbeterde versie van het rapport OP NAAR EEN MANIFEST ‘GONZEND RIVIERENLAND’ (mei 2022), dat in opdracht van de Regio Rivierenland is ontwikkeld door Schokland & Water, Buro Hemmen in samenspraak met de Fruitmotor. De kaart is gemaakt in QGIS en is ook het gemakkelijkst te gebruiken als web-toepassing. Die is nog niet beschikbaar. Daarom volgt hier een legenda die een voorlopige weergave geeft in hoofdzakelijk schaal 1:50.000. Voor een aantal legenda-eenheden is ook achtergrondinformatie gegeven voor het beoogde gebruik in de praktijk.

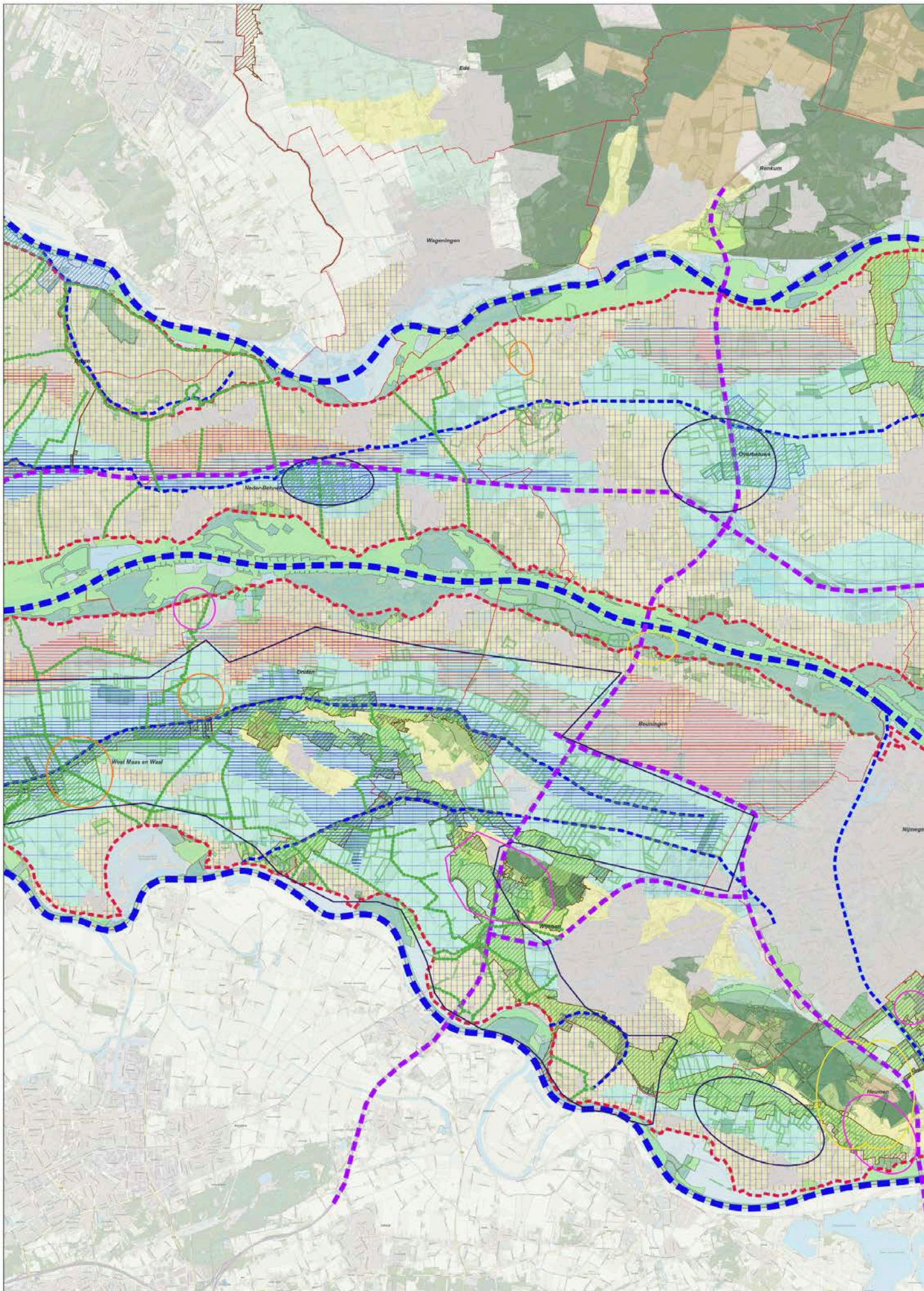
- Peilgebied [Peilgebied]
- Wandelnetwerken [default]
- KRW Oppervlaktewaterlichamen Nederland EU2015 lijnen
- KRW Oppervlaktewaterlichamen Nederland EU2015 vlakken
- Kansen doelloorten**
 - kansen patrijs
 - kansen kamsalamander
 - kansen modderkruiper
 - kansen knoflookpad
- Telgebieden_patrijs
- Telgebieden_beheermonitoring_grutto
- Focusgebieden_kievit
- Focusgebieden_patrijs
- ChAr_DN_Water
- ChAr_DN_Inundatiegebieden
- BEs in werkgebied categorie-water-wsrl 2022**
- botanisch grasland in Rijntakken
- PN22_Beheergebied
- PN23_BeheerGebied
- PN23_BeheerGebiedAmbitie
- PN23_ZoekGebiedAgrarisch
- botanisch grasland A13a en A13b in uiterwaarden beheerjaar 2022
- beheereenheden_ANLb 2022_collectief-rivierenland
- POVE_Weidevogelgebieden
- hoofdecologische infrastructuur op basis van dorpskades
- Hoofdstructuur Rivierenland lijn
- Dynamische zone
- zoekzone boezem
- Waterstaatswerken_LeggerVastgesteld
- Kadastralekaart
- ahn3_05m_dtm
- Regio Rivierenland gemeenten**
 - GzBe_Gemeenten
 - ChAr_Relictenkaart_v
 - ChAr_Relictenkaart_p
 - KRW Oppervlaktewaterlichamen Nederland EU2015 vlakken
 - grenzen collectief
 - Collectief Rivierenland
 - DAW_meest prioritaire gebieden
 - Natte natuur Omgevingsvisie GLD CR
 - Beschermingszones Natte Landnatuur CR
- krijttekening HvBl Buren_aangepast
- Na_Na_Habitattyp_int
- GNN_CR
- Groene ontwikkelingszone CR
- POVI_Eco_Verbindingszones
- ngr_verordering:POVE_Waardevol_open_gebied
- ngr_b:Ls_Landschapstypen_19nu
- Natura2000CR incl. 1 km bufferzone
- Landschapstypen CR
- ngr_b:Ls_Landschapstypen_1850
- Luchtfoto 2021 Ortho HR
- Opentopo

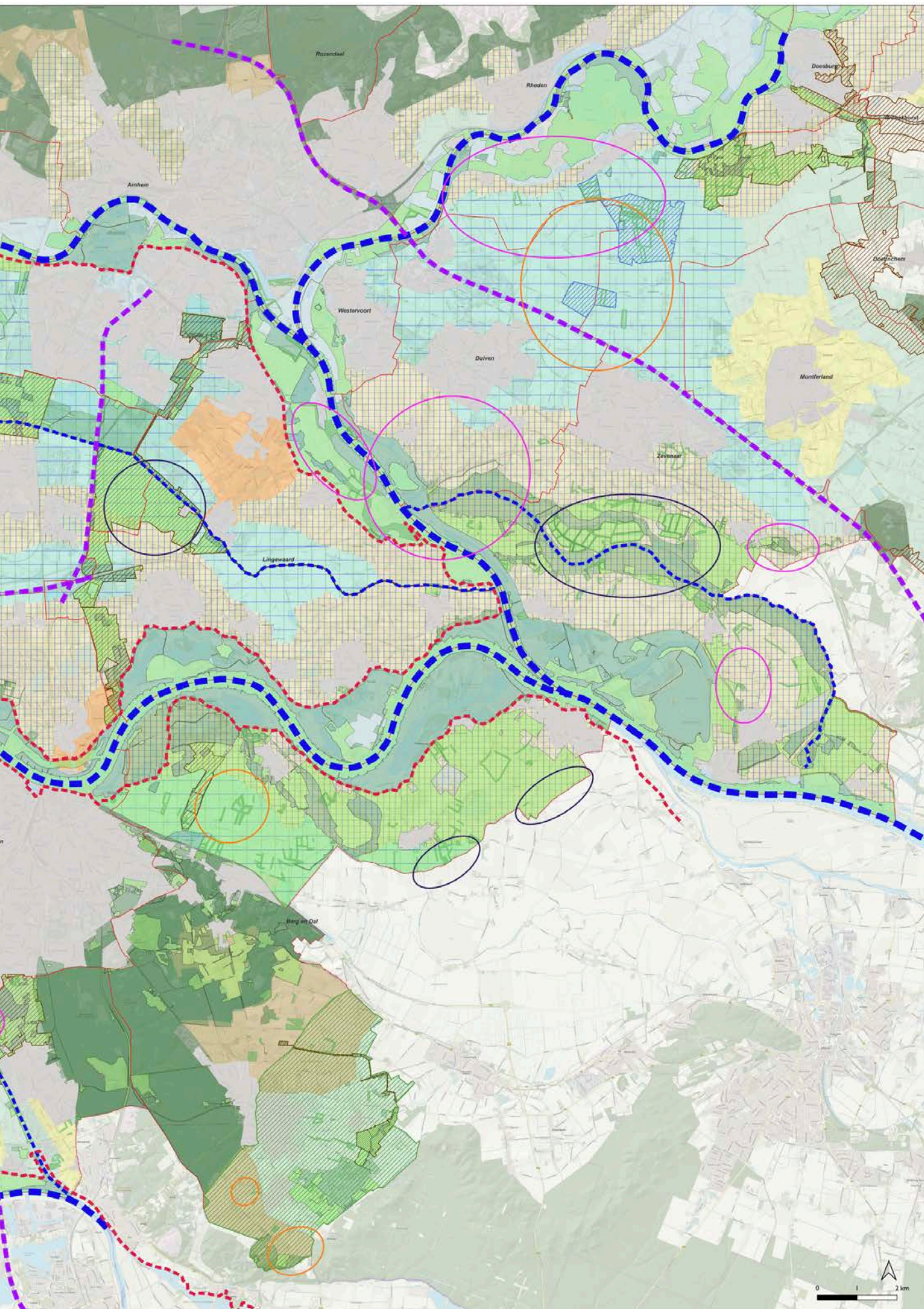
Landschappelijke hoofdstructuur:	
Landschapstypen:	
	Uiterwaard (buitendijks), tussen winterdijk en rivier
	Stroomruggen binnendijks, met aanduiding groen-blauwe dooradering: maaswijdte 100 – 200 m, 5 – 10 m breed: bosstroken, struweelhagen, bomenrijen, boomgaardstroken, ruigtestroken, kruidenrijke graslanden en bermen, natuurvriendelijke oevers, poelen;
	Dynamische zones, “klimaatkwartieren”: overgangsgebieden tussen stroomruggen en komgebieden, veelal langs grote weginfrastructuur waar verstedelijking verwacht kan worden (bedrijventerreinen, woningbouw, kassenbouw); groen-blauwe dooradering: maaswijdte ca. 50 - 100 m, 5 – 10 m breed, proactief aanleggen voor o.m. biodiversiteit en groene uitstraling, hittestress, waterberging en recreatie; natuurinclusief bouwen
	Komgebieden, met aanduiding groen-blauwe dooradering: maaswijdte 200 – 500 m, 10 – 20 m breed: weidevogelgraslanden, kruidenrijke weilandstroken, rietbermen, natuurvriendelijke oevers, (knot)wilgenrijen, griendstroken en broekbosstroken; poelen
	Zoekzone boezem: waterberging, natte hooilanden en weidevogelgraslanden, grienden en energieparken langs infrastructuur, achterkades dorpsolders, ook benutten voor recreatieve infrastructuur
	Rivierduincomplex, bos en droge ontginning, droge dooradering zoals stroomruggen: maaswijdte 100 – 200 m, 5 – 10 m breed
	Stedelijk gebied: droge dooradering zoals klimaatkwartieren, waar mogelijk: maaswijdte ca. 50 - 100 m, 5 – 10 m breed, voor o.m. biodiversiteit en groene uitstraling, hittestress, waterberging en recreatie; natuurinclusieve herinrichting voor insecten, (broed)vogels, vleermuizen en kleine zoogdieren, zoals egels, gevel- en daktuinen.
Lijnvormige landschappelijke hoofdstructuur:	
	grote rivier met gemeentegrens
	klein water (riviertje, kanaal of wetering) en autoweg
	rivierdijk (winterdijk) van de grote rivieren; structuurdrager
	dwarskade van oude dorpspolder: herinrichten voor ecologische en recreatieve infrastructuur (dorpsommetjes), waterberging en cultuurhistorische herkenbaarheid; zie suggesties groen-blauwe dooradering, richtlijn: 20 – 30 m breed
Kansen doelsoorten	
	kansen patrijs
	kansen kamsalamander
	kansen grote modderkruiper
	kansen knoflookpad

Voor de overige legenda-eenheden wordt verwezen naar het lagenpaneel in QGIS. Op de bladzijde hierna zijn de beschikbare lagen weergegeven.











BIJLAGEN

1. Korte biografie van het landschap van Rivierenland
2. Programma van Actuele Doelen en Opgaven voor landschap en Biodiversiteit

en als losse bijlage:

Landschapsmanifest Gonzend Rivierenland



BIJLAGE 1.

KORTE BIOGRAFIE VAN HET LANDSCHAP VAN RIVIERENLAND

In de volgende korte biografie van het landschap komt de ontwikkeling van het landschap in grote lijnen aan bod. Er wordt nadrukkelijk ook stilgestaan bij de ontwikkeling van het landschap in de afgelopen 75 jaar. Ook dit recente landschap is een belangrijk deel van de identiteit van de regio geworden, met een eigen karakteristiek en schoonheid.

In die tweede helft van de twintigste eeuw maakte het landschap ook in het rivierengebied een enorme ontwikkeling door waarbij de ruilverkavelingen voor een enorme transformatie hebben gezorgd. Het planmatig vormgegeven landschap van de ruilverkavelingen zorgde ervoor dat de groei van dorpen, infrastructuur en bedrijvigheid een logische plek in het landschap konden vinden.

In de eenentwintigste eeuw volgde een volgende fase van schaalvergroting en intensivering die veel verder gaat dan die in de tijd van de ruilverkavelingen.

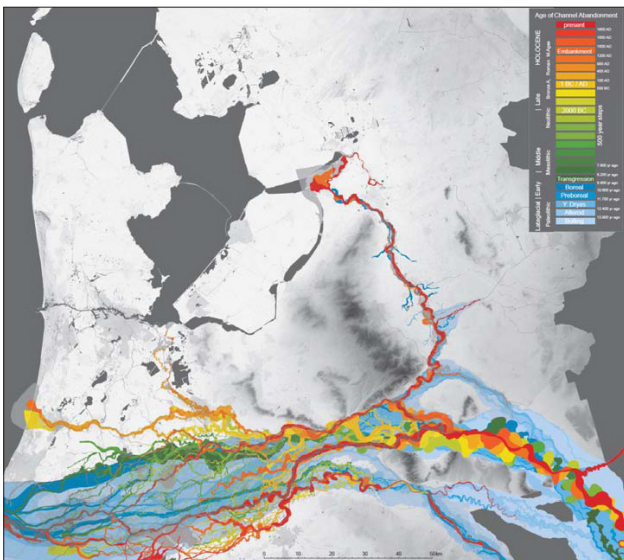
Tot slot van deze biografie wordt een opmaat gegeven voor de uitdagingen waar we in deze tijd voor staan en die in het volgende hoofdstuk nader worden besproken.

Natuurlijk landschap

Het verhaal van het landschap van Rivierenland begon zo'n tienduizend jaar geleden. Na de laatste ijstijd veranderde het klimaat. Het werd warmer, de permanent bevroren ondergrond verdween en de begroeiing nam in sterke mate toe. Ook veranderden de rivieren van karakter: de Rijn kreeg een relatief nauwe en diepe bedding. En aan beide zijden van de bedding ontstonden oeverwallen door sedimentatie van het meegevoerde grove zandige materiaal. Het fijnste materiaal (zwarte klei) dat door het rivierwater werd meegenomen kwam met overstromingen op enige afstand van de rivierbedding tot bezinking. Zodoende ontstond een systeem van oeverwallen en komgebieden.

De rivierbedding veranderde gedurende de tijd van plek. De buitenbochten van de Rijn schuurden steeds verder uit en in de binnenbochten ontstonden zandbanken. Omdat de bedding geleidelijk opvulde, brak de rivier verschillende keren door haar oeverwal, meestal in een buitenbocht. Er ontstond dan in het naastliggende (kom)gebied een nieuwe loop, waarlangs opnieuw oeverwallen werden gebouwd. De twee oeverwallen van een verlaten riviergedeelte worden tezamen met de dichtgeslibde bedding 'stroomrug' genoemd. Resten van voormalige rivierlopen die niet met sediment zijn gevuld, worden strangen genoemd.

Wat nu in het rivierengebied aan het oppervlak ligt, bestaat uit een ingewikkeld netwerk van oeverwallen, stroomruggen en komgebieden van diverse ouderdom, die in, op en naast elkaar liggen. De stroomruggen kunnen stammen uit het Bronstijd systeem (circa 2000 tot 700 voor Chr.), het pre-Romeinse systeem (circa 700 voor Chr. tot 400 na Chr.) en het Middeleeuwse systeem (na 400 na Chr.). De betrekkelijk geringe hoogteverschillen tussen de stroomruggen en de kommen, die samengaan met een aanzienlijk verschil in bodemgesteldheid, hebben een grote invloed gehad op de ontwikkeling van het landschap.



Ouderdom van voormalige rivierlopen (zandbanen) van Rijn en Maas in de Nederlandse Delta. Bron: Digitaal Basisbestand Paleografie van de Rijn-Maas Delta (K.M. Cohen en E. Stouthamer, 2012).

Bewoning

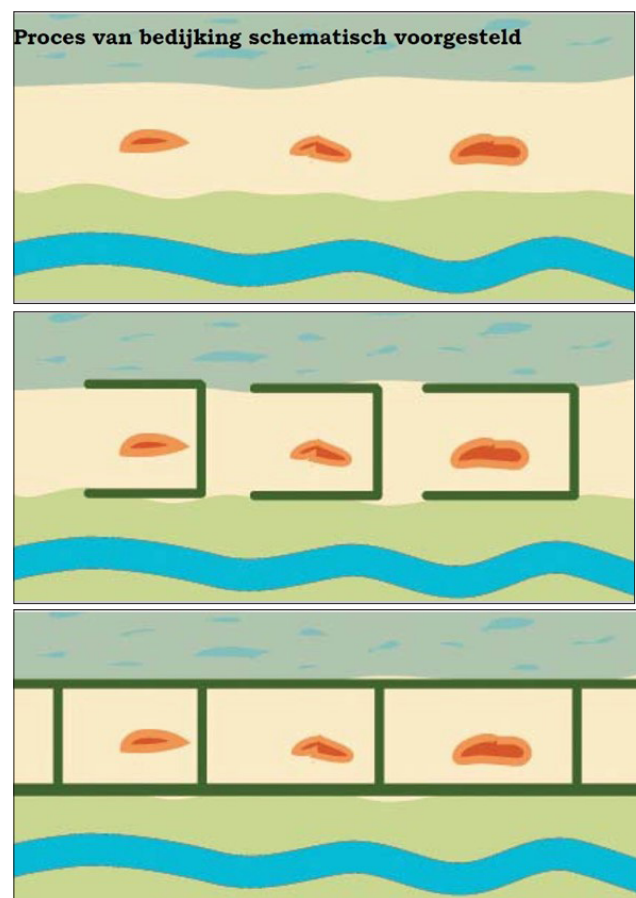
Het onbedijkte rivierengebied werd al in de Steentijd door de mens benut. In de Bronstijd en IJzertijd (2000-50 voor Chr.) werd de streek ook daadwerkelijk bewoond door boeren met kleine nederzettingen op de stroomruggen. Archeologische sporen en vondsten uit die perioden zijn verspreid over het gebied aangetroffen. In de Romeinse tijd (50 voor Chr.-400 na Chr.) nam de bewoningsdichtheid op de stroomruggen toe, hier en daar met legerplaatsen en wachttorens.

De stroomruggen werden na de Romeinse tijd grotendeels verlaten. Het gebied werd natter en veel bewoners van de Betuwe trokken weg naar hogere gronden. Sinds de Karolingische tijd (800-900 na Chr.) raakten de hooggelegen delen in het rivierengebied weer in trek. Waarschijnlijk is de Betuwe vanuit de Karolingische nederzettingen in de tiende of elfde eeuw ontgonnen. De stroomruggen in de Betuwe moeten in de tiende of elfde eeuw uit parkachtige loofbossen hebben bestaan met onder meer eik, iep, beuk en linde. Binnen de open ruimten in de bossen hadden de boeren hun akkers en weiden. De moerassige komgronden waren onbewoonbaar en begroeid met ruigten, wilgen- en elzenstruweel.

Na voltooiing van de bedijking bleven de komgebieden nog lang extensief in gebruik en pas in de twintigste eeuw zouden ze echt ontgonnen worden.

Bedijking van dorpspolders

Gedurende de Late Middeleeuwen nam het aantal overstromingen toe. Ter bescherming tegen het overstromingswater legde men benedenstrooms dijken aan. Die veroorzaakten echter een hoger oplopen van de waterstranden bovenstrooms, waardoor ook daar dijken moesten worden opgeworpen. Elke dorpspolder regelde zijn eigen waterhuishouding en beschermde zich met kaden of dijkgedeelten tegen het rivierwater. Wanneer de eigenlijke dijken zijn aangelegd, is niet meer met zekerheid te achterhalen. De oudste dijken zijn waarschijnlijk zogenaamde dwarskaden (zijdwenden) geweest. Bij hoog water leidden deze dwarskaden het overstromingswater naar het laagste deel van het komgebied. In loop van de tijd werden ook langs de rivieren kaden opgeworpen. Langs de Linge was al in 1259 een dijk en langs de Waal in 1270. Elke dorpspolder had een deel van de winterdijk - ook wel bandijk genoemd - te onderhouden.



Bron: 'Aan de Wieg van het Waterschap; Inventarisatie van dijken, kaden en watergangen in het Gelders rivierengebied; Ontwerphandreikingen voor wateropgaven.' Robbert de Koning, Ferdinand van Hemmen en Alterra, 2009. Opgesteld in opdracht van provincie Gelderland en Waterschap Rivierenland.

Na het sluiten van de dijken kon men de komgebieden gaan ontginnen. Weteringen werden gegraven om het overtollige water af te voeren. De bekendste wetering in het rivierengebied is misschien wel het riviertje de Linge. De Linge, tussen Rijn en Waal, voerde het water af van alle dorpspolders in Over- en Neder-Betuwe, in de Landen van Buren en Culemborg en in de Tielerwaard. Ten oosten van de huidige gemeente West Betuwe is dit afwateringssysteem kunstmatig, maar ten westen van Tiel is het grotendeels de natuurlijke loop van de Linge. Ten zuiden van de Waal gaat het om de Oude en Nieuwe Wetering in het Land van Maas en Waal en de Capreton in de Bommelerwaard.

Met het sluiten van de dijken en het regelen van de afvoer van binnenwater was het overstromingsgevaar niet geweken. De ellende voor de inwoners tijdens en na een overstroming was niet te overzien. Er waren berichten van duizenden beesten die verdronken waren. Hooi en graan verrotten op de velden. Door een hoge waterstand in de Linge stagneerde de afwatering en het binnenwater stroomde niet zomaar weg.

Middelen van bestaan

Bij de boerderijen en de dorpen op de stroomruggen lagen vruchtbare gronden. Die zijn van oudsher geschikt voor akker- en weidebouw, fruitteelt en bomenkwekerij. In de 14de eeuw is al sprake van boomteelt in de Betuwe. Zo kocht in 1389-1396 kasteel Rozendaal te Herwijnen 'paeten en ynte', een poter of ent. Het is niet duidelijk of we te maken hebben met poters of enten van fruitbomen en/of van laanbomen. In de 16de eeuw kwam de boom- en fruitteelt volop voor.

Minder bekend is dat in de 16de en 17de eeuw de boomteelt vaak werd gecombineerd met de teelt van hop. In maart werden de jonge scheuten geplant in hopkuilen, ook wel hophopen genoemd. Een hoop was circa 1,2 meter hoog. Langs hopstaken (elzen, wilgen of sparren) van circa 4 tot 5,50 meter werden de ranken omhoog geleid. Eind augustus/begin september van het daaropvolgende jaar werden de hobbellen geoogst, die na het drogen aan het bier werden toegevoegd.

De consumptie van bier nam aan het eind van de 17de eeuw af ten gunste van koffie en thee. Daarmee kwam op den duur ook een eind aan de hopteelt in de Betuwe en kwam de teelt van tabak in opkomst op lichte zandige delen van stroomruggen en overslaggronden. De tabak vroeg veel mest en werd geteeld op en nabij huis-erven van boerderijen.

Aan het eind van de 19de eeuw kwam een einde aan de tabaksteelt.

Na 1850 nam de fruitteelt een grote vlucht in de Betuwe. Menig akker maakte plaats voor een hoogstamboomgaard. De bodem van de stroomruggen was geschikt voor kersen, appels en peren. Op de lagere, nattere delen stonden in de regel pruimen en stoofperen.

De dorpspolder van Vuren als voorbeeld van de overgang van oeverwal naar kom op een historische kaart van rond 1900: een kleinschalig gebied met afwisselend grondgebruik op kleinere kavels met verschillende kavelgrens beplantingen. Sinds de ruilverkavelingen is deze overgang grootschaliger, kaler en harder geworden. De dynamiek in deze zone is daardoor vaak duidelijk zichtbaar en ontbeert een vanzelfsprekende landschappelijke inpassing. De laatste jaren wordt zo'n ontwikkeling 'verdozing van het landschap' genoemd.



In de jaren 60 van de vorige eeuw stelde de rijksoverheid een rooipremie voor hoogstamboomgaarden in, om een efficiëntere, economisch meer rendabele laagstamteelt te stimuleren en zo de productiviteit te verhogen. Die maatregel luidde het einde in van veel van de hoogstamfruitbomen.

De uiterwaarden langs Nederrijn en Waal waren geschikt voor de steenfabricage. Bij die steenovens stond een steenbackershuis. Pas aan het eind van de 19de eeuw kam de steenfabricage goed op gang.

Zo was het grondgebruik door de eeuwen in grote lijnen helder over de verschillende landschapseenheden verdeeld. Op een bepaald moment waren de oeverwallen en stroomruggen namelijk zo'n beetje allemaal ontgonnen, maar was er nog steeds meer ruimte nodig. Dat gebeurde in de Vroege Middeleeuwen. De overgang van stroomruggen naar de komkleigebieden (kommen) was echter tot halverwege de twintigste eeuw niet zo strak. De laaggelegen gebieden binnen de overgangszone tussen kom en oeverwal werden als gemeenschappelijke hooi- en weidegronden gebruikt. Dit kan worden afgeleid uit het voorkomen van toponiemen met het bestanddeel 'koppel', 'made' of 'weide'.

De laagstgelegen gebieden in de kom werden aangeduid met 'veld'. Deze gebieden waren in de Vroege Middeleeuwen nog niet ontgonnen en werden gebruikt voor hout- en rietwinning, jacht, visserij en extensieve beweiding. Gebieden met toponiemen waarin 'broek' voorkomt, vormden de laagste en moeilijk te ontwateren gebieden. Een voorbeeld hiervan treffen we aan in het meest zuidelijke deel van de polder Enspijk: het Broekse Blok.

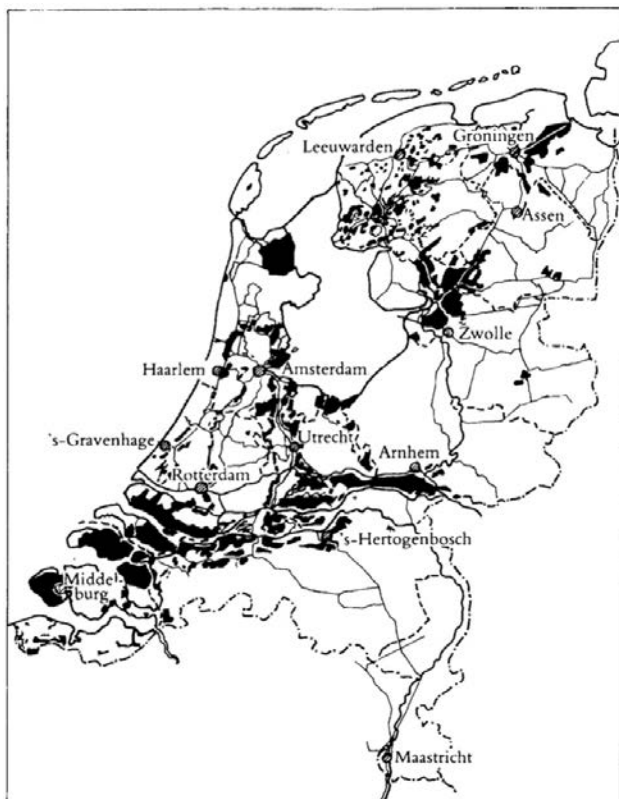
“Aan het begin van de Late Middeleeuwen waren de gebieden dicht bij de nederzettingen en de lagere delen van de oeverwallen ontgonnen. De komgebieden waren echter nog grote moerassige laagten.” “De laaggelegen gebieden binnen de overgangszone tussen kom en oeverwal waren in gebruik als gemeenschappelijk hooi- en weidegronden. De meest laaggelegen delen werden vóór de bedijking gebruikt voor waterberging. Dorpspolders zoals Ophemert die op een brede oeverwal lagen strekten zich daarom ver uit naar het westen. Kenmerkend hiervoor is de perceelsnaam ‘den Schaer’, gelegen in het westelijke blok ‘Westerbroeck’. Dit zou een onverkaveld gemeenschappelijk grasland kunnen zijn, waarvan de geërfden in de meent een aandeel of schaar hadden.”

(Uit: geschiedenisverhaal van gemeente Neerijnen in bijlage bij het erfgoedbeleid.)

Verdediging en oorlogsschade

In het rivierengebied zijn in de loop der eeuwen diverse verdedigingswerken aangelegd. Die zijn vaak niet meer als zodanig in het huidige landschap te herkennen. De Nieuwe Hollandse Waterlinie, UNESCO werelderfgoed, is in het huidige landschap van het rivierengebied wel goed terug te vinden. In 1939 werd de stelling in staat van verdediging gebracht om Duitse troepen te weren.

In de Tweede Wereldoorlog had het rivierengebied veel te lijden onder de oorlog. Grote delen van het gebied overstroomden.



Ruilverkaveling

Na de oorlog werd de ruilverkaveling hét instrument om het landelijk gebied - en de mensen die daar woonden - te moderniseren. Naast oorlogsschade was er een andere directe aanleiding tot de ruilverkaveling: de ontwatering van de komgronden was zeer slecht. Ze stonden in de winter vaak dras. De gebieden waren onbewoond en de wegen waren schaars en slecht. In het kader van verschillende ruilverkavelingen is deze situatie sterk veranderd.

In de ruilverkavelingen werden afwatering en ontwatering verbeterd. Er werden nieuwe, verharde wegen aangelegd, waarlangs boerderijen zijn gebouwd en berm- en erfbeplantingen aangebracht. Er werd als het ware een nieuw hoofdstuk toegevoegd aan de biografie van het Betuwe landschap.

In het kader van de ruilverkavelingen werd het landschap aangepast naar de wensen van die tijd. Het landschap dat werd gemoderniseerd was echter geen leeg canvas voor de ontwerpers van de landschapsplannen die, in het kielzog van de cultuurtechnici, met beplantingsplannen een mooi nieuw landschap probeerden te laten opgroeien. Zij bouwden met hun ontwerpen voort op het historisch gegroeide landschap en hielden rekening met historische landschapselementen.

Kaart met in zwart de geïnundeerde delen van Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog. Te zien is dat het rivierengebied zwaar werd getroffen. De watersnoodramp van 1953 zorgde opnieuw voor overstromingen.

Daarbij werden daartoe de volgende ontwerpmiddelen ingezet:

** Behouden en handhaven*

het behouden van karakteristieke en als waardevol bestempelde landschapselementen, plekken of gebiedjes. Mariënwaard viel buiten de ruilverkaveling, maar veel van de grienden, eendenkooien en bossen in de Culemborgerwaard en de Tielerwaard werden in de ruilverkaveling behouden en aangevuld met nieuwe beplantingen.

** Visueel-ruimtelijke compositie*

het aanbrengen van een decor van bomen, struiken, hagen en singels om een visueel-ruimtelijke compositie te bewerkstelligen en te laten opgroeien die de karakteristieken van de dorpen aan de dijken, uiterwaarden, oeverwallen en kommen als eenheden zichtbaar maakt. Veel van de huidige beplantingen in het gebied stammen van de beplantingsplannen van de ruilverkaveling.

** Routes op meerdere snelheden*

het vormgeven van belevingsroutes over paden en wegen, verhard en onverhard. Het vormgeven bestaat uit de tracering en profilering van de weg en uit de manier waarop de weg wel of niet van beplanting is voorzien. Er werd voor de beplantingen gekozen die op die grond van nature zouden groeien en die er historisch ook al hadden gestaan.

Voor iedere ruilverkaveling werd een cultuurtechnisch plan van wegen en waterlopen en een landschapsplan opgesteld en uitgevoerd. We gaan hier kort in op de belangrijkste kenmerken van zowel het cultuurtechnische plan als het landschapsplan voor deze drie ruilverkavelingen.

In de vijftiger en zestiger jaren werden er voor het eerst nieuwe boerderijen gebouwd in de ontgonnen kom. Daardoor was in de kom de opgave voor de ontwerpers van het landschapsplan verbreed van het 'aankleden van nieuw landbouwland' naar het ontwerpen van een nieuwe woonomgeving voor de boeren in het nieuwe landbouwland. Dat landschapsplan was gebaseerd op de volgende principes die tegenwoordig nog herkenbaar zijn:

- * Openheid op de dijk met beplantingsaccenten bij wielen en in de historische dorpen op en aan de voet van de dijk;
 - * Wegen op de oeverwallen onbeplant, behalve sommige noord-zuid wegen.
 - * Essenbeplanting langs doorgaande wegen op overgang tussen oeverwal en kom.
 - * In het begin van deze periode experimenteerde men met verschillende mogelijkheden voor inpassing van de erven van de 'kolonisten'. Tussen Dreumel en Alphen aan de Maas is dit nog steeds in het landschap te herkennen langs de Papesteeg. De kom van de Tielerwaard werd grotendeels ruimtelijk-visueel geleed door lange lintvormige bermbeplantingen langs de wegen waaraan vaak ook nieuwe erven liggen met hun erfbeplantingen: de boerderijstraten. De ruimtes worden dieper naar het midden van de kom. In oost-west-richting heb je lange doorzichten.
- In de jaren zestig en zeventig wordt de invloed van grootschalige ontwikkelingen steeds ingrijpender. Zo werden dorpen uitgebreid met nieuwe wijkjes tussen de historische

dijkdorpen en de rand van de oeverwal. Het toenemende autoverkeer maakte een opwaardering van de doorgaande weg op overgang oeverwal en kom noodzakelijk. Zo ook de aanleg van de snelweg A15 met afslagen, ook in Tielerwaard. In deze tijd zien we ook de eerste aanzet tot ontwikkeling van grote bedrijventerreinen aan die afslagen.

Ook in de landschapsplannen voor de Culemborgerwaard en Avezaath -Ophemert streefde men naar weidse uitzichten vanaf de dijk met beplantingsaccenten bij wielen en in de historische dorpen op en aan de voet van de dijk. Ook paste men weer een beplanting met essen toe langs doorgaande wegen op overgang tussen oeverwal en kom. De wegen op de oeverwallen liet men nog steeds onbeplant, behalve sommige noordzuidwegen.

Er werden in de zeventiger en tachtiger jaren ook nieuwe elementen aan de landschapsplannen toegevoegd als reactie op grootschalige ontwikkelingen die niet altijd gebonden zijn aan de landschappelijke indeling in uiterwaarden, oeverwallen en kommen. Dwars op de oeverwallen werden langwerpige boselementen aangebracht om dorpsuitbreidingen visueel in te passen. En op overgang van oeverwal naar kom werden bij enkele dorpsuitbreidingen populierenbosjes ontworpen. Die zien we ook verschijnen in de knikken van de snelwegen en gebiedsontsluitingswegen. Het zijn nieuwe bakens in de openheid aanvullend op de gehandhaafde grienden en eendenkooien (met name Lek en Linge). Samen met de wegbeplantingen van de 'boerderijstraten' zorgen deze bosjes voor een beleving van de oost-west-richting in het landschap met lange doorzichten.

De ruilverkavelingen waren een enorme impuls voor de ontwikkeling van het moderne welvarende Nederland en ze zijn ook een stimulans geweest voor de ontwikkeling van een vernieuwd landschap dat bij dat Nederland past, een

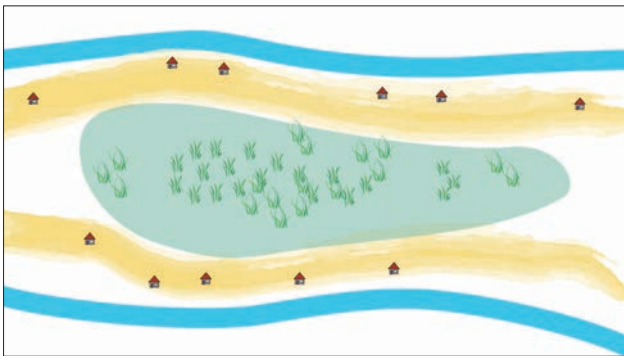
landschap met functionaliteit én schoonheid.

Ook in het rivierenland. Niet alleen werd hier de enorme oorlogsschade hersteld, er werd een volledig gemoderniseerd landschap gerealiseerd. Dit als onderdeel van een grootse operatie waarin de armoede en de sociaal-maatschappelijke achterstand werd bestreden. Dat leverde een grote vooruitgang op al verdween het historische rivierenlandschap voor een groot deel.

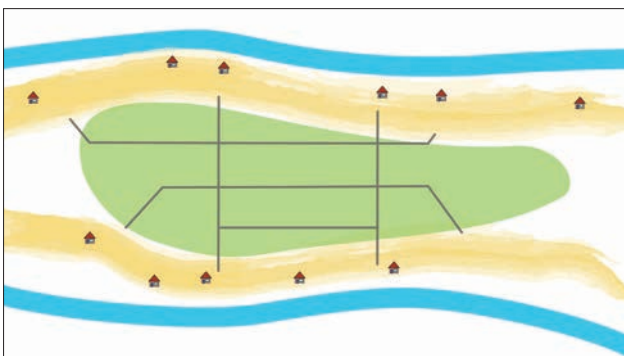
Aan het eind van de twintigste eeuw was het gemoderniseerde rivierenland opgegroeid tot een helder functioneel cultuurlandschap met een duidelijke ordening in rivier met uiterwaarden. Dorpen aan de dijk, oeverwallen met akkers en boomgaarden en weidse komkleigebieden waardoor lange rijen populieren en essen ijle schermen door de weidsheid vormden.

Wat is een ruilverkaveling?

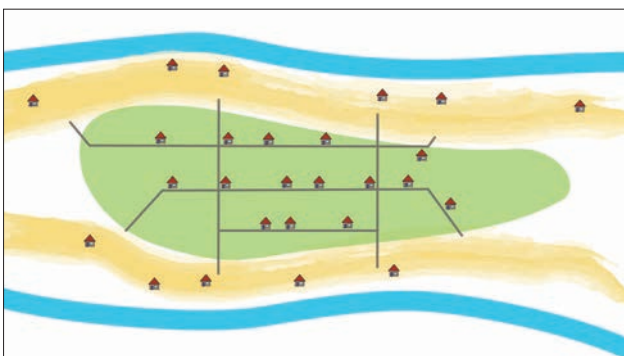
Wat gebeurde er in het kader van de ruilverkavelingen eigenlijk? Net als in grote delen van Nederland werd het land ingrijpend opnieuw ingericht en geschikt gemaakt voor een moderne twintigste eeuwse maatschappij. Dat landschap is voor ons in deze tijd de basis om de uitdagingen van deze tijd aan te gaan. Het is amper voor te stellen hoe sterk het landschap van Rivierenland in die periode is veranderd. In onderstaand stripje wordt de ontwikkeling in grote lijnen geschetst. In het kader van ruilverkavelingen werden ook ontwerpen voor het landschap gemaakt. De duizenden bomenrijen, struweelsingels, bossen en boomweides die op basis van die 'landschapsplannen' zijn gerealiseerd bepalen nu voor een belangrijk deel het beeld van het rivierenlandschap. Dit 'groene maatpak' is een rijke erfenis, die creatief beheerd en ontwikkeld dient te worden.



In de eerste helft van de twintigste eeuw lagen de dorpen - klein en armoedig - achter de dijken tussen de rivier met uiterwaarden en de oeverwallen met daarop akkerbouw en fruitteelt. Daarachter lag een groot moerassig en onbewoond gebied: de komgronden.



Tijdens de ruilverkavelingen werden de dorpen en oeverwallen opgeknapt. Het meest opvallend was echter dat de komgronden werden ontgonnen, met nieuwe wegen en waterlopen.



In de kommen werden ook nieuwe boerderijen gebouwd en boeren emigreerden naar moderne landbouwbedrijven.



Ruilverkavelde komkleipolders: 'verkommerd land' omgebouwd tot rationeel boerenland.

Beeld 29 van 60
Mekampgraaf bij Helleouw

5° 10' 17"
51° 50' 33"



Boven: beeld 29 van 60 uit de 'Canon van het Nederlandse landschap' uit 2008
Onder: beeld dat op precies dezelfde plek is gemaakt, maar dan 12 jaar later, in het kader van Herfotografie CvhNL2020.
© Stichting Bewegend Landschap, Rhenen.



De eenentwintigste eeuw

Op nevenstaande twee beelden die op de zelfde plek in de Tielerwaard zijn gemaakt zijn enkele belangrijke ontwikkelingen in het rivierenlandschap te herkennen. De bovenste is beeld 29 van 60 uit de 'Canon van het Nederlandse landschap' die in 2008 werd gemaakt om de rijkdom aan variatie die het Nederlandse landschap nog steeds bezit in beeld te brengen. Daaronder een beeld dat op precies dezelfde plek is gemaakt, maar dan 12 jaar later, in 2020. Op het eerste gezicht zijn er niet zoveel verschillen te zien, maar bij nadere beschouwing zijn die er zeker. Er is erfbeplanting verdwenen en de bomen langs de weg zijn juist gegroeid. De gemeente heeft er enkele bomen tussen geplant. Het agrarisch bedrijf aan de rechterkant is gestopt en de schuren zullen gesloopt worden, terwijl het bedrijf aan de linkerkant juist is uitgebreid met flinke nieuw schuren. Geen koeien in de wei. In 2008 was er overwegend grasland waarop drijfmest is uitgereden. Het gewas op het perceel naast de stoppende boer bestaat uit snijbloemen en de trekker en giertank van de andere boer is flink groter.

Sinds de ruilverkavelingen heeft de maatschappij en dus ook het landschap nieuwe ontwikkelingen doorgemaakt. Er heeft weer een enorme schaalvergroting plaatsgevonden en een intensivering van het grondgebruik. In heel het land is het landgebruik grootschaliger en intensiever geworden sinds 2008. Op het platteland vragen landbouwhervorming, klimaatadaptatie, energietransitie en ecologie aandacht. Hoe om te gaan met nieuwe ruimteclaims voor uitbreiding van woningbouw, voor industrie- en bedrijfsvestigingen, voor de aanleg van wegen, voor recreatieve functies.

Het bestaande landschap vraagt om revisie en onderhoud. De oude dorpskernen, bijvoorbeeld, maar ook het patroon van plattelandswegen. Dat is overbelast. Bermen worden kapotgereden. Burgers, boeren en buitenlui vragen om veilige én mooie plattelandswegen.

De komgronden

In de kommen vinden we de lange wegbeplantingen met populieren en essen langs de oost-westlopende wegen op een onderlinge afstand van 800, 1600 of 3000 meter. Dwars daarop om de 3-6 kilometer ook wegen met beplanting van populieren en essen. Deze beplantingen zijn vaak nog intact en beeldbepalend, maar op sommige plaatsen al gekapt, omdat de populieren na 70 jaar aan het eind van hun leven als wegbeplanting zijn en omdat veel van de essen lijden aan essentakziekte en andere aantastingen door plagen. Midden in de kom (en langs grotere wegen) vinden we nog oude grienden, eendenkooien en ruilverkavelingsbosjes (uit de jaren zeventig) die stedelijke ontwikkelingen visueel afschermen.

Omggaan met de schaalvergroting door een upgrade van het wegen- en waterlopenpatroon is een uitdaging. De nieuwe grote stallen knallen uit hun toenmalig ontworpen erfbeplanting. Het wegenpatroon in de kommen is sinds de ruilverkavelingen niet gewijzigd. De maatvoering van de wegprofielen is gebaseerd op de classificaties die in die tijd functioneel waren, als erftoegangsweg voor landbouwverkeer. Sindsdien is de bedrijfsvoering van landbouwbedrijven echter flink veranderd en meer gedifferentieerd, met bijvoorbeeld veel grotere en bredere landbouwvoertuigen. Daarnaast zijn de wegen eigenlijk niet berekend op de vele personenauto's die er tegenwoordig met hoge snelheid over rijden. Dat maakt deze wegen ook minder aantrekkelijk - en minder veilig - voor recreanten. De afvoer van het water in de kom is goed geregeld, maar bij droge zomers hebben boeren water tekort. Ook de beplantingen en bomen hebben last van de droogte wat leidt tot takbreuk.



Uiterwaarden

Meestal werden de uiterwaarden buiten de ruilverkavelingen gehouden, maar de dijken kregen extra aandacht, zeker de oudere dijken die cultuurhistorisch belangrijk zijn. Juist daar kun je de sporen van de vele dijkdoorbraken en overstromingen nog duidelijk ervaren. In de ruilverkavelingen zijn langs de dijk vele wielen gespaard en voorzien van een beplanting.

Vaak zijn ook de dorpen subtiel beplant. Dorpsentrees vanaf de dijk of de oeverwal met notenbomen, meerdere rijen populieren, stoere essen, of soms zelfs fruitbomen. Langs de wegen aan de achterkant van de dorpen staan vaak nog de knotwilgen van de landschapsplannen.

Die beplantingen zijn in veel van dorpen en dorpsranden nog terug te vinden. Ze dragen bij aan het authentieke karakter van de rivierdorpen.

Terwijl de laatste ruilverkavelingen in het rivierengebied nog in uitvoering waren werd de nieuwe landinrichtingswet aangenomen. De landbouw was niet meer in principe de voornaamste grondgebruiker.

Dat leidde tot nieuwe strategieën voor het combineren van bijvoorbeeld landbouw en natuur. Vanaf het verschijnen van Plan Ooievaar in 1985 nam de natuurontwikkeling een grote vlucht. Binnen enkele jaren vond een omslag plaats in het beleid aangaande de uiterwaarden. Was het tot die tijd gericht op behoud van de kwaliteiten van het extensieve weidelandschap van de uiterwaarden, vanaf Plan Ooievaar sloeg dat om naar de aansturing van zelfregulerende ecologische processen. Die bleken goed te combineren met een nieuw rivierbeheer.

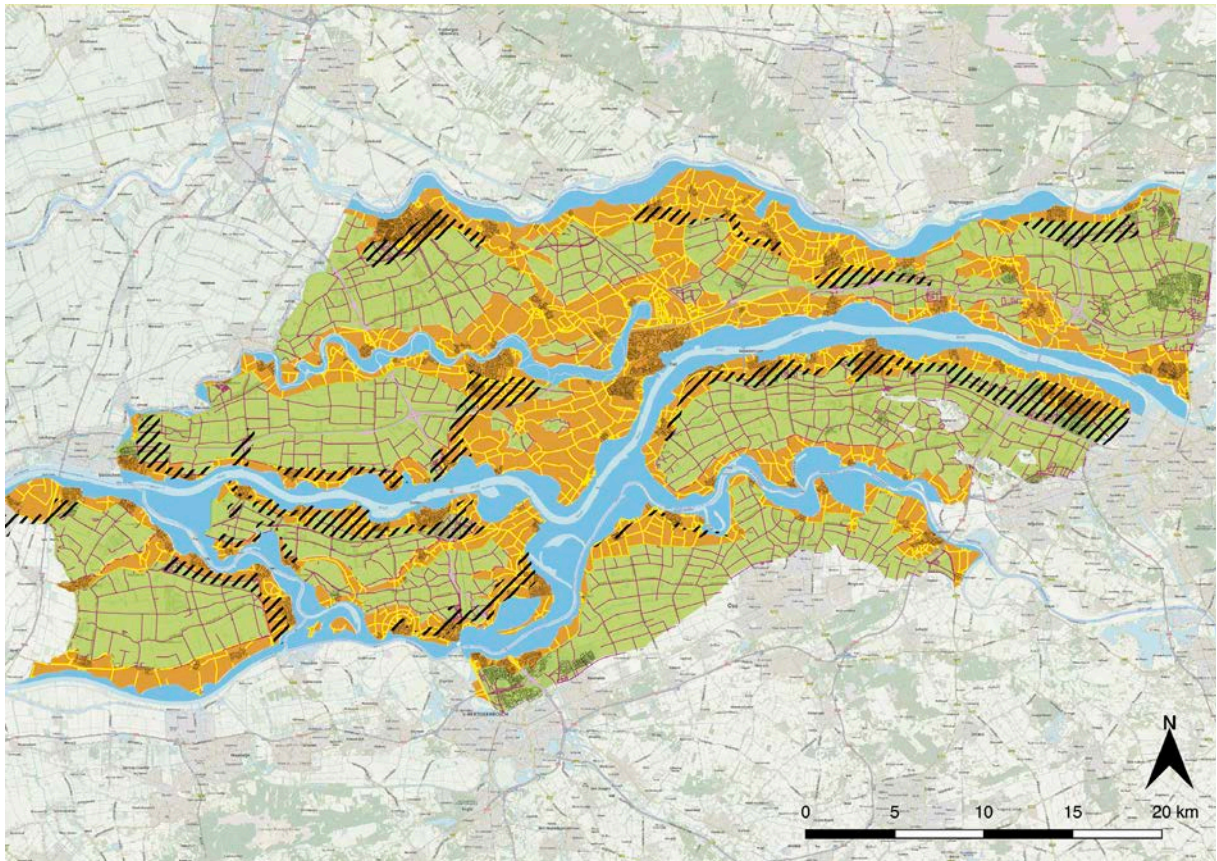
Ondertussen willen steeds meer mensen genieten van het landschap in die uiterwaarden en op de zomer- en winterdijken.

Oeverwallen

De rijke bodems op de oeverwallen (en de stroomruggen) zijn vanouds het meest intensief in gebruik. De ruilverkavelingen hebben een verdere modernisering van de akkerbouw, fruit- en boomteelt mogelijk gemaakt. Bij voorkeur werd er niet veel kostbare vruchtbare grond aan de beplanting van wegbermen besteed. Toch zijn in het kader van de ruilverkavelingen voor de wegen op de oeverwallen pleksgewijs wel beplantingen ontworpen. Die zijn vaak gekoppeld aan de erven aan die wegen of de entrees van dorpen. Zo sluiten ze veelal aan op de historische beplantingen langs de oudere wegen over de oeverwallen. Vaak zijn dat bomen die geknot, gesnoeid of geleid worden om hun ruimtebeslag en schaduwwerking te beheersen. Ook langs kwelkades achter de dijk werden vaak knotwilgen en knotessen geplant.

Op de oeverwallen zijn de dorpen uitgebreid en er zijn veel mensen die van het landschap willen genieten. Juist hier is de behoefte aan ommetjes vanuit het dorp het grootst. Dorpelingen willen wandelen, met of zonder hond, tussen de akkers en boomgaarden door.

Dit biedt ook kansen om cultuurhistorische en natuurwetenschappelijke elementen te ontsluiten en de zorg ervoor te versterken. Uitdaging is om die dooradering met ommetjes over kavelranden en wegbermen mogelijk te maken. En wel op manieren die voor de boeren niet alleen geen last, maar zelfs profijt oplevert. Daar zijn voorbeelden genoeg van.



Het rivierengebied met in oranje de oeverwallen en in geel de wegen die daarover lopen. In blauw de uiterwaarden en in groen de komkleigebieden. Geërceerd zijn de delen van het landschap, veelal op de randen van de oeverwallen en kommen waar de economische dynamiek ook voor dynamiek in het landschapsbeeld zorgt.

Dynamische zones

De ontwerpers van de landschapsplannen van de ruilverkavelingen keken met hun plannen tientallen jaren vooruit, maar ze hebben niet (kunnen) voorzien dat de schaal en intensiteit van de bedrijventerreinen en woonwijken - aan de rand van de dorpen (op de overgang tussen oeverwal en kom) en bij de afslagen van de snelwegen - zo'n grote vlucht zouden nemen.

Eigenlijk zijn die zones langs de dorpen en bij snelwegafslagen een nieuwe landschapseenheid gaan vormen naast de uiterwaarden, oeverwallen en kommen. Die nieuwe landschapseenheid heeft een eigen karakteristiek en grote dynamiek.

In het laatste deel van de ruilverkavelingsperiode hebben de ontwerpers wel getracht om de oude indeling van landschapseenheden in stand te houden. De grootschalige vernieuwing wilde men uit het zicht houden. Men plaatste in het landschapsplan stevige singels dwars op de oeverwallen en langs dorpsranden en bedrijvigheid. En langs nieuwe wegen werden op visueel strategische plekken bossen opgenomen.

Deze aanpak heeft in de decennia na de ruilverkavelingen echter niet veel vervolg gekregen. De nieuwe landschapseenheid van de dynamische zones ontbeert een eigen groen maatpak.

Tot ver in de twintigste eeuw viel het eigenlijk wel mee met de dorpsuitbreidingen, maar zeker de jaren negentig zijn vrijwel alle dorpen sterk uitgebreid. Opvallend is dat in iedere waard steeds de dorpen op één van de twee oeverwallen zeer sterk zijn gegroeid. Aan de oeverwal is vaak ook een nieuwe provinciale weg komen te liggen. Die wegen zijn samen met de snelwegen de hoofdadere van nieuwe dynamische zones. Historisch benaderde men een dorp of stad over de dijk. Bij deze dorpen is dat niet meer het geval. Die hebben een entree aan de andere kant van de oeverwal gekregen als deel van de dynamische zone.

Het is een uitdaging om van die entree een voorkant met allure te maken. De uitdaging gaat echter veel verder. Juist in de dorpen en de zones direct eromheen zit veel dynamiek en liggen enkele urgente opgaven. Hier is veel versteend oppervlak en daardoor zijn de pieken in de aanvoer van regenwater hier het snelst voelbaar. In plaats van dat water zo snel mogelijk af te voeren - en daarmee het regionale watersysteem te belasten - kan in deze zones waterberging niet alleen een last, maar ook een kans bieden. Juist de dynamische zone biedt kansen voor het gecombineerd aanpakken van klimaatadaptatie, energietransitie en nieuwe ruimteclaims voor uitbreiding van woningbouw, voor industrie- en bedrijfsvestigingen, voor de aanleg van wegen, voor recreatieve functies, voor natuurbeleving en biodiversiteit. In het vervolg gaan we daar nader op in.

BIJLAGE 2.

PROGRAMMA VAN ACTUELE DOELEN EN OPGAVEN LANDSCHAP EN BIODIVERSITEIT

Inleiding

Hoe kunnen we er voor zorgen dat de aarde een mooie gezonde stabiele plek blijft om te leven? We staan in de wereld voor grote uitdagingen die allemaal samenkomen in de noodzaak om een vernieuwd evenwicht te bewerkstelligen tussen ons handelen en de aarde als levend geheel. Het landschap biedt daarvoor enerzijds de ruimte, maar anderzijds vraagt het landschap ook om een bedachtzame creatieve verzorging. We willen er op de korte termijn ons brood kunnen verdienen, maar er ook zorg voor dragen dat de natuur (inclusief mensen) op langere termijn kan overleven. We hebben geen reserve-landschap.

Het vraagt om een daadkrachtige samenwerking op internationaal niveau én om een verstandig landschapsbeleid - als onderdeel van het integrale omgevingsbeleid - op het niveau van het Rijk, de provincies en de gemeenten.

Ook als Rivierenlandgemeenten kunnen we daaraan een bijdrage leveren. De nieuwe Omgevingsvisies zullen worden uitgewerkt in allerlei regelingen, projecten en de begeleiding van initiatieven.

De oplossingsrichtingen die we kiezen zullen van invloed zijn op ons landschap. Opgaven die van invloed zullen zijn op de ontwikkeling van het landschap zijn:

- * Thema biodiversiteit
- * Thema klimaatadaptatie
- * Energie- en materialentransitie
- * Wonen, werken, mobiliteit
- * Overige relevante beleidsthema's

Belangrijk om op te merken is dat 'onderscheiden' niet 'scheiden' betekent. De problemen die opgelost moeten worden kennen gemeenschappelijke oorzaken, ze

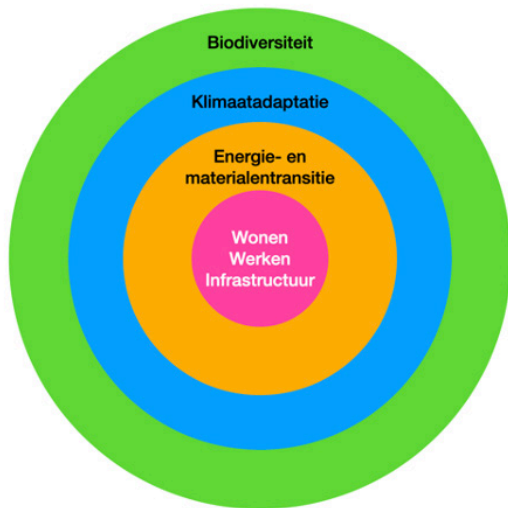
beïnvloeden elkaar onderling en oplossingen kunnen elkaar dwars zitten, maar ook versterken.

Het is ook belangrijk om bij elk thema te beseffen dat de opgaven veelal op meerdere schaalniveaus tegelijk spelen en ook op verschillende niveaus oplossingen gevonden kunnen worden. In een nieuw evenwicht tussen menselijk handelen en de natuur is het raadzaam om te streven naar een wereld zonder afvalstoffen - naar een 'circulaire samenleving'. Daarmee wordt bedoeld dat we duurzaam kringlopen proberen te sluiten in de processen die samenhangen met ons produceren en consumeren. Die kringlopen kunnen worden gesloten op verschillende schaalniveaus: op lokaal niveau, op regionaal niveau (het rivierengebied), of op (inter) nationaal niveau.

De gemeente zou kunnen besluiten om bijvoorbeeld al het groenafval vanuit het bermbeheer lokaal te laten composteren zodat die lokaal weer zou kunnen worden ingezet als bodemverbeteraar.

Het na gebruik gescheiden plastic kan regionaal worden verzameld en gerecycled. Metalen kunnen beter op landelijk niveau worden bijeengebracht en klaargemaakt voor nieuwe bestemmingen.

Alhoewel keuzes op (inter)nationaal schaalniveau wel degelijk impact hebben op het lokale landschap, zijn dat geen keuzes waarop een gemeente direct grote invloed zal hebben. Daarom wordt in dit Regio Deal project vooral rekening gehouden met de effecten vanuit internationale oplossingen en worden voorstellen gedaan voor de twee lagere schaalniveaus. Daar kan het wel een directe invloed hebben.



Thema biodiversiteit

Ook biodiversiteit speelt op meerdere niveaus. Op internationale schaal gaat het er om dat de variatie in verschillende natuurlijke systemen blijft. Dan kun je denken aan het verschil tussen de natuur van het hooggebergte zoals de Alpen, de natuur van de middelgebergten en plateaus van midden-Duitsland, overgaand in de Nederlandse glooiende zandlandschappen, doorsneden door riviersystemen van grote stromen als de Rijn en de delta's zoals die langs de Noordzee. Op Europees niveau wordt ernaar gestreefd om juist de typerende natuur die bij die verschillende natuurlijke eenheden hoort te behouden en ontwikkelen.

Op dat niveau is de echt belangrijke natuur in het Rivierengebied uiteraard aan de rivieren gebonden: de op Europese schaal aangewezen Natura 2000-gebieden liggen of langs de grote rivieren of langs de Linge. Met name langs de grote rivieren Waal en Lek zijn de natuurwaarden ook min of meer autonoom aan de rivier gebonden: ze hebben het achterland nauwelijks nodig. Het gaat om vissen, habitattypen als stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden die zich verspreiden via de rivier, en processen als waterdynamiek, erosie en sedimentatie die zich afspelen als gevolg van de rivier en in het winterbed van de rivier. De winterdijk is daarbij een harde grens.

Dit geldt veel minder voor de natuur van Natura2000-gebied 'Lingegebied en Diefdijk-zuid', dat door de kleinschaligheid en minder dynamische natuur meer is geïntegreerd in het omringende landschap. Hier hebben we zeer bijzondere natuurwaarden: o.a. kalkmoerassen en verlandende wateren met fonteinkruiden.

In het cultuurland tussen de dijken zijn de op Europese schaal bijzondere natuurwaarden lang niet overal meer aanwezig. Er komen in het cultuurlandschap tussen de dijken wel enkele bijzondere dier- en plantensoorten voor: kamsalamanders, grote modderkruiper, riet- en moerasvogels en weidevogels. Ze zijn feitelijk relictten van het oude, niet-

De uitdagingen waar we voor staan beïnvloeden elkaar onderling en oplossingen kunnen elkaar dwars zitten, maar ook versterken. Uiteindelijk gebeurt alles binnen de natuurlijke samenhang op aarde en spiegelt zich in ons landschap. De natuur die tot uiting komt in de biodiversiteit is alomvattend en daardoor ook kwetsbaar.

bedijkt riviersysteem: de overstromingsvlaktes achter de oeverwallen, nu vooral de komgebieden, al dan niet volledig in cultuur gebracht. Met name de natte gebieden hebben nu nog bijzondere waarden, soms in combinatie met agrarisch gebruik, zoals de weidevogelgebieden, soms als natuurterrein: (riet)moerassen en moeras- en rivierbossen. Voor het overige zijn de echt bijzondere natuurwaarden beperkt en is het lastig deze grootschalig te ontwikkelen: bijvoorbeeld hardhoutoibossen op de oeverwallen zijn er niet meer en moeten minstens 25 ha beslaan om enigszins als ecosysteem te kunnen functioneren.

Voor de ontwikkeling van biodiversiteit op regionale schaal zijn er toch nog wel aanknopingspunten. Dan gaat het om de variatie aan natuur die samenhangt met de verschillen tussen de landschapseenheden die horen bij het cultuurlandschap: uiterwaarden en dijken, oeverwallen, stroomruggen, dynamische overgangszones en komkleigebieden. De inrichting en het grondgebruik zorgen ervoor dat er verschillen zijn in de flora en fauna per landschapseenheid. De biodiversiteit op dit niveau is echter sterk verschaald. In dit project worden richtlijnen verkend om die biodiversiteit te vergroten. Dat kan door gebruik te maken van de dooradering van het cultuurlandschap met bermen en slootkanten die door een goed beheer een veel grotere soortenrijkdom kunnen krijgen.

En door anders te boeren: niet overal het maximale, maar hier en daar een stukje of een strookje zoals het vroeger overal was: kruidenrijk gras of akkerranden, hagen en singels, bosjes en (knot)bomen. Veel van de natuur, zelfs die hele bijzondere natuur, is ontstaan als boerenland. Maar dan zonder drijfmest en bestrijdingsmiddelen. Vogelbescherming Nederland pleit voor het terugbrengen van een 'basiskwaliteit natuur' in het cultuurlandschap op lokale schaal. Het is vooral deze basiskwaliteit natuur die we grotendeels zijn kwijtgeraakt doordat het landschap zo is ingericht dat leefgebieden verdroogd, versnipperd en vernietigd zijn. Voor deze dieren

is er daarom geen kans meer om contact te maken met soortgenoten, te eten of de winter door te brengen. Die basiskwaliteit natuur kunnen we proberen terug te brengen door onze bedrijventerreinen en woongebieden natuurinclusief te maken. Door daar - liefst samen met mensen die er wonen en werken - meer ruimte te geven aan biodiversiteit, bijvoorbeeld door bloemrijke graslandjes, water met natuurvriendelijke oevers en meer bomen en struiken.

In het bedijkte land wil men zo'n basiskwaliteit natuur stimuleren door een groen-blauw netwerk dat het cultuurland dooradert. Daarin kun je van alles vinden dat misschien niet zo zeldzaam is, maar wel waardevol voor de biodiversiteit in het cultuurlandschap. Denk bijvoorbeeld aan insecten, waaronder bijen en vlinders (bestuivers van het Betuws fruit en biologische bestrijders van ziekten en plagen), vogels van moerasjes, struwelen en halfopen landschap of boerenlandvogels zoals de steenuil en de kerkuil of de patrijs en de veldleeuwerik. Zoogdieren als ree, wezel, hermelijn, egels en vleermuizen. Salamanders en kikkers (waaronder de wel weer bijzondere heikikker in de Regulieren). Hierbij is het van belang dat bijzondere waarden van natuur en landschap ook door betrokken bewoners worden ingebracht. Cultuurhistorie en bijzondere geomorfologie, recreatieve waarden of bijzondere bosjes, bomen of rietlanden zijn voor veel mensen de moeite waard. Alertheid op natuurwaarden is geboden, ook tijdens de uitvoering. Inzaaien van de dijken met een geschikt inheems en autochtoon gras-kruidentmengsel en een goed beheer naderhand zijn noodzakelijk voor herstel van de biodiversiteit en zeker ook

van de belevingswaarde van de dijken. De Waaldijk in de Ooijpolder is bijvoorbeeld een bijzonder fraai voorbeeld van Glanshaverhooiland en ook de Waaldijk bij Hurwenen is op dit punt niet alleen een prachtig stuk biodiversiteit (bijen, vlinders andere insecten), maar in lente en voorzomer een kleurig lust voor het oog.

Ook is het van belang dat het beheer van die groenstructuur lokaal wordt ingebed, bijvoorbeeld via contracten voor natuurbeheer met lokale boeren die daarmee extensiever kunnen boeren en waarin bijvoorbeeld bewoners en lokale natuurorganisaties kunnen meedenken. Agrarisch Collectief Rivierenland heeft hiervoor het concept "Waardmanschap" opgezet. (<https://collectiefrivierenland.nl/subsidieregeling-biodiversiteit-en-landschap-2-2-2/>).

Ook andere partijen zoals Stichting Landschapsbeheer Gelderland met haar projecten en burgerinitiatieven kunnen bijdragen aan het steeds verder uit te bouwen groen-blauwe netwerk kan ook aansluiten op het historische patroon van dorpspolders dat in het eerste hoofdstuk werd besproken. In de omgevingsvisie is dit patroon ook opgenomen als middel om vorm te geven aan de ecologische verbindingen in het gebied door de komkleigebieden heen. Door zo'n koppeling aan de historische opbouw van het landschap versterkt het ook de herkenbaarheid van de historie in het landschap. En soms kan ook in deze basisnatuur ineens een stukje met wél bijzondere natuur ontstaan: een biotoop voor zeldzame bijen of vlinders, een veldje met orchideeën. De natuur zal ons blijven verrassen!

Nog niet lang geleden werd een deel van deze singel bij Beneden-Leeuwen gesloopt, terwijl juist dit soort elementen die het cultuurlandschap dooraderen een grote bijdrage kunnen leveren aan een functioneel landschap met hoge biodiversiteit.



Thema klimaatadaptatie

Veranderingen in ons klimaat zijn van alle tijden, maar ze verlopen tegenwoordig in hoog tempo. Dat heeft gevolgen waaraan de inrichting van ons land nog niet is aangepast. Op nationaal en regionaal niveau zijn er adaptatiestrategieën ontwikkeld voor de verschillende manieren waarop de klimaatverandering zich uit. Ook op lokaal niveau wordt momenteel een adaptatiestrategie ontwikkeld (LAS). Hierna worden de verschillende gevolgen van klimaatverandering apart aan de orde.

Zeespiegelstijging

Dat de zeespiegel steeds hoger wordt is een “zwaard van Damocles” dat over heel West-Nederland hangt. Ook het Gelders rivierenland ligt voor een flink deel in de zone die zonder robuuste zeekering ernstig bedreigd wordt door de zee. De hoogteligging van Regio Rivierenland varieert van ca. 8 m bij Appeltern en Opheusden tot beneden NAP bij Spijk en Gorinchem. Daar komt bij dat de venige gronden in het westen van de Tielerwaard door ontwatering inklinken en zo steeds lager komen te liggen. Hoeveel de zee zal stijgen is nog niet te voorspellen, maar de IPCC heeft daarover gerapporteerd dat de veranderingen gaan sneller dan ze eerder voorspelden. Dat we ons daar in deze eeuw mee bezig zullen moeten houden staat buiten kijf. In Nederland, maar ook in internationaal verband, is het zaak te zorgen dat toename van broeikasgasen wordt gestopt, dus stoppen met opwekken van fossiele energie en terugdringen van broeikasgasen.

Piekafvoeren

Op regionaal niveau vormen de piekafvoeren via de rivieren een grote zorg. Veel volwassenen herinneren zich nog goed de evacuatie of bijna-evacuatie in 1995 in delen van het rivierengebied. Daarom worden de dijken verhoogd. De planvorming voor de verhoging van de Waaldijk langs de Tielerwaard (Gorinchem – Waardenburg en Tiel – Waardenburg en Stad Tiel en Neder-Betuwe) is afgerond en is het plan in uitvoering. Daarnaast is langs de Lek de planvoorbereiding van de dijkversterking Streefkerk – Ameide – Fort Everdingen in voorbereiding.

Verder speelt de zorg voor waterafvoer in de rivieren zich grotendeels af in de uiterwaarden en wordt geregeld door Rijkswaterstaat, soms samen met het Waterschap Rivierenland. Het is echter zeker denkbaar dat op termijn ook in binnendijks gebied maatregelen nodig zullen zijn. Ook daarbij is het van belang dat lokale organisaties meedenken en mogelijkheden voor natuur, cultuurhistorie en recreatie signaleren.

Piekbuien

Clusterbuien of piekbuien met grote hoeveelheden regen in een korte periode kunnen leiden tot overstromingen, zoals in de zomer van 2021 in de Eifel, Ardennen en Zuid-Limburg. Vooral in heuvelachtige gebieden is dit verschijnsel gevaarlijk, omdat het water zich daar snel in rivier- en beekdalen ophoopt. In het relatief vlakke Gelderse rivierengebied is dit veel minder een probleem. In laaggelegen gebieden kan echter wel wateroverlast optreden.

Waterschap Rivierenland hanteert nu een vuistregel van 436 m³ waterberging per hectare verhard oppervlak bij het huidige klimaat. Een van de mogelijkheden om dat te realiseren is het aanleggen van natuurvriendelijke oevers met een stuk oever dat plas-dras staat. Als de maximaal toelaatbare waterstijging bijvoorbeeld 0,4 m is moet ca. 1100 m² aan natuurvriendelijke oever of extra wateroppervlak worden aangelegd. Op een terrein van een hectare betekent dat een verbrede oever van 5,5 m breed om twee zijden van het terrein of 200 m verbrede oever langs een sloot die van het terrein vandaan loopt. Bij een kassencomplex van 10 ha verharding hoort dus 2 km natuurvriendelijke oever. De gemeentelijke hemelwaterverordening verplicht dat men op eigen terrein hemelwater vasthoudt, boven op de compensatie van het waterschap.

<https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR657708/1>

Slechte waterafvoer

Wateroverlast kan ook optreden als water niet in de bodem kan trekken, zoals in dicht bebouwde en bestrate stedelijke gebieden en op bedrijventerreinen en kassencomplexen. Met name in delen van het landschap met veel bebouwing zoals in de dynamische zones op de overgang van oeverwallen en dorpen naar de komkleigebieden moet speciale aandacht besteed worden aan het vasthouden, verwerken, hergebruiken en vertraagd afvoeren van hemelwater. Hiervoor is ruimte nodig veelal op de plek waar hemelwater valt.

Droogte

Droge perioden kunnen normaal gesproken in het rivierengebied goed worden opgevangen door water in te laten vanuit de grote rivieren. De Linge is een boezemrivier die bij hoge waterstanden op de Waal extra water kan bufferen. Met droogte kan ook het rivierengebied niet goed omgaan. De Waalstand is in de zomers van 2018, 2019, 2020 en 2022 zo laag geweest dat er op momenten niet voldoende water kon worden ingelaten. Ook moet het waterschap in deze gevallen extra pompcapaciteit inzetten om water te kunnen inlaten. De verwachting is dat dit in de toekomst vaker en over een langere periode zal gaan voorkomen. Voor de fruitteelt is er een knelpunt als gevolg van beregening en verneveling tegen zonnebrand. In droge perioden kan soms onvoldoende water worden aangevoerd. Er wordt steeds sneller een beregeningsverbod ingesteld. De veeteelt heeft hier als eerste hinder van. Graslanden (ondiepe worteling) moet steeds vaker en vroeger gaan beregenen om voldoende gewasopbrengst te hebben. Niettemin is het zaak om ook op perceel- en gewasniveau uitdroging te voorkomen. We zien daar wel droogtestress optreden in droge perioden, door het diep wegzakken van grondwaterstanden. Kruidenrijke graslanden blijken veel beter resistent tegen droogte doordat diepwortelende kruiden meer water uit de diepere bodem kunnen opnemen en er meer organische stof in de bodem wordt opgeslagen.

Beplantingen van bomenrijen of andere lijnvormige beplantingselementen voorkomen uitdroging van de bodem en zorgen voor opbrengstverhoging in het naastliggende terrein door de temperende werking op het klimaat. Denk daarbij – naast uitdroging – ook aan windwerking en bevroering. Zeker als ook enige opbrengst kan worden gegenereerd uit de bomenrijen zelf, ontstaat een vorm van ‘agroforestry’ (bosbouw gecombineerd met landbouw), die hierdoor meer in de belangstelling staat. Dat biedt ook ruimere mogelijkheden dan waterberging alleen. Combineren we dit met een gelijke lengte aan beplanting en waar mogelijk een klompenpad dan krijgen we een weer een stuk van een multifunctioneel groen-blauw netwerk. Het kan functioneren als ecologische verbindingzone en basisbiotoop voor een groot aantal verschillende dieren en planten. Daarnaast is

het uiteraard een landschappelijk kader voor de inliggende bebouwing en nodigt het uit tot bewegen in het buitengebied, vangt het fijnstof in, legt het CO₂ en stikstof vast en kan het een deel van de taakstelling uit de Bossenstrategie vervullen. Iets soortgelijks is aan de hand in de bodem, vooral op akkerland. Waar meer organische stof aan de bodem wordt toegevoegd, ontstaat meer bufferend vermogen, zowel doordat het meer water kan opvangen als vasthouden. Gevolg is dat de bodem niet ondoorlatend wordt zodat er minder water afvloeit en meer water beschikbaar blijft voor gewasgroei. Ook wordt op deze manier CO₂ opgeslagen in de bodem en worden mineralen beter gebonden, zodat minder verontreiniging optreedt door meststoffen en meer ten goede komt aan het gewas.

Op diverse plaatsen in het Rivierengebied wordt op dit moment geëxperimenteerd met compostering van maaisel van bermen en natuurterreinen, maar ook slootmaaisel en gewasresten, dat daarna benut kan worden voor bodemverbetering. Waar dit kleinschalig gebeurt, kan dit veelal buiten de nog geldende wettelijke beperkingen om, m.n. mestwetgeving en afvalwetgeving.

Hittestress

Voor mensen speelt tegenwoordig, vooral in de bebouwde omgeving, hittestress. Het is daarom zaak ook in nieuw te bouwen woonwijken zorg te dragen voor voldoende groen, water en multifunctionele daken, die niet alleen zon opvangen, maar bij voorkeur ook water kunnen vasthouden. Groene daken hebben een water bufferend vermogen en daarnaast een temperend effect op de temperatuur (en een isolerend effect op het onderliggende huis). Maar ook water, andere bomen, struwelen en andere groene elementen hebben een temperend vermogen op de temperatuur in de woonomgeving.

Koele verblijfplekken langs recreatieve routes in het buitengebied zijn ook belangrijk voor mensen. Net als groene corridors op recreatieve routes. In het landelijk gebied is koelte belangrijk voor het vee. In de voorbije hete zomers zag je soms al het vee elkaar verdringen in de schaduw van een enkel boompje. Beplantingen van bomenrijen of andere lijnvormige elementen zorgen voor schaduwwerking, voorkomen uitdroging van de bodem en zorgen voor opbrengstverhoging in het naastliggende terrein, zoals hierboven beschreven onder het kopje Droogte.

Zie ook: <https://www.bouwnatuurinclusief.nl/>

Zie voor de baten van groen in woongebieden: <https://www.atlasnatuurlijkkapitaal.nl/nieuws/groene-baten-planner-laait-zien-dat-groen-geen-kostenpost-is>

Energie- en materialentransitie

De opgave mag helder zijn: onze huidige omgang met (fossiele) brandstoffen en grondstoffen is niet houdbaar. Grond- en brandstoffen raken op en op sommige plekken zorgt een overschot aan bepaalde stoffen voor problemen. De omschakeling naar een duurzame samenleving is een systeemverandering. Belangrijke manieren om dit te bereiken zijn: herwaarderen waar we écht behoefte aan hebben, het gebruik van duurzame energie en circulariteit, ofwel het sluiten van kringlopen.

De energietransitie en de materialentransitie zijn gekoppeld. Immers, voor alles wat wij produceren is energie nodig, of het nu een appel of een laptop is. En andersom: onze huidige omgang met fossiele brandstoffen en stikstofhoudende stoffen in de landbouw (CO₂, NH₃, N₂O en CH₄) zorgt voor een ernstige verstoring van de koolstof- en stikstofkringloop, met o.a. klimaatverandering, een ongezondere leefomgeving en de achteruitgang van de biodiversiteit tot gevolg.

Beleidslijnen en mogelijke oplossingen

Met energietransitie bedoelen we het overgaan van energie uit fossiele bronnen naar duurzaam opgewekte energie. In Nederland is de energietransitie uitgewerkt in het Klimaatakkoord met als doelen een substantiële vermindering van broeikasgassen in 2050. Een deel zal komen uit energiebesparing, maar ook de opwekking van duurzame energie zal sterk toenemen. Dit heeft gevolgen voor het landschap: we zien in toenemende mate wind- en zonneparken in Rivierenland. Energie-intensieve industrie zal moeten omschakelen naar waterstof als energiedrager. En de landbouw zal ook een betere balans moeten vinden tussen de uitstoot en de vastlegging van broeikasgassen. Vastlegging van CO₂ kan ook in de vorm van bos en hout, vooral als dit ook wordt gebruikt in duurzame toepassingen, zoals de bouw.

Met materialentransitie bedoelen we het overgaan van het onttrekken van grondstoffen om deze na gebruik als afval te zien naar een systeem waarbij gebruikte materialen weer worden gebruikt als grondstoffen. In dat geval kunnen we alles wat we gebruiken hergebruiken, tenminste als we ons afval goed scheiden en goed verwerken. Alle producten en materialen (steeds weer) opnieuw gebruiken, dat is circulair. In 2050 willen we in Nederland volledig circulair zijn.

In feite is het landschap een opstapeling van materialen. Die hebben dan ook een belangrijk aandeel in hoe het landschap eruitziet. Deze materialen liggen daar echter niet statisch, maar verplaatsen zich als stromen met verschillende snelheden door het landschap. Het metaal van een windmolen zal er een geruime tijd staan, en pas als deze wordt afgebroken en wordt hergebruikt verder stromen. Een boom verzamelt om te blijven groeien steeds meer grondstoffen en geeft in de loop van de tijd een ander beeld in het landschap. Andere stromen zijn echter minder zichtbaar, veelal omdat ze vluchtiger zijn of van gedaante veranderen. Water bijvoorbeeld komt het gebied via de rivier of een regenbui binnen, maar verdwijnt vlug in de grond of verlaat de gemeente weer binnen een jaar als appel. Soms stokt een stroom (onbedoeld) oneindig lang, bijvoorbeeld als een plastic snoepwikkel in de berm belandt.

Bij de materialentransitie ligt de opgave ligt bij gebrek of overschot aan een bepaald materiaal op een bepaalde plek. Een oplossing daarvoor is het sluiten van de kringlopen binnen de gemeente of het verzorgen van een gelijke in- en uitstroom. Circulaire oplossingen kunnen daarbij helpen: door het 1) voorkomen van afval, 2) gebruiken van materialen die reeds gebruikt zijn, 3) kiezen voor oplossingen die makkelijk aanpasbaar zijn en 4) gebruiken van 'biobased' en 'biodegradeable' grondstoffen kan men kringlopen sluiten. Kringlooplandbouw en het aanplanten van bossen kunnen hier een invulling aan geven, met directe implicaties voor het landschap. Om een goed beeld te krijgen van alle mogelijke oplossingen is het van belang dat we deze stromen en kringlopen in kaart brengen en te zien hoe deze zich door ons landschap stromen. En we dienen onszelf de vraag te stellen wat we nu wezenlijk van ons landschap willen en kunnen verwachten.

Van beide transitie kan, naast de klimaatverandering, met name de biodiversiteit ook profiteren: een groot deel van de stikstofdepositie zal met het verdwijnen van verbrandingsmotoren ook verdwijnen en ook de energietransitie in de landbouw kan bijdragen aan het verminderen van de belasting met ammoniak.

Wind en zon

In de landschapsstrategie van Gonzend Rivierenland sluiten we aan op het provinciaal en gemeentelijk Omgevingsbeleid. Dat houdt bijvoorbeeld in dat er in een zone langs de A15 wordt gereserveerd voor windenergie en zonne-energie.

		AANTAL / HECTARES		TWH
ZON OP GROTE DAKEN	Bestaand		37	0,058
	Ambitie		154	0,243
	Totaal grote daken (ha.)		191	0,301
ZONNEVELDEN	Bestaand en in ontwikkeling		49	0,052
	Ambitie		200	0,231
	Totaal zonnevelden (ha.)		249	0,283
WINDTURBINES	Bestaand*	18		0,212
	Ontwikkeling	14		0,188
	Ambitie	17		0,350
	Totaal windturbines	49		0,750
TOTAAL				1,335

RES Rivierenland: ambities zonnevelden 2030

Bron: <https://www.resrivierenland.nl/wp-content/uploads/RES-1.0-Rivierenland-6-april-2021.pdf>

Wonen, werken, mobiliteit

Belangrijke input vanuit het landschap:

1. De landschappelijke structuur van dorpspolders, met kades, zijvingen, boezems en weteringen die de basis kan vormen voor de ontwikkeling van een multifunctionele groenblauwe dooradering van het landschap;

2. De versterking van de landschappelijke groenstructuur in gedeelten van de gemeente waar veel dynamiek valt te verwachten in het grondgebruik en de inpassing van nieuwe grondgebruiksvormen.

Dat geldt in de eerste plaats voor de dorpen en hun omgeving. De mensen in de dorpen willen wonen en werken in een prettige leefomgeving. Dat betekent dat de vraag naar mogelijkheden om in het dorp, maar ook in de omgeving ervan mogelijkheden zijn voor recreatie. Dat betekent niet dat er per sé intensieve recreatievoorzieningen nodig zijn. Het gaat eerder om een veldje of parkachtige zone in het dorp en om landschappelijke ommetjes door het omliggende landschap. Struinnatuur in de uiterwaarden vindt men mooi, maar een eenvoudig pad langs een boomgaard of sloot, of door de landerijen zijn uitermate belangrijk voor de dagelijkse ommetjes. Sinds er veel meer thuisgewerkt wordt zijn dergelijke ommetjes dichtbij alleen maar belangrijker geworden voor mensen.

In de dorpsranden zullen in de komende jaren ook veel functieveranderingen plaats moeten vinden. Bijna elk dorp heeft behoefte aan nieuwe woningen en plek voor bedrijven. Dat levert extra versteend oppervlak op en dat maakt de verruiming van mogelijkheden voor tijdelijke waterberging noodzakelijk - zoals hiervoor ook al werd besproken. Dat geldt ook voor mogelijkheden om dicht bij de kernen ook energie gewonnen zal moeten kunnen worden uit zonnestraling.

Juist in die dynamische delen van het landschap de groenstructuur verstevigd zou moeten worden. Hoe kunnen we de ontwikkelingen inbedden in een robuuste structuur van blauw en groen

De uitbreiding van de woningopgaven zijn aangesloten op het bestaande watersysteem. We zien nu dat deze aan zijn maximale capaciteit zit. We moeten dus ook gaan nadenken over een robuust watersysteem rondom en in onze kernen. Je kunt dit niet enkel aan de randen van een kern realiseren, omdat het bestaande watersysteem simpelweg gewoon niet snel genoeg het water op deze locaties kan krijgen. Bij uitbreidingen moet dus ook bewust gekeken worden naar een blauwgroene structuur in de kernen en daaraan gewerkt worden.

Overige relevante beleidsthema's

De hiervoor beschreven thema's komen in het landschap allemaal samen. In Gonzend Rivierenland worden de thema's dan ook aan elkaar gekoppeld. Vaak levert dat juist kansen en oplossingen op die vanuit afzonderlijke thema's niet gevonden zouden worden. Naast de hiervoor besproken thema's zijn er nog beleid dat zeker ook in die integrale benadering betrokken moeten worden.

Erfgoed

Met behulp van het erfgoedbeleid kan de landschapsstrategie worden uitgewerkt als basis voor een volgende fase in de ontwikkeling van het landschap door de eeuwen heen. In deze tijd schrijven we een volgend hoofdstuk van de biografie van het landschap.

Kringlooplandbouw

Bij het thema 'energie- en materialentransitie kwam circulariteit ook al aan de orde. In deze landschapsstrategie wordt natuurlijk niet het landbouwbeleid bepaald en al zeker niet hoe agrariërs hun bedrijf zouden moeten voeren. Aansluitend op de beleidsambities van de gemeenten kan wel worden ingespeeld op de mogelijkheden die kringlooplandbouw biedt. Via landschapsbeleid kan die gestimuleerd worden.

Bossenstrategie

De nationale bossenstrategie zal ook op gemeentelijk niveau een uitwerking moeten krijgen. Rijk en Provincie hebben drie pijlers:

1. bestaande bossen vitaler maken;
2. meer bos aanleggen;
3. duurzaam gebruik hout stimuleren.

De ambities voor bosuitbreiding bedraagt volgens het Rijk 37.000 ha. Gelderland heeft zich gecommitteerd voor 1.200 ha. De provincie zet daarbij in op bosaanleg op verschillende plaatsen:

- binnen het Gelders NatuurNetwerk (GNN): nieuw aan te leggen gronden of bestaande natuurterreinen met weinig waarden: Staatsbosbeheer heeft inmiddels suggesties gedaan. De provincie geeft aan dat ook spontane ontwikkeling van bos op bijvoorbeeld graslanden als optie te zien, evenals halfopen bossen.
- bossen in het landelijk gebied: bijvoorbeeld op venige gronden die door klimaatadaptatie te nat worden voor landbouw, als stikstofbuffers langs Natura 2000-gebieden, voor energietransitie en inpassing van windturbines. Gemeenten en Waterschappen zijn daarbij partners.
- bomen in landschapselementen: via de provinciale subsidieregeling voor landschapselementen kan ook de grondwaarde worden vergoed (via het Agrarisch Collectief Rivierenland). Wellicht komen er ook mogelijkheden via het Europese Gemeenschappelijk LandbouwBeleid (GLB 2023);
- bomen in bermen, waarbij de provincie nadrukkelijk ook aangeeft gemeenten te stimuleren om meer biodiversiteit te laten ontstaan en bomen te planten: "Wij investeren in de kwaliteit van onze bermen, zoals aangegeven in de Statenbrief Aanscherping werkwijze bomen langs wegen. Hiermee zorgen we ervoor dat er in meer bermen bomen en struiken kunnen worden geplant, waar dat veilig is. Wij zorgen ervoor dat gemeenten en waterschappen de cursus ecologisch bermbeheer kunnen volgen. Daarmee zorgen we indirect voor het behoud en mogelijk de uitbreiding van bomen langs wegen en waterlopen." (Uitvoeringsprogramma Bomen en bos, Provincie Gelderland, 2021).

Op dit moment zijn de meeste bermen in deze gemeenten te smal voor de aanplant van bomen. Bovendien liggen bijna overal kabels en leidingen. De beschikbare ruimte in



In het cultuurlandschap is meer ruimte nodig voor een groen-blauwe dooradering aansluitend op de nieuwe producten die de maatschappij aan de agrariërs zou kunnen vragen als antwoord op de uitdagingen van deze tijd.

openbaar gebied is beperkt. Gaat de gemeente grond van aangrenzende eigenaren aankopen, of eigenaren stimuleren om beplantingen aan te leggen?

De term 'bos' wordt in de Bossenstrategie dus ruim geïnterpreteerd en is zeker niet alleen van toepassing op bossen in de uiterwaarden of op landgoederen. Het gaat ook om de dooradering van het landschap met beplantingen. Het is wetenschappelijk bewezen dat dat voor de biodiversiteit veel betekent. Meer nog dan grote bossen.

Aansluitend op wat hiervoor bij het thema biodiversiteit is behandeld zijn vooral de bomen in landschapselementen en de bomen in bermbeplantingen voor Rivierenland belangrijk.



COLOFON

Opgesteld naar aanleiding van een opdracht van de gemeenten
Neder-Betuwe, Buren, Culemborg, West Betuwe, Tiel, Zaltbommel,
Maas en Waal en Maasdriel

door

Schokland en water | landschap ontwerp, beeld en verhaal
Henk van Blerck, landschapsarchitect.etc

en

Buro Hemmen

Henk van Ziel, landschapsecoloog
o.a. werkzaam voor het Agrarisch Collectief Rivierenland