



Ontwerpprogramma Vitaal landelijk gebied Gelderland – 2024-2035

DEEL D Bijlagen

Concept, maart 2024



Versie 230312 – Deel D

Inhoud

Bijlage 1. Afkortingen en begrippen	3
Bijlage 2. Vertrekpunten Provinciale Staten voor vitaal landelijk gebied Gelderland	5
Bijlage 3. Natura2000-beheerplannen en herstelprogramma's	7
Bijlage 4. Documenten van de provincie Gelderland die bouwstenen zijn voor het Programma Vitaal landelijk Gebied Gelderland.....	9
Bijlage 5. Doelen Vogel en Habitatrichtlijn	11
Bijlage 6. Structurerende keuzen	12
Bijlage 7. Ontwikkelingen en perspectief landbouwsectoren	15
Bijlage 8. Maatregelen duurzaam bodembeheer.....	20
Bijlage 9. Metrokaart programmering en realisatie.....	22
Bijlage 10. Instrumenten	24
Bijlage 11. Instrumenten actief grondbeleid.....	26
Bijlage 12. Effecten maatregelen droogtebestrijding Achterhoek en Liemers	28
Bijlage 13. Stand van zaken waterkwaliteitsopgave in het VLGG	30
Bijlage 14. Wateropgaven waterschap Rivierenland	34
Bijlage 15. Participatie-aanpak voor de totstandkoming van het programma Vitaal landelijk gebied Gelderland	35

Bijlage 1. Afkortingen en begrippen

GBDA Groen-blauwe dooradering
 GBL Gemeenschappelijk landbouwbeleid (EU)
 GMS Gelderse Maatregelen Stikstof
 GNN Gelders Natuurnetwerk
 KRW Kaderrichtlijn Water (EU)
 NPLG Nationaal Programma Landelijk Gebied
 SPUK Specifieke uitkering Programma Natuur
 VHR Vogel- en Habitatrichtlijn (EU)
 VLGG Vitaal landelijk gebied Gelderland

Begrip	Toelichting
Aerius	Aerius is een rekenmodel dat de stikstofdepositie in Natura2000-gebieden berekent als gevolg van activiteiten, projecten en plannen in de buurt van die gebieden.
Agrarische natuur	Productieve landbouwgrond met ook natuurwaarden.
Agrarisch natuurbeheer	Agrarisch natuurbeheer is een concept waarbij agrarische ondernemers verschillende maatregelen nemen op de agrarische gronden van hun bedrijf ten gunste van natuur en landschap. Ook voor pachtgronden.
Gebiedsprogramma	De regioarrangementen vertalen we samen met de andere overheden en (maatschappelijke) organisaties door naar gebiedsprogramma's. Hierin maken we afspraken over concrete projecten en maatregelen voor de regio en het betreffende gebied en hoe we die samen kunnen uitvoeren.
Natuurinclusieve landbouw	Natuurinclusieve landbouw is een middel om te komen tot stikstof vermindering en aanpassing van agrarisch landgebruik. Het is een aanduiding voor een type agrarische bedrijfsvoering. Het kent vier niveaus. Niveau 1: Wettelijk - er wordt voldaan aan wettelijke verplichtingen, verder wordt er in de bedrijfsvoering geen rekening gehouden met biodiversiteit. Niveau 2: Basis natuurinclusief - door op een deel van het bedrijf maatregelen te treffen voor specifieke soorten wordt biodiversiteit bevorderd, bijvoorbeeld door struweel of akkerranden aan te leggen, maar ook door nestkastjes op te hangen of door erfbeplanting. Niveau 3: Bewust natuurinclusief - dit is een stap richting grondgebondenheid: op het bedrijf wordt gestuurd op verbetering van de functionele biodiversiteit door verbetering van bodem-, gewas- en diercycli, naast het ruimte geven voor natuurlijk gedrag van dieren, beheer van landschapselementen als ondersteuning voor de functionele agrobiodiversiteit en maatregelen ten aanzien van specifieke soorten. Niveau 4: Best natuurinclusief - het bedrijf is vergaand grondgebonden, waarbij kringlopen geoptimaliseerd zijn en natuur en landschap onderdeel zijn van de bedrijfsvoering. Er zijn bijvoorbeeld kruidenrijk grasland, robuuste koeienrassen en plas-draszones. Deelname in een gebiedscollectief met ambitieuze gebiedsbeheerplannen voor groen-blauwe dooradering en soortenbeheer versterken de resultaten. Bron: Kadernota Agrifood, 2021, p. 4.
Omgevingsvisie	In de omgevingsvisie staat wat we willen en moeten veranderen en ontwikkelen om Gelderland klaar te maken voor de toekomst. In 2028 hebben Provinciale Staten de omgevingsvisie Gaaf Gelderland vastgesteld.
Provinciale Agenda	Ons startdocument om te komen tot een ruimtelijk voorstel voor Gelderland. We brengen de Rijksdoelen en de Gelderse ambities bij elkaar, agenderen ruimtelijke consequenties en wat onderhandelbaar is en wat niet. Samen met gemeenten,

