



Toekomstbeelden voor de landbouw

Een optimistisch perspectief voor volgende generaties



Toekomstbeelden voor de landbouw

EEN OPTIMISTISCH PERSPECTIEF VOOR
VOLGENDE GENERATIES

Inhoudsopgave

Inleiding	6
Advies	8
Over toekomstbeelden	12
1. Terugkijken	14
De jaren 1930 - nieuwe grond en kleine boeren	17
De jaren 1960 - nooit meer honger	22
De jaren 1990 - landbouw en natuur op gespannen voet	28
2. Heden	36
Waar staan we nu? Niet alles kan overal	38
Kiezen met perspectief - van functiedenken naar systeemdenken	46
3. Vooruitkijken	56
Richting 2035 en verder - een nieuw vakmanschap	58
Het gebeurt al - koplopers bewijzen dat het kan	68
Op koers naar 2050 en verder - een rijk palet	73
Bronnen en beeldverantwoording	84
Colofon	85

Toekomstbeelden (Van Paridon X De Groot)	
<i>Generatie 1930 - nieuwe grond en kleine boeren</i>	20
<i>Generatie 1960 - nooit meer honger</i>	26
<i>Generatie 1990 - landbouw en natuur op gespannen voet</i>	34
<i>Generatie 2020 - niet alles kan overal</i>	44
<i>Generatie 2050 - een nieuwe balans tussen landschap en landbouw</i>	66
<i>Generatie 2080 - nieuwe teelten in natte landschappen</i>	76
<i>Generatie 2080 - productieve akkerbouw op de beste gronden</i>	78
<i>Generatie 2080 - slim clusteren in de stadsrand</i>	80
<i>Generatie 2080 - verbrede landbouw in overgangsgebieden</i>	82

Inhoud

Inleiding

Hoe zou het landelijk gebied er in 2050 uit kunnen zien, en hoe zou daarin goed geboerd kunnen worden? Vragen die zich aandienden in gesprekken tussen het College van Rijksbouwmeester en Rijksadviseurs en de kennisinstellingen WUR en Deltares over de stikstofproblematiek, de toekomst van de landbouw en de bredere vraagstukken van het landelijk gebied.

De drie partijen vonden elkaar in de constatering dat met alle studies en visies van de laatste jaren de problemen en oplossingen goed in beeld zijn, maar dat daar veel te weinig gebruik van wordt gemaakt. Het politieke debat over de toekomst van de landbouw focust op normen en getallen. Er is weinig aandacht voor de mogelijke toekomst waar Nederland naar toe beweegt en hoe verschillende partijen hieraan kunnen bijdragen. Met de recent gepresenteerde stikstofaanpak zet het kabinet een noodzakelijke stap. De normen, zones en ondersteuning voor boeren worden concreter, net als het noodzakelijke natuurherstel. Welk landelijk gebied daaruit moet ontstaan is daarmee nog niet duidelijk. Er is nog geen verhaal over wat iedereen te winnen heeft. Daarom is juist nu een perspectief nodig dat de stikstofaanpak niet vervangt, maar in een bredere ontwikkeling plaatst: landbouw, natuur, water, bodem, klimaat en landschap veranderen tegelijk.

ZES GENERATIES TRANSITIE

Beelden kunnen helpen om dat gesprek breed te voeren. Niet alleen om ons een voorstelling te maken van de toekomst van 2050 of 2080, maar ook om te laten zien dat de Nederlandse landbouw al vaker een grote transformatie heeft doorgemaakt. In deze publicatie worden zes generaties tussen 1930 en 2080 geportretteerd. Elk van deze generaties werd of wordt met forse veranderingen geconfronteerd. Transitie is van alle tijden, en ze hebben altijd een prijs. Dat is letterlijk zo, zie de grote bedragen die worden gereserveerd voor aankoop en afwaardering van grond. De prijs nu is ook figuurlijk: het is een afscheid van een cultuur van productiemaximalisatie die vooral na de Tweede Wereldoorlog een hoge vlucht nam. 'Meer' staat niet langer gelijk aan 'beter'.

De Nederlandse landbouw bleek steeds bijzonder wendbaar, al kost het door alle generaties heen tijd om de onvermijdelijkheid van de transitie door te laten dringen. Het ging nooit vanzelf. Soms gaven wetenschappelijke inzichten het extra zetje, soms politieke besluiten en beleid, vaak ook praktijkkennis. En soms keerde de wal het schip. Dat zien we ook in onze tijd. Door opgetelde ontwikkelingen gerelateerd aan klimaatverandering, waterkwaliteit, natuurherstel, stikstof, grondprijzen en internationale afspraken kun je niet anders concluderen dan dat transitie onvermijdelijk is. Dit vraagt helderheid van de rijksoverheid. Heldere keuzes roepen veel discussie op, maar kunnen ook bevrijdend zijn. Net als in eerdere periodes zal blijken dat agrariërs baat hebben bij helderheid. Ze kunnen hun aanpak, beslissingen en investeringen erop afstemmen. Hetzelfde geldt voor medeoverheden, ketens, grondeigenaren en financiers.

Bijna onvermijdelijk focust de stikstofaanpak door zijn complexiteit erg op het nu. In samenhang daarmee zijn de posities in het politieke debat vaak radicaal. Het loont des te meer om dit debat in een langere tijdlijn te plaatsen. De voorbije transitie die in dit document op een rijtje worden gezet onderstrepen dat de verandering die de stikstofaanpak schetst groot is, maar niet uniek. Er is sprake van een nieuwe wending in een reeks van wendingen.

EEN OPTIMISTISCH VERHAAL

Deze studie van het College van Rijksbouwmeester en Rijksadviseurs bouwt voort op kennis die door WUR en Deltares is ingebracht en biedt een optimistisch narratief in woord en beeld over de toekomst van de landbouw. Het is een realistische verkenning van hoe het boerenbedrijf en het landelijk gebied van de toekomst er uit zouden kunnen zien op grond van huidige kennis en inzichten. De beelden laten zien waar scherpe ruimtelijke keuzes nodig zijn, maar ze bieden vooral ook perspectief.

Veel belangrijker dan een gepolariseerd gesprek over de noodzaak van de wending is het verkennen van het landelijk gebied van de toekomst. Er is al zoveel voorwerk gedaan. Diverse studies en adviezen van de afgelopen jaren laten zien dat voedselproductie meer vermengd kan worden met 'publieke diensten' als koolstofvastlegging, en met maatregelen ten gunste van biodiversiteit, water, landschap, gemeenschapsvorming. Voor de boer ligt herwaardering van zijn vakmanschap in het verschiets: de boer als kenner van zijn grond, zijn landschap en de samenhang tussen ecologie en productie. Trots op het bedrijf verschuift niet simpelweg van productie naar natuur, maar van een smalle naar een brede opvatting: een waarde(n)volle productie.

Hoogtechnologische, gebouwgebonden agroproductie is niet *footloose*. Juist omdat deze landbouw kapitaal-, energie-, data- en infrastructuurintensief is, hoort zij thuis op plekken waar energie, warmte, water, CO₂, reststromen, logistiek, netcapaciteit en afzet duurzaam kunnen worden gekoppeld. Ook technologie vraagt dus om ruimtelijke ordening. Geef dit type agroproductie ruimte op plekken waar energie, warmte, water, CO₂, reststromen, logistiek en afzetmarkten duurzaam kunnen worden gekoppeld.

Zorg dat (hoog)productieve grondgebonden landbouw op een toekomstbestendige manier voor voedsel- en biomassaproductie kan zorgen en daarvoor dan ook de ruimte krijgt. Steun de ontwikkeling naar schoon, circulair en biodivers en stel duidelijke randvoorwaarden met betrekking tot ruimere bouwplannen, minder gewasbeschermingsmiddelen, minder kunstmest, slimmere kringlopen, de inzet van precisielandbouw en realisatie van groenblauwe dooradering.

Grondgebonden, multifunctionele landbouw in gebieden waar water, natuur, recreatie, zorg, landschap en maatschappelijke diensten aan belang winnen, zoals beekdalen, veenweidegebieden, waterwinningsgebieden, stands- en dorpsranden en overgangsgebieden kan tot bloei komen als er nu eindelijk werk wordt gemaakt van bredere verdienmodellen, zoals een reële vergoeding voor ecosysteemdiensten.

3. ONTWIKKEL EEN NIEUWE LEGENDA VOOR HET LANDELIJK GEBIED

In het landelijk gebied is de afgelopen eeuw steeds sterker ingezet op planologische scheiding van functies. Grond heeft of een landbouwkundig gebruik, of het is natuur. Die planologische grens kunnen we op papier vastleggen, maar natuur houdt zich niet aan grenzen en de milieu-impact van de landbouw evenmin. Dit vraagt een nieuwe legenda voor het landelijk gebied die naast ‘landbouw’ en ‘natuur’ allerlei tussenvormen omvat, van productieve natuur tot natuurinclusieve productie, maar ook zorg, wonen en recreatie.

Rond kwetsbare natuur wordt de vraag naar scheiden en verweven concreet. Sommige natuur heeft rust, robuuste kernen, lage milieudruk en betere watercondities nodig. Hier is geen plek meer voor reguliere landbouw. Andere natuurwaarden vragen juist om een rijker agrarisch landschap: meer dooradering, kruidenrijke graslanden, sloten, houtwallen, akkerranden, bestuivers, boerenlandvogels en bodemleven.

Een overgangsgebied is daarom meer dan een afstand tot een natuurgrens. Het is een cultuurlandschap waar landbouw, natuur, water en gebruiksdruk opnieuw op elkaar worden afgestemd. Abstracte getallen van 500 en 1000 meter vragen om een gebiedsgerichte uitwerking. Soms betekent dat extensieve landbouw, soms natuuruitbreiding, soms waterbuffering, soms recreatieve zonering, vaak een combinatie. De vraag is steeds: wat heeft deze natuurkern nodig, en welke vorm van landbouw en landschap kan daar omheen ontstaan?

Niet alleen rondom natuurkernen, maar ook rondom stads- en dorpskernen is het belangrijk om ruimte te geven aan verbreding. Denk bijvoorbeeld aan gemeenschapslandbouw, wonen op erven, zorg en recreatie.

PRINCIPES

Met een besluit over de stikstofaanpak is een belangrijke stap gezet. Het pakket adresseert een aantal thema’s al nadrukkelijk: emissiereductie, zones rond kwetsbare natuur, grondgebondenheid, agrarisch natuurbeheer, biologische landbouw, ketenverantwoordelijkheid en natuurherstel. Hoe wordt dat vervolgens een samenhangend, aantrekkelijk, overtuigend toekomstbeeld? De volgende stap is een ruimtelijke vertaling waarin gebieden, landbouwvormen, natuur, grond, verdienmodellen, voedselketens en landschap in samenhang worden bekeken. Als basis daarvoor liggen er inmiddels genoeg visies, adviezen, scenario’s en beleidsdoelen; de richting is duidelijk. Het is tijd om ernaar te handelen. Dit zijn vijf principes die daarbij horen.

1. BEGIN BIJ HET LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEM

De werking van het landschap moet centraal staan. De logische vervolgstap is dan ook gebiedsgericht werken vanuit de draagkracht van water- en bodemsystemen. Water, bodem en natuur zijn het ordenende principe: zij bepalen waar intensivering verantwoord is, waar ruimte voor water en natuur voorrang krijgt en de landbouw zich daarnaar moet voegen. Gebieden verschillen in bodemopbouw - met zand, klei en veen als hoofdcategorieën - maar ze verschillen ook in de combinatie van bodem, waterhuishouding, natuurdruk, landschapsstructuur, identiteit en potentie voor voedselproductie. Daarmee lopen de vraagstukken voor verschillende gebieden in Nederland en verschillende vormen van landbouw uiteen. Dit zal leiden tot ruimtelijke differentiatie. Op de ene plek is water vasthouden de hoofdopgave, elders het aanpakken van stikstofdruk, verzilting, bodemdaling, verdroging, herstel biodiversiteit of juist het behoud van vruchtbare landbouwgrond.

Dit inzicht is niet nieuw. Verschillende onderzoeksrapporten, zoals het rapport *Niet alles kan overal* (2020) van het Adviescollege Stikstofproblematiek onder leiding van Johan Remkes ‘benoemden dit al. Ook het maatregelpakket voor landbouw, natuur en stikstof van juni jl. benadrukt de samenhang met andere opgaven, maar dit vraagt nog nadere uitwerking.

Uitgaan van water, bodem en natuur heeft fysieke, maar ook bestuurlijke consequenties. De begrenzing van gebiedsprocessen mag niet alleen voortkomen uit bestuurlijke grenzen of generieke afstanden, maar moet aansluiten bij het landschappelijke systeem: beekdalen, kwelzones, flanken, veenpakketten, drinkwaterwingebieden, natuurkernen, identiteit en landschappelijke structuren.

2. GEEF VERSCHILLENDE LANDBOUWVORMEN IEDER HUN EIGEN PLEK

Juist omdat de landbouw met beperkingen door water en bodem te maken krijgt, is het van groot belang dat er helderheid komt over de ruimte die de landbouw geboden wordt. Nederland kent heel verschillende landbouwvormen en de condities van een plek bepalen wat daar logisch, volhoudbaar en maatschappelijk wenselijk is. Een melkveebedrijf op zand, een akkerbouwbedrijf op zeeklei, een stadsrandbedrijf en een glastuinbouwcluster vragen elk om andere randvoorwaarden, doelen en instrumenten.

Wij stellen voor drie hoofdcategorieën te onderscheiden: gebouwgebonden, hoogtechnologische agroproductie, zoals glastuinbouw; hoogproductieve grondgebonden landbouw op goede landbouwgronden en grondgebonden, multifunctionele landbouw in gebieden waar water, natuur, recreatie, zorg, landschap en maatschappelijke diensten een substantieel onderdeel van het verdienmodel worden.

4. ZORG DAT DE RANDVOORWAARDEN OP ORDE ZIJN: GROND, BELONING, KETEN EN REGIE

Extensivering, vernatting, natuurbeheer, andere teelten of een landschappelijker bedrijfsvoering kosten grond, tijd en inkomen. Een nieuwe legenda is pas betekenisvol als zij ook doorwerkt in instrumenten en financiering. Nieuwe landbouwvormen ontstaan niet slechts doordat ze op papier wenselijk zijn. Ze vragen langjarige zekerheid over pacht, grondmobiliteit, afwaardering, kavelruil, betaling voor publieke diensten, afzet en prijs (true pricing).

Daarom horen grondbeleid, beloning en ketenafspraken bij een gebiedsgerichte aanpak. Waar een gebied richting extensivering beweegt, moet grond beschikbaar komen en moeten publieke prestaties structureel worden betaald. Gebiedsfondsen, kavelruil en herverkaveling zijn nodig. Ook moeten pachtvoorwaarden publieke doelen ondersteunen, en moet afwaardering of herwaardering van grond slim worden ingezet. Vrijwilligheid is belangrijk, maar publieke doelen vragen wel om overheidsregie: stimuleren waar het kan, verplichten waar het moet, en - als overheden - zelf het voortouw nemen waar publieke grondposities dat mogelijk maken. Waar productieve landbouw de hoofdroute blijft, moet duidelijk zijn welke investeringen toekomstbestendig zijn. Waar omvorming nodig is, moet dat niet via losse regelingen gebeuren, maar via een herkenbaar, samenhangend ontwikkelpad.

Nederland is een klein land met grote internationale afhankelijkheden als het gaat om de import van veevoer, kunstmest, fosfaat. De WUR becijferde in een recent rapport dat de landbouw in eigen land 1,6 miljoen hectare grond gebruikt, maar daarnaast een beslag legt op 4,7 miljoen hectare grond in het buitenland. De nieuwe landbouw houdt rekening met de grenzen van de planeet. De druk op bodem, water, natuur en klimaat wordt verlaagd. Dit vraagt niet alleen iets van boeren, maar ook van ketens, supermarkten, consumenten en internationale handelsrelaties. Verkleining van de voetafdruk in Nederland mag niet leiden tot verplaatsing van milieudruk naar elders. Dit vraagt ook om een internationale herpositionering. Nederland kan niet tegelijk blijven sturen op maximale volume-export, lage voedselprijzen, hoge veedichtheid, natuurherstel, schoon water en klimaatneutraliteit. Fundamentele keuzes zijn nodig. Dat betekent niet dat Nederland zijn internationale betekenis verliest. Wel verschuift de basis daarvan. De exportkracht van de toekomst ligt minder in bulk en meer in kennis, uitgangsmateriaal, hoogwaardige producten, circulaire technologie, teeltinnovatie, water- en bodemkennis, gebiedsontwerp en delta-expertise.

5. LANDSCHAP ALS DRAGER VAN VERANDERING

De transitie van het landelijk gebied gaat over veel meer dan het halen van doelen. Het gaat over de leefomgeving van mensen. Die leefomgeving kan veranderen, maar schoonheid, het verleden en identiteit wegen zwaar. Zorg dat het gesprek vanaf het begin ook over landschap en de kwaliteit daarvan gaat. Dan kunnen noodzakelijke ingrepen worden verbonden aan herkenbaarheid, trots, leefbaarheid en toekomstperspectief. 'Omgevingskwaliteit' raakt aan het economisch toekomstperspectief van agrariërs, de ecologische kwaliteit van het landelijk gebied, het mentale eigenschap van bewoners, erfgoed en tal van andere waarden.

Landschap maak je belangrijk door te kiezen voor een ontwerpende aanpak die gebiedskennis, beleidsdoelen, wetenschappelijke inzichten en ervaringen van bewoners, boeren en ondernemers bij elkaar brengt. Met kaarten, scenario's, beelden en

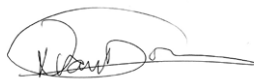
gesprekken worden opgaven concreet, wordt een gedeeld beeld van het landschap geschetst en worden verschillende toekomsten voorstelbaar. Dat zal leiden tot betere keuzes, gedeeld eigenaarschap, ruimtelijke samenhang en snellere uitvoering. Bied als Rijk ruimhartig steun aan gebiedsprocessen; daarin moeten gebiedseigen opgaven en nationale doelen bij elkaar komen.

VOORBIJ DE STIKSTOFAANPAK

Wij schetsen in deze publicatie toekomstbeelden voor de landbouw. Die beelden laten vitale boerenbedrijven zien in een gezond landelijk gebied. De aanpak van het stikstofvraagstuk wordt pas succesvol als zij meer doet dan emissies reduceren en vergunningverlening herstellen. De echte toets is of gebieden er als geheel op vooruitgaan: met robuuste natuur, schoon en voldoende water, vitale landbouw, herkenbare en biodiverse landschappen en een eerlijk verdienmodel voor boeren die publieke diensten leveren.

Dat vraagt om samenhang binnen het Rijk en om uitvoeringskracht in de regio. Natuurherstel is een ruimtelijk vraagstuk. Landbouwbeleid is landschapsbeleid, waterbeleid, bodembeleid, voedselbeleid en economisch beleid tegelijk.

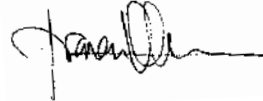
Zoals de stikstofaanpak van het kabinet al aankondigt zal de uitwerking in belangrijke mate liggen bij de provincies. Daarom roepen wij Rijk en provincies op de komende jaren niet alleen te sturen op normen, meters en regelingen, maar op de kwaliteit van de gebieden die daarmee ontstaan. Werk gebiedsgericht, met het landschap als drager. Benoem gebieden waar hoogproductieve landbouw, groenblauw dooraderd, ruimte krijgt. Maak van bufferzones overgangslandschappen. Maak van grondbeleid een dragend instrument. Maak van publieke diensten een structureel verdienmodel. En maak van toekomstbeelden geen illustratie achteraf, maar een richtinggevend instrument voor uitvoering.



Noël van Dooren
Rijksadviseur voor de Fysieke
Leefomgeving



Thijs van Spaandonk
Rijksadviseur voor de Fysieke
Leefomgeving



Francesco Veenstra
Rijksbouwmeester

De beeldingrediënten zijn steeds gebaseerd op de karakteristieken van het tijdvak - zie bijvoorbeeld wat bloeit in de weide, het microreliëf, de soorten machines, de soorten teelten. De blauwe symbolen vermelden relevante data, zoals de veebezetting per hectare. Deze zijn gebaseerd op openbaar toegankelijke bronnen. De rode symbolen geven informatie over het klimaat, biodiversiteit, watersysteem en bodem. In de tekstballonnen is ruimte voor de ervaringen van boeren. Op de achtergrond van het beeld zien we hoe het landschap ook door andere krachten verandert, zoals woningbouw.

De toekomstbeelden zijn geen voorspelling en geen blauwdruk. We zijn ons bewust van de grote diversiteit van de Nederlandse landbouw: er is niet één toekomstig landelijk gebied en niet één type boer. Deze studie kiest daarom voor beelden die verschillen zichtbaar maken. Ze laten zien hoe het landelijk gebied eruit zou kunnen zien, wanneer keuzes over water, bodem, natuur, landbouw en landschap in samenhang worden gemaakt. Daarmee vormen ze een leesbare brug tussen historische ontwikkeling, actuele beleidsopgaven en mogelijke ontwikkelrichtingen voor de toekomst.

SAMENWERKING KENNISINSTELLINGEN

Voor deze studie is dankbaar gebruikgemaakt van kennis van WUR en Deltares. In gezamenlijke kennis- en werksessies zijn uitgangspunten getoetst, factsheets opgesteld en inhoudelijke bijdragen geleverd. De vijf principes en de duiding zijn opgesteld door het College van Rijksbouwmeester en Rijksadviseurs.

Over toekomstbeelden

In deze studie naar de ontwikkeling van de Nederlandse landbouw staat het beeld centraal. Voor zes generaties boeren schetsen we de opgaven waar zij voor staan, binnen welke sociaal-economische context zij opereren en met welk overheidsbeleid. We hebben zes tijdvakken onderscheiden: de jaren dertig; de naoorlogse jaren, de jaren negentig, het heden, de toekomst rond 2050 en de toekomst rond 2080. Elke periode sluit af met een visualisatie gemaakt door landschapsarchitectuurbureau Van Paridon x De Groot. Deze visualisaties vangen de ontwikkelingen in die periode in één beeld en maken zo de veranderingen zichtbaar of voorstelbaar.

1

Terugkijken

De jaren 1930 nieuwe grond en kleine boeren

1. Bieleman, J. (2008).
2. Idem, tevens Maris (1954).
3. Thissen, P. (1993) *Heideontginning en modernisering: in het bijzonder in drie Brabantse Peelgemeenten 1850-1940*. dissertation. Matrijs.

DE OPGAVEN

Grote delen van de zandgebieden waren rond 1930 nog 'woest'.¹ Uitgestrekte heidevel- den lagen, bij gebrek aan mest en arbeidskrachten, nog te wachten op ontginning. In Laag-Nederland waren grote gebieden verveend ten behoeve van de turfwinning. Ook deze gebieden moesten nog omgezet worden naar productieve landbouwgrond. De landbouwbedrijven waren gemiddeld genomen klein, vooral op de zandgronden. De arbeidsproductiviteit bleef achter en de boeren hadden het economisch zwaar.

SOCIAAL-ECONOMISCHE SITUATIE

De beurskrach van New York (1929) markeerde het begin van een wereldwijde eco- nomische crisis. De prijzen voor graan en vlees kelderden. Was tot 1930 ruim dertig procent van de Nederlandse beroepsbevolking werkzaam in de landbouw, nu raakten veel landarbeiders werkloos. Zij kwamen terecht in de 'werkverschaffing', een lot dat ook veel fabrieksarbeiders ten deel viel. Het was een zware tijd en de leefbaarheid van het landelijk gebied stond ernstig onder druk.



Afb 1. Arbeiders uit de werkverschaffing ten behoeve van de ontginning van het Oldenzaalse veen.

STUREND BELEID

Met diverse wetten trachtte de regering de crisis het hoofd te bieden. De 'Tarwewet' (1930), 'Crisis-Zuivelwet' en 'Crisis-Varkenswet' (beide 1932) moesten de prijsdalingen beteugelen en de boeren ondersteunen. Daarna volgde nog een hele reeks crisis- wetten, gebundeld in de 'Landbouw-crisiswet', met maatregelen als het instellen van accijnzen, exportsubsidies, gegarandeerde minimumprijzen voor producten en verplichte bijmenging van Nederlandse producten. De overheid investeerde boven- dien in landbouwonderzoek, -onderwijs en kennisverspreiding. Individuele boeren ontvingen subsidie voor het stichten van een bedrijf op jonge ontginningen. De na- druk lag daarbij op de kleine tot middelgrote 'streekeigen' boeren. Voor de leefbaar- heid was dat wellicht goed, maar met name op de zandgronden nam het aantal kleine boeren sterk toe.² Zij bleken het relatief zwaar te hebben.³ Om hen te ondersteunen werd de speciale 'Dienst voor de Kleine Boerenbedrijven' ingesteld.

DE LANDBOUWPRAKTIJK

De landbouw moderniseerde op verschillende fronten. Dankzij de oprichting van landbouwcoöperaties werd gezamenlijke inkoop van kunstmest, veevoer, zaaigoed en later machines beter bereikbaar en kon de productie van bijvoorbeeld zuivel verbe-

Drie generaties voor ons

Zes generaties landbouwbeleid en landbouw- bedrijf trekken in deze publicatie voorbij. Te beginnen met een terugblik op de transitie in de jaren 1930, 1960 en 1990. Deze duik in het verleden laat direct de veerkracht van de boeren zien. Hun bedrijfsvoering is altijd aan verande- ring onderhevig. Dat geldt evenzeer voor het landbouwbeleid.

Afb 2. Kleine boeren waren talrijk op de zandgronden.



teren. Ook kwamen er betere bemalingstechnieken. Maar van serieuze schaalvergroting of mechanisering was nog nauwelijks sprake.⁴ Arbeid was immers relatief goedkoop. Specialisatie vond vooral op regionale schaal plaats. Zo waren de veenkoloniën het domein van de aardappelen, bracht de duinstreek bloembollen voort en werd er op kleigronden nabij veeteeltgebieden steeds meer voedergraan verbouwd. Het rivierengebied en Zuid-Limburg waren bekend om hun fruitteelt. Op de zandgronden was het gemengde bedrijf nog de maatstaf, maar kwam akkerbouw wel steeds meer ten dienste te staan van de veehouderij.

LANDSCHAP EN WATER

Middels werkverschaffingsprojecten werden in deze periode grootschalige heideontginningen uitgevoerd en verveende gebieden ingepolderd en omgezet naar landbouwgrond. Ook de waterhuishouding werd actief aangepast: sloten, greppels en ontwatering maakten natte gronden geschikt voor landbouw, maar legden ook de basis voor latere verdrogingsproblemen. Daarnaast werden wegen verbeterd en kanalen aangelegd. De rationalisering van het boerenlandschap vond vooral daar plaats waar woeste gronden werden ontgonnen.

Door de ontginningshausse nam het areaal ‘woeste’ grond sterk af. Mede als gevolg daarvan kwam de natuur- en landschapsbescherming op, al was het alleen nog in selecte kring.⁵ Men wilde de laatste restanten woeste gronden en verveende gebieden,



Afb 3. Mechanisatie bleef beperkt, doordat arbeid goedkoop was.

4. Poel, J.M.G. van der (1967). *Honderd jaar landbouwmechanisatie in Nederland*.
5. Coesèl, M., Schaminée, J., & Duuren, L. (2007). *De natuur als bondgenoot: De wereld van Heimans en Thijssen in historisch perspectief*.



Afb 4. Jong ontginningslandschap. In deze periode kwam de term 'cultuursteppe' op in kringen van de landschapsbescherming

met hun hoge ecologische waarde, behoeden voor verdere ontginningen. Verschillende natuurgebieden kregen dankzij de aankoop door particulieren een beschermde status. In 1930 werd ook het eerste nationaal park (Veluwezoom) gesticht. Vijf jaar later volgde de Hoge Veluwe.

Naast de ontginningen van de woeste gronden vonden er ook op grote schaal landaanwinningen plaats. Zo werden de Wieringermeer (1930) en de Noordoostpolder (1942) drooggelegd. Deze polders werden rationeel ingericht ten behoeve van de moderne landbouw.

De jonge heideontginningen daargelaten bestond het grootste deel van de zandgronden nog altijd uit relatief kleinschalig boerenland, fijnmazig dooraderd met landschapselementen. Boerenlandvogels waren overal talrijk, graslanden kruidenrijk. In veenweidegebieden waren soorten als grutto, Kievit, tureluur, scholekster, veldleeuwrik heel algemeen. De bodem zat vol bodemleven en ook vol (micro)reliëf, zoals bijvoorbeeld in het Friese greppelland.



Afb 5. Nationaal park de Veluwezoom



grutto algemene vogel

klimaat 9,1° C

bedrijfsomvang zes koeien
1 koe/ha

melkfabriek
in het dorp

veldleeuwerik

woeste gronden

akkerbouw op de hogere,
drogere gronden

sterke gemeenschapszin en
relatie dorp-platteland

zelfvoorzienend,
gemengd bedrijf

functionele beplantingen

handwerk en paardenkracht

100% bloemrijk grasland

boerenlandvogels index 100%

gem. ontwatering -40 cm

"Onze boerderij staat aan de rand van de akker, met zicht op het dorp. Wij hebben zes koeien, een paard voor het werk en een paar varkens, schapen en kippen. De dieren lopen bij de boerderij. De hooilanden liggen verderop. Het land biedt alles wat we nodig hebben: de kelder staat vol met ingemaakte groenten en fruit en er liggen prachtige kazen en hammen te rijpen en we drinken elke dag volle melk. Het is hard werken, maar op zondag hebben we rust en gaan we met elkaar naar de kerk."

De jaren 1960 nooit meer honger

DE OPGAVEN

De landbouw stond voor een grote moderniseringsopgave. Na de Tweede Wereldoorlog en de Hongerwinter werd het belang van voedselzekerheid diep gevoeld. De oorlog had alom zijn sporen nagelaten. Boerderijen, infrastructuur en landbouwgrond waren vernield, de veestapel was gedecimeerd en grote arealen waren onder water gezet. De levensstandaard in de landbouwsector lag gemiddeld genomen erg laag.



Afb 6. De schade die de oorlog had veroorzaakt, was in sommige gebieden enorm. Deze foto dateert uit 1944 en toont het front tussen het bevrijde zuiden en nog bezette noordelijke deel van Nederland. Door inundatie was het land een modderpoel geworden.

SOCIAAL-ECONOMISCHE SITUATIE

Het kleine-boerenvraagstuk was er niet kleiner op geworden, ondanks of misschien wel dankzij het overheidsbeleid. De vele kleine boeren, met name op de zandgronden, hadden grote moeite om rond te komen. De schade die tijdens de oorlog was ontstaan, verergerde de situatie, maar in feite was de oorlog eerder een katalysator van een probleem dat al veel langer sluimerde. De wanverhouding van een hoog aantal landarbeiders en de beperkte hoeveelheid grond per bedrijf resulteerde in een lage productiviteit.⁶ Het vroeg niet alleen om korte termijn actie, maar ook om een herstructurering van de landbouw gericht op de lange termijn.⁷

STUREND BELEID

Het grote belang van voedselzekerheid klonk ook door in de naam van het ministerie, dat van 1945 tot 1959 'Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening' heette. Het instrumentarium dat in de jaren dertig was opgetuigd, werd opgeschaald en uitgebreid met investeringssubsidies en loonmaatregelen. Landbouwminister Sicco Mansholt, zelf akkerbouwer in de Wieringermeer, voerde aanzienlijke beleidshervormingen door, eerst op nationale en daarna ook op Europese schaal. Mansholt geldt als de 'architect' van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB). Hij zorgde er onder meer voor dat de boeren een eerlijke prijs kregen. Tegelijk hield hij de prijzen onder het marktniveau, zodat buitenlandse afzet gegarandeerd was en voedsel betaalbaar bleef voor burgers.

Dit instrumentarium ging gepaard met herstructureringsbeleid van de landbouw gericht op de langetermijn. Om de productiviteit en de levensstandaard te verhogen was een drastische sanering noodzakelijk. Het aantal boeren moest sterk omlaag. Schaalvergroting was noodzakelijk om de productiviteit te verhogen. De landbouwmechanisatie werd, onder meer met Marshallhulpgelden, gestimuleerd. Er werd nieuwe landbouwgrond ontgonnen (Noordoostpolder), bestaande landbouwgrond werd verbeterd en de productie voor export werd bevorderd. Om boeren aan te moe-



Afb 7. Sicco Mansholt op zijn boerderij in de Wieringermeer



Afb 8. De saneringsopgave die Mansholt voorstelde – een halvering van het aantal boeren in de Europese Unie – maakte hem niet geliefd onder boeren. De conservatieve Duitse politicus Franz Joseph Strauss noemde Mansholt om deze reden een Bauernkiller, boerenmoordenaar.

digen om te investeren kwam er in 1951 het Borgstellingsfonds, waarmee risico's op leningen werden afgedekt. Het bestaat nog steeds. De overheid remde de stijging van grondprijzen af door grond op te kopen en te verpachten. Ook werd de pacht sterker gereguleerd middels de Pachtwet.

De geringe omvang van veel boerenbedrijven en het daarmee gepaard gaande versnipperde landbouwareaal werd als inefficiënt gezien en met een dubbelstrategie aangepakt. In 1958 werd het Meerjarenplan Ruilverkaveling van kracht. Dit maakte niet alleen grondruil mogelijk, maar ook een nieuwe inrichting van een gebied: verbetering van dijken en wegen, en verbetering van de ontwatering, aanleg van kanalen, modernisering van boerenbedrijven. Om de landbouwproductie in minder boerenhanden te concentreren, werd in 1963 het Ontwikkelings- en Saneringsfonds in het leven geroepen. In 1985 werd een nieuwe Landinrichtingswet van kracht, die een wettelijke basis bood voor een sterkere verbinding tussen de ruimtelijke ordening in algemene zin en de landinrichting.

De prijsgaranties die met het nieuwe beleid waren opgetuigd voor grondgebonden producten als granen, zuivel, suiker en rundvlees, hadden echter ook een negatief

6. Maris, A. (1951). Enkele aspecten van het kleine-boerenvraagstuk op de zandgronden. Assen: Van Gorcum.

7. Andela, G.M. (2000). Kneedbaar landschap, kneedbaar volk: De heroïsche jaren van de ruilverkavelingen in Nederland. Bussum: THOTH.

neveneffect. Omdat de vraag niet leidend was voor de productie, produceerden boeren zoveel mogelijk. Eind jaren vijftig ontstonden daardoor grote overschotten: de melkplas en boterberg.

Ondanks de sterke focus op productieverhoging en rationalisering had het ministerie van Landbouw ook in deze periode oog voor de natuur en het landschap. In de ruilverkavelingswet van 1954 werden landschapsplannen verplicht. Dankzij deze plannen werd het rationele agrarische ruilverkavelingslandschap voorzien van een noodzakelijk nieuw samenhangend ecologisch en esthetisch 'groen maatpak'.⁸ Hierdoor werden miljoenen bomen en struiken aangeplant, die de groene hoofdstructuur van het huidige buitengebied vormden en de harde lijnen van de schaalvergroting enigzins verzachtten.

Met de Tweede Nota uit 1966 nam de overheidsinvloed op de ruimtelijke ordening sterk toe. In deze nota werd een voorkeur uitgesproken voor een scheiding tussen agrarische gebieden enerzijds en recreatie- en natuurgebieden anderzijds. Door de toegenomen welvaart werd de ruimteclaim op het gebied van verstedelijking, infrastructuur, industrialisatie en intensivering in de landbouw er niet minder om.

DE LANDBOUWPRAKTIJK

De naoorlogse landbouwpraktijk kenmerkte zich door een snelle modernisering en rationalisering van het agrarisch bedrijf. Met ruilverkavelingen werden versnipperde percelen samengevoegd en opnieuw ingericht. Boerderijen werden verplaatst of nieuw gebouwd, vaak dicht bij de geconcentreerde kavels, en het landschap werd systematisch heringericht met nieuwe wegen, waterlopen en verkavelingsstructuren.

Deze herinrichting ging hand in hand met mechanisatie en schaalvergroting. Het aantal landbouwbedrijven nam af, terwijl de bedrijfsomvang groeide. De bedrijfsvoering verschoof van gemengde bedrijven naar gespecialiseerde productie, met name in

Afb 9-11. De ruilverkaveling van Vriezenveen (Overijssel) ging niet zonder slag of stoot. Lang niet iedereen was voor. De veranderingen waren ingrijpend. Men zag dan ook op tegen de kosten en ook de sociale impact was enorm. Het betekende dat de boeren, die tot dan toe hun boerderijen hadden naast andere dorpsbewoners in het lange lint, werden 'uitgeplaatst' en verhuisden naar moderne ruilverkavelingsboerderijen buiten het dorp. Die waren wel van alle moderne gemakken voorzien, waardoor de levensstandaard flink omhoog ging.



8. Blerck, H. v., & Bolhuis, P. v. (2022). *Landschapsplan Nederland. Schokland en Water.*



Afb 12. Het Vriezenveense landschap veranderde aanzienlijk. Het oude Vriezenveen werd ook wel het land met de duizend bruggetjes genoemd. De smalle, vijf kilometer lange percelen waren aan weerszijden voorzien van sloten en beplant met elzensingels.



Afb 13. Na de ruilverkaveling was het aanzien van het landschap compleet veranderd. Van extreem kleinschalig naar extreem grootschalig, zonder elzensingels en slootjes. De erven lagen als groene eilanden in het open landschap.

de melkveehouderij en akkerbouw. Machines maakten de landbouw minder arbeidsintensief. Tegelijkertijd veranderde de productiewijze fundamenteel. De landbouw werd steeds sterker input-gedreven, met een groeiend gebruik van kunstmest, krachtvoer en andere externe productiemiddelen. Dit maakte een sterke productiestijging mogelijk, maar leidde ook tot een toenemende afhankelijkheid van externe inputs en internationale ketens.

LANDSCHAP EN WATER

De impact van de schaalvergroting en ruilverkaveling op het landschap was aanzienlijk. Het landschap werd op grote schaal diep ontwaterd. Het watersysteem werd ingericht op zo snel mogelijk afvoeren, opdat men in het voorjaar zo vroeg mogelijk het land op kon. Microreliëf werd geëgaliseerd. Vele landschapselementen werden weggehaald om percelen te kunnen vergroten. De nieuwe aanplant in het kader van de reeds genoemde landschapsplannen kwam hiervoor in de plaats, maar dit 'groene maatpak' was veel minder fijnmazig.

Ook de grondwateronttrekking voor drinkwater nam in deze periode sterk toe. Samen met de intensivering van ontwatering droeg dit bij aan verdroging van natte natuur, vooral op de zandgronden.

De kruidenrijke graslanden veranderden in monoculturen van Engels raaigras, dat een hoger eiwitgehalte heeft. Men stapte op grote schaal over van voedergranen naar voedermais, ook weer vanwege de hogere voedingswaarde. Landschapselementen die wel bleven bestaan werden vaak ontdaan van ondergroei en niet meer beheerd. Brandnetel en braam domineerden bermen en houtwallen door de sterke toename van stikstof in de bodem, daarmee andere soorten verdringend. Het aantal weide- en boerenlandvogels nam sterk af.



● klimaat 9,2 °C

"Kijk mij nou, op mijn trekker rijden! Ik heb voor hem een nieuwe schuur op m'n erf gezet! Overall in het gebied zijn mannen zijn aan het werk om ons land te verbeteren. De buurman is eindelijk uit het dorp, en heeft een prachtige boerderij op het veld gekregen. Door de kunstmest vliegt de opbrengst omhoog. En we krijgen ook nog geld uit Brussel toe. Had mijn vader dit nog maar mee kunnen maken..."

● kieviten profiteren

● bedrijfsomvang negen koeien
1,5 koe/ha

● ontginning woeste gronden

● ruilverkavelingsboerderij

● nieuwbouwwoningen

● melkfabriek
gesloten

● landschapsbeplantingen

● machineberging

● Hekken en prikkeldraad

● melkboeren

● Manholt

● 60% bloemrijk grasland

● boerenlandvogels index 90%

● landbouwmachines

● strakke sloten

● aantal grutto's neemt toe

● gem. ontwatering -60 cm

SOCIAAL-ECONOMISCHE SITUATIE

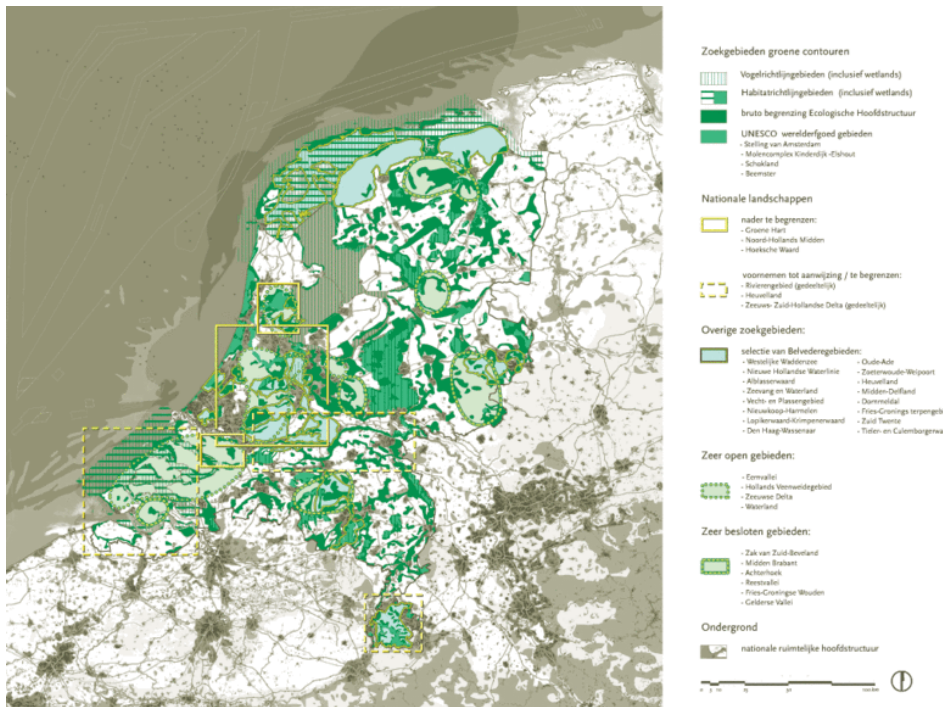
Ruilverkavelingen plaatsten het boerenbedrijf steeds vaker buiten het dorp. De relatie tussen burger en buurboer veranderde, de onderlinge afstand werd groter. Het aantal boeren was in de jaren daarvoor sterk afgenomen. Door specialisatie en mechanisatie was de boerengemeenschap ook steeds minder op elkaar, het ‘noaberschap’, of op coöperaties aangewezen. Er werd niet meer geproduceerd voor de stad, maar voor de wereldmarkt. Loonwerkers deden het werk dat de boerengemeenschap eerder gezamenlijk oppakte.

STUREND BELEID

Het groeiend milieubesef, de behoefte aan een prettige leefomgeving, meer biodiversiteit en behoud van landschappelijke waarden hadden al in de jaren zeventig geleid tot een drietal zogeheten Groene Nota's, als aanvulling op de Tweede Nota. Waardevolle natuurgebieden werden aangewezen in de Nota Nationale Parken, waardevolle cultuurlandschappen in de Nota Nationale Landschapsparken en tot slot werden in de Relatienota gebieden aangewezen waarin de agrarische bedrijfsvoering moest aansluiten op het natuur- en landschapsbeheer. Een eerste keerpunt in de beleidsvorming was de Relatienota (1975), waarin boeren een rol kregen in natuurbeheer. Veel boeren reageerden kritisch: zij voelden er niet voor 'als parkwachters te worden aangesteld'. Een volgend keerpunt was de introductie van de mestwetgeving en de melkquota in 1984. Dat betekende het definitieve einde van de exclusieve focus op de groei van productie en productiviteit.

De periode die volgde kenmerkte zich door beleid dat enerzijds de landbouwproductie deed groeien en anderzijds natuur probeerde te behouden en beschermen. Het gevolg was dat natuur en landbouw verder gescheiden werden.

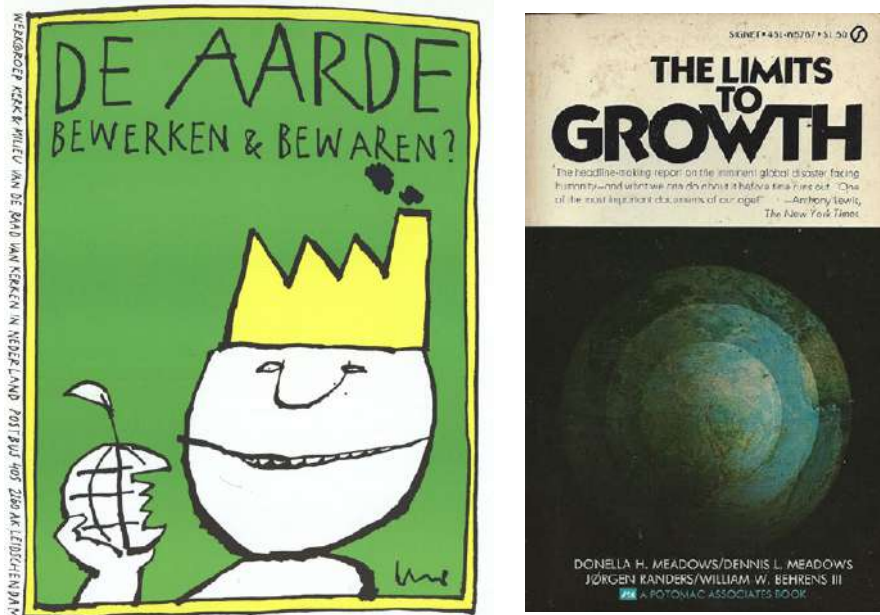
De 'Ecologische Hoofdstructuur' (EHS) werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan, als het deltaplan voor de Nederlandse natuur: het samenhangend netwerk van in (inter)nationaal opzicht belangrijke, duurzaam te behouden ecosystemen. In dit netwerk van gebieden heeft de natuur (plant en dier) in feite voorrang. De EHS bestaat uit natuurgebieden, rivieren en meren, bossen maar ook landbouwgebieden



Afb 16. In de vijfde Nota Ruimte werden er robuuste verbindingzones toegevoegd aan de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Deze vijfde Nota Ruimte werd niet vastgesteld en de robuuste verbindingzones die grotendeels niet zijn uitgevoerd

DE OPGAVEN

Al sinds de late zestiger jaren groeide de aandacht voor het milieu en de impact die de landbouw daarop had. Het verschijnen van het rapport van de Club van Rome in 1972 deed ook bij Mansholt het besef indalen dat het door hemzelf ingezette beleid te ver was gegaan. De man die geassocieerd werd met grootschalige landbouw en productiestijging wierp zich vanaf die tijd op als profeet van de ‘nulgroei’ en waarschuwde tegen milieuvervuiling, uitputting van de natuurlijke hulpbronnen en de groeiende kloof tussen het rijke Noorden en het arme Zuiden. Niet iedereen ging mee in deze omslag. Collega's in Brussel, waar Mansholt in 1972 voorzitter van de Europese Commissie was geworden, vroegen zich af of 'Sicco was becoming a hippy'.⁹ De op stoom gekomen efficiënte en gemoderniseerde landbouw bleek een tanker die moeilijk te keren was. De belangen waren te groot.



Afb 14 en 15. Het milieubewustzijn nam toe. Door vervuiling en verzuring werd het draagvlak steeds groter. Het rapport van de club van Rome, dat in 1972 verscheen, deed bij velen het besef indalen dat de mens de aarde aan het uitputten was.

Ondertussen hadden waterkwaliteit en natuur steeds sterker te lijden onder de landbouw. De naoorlogse schaalvergroting, ruilverkaveling, intensivering en specialisatie hadden de landbouw productiever gemaakt, maar ook geleid tot versnippering, druk op natuurwaarden en toenemende milieuproblemen door mest, bestrijdingsmiddelen, verzuring, vermeting en verdroging. Rond 1990 was de opgave niet langer om de landbouw verder te moderniseren, maar om de gevolgen van die modernisering te begrenzen en te herstellen. De Landinrichtingswet van 1985 en het Natuurbeleidsplan van 1990 markeerden een omslag: natuur en landschap werden niet langer alleen als randvoorwaarden gezien, maar kregen een eigen ruimtelijke en beleidsmatige positie. De Ecologische Hoofdstructuur moest versnipperde natuurgebieden verbinden en robuuster maken, terwijl tegelijk gezocht werd naar een nieuwe balans tussen landbouw, natuur, landschap en recreatie. 1990 werd uitgeroepen tot het jaar van de natuur.

De jaren 1990 landbouw en natuur op gespannen voet

9. Citaat via <https://decorrespondent.nl/1666/nooit-meer-oorlog-nooit-meer-honger-wil-de-europeaan-die-dat-nog-geloof-nu-opstaan>

waar nadrukkelijk rekening wordt gehouden met inheemse planten en dieren. Het hoofddoel van de EHS is het duurzaam behoud en herstel van ecosystemen die in nationaal of zelfs internationaal opzicht belangrijk zijn. De Vogel- en Habitatrichtlijn gaf natuur bovendien een sterker Europees juridisch kader, naast de nationale beleidslijn van EHS en natuurbeleid.

De EHS, in 2013 omgedoopt tot Natuurnetwerk Nederland (NNN) is nog altijd niet af, maar geldt desondanks als succesvol beleid dat de hoge ambitie lange tijd redelijk heeft weten vast te houden. Toch heeft de EHS niet het gewenste bereik gehad. De scheiding tussen natuur en landbouw is in feite groter geworden. Terwijl de natuur binnen de grenzen van de EHS beter werd beschermd, intensiverde de landbouw buiten de grenzen verder. De impact van de landbouw op natuur nam daardoor, ondanks de goede bedoelingen, verder toe.

Naast het Natuurbeleidsplan en de EHS horen ook de Nota's Waterhuishouding in deze periode thuis. Daarin kreeg verdroogde natuur beleidsmatige aandacht, al bleken de hersteldoelen in de praktijk moeilijk haalbaar.

Het beleid Reconstructie Zandgebieden poogde begin deze eeuw, als reactie op de uitbraak van de varkenspest in 1997, de intensieve varkenshouderij te reguleren. De ambitie reikte veel verder dan louter saneren van bedrijven. Het Rijk wilde op een integrale wijze de sociaaleconomische, ruimtelijke en leefbaarheidsopgaven van de zandgebieden verbeteren. Dat maakte de Reconstructie uniek in het domein van het landelijk beleid. Nooit eerder werden de thema's landbouw, natuur, milieu, erfgoed, water, ruimtelijke kwaliteit, leefbaarheid, recreatie en toerisme op een dergelijke schaal met elkaar verbonden. Belangrijke pijlers van de reconstructie, zoals instrumentarium voor een integrale zonering van de landbouw, bleken uiteindelijk zoveel weerstand op te roepen dat men niet verder kwam dan een zonering voor intensieve veehouderij (de zogenaamde Landbouwon ontwikkelgebieden, LOG's). Deze LOG's leidden tot veel weerstand, omdat zij nieuwe vestiging van veelal zeer grote intensieve bedrijven en de bouw van megastallen mogelijk maakten. Doordat gaandeweg het budget voor verplaatsing van intensieve bedrijven naar deze zones werd ingeperkt, stagneerde dit proces.¹⁰ In de verwevingsgebieden kwam juist meer ruimte voor bedrijfsontwikkeling, een ongewild neveneffect van dit beleid. Die ontwikkeling heeft onder andere geleid tot problemen met geurhinder en fijnstof.

In eerste instantie bleef de sturing op het landelijk gebied sterk gecentraliseerd en sectoraal georganiseerd. Pas vanaf het begin van de 21e eeuw, en met name na de Nota Ruimte (2004), zette een duidelijke decentralisatie in. Taken en verantwoordelijkheden verschoven naar provincies en andere regionale partijen, rijksregie werd selectiever ingezet. Tegelijkertijd werden bestaande institutionele structuren, zoals productschappen en uitvoeringsdiensten als de Dienst Landelijk Gebied, afgebouwd. Hierdoor veranderde de rol van de overheid van direct sturend naar meer kaderstellend. Het speelveld voor de inrichting van het landelijk gebied werd complexer en gelaagder.

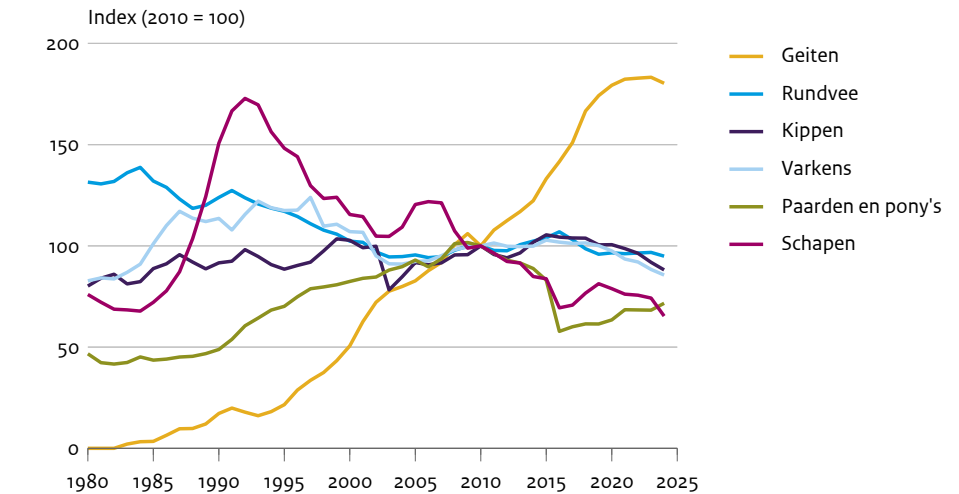
Europese regelgeving, onder andere gericht op mestgebruik en waterkwaliteit, bepaalde ondertussen steeds meer de nationale beleidsruimte. Nederland maakte gebruik van uitzonderingsposities, zoals derogatie¹¹, maar onder toenemende druk is derogatie vanaf 2026 komen te vervallen. In de Greenpeace zaak¹² oordeelde de rechter dat de Nederlandse Staat onvoldoende maatregelen heeft genomen om de (dreigende) verslechtering in Natura 2000-gebieden tegen te gaan en om de wettelijke stikstofdoelen te halen. Het niet halen van de doelen voor de Kaderrichtlijn Water is waarschijnlijk een volgende 'dealbreaker' en ook de Natuurherstelverordening brengt nieuwe kaders met zich mee, waar Nederland zich aan dient te houden. Deze kaders zijn nodig om landbouw en natuur beter met elkaar in balans te brengen.



Afb 17. De technische ontwikkelingen volgden elkaar in hoog tempo op. Nog geen twee decennia nadat de tractor het paard had ingehaald, waren ook de eerste tractoren ingehaald door hun veel grotere broers. De moderne landbouw vroeg om een rationele verkaveling en een grootschalig landschap.



Afb 18. Vanaf halverwege de zeventiger jaren werd op zeer kleine schaal geëxperimenteerd met biologische landbouw en alternatieve energie. De Kleine Aarde was in 1973 één van de eerste pioniers. Ze kregen weinig navolging. De échte opmars van de biologische landbouw liet vervolgens op zich wachten tot begin eenentwintigste eeuw.



Afb 19. De ontwikkeling van de veestapel kent een grillig verloop en wordt gestuurd door beleid (afschaffing melkquotum, fosfaatreductieplan, etc.), maar ook door bijvoorbeeld epidemieën (zoals vogelgriep). Alleen het aantal geiten bleef lange tijd toenemen. Sinds 2017-2018 neemt de totale veestapel gestaag af en sinds 2025 gebeurt dat voor het eerst voor alle diersoorten gelijktijdig. Bron: CLO.

10. Boonstra, et al. (2007). Van varkenspest tot integrale gebiedsontwikkeling. Evaluatie van de reconstructie zandgebieden. Alterra-rapport 1441.
11. Derogatie is een uitzonderingspositie binnen de Europese Nitraatrichtlijn waardoor Nederlandse melkveehouders onder voorwaarden meer dierlijke mest per hectare mochten gebruiken dan de standaardnorm. Het wegvallen ervan betekent dat boeren minder mest op eigen land mogen uitrijden, meer mest moeten afvoeren en daardoor te maken krijgen met hogere kosten en extra druk op het landbouwkundig verdienmodel.
12. ECLI:NL:RBDHA:2025:578.

DE LANDBOUWPRAKTIJK

In de jaren negentig zetten de ontwikkelingen gestart na de Tweede Wereldoorlog zich voort. Om mee te kunnen in de mechaniserings- en moderniseringsslag moest de omvang per bedrijf toenemen. Het aantal agrarische bedrijven daalde vanaf 1990 met ruim zestig procent. De schaalvergroting was het duidelijkst in de glastuinbouw, waar het aantal bedrijven zelfs met 85 procent kromp, terwijl per bedrijf het areaal sterk toenam. De gemiddelde omvang van een melkveebedrijf steeg van 60 koeien in 1990 naar 107 in 2025. De totale veestapel vertoonde aanvankelijk nog groei, maar neemt sinds 2017-2018 gestaag af door sturende maatregelen (zoals het fosfaatreductieplan) en epidemieën (zoals vogelgriep).

Hoewel in het grootste deel van de boerengemeenschap het streven naar productieverhoging en intensivering centraal bleef staan, waren er wel degelijk ook andere bewegingen, zij het nog heel klein. Zo kwam al omstreeks 1970 de alternatieve landbouw op, waaronder de biologische en biologisch dynamische. Deze ontwikkeling hing samen met de opkomst van de milieubeweging. Halverwege de jaren tachtig deden ook termen opgeld als ‘geïntegreerde landbouw’ en ‘duurzame landbouw’.

Een andere ontwikkeling was de opkomst van de multifunctionele landbouw. Kamperen bij de boer bijvoorbeeld. Dit fenomeen, vanaf de jaren tachtig ingezet, maakte het vergroenen van het landschap weer lonend. Ook andere neveninkomsten, zoals combinaties met zorg en kinderopvang waren in opmars. Dankzij de beheercontracten die sinds de Relatienota voor agrarisch natuurbeheer konden worden uitgegeven, nam ook hier het areaal toe. Het aandeel groeide gestaag naar ongeveer zes procent van het cultuurland nu.

LANDSCHAP EN WATER

De effecten van schaalvergroting en intensivering werden steeds zichtbaarder in het landschap. De eerdere homogenisering door ruilverkaveling zette door, maar kreeg gezelschap van een toenemende differentiatie tussen regio’s en functies. Regionale specialisaties waren er al, zoals de glastuinbouw in het Westland, intensieve veehouderij op de zandgronden van Oost-, Zuid- en Midden-Nederland, aardappelteelt in de veenkoloniën en pootaardappelen in Noord-Groningen. Na 1990 krijgen zij door verdergaande schaalvergroting en specialisatie een steeds grotere impact op het landschap. Tegelijkertijd ontstonden rond steden zones waarin landbouw, wonen en recreatie zich vermengen. Nieuwe functies, zoals energieopwekking en waterberging, kregen een plek in het landelijk gebied.



Afb 20. Het aandeel agrarisch natuurbeheer groeide gestaag naar ongeveer zes procent van het cultuurlandschap nu.



Afb 21. KOPPERT CRESS, MONSTER
Koppert Cress is gelegen in het Westland. Het bedrijf is gespecialiseerd in de teelt van kiemen en microgroenten en andere eetbare bladeren en bloemen. Hun kassen zijn bijzonder innovatief. Hun kassen zijn bijzonder innovatief, met LED-verlichting voor optimale groeiomstandigheden en om energie te besparen. Fotograaf: Kadir van Lohuizen.



"Het is voor ons gezin een heel onzekere periode. We werken hard, maar er zijn steeds meer discussies over dat het niet goed gaat met de natuur en het milieu. Europa legt ons steeds meer regels op, terwijl we steeds minder subsidies krijgen. De protesten waar we regelmatig naar toe gaan helpen niets. Het enige wat we kunnen doen is doorgroeien en intensiveren om het hoofd boven water te houden. Bij de bank kregen we pas een lening om een mestinjecteur te kopen. We kunnen daarmee de amoniak-uitstoot wel met 80% terugdringen. Dit zal zeker gaan helpen!"

2

Heiden

HET LANDELIJK GEBIED ONDER DRUK

De kwaliteit van natuur en biodiversiteit staat onder spanning, water- en bodemsyste-
men raken uit balans en de ruimte in Nederland wordt almaar schaarser. Landbouw,
natuur, wonen, energie en infrastructuur concurreren om dezelfde vierkante meters.¹
Nederland moet zich voorbereiden op zowel structurele waterschaarste als grotere
piekafvoeren; het watersysteem wordt grilliger en extremer.²

De landbouw staat daarmee midden in opgaven die groter zijn dan het bedrijf alleen.
Voedselproductie en landschapsbeheer blijven essentieel, maar daar komen natuur-
herstel, waterbeheer en klimaatopgaven bij. Het systeem waarin boeren werken is
daar niet fundamenteel op aangepast. Dat wrekt zich nu. Voor veel boeren voelt dit
alsof zij in een fuik zijn beland waaruit ontsnappen nauwelijks mogelijk is.³ Sinds
2000 is het aantal land- en tuinbouwbedrijven ongeveer gehalveerd, terwijl de gemid-
delde bedrijfsomvang sterk is toegenomen.⁴ Om concurrerend te blijven en milieu-
schade te beperken, moesten de ondernemers steeds hogere investeringen doen.
Die investeringen stimuleerden verdere productieverhoging, terwijl de opbrengsten
vooral resulteerden in lagere consumentenprijzen. Tegelijkertijd dreven stijgende
agrarische grondprijzen de druk verder op.⁵ Zo zijn veel boeren vastgezet in een tred-
molen van intensivering en schaalvergroting. Inmiddels keert deze ontwikkeling zich
tegen ons: maatschappelijke opgaven op het gebied van wonen, energie en economie
lopen vast, omdat letterlijk en figuurlijk de ruimte ontbreekt om verdere ontwik-
kelingen mogelijk te maken, mede door grenzen die zijn vastgelegd in Europese en
nationale wetgeving. Daar komt klimaatverandering bij, die bestaande kwetsbaarhe-
den verder vergroot. Extreme droogte, wateroverlast en verzilting zetten bodem- en
watersystemen extra onder druk en maken steeds duidelijker dat ecologische grenzen
zijn bereikt of al overschreden. Mede als reactie hierop worden Europese doelen en
regelgeving op het gebied van natuur, water en klimaat aangescherpt, om verdere
schade te beperken.

De combinatie van deze fysieke veranderingen en de daaropvolgende beleidsaanpas-
singen leidt tot onzekerheid in de hele samenleving. Boeren worden geconfronteerd
met extremere weersomstandigheden, veranderende markten, maatschappelijke
verwachtingen en nationaal beleid dat te vaak wijzigt. Beleidsmakers opereren bin-
nen steeds scherpere juridische en ecologische randvoorwaarden, terwijl zij tegelij-
kertijd uiteenlopende maatschappelijke belangen moeten verenigen. Pogingen om
die onzekerheid volledig te reduceren via regels, modellen en controle leiden vaak
tot schijnzekerheid en maken het systeem juist minder wendbaar.⁶ De samenleving
vraagt om duurzamere productie, maar tegen een gelijke consumentenprijs.
Scherpe keuzes blijven uit, terwijl het vertrouwen in beleid lager is dan in eerdere
periodes, met mentale en sociale gevolgen voor alle betrokkenen.
Het systeem gaat door op dezelfde weg, maar de grens komt in zicht: hogere kos-
ten, meer conflicten en minder handelingsruimte. Als we blijven doen wat we altijd
deden, lopen we vast – niet alleen als boeren of natuurbeheerders, maar als samen-
leving. Een heroriëntatie biedt kansen om met elkaar aan een nieuw evenwicht te
bouwen, gebaseerd op veerkracht, samenhang en langetermijnperspectief.

GRENZEN AAN DE MAAKBAARHEID

In Nederland gingen we lange tijd uit van het idee dat systemen maakbaar zijn. Met
techniek, efficiëntie en slimme regels konden we water beheersen, voedsel produce-
ren en economische groei realiseren. Die aanpak heeft veel opgeleverd, maar steeds
duidelijker wordt dat optimalisatie alleen niet meer volstaat. We lopen tegen harde
systeemgrenzen aan die vragen om andere keuzes. Het concept van een *safe operating
space* maakt duidelijk dat deze grenzen niet willekeurig zijn, maar voortkomen uit de

Het landelijk gebied staat onder druk. Niet
door één oorzaak of één sector, maar door een
systeem dat in de loop van decennia tot stand is
gekomen. Veel van wat ons vandaag in de knel
brengt, is terug te voeren op keuzes die in hun
tijd logisch, effectief en maatschappelijk gewenst
waren. Wat lange tijd leek te werken, wringt nu.
Water, bodem, natuur, klimaat, landbouw en
drinkwatervoorziening blijken sterker met elkaar
verweven dan beleidsmakers en marktpartijen
lange tijd hebben verondersteld. Het huidige
systeem is niet langer vanzelfsprekend houdbaar;
marginale optimalisatie volstaat niet meer.

Waar staan we nu? niet alles kan overal

1. Balans voor de leefomgeving 2025, PBL.
2. Zonder water, geen later, UvW (2022).
3. Wat niet kan is nog nooit gebeurd,
Sijmons/Thoral.
4. Staat van Landbouw, Visserij, Voedsel en
Natuur 2025, WUR.
5. Grond voor verbetering, Rli.
6. De transformatieve overheid, R. Braams,
2024.

draagkracht van het aardesysteem: economische en maatschappelijke ontwikkeling is alleen houdbaar wanneer zij binnen deze grenzen blijft.⁷

Fysische grenzen van water en bodem

Mede door klimaatverandering en intensief landgebruik raken water- en bodem-systemen steeds verder uit balans. Verdroging, bodemdaling, verzilting en water-overlast zijn geen incidenten meer, maar structurele signalen van overbelasting. In droge zomers is er simpelweg te weinig zoet water om landbouw, natuur, drinkwater en industrie tegelijk te bedienen. Technische maatregelen zoals extra pompen of wateraanvoer kunnen tijdelijk helpen, maar verplaatsen de problemen vaak in tijd of ruimte.⁸ In gebieden met gunstige bodem- en watercondities kan landbouw zich blijven ontwikkelen binnen aangescherpte randvoorwaarden (zoals water en bodem sturend, basiskwaliteit natuur, minder gewasbeschermingsmiddelen, etc.). Andere gebieden vragen om rigoureuze aanpassing van het gebruik, extensivering of functieverandering.

Ecologische grenzen

De ecologische grenzen zijn vooral zichtbaar in het verlies aan biodiversiteit. Natuur kan niet functioneren als restpost in een intensief gebruikt landschap. Soorten hebben ruimte, samenhang en kwaliteit nodig. Waterafhankelijke natuur vraagt daarnaast om hogere grondwaterstanden, herstel van kwel en betere waterkwaliteit; verdroging is hier geen bijzaak maar een van de bepalende drukfactoren. De algemene trend blijft negatief. Waterkwaliteit voldoet vaak niet aan de normen en ook op het land gaat de natuur achteruit.⁹

Voedselproductie als systeemkeuze

De grenzen van water, bodem, natuur en klimaat werken direct door in de voedsel-productie. Vooral de verhouding tussen dierlijke en plantaardige productie komt daardoor opnieuw ter discussie te staan. Daarnaast vraagt het gebruik van goede landbouwgrond voor niet-voedselteelten of teelten met hoge druk op waterkwaliteit, met name door gewasbeschermingsmiddelen, en zoetwaterwaterbeschikbaarheid om een heldere afweging. De huidige, sterk op dierlijke productie gerichte landbouw vraagt veel hectares, voer, water en emissieruimte. Ook bij verdere technologische verbeteringen blijven de druk op natuur, water en klimaat groot. Een verschuiving richting meer plantaardige productie is daarom geen ideologische keuze, maar een logische stap binnen een circulair systeem dat ecologische grenzen respecteert.¹⁰ Deze signalering past bij internationale afspraken over klimaat, biodiversiteit en duurzame ontwikkeling, zoals de SDG's (de duurzame ontwikkelingsdoelen van de VN), het Akkoord van Parijs en Europees beleid. Er zal niet één uniforme richting ontstaan. Naast extensieve en natuurinclusieve systemen ontwikkelen zich ook vormen van precisielandbouw, circulaire bedrijfsvoering en nieuwe teelten voor biobased toepassingen. Landbouw produceert daarmee niet alleen voedsel, maar ook grondstoffen voor bouw, energie en industrie - een rol die naar verwachting verder zal groeien.

Economische en bestuurlijke grenzen

Boeren en andere ondernemers ervaren een stapeling van eisen, terwijl het verdien-vermogen onder druk staat. Tegelijkertijd leidt een complex en juridisch dichtgetimmerd beleidssysteem tot onzekerheid en vastgelopen besluitvorming. Dit belemmert leren, experimenteren en bijsturen. Het huidige systeem is daardoor niet alleen ecologisch, maar ook sociaal en bestuurlijk vastgelopen.¹¹

Dit alles betekent niet dat techniek, innovatie of beleid geen rol meer spelen. Wel dat zij niet langer alles kunnen oplossen. Verdere optimalisatie binnen het bestaande systeem kan de druk op natuurlijke systemen zelfs vergroten, doordat onderliggende patronen in stand blijven. De focus moet verschuiven van optimalisatie naar trans-

formatie en van beheersing naar adaptiviteit.¹² Hiermee wordt de weg vrijgemaakt voor een toekomstbestendig landbouw- en voedselsysteem dat bijdraagt aan brede welvaart, nu en later.

NIET ALLES KAN OVERAL (EN NIET ALLES KAN TEGELIJK)

In de ruimtelijke inrichting van Nederland groeit het besef dat niet alles overal kan en ook niet allemaal tegelijk. Nederland is klein, terwijl de ruimteclaims groot zijn. Er moeten keuzes gemaakt worden en een belangrijk uitgangspunt daarbij is ruimtelijke differentiatie.¹³ Nederland kent grote verschillen in bodem, waterhuishouding en landschap. Wat logisch en haalbaar is op de ene plek, werkt elders niet vanzelfsprekend. Door functies te stimuleren en te concentreren op plekken waar ze passen, ontstaan veerkrachtiger en toekomstbestendiger oplossingen. Dat betekent ook dat niet elke functie overal mogelijk blijft. Deze differentiatie vertaalt zich in verschillende ontwikkelpaden voor de landbouw. In sommige gebieden ligt de nadruk op efficiënte productie binnen duidelijke randvoorwaarden, terwijl elders juist wordt ingezet op extensivering, natuurinclusieve systemen of multifunctioneel landgebruik.

Het maken van zulke keuzes leidt onvermijdelijk tot afwegingen die ergens pijn gaan doen. Meer ruimte voor natuur kan minder voedselproductie betekenen. Voedselprductie vooral concentreren op de daarvoor meest geschikte gronden kan efficiënt zijn, maar vraagt om duidelijke kaders. Als voedselproductie en natuur te sterk worden gescheiden, gaat dat gepaard met risico's, zoals verlies aan biodiversiteit buiten de natuurgebieden en het ontstaan van maatschappelijk verzet.¹⁴ Gaan we uit van meer natuurinclusieve landbouw dan verbeteren biodiversiteit, waterkwaliteit en landschap, maar is de voedselproductie per hectare lager en zijn hogere voedselprijzen mogelijk het gevolg.¹⁵ Het expliciet maken van deze afwegingen helpt om realistische en eerlijke keuzes te maken. Innovaties in teelt, technologie en organisatie kunnen de handelingsruimte vergroten, maar nemen de noodzaak van expliciete keuzes niet weg.

Er bestaat geen perfecte oplossing die overal toepasbaar is. Wat werkt, verschilt per gebied. Een gebiedsgerichte aanpak, waarin keuzes aansluiten bij lokale kenmerken en energie, biedt ruimte voor beweging en eigenaarschap.¹⁶ Bovendien is het logisch om uit te gaan van het principe 'combineren waar mogelijk, scheiden waar nodig', zodat we zo slim mogelijk met de beschikbare ruimte omgaan.

Deze manier van werken vraagt ook om een andere omgang met onzekerheid. Pogingen om alles vooraf dicht te plannen, maken verandering juist kwetsbaar en kunnen lokale energie afremmen. Daarom hoeft niet alles overal tegelijk. Door te beginnen waar de nood het hoogst is en gaandeweg te leren, ontstaat voortgang. Onzekerheid kan zo worden omgebogen van een probleem dat vermeden moet worden naar het vermogen om signalen op te vangen, keuzes te herzien en mee te bewegen met veranderende omstandigheden. In de praktijk blijkt dat juist in deze onzekerheid nieuwe oplossingen en praktijken ontstaan; nieuwe vormen van organiseren en verdienen, zoals kortere ketens, coöperatieve initiatieven en bedrijfsmodellen met minder externe inputs.



Afb 22. Johan Remkes was voorzitter van de Adviescommissie Stikstofaanpak. In 2019 verscheen het eindrapport van de commissie met de titel 'Niet alles kan overal'.

12. Transformative Change IPBES.
13. Adviescollege Stikstofproblematiek(2019). Niet alles kan overal.
14. Landbouw- en natuurverkenning 2050, PBL. Het rapport benoemt verschillende maatschappelijke spanningen die kunnen optreden bij het intensief-technologische scenario, een scenario dat grotendeels gebaseerd is op het concept van scheiden. Het gaat dan oa. over dierenwelzijn, mnaar soms ook over de inzet van bepaalde innovatieve technieken.
15. Landbouw- en natuurverkenning 2050, PBL.
16. Verhalen(d) verknopen, NSOB.

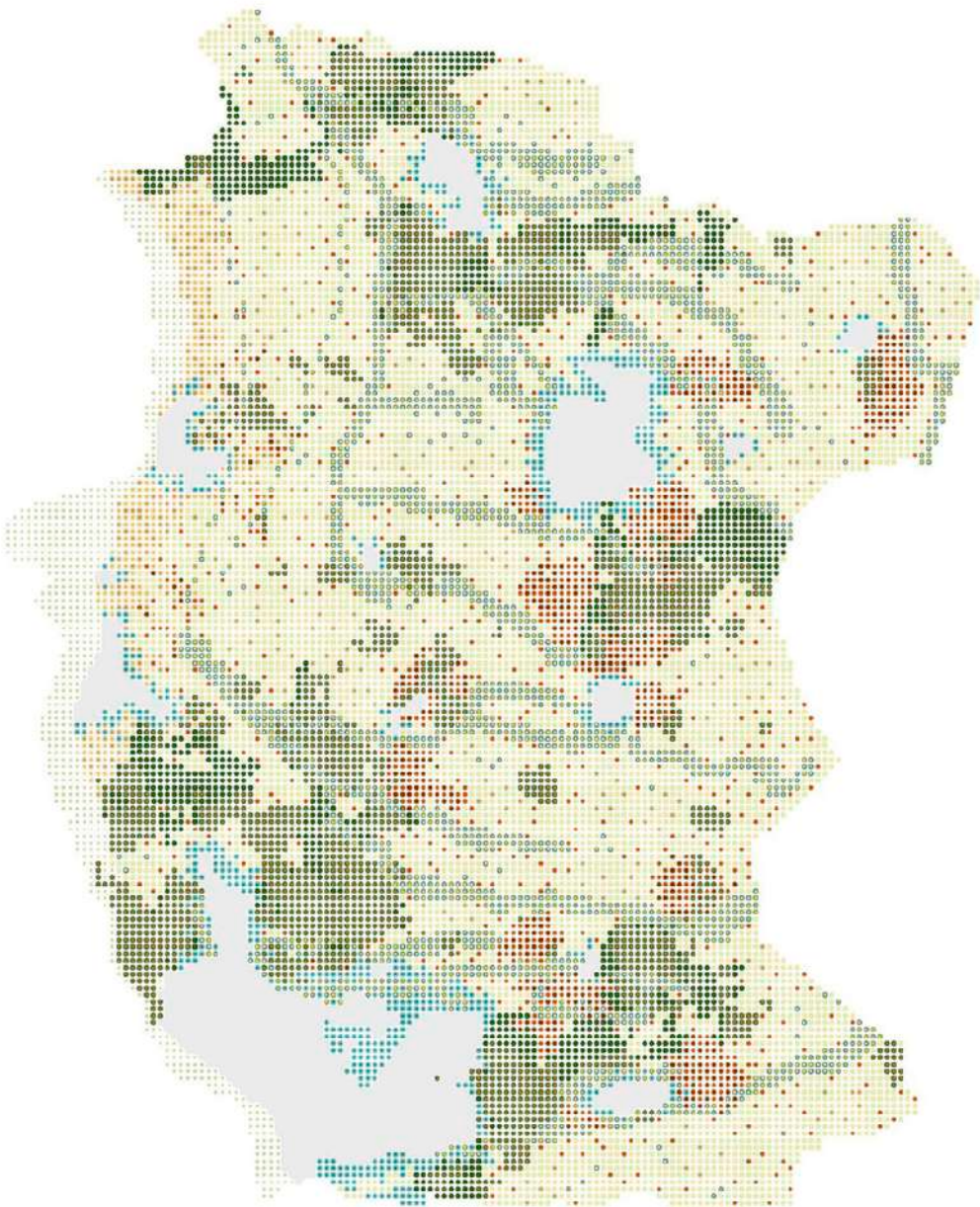
7. Spanbroek, N. et al. (2026), ESB.
8. Op waterbasis, Deltares; Zonder water geen later UvW.
9. Op waterbasis, Deltares; toekomstbeelden landelijk gebied, CRA/Deltares.
10. The Planetary Health Diet - EAT Lancet.
11. Witboek, LNV.

Afb 23 en 24. De kaarten op deze en de volgende pagina zijn afkomstig uit een ontwerpend onderzoekstraject van het CRa 'Op weg naar een New Deal tussen boer en maatschappij (2020). In dit traject is voor drie pilotgebieden (Salland, de Marne, Krimpenerwaard) verkend hoe de landbouw in 2050 landschapsinclusief zou kunnen zijn en hoe boeren daar- in een goede boterham kunnen verdienen.

Elke pilot heeft een perspec- tief voor de regio opgeleverd, waarin een duurzaam, levens- vatbaar landbouwsysteem in een aantrekkelijk en biodivers landschap wordt geschetst. Samen hebben we inzichtelijk gemaakt welke nieuwe verdien- modellen er denkbaar zijn en wat daarvoor nodig is.

De getoonde kaarten zijn afkomstig uit de uitwerking voor Salland en zijn een goede illustratie voor 'niet alles kan overal'. Het bodem- en water- systeem en de nabijheid van de stad zijn sterk bepalend voor de mogelijke landbouwbedrijfsty- pes op een gebied. De kaarten zijn geen blauwdruk, maar geven wel richting. De condities ter plaatse én de ambities en het ondernemerschap van de boer geven kleur aan het palet van mogelijkheden.

Bij de uitwerking waren ver- schillende stakeholders uit het gebied betrokken (Stichting IJssellanschap, provincie Overijssel , gemeenten Raalte, Olst-Wijhe, Deventer, Wa- terschap Drents-Overijsselse Delta, LTO Salland, Landschap Overijssel, Kostbaar Salland, Agrarische Natuurvereni- ging Groen Salland en ca. 12 agrarische ondernemers). Het ontwerpend onderzoek is uitgevoerd door Polyfern en het Louis Bolk Instituut, ism. CRa (2020).



- Stedelijk gebied
- Landgoederen
- Natuur
- Extensieve beweiding in uiterwaarden (onderdeel veehouderij oeverwal)
- Extensieve melkveehouderij, kleinschalig op de oeverwal, gekoppeld aan de uiterwaarden
- Kleinschalige boer-burger collectieven rond de oeverwal
- Extensieve, kleinschalige akkerbouw, met name oeverwal
- Landbouwinclusieve natuur, voornamelijk langs weteringen
- Landbouwinclusieve natuur i.c.m. waterbeheer, voornamelijk langs weteringen
- Boer-burger collectieven aan de dorps- en stadsranden
- Akkerbouw, relatief grootschalig op de enken en ruggen (voederproductie)
- Akkerbouw, relatief grootschalig op de enken en ruggen (humane productie)
- Melkveehouderij, relatief grootschalig, op de vlaktes en mengelgronden

SALLAND - HET LANDSCHAP IN 2050



- Weteringzones: brede groen-blauwe verbindingen met landbouwinclusieve natuur
- Oeverwallen: diversiteit en kleinschaligheid
- Enken: herkenbare solitaire open akkerbouwcomplexen met sterke randbeplanting
- Dekzandruggen: open en langgerekte akkerbouwcomplexen, verbonden door beplante wegen
- Uiterwaarden en IJssel: extensieve natuurweides, gekoppeld aan veehouderij oeverwal
- Landgoederen: samenhangende landschappelijke eenheden
- Dorps- en stadsranden: verweving stad en land met groenblauwe structuren en kleinschalige agrarische collectieven
- Vlaktes, mengelgronden en jonge ontginningen: fijnmazig groen netwerk als raamwerk voor kruidenrijke weides en agroforestry



Klimaat 11,4 °C

Bedrijfsomvang 107 koeien - 2,2 koe/ha

koe in de stal

grote stal

voedersilo's

kunstmeststrooier

vlag op de kop

woonwijk

woonboerderijen

eiwitrijk raaigras

grote machines

10% bloemrijk grasland

maailandschap

15% boerenlandvogels

drainage en egalisering landschap

gemiddelde ontwatering Nederland -80cm

"Ik ben er helemaal klaar mee. Het blijft onduidelijk of we door kunnen met ons bedrijf op deze plek. Het geld is niet eens het probleem, we boeren op dit moment prima, maar de onzekerheid maakt ons gek. Ik zou best wel net als de buurman wat willen extensiveren. Ik ben al wat aan het experimenteren met ander voer en klaver in de wei. En misschien moeten we die lelies ook maar uit de dorpsrand halen. Maar ik moet nu gaan, want ik heb zo een vergadering over het gebiedsproces."

WATER, BODEM EN NATUUR ALS BASIS

De geschiedenis van het Nederlandse landelijk gebied is een verhaal van inrichting en beheersing. Eeuwenlang hebben we water afgevoerd, bodems ontgonnen en verbeterd, en landschappen aangepast aan maatschappelijke behoeften. Met name in de afgelopen eeuw is dit proces versneld en geïntensiveerd, gedreven door de wens om productie te vergroten en risico's te verkleinen.

Water, bodem en natuur laten nu zien dat zij niet onbeperkt kunnen worden aangepast zonder dat dit ten koste gaat van hun functioneren. Dat is geen oordeel over het verleden. Eerdere keuzes waren logisch in hun tijd, in een relatief stabiel klimaat en bij een lagere druk op ruimte en milieu. Maar de omstandigheden zijn fundamenteel veranderd. Klimaatverandering, bodemdaling, verzilting, verdroging en biodiversiteitsverlies maken zichtbaar dat we grenzen naderen en op sommige plekken al zijn gepasseerd. Deze grenzen zijn niet willekeurig, maar hangen samen met de draagkracht van het systeem als geheel: een veilige bandbreedte waarbinnen menselijk handelen mogelijk blijft zonder het systeem te ondermijnen.

Daarom moeten water, bodem en natuur opnieuw het dragende systeem van het landelijk gebied vormen. Zij bepalen samen waar functies voldoende veerkracht hebben en waar kwetsbaarheden zich opstapelen. Niet langer staat centraal hoe we functies passend maken, maar of functies passen bij het systeem.¹⁷

Wat ergens gebeurt, moet aansluiten bij de kenmerken van bodem, water, natuur en landschap en slim gebruikmaken van natuurlijke processen. Functies worden niet uitgesloten, maar hun vorm en intensiteit bewegen mee met de draagkracht van de plek.

In veenweidegebieden zijn keuzes rond hogere grondwaterstanden, minder bodemdaling, lagere CO₂-uitstoot, extensievere melkveehouderij, natte teelten, waterberging en natuurontwikkeling nodig. In zandgebieden ligt de nadruk op langer water vasthouden, herstel van sponswerking en beekdalen, extensievere ontwatering rond verdroogde natuur, minder grondwateronttrekking, minder uitspoeling en herstel van bodemleven en landschapselementen. In klei- en zavelgebieden kan productieve landbouw juist toekomst houden, mits bouwplannen robuuster worden, bodemkwaliteit verbetert, chemische druk afneemt en zoetwaterbeschikbaarheid wordt meegenomen. In stadsranden en overgangsgebieden ligt de nadruk op combinaties van landbouw, natuur, recreatie, zorg, educatie, water en landschap.

Deze omslag is meer dan een technische ingreep. Zij vraagt om een mentale verschuiving: van uitgaan van functies naar uitgaan van de werking van het systeem, en van beheersen naar meebewegen en aanpassen. Water en bodem sturend betekent daarbij niet dat landbouw overal moet wijken of alleen nog extensief kan zijn. Waar het systeem productie kan dragen, blijft grootschalige, hoogproductieve landbouw mogelijk. Waar de draagkracht structureel wordt overschreden, zijn aanpassing, extensivering of functieverandering nodig.

Ook voor de landbouw betekent dit een herijking zodat de goede landbouw op de goede plek ligt, afgestemd op de draagkracht van bodem, water en natuur.¹⁸ De benodigde omslag vraagt nadrukkelijk geen normatieve afrekening met het verleden, maar een doorontwikkeling. De geschiedenis van waterbeheer en landinrichting is er één van vakmanschap, innovatie en aanpassing. Wat nu nodig is, is een volgende stap. Waar eerdere generaties leerden het systeem te beheersen, vraagt deze tijd om het vermogen het systeem te begrijpen en mee te bewegen.

^{17.} Op Waterbasis (2021), Deltares et al..
^{18.} Idem.

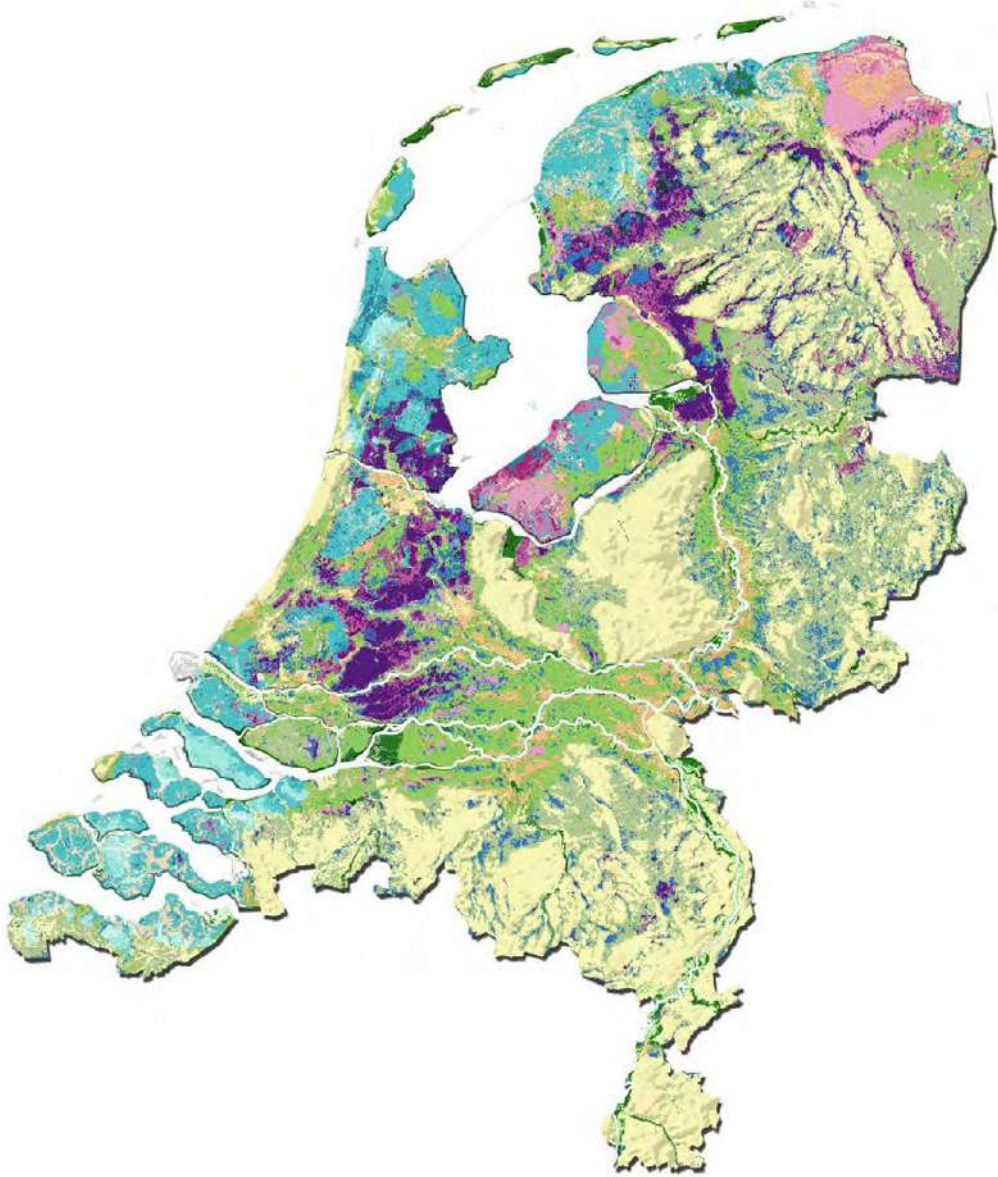
Kiezen met perspectief van functiedenken naar systeendenken

De grenzen van wat natuur, water en bodem aankunnen zijn bereikt en worden soms al overschreden. Waar eerdere generaties leerden het systeem van natuur, water en bodem te beheersen, vraagt deze tijd om het vermogen dit systeem te begrijpen en mee te bewegen. Deze omslag is géén afrekening met het verleden, wel is het een bewuste en noodzakelijke keuze vooruit. Wat telt, is of een ontwikkeling bijdraagt aan een landelijk gebied dat ecologisch robuust, economisch houdbaar, ruimtelijk zorgvuldig en maatschappelijk gedragen is.

Afb 25. De maakbaarheid van ons water- en bodemsysteem lijkt tegen haar grenzen aan te lopen. Deltares, BoschSlabbers en Sweco pleiten in het essay ‘Op waterbasis’ voor een herinrichting van Nederland, waarbij we het landgebruik meer afstemmen op de mogelijkheden en beperkingen van water en bodem.

Volgens de auteurs betekent dat vooral dat we moeten streven naar een veerkrachtig en flexibel Nederlands landschap, met ruimte voor water. Niet alleen horizontale maar ook verticale ruimte: meer ruimte in hectares én meer mogelijke variaties in waterpeil. Een landschap dat de veranderingen in klimaat, zeespiegel en bodemligging aankan. Deze transitie van de ruimtelijke inrichting zal meerdere decennia kosten en daarom moeten we er nu al mee beginnen. Het essay laat met voorbeelden zien waar urgente knelpunten zitten en toont deze knelpunten ook op een fysiografische kaart. De kaart is vooral bedoeld om de dialoog aan te gaan.

Deltares, Sweco en Bosch Slabbers (2021) Op Waterbasis, Grenzen aan de maakbaarheid van ons water- en bodemsysteem.



- Slap/nat + overstroombaar
- Slap/nat + zout + overstroombaar
- Zettingsgevoelig + overstroombaae
- Zettingsgevoelig + zout + overstroombaar
- Nat
- Nat + overstroombaar + zout
- Droog
- Droog + overstroombaar
- Droog + overstroombaar + zout
- Zout
- Zout + overstroombaar
- Overstroombaar buitendijks/onbedijkt
- Overstroombaar binnendijks
- Geen bijzonderheden

Afb 26. In de Ontwerp-Nota Ruimte maakt de integrale the-makaart Landbouw en Natuur inzichtelijk in welke gebieden meervoudige opgaven liggen en wat de kansen zijn voor combinaties met natuur.. Het betreft een kaart die op hoofdlijnen aangeeft wat we waar te doen hebben. De concretise-ring ervan evenals de precieze begrenzing moet gebiedsge-richt worden uitgewerkt.

Ministerie BZK/VRO, Ont-werp-Nota Ruimte (2025). Cartografie: FABRICations & Defacto.



- Regionale samenhang landbouw en natuur met water en bodem**
- Toekomstbestendige landbouw passend bij landschapstype en veranderende condities:
- Hogere (zand)gronden
- Rivierklei
- Zeeklei
- Veenbodems
- Duinlandschap
- Beschermde natuur duurzaam in stand houden en versterken**
- Natura 2000-gebieden op land
- Natuurnetwerk Nederland (indicatie van grote gebieden)
- Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland op grote wateren en zee, en KRM-gebieden (Kaderrichtlijn Mariene Strategie)
- Clusteren van glastuinbouw**
- Bestaand glastuinbouwcluster
- Greenports
- Kansen voor combinatie met maatregelen hoofdwatersysteem:**
- Rond de grote wateren en kustzone
- Rond de rivieren

- Gebieden met bijzondere opgaven**
- Op deze kaart worden indicatief de gebieden weergegeven waarin en/of rondom meervoudige opgaven spelen: de gebieden rondom de Natura 2000-gebieden, de veenweidegebieden, de beekdalen en de grondwater-beschermingsgebieden. De precieze selectie, prioritering en uitwerking in gebieden vindt plaats in lopende trajecten tussen Rijk en provincies. Dit zijn dus niet ‘aangewezen’ gebieden, dat is niet de status die aan deze kaart kan worden ontleend.
- Natura 2000-gebieden
- Veenweidegebieden
- Beken
- Grondwaterbeschermingsgebieden
- Robuust natuursysteem, kansen voor combinaties met natuur rond:**
- Waardevolle cultuurlandschappen
- Unesco-Werelderfgoed op land
- Nationale Parken
- (Landbouw)gebieden met meervoudige opgaven: (veenweide- gebied, gebieden rond Natura 2000-gebieden, grondwaterbeschermingsgebieden, beekdalen)

LANDBOUW BINNEN DE GRENZEN VAN HET SYSTEEM

Landbouw blijft een belangrijke drager van het landelijk gebied, maar er zal gezocht moeten worden naar landbouwvormen die passen binnen de grenzen van het natuurlijke systeem.¹⁹ Die zoektocht kent geen eenduidige uitkomst. Er zijn meerdere ontwikkelpaden mogelijk, variërend van grondgebonden en natuurinclusieve vormen tot hoogtechnologische, grotendeels losgekoppelde productiesystemen. Juist daarom is een beoordelingskader nodig. Niet elke innovatie is automatisch toekomstbestendig en niet elke nieuwe teelt is per definitie beter dan de oude. Een teelt of productiesysteem moet worden beoordeeld op de vraag of het past bij bodem, water, natuur, landschap, gezondheid, energie, infrastructuur en brede welvaart. Een hoogtechnologisch systeem kan zinvol zijn als emissies, energiegebruik, waterstromen en reststromen aantoonbaar gesloten of duurzaam georganiseerd zijn. Een nieuwe grondgebonden teelt kan perspectief bieden als zij bijdraagt aan bodemherstel, biodiversiteit of een ruimer bouwplan, maar kan problematisch zijn als zij leidt tot nieuwe chemische druk, watergebruik of landschappelijke vershraling. De wending die hier wordt geschetst is dus geen vanzelfsprekende uitkomst van innovatie, maar vraagt bewuste politieke, maatschappelijke en ruimtelijke keuzes.

De kern van een toekomstbestendige landbouw is dat bodem, water en natuur niet langer worden gezien als aanpasbare condities, maar als basis. Dit vraagt om een herwaardering van vakmanschap: de boer als kenner van zijn grond, zijn landschap en de samenhang tussen ecologie en productie. Trots op het bedrijf verschuift niet simpelweg van productie naar natuur, maar van een smalle naar een brede opvatting van productiviteit. Het gaat om voedsel en biomassa, maar ook om bodemkwaliteit, schoon water, biodiversiteit, koolstofvastlegging, landschappelijke kwaliteit en maatschappelijke betekenis.

Daarvoor moeten ook de omstandigheden veranderen. De combinatie van hoge grondprijzen, financieringslasten en smalle marges zet veel boeren vast in een systeem dat gericht is op schaalvergroting en productieverhoging. Zonder aanpassing van deze condities blijft verandering moeilijk.²⁰ De financieel-sociaaleconomische driehoek van inkomen, grondprijzen en financieringslasten bepaalt in hoge mate of boeren kunnen bewegen. Zolang grond duur is, marges smal zijn en maatschappelijke diensten onvoldoende worden betaald, blijft de druk richting intensivering groot.²¹

Grondgebonden landbouw

In het landelijk gebied blijft grondgebonden landbouw een onmisbare basis, maar niet overal in dezelfde vorm. In gebieden waar bodem en water dat toelaten, zoals de vruchtbare kleigebieden, kan productieve grondgebonden landbouw zich verder ontwikkelen, mits binnen aangescherpte randvoorwaarden. Dit betekent niet per definitie minder productie, maar een bredere vorm van productiviteit, waarin ook ecosysteemdiensten en natuurwaarden (basiskwaliteit natuur) worden meegenomen.²² Deze vorm van landbouw sluit aan bij de draagkracht van bodem en watersysteem, verlaagt de druk op omliggende natuur en maakt actief gebruik van natuurlijke processen. Bodemleven, waterhuishouding, landschapselementen en biodiversiteit worden productiefactoren in plaats van kostenposten.

Op andere plekken, waar de draagkracht van het systeem beperkter is of kwetsbare natuur nabij ligt, verschuift de nadruk naar extensievere vormen van landbouw en naar combinaties met natuur, waterbeheer en andere functies. Hier ontstaat een landbouw die niet alleen voedsel produceert, maar ook bijdraagt aan biodiversiteit, waterkwaliteit, klimaatdoelen en herstel van natuurcondities. In gebieden met meervoudige opgaven, zoals zones rondom kwetsbare natuur, beekdalen, veenwei-

degebieden en waterwingebieden, is dit het meest urgent. Daar bepalen hydrologie, stikstofdruk, waterkwaliteit, bodemkwaliteit en landschappelijke verbindingen mede welke landbouwvormen nog passen.

Natuur- en landschapsinclusieve landbouw betekent dat bedrijven zich aanpassen aan de specifieke kenmerken van hun omgeving. Hoogteverschillen, bodemtypen, waterpeilen, natuurwaarden en cultuurhistorische structuren bepalen hoe en wat er wordt geproduceerd.²³ Boeren leveren niet alleen voedsel, maar ook maatschappelijke diensten: water vasthouden, koolstof opslaan, landschapselementen beheren, soorten leefruimte bieden en biodiversiteit versterken. Dat vraagt kennis, ervaring en langdurige betrokkenheid bij de plek. Juist daardoor kan deze landbouw uiteindelijk productiever zijn in brede zin: niet altijd in kilo's per hectare, maar wel in maatschappelijke waarde per hectare.

Gerichte technologie ondersteunt dit vakmanschap. Precisielandbouw, data en sensoren helpen om gericht te bemesten, slimmer om te gaan met water, emissies te beperken en natuurwaarden beter te monitoren. Technologie vervangt de boer niet, maar versterkt diens rol als systeembeheerder. Zo ontstaat een landbouw die productief is én bijdraagt aan herstel van natuur en landschap.

Gebouwgebonden

Tegelijkertijd ontwikkelen zich - naast grondgebonden landbouw - vormen van hoogtechnologische voedselproductie in gebouwen die grotendeels losstaat van de bodem en die plaatsvindt onder min of meer gecontroleerde omstandigheden. Hiertoe behoort de glastuinbouw die we goed kennen, maar ook andere gebouwgebonden vormen van agroproductie, zoals verticale teelt, indoor groenteteelt, insectenkweek en aquacultuur. Deze productievormen zijn ruimte-efficiënt, kunnen emissies sterk beperken en zijn minder afhankelijk van weer en seizoenen.

Gebouwgebonden voedselproductie is echter geen wondermiddel en geen vervanging van de grondgebonden landbouw. Het is vooral geschikt voor specifieke producten en vraagt veel energie, kapitaal en technologische kennis. Daarom past deze vorm niet overal. Het is logisch op plekken met goede bereikbaarheid, nabijheid van energie- en warmte-infrastructuur en sterke koppelingen met stedelijke of industriële netwerken.²⁴ Ook waterbeschikbaarheid, netcapaciteit, restwarmte, CO₂-bronnen, logistiek en de mogelijkheid om nutriënten- en waterstromen te sluiten zijn bepalend. Daarmee is gebouwgebonden landbouw niet *footloose*, maar juist sterk gebonden aan infrastructuur.

Complementair

De kracht zit in de complementariteit. Door bepaalde teelten te concentreren in gebouwen, kan op landbouwgrond ruimte ontstaan voor extensievere vormen van landbouw, natuurherstel en water- en klimaatmaatregelen. In gebieden waar landbouw onder druk staat door verzilting, bodemdaling of watertekorten kan dit nieuwe perspectieven bieden. Dit vraagt wel om gebiedsgerichte afwegingen, omdat gebouwgebonden voedselproductie niet overal wenselijk of passend is en altijd in balans moet blijven met de lokale ruimtelijke, ecologische en agrarische context.

Ook in deze systemen verandert het vakmanschap: de producent wordt deels technoloog en systeemontwerper. Maar de vraag blijft dezelfde als bij grondgebonden landbouw: welke waarde wordt geproduceerd, welke inputs zijn nodig, welke effecten treden op, en past dit systeem op deze plek?

19. CRa (2020), *Op weg naar een New Deal tussen boer en maatschappij*; PBL/WUR, *Landbouw en natuurverkenning*.

20. Sijmons/Thoral, *Wat niet kan is nog nooit gebeurd*.

21. CRa (2020), *Op weg naar een New Deal tussen boer en maatschappij*.

22. *Landbouw en Natuurverkenning 2050*, WUR/PBL. Scenario natuurinclusief.

23. CRa (2020), *Op weg naar een New Deal tussen boer en maatschappij*.

24. CRa (2025), *Agroproductie in gebouwen?*

KIEZEN MET PERSPECTIEF

Het landelijk gebied heeft nooit stilgestaan. Met elke nieuwe generatie kwamen veranderingen. De vraag is dus niet of het landelijk gebied verandert, maar in welke richting en wie daarover mee kan beslissen. Voor een duurzaam toekomstperspectief is een helder nationaal kader nodig dat richting geeft en ruimte biedt, zonder alles vast te leggen. Dat betekent ook dat de condities georganiseerd moeten worden waaronder mensen daadwerkelijk kunnen bewegen.

Gebiedsgerichte uitwerking

Een regionale, gebiedsgerichte uitwerking doet recht aan verschillen in bodem, water en gebruik en is essentieel naast een generieke aanpak. Zo'n gebiedsgerichte uitwerking vraagt een gezamenlijke inzet van overheden, waterschappen, boeren, bedrijven en bewoners en is meer dan overleg. Zij vraagt om een gedeeld beeld van het gebied: hoe bodem, water, natuur, landbouw, landschap, erfgoed, dorpen en economie samenhangen; welke kwaliteiten behouden of versterkt moeten worden; waar de pijnpunten zitten; en welke toekomst mensen als herkenbaar en wenselijk zien. Omgevingskwaliteit is daarbij geen extra eis achteraf, maar een voorwaarde voor uitvoerbaarheid. Als landschap, erfgoed en leefbaarheid vanaf het begin worden meegenomen, kunnen noodzakelijke ingrepen worden verbonden aan herkenbaarheid, trots en perspectief.

Omgaan met onzekerheden en meebewegen

Daarbij hoort dat we een zekere mate van onzekerheid accepteren. In plaats van steeds meer regels en technische oplossingen, helpt een houding van minder beheersen en meer meebewegen. Hierbij zijn aanpassingsvermogen, een lange adem en een veilige bestaansbasis essentieel. Door ruimte te laten voor natuurlijke processen en de druk op bodem, water en lucht te verminderen, worden systemen minder kwetsbaar voor onverwachte veranderingen.

Een adaptieve aanpak vereist geen uitstel van keuzes, maar om al doende aanpassingen te maken. Per gebied worden de stappen vastgelegd die nu logisch zijn; er wordt afgesproken wanneer wordt gemeten of ze voldoende werken, en op welk moment een andere koers nodig is. Tijdig voorsorteren op een andere koers en opties openhouden, voorkomt vastlopen. Zo wordt onzekerheid niet weggepoetst, maar bestuurbaar gemaakt.

Grond en financiering

Dat vraagt om keuzes in grond en financiering. Zonder actieve grondstrategie blijven overgangsgebieden, extensivering, waterberging en natuurherstel vastzitten. Boeren kunnen de benodigde omslag alleen maken als zij bovendien eerlijk worden beloond voor de maatschappelijke diensten die zij leveren.²⁵ Natuurbeheer, vernatting, hogere grondwaterstanden, waterberging en extensivering kosten tijd en geld en leiden vaak tot lagere voedselproductie. Het is niet meer dan logisch dat de samenleving betaalt voor de andere diensten die boeren leveren. Het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid biedt aanknopingspunten, maar mist vaak schaal, zekerheid en looptijd. Langjarige contracten en structurele gebiedsfinanciering zijn nodig om investeringen mogelijk te maken en risico's te beperken.

Daarbij hoort ook dat publieke diensten niet alleen tijdelijk worden gesubsidieerd, maar langjarig moeten worden ingekocht. In overgangsgebieden, veenweiden, beekdalen en stadsranden ligt het verdienmodel vaak in een combinatie van extensieve productie, waterbeheer, natuurherstel, landschapsbeheer, recreatie en koolstofvastlegging. Zolang die diensten niet betrouwbaar worden betaald, blijft de transitie afhankelijk van intrinsieke motivatie, tijdelijke regelingen en zijn de financiële risico's voor de boeren.

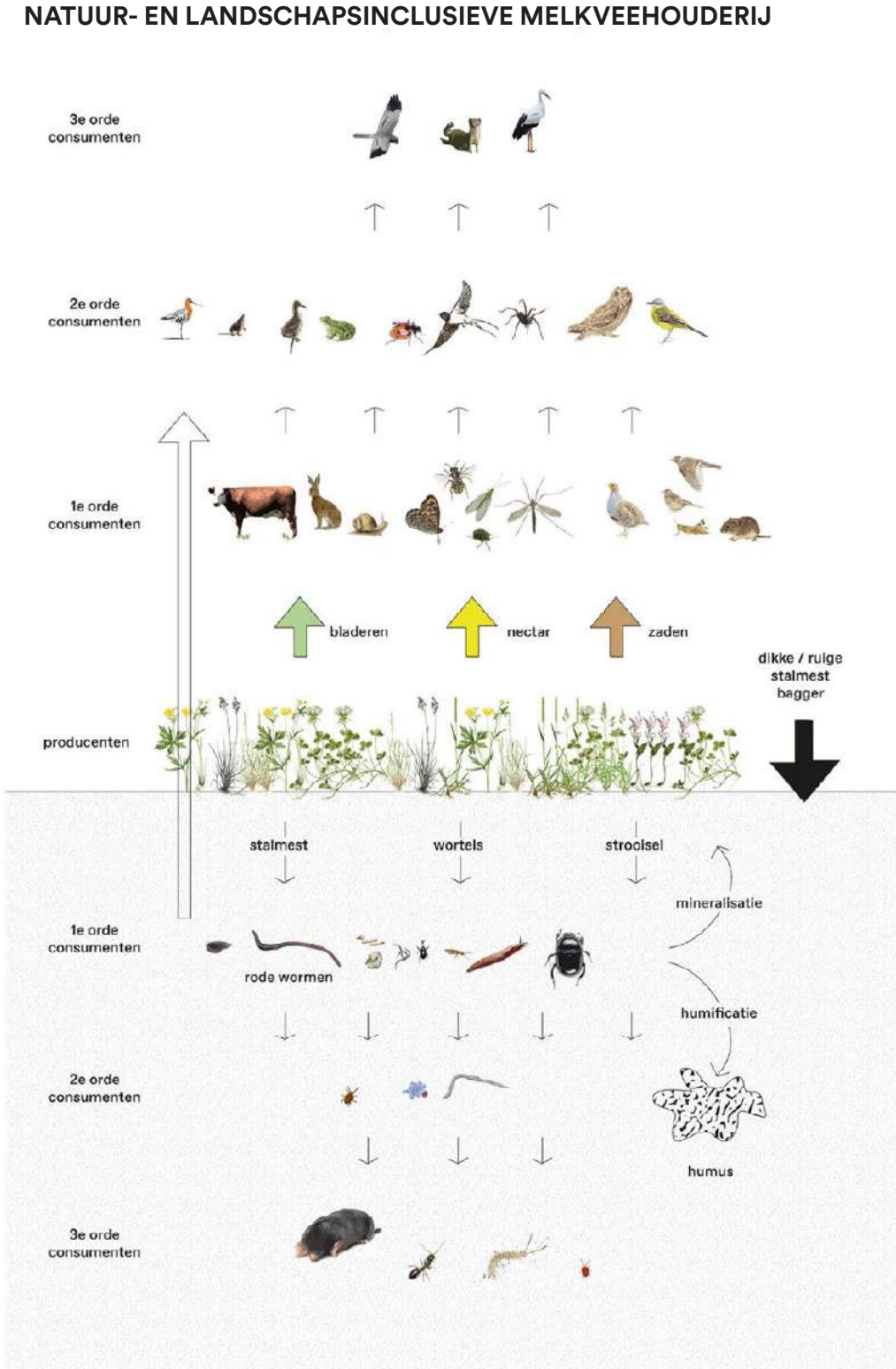
25. 23. CRA (2020), *Op weg naar een New Deal tussen boeren maatschappij*.

Van verlies naar kansen

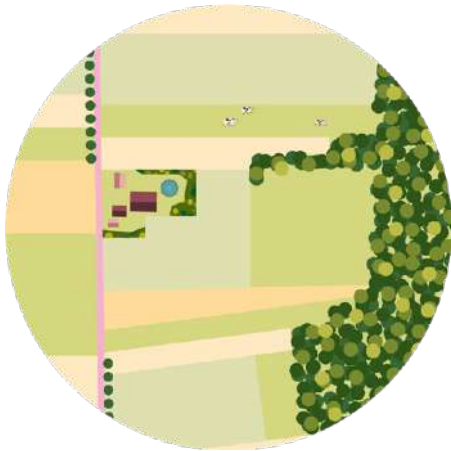
Tot slot vraagt kiezen met perspectief om een ander verhaal over verandering: niet gericht op wat minimaal nodig is, maar op wat regionaal mogelijk is. Door aan te sluiten bij initiatieven en energie van mensen en keuzes te verbinden aan een gedeeld toekomstbeeld, verschuift de focus van verlies naar kansen en groeit het vertrouwen om samen vooruit te gaan.

Afb 27. Natuur- en landschapsinclusieve melkveehouderij produceert in balans met het natuurlijke systeem en heeft niet alleen de zuivelgebruiker als consument, maar een hele reeks andere consumenten die helpen CO2 vast te houden, de bodem te verbeteren en bijdragen aan biodiversiteit.

Uit: CRa (2020), Op weg naar een New Deal tussen boer en maatschappij, pilot Krimpenerwaard. Beeld: VPxDG.



OVERGANGSGEBIEDEN



huidige, harde grens



toekomstige, brede overgangszone



Natura 2000 gebied. Het landschapsecologische systeem (de invloedssfeer) is ruimer dan het natuurgebied en beslaat ook het omliggende gebied.



Het hanteren van smalle, generieke grenzen heeft enig effect, maar is vaak onvoldoende om het systeem echt robuust te maken.



Door gebiedsgericht te kijken en logische, landschappelijke grenzen te hanteren, ontstaan er meer mogelijkheden, ook voor verbreding.



Het meest robuust is een gebiedsgerichte benadering die is gebaseerd op het onderliggende landschapsecologische systeem. Dit vraagt in de regel bredere overgangsgebieden, maar kan soms ook leiden tot smallere zones.

Afb 28. Door de sterke scheiding tussen landbouw en natuur hebben we te maken met harde grenzen. Kwetsbare Natura 2000 grenst vaak aan hoogproductieve landbouwgebieden. Natuur, maar ook stikstofemissies en uitspoeling van mest via grond- en oppervlaktewater, houden zich niet aan planologische grenzen, waardoor er wederzijdse beïnvloeding plaatsvindt. Om de overgangen tussen kwetsbare natuur en hoogproductieve landbouw minder scherp te maken, zijn overgangsgebieden of bufferzones nodig. In die gebieden is nog steeds voedselproductie mogelijk, maar meer in balans met het natuurlijke systeem. De afname van voedselproductie vermindert de inkomsten van de agrarische ondernemers. Zij moeten in staat worden gesteld hun verdienmodel te verbreden. Dat kan gaan om recreatie, zorg of boerderijverkoop, maar ook agrarisch natuurbeheer of een eerlijke vergoeding voor ecosystemendiensten.

Beeld: Polyfern (2025), in opdracht van CRa.



Vooruitkijken

DE EERSTE HORIZON - OP WEG NAAR 2035

De eerste horizon is dichtbij. Al in 2027 vraagt de Kaderrichtlijn Water resultaat. Richting 2030 vragen klimaatdoelen, veenweideopgaven, eiwittransitie, voedselver-spilling, groenblauwe dooradering en eerste natuurherstelmaatregelen om zichtbare voortgang.¹ Komende jaren zijn een omslagpunt: niet alles hoeft dan af te zijn, maar wel moet duidelijk worden welke gebieden met optimalisatie verder kunnen en waar een ander ontwikkelpad nodig is.

Voor waterkwaliteit is aantoonbare verbetering nodig; de druk op kwetsbare natuur moet omlaagen veenweidegebieden moeten gaan bijdragen aan minder bodemdaling en lagere CO₂-uitstoot. Groenblauwe dooradering moet zichtbaar worden in het landschap. Als deze doelen niet met aanpassingen binnen de bestaande bedrijfsvoering worden gehaald, schuift het kantelpunt naar voren: dan komen gebiedsgerichte herinrichting, teeltbeperkingen, grondstrategie, andere verdienmodellen of functieverandering sneller in beeld. Adaptief werken betekent dus niet afwachten, maar vooraf bepalen wanneer een maatregel onvoldoende werkt en wanneer een volgend pad wordt ingezet.²

De eerste horizon vraagt niet overal dezelfde beweging. Op sommige plekken kan optimalisatie van de bestaande landbouw nog perspectief bieden, mits water, bodem en natuur aantoonbaar verbeteren. Elders is een ander ontwikkelpad nodig: extensivering, functiemenging, vernatting, nieuwe teelten of natuurherstel. De ruimtelijke ordening verschuift daarmee van een overwegend generieke landbouwlogica naar gebiedsgerichte differentiatie: productieve landbouw waar de condities passen, verweving waar opgaven elkaar raken, en sterkere natuursturing rond kwetsbare natuurgebieden.

Veenweidegebieden

Voor veenweidegebieden betekent dit dat hogere grondwaterstanden, water vasthouden, extensievere melkveehouderij, natte teelten, natuurontwikkeling en waterberging niet langer losse opties zijn, maar onderdelen van een gebiedsgericht toekomstpad. Niet elk veenweidegebied zal dezelfde richting op bewegen. Op sommige plekken blijft melkveehouderij mogelijk, maar alleen bij een bedrijfsvoering die past bij hogere peilen en lagere emissies. Op andere plekken komen natte teelten, open water, moerasnatuur of waterberging sterker in beeld. De *lock-in* zit hier in het huidige peilbeheer, de investeringen in bestaande bedrijfsmodellen en de hoge grondprijzen. Hoe langer de keuze wordt uitgesteld, hoe groter de kosten van bodemdaling, waterbeheer en schade aan natuur, funderingen en infrastructuur.

De waterkeuze wordt vaak nog te weinig expliciet gemaakt. Vernatting van veenweiden vraagt om hogere peilen en om een robuuste waterstrategie op landschaps-schaal. Veenbehoud vraagt voldoende water van goede kwaliteit; in droge zomers kan daarvoor juist extra aanvoer nodig zijn. De vraag is hoe lang een hoge zoetwatervraag in alle veenweidegebieden houdbaar blijft, zeker wanneer zomers droger worden en hetzelfde water ook nodig is voor drinkwater, natuur, landbouw, industrie en verziltingsbestrijding. Hogere peilen hebben bovendien *trade-offs*: ze kunnen bodemdaling en CO₂-uitstoot beperken, maar - naast de al genoemde zoetwatervraag - ook leiden tot lagere landbouwkundige productiviteit en risico's op methaan, lachgas of waterkwaliteitsproblemen. Het toekomstpad voor veenweide gaat daarom niet alleen over landbouw bij hogere peilen, maar ook over welke veenweidegebieden hydrologisch, ecologisch en economisch op lange termijn in stand kunnen worden gehouden. Veenweidegebieden kunnen per regio sterk verschillen in bodemopbouw, hydrologie, landschappelijke karakteristieken en biodiversiteitswaarde. Mogelijkheden voor mitigatie en adaptatie zijn afhankelijk van de condities ter plaatse en cultuurhistorie; waardoor niet elk veenweidegebied dezelfde hydrologische strategie kan krijgen.³

1. De Landbouw- en Natuurverkenning neemt VHR, KRW en klimaat als centrale Europese doelen en werkt met 2050 als balanspunt tussen landbouw en natuur.

2. Deltares werkt inmiddels bijna vijftien jaar met adaptatiepaden. De methodiek wordt ondertussen breder toegepast, maar dit kan beter. Adaptatiepaden helpen om keuzemomenten en adaptatiestrategieën te bepalen. Zie ook: <https://www.deltares.nl/nieuws/10-years-of-adaptive-pathways-planning-lessons-learned>

3. De belangrijkste bronnen voor de toekomst van veenweide zijn: C&R, Regiosessies water en bodem sturend – Fryslân; Altenburg & Wymenga / Bureau Peter de Ruyter / Atelier des Hollants, Visie klimaatbestendige veenlandschappen, College van Rijksadviseurs, Landschapsinclusieve landbouw pilot Krimpenerwaard; Defacto, Water en Bodem sturend in het Groene Hart.

Richting 2035 - en verder een nieuw vakmanschap

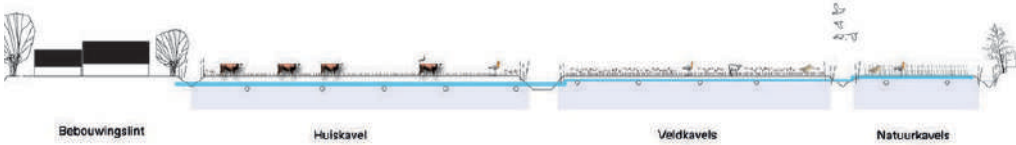
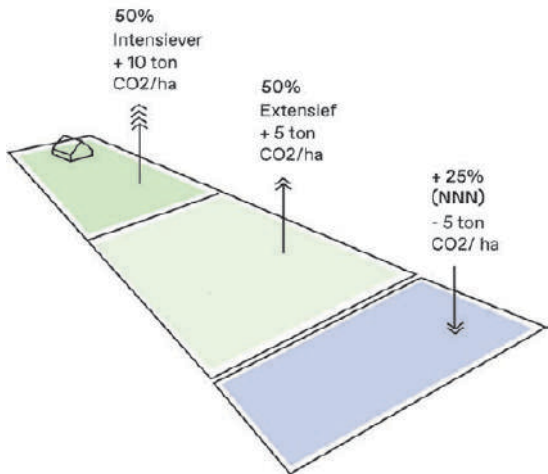
Anno 2026 staan we voor een brede opgave: het vinden van een nieuwe balans tussen landbouw, natuur, water, bodem, klimaat en samenleving. Hierbij past een breed antwoord. Wij stellen in dit laatste hoofdstuk niet één eindbeeld voor heel Nederland voor, maar gebiedsgerichte perspectieven voor 2030, 2050, 2080 en verder.

De toekomstbeelden in dit hoofdstuk zijn geen blauwdrukken en geen ideaalplaatjes. Zij maken inzichtelijk hoe het landelijk gebied eruit kan zien wanneer water, bodem, natuur en landschap opnieuw de basis vormen; niet om één wenselijke toekomst vast te leggen, maar om keuzes, consequenties en mogelijkheden voorstelbaar te maken.

Afb 29 t/m 31. In het ontwerp onderzoek voor de pilot Krimpenerwaard is onderzocht wat er nodig is om de natuurklimaat- en wateropgaven van het gebied het hoofd te bieden. Dit vraagt een sterke peilopzetting en gaat gepaard met een aanzienlijke extensivering. Door goed te kijken naar de ondergrond en het hydroecologische systeem kan de mate van vernatting en extensivering verschillen per locatie.

De impact op het verdienmodel van de boeren is hier dusdanig groot dat het zeer de vraag is of dit kan worden opgevangen uit maatschappelijke en ecosysteemdiensten. Dit vraagt structurele en langjarige financiële ondersteuning.

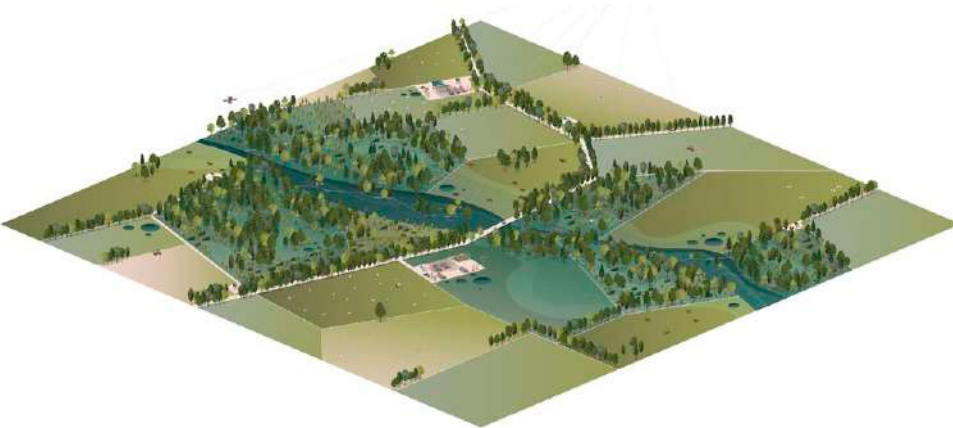
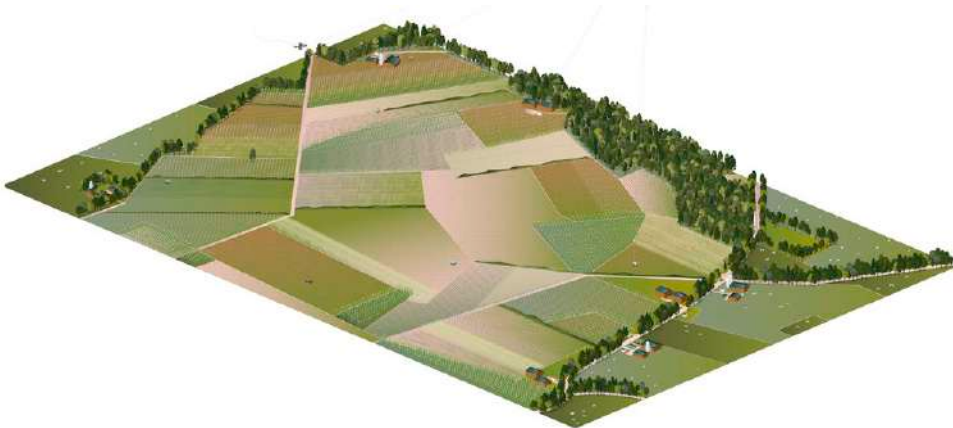
Uit: CRa (2020) Op weg naar een New Deal tussen boer en maatschappij, pilot Krimpenerwaard. Beeld: VPxDG.



Zandgebieden

In zandgebieden ligt de kortetermijnopgave vooral bij langer water vasthouden, herstel van sponswerking en beekdalen, extensievere ontwatering rond verdroogde natuur, minder grondwateronttrekking, minder uitspoeling van mest en bestrijdingsmiddelen en herstel van bodemleven en landschapselementen. Hier komen de doelen voor waterkwaliteit, natuurherstel en landbouwtransitie scherp samen. In sommige delen kan grondgebonden landbouw doorgaan met precisielandbouw, kringloopmaatregelen, agroforestry, kruidenrijke graslanden en robuustere bouwplannen. In beekdalen, waterwingebieden en zones rond kwetsbare natuur ligt de nadruk sterker op extensivering, hydrologisch herstel, groenblauwe verbindingen en maatschappelijke diensten.

Ook hier is waterbeschikbaarheid een belangrijke opgave. Op hoge zandgronden is op veel plekken geen substantiële aanvoer uit het hoofdwatersysteem mogelijk; gebieden zijn dus aangewezen op vasthouden, infiltreren, besparen en het herstellen van sponswerking. Dat zet druk op beregeningsafhankelijke teelten en een hoge veebezetting, vanwege de hoge watervraag. Ook vraagt het om ruimte voor waterberging. Waar drinkwaterwinning, natuurherstel en landbouw concurreren om hetzelfde grondwater, moet al op korte termijn duidelijk worden welke functies voorrang krijgen en welke teelten of bedrijfsmodellen moeten veranderen. De eerste stappen zijn hier helder en zonder twijfel verstandig: langer water vasthouden, minder onttrekken, minder stikstof- en nutriëntenbelasting en herstel van bodem en beekdalen. Op basis van monitoring wordt bepaald waar deze aanpak volstaat en waar verdergaande teelt- en functiewijzigingen nodig zijn.



Afb 32 t/m 34. Uitwerkingen uit de pilot Salland voor 'Op weg naar een New Deal tussen boer en maatschappij, CRa 2020. Voor deze pilot zijn de opgaven en kansen voor de toekomst in beeld gebracht en is locatiespecifiek onderzocht wat er mogelijk is, rekening houdend met de condities van het water- en bodemsysteem, de nabijheid van de stad en de gebiedseigen identiteit. Op de dekzandvlaktes bestaat het palet uit gemengde landbouwwormen van melkveehouderij, akkerbouw en agroforestry. Lokaal worden kringlopen gesloten. Op de vruchtbare oeverwallen is ruimte voor grondgebonden akkerbouw, mits aan aangescherpte eisen wordt voldaan. (midden) Nabij de wateringen, in de lage delen van het land, ligt een opgave om water langer vast te houden. Hier liggen kansen voor natte teelten en natuurontwikkeling (onder)

Uit: CRa (2020) Op weg naar een New Deal tussen boer en maatschappij, pilotSalland. Beeld: Polyfern.

Klei- en zavelgronden

Op de goede klei- en zavelgronden kan productieve grondgebonden landbouw op langere termijn wel een belangrijke rol blijven spelen. Juist omdat deze gronden geschikt zijn voor voedselproductie, verdienen ze bescherming tegen versnippering en ondoordachte functiewijziging. Productief betekent weliswaar niet doorgaan zoals het is, maar met nieuwe inzichten en nieuwe technologieën is een rendabele bedrijfsvoering prima mogelijk. Ook hier worden bouwplannen ruimer, neemt de afhankelijkheid van kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen af, krijgen bodemkwaliteit en waterbeschikbaarheid meer gewicht, en wordt groenblauwe dooradering onderdeel van het productiesysteem.

Kust- en kleigebieden

De vraag verscherpt in de kust- en kleigebieden: hoe lang blijven zoetwaterafhan-

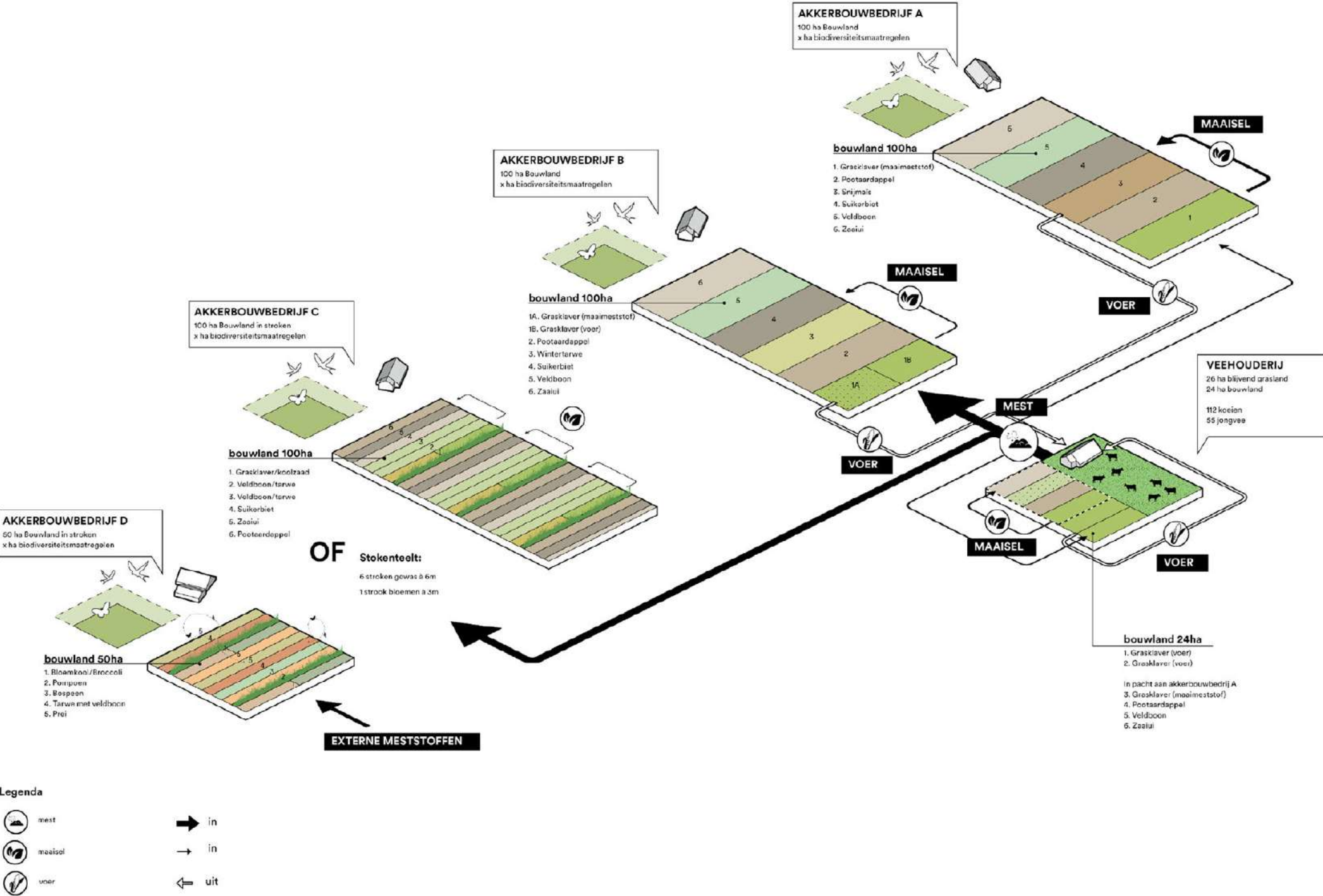
kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen, en meer aandacht voor bodemkwaliteit en waterbeschikbaarheid - en tijdig experimenteren met zouttolerante gewassen of brakke productiesystemen. Hier ligt het kantelpunt bij het moment waarop het in stand houden van zoetwaterafhankelijke productie meer kost, meer ruimte vraagt of meer afwentelt dan omschakeling naar een robuuster systeem.

Natuurkernen, overgangsgebieden en het verbrede landschap

Rond kwetsbare natuur gaat het niet om een nieuw gebiedstype naast veen, zand of klei, maar om een ordenende laag over die gebieden heen. Hier wordt het debat over scheiding en verweving concreet: waar is scheiding nodig om rust, ruimte en herstelprocessen te borgen, en waar kan verweving juist bijdragen aan natuurwaarden en een rijker cultuurlandschap? Sommige natuur vraagt rust, omvang, herstel van

Afb 35. In het ontwerpend onderzoek voor de pilot De Marne is onderzocht hoe de landbouwbedrijven op regionaal niveau kringlopen zouden kunnen sluiten. Dit vraagt een nauwe samenwerking. Binnen het hier getoonde voorbeeld betreft het een (nagenoeg) gesloten kringloop tussen vier akkerbouwbedrijven en één veehouderijbedrijf. Naast dierlijke mest worden ook maaimeeststoffen geteeld, zoals luzerne, verschillende soorten gras en klaver, maar ook smalle weegbree en kleine pimpernel.

Uit: CRa (2020) Op weg naar een New Deal tussen boer en maatschappij, pilot De Marne. Ontwerp Flux.



natuurlijke processen en robuuste kernen. Andere natuurwaarden vragen juist een rijker agrarisch cultuurlandschap, met basiskwaliteit natuur, groenblauwe verbindingen en extensiever beheer. De keuze is dus niet simpelweg scheiden óf verweven, maar gebiedsgericht een zonering uitwerken voor robuuste natuurkernen, overgangsgebieden en verbreed agrarisch productielandschap.⁴

Daarmee krijgt ook de natuur zelf een scherper toekomstbeeld. De natuur van 2050 bestaat niet uit losse beschermde gebieden die in een intensief gebruikt landschap overeind moeten blijven, maar uit een robuuster natuursysteem met kernen, overgangszones en verbindingen. In de natuurkernen ligt de nadruk op kwaliteit, rust, omvang en natuurlijke processen: hydrologie op orde, minder stikstof- en middelenbelasting, herstel van bodem en water, en ruimte voor dynamiek van wind, water, bosontwikkeling, veenvorming of rivierprocessen.⁵ Rond die kernen liggen ruime landschaps- en overgangszones die de natuurkern ondersteunen.⁶ Het gaat hier niet om de 500 of 1000 m zones uit het stikstofmaatregelenpakket, maar om gebieden die zo breed zijn als nodig om het landschapsecologisch en hydrologisch systeem te herstellen. Als het gaat om herstel van het watersysteem kan het soms gaan om een overgangszone van enkele kilometers bovenstrooms.

In die overgangsgebieden blijft landbouw mogelijk, maar alleen in vormen die de natuurcondities verbeteren of ten minste niet opnieuw onder druk zetten. Er ontstaat ruimte voor extensievere landbouw, waterbuffers, kruidenrijke graslanden, houtwallen, akkerranden, natuurvriendelijke oevers, recreatieve routes en nieuwe vormen van beloning voor natuur- en landschapsbeheer.

Daarbuiten ligt de derde laag: het verbrede agrarische en stedelijke landschap. Ook daar is natuur nodig, maar in een andere vorm. Basiskwaliteit natuur, groenblauwe dooradering, natuurvriendelijke oevers, bomenrijen, hagen, sloten, bermen en natte verbindingen zorgen ervoor dat natuurgebieden geen eilanden blijven. Die dooradering is geen decoratief groen, maar ecologische infrastructuur: zij ondersteunt bestuivers, natuurlijke plaagbestrijding, boerenlandvogels, algemene soorten en de klimaatbestendigheid van het landschap.

Voor nationale parken en andere grote natuurgebieden betekent dit dat de begrenzing niet alleen administratief wordt bekeken, maar landschapsecologisch. De natuurkern, de landschapszone en de ontwikkelzone vormen samen het systeem waarbinnen natuur kan herstellen en maatschappelijke functies een plek krijgen, mits zij de natuurkern ondersteunen en niet opnieuw onder druk zetten.⁷ Daarmee worden overgangsgebieden geen restzones, maar volwaardige onderdelen van het natuursysteem.⁸ Een randvoorwaarde is dat overgangsgebieden niet alleen worden aangewezen, maar ook een werkbaar economisch en ruimtelijk profiel krijgen. Zonder grondstrategie, langjarige betaling voor ecosysteemdiensten en duidelijke hydrologische en ecologische doelen blijven ze hangen als bufferzone zonder toekomstperspectief.

Stadsranden

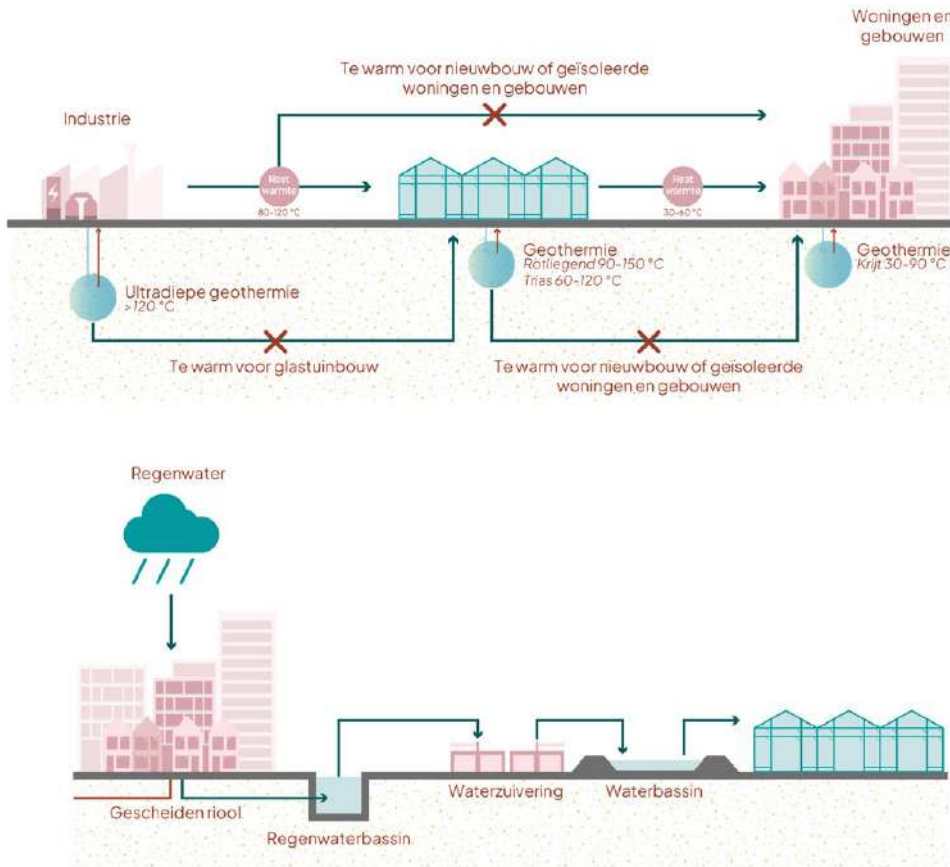
De rafelranden van de stad kunnen plekken worden waar stad en land elkaar opnieuw vinden. Gemeenschapslandbouw, korte ketens, zorg, educatie, recreatie, voedselbossen, kleinschalige natuurontwikkeling en nieuwe woonvormen kunnen hier samenkomen. Niet overal en niet onbepert, maar juist op plekken waar de nabijheid van bewoners, afzetmarkten en voorzieningen nieuwe verdienmodellen mogelijk maakt. De burger is dan niet alleen consument op afstand, maar medegebruiker, mede-investeerder en mede-eigenaar van het landschap. Groene verbindingen rond steden kunnen de druk op kwetsbare natuurgebieden verminderen, verkoeling en waterberging bieden, biodiversiteit versterken en bewoners dicht bij natuur en voedselpro-

ductie brengen. Hier ligt de nadruk op een fijnmazig groenblauw netwerk dat gezond leven, recreatie, klimaatadaptatie en basiskwaliteit natuur met elkaar verbindt.

Gebouwgebonden

Naast deze grondgebonden landbouwvormen krijgt ook gebouwgebonden agroproductie een plek in het toekomstige systeem. Glastuinbouw, indoorteelt, insectenkweek, aquacultuur en andere gecontroleerde productiesystemen kunnen bijdragen aan een efficiënte productie van specifieke gewassen of eiwitten. Maar deze productie hoort niet verspreid in het landelijk gebied. Zij past waar energie, warmte, water, CO₂, reststromen, logistiek en afzetmarkten duurzaam kunnen worden gekoppeld: in of nabij bestaande Greenports, agroclusters, stedelijke regio's of industriële systemen.⁹ Gebouwgebonden productie is dus niet *footloose*, maar juist sterk infrastructuurgebonden.

Ook hier zijn keuzes nodig. Glastuinbouw kan onderdeel worden van een circulair en emissiearm voedselsysteem, maar alleen als energie, water, nutriënten en lozingen aantoonbaar gesloten of duurzaam georganiseerd zijn.¹⁰ Intensieve gebouwgebonden veehouderij vraagt nog scherpere ruimtelijke afwegingen vanwege mest, voerimport, emissies, gezondheid, geur, fijnstof en dierwaardigheid. Deze categorie vraagt naast innovatie ook om ruimtelijke sturing: versterken op passende infrastructuurlocaties, transformeren of saneren op plekken waar natuur, gezondheid, water of landschap grenzen stellen die niet samengaan met intensieve veehouderij.¹¹



9. CRa 2025, Agropductie in gebouwen?; Polyfern 2025, De Kracht van de Kas, ontwerpverkenning naar glastuinbouw, in opdracht van CRa.

10. Polyfern 2025, De Kracht van de Kas, ontwerpverkenning naar glastuinbouw, in opdracht van CRa.

11. CRa 2025, Agropductie in gebouwen?

Afb 36 en 37. In het ontwerpend onderzoek 'De Kracht van de Kas' worden de kansen voor synergie van de glastuinbouw verkend wanneer slimme combinaties worden gemaakt met locatiespecifieke condities en functies. Voorbeelden van synergie worden in de beelden hiernaast getoond. In het eerste concept heeft glastuinbouw een functie in de uitwisseling van warmte uit de industrie en de stad. In het tweede concept is uitgewerkt hoe de glastuinbouw een functie kan hebben in de opslag van (piek)regenwater uit de stad.

Uit: De Kracht van de Kas (2025), Polyfern, in opdracht van het CRa.

4. PBL, WUR en Deltares, Landbouw- en Natuurverkenning. Op zoek naar een nieuwe balans tussen landbouw en natuur in 2050; Wageningen Environmental Research / PBL / WOT Natuur & Milieu, Natuurverkenning 2050 – Scenario Natuurinclusief. De PBL-verkenning laat zien dat in beide scenario's zowel natuuruitbreiding als extensief gebruikt landbouwareaal en overgangszones nodig zijn, maar dat de verhouding tussen robuuste natuur en verweving verschilt.

5. PBL, Adaptatiestrategie voor een klimaatbestendige natuur.

6. Nationale Parken Bureau, Leidraad Nationale Parken. Een handreiking bij 'De standaard voor de gebiedsaanduiding nationaal park'. Deze bron beschrijft de kwaliteitssprong naar natuurkernen in een groter landschappelijk ensemble, met een landschapszone en ontwikkelzone, en een samenhangend stelsel van robuuste en veerkrachtige natuuriconen.

7. Het PON & Telos, Grond voor verbinding. Verkenning naar een werkbare grondstrategie voor overgangszones rondom Natura 2000-gebieden; Rli, Grond voor verbetering. De rol van grond in het landelijk gebied; PBL, WUR en Deltares, Landbouw- en Natuurverkenning. Op zoek naar een nieuwe balans tussen landbouw en natuur in 2050.

8. De PBL-verkenning noemt extensiefgebruikte overgangsgebieden rond Natura 2000 expliciet als onderdeel van doelbereik.



● klimaat 11,4-12,1 o C

● toename boerenlandvogels

● duurzaam natuurinclusief kringloopbedrijf

● verdichting kernen

● gemeenschapslandbouw op de es

● eigen ruwvoer en strooisel

● Potstal

● dubbeldoelkoeien

● erf- en landschapsbeplantingen

● toename bloemrijk grasland

● hogere biodiversiteit

● hogere waterpeilen, schoon water

"Mijn ouders hebben toen ik jong was met een aantal partijen, boeren en burgers nagedacht hoe ze landbouw, natuur en de omgeving beter in balans kunnen brengen. Daaruit is een maatschap ontstaan, met akkerbouw, wat veeteelt, water- en landschapsbeheer. Daarin werk ik nu nog steeds samen met mensen uit de omgeving. Ik melk gemiddeld 3 dagen per week, doe het vogelbeheer en organiseer de afzet van onze producten in de regio. Op de andere dagen doen anderen dit. Ik geniet elke dag van het buiten zijn, de natuur op het bedrijf en de mensen waarmee ik werk."

Het gebeurt al koplappers bewijzen dat het kan

In heel Nederland zijn er overal agrarische bedrijven, onderzoeksinstituten en betrokken burgers bezig om oplossingen voor een duurzame toekomst te ontwikkelen. Er wordt gewerkt aan de ontwikkeling duurzame teelten en productiemethoden en andere organisatievormen. Ook burgers, collectieven en 'nieuwe boeren' zetten zich meer en meer in voor een duurzame voedselproductie. In allerlei gebiedsprocessen werken partijen samen aan de ontwikkeling van gezamenlijke oplossingen. De toekomst is al begonnen.

Afb 38. Landbouwkundig expert Sander Bernaerts en akkervogelkundige Ben Koks op de BAM-akker van Peter van de Erve. Zij ontwikkelden vanuit Rotterdam de boer op! het Biodivers Akker Mozaïek (BAM-akker), een meerjarige rustakker met afgewisselde stroken luzerne, kruiden en productiegewassen als tarwe en veldbonen. De akker draait mee in de gewasrotatie van de boer en draagt enorm bij aan biodiversiteit en bodemverbetering. Foto: Rotterdam de boer op! door Thiemo van Dam



Afb 39. Biologisch melkveehouder Dirk Gravesteyn bij zijn in 2025 aangeplante voedselmoeras. Met deze bedrijfsverbreding van Koetastisch plantte hij het eerste voedselmoeras van Nederland in het Zuid-Hollandse Oude Leede. Dit is een variant van het bekendere concept voedselbos, maar dan voor de nattere veenweidegebieden. Foto: Tys Hallema/Nieuwe Oogst



Afb 40. Matthijs Crouwers van The Cranberry Company te midden van zijn cranberry planten in het venige landschap van de Krimpenerwaard (Groene Hart). Net als andere gewassen in de paludicultuur (natte teelten) kan cranberry goed tegen hoge waterstanden, waarmee veenoxidatie kan worden tegengegaan. Daarnaast is er geen noodzaak voor bestrijdingsmiddelen en levert het een boost aan de biodiversiteit. Foto: The Cranberry Company



Afb 41. Gerike (rechts), enthousiast lid van Tiny House community Alteklein, tekent de huurovereenkomsten om te komen wonen naast het erf van Cornelis en Carolien Mosselman (links). Deze bedrijfsverbreding van hun landbouwbedrijf BI-JOVIRA maakte de omschakeling naar biologisch en de aanplant van een 2,3 hectare groot voedselbos medemogelijk. Foto: BI-JOVIRA.



Afb 43. Rob Baan, oprichter van ‘Koppert Cress’, met een duurzaam geteelde Nederlandse vanillepeul. Koppert Cress is een glastuinbouwbedrijf die microgroenten (kiemplanten) en eetbare bloemen en bladeren teelt voor restaurants en tegelijk streeft naar het fundamenteel transformeren van de tuinbouwsector door in te zetten op fossielvrije teelt, schoon water, en gezonde voeding. Foto: Koppert Cress.



Afb 44. Bioboer Matthijs (op de trekker) plant, samen met drie van zijn collega's van Hoeve Doelwyck, zaailingen tussen het mulch met behulp van de mulch plantmachine. Mulch is een beschermende laag plantenresten, die werkt als een natuurlijke deken over de bodem; het houdt vocht vast, beschermt tegen hitte en helpt onkruid te onderdrukken.



Afb 42. De broers Tom en Bart Grobben van boerderij De Nieuwe Melkboer op hun eigen sojaveld. Zij zijn pioniers in de teelt en productie van Nederlandse plantaardige zuivel. Zo dragen zij bij aan de eiwittransitie en moedigen ze andere boeren aan hetzelfde te doen. Foto: Sven Menschel.



Afb 45. Fruit- en aspergekweker Maarten van Hoof in zijn agrivoltaics systeem. Bij Van Hoof Zachtfruit & Asperges versterken landbouw en technologie elkaar. De zonnepanelen die boven de frambozen en rode bessen zijn geïnstalleerd beschermen het fruit tegen extreme weersomstandigheden zoals regen, hagel en hitte, terwijl ze tegelijk duurzame energie opleveren. Foto: Roos Pierson.



Afb 46. Boer Sil bewerkt zijn land met behulp van paardenkracht en door Sil zelf gemoderniseerd, oud landbouwgereedschap. Door gebruik te maken van fjorden in plaats van een trekker herstelt de bodem sneller. Zo draagt hij bij aan een duurzame en biodiverse tuinbouw nabij Nationaal Park Dwingelderveld. Foto: Boer Sil.



Afb 47. Leden van Herenboerderij Willemshoeve in Soest aan het werk. Hun Herenboerderij is deel van een grotere beweging Herenboerderijen, waarin burgers samen een boerderij opzetten en daar op een duurzame manier, volgens de principes van gemeenschapsgronden, hun eigen voedsel produceren. Foto: Herenboerderij Willemshoeve.

Op koers naar 2050 en verder - een rijk palet

Richting 2050 kan dit palet aan landbouwvormen uitgroeien tot een samenhangend systeem. Grondgebonden productieve landbouw, natuurinclusieve en meervoudige landbouw, en gebouwgebonden agroproductie vullen elkaar dan aan. Tegelijk moet ook het natuursysteem zelf samenhangend functioneren.

Goede landbouwgronden worden benut voor voedsel en biomassa binnen duidelijke systeemgrenzen. Kwetsbare landschappen dragen sterker bij aan natuur, water, klimaat en leefkwaliteit. Gebouwgebonden productie neemt specifieke teelten of ketens voor haar rekening waar dat efficiënt en duurzaam kan. De veehouderij is kleiner en sterker verbonden met reststromen, grasland, landschap en kringlopen. De productie van plantaardige eiwitten is gegroeid, net als de teelt van biobased gewassen waar die bijdragen aan bodem, water en landschap. Beschermde natuurgebieden zijn vergroot en versterkt, kwetsbare natuur is omgeven door ruime overgangsgebieden, en het bredere landschap is dooraderd met groenblauwe verbindingen.¹² Daarmee worden natuurkernen minder kwetsbaar voor invloeden van buitenaf en kunnen soorten zich beter verplaatsen tussen leefgebieden.

2050 is niet alleen een eindbeeld. Het is ook een toetsmoment. Als gebieden in dat jaar nog afhankelijk zijn van diepe ontwatering, structurele aanvoer van schaars zoetwater, hoge externe inputs, overschrijding van waterkwaliteitsnormen of hoge emissieruimte, is de bestaande koers voor dat gebied vastgelopen. Er moet een nieuwe stap gezet worden. Dat geldt ook voor een landschap dat in 2050 precies voldoet, maar geen ruimte heeft om verder mee te bewegen. Dan is het alsnog kwetsbaar. Ruimtelijke keuzes die we nu maken, moeten dus niet alleen passen bij de doelen van 2030 en 2050, maar ook ruimte laten voor aanpassing daarna.

Dan gaat het niet alleen om het halen van klimaat-, water- en natuurdoelen, maar om de vraag of het landelijk gebied bestand is tegen verdere klimaatverandering, zeespiegelstijging, verzilting, droogte, piekbuien en veranderende voedsel- en grondstoffenstromen.

ADAPTATIEPADEN

Adaptatiepaden helpen om die lange termijn concreet te maken. Ze laten zien welke stappen nu verstandig zijn, welke signalen gevolgd moeten worden en wanneer een ander pad moet worden overwogen. Zo ontstaat geen star eindbeeld, maar een reeks keuzemomenten. Een kantelpunt ontstaat wanneer bestaand beleid of bestaande maatregelen niet langer voldoende zijn om de doelen te halen. Dan is niet automatisch méér van hetzelfde nodig; het vraagt een expliciete keuze over het vervolg.

Voor natuur betekent dit dat niet alleen landbouwtransitiepaden, maar dat ook de route gevolgd moet worden die het herstelvermogen van ecosystemen ondersteunt. Het gaat dan in eerste instantie om versterken van bestaande natuurwaarden en het verminderen van drukfactoren: stikstof, verdroging, slechte waterkwaliteit, versnippering, gewasbeschermingsmiddelen en verstoring. Het volgende doel is komen tot daadwerkelijk systeemherstel: het streven naar grotere natuurkernen, robuuste

12. Europees Parlement en Raad, Verordening (EU) 2024/1991 inzake natuurherstel en tot wijziging van Verordening (EU) 2022/869. Deze verordening koppelt herstel van ecosystemen aan biodiversiteit, klimaatmitigatie en klimaatadaptatie, en benoemt herstelmaatregelen voor beschermde habitats en soorten, ook buiten Natura 2000. Aanvullend: PBL, Balans van de Leefomgeving 2025, waarin staat dat de Natuurherstelverordening de opgave verbreedt naar agrarisch en stedelijk gebied, inclusief bestuivers, landbouwecosystemen, boerenlandvogels en organische bodems in ontwaterde veengebieden.



Afb 48. Links: Nikki Spil op haar voormalige water zuiverende zeewierboerderij midden in het industriële havengebied van IJmuiden. Inmiddels zijn ze uitgegroeid tot het biotechbedrijf Holdfast and Stipe met een eigen raffinaderij waar ze, met zeewier uit Noord-Europese wateren, meststoffen ontwikkelen die de bodem herstellen en gewassen versterken. Foto: Tomas Grootveld.



Afb 49. Rechts: Biologische akkerbouwer en melkveehouder Sjoerd Miedema bij zijn kudde. Samen met zijn zoon Douwe Miedema pioniert hij in het Friese veenweidegebied met hogere waterpeilen, kruidenrijkgrasland en eigen vaste mest om veenoxidatie te verminderen en biodiversiteit te bevorderen. Via het project 'Valuta voor Veen' verkopen ze dit door middel van CO2-certificaten. Foto: De Nije Mieden.



Afb 50. Rechts: Kristel Metzger van biodynamische en gemengde Boerderij Veld & Beek in één van hun vertrouwenswinkels. De klantenkring van ongeveer 3400 gezinnen heeft met een sleutel toegang tot de onbemande winkeltjes waar allerlei (verse) producten kunnen worden gehaald. Foto: Veld & Beek.

overgangszones, herstel van hydrologie en natuurlijke processen, en verbindingen tussen gebieden. Een kantelpunt ontstaat wanneer bestaande natuurdoelen door klimaatverandering, verdroging of versnippering niet meer houdbaar zijn binnen de huidige begrenzingen of beheerstrategie. Dan is niet alleen meer beheer nodig, maar ook een andere ruimtelijke strategie: groter, natter, dynamischer, beter verbonden of op sommige plekken gericht op toekomstige biodiversiteit in plaats van behoud van precies dezelfde soorten op precies dezelfde plek. Hier moeten we nu al op voorzorten, omdat we in veel gebieden dit kantelpunt naderen of zelfs bereikt hebben. Het erkennen dat gebieden verschillende opgaven hebben, gebeurt al, zoals in de Nota Ruimte. Het uitwerken van gebiedsgerichte strategieën en adaptatiepaden is een volgende stap.

De gebiedsgerichte uitwerking is in de eerste horizon – tot 2035 - geschetst. Richting 2050 en verder verschuift de aandacht naar signalen en keuzemomenten. In veenweiden gaat het om de vraag wanneer hogere peilen en aangepaste melkveehouderij nog volstaan en wanneer natte teelten, waterberging, levend veen of natuur beter passen. In zandgebieden zijn waterkwaliteit, grondwaterherstel, drinkwaterbeschikbaarheid en natuurcondities de belangrijkste signalen. In kust- en kleigebieden gaat het om zoetwaterbeschikbaarheid, verzilting en de houdbaarheid van huidige teelten. Rond natuurkernen gaat het om de vraag of drukfactoren voldoende afnemen, of dat grotere overgangszones en landschappelijke herinrichting nodig zijn. Richting 2050 moeten overgangsgebieden volwaardige landschappen zijn: niet tijdelijk, maar dragend voor natuurherstel, waterkwaliteit, recreatie, landschapskwaliteit en aangepaste landbouw. Voor gebouwgebonden productie is het kantelpunt of energie, water, nutriënten, reststromen en lozingen aantoonbaar duurzaam zijn georganiseerd.

EEN WENKEND TOEKOMSTPERSPECTIEF

Een duurzaam landelijk gebied vraagt dus om toekomstbeelden én adaptatiepaden. Toekomstbeelden geven richting en verlangen; adaptatiepaden maken duidelijk welke stappen nu nodig zijn en wanneer bijsturing onvermijdelijk wordt. Zo wordt voorkomen dat optimalisatie van het bestaande systeem de noodzakelijke transformatie blijft uitstellen.

Daarvoor zijn duidelijke condities nodig. Grond moet beschikbaar en betaalbaar worden voor extensivering, natuurherstel, waterberging en overgangsgebieden. Maatschappelijke diensten moeten langjarig worden betaald. Boeren moeten weten welke ontwikkelrichting op hun plek perspectief heeft. Gebiedsprocessen moeten niet blijven hangen in overleg, maar leiden tot keuzes, grondstrategieën, investeringen en contracten. En omgevingskwaliteit moet vanaf het begin meedoen, zodat verandering niet alleen juridisch klopt, maar ook herkenbaar en betekenisvol wordt voor mensen die in het landschap wonen en werken.

Toekomstbeelden kunnen verlangen oproepen, juist doordat zij concreet maken wat anders en beter kan. Een landschap met schoon water, rijke bodems en zichtbare natuur. Boerderijen die toekomstperspectief hebben en bieden. Gebieden waar productie, rust, innovatie en beleving samengaan. Natuurgebieden die niet langer als kwetsbare eilanden in het landschap liggen, maar onderdeel zijn van een robuust netwerk van kernen, overgangsgebieden en verbindingen. Stadsranden waar burgers opnieuw betrokken raken bij voedsel, landschap en natuur. Kust- en rivierlandschappen die meebewegen met water. Veenweiden die niet langzaam verdwijnen, maar een nieuwe betekenis krijgen als natte, productieve en biodiverse landschappen. Zulke beelden maken duidelijk dat de toekomst geen vanzelfsprekend vervolg van het verleden is, maar een gezamenlijke opgave en een creatief proces.

VAKMANSCHAP IN DE 21e EEUW

De geschiedenis van de landbouw is een geschiedenis van vakmanschap en verandering. Wie terugkijkt over meerdere generaties ziet geen rechte lijn, maar een voortdurend proces van aanpassen, leren en opnieuw definiëren wat “goed boeren” betekent. Rond 1930 lag vakmanschap in het lezen van bodem, water, seizoen en gemeenschap. Na de oorlog kwam daar een ander vakmanschap bij: mechanisatie, ruilverkaveling, kunstmest, schaalvergroting en bijdragen aan nationale voedselzekerheid. Vanaf de jaren negentig werd het vak opnieuw complexer, met milieuregels, natuurbeleid, marktdruk en veranderende maatschappelijke verwachtingen.

Ook in deze eeuw verschuift de betekenis van vakmanschap. De opgave is dit keer niet alleen om efficiënter te produceren, maar om opnieuw te leren werken binnen de draagkracht van bodem, water en natuur. Goed boeren betekent steeds vaker: voedsel produceren én emissies beperken, kringlopen sluiten, bodem opbouwen, water vasthouden, biodiversiteit versterken en landschap beheren. Dat is geen eenvoudige verbreding van het takenpakket, maar een andere verhouding tussen landbouw, natuur, klimaat en samenleving.

Die omslag raakt aan inkomen, identiteit, trots en zekerheid. Voor veel boeren kan verandering daardoor niet alleen als vernieuwing voelen, maar ook als verlies. Toch laat de geschiedenis zien dat het landbouwkundig vakmanschap niet verdwijnt wanneer omstandigheden veranderen. Het krijgt een andere invulling. Ambacht is juist het vermogen om mee te bewegen met veranderende omstandigheden, zonder de kern van het vak kwijt te raken: zorg voor land, dieren, gewassen, omgeving en volgende generaties. Dat vakmanschap ziet er niet overal hetzelfde uit. Niet één boerentype bepaalt de toekomst, maar een breder palet aan vakmanschappen.

Boeren kunnen deze omslag niet alleen dragen. Zij werken binnen grondmarkten, ketens, financieringssystemen, regelgeving en consumentenprijzen. Wie minder produceert maar meer maatschappelijke waarde levert, moet daarvoor betaald worden. Wie wil extensiveren, heeft grond nodig. Wie omschakelt naar nieuwe teelten of bedrijfsmodellen, heeft kennis, afzet en zekerheid nodig. De transitie wordt pas een reëel perspectief als ook beleid, markt, ketens en samenleving meebewegen.

Daarom vraagt de toekomst van de landbouw om bredere maatschappelijke waardering van boerenvakmanschap. Vakmanschap dat voedsel produceert, maar ook water vasthoudt, bodem opbouwt, natuur ruimte geeft, koolstof vastlegt, landschap onderhoudt en gemeenschappen verbindt. Dat is geen stap terug, maar een volgende stap in een traditie van aanpassen en vernieuwen.



"Toen mijn ouders vroegen of ik het bedrijf over wilde nemen twijfelde ik geen moment. Ik hou van het landschap en dit gebied. Omdat we wisten dat het land steeds natter zou worden zijn we melkveehouderij gaan combineren met de teelt van lisdodden en riet. Toen dit echt ging lopen hebben we de stal omgebouwd tot een werkplaats, waar we nu bouwpakketten voor woningen maken. We missen onze koeien nog steeds, maar het is ook fantastisch om hier rond te fietsen en te zien dat al deze woningen zijn gebouwd van onze materialen, geogst uit dit mooie landschap."

klimaat: 12,40 C

Werkplaats

opslag biobased grondstoffen

circulaire bouw

plantaadige eiwitteelten

betrokken gemeenschap

toename moerasvogels

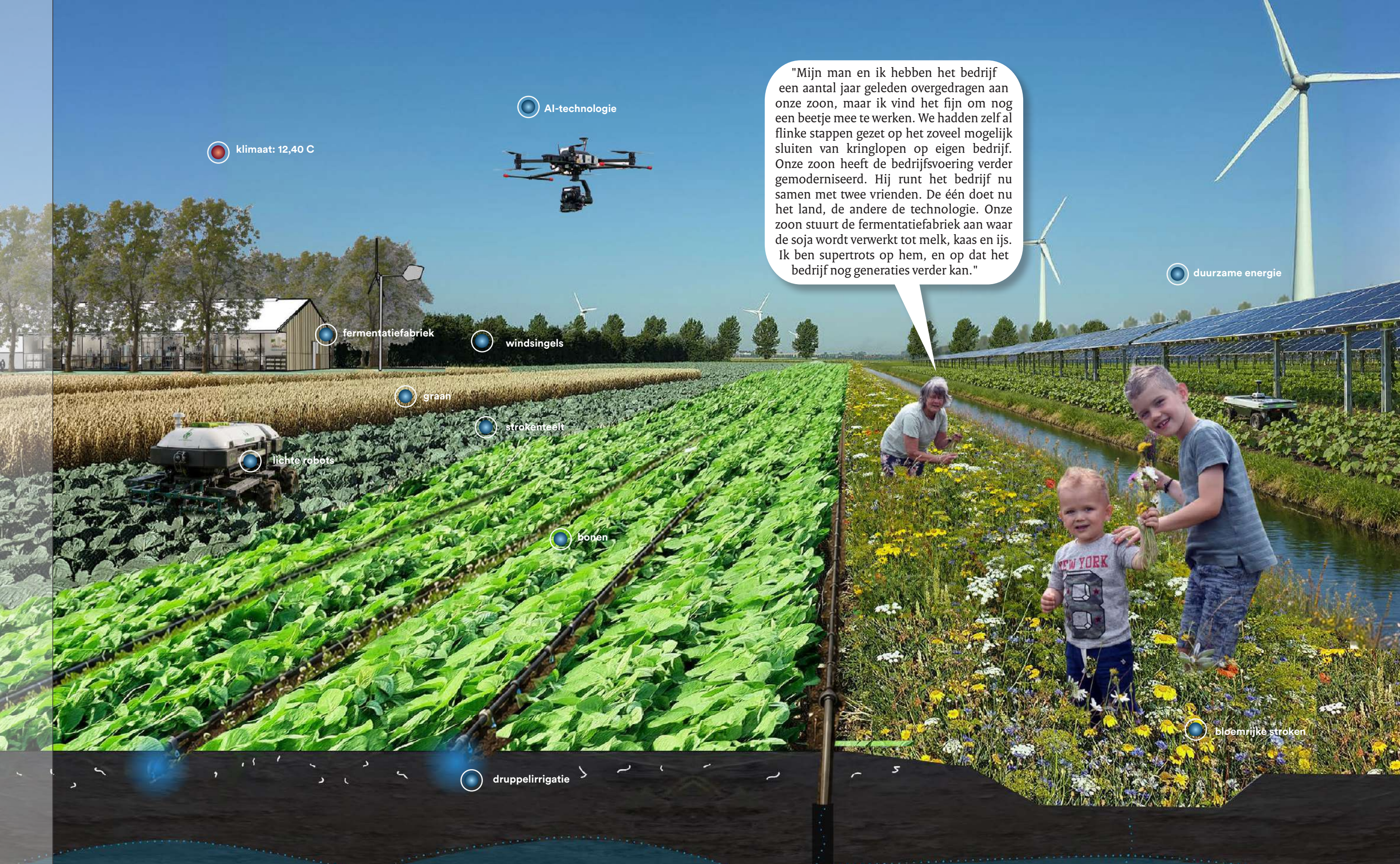
ruimte voor waterberging

biobased gewassen

toename biodiversiteit sloten

Waterberging in de bodem

CO₂ opslag in de veenbodem



klimaat: 12,40 C

AI-technologie

"Mijn man en ik hebben het bedrijf een aantal jaar geleden overgedragen aan onze zoon, maar ik vind het fijn om nog een beetje mee te werken. We hadden zelf al flinke stappen gezet op het zoveel mogelijk sluiten van kringlopen op eigen bedrijf. Onze zoon heeft de bedrijfsvoering verder gemoderniseerd. Hij runt het bedrijf nu samen met twee vrienden. De één doet nu het land, de andere de technologie. Onze zoon stuurt de fermentatiefabriek aan waar de soja wordt verwerkt tot melk, kaas en ijs. Ik ben supertrots op hem, en op dat het bedrijf nog generaties verder kan."

duurzame energie

fermentatiefabriek

windsingels

graan

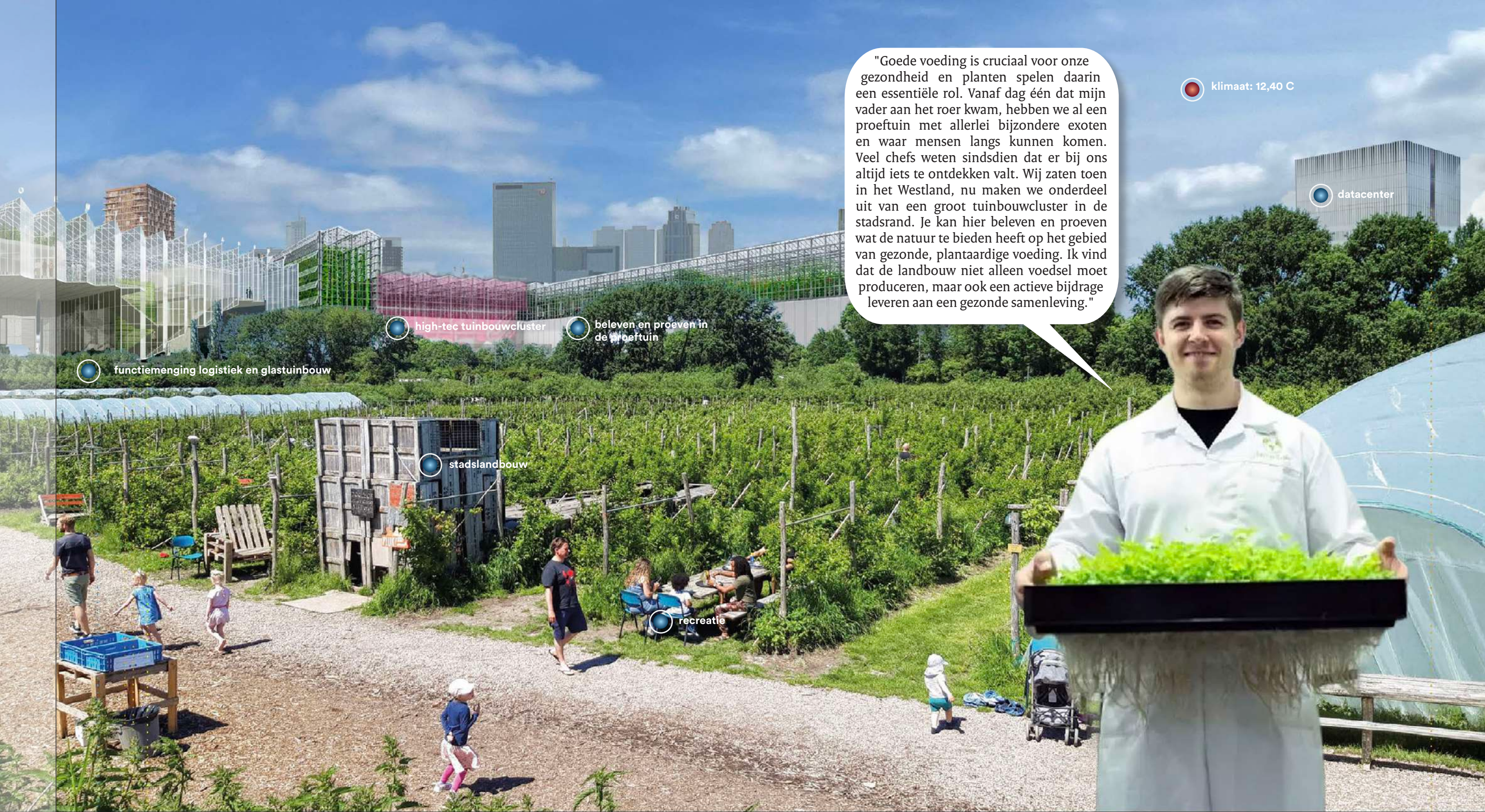
strokenteelt

lichte robots

bonen

bloemrijke stroken

druppelirrigatie



"Goede voeding is cruciaal voor onze gezondheid en planten spelen daarin een essentiële rol. Vanaf dag één dat mijn vader aan het roer kwam, hebben we al een proeftuin met allerlei bijzondere exoten en waar mensen langs kunnen komen. Veel chefs weten sindsdien dat er bij ons altijd iets te ontdekken valt. Wij zaten toen in het Westland, nu maken we onderdeel uit van een groot tuinbouwcluster in de stadsrand. Je kan hier beleven en proeven wat de natuur te bieden heeft op het gebied van gezonde, plantaardige voeding. Ik vind dat de landbouw niet alleen voedsel moet produceren, maar ook een actieve bijdrage leveren aan een gezonde samenleving."

● klimaat: 12,40 C

● datacenter

● functiemenging logistiek en glastuinbouw

● high-tec tuinbouwcluster

● beleven en proeven in de proeftuin

● stadslandbouw

● recreatie

● kas als buffer in energiesysteem (ondergrondse warmte-koudeopslag)

"Moet je eens kijken wat een prachtige dames wij hier hebben staan. Ze geven melk en vlees, beheren ook de natuurgebieden en zijn vriendelijk in de omgang. Toen jaren terug werd gekozen voor extensieve landbouwzones rond de natuurgebieden, koos mijn vader voor combinatie van natuurgerichte veehouderij, notenteelt en woningbouw. Veel bewoners werken met veel plezier mee in het bedrijf: ze hoeven hier zeker niet naar de sportschool. Met het vele groen en wat hogere, flexibele waterpeilen komen wij de hete zomers behoorlijk goed door."

notenbomen

agroforestry

natuurtellers

klimaat: 12,40 °C

wonen, werken en recreëren
in verbinding met natuur en landbouw

driedubbeldoelkoeien

veel vlinders en insecten

biodiverse hooi- en graslanden
(voor elke koe een ha)

rijk bodemleven
hoog gehalte organische stof

hoger waterpeil

GEBRUIKTE BRONNEN

Adviescollege Stikstofproblematiek. (2020). *Niet alles kan overal: Eindadvies over structurele aanpak op lange termijn*. <https://edepot.wur.nl/523657>

Altenburg & Wymenga, Bureau Peter de Ruyter landschapsarchitectuur, & Atelier des Hollants. (2022). *Visie klimaatbestendige veenlandschappen*. Coalitie Natuurlijke Klimaatbuffers. <https://www.klimaatbuffers.nl/uploads/visie-klimaatbestendige-veenlandschappen-cnklres.30e240.pdf>

Andela, G. (2000). *Kneedbaar landschap, kneedbaar volk: De heroïsche jaren van de ruilverkavelingen in Nederland*. THOTH.

Blerck, H. v., & Bolhuis, P. v. (2022). *Landschapsplan Nederland*. Schokland en Water.

Blom, G. (2025). *Het landelijk gebied: Naar een verbindend toekomstperspectief op waterbasis*. Deltares. <https://publications.deltares.nl/Deltares272.pdf>

Boonstra, F. G., Kuindersma, W., Bleumink, H., De Boer, S., & Groot, A. M. E. (2007). *Van varkenspest tot integrale gebiedsontwikkeling: Evaluatie van de reconstructie zandgebieden* (Alterra-rapport 1441). Alterra. <https://edepot.wur.nl/40602>

Bos, A. P., Breman, B. C., De Wolf, P. L., Van Meijl, J. C. M., Geerling-Eiff, F. A., Jellema, A., De Jonge, E. L., Dekker, J., Fuchs, L. M., Puente-Rodriguez, D., Van Ree, M., Van Wassenaer, L., Wesselink, M., & Wigboldus, S. A. (2023). *WUR-perspectieven op landbouw, voedsel en natuur*. Wageningen University & Research. <https://doi.org/10.18174/638953>

Braams, R. (2023). *De transformatieve overheid: “Het goed organiseren van maatschappelijke transformatie vraagt om een overheid met andere vaardigheden”*. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. <https://open.overheid.nl/documenten/1bd46da5-7979-4d4d-8300-8633e90c9c59/file>

Breman, B. C., Nieuwenhuizen, W., Dirkx, G. H. P., Pouwels, R., De Knegt, B., De Wit, E., Roelofsen, H. D., Van Hinsberg, A., Van Egmond, P. M., & Maas, G. J. (2022). *Natuurverkenning 2050 – Scenario Natuurinclusief* (WOT-rapport 136). WOT Natuur & Milieu. <https://research.wur.nl/en/publications/natuurverkenning-2050-scenario-natuurinclusief/>

Centraal Bureau voor de Statistiek, & Wageningen Social & Economic Research. (2026, 16 januari). *Waarde landbouwexport ruim 8 procent hoger in 2025*. <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2026/03/waarde-landbouwexport-ruim-8-procent-hoger-in-2025>

Coesèl, M., Schaminée, J. H. J., & Van Duuren, L. (2007). *De natuur als bondgenoot: De wereld van Heimans en Thijssse in historisch perspectief*. KNNV Uitgeverij.

College van Rijksbouwmeester en Rijksadviseurs. (2020a). *Landschapsinclusieve landbouw pilot Krimpenerwaard*. <https://www.collegevanrijksadviseurs.nl/documenten/2020/07/09/landschapsinclusieve-landbouw-pilot-krimpenerwaard>

College van Rijksbouwmeester en Rijksadviseurs. (2020b). *Op weg naar een New Deal tussen boer en maatschappij: Advies en essays: Pilot landschapsinclusieve landbouw De Marne, Krimpenerwaard en Salland*. <https://www.collegevanrijksadviseurs.nl/documenten/2020/09/08/pilot-landschapsinclusieve-landbouw>

College van Rijksbouwmeester en Rijksadviseurs. (2024). *Regiosessies water en bodem sturend – Fryslân*. <https://www.collegevanrijksadviseurs.nl/documenten/2024/11/21/regiosessies-water-en-bodem-sturend---fryslan>

College van Rijksbouwmeester en Rijksadviseurs. (2025). *Ruimte voor agroproductie in gebouwen? Oproep tot visievorming en ontwerpend onderzoek voor de toekomst van glastuinbouw en intensieve veehouderij*. <https://www.collegevanrijksadviseurs.nl/documenten/2025/03/28/ruimte-voor-agroproductie-in-gebouwen>

Coördinatiebureau Groene Hart, & Defacto Stedenbouw. (2023). *Water en bodem sturend in het Groene Hart. Bestuurlijk Platform Groene Hart*. https://klimaatadaptatienederland.nl/publish/pages/195445/wbs-groene-hart_nov2023_defacto_schermbestand.pdf

Deltares, BoschSlabbers, & Sweco. (2021). *Op waterbasis: Grenzen aan de maakbaarheid van ons water- en bodemsysteem: Essay & handreiking voor dialoog*. Deltares. <https://klimaatadaptatienederland.nl/publish/pages/191749/op-waterbasis.pdf>

Europees Parlement, & Raad van de Europese Unie. (2024). *Verordening (EU) 2024/1991 van het Europees Parlement en de Raad van 24 juni 2024 inzake natuurherstel en tot wijziging van Verordening (EU) 2022/869*. Publicatieblad van de Europese Unie. <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1991/oj>

Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. (2024). *Thematic assessment report on the underlying causes of biodiversity loss and the determinants of transformative change and options for achieving the 2050 vision for biodiversity of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (Transformative Change Assessment)*. IPBES Secretariat. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11382215>

Jellema, A., Gosselink, I., & Ramaekers, P. (2025). *Staat van landbouw, visserij, voedsel en natuur 2025* (Rapport 2025-123). Wageningen Social & Economic Research. <https://doi.org/10.18174/702820>

Maris, A. (1951). *Enkele aspecten van het kleine-boerenvraagstuk op de zandgronden*. Van Gorcum.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (2024). *2050 begint nu! LNV-Witboek: Over de opgaven in de domeinen landbouw, natuur en voedsel: Versie 2024*. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/2024/04/26/witboek-ministerie-van-landbouw-natuur-en-voedselkwaliteit>

Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur. (2026a). *Concept Ontwerp-Natuurplan*. https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?did=2026D33108&id=2026Z14788

Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur. (2026b). *Weer ruimte voor boer, natuur en bouw: Maatregelpakket voor landbouw, natuur en stikstof*. Kamerstuk 36800-XIV-87. https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?did=2026D33108&id=2026Z14788

Nagelkerke, K., Agterbosch, S., & De Ruyter, P. (2025). *Grond voor verbinding: Verkenning naar een werkbare grondstrategie voor overgangszones rondom Natura 2000-gebieden*. Het PON & Telos en Bureau Peter de Ruyter landschapsarchitectuur. <https://open.overheid.nl/documenten/4dfc9449-7093-402c-8462-775b6176134a/file>

Nationale Parken Bureau. (2021). *Leidraad nationale parken: Een handreiking bij ‘De standaard voor de gebiedsaanduiding nationaal park’*. <https://nationaleparken.nl/nl/kennisplatform/beleid-en-governance>

Planbureau voor de Leefomgeving. (2025). *Balans van de Leefomgeving 2025: Urgente opgaven, krachtige keuzes*. <https://www.pbl.nl/publicaties/balans-van-de-leefomgeving-2025>

Poel, J. M. G. van der. (1967). *Honderd jaar landbouwmechanisatie in Nederland*. H. Veenman & Zonen.

Polyfern. (2024). *Handreiking overgangsgebieden in transitie: Naar iconische cultuurlandschappen: Perspectief voor landbouw en natuur*. Programma Mooi Nederland. <https://www.ruimtelijkeordening.nl/documenten/2024/05/08/handreiking-overgangsgebieden-in-transitie>

Polyfern. (2025). *De kracht van de kas: Ontwerpend onderzoek naar klimaatneutrale en circulaire glastuinbouwclusters van de toekomst*. College van Rijksbouwmeester en Rijksadviseurs. <https://www.collegevanrijksadviseurs.nl/documenten/2025/03/28/onderzoek-polyfern-over-de-circulaire-en-klimaatneutrale-glastuinbouw>

Raad voor de leefomgeving en infrastructuur. (2026). *Grond voor verbetering: Over de rol van grond in het landelijk gebied*. <https://www.rli.nl/sites/default/files/Rli%20advies%20Grond%20DEF.pdf>

Sijmons, D., & Thorat, I. (2020). *Wat niet kan, is nog nooit gebeurd: Een beschouwend essay naar aanleiding van Verrukkelijk landschap, de elfde Eo Wijersprijsvraag*. Eo Wijersstichting. <https://eowijers.nl/wp-content/uploads/2020/11/EoW11ESSAYSijmonsThorat.pdf>

Spanbroek, N., Lucas, P., Bogaart, P., Kersten, K., Mesman, M., Sikma, T., & Smits, J. (2026, 30 april). *Hanteer planetaire grenzen als leidraad voor beleid*. ESB. <https://esb.nu/hanteer-planetaire-grenzen-als-leidraad-voor-beleid/>

Thissen, P. H. M. (1993). *Heideontginning en modernisering: In het bijzonder in drie Brabantse Peelgemeenten 1850–1940*. Matrijs.

Unie van Waterschappen. (2022). *Zonder water, geen later: Naar een omslag in het (grond)waterbeheer*. <https://unievanwaterschappen.nl/publicaties/zonder-water-geen-later/>

Van den Wittenboer, S. (2017). *Veranderend platteland: Hoe agrarische modernisingen het Twentse platteland veranderden en hoe deze veranderingen werden beleefd, 1800–1985* [Masterscriptie, Rijksuniversiteit Groningen]. https://www.rug.nl/research/kenniscentrum-landschap/voor-studenten/masterscripties/mascr_s_vd_wittenboer_2017.pdf

Van der Esch, S., Vink, M., Van der Zanden, E., Van Hinsberg, A., Pouwels, R., Boezeman, D., Van Bussel, L., Gies, E., Van den Roovaart, J., Rutledge, D., & Schulte-Uebbing, L. (2025). *Landbouw- en Natuurverkenning: Op zoek naar een nieuwe balans tussen landbouw en natuur in 2050*. Planbureau voor de Leefomgeving. <https://www.pbl.nl/publicaties/landbouw-en-natuurverkenning>

Van der Wilt, A., Schulz, M., Van Twist, M., Brandsma, B., Van Kalles, O., Van Ree, P., & Smit, C. (2025). *Verhalen(d) verknopen: Hoe je stem geeft aan het stille midden*. Nederlandse School voor Openbaar Bestuur. <https://www.nsob.nl/overzicht-van-publicaties/verhalend-verknopen>

Vonk, M., Vos, C. C., & Van der Hoek, D. C. J. (2010). *Adaptatiestrategie voor een klimaatbestendige natuur* (PBL-publicatienummer 500078002). Planbureau voor de Leefomgeving. <https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/500078002.pdf>

Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., Garnett, T., Tilman, D., DeClerck, F., Wood, A., Jonell, M., Clark, M., Gordon, L. J., Fanzo, J., Hawkes, C., Zurayk, R., Rivera, J. A., De Vries, W., Majele Sibanda, L., ... Murray, C. J. L. (2019). *Food in the Anthropocene: The EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems*. The Lancet, 393(10170), 447–492. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31788-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4)

BEELDVERANTWOORDING

Cover Van Paridon X De Groot

- 1. Tubantia, 14 juni 2006, knipsel via Rijnbrink Groep.
- 2. Oudheidkamer Twente, beeldarchief: Inv.nr. Foo586.
- 3. Jaarboek Twente (1977). Via Collectie Oudheidkamer Twente.
- 4. Hoogh, J. de, Sanders, D., & Het Oversticht (1950), 92. Via archief Rijnbrink Groep.
- 5. Onbekend.
- 6. NIMH inv.nr. 2155_078599.
- 7. Fotocollectie MAI.
- 8. Onbekend. Via Historiek.
- 9. Oudheidkamer Twente, beeldarchief: Inventarisnr. AK2932.
- 10. Oudheidkamer Twente, beeldarchief:Inventarisnr. AK2539.
- 11. Archief Oud Vriezenveen, inv.nr 00819.
- 12. Archief Oud Vriezenveen, inv.nr 01736.
- 13. Landbouw, Veeteelt en Industrie, uitgave van het Twentsch Dagblad Tubantia, 22-08-1936. Via archief Rijnbrink Groep.
- 14. Internationaal Instituut voor Sociale Geschiedenis, collectie Nederlandse Affiches. Ontwerper Len Munnik. Invnr. 30051001815247. Via geheugenvannederland.nl.
- 15. Cover The limits to growth.
- 16. Kaart EHS uit de vijfde Nota
- 17. Tijdschrift voor de Leefomgeving (jaargang 1957), 269.
- 18. Anderetijden.nl/programma/1/Andere-Tijden/aflevering/263/De-Kleine-Aarde
- 19. Compendium voor de Leefomgeving.
- 20. Istockphoto.
- 21. Kadir van Lohuizen.
- 22. Onbekend.
- 23. Polyfern.
- 24. Polyfern.
- 25. Deltares, Sweco en Bosch Slabbers
- 26. Ministerie BZK/VRO, Ontwerp-Nota Ruimte (2025). Cartografie: FABRICations & Defacto.
- 27. Van Paridon X De Groot.
- 28. Polyfern.
- 29. t/m 31. Van Paridon X De Groot.
- 32. t/m 34. Polyfern.
- 35. Flux.
- 36. t/m 37. Polyfern.
- 38. Rotterdam de boer op! door Thiemo van Dam
- 39. Foto: Tys Hallema/Nieuwe Oogst
- 40. The Cranberry Company.
- 41. BI-JOVIRA.
- 42. Sven Menschel.
- 43. Koppert Cress.
- 44.Hoeve Doelwyck.
- 45. Roos Pierson.
- 46. Sil Oostendorp.
- 47. Herenboerderij Willemshoeve.
- 48. Thomas Grootveld.
- 49. De Nije Mieden.
- 50. Veld & Beek.

Toekomstbeelden op de pagina's 20-21, 26-27, 34-35, 44-45, 76 t/m 83 - Van Paridon X De Groot.

COLOFON

Toekomstbeelden voor de landbouw
Een optimistisch perspectief voor volgende generaties

Contactpersoon
Shera van den Wittenboer
(shera.wittenboer@rijksoverheid.nl)

College van Rijksbouwmeester en
Rijkadviseurs (CRa)

Noël van Dooren
(Rijksadviseur voor de
Fysieke Leefomgeving)

Jannemarie de Jonge
(Rijksadviseur voor de
Fysieke Leefomgeving 2020-2025)

Thijs van Spaandonk
(Rijksadviseur voor de
Fysieke Leefomgeving)

Francesco Veenstra
(Rijksbouwmeester)

Begeleidingsteam
CRa: Shera van den Wittenboer en Rienke Groot
Wageningen University & Research: Bas Breman
en Floor Geerling-Eiff.
Deltares: Philip Visman.

Expertsessies, reflectie en/of stuurgroep, o.a.:
Wageningen University & Research: André
van Lammeren, Joost de Laat, Martha Bakker,
Esther Ronner, Olaf Hietbrink.
Deltares: Annemieke Nijhof, Bianca Peters,
Gerard Blom, Perry de Louw, Linda Maring.
Ministerie LVVN: Tim Verhoef, Sam Driessen,
Margo Mulder, Niek Hazendonk, Lisan Bijde-
vaate.

Tekst
Shera van den Wittenboer, Ingeborg Thorat,
Noël van Dooren, Rienke Groot, Wilma Hartog.

Redactie
Marijke Bovens.

Beeld
Alle beelden zijn gemaakt door Van Paridon X De
Groot, tenzij anders vermeld.

