DE SCHAKELKAST

S.MAAKPARK: een werkelijk vernuftig landschap!

Voor De Kempen en De Groote Heide in 2050 zien wij een aantrekkelijk, veerkrachtig en vooral vernuftig landschap voor ons. Een prachtig en gevarieerd landschap, dat de lokale identiteit en cultuurhistorische lijnen respecteert, droogte en piekbuien het hoofd biedt, met gezonde en vruchtbare bodems, hoge biodiversiteit en waar volop gerecreëerd en geproduceerd wordt. Kortom, een landschap waarin systemen in balans zijn en elkaar versterken.

Het landschap levert grondstoffen, producten en diensten zonder dat het wordt uitgeput of overbelast. Het gaat uit van de juiste teelten op de juiste plek, kringlopen en korte(re) ketens. De drie voorkomende landschapstypen in de regio bieden ruimte voor een eigen, circulaire relatie tussen landschap en economie. Daarin passen uiteenlopende bedrijfsvoeringen en samenwerkingen van ondernemers passend bij de gebieds- en dorpseigen context. De ondernemersgeest en de aanwezige spelers vormen samen de motoren voor duurzame verandering.

Tevens dromen we van een landschap waarin bewoners en ondernemers zich verbonden en geborgen voelen. Waar ruimte is voor initiatief en ontwikkeling in samenhang met het geheel. Collectiviteit, gemeenschapswaarde, rentmeester- en ondernemerschap zijn daarin belangrijke waarden.

Optimale systeemintegratie

De veelheid aan opgaven in het landelijk gebied maakt het complex om het gedroomde perspectief te bereiken. Systemen lopen vast en niet voor alles is ruimte. Veel sectoren werken daarbij veelal naast elkaar in aan hun eigen oplossingssporen. De aanpak van transitievraagstukken als kringlooplandbouw, klimaatadaptatie en circulaire economie loopt dan ook stroef. Gebrek aan overzicht en verbinding tussen systemen, (schijnbare) tegenstellingen en gebrekkige verbindingen tussen beleid, kennis en de dagelijkse praktijk zijn daar debet aan. Niet alles kan, maar met systeemintegratie kan meer dan men denkt. Wij beogen deze sporen daarom samen te brengen en door de complexiteit te omarmen, oplossingen juist te versimpelen.

We onderscheiden 3 hoofddoelstellingen die elkaar versterken als er in samenhang aan wordt gewerkt: (1) veerkrachtig natuurlijk systeem, (2) verdienmodellen waar het gaat om het rendement en niet om de maximale omzet en (3) sterke gebiedsbeleving. Zo versterkt een veerkrachtig natuurlijk systeem het ecologisch functioneren van natuurgebieden, terwijl er tegelijkertijd perspectief blijft voor landbouwbedrijven vanwege de gezonde bodem en beschikbaarheid van water. De gangbare melkveehouder met daarnaast ook ijsverkoop op het erf of een minicamping, heeft tevens een belang bij een goede gebiedsbeleving. Zo zijn er ontelbare voorbeelden van verbindende belangen.

Hoofdproblematiek

- Droogte
- Wateroverlast
- Te hoge CO2 + stikstofuitstoot
- Ecologische schade
- Slechte waterkwaliteit
- Uitputting gronden
- Uitspoeling mineralen
- Onhoudbare verdienmodellen
- Achteruitgang gebiedsbeleving
- Vervlakking landschapskenmerken
- Ondernemer en bewoners beperkt verbonden met het landschap en voedselproductie
- Nutriënten komen van ver en weer afgevoerd

Hoofddoelstellingen

1. **Veerkrachtig natuurlijk systeem**
2. **Verdienvermogen op orde**
3. **Sterke gebiedsbeleving**

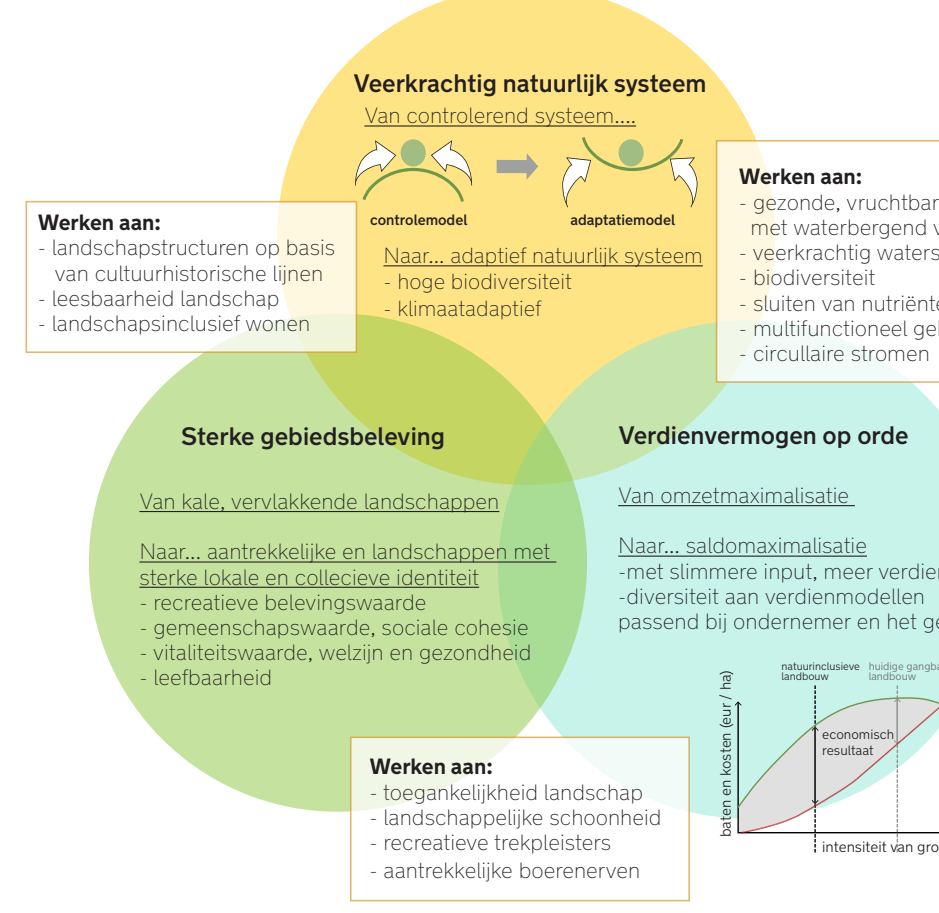
Systeemvoorwaarden

- Veerkrachtig watersysteem
- Gezonde, vruchtbare bodem met waterbergend vermogen
- Samenhangende landschappelijke structuur
- Versterking biodiversiteit en (realistische) natuur
- Nutriëntenkringloop stapsgewijs sluiten
- Integratie stad/dorp met buitengebied
- Aantrekkelijk en fijnmazig recreatief netwerk
- Diversiteit ondernemersperspectieven
- Energie: juiste toepassingen op juiste plek

Gebiedsbouwstenen

- Gebiedswaterplan
- Gebiedsbelevingsplan
- Gebiedgrondstrategie
- Plan voor landschapsinclusieve woonmilieu's
- Klimaatadaptief bosplan
- Shelterbeltplan
- Adaptief gebiedsteeltplan
- Gebiedskringloopplan

INTEGRALE GEBIEDSBREDE AANPAK


Veerkrachtig natuurlijk systeem
Van controlerend systeem....
controlemodel
adaptatiemodel
Naar... adaptief natuurlijk systeem
- hoge biodiversiteit
- klimaatadaptief
Werken aan:
- landschapstructuren op basis van cultuurhistorische lijnen
- leesbaarheid landschap
- landschapsinclusief wonen
Werken aan:
- gezonde, vruchtbare bodem met waterbergend vermogen
- veerkrachtig watersysteem
- biodiversiteit
- sluiten van nutriëntenkringlopen
- multifunctioneel gebruik
- circullaire stromen
Sterke gebiedsbeleving
Van kale, vervlakkende landschappen
Naar... aantrekkelijke en landschappen met sterke lokale en collecieve identiteit
- recreatieve belevingswaarde
- gemeenschapswaarde, sociale cohesie
- vitaliteitswaarde, welzijn en gezondheid
- leefbaarheid
Verdienvermogen op orde
Van omzetmaximalisatie
Naar... saldomaximalisatie
-met slimmere input, meer verdienen.
-diversiteit aan verdienmodellen passend bij ondernemer en het gebied.
Werken aan:
- toegankelijkheid landschap
- landschappelijke schoonheid
- recreatieve trekpleisters
- aantrekkelijke boerenerven
natuurinclusieve landbouw
huidige gangbare landbouw
kosten (eur / ha)
bruto opbrengst: - zuivel - vlees
economisch resultaat
baten en kosten (eur / ha)
intensiteit van grondgebruik

Gebiedsbouwstenen

De systemen in het landschap hebben hun eigen voorwaarden voor herstel en duurzame ontwikkeling. In gesprekken met koplopers in de watertransitie, precisie-, en kringlooplandbouw, biobased toepassingen, grondstrategie, houtbouw en korte ketens hebben we daarvan goed inzicht gekregen alsook van de bottlenecks om tot systeemverandering over te gaan. Er ontstond tevens inzicht in de mogelijke verbindingen. Door het samenbrengen van de 'losse' voorwaarden konden we deze vertalen naar gebiedsbouwstenen ten behoeve van een integraal gebiedsperspectief. Onze aannames en inzichten hebben we getest met ontwerpend onderzoek in twee deelgebieden. In ons multidisciplinaire team van experts zijn er verhelderende discussies gevoerd en is er over elkaars vakgebieden heen gekeken. We hebben de opgehaalde kennis vertaald in een aantal gebiedsbouwstenen. Voor de shelterbelts, het gebiedsteeltplan en gebiedskringloopplan zijn deelonderzoeken uitgevoerd om de aannames te onderbouwen met feitelijke gegevens.

De schakelkast

De grote transitie-opgaven en uitdagingen in het landelijk gebied van Kempen en de Groote Heide, kunnen alleen effectief geadresseerd worden bij een gebiedsgerichte aanpak. Er moet parallel gewerkt worden aan de economische, sociale, milieutechnische en ruimtelijke verbindingen in een gebied. Daarbij dienen alle bewoners, experts, overheden, ondernemers, samenwerkingsverbanden en organisaties op een goede manier aan tafel te zitten.

Wij zien dat opgaven te groot en abstract zijn voor de individuele ondernemer of bewoner, en te complex voor de verkokerde wereld van beleid, regelgeving en belangenbehartiging. Er is gebrek aan regie en eigenaarschap binnen de bestaande structuren. Daarom stellen wij De Schakelkast voor als intermediaire speler.

De Schakelkast is een multidisciplinair team van systeemintegratie-experts; Generalisten in hun vak, up-to-date met kennis en beleid, met een groot netwerk in het onderwijs en bedrijfsleven en met verbindende competenties.

De Schakelkast heeft de volgende hoofdtaken:

- Het doorontwikkelen van integrale gebiedsgerichte aanpakken op basis van de regionale toekomstvisie. Zij faciliteren en jagen deze gebiedstrajecten aan, stellen met de bewoners en ondernemers gebiedsdoelen op en zorgen voor kennisintegratie van systemen in dat proces.
- Het aanjagen, faciliteren en verbinden van initiatieven uit de regio.
- Het opzetten van innovatienetwerken in samenwerking met ketenpartners en het verbinden van vraag en aanbod in de keten.
- Het uitvoeren van enkele gebiedsbouwstenen in samenwerking met de sector en gebieden, zoals het gebiedskringloopplan en/of een gebiedsteeltplan.

Dat doet De Schakelkast door:

- Aan te sluiten bij wat er al is in het gebied: netwerken, kennis en initiatieven.
- Verbindingen te maken tussen beleid, kennis en de praktijk middels 'quadruple helix': overheid, bedrijven, kennisinstellingen, burgers.
- Een vruchtbare bodem te creëren voor initiatieven in de regio om te ontstaan, door experimenteerruimte te zoeken in beleid en regelingen, beschikbare expertise, financiën of juist rek in de regels.
- De integrale aanpak en de betrokkenheid en zeggenschap van bewoners en ondernemers daarin te waarborgen.

Wat heeft De Schakelkast nodig?

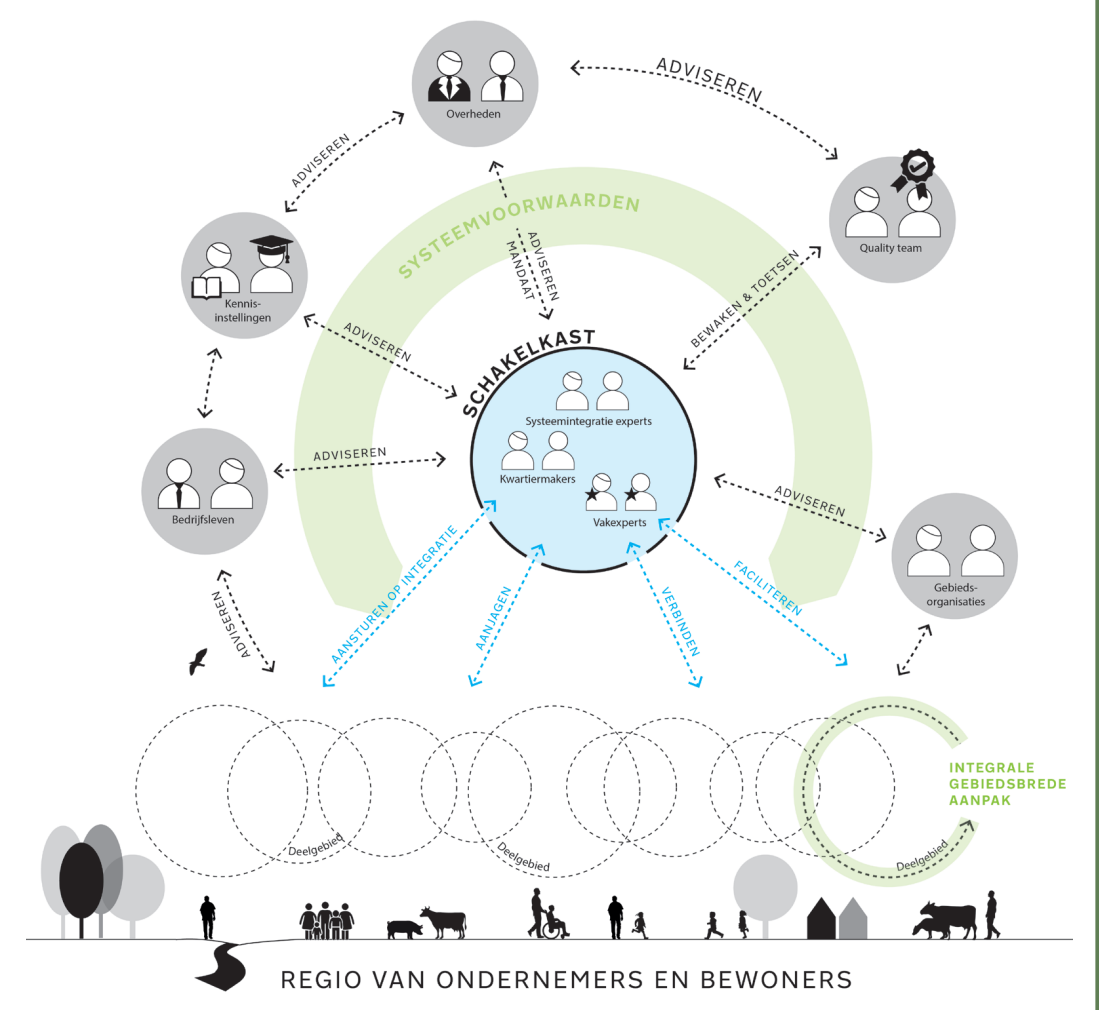
- Langjarig mandaat (10-20 jaar).
- De ruimte en het mandaat om te agenderen en beleidsvoorstellen te doen.
- Goede netwerkomgeving van overheden, gebiedsorganisaties en kennisinstellingen.

Samenwerking met een Quality team

Om de ambities te borgen, stellen we voor om een quality team op te richten. Het Q-team behoudt de helikopterview en toetst de ontwikkelde plannen en initiatieven aan de overkoepelende systeemvoorwaarden. Het Q-team blijft op afstand, waar De Schakelkast als spin in het web zal functioneren. Het Q-team kan Quadruple Helix samengesteld zijn, om zo de perspectieven van overheid, bedrijfsleven, kennisinstellingen en inwoners te bewaken.

In een notendop: aan de slag in het gebied

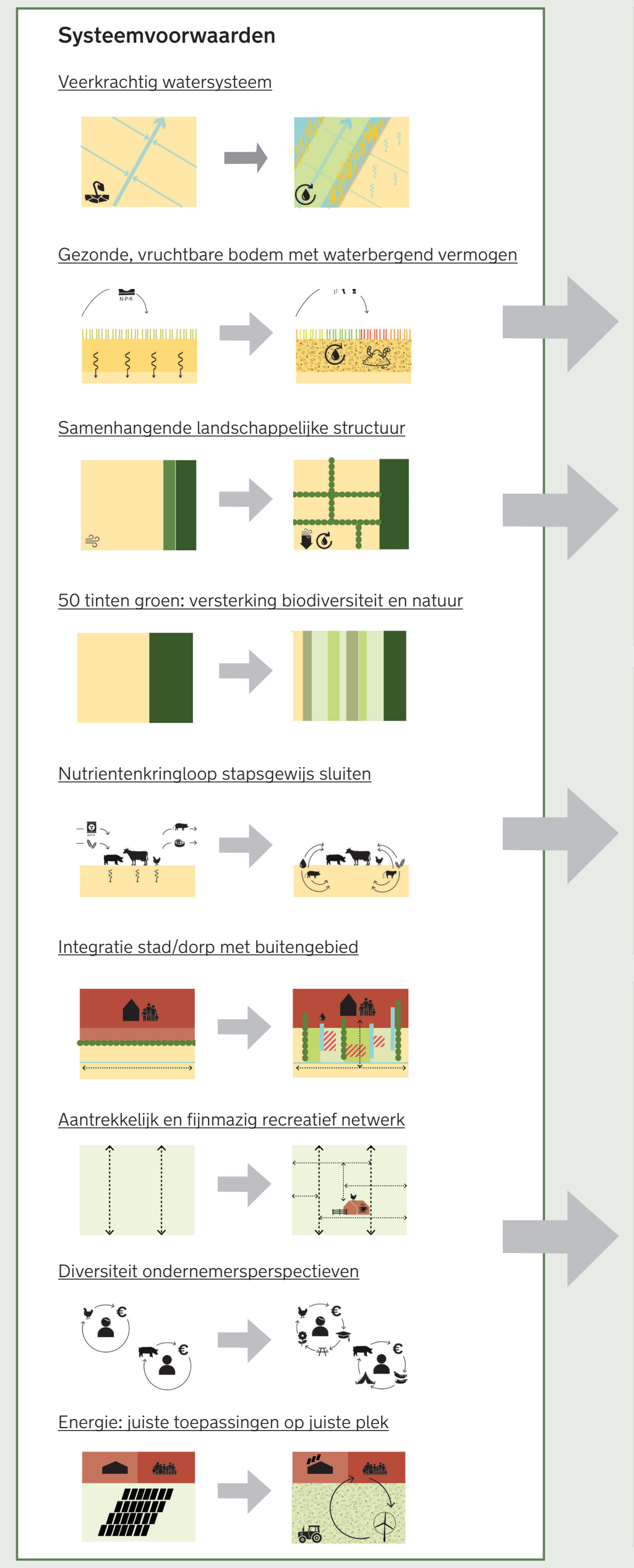
Ieder gebied kent zijn eigen urgentie en opgave om tot verandering te komen en heeft zijn eigen gebiedsaanjagers om aan de slag te gaan met een gebiedsbreed proces. Het start met het goed luisteren en ophalen van alle wensen, behoeften en ondernemersperspectieven. In een co-creatief proces met de streek kunnen gebiedsambities en gebiedsdoelen worden gedefinieerd. De volgende stap is om een uitvoeringsstrategie op te stellen, waarin de gebiedsbouwstenen in samenhang met elkaar kunnen worden uitgewerkt en er richting bepaald wordt in de uitvoering van de gebiedstransitie. De strategie is geen verzameling van projecten, maar een programma waarin continue kan worden gemonitord, geleerd en bijgestuurd.



Team de schakelkast

SYSTEEMVOORWAARDEN EN GEBIEDSBOUWSTENEN

Systeemvoorwaarden


Veerkrachtig watersysteem
Gezonde, vruchtbare bodem met waterbergend vermogen
N-P-K
Samenhangende landschappelijke structuur
50 tinten groen: versterking biodiversiteit en natuur
Nutrientenkringloop stapsgewijs sluiten
Integratie stad/dorp met buitengebied
Aantrekkelijk en fijnmazig recreatief netwerk
Diversiteit ondernemersperspectieven
Energie: juiste toepassingen op juiste plek

GEBIEDSWATERPLAN

Water is de basisvoorwaarde voor een veerkrachtig natuurlijk systeem.

Uitgangspunten

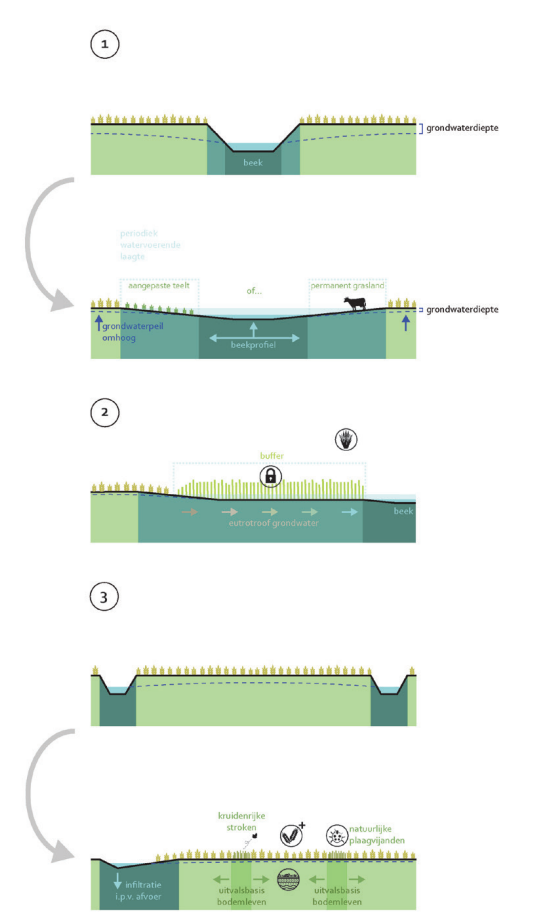
- geen druppel het gebied uit.
- functies passen zich aan aan het water- en bodemsysteem.
- wat schoon is moet schoon blijven.

Oplossingen

- multifunctionaliteit van gronden.
- denken in gebiedssysteem van vlakken in plaats van enkel de lijnen.
- landschappelijke benadering i.p.v. huidige technische benadering (sturen op peilbeheer).

Principes voor de landbouwgronden

- verhogen sloot- en beekbodems t.b.v. grondwaterstand en verflauwen taluds (1).
- wadistrook haaks op hoogteligging: te gebruiken voor buffering en infiltratie, echter ook teelt mogelijk.
- eutroof water-buffers tussen landbouw en natuur: verlaagde rietstroken (2).
- precisiebewatering: beperken wateronttrekking en uitspoeling.
- organische stof verhogen voor waterbergend vermogen.



GEBIEDSBELEVINGS EN GEBIEDSMARKETINGPLAN

Gebiedsbeleving is het toverwoord wanneer men het het toeristisch potentieel van het gebied wil vergroten en daarbij tevens de belevingswaarde van het landschap voor bewoners wil versterken. Het gebiedsbelevingsplan brengt het volgende in beeld: de economisch-recreatieve structuur en potentie, de verhalen van een gebied, de ontbrekende routestructuren, nieuwe recreatieve arrangementen en het potentieel van ondernemers die willen aanhaken. Het biedt de basis om goede keuzes te maken voor nieuwe investeringen in recreatie, educatie en toerisme.

GEBIEDGRONDSTRATEGIE

Grondmobiliteit is afwezig of teveel gericht op eenzijdig en individueel rendement. Een gebiedsgrondstrategie is essentieel om gebiedsdoelen te halen.

Uitgangspunten

- organisatie van (ruil)grond om brede (maatschappelijke) belangen in te verkavelen.
- langjarige afspraken in relatie tot de gebiedsdoelen.
- input voor benodigde hoeveelheid grond vanuit ruimtelijk-economische verkenning.
- organiseren van uitvoeringskracht op lokaal niveau, met mandaat vanuit Provinciale en Nationale wetgeving.
- samenwerking tussen Rijk en Regio om de juiste timing en de juiste schaal en omvang van regelingen te organiseren om zo ongewenste prijsopdrijving te voorkomen.
- accent bij grondverwerving waar het kan vanuit initiatiefnemers ten behoeve van strategische grondpositie. Waar mogelijk koppelen aan goede Provinciale en Nationale strategie.

Oplossingsrichtingen:

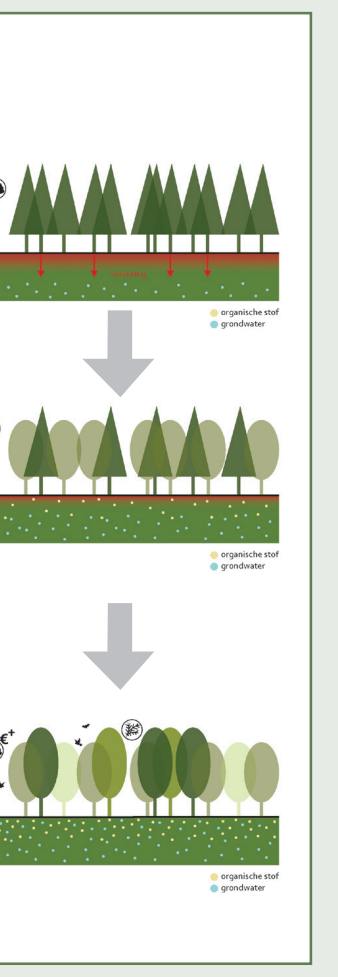
- opkoopregeling op basis van volledige uitkoop inclusief gronden.
- ontwaarding mogelijk maken voor invulling maatschappelijke behoefte door middel van een 'kwalitatieve verplichting', zoals bijvoorbeeld waterberging bij piekafvoer.
- stimulering grondbelegging door (charitatieve) fondsen met een lange termijnrendement en maatschappelijke doelen.
- initiatiefnemers voor de opwekking van zonne- of windenergie dienen lokale gebiedsopgave te integreren in hun plannen .
- oprichten lokale grondcoöperaties door huidige eigenaren of door burgerparticipatie.

KLIMAATADAPTIEF BOSPLAN

Uitgangspunten

Een gezonde bosbodem is een vereiste voor een goed functionerend en weerbaar, oftewel veerkrachtig bos. Met een veranderend klimaat en daarmee extremere omstandigheden, is het verbeteren van de bodem meer dan ooit van cruciaal belang. Bestaande naaldhoutbossen verzuren de grond en hebben weinig waterbergend vermogen door het ontbreken van een strooisellaag. Door ze door te ontwikkelen naar rijke strooiselbossen met linde, esdoorn, zoete kers en fladderiep ontwikkeld zich een hoger gehalte organisch stof in de bodem dat water langer vasthoudt.

Nieuwe bossen worden aangelegd voor CO2 vastlegging, productie van hout en biobased grondstoffen. Door deze vooral aan te planten als stroken in het landelijk gebied zijn ze nog multifunctioneler door hun bijdrage als shelterbelts en als water- en nutriëntenpomp. Bosstroken rondom grote intensieve veehouderijen vormen biofilters voor fijnstof en emissies.



PLAN VOOR LANDCHAPSINCLUSIEVE WOONMILIEU'S

Uitgangspunten

Landschapsinclusieve woonvormen in kernrandzones, buurtschappen of nieuwe landgoederen worden ingezet als integratiegebied tussen de kernen en het landelijk gebied. Het betreffen combinaties van groen-blauwe functies met woonontwikkeling, waarbij gebouwd wordt voor de lokale behoefte. Een mooi voorbeeld is om de buffering van het regenwater uit het dorp te koppelen aan de landschappelijke inrichting van het woonmilieu. Routes door dit woonlandschap verknopen kern met landelijk gebied.

Voorwaarden

- aanpassing duiding 'stedelijk afweegbaar' naar integratie stad-land (50% groen/50% rood).
- rechten woonontwikkeling VAB's koppelen aan integrale woonontwikkeling kernrandzones.
- lagere grondprijzen bij de verkopende partij dan nu gangbaar is.
- Inzet gemeentelijk groenfonds voor landschapsontwikkeling.

COOPERATIEF ENERGIENETWERK

Uitgangspunten

- Compleet coöperatief gebiedsuitwisselingssysteem van energie.
- Bewoners doen mee en hebben er revenuen van. Het hele gebied profiteert op deze wijze, niet enkel een individuele grondeigenaar. Dit biedt draagvlak en gemeenschapszin.
- Keuzes worden gemaakt op basis van gebiedskwaliteiten en kansen voor multifunctionaliteit.
- Zonnepanelen worden aangelegd volgens de zonneladder: eerst zonnepanelen op bedrijfsterreinen en benutten van alle agrarische daken.
- De inkomsten van de aanleg van nieuwe energiebronnen worden ingezet voor de integrale gebiedsdoelstellingen.

SHELTERBELTPLAN

Tool voor systeemherstel en opbrengstverhoging

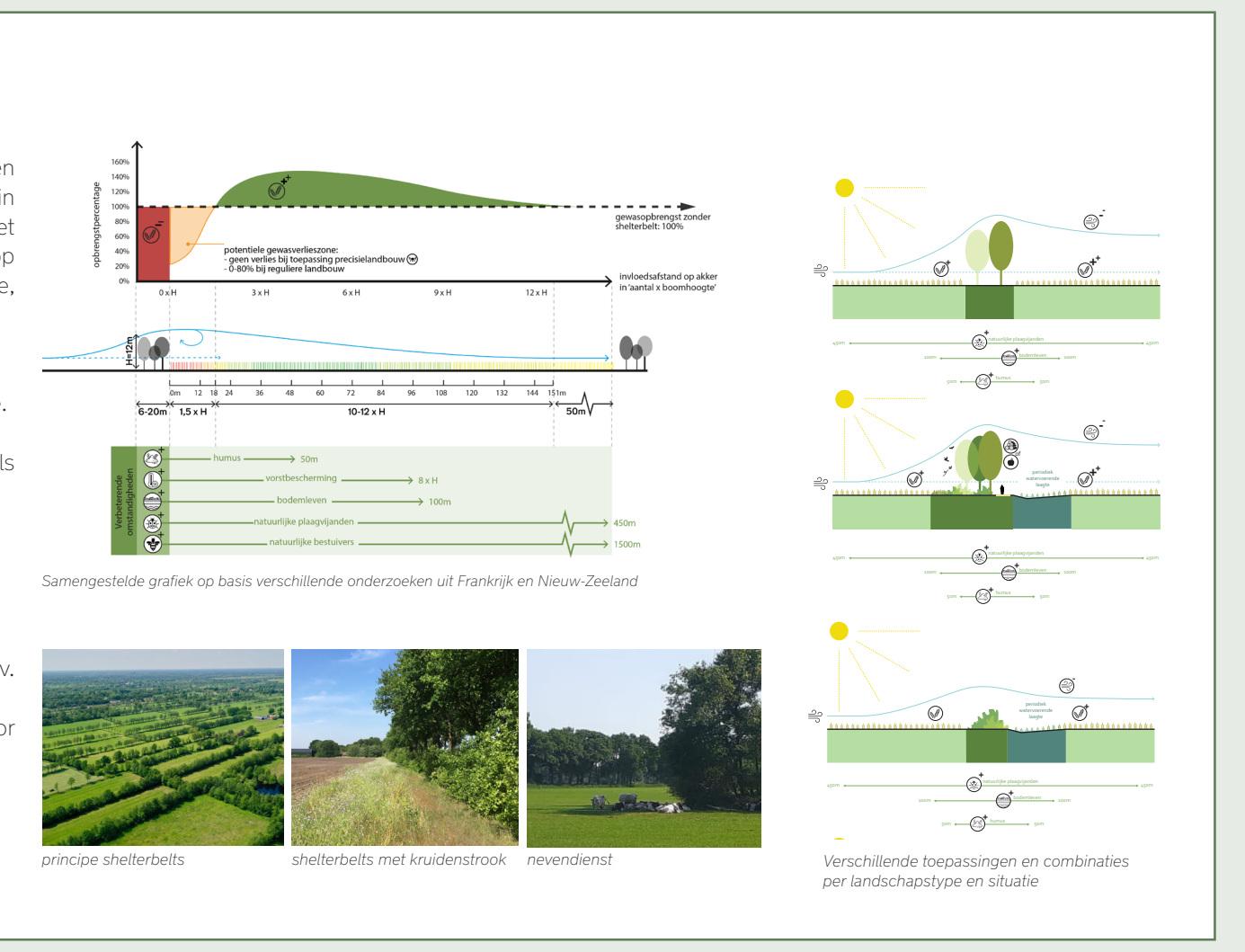
Shelterbelts zijn beplantingsstructuren die worden ingezet ten behoeve van de opbrengstverhoging in de landbouw. Indien (deels) winddoorlatend en op het zuidwestengericht, kan de gewasopbrengst midden op de akker 50% worden verhoogd. Bij 12 meter hoogte, 200 meter effect.

Positieve effecten op de gebiedsdoelen:

- windluwte: beperken verdroging en gewasschade.
- reductie vorstgevoeligheid.
- verbetering grondwaterhuishouding ('bomen als waterpompen').
- natuurlijke plaagbestrijding.
- bodemverbetering (effect bodemleven).
- biodiversiteit.

Koppelkansen

- bosstroken inrichten met rijkestrooiselsoorten t.b.v. hogere organische stof.
- combinatie voeder- of voedselbomen of teelt voor biobased industrie.
- aanleggen t.b.v. bossenstrategie (i.p.v. vlakken).



Samengestelde grafiek op basis verschillende onderzoeken uit Frankrijk en Nieuw-Zeeland

principe shelterbelts

shelterbelts met kruidenstrook

nevendienst

Verschillende toepassingen en combinaties per landschapstype en situatie

ADAPTIEF GEBIEDSTEELTPLAN

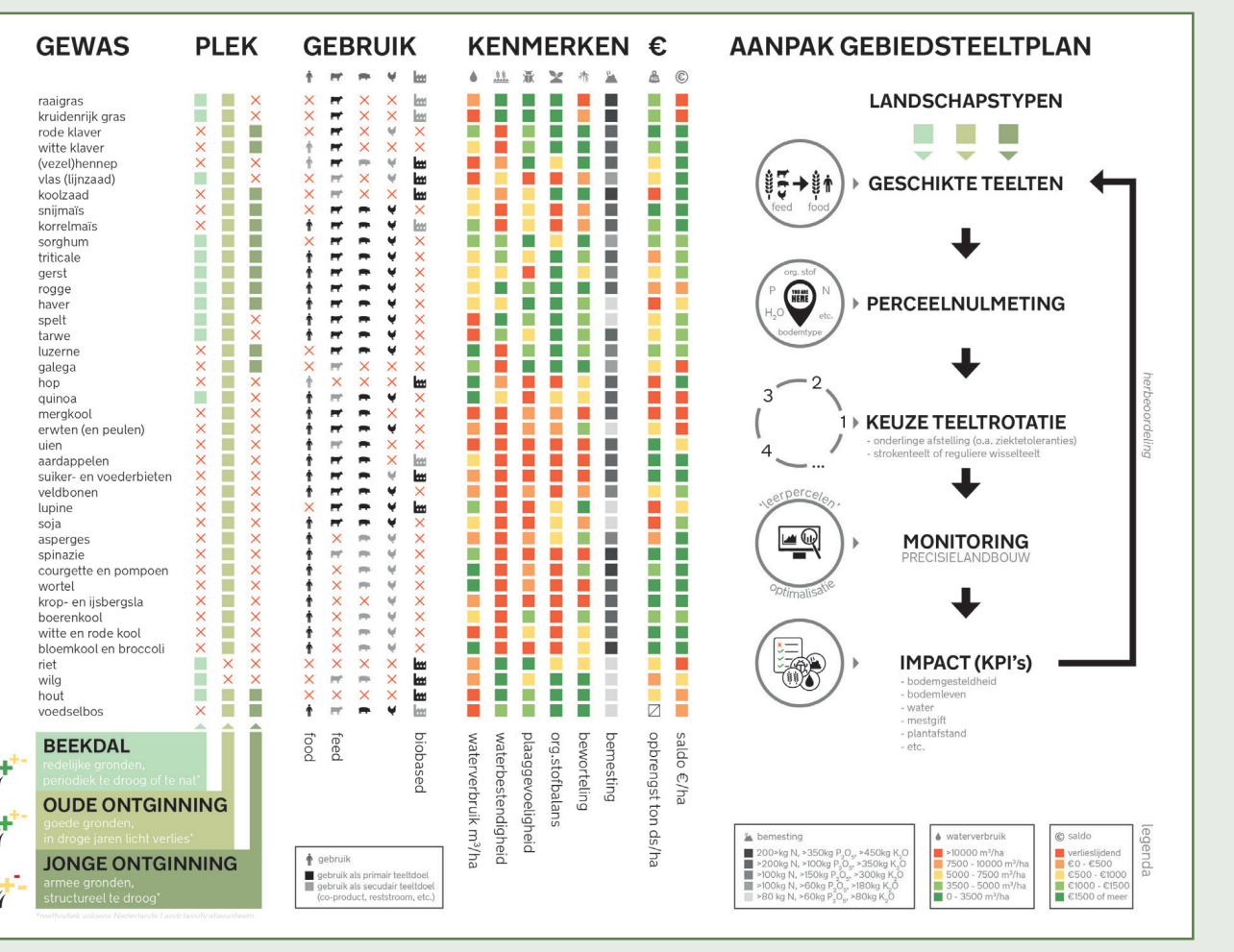
Uitgangspunt: juiste teelt op de juiste plek

'De juiste teelt op de juiste plek' betekent dat de keuze van een gewas wordt bepaald op basis van kwetsbaarheid en potentie van de bodem en daarnaast het saldo van de gewasopbrengst. In de staalkaart hiernaast is per gewas de toepassing (gebruik) geduid, de opbrengst en wat de impact is op bodem en water (kenmerken). Daarbij is aangegeven welk landschapstype (plek) het meest geschikt is. Er is uitgegaan van de situatie zonder beregening.

Voorwaarden aanpak

- 0-meting en monitoring middels precisielandbouw.
- beperken bestrijdingsmiddelen, water en mest door precisielandbouw.
- bodempaspoort.
- langdurige pacht c.q. eigendom.

De aanpak is aangeleverd door Praktijkcentrum voor Precisielandbouw



GEBIEDSKRINGLOOPPLAN

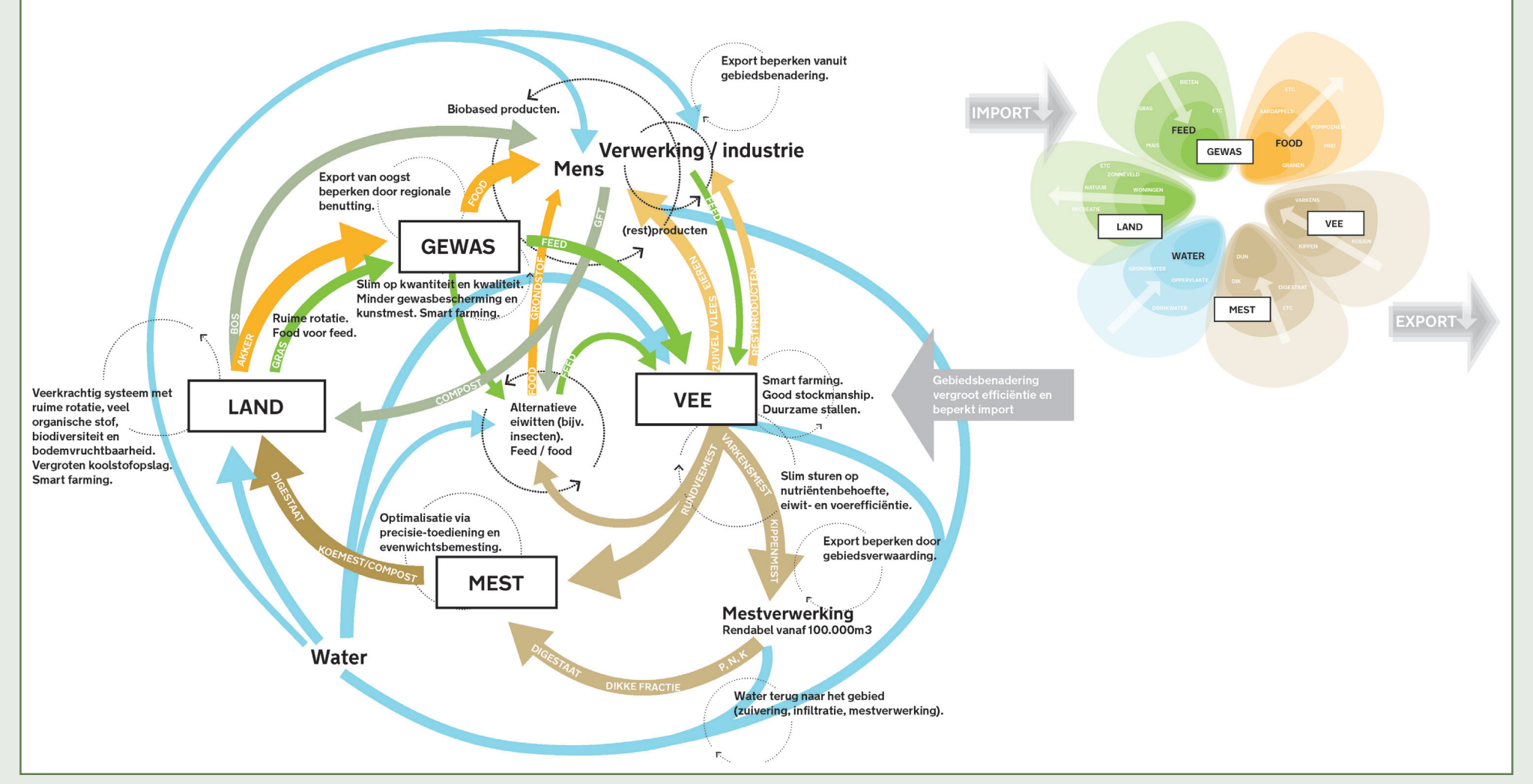
Kringlooplandbouw toepassen op het niveau van de individuele ondernemer is een hele opgave, bovendien wordt daarbij het gehele systeem niet overzien. Wij geloven dan ook dat het sluiten van kringlopen op gebiedsniveau meer effect sorteert. Samenwerkingen tussen veetelers, akkerbouwers en innovators in bijvoorbeeld mestverwerking zijn essentieel. Onderstaand overzicht toont een eerste concept voor een gebiedskringloop op basis van de laatste inzichten.

Uitgangspunten

- Minder en van minder ver voer importeren.
- Mest zoveel mogelijk verwerken en verwaarden in eigen gebied.
- Eerst food dan feed.
- Organiseren van samenwerkingen in een gebied.
- Regie en monitoring.
- Inzet kringloopcoach om samen met ondernemers te sturen op gebiedsdoelen en in te zetten op samenwerking.

Context

De druk op land neemt toe door ambities op het gebied van wonen, industrie, energievoorziening, recreatie, et cetera. Wanneer we daarnaast in het gebiedsteeltplan meer accent leggen op productie voor humane voeding veronderstelt dat een beweging op andere onderdelen. Minder productie van diervoeding, minder vee, mest en afname van import en export zijn geen doel op zich, maar een gevolg van de nieuwe balans.


Export beperken vanuit gebiedsbenadering.
Biobased producten.
Verwerking / industrie
Mens
Export van oogst beperken door regionale benutting.
FOOD
FEED
(rest)producten
GEWAS
LAND
VEE
MEST
Water
Veerkrachtig systeem met ruime rotatie, veel organische stof, biodiversiteit en bodemvruchtbaarheid. Vergroten koolstofopslag. Smart farming.
IMPORT

TESTCASE REUSEL - BLADEL - ZUID

Karakteristiek

Het gebied ligt hoog en droog op een waterscheiding en vormt het bovenloopgebied van de beken de Reusel en de Beerze. Met name het westelijk deel van het plangebied, Reusel-Zuid, is pas ver na WOII ontgonnen. De arme, schrale gronden waren moeilijk vruchtbaar te krijgen. De pioniersmentaliteit van de agrarisch ondernemers heeft ertoe geleid dat de woeste gronden toch gingen produceren. Er is een efficiënt en grootschalig landbouwgebied ontstaan. De ligging aan de grens maakt het gebied interessant voor export en biedt het gebied veel historische verhalen en elementen.

De allerhoogste delen, in het midden van het plangebied, werden bebost: dit grote bosgebied scheidt Reusel-Zuid met het landelijk gebied ten zuiden van Bladel. In Bladel-Zuid ontstond door onder meer de grote hoogteverschillen in het terreinverloop een gevarieerd landschap met akkers, kampen, beekdalen en ontgonnen heide. Bijzondere elementen in het landschap als de Kroonvennen en de 'Hekseboom' als nationale boom van 2019 hebben een plek. Met de ruilverkaveling is een groot deel van de kleinschaligheid verdwenen, al proeft men het oude 'hoevelandschap' rond landgoed Ten Vorsel en de Achterste Hoef door de aanwezigheid van oude landschapselementen. Niet voor niets dat hier vele, kleine en grote, recreatieve bedrijven een bestaansrecht hebben. De bossen herbergen twee Natuurpoorten met horeca. In en op boerenerven hebben zich speelboerderijen, campings, groepsaccomodaties en vergaderlocaties ontwikkeld.

De opgave

Jonge en innovatieve ondernemers in het gebied, zowel in de veeteelt als akkerbouw, lopen voorop in nieuwe ontwikkelingen en de toepassing van precisielandbouw. Zij werken al veel samen, zoals in een coöperatief opgezet windmolenproject in het landbouwgebied, waarbij alle omwonenden binnen een straal van 900 meter meedelen in de winst en waarbij natuur wordt gerealiseerd. De vele en grootschalige akkers eisen echter hun tol. Het grondwaterniveau is sterk gedaals vanwege de grote onttrekking in droge perioden en drinkwaterwinning, de biodiversiteit is er laag. Men vindt het landschap niet aantrekkelijk en de vele en grote varkenshouderijen bezorgen het gebied een negatief imago.

Het landelijk gebied van Bladel wordt gebruikt door een brede combinatie van agrarisch en recreatieve ondernemers en een groeiend aantal bewoners. De agrarische ondernemersgroep is divers en bestaat uit agrariërs met monofunctionele, grootschalige bedrijven tot specialisten die hun melk verwaarden in zelfgeproduceerde kaas en kwark. Het belang van het versterken van de omgevingskwaliteit is er groot. Helaas is er een trend van vervlakking waar te nemen van het ooit zo rijke landschap. Verdere schaalvergroting en intensivering van de landbouw dreigt. Waterafhankelijke teelten volgen het water en worden direct naast de beek geteeld. Het ontbreekt aan visie en regie om die trend te keren.

Ontwikkelperspectief

Akkerbouwers werken op basis van een adaptief gebiedsteeltplan en met een ruime teeltrotatie en strokenteelt. Precisielandbouw technieken worden ingezet om zo slim mogelijk te produceren met zo weinig mogelijk resources, zo worden bemestings- en beregeningskosten bespaard en is er minder belasting van het milieu. Efficiënte en slimme bedrijfsvoering, onderzoek en ontwikkeling, samenwerking en goede regelingen zorgen voor een beter saldo in de individuele bedrijfsvoering.

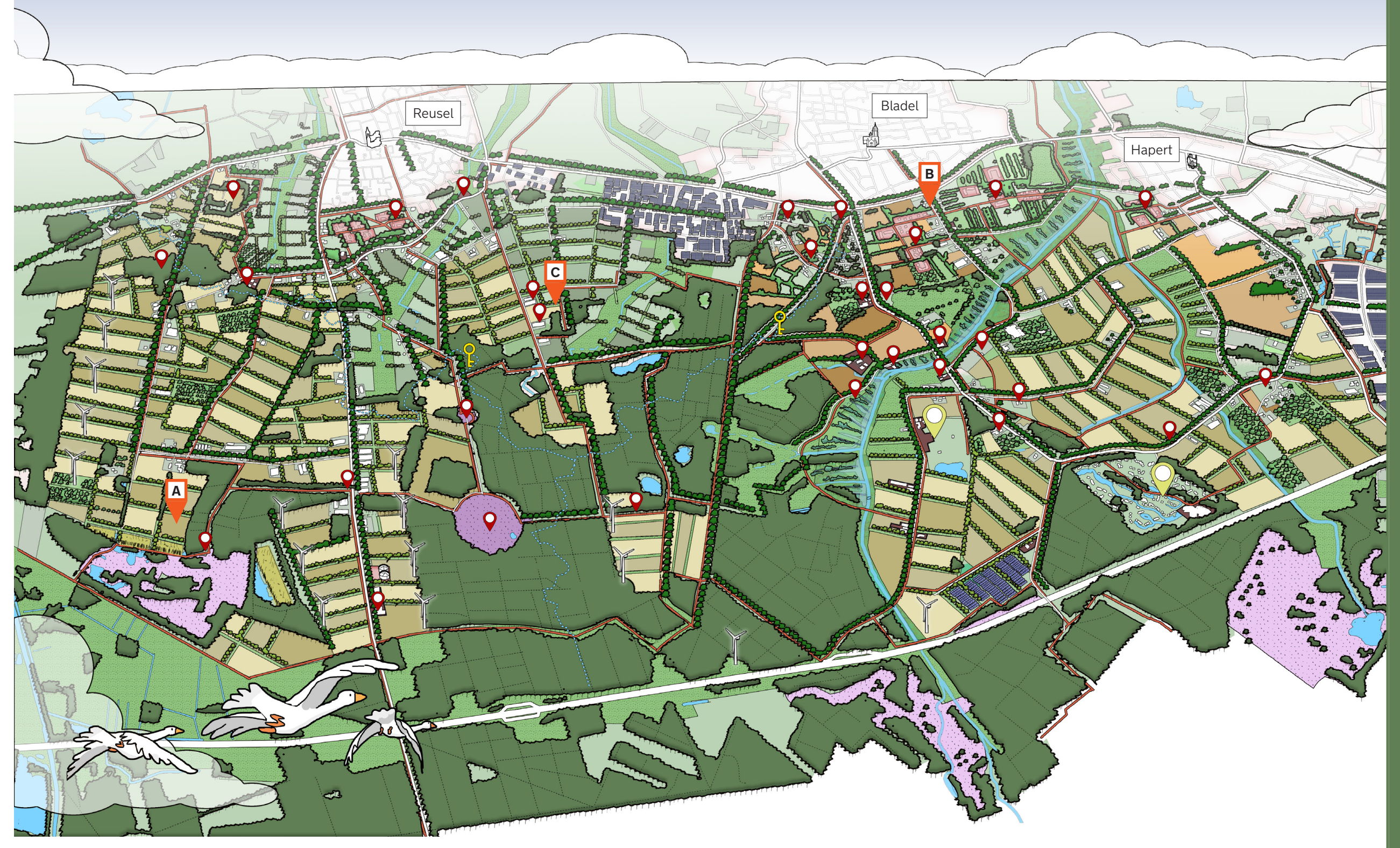
Melkveehouders leveren melk aan de markt én lokaal geproduceerde zuivelproducten. Koeien eten van de graslandpercelen 'tegen de beek' en rundveemest vergroot de vruchtbaarheid en het bodemleven op eigen percelen en die van de akkerbouwers waarmee wordt samengewerkt. De varkens staan in super emissiearme stalsystemen, worden gevoed met restproducten en hun mest wordt lokaal verwerkt en van waarde gemaakt: kunstmest uit eigen land! Grond van varkensbedrijven is niet langer noodzakelijk en wordt als middel ingezet om brede gebiedsdoelen mogelijk te maken. Een goede opkoop- en terugpachtconstructie heeft de benodigde grondmobiliteit op gang gebracht.

Vele paden en nieuw ontwikkelde intermediaire zones van landschapsinclusieve woningbouw verbinden bewoners van de kernen met het landschap.

Shelterbelts vergroten opbrengst op percelen, zorgen voor meer leven en een hoger vochtleverend vermogen van bodems. Tegelijkertijd voorkomen ze verdamping en landerosie bij harde wind. Een uitgekiend systeem van wadi's en laaggelegen graslanden met blauwe diensten zorgt voor opvang van de steeds heftigere piekbuien.

De variatie van beplanting in de shelterbelts zorgt voor een landschappelijke variatie en versterkt de biodiversiteit. Samen met de voorzieningen uit het gebiedswaterplan en de nieuwe (stroken)teelten vergroten ze de gebiedsbeleving en de recreatieve waarde van het landschap. Het gebied wordt een plek om te bezoeken en schept de juiste kaders voor onder-nemers om hun erven open te stellen voor verkoop en kennismaking.

Het coöperatieve energienetwerk biedt een verdienmodel voor landschappelijke aanpassing en herinrichting. Ondernemers bieden hun daken aan en delen net als de aanwonende bewoners mee in de opbrengst. Zonnepanelen worden eerst op de bedrijventerreinen geplaatst, dan pas in het landschap. Windmolens staan nabij de snelweg en alleen indien nodig aangevuld met ingepaste zonnevelden.



A Precisielandbouw en kringlopen sluiten

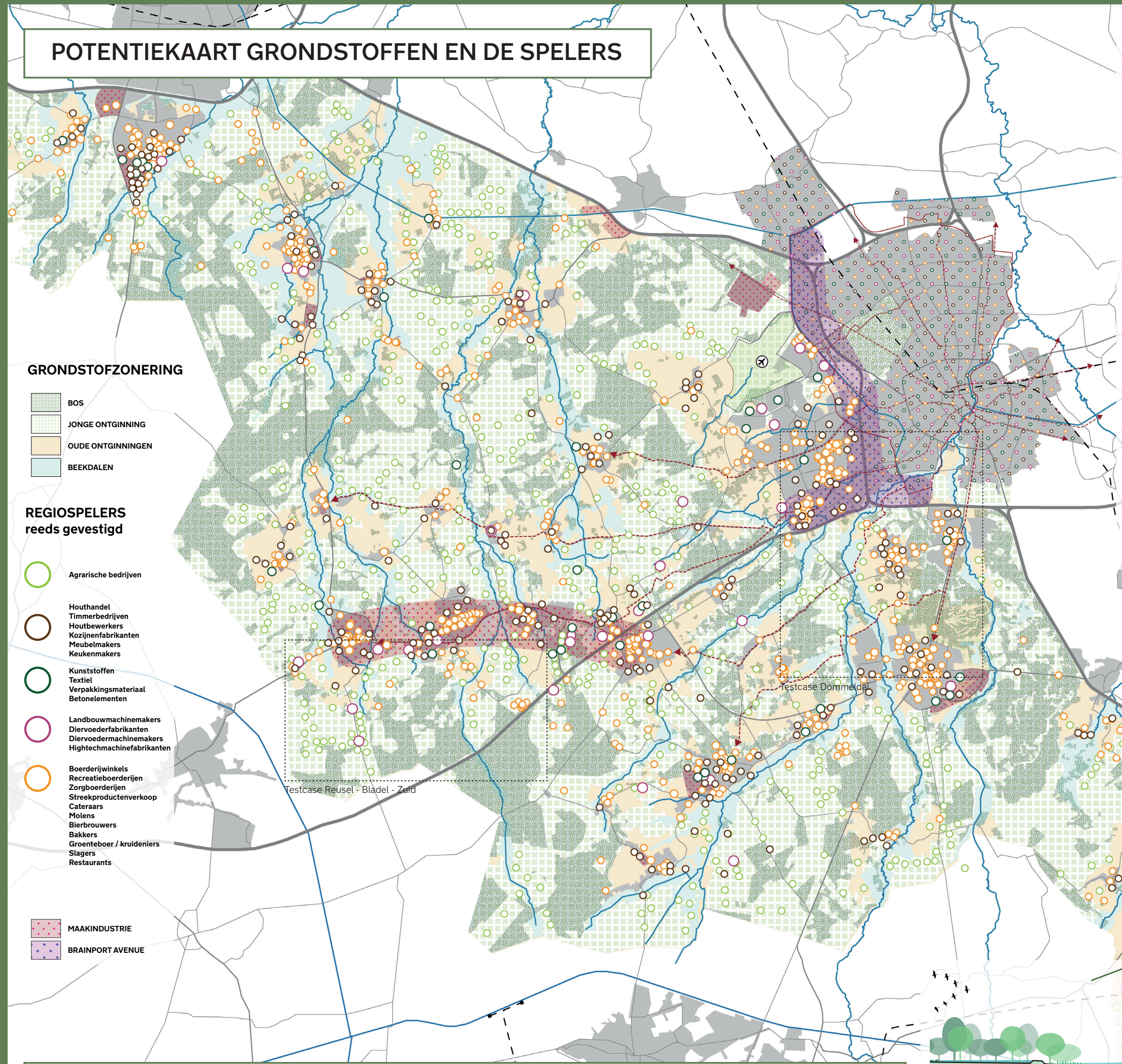
drijfmest van varkens ...
... naar mestverwerker voor terugwinning van water en fosfaat.
shelterbelt vergroot biodiversiteit zonder gewasverlies als gevolg

B Landschapsinclusieve woonomgevingen en watermachines

C Versterken gebiedsbeleving agrarisch gebied

DE MACHINE IN BEWEGING ZETTEN ...

POTENTIEKAART GRONDSTOFFEN EN DE SPELERS



Innovatieve productietuin van de Brainport

Het landschap van De Kempen en De Groote Heide vormt de basis voor de economie van onze toekomst: de grondstoffenbank van de Brainport. Het landschap levert de producten voor het voeden van stad en regio; Daarnaast levert het tal van grondstoffen voor een regionale circulaire en biobased economy. Het enorme ondernemerschap, de aanwezige netwerkverbindingen en de sterke agrofood- en maakindustrie bieden de regio een buitenkans om hierin te excelleren.

Lokale, nationale en internationale ondernemingen bestaan hierbij naast en in synergie met elkaar. Hightech, maakindustrie en ambachtelijkheid vullen elkaar aan. Er wordt nieuwe kennis ontwikkeld met de lokale innovatiekracht, designthinking-mindset, de coöperatieve mentaliteit en het enorme doe- en maakvermogen van de regio. Deze kennis en kracht wordt ingezet in de regio én geëxporteerd naar andere delen van de wereld.

Biobased economy

Het doel van een biobased economy is om biomassa zo hoogwaardig mogelijk en voor de meest geschikte toepassing in te zetten. In de regio vindt al lokale verwaarding plaats van reststromen uit de landbouw en snoeihout en maaisel uit terreinbeheer. Afvalstromen uit de levensmiddelenindustrie worden gebruikt als co-product voor varkensvoeding. De terreinbeherende organisaties en het waterschap hebben pilots voor de fermentering van maaisel tot bokashi dat als bodemverbeteraar dient in de landbouw. Natuurmomenten maakt eierdozen en stoelen uit eigen beheerstroom. Gemeenten bieden hout uit gemeentebossen aan de inwoners aan en de varkensverwerker maakt onder meer make-up, kwasten en olie van de reststromen.

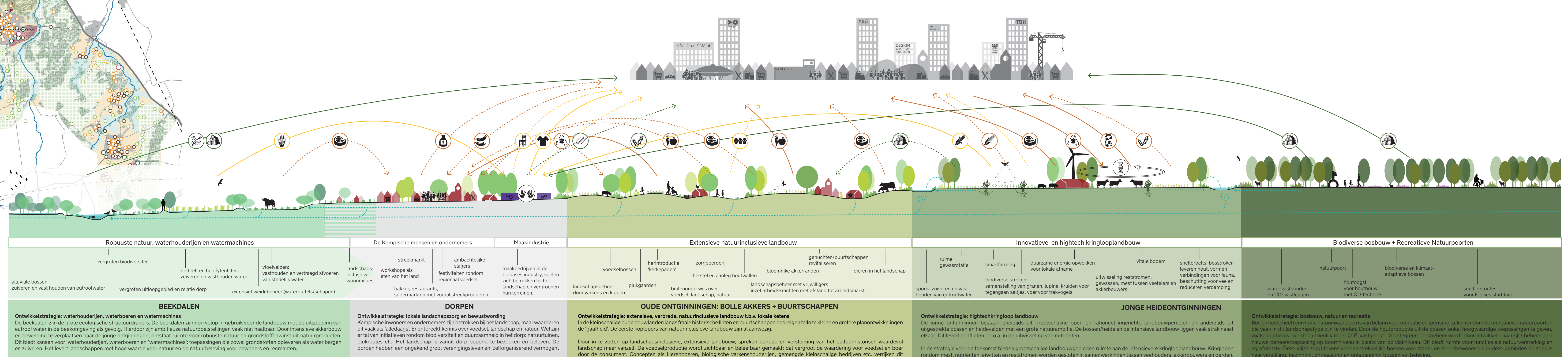
De losse pilots en verbindingen worden in onze visie opgeschaald en nieuwe ketenverbindingen worden ontwikkeld. Er vindt een intensieve regionale samenwerking plaats van ketenpartners om haalbare businesscases te ontwikkelen. Zowel in de toepassing op grotere schaal als in ambachtelijke niches. Voorwaarde is dat binnen een duurzame teelt of bij de verwerking van restmateriaal eindproducten worden gemaakt en dat het geen aanjager is om grondstoffen van ver te halen.

Landschapsinclusieve landbouw

De toekomst heeft in de landschapsinclusieve landbouw een groot palet aan mogelijkheden en verdienmodellen. Van kleinschalige, natuurinclusieve concepten als Herenboeren tot grootschalige hightech landbouwbedrijven die er alles aan doen om hun in- en output in het milieu, natuur en landschap terug te dringen. De Kempen heeft vele koplopers: denk aan een ecologische varkenshouderij, een innovatieve mestverwerker, de hightech aardappelboer en innovatieve melkveehouders die hun melk deels verwaarden in een streekproduct of een combinatie maken met agroforestry door op grote schaal walnootbomen te planten voor olie. Daarnaast zijn er coöperaties die een verbinding maken met natuur, zoals de Rundalboeren en de coöperatie Beerzeboeren. En ook in de korte keten zijn er koplopers.

Omschakelen gaat echter niet vanzelf. Financiële ruimte en intrinsieke motivatie bij de ondernemer en zijn partner zijn de basis. Het verdienmodel, dat uit combinaties van inkomsten kan bestaan, moet persoonlijk passen en op vele fronten volhoudbaar zijn. We zien twee (deel-) ketens die kunnen worden aangejaagd in netwerksamenwerkingen om zo ook individuele ondernemers meervoudig perspectief te bieden. De keten 'eten wat de buurt schaft' en de keten 'hightech kringlooplandbouw'.

... EN OOGSTEN VAN HET LANDSCHAP ALS CIRCULAIRE GRONDSTOFFENBANK


Robuuste natuur, waterhouderijen en watermachines
alluviale bossen zuiveren en vast houden van eutroofwater
vergroten biodiversiteit
vergroten uitloopgebied en relatie dorp
rietteelt en helofytenfilter: zuiveren en vasthouden water
vloeivelden: vasthouden en vertraagd afvoeren van stedelijk water
extensief weidebeheer (waterbuffels/schapen)
De Kempische mensen en ondernemers
landschaps-inclusieve woonmilues
workshops als eten van het land
streekmarkt
bakker, restaurants, supermarkten met vooral streekproducten
festiviteiten rondom regionaal voedsel
ambachtelijke slagers
Maakindustrie
maakbedrijven in de biobases industry, voelen zich betrokken bij het landschap en vergroenen hun terreinen.
Extensieve natuurinclusieve landbouw
landschapsbeheer door varkens en kippen
voedselbossen
plukgaarden
herintroductie 'kerkepaden'
buitenonderwijs over voedsel, landschap, natuur
zorgboerderij
herstel en aanleg houtwallen
landschapsbeheer met vrijwilligers inzet arbeidskrachten met afstand tot arbeidsmarkt
bloemrijke akkerranden
gehuchten/buurtschappen revitaliseren
dieren in het landschap
Innovatieve en hightech kringlooplandbouw
spons: zuiveren en vast houden van eutroofwater
ruime gewasrotatie
biodiverse stroken: samenstelling van granen, lupine, kruiden voor tegengaan aaltjes, voer voor trekvogels
smartfarming
duurzame energie opwekken voor lokale afname
uitwisseling reststromen, gewassen, mest tussen veetelers en akkerbouwers
vitale bodem
shelterbelts: bosstroken leveren hout, vormen verbindingen voor fauna, beschutting voor vee en reduceren verdamping
Biodiverse bosbouw + Recreatieve Natuurpoorten
water vasthouden en CO² vastleggen
natuurpoort
houtoogst voor houtbouw met QD-techniek
biodiverse en klimaat-adaptieve bossen
snelfietsroutes voor E-bikes stad-land

BEEKDALEN

Ontwikkelstrategie: waterhouderijen, waterboeren en watermachines

De beekdalen zijn de grote ecologische structuurdragers. De beekdalen zijn nog volop in gebruik voor de landbouw met de uitspoeling van eutroof water in de beekomgeving als gevolg. Hierdoor zijn ambitieuze natuurdoelstellingen vaak niet haalbaar. Door intensieve akkerbouw en beweiding te verplaatsen naar de jonge ontginningen, ontstaat ruimte voor robuuste natuur en grondstoffenwinst uit natuurproducten. Dit biedt kansen voor 'waterhouderijen', waterboeren en 'watermachines': toepassingen die zowel grondstoffen opleveren als water bergen en zuiveren. Het levert landschappen met hoge waarde voor natuur en de natuurbeleving voor bewoners en recreanten.

Voorbeelden nieuwe economische en landschappelijke typologieën

- Helofytenfilters zuiveren zowel eutroof landbouw water naar de beek, alswel kan de rietteelt hier worden verwaard voor pelletering, gebruik in spaanplaat, bioverpakkingen en andere biobased toepassingen.
- Alluviale bossen met essen en wilg, in de laagtes langs de beek, houden water vast en het hout kent biobased-toepassingen in zowel biomassa, fineer voor de meubelmakers en als voederbomen voor koeien.
- Extensief beweide vloeiweiden, met daarin bijvoorbeeld waterbuffels of schapen, vangen het regenwater uit de dorpen op en voeren deze vertraagd af naar de beek.

DORPEN

Ontwikkelstrategie: lokale landschapszorg en bewustwording

Kempische inwoners en ondernemers zijn betrokken bij het landschap, maar waarderen dit vaak als 'alledaags'. Er ontbreekt kennis over voedsel, landschap en natuur. Wel zijn er tal van initiatieven rondom biodiversiteit en duurzaamheid in het dorp: natuurtuinen, plukroutes etc. Het landschap is vanuit dorp beperkt te bezoeken en beleven. De dorpen hebben een ongekend groot verenigingsleven en 'zelforganiserend vermogen'.

Een samenhangend programma kan de verbinding met landschap en voedsel versterken: bij lokale voedselverkooppunten worden producten uit de streek verhandeld en oogsten gevierd. Nieuwe routes brengen mensen in het landschap, vergroten vitaliteit en tonen voedselproducenten. Verenigingen verdienen een centje bij door mee te helpen bij landschapsbeheer. Scholen geven thematische buitenlessen over landschap, landbouw, voedsel, natuur.

Ontwikkelstrategie ondernemers maakindustrie

De maakindustrie herbergt enorme potentie. De maakindustrie gaat een 'deal' aan met het landschap als grondstoffenbank, verbreedt zich en grijpt haar kans voor onderscheidend vermogen met toepassingen in biobased materialen en hout.

OUDE ONTGINNINGEN: BOLLE AKKERS + BUURTSCHAPPEN

Ontwikkelstrategie: extensieve, verbrede, natuurinclusieve landbouw t.b.v. lokale ketens

In de kleinschalige oude bouwlanden langs fraaie historische linten en buurtschappen bedreigen talloze kleine en grotere planontwikkelingen de 'gaafheid'. De eerste koplopers van natuurinclusieve landbouw zijn al aanwezig.

Door in te zetten op landschapsinclusieve, extensieve landbouw, spreken behoud en versterking van het cultuurhistorisch waardevol landschap meer vanzelf. De voedselproductie wordt zichtbaar en beleefbaar gemaakt: dat vergroot de waardering voor voedsel en boer door de consument. Concepten als Herenboeren, biologische varkenshouderijen, gemengde kleinschalige bedrijven etc. verrijken dit landschap. Er zijn combinaties met recreatie, educatie en zorg. Bij stalsanering worden erven gerepareerd en omgevormd tot knooperven, recreatieve plekken of in gebruik genomen voor insectenteelt.

Nieuwe economische en landschappelijke typologieën

- Er worden mooie streekproducten geproduceerd, lokaal geleverd en met een goede prijs voor de boer.
- Er zijn nieuwe teelten met een beperkte impact op bodem en water, als hennep, vlas en hop.
- Nieuwe lokale kringlopen worden ontsloten: reststromen van de lokale bierbrouwerij, bakkerijen en ander voedselverwerkers vinden hun weg en beperken het afval.
- De toegankelijkheid wordt versterkt middels 'kerkepaden' en er is landschapsherstel met de aanleg van houtwallen, heggen en kruidenrijke randen rondom de akkers en weiden.
- Er zijn voedselbossen, buitenvarkens, plukgaarden, kipcaravans en mobiele/lokale slachterijen. Dieren beheren het landschap.

JONGE HEIDEONTGINNINGEN

Ontwikkelstrategie: hightechkringloop landbouw

De jonge ontginningen bestaan enerzijds uit grootschalige open en rationeel ingerichte landbouwpercelen en anderzijds uit uitgestrekte bossen en heidevelden met een grote natuurambitie. De bossen/heide en de intensieve landbouw liggen vaak strak naast elkaar. Dit levert conflicten op o.a. in de uitwisseling van nutriënten.

In de strategie voor de toekomst bieden grootschalige landbouwgebieden ruimte aan de intensievere kringlooplandbouw. Kringlopen rondom mest, nutriënten, eiwitten en reststromen worden gesloten in samenwerkingen tussen veehouders, akkerbouwers en derden. Combinaties van strokenteelt, stripbegrazing en agroforestry zijn er de toekomst en vanuit vierkantsverwaarding van de producten worden er bijdragen geleverd aan de circulaire en biobased economy van de Kempen. Smart-farming zal er de nieuwe hightech manier zijn om grondstoffen zo efficient mogelijk in te zetten en zodoende het milieu minimaal te belasten.

Nieuwe economische en landschappelijke typologieën

- Nieuwe bosstroken (shelterbelts) en andere beplantingsstroken met uitgekiende samenstellingen liggen tussen de verschillende akkers en velden leggen CO2 en water vast, reduceren verdamping, helpen bij een vitale bodem, houden aaltjes tegen en zorgen voor minder verdroging doordat de wind niet over de velden giert.
- Waterbuffers aan de randen houden het water vast, laten het hier infiltreren en bieden het weer aan in droge periodes.
- Noodzakelijke maatregelen voor de energietransitie landen grotendeels in de jonge ontginningen en vormen bouwstenen voor nieuwe, aantrekkelijke en duurzame energielandschappen.

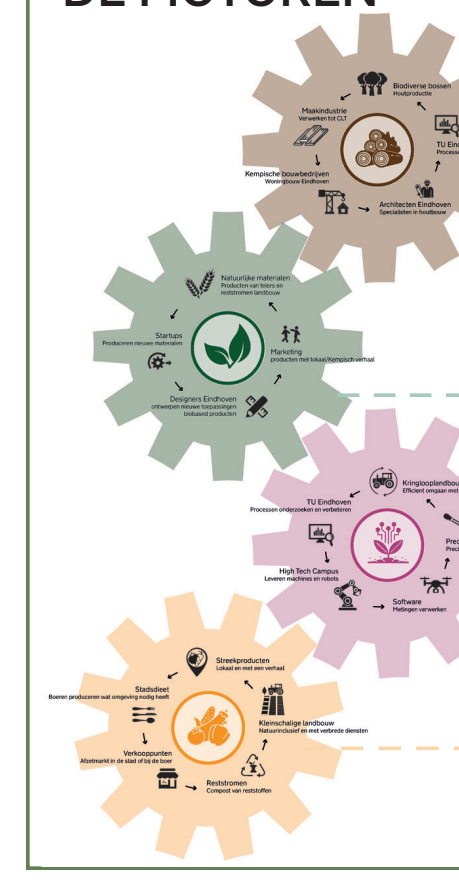
Ontwikkelstrategie: bosbouw, natuur en recreatie

Bos en heide heeft een hoge natuurwaarde en is van belang voor recreatie en toerisme, zeker rondom de recreatieve natuurpoorten die vaak in dit landschapstype zijn te vinden. Door de houtproductie uit de bossen enkel hoogwaardige toepassingen te geven, zoals houtbouw, wordt aanzienlijk meer CO² vastgelegd. Geïntegreerd bosbeheer wordt doorontwikkeld naar QD-beheer: een nieuwe beheerstoepassing op boomniveau in plaats van op vlakniveau. Dit biedt ruimte voor functies als natuurversterking en agroforestry. Deze wijze zorgt tevens voor aantrekkelijke bossen voor stads- en dorpsbewoner die in deze gebieden op zoek is naar verstilling, bezinning, onthaasting en ontspanning: bossen vol beleving.

Nieuwe economische en landschappelijke typologieën

Bossen worden omgevormd en aangelegd naar structuurrijke bossen met rijke strooiselsoorten die klimaatadaptief zijn, een hoge houtopbrengst hebben en hoge CO2-opname kennen. Naast soorten voor houtopbrengst is er ruimte voor soorten die bijdragen aan de biodiversiteit van de bossen.

DE MOTOREN


Biodiverse bossen Houtproductie
Maakindustrie Verwerken tot CLT
TU Eindhoven Processen onderzoeken en verbeteren
Kempische bouwbedrijven Woningbouw Eindhoven
Architecten Eindhoven Specialisten in houtbouw
Natuurlijke materialen Producten van telers en reststromen landbouw
Startups Produceren nieuwe materialen
Marketing producten met lokaal/Kempisch verhaal
Designers Eindhoven ontwerpen nieuwe toepassingen biobased producten
Kringlooplandbouw Efficient omgaan met resources
TU Eindhoven Processen onderzoeken en verbeteren
Precisielandbouw Precies irrigeren en bemesten
High Tech Campus Leveren machines en robots
Software Metingen verwerken
Streekproducten Lokaal en met een verhaal
Stadsdieet Boeren produceren wat omgeving nodig heeft
Kleinschalige landbouw Natuurinclusief en met verbrede diensten
Verkooppunten Afzetmarkt in de stad of bij de boer
Reststromen Compost van reststoffen

DE MOTOREN VAN DE BIOBASED ECONOMY

Slimme biomassaproductieketen

Technologie voor bioraffinage heeft enorme potentie. Componenten als lignine en cellulose zijn bruikbaar voor een bijna eindeloze reeks aan denkbare toepassingen. Alles met een vezel krijgt zo marktwaarde: bermmaaisel, stengels van tomaten, stro of zelfs de veren van kippen. De regio vormt zo een megabron van grondstoffen. Bijzonder kansrijk in de Kempen is bijvoorbeeld de toepassing van cellulose in het veel lichtere bio-beton ter vervanging van zand: een schaars goed. Kans: ontwikkeling van regionale ketenverbinding met een slim bioraffinageconcept tussen de landbouw, voedselindustrie en de bouw!

De houtketen

Het omvormen van naaldhoutbossen naar bos met rijke strooiselsoorten legt CO2 vast en levert hout en snoeiafval voor lokale toepassing. Dit geldt ook voor nieuwe aanplant, bijvoorbeeld in de vorm van shelterbelts. Het vrijgekomen naaldhout wordt door innovatieve maakbedrijven verwerkt tot CLT. Architecten en TU/e maken intelligente ontwerpen. De regionale woningcorporatie maakt circulaire woningen voor de starters en senioren in de dorpen. Bouwbedrijven worden specialisten in het verwerken van gebiedseigen hout. Het hardhout uit de toekomstige lindebossen wordt ambachtelijk verwerkt. De lokale zagerij werkt samen met de lokale meubelmaker, keukenbouwer en designer aan speciale productlijnen van lokaal hout. Designers uit Eindhoven presenteren hun spullen op de DDW!

DE MOTOREN VAN DE LANDSCHAPSINCLUSIEVE LANDBOUW

Kleinschalig en verbreed: eten wat de buurt schaft

Kempische boeren verbreden hun bedrijfsvoering en vullen inkomsten aan door een diversiteit een mogelijkheden. Dit betekent (deels) omschakelen of verbreden met groenblauwe diensten, agroforestry, biologisch boeren, recreatieve en andere maatschappelijke diensten. Ze telen de granen, vollegrondsgroenten en dierlijke producten die nodig zijn om de stad te voeden. Bijzondere streekproducten vertellen een eigen verhaal en worden afgenomen door restaurants, supermarkten, bakkers/slagers uit de buurt. Er ontstaat kennis en waardering over voedsel en hun producenten. De boerderijen vormen waardevolle plekken voor zorg, dagbesteding en recreatie.

Hightech kringlooplandbouw in Brainport

De hightechboeren leveren producten van topkwaliteit aan Noordwest-Europa (i.p.v. bulkproductie voor de wereld) en zorgen samen voor efficiënt gebruik van resources en slimme kringlopen in mest, eiwitten en reststromen. Gegevens verzameld door drones, satellieten en sensoren maken het mogelijk om op de vierkante meter te handelen. Het milieu verbetert drastisch door heel precies te irrigeren en te bemesten. Lichte, onbemande voertuigjes die de bodem niet verdichten, zorgen dat strokenteelt op grote schaal mogelijk wordt. Uit mest wordt weer opnieuw fosfaat, kalium en stikstof teruggewonnen. TU/e ontwerpt de nieuwe hightechtoepassingen in robotica en software, geleverd door de hightechbedrijven in Brainport.

TESTCASE DOMMELDAL

Karakteristiek

Het beekdal ten zuiden van het stedelijk gebied Eindhoven en Veldhoven vormt de 'middenloop' van de beek De Dommel. Dit deel van het Dommeldal is de ruggengraat van het regionale watersysteem, tal van beekjes komen er op uit. Het beekdal slingert als brede groene zone dwars door Eindhoven tot aan het Stadhuisplein. De A2/A67 vormt een barrière tussen stad en landschap, behalve op het punt waar knooppunt De Hogt is 'opgetild': daar loopt de beekzone vrijelijk van zuid naar noord.

Het Dommeldal heeft hoge natuurwaarden en er wordt al jaren gewerkt aan het in stand houden en het versterken van de natuur en gebiedsbeleving in het beekdallandschap. Het gebied tussen De Dommel en de dorpen ligt op de overgang van oude bouwlanden naar het lager gelegen beekdal en heeft deels nog het karakter van een authentiek landschap met veel cultuurhistorische waarden: landschapselementen, zandpaden, watermolens en fraaie buurtschapjes. In het gebied bevinden zich vooral middelgrote melkveehouderijen die op de grotere, open percelen gras en mais produceren. Een enkele ondernemer benut de recreatieve waarde van het landschap, zoals een camping en recreatieve buitenactiviteiten.

Opgave

Met de ligging tussen het stedelijk gebied van Veldhoven/Eindhoven en het landelijk gebied van De Groote Heide /De Kempen heeft het (brede) Dommeldal grote betekenis als stedelijk uitloopgebied voor Eindhoven, Veldhoven, Waalre, Dommelen en Valkenswaard. Het gebied vormt hét schakelpunt tussen stad en land en herbergt een enorm potentiële waarde ten behoeve de gezondheid, welbevinden en natuurbeleving van zowel de bewoners uit deze kernen als ook voor de werknemers van de aanliggende grote Brainport-campussen.

De aanliggende gemeenten en gebiedspartijen hebben daarom de handen in één geslagen om het gebied een impuls te geven. In hun ambitie stellen zij dat het Dommeldal een plek is voor landbouw, recreatie en verschillende soorten natuur zoals bos, heide en moeras. De inzet is een fijne leef- en werkomgeving. Het beeld is een kleinschalig coulissenlandschap met recreatieve functies, waarbij er goed geboerd kan worden. Er zijn projecten uitgewerkt als fietspaden, bosaanleg en de herinrichting van de stadsranden. Echter met betrekking tot de landbouwpercelen worden er beperkte stappen gezet. De ambitie lijkt een te grote stap voor de aanwezige agrarisch ondernemers om ernaar te handelen, er ontbreekt een handelingsperspectief dat aansluit bij de intrinsieke motivatie van de meeste ondernemers.

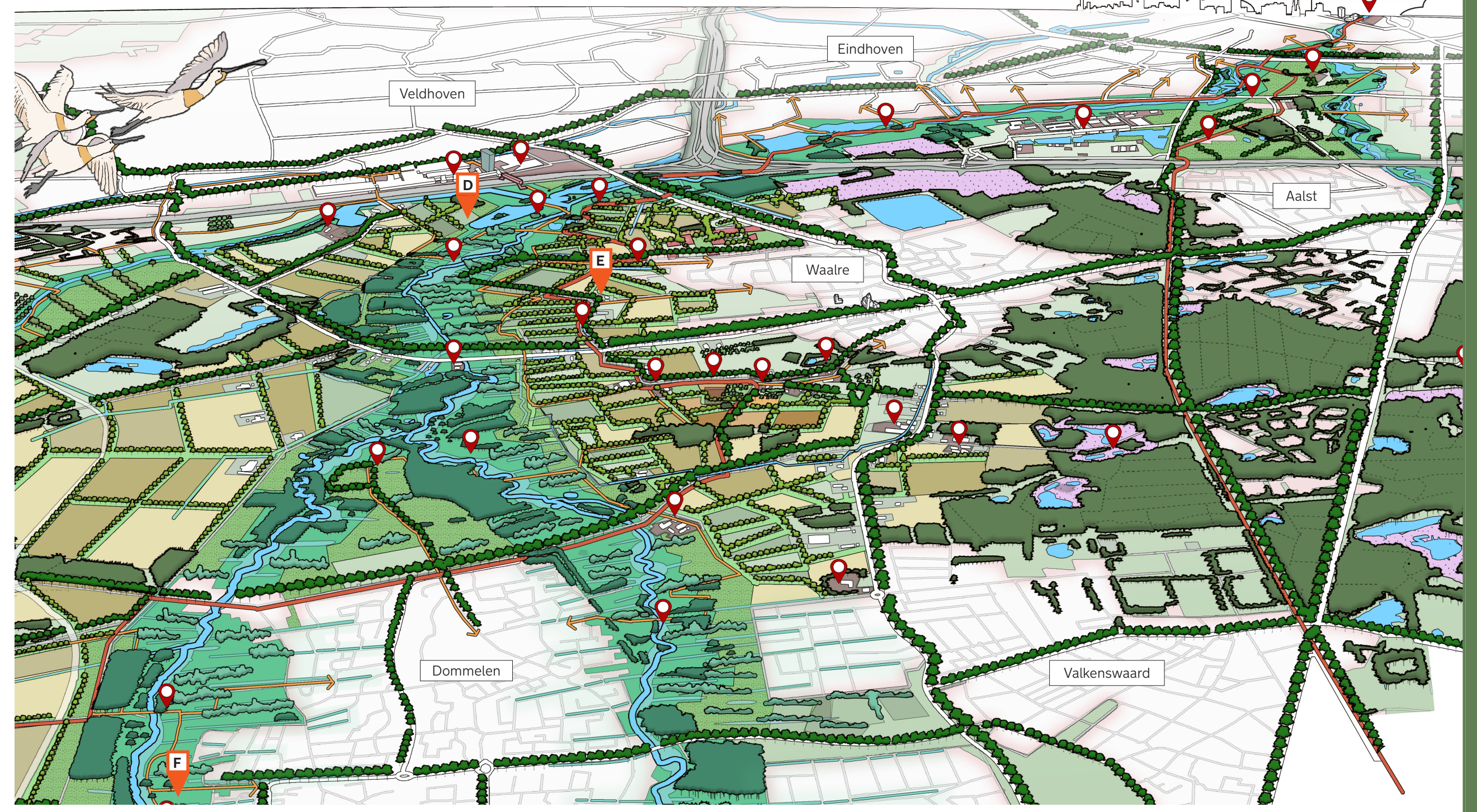
Daarbij kampt het Dommeldalgebied met droogte. Dit heeft verschillende oorzaken: het waterbeheer in het hele gebied (zowel het peil van de Dommel zelf als de ontwatering van het aanliggende gebied), de waterontrekking voor drink- en industriewater, de beregening door de landbouw en het veranderende neerslagpatroon.

Ontwikkelperspectief

Het Dommeldal ontwikkelt zich verder tot een groot landschapspark tussen de Gennepermolen en Dommelen. Voor de stads- en dorpsbewoners, werknemers, scholieren en sporters zijn natuur en landschap altijd dichtbij. Het Dommelpad verbindt stad met platteland: de route vormt een snelfietsroute voor forensen en een recreatieve route voor bewoners. Erven met voorzieningen als een kinderdagverblijf, afhaalpunten voor streekproducten en kleinschalige werklandschappen krijgen een plek aan de route. Wandelingen zijn vanuit de woon- en werkgebieden op velerlei manieren te maken.

Ondernemers benutten de nabijheid van de stad optimaal met een moderne, landschapsinclusieve landbouw en een diversiteit aan producten. In het Dommeldal wordt er zuivel, vlees, eiwitgewassen en groente voor de stad verbouwd. Het rendement is op orde door de directe afzetmogelijkheden voor voedsel, recreatieve nevendiensten, bijdragen vanuit groenblauwe diensten, gunstige pachtvoorwaarden en de afzet van biobased reststromen. Met landbouwinnovaties worden kosten bespaard, nutriënten beter benut, bodem verbeterd en beregening beperkt. Akkerbouwer, melkveehouder en voedingsindustrie werken samen in het sluitend maken van kringlopen. Melkveehouders slaan daarbij een slag in het voedingspatroon van hun dieren door precies te voeren. Daarbij kunnen zij gebruik te maken van co-producten als perspulp (suikerbiet) en stoomschillen (aardappel) als alternatief op mais. Keuzes dienen er gemaakt te worden in een gebiedskringloopplan: of biodiversiteit of stikstofefficientie (meer mais) of eiwit van eigen land.

Het landschap ontwikkelt zich naar een modern, divers en kleinschalig cultuurlandschap. Houtwallen worden aangelegd voor cellulose-productie, vastleggen van CO2, voor windluwte die verdroging beperkt en voor de insecten en vogels. Haaks op het hoogteverschil wordt water op percelen vastgehouden door sloten om te vormen naar ondiepere wadi's. Hemelwater uit de dorpen vloeien via kruidenrijke weides en rietstroken langzaam af richting de beek. Kruidenrijk grasland krijgt een plek aan het beekdal en teelten op de oude akkergronden wisselen elkaar af.



D Producerend landschap als parklandschap

E Dommelpad door gevarieerd landschap met diversiteit aan gecombineerde verdienmodellen