	waterschappen en andere partners in de zeven Gelderse regio's maken we de regionale doorvertaling.
Provinciale programma's	De beleidsprogramma's waarmee we invulling geven aan onze Omgevingsvisie Gaaf Gelderland. Concrete voorbeelden zijn de Regionale Energie Strategieën (RES), de Verstedelijkingsstrategie en het Gelderse Programma Vitaal Landelijk Gebied.
Regioarrangement	Het gezamenlijk perspectief van Rijk, provincie, gemeenten en waterschappen op de opgaven voor Gelderland voor de komende 20 tot 30 jaar. Afspraken over hoe we deze in samenhang met elkaar oppakken, inclusief de ruimtelijke inpassing en de inzet van mensen en middelen. Per onderwerp zal de scope qua tijdshorizon voor de afspraken over de uitvoering verschillen. Dit werken de 4 overheden uit in samenwerking met de maatschappelijke partners en regionale besturen.
Ruimtelijk arrangement	De afspraken tussen Rijk en provincie, voortvloeiend uit het ruimtelijk voorstel.
Ruimtelijk voorstel	De 7 regioarrangementen brengen we bij elkaar in een ruimtelijk voorstel. Het ruimtelijk voorstel biedt de provincie aan het Rijk aan.

Bijlage 2. Vertrekpunten Provinciale Staten voor vitaal landelijk gebied Gelderland

In juli 2023 hebben Provinciale Staten van Gelderland uitgesproken dat bij het uitwerken van de doelen voor natuur, water, klimaat en landbouw in maatregelen en instrumenten in het Programma vitaal landelijk gebied Gelderland de Gelderse aanpak volgens de Gelderse Maatregelen Stikstof (GMS) inhoudelijk en qua werkwijze centraal staat. Dit houdt in:

- Gelderland behoudt de regie voor het programma binnen de kaders van het Nationaal Programma Landelijk Gebied;
- uitgangspunt: natuurherstel, innovatie en vrijwillige opkoop;
- alle sectoren dragen bij;
- geen ongewenste handel en ‘trucjes’ met Gelderse vergunningen;
- het vraagstuk van de PAS-melders heeft hoge prioriteit;
- we denken en werken mee aan het oplossen van het landelijke stikstofvraagstuk;
- tijdige beschikbaarheid van financiën om snel en effectief te kunnen handelen, conform het advies van dhr. Remkes van oktober 2022.

Mede gelet op ons doel voor een vitaal landelijk gebied in Gelderland en gelet op de doelen die het Rijk in het Nationaal Programma Landelijk Gebied NPLG heeft geformuleerd, hebben de Staten op 4 juli 2023 de volgende vertrekpunten meegegeven voor het opstellen van dit programma:

1. In de transitie van de landbouw vinden we het belangrijk dat de agrarische sector in Gelderland zich kan ontwikkelen, met ruimte voor alle transitiepaden (dus ook innovatie) en het belang van een goed verdienmodel voor de (agrarische) ondernemer.
2. Voor duurzame vormen van land- en tuinbouw, passend bij de natuurlijke systemen zetten wij in op:
 - a. dicht bij kwetsbare natuur (VHR) en wateren (KRW) emissiereductie en een bedrijfsvoering die in balans is met de eisen van en de regels voor de leefomgeving, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen grondgebonden en niet-grondgebonden bedrijven. Een voorstel voor inzet van instrumenten maakt onderdeel uit van het voorstel zoals genoemd onder 4b);
 - b. voor de overige gebieden in Gelderland wordt uitgegaan van generieke emissiereductie en een bedrijfsvoering die in balans is met de eisen van en de regels voor de leefomgeving;
 - c. Gedeputeerde Staten werken een voorstel uit voor mogelijkheden voor nieuwvestiging van niet-grondgebonden land- en tuinbouw en voor toekomstige ontwikkeling van vrijkomende agrarische bebouwing.
3. Gedeputeerde Staten zien water en bodem sturend in onze opgaven voor situaties waar gebruiksfuncties conflicteren met draagkracht van water en bodem en hanteren daarbij de volgende gidsprincipes:
 - I. meer ruimte voor water voor de rivier, toekomstige dijkversterkingen en voor water in regionale systemen;
 - II. voldoende water door te zorgen voor meer veerkracht van het watersysteem, ruimte te maken voor het bergen en vasthouden van water, water vast te houden in de bodem en grondwater, een hoger grondwaterpeil te realiseren rond natuurgebieden, te zorgen voor voldoende drinkwaterbronnen en door water te besparen;
 - III. schoon water en schone bodem;
 - IV. een vitale en efficiënt geordende bodem, door de regie op de ondergrond te versterken, het behoud van waardevolle bodems, duurzaam bodembeheer, minder verstoring van de bodem, inzet op hergebruik, preventie en sanering van bodemverontreiniging en door het tegengaan van afdekking van de bodem;

- V. een groene klimaatadaptieve bebouwde omgeving, waarbij water en bodem sturend zijn voor locatiekeuzes en inrichting, locaties voor toekomstige waterberging en afvoer van rivierwater, dijkversterking vrij van bebouwing, klimaatadaptief en natuurinclusief te bouwen en door minder netto landgebruik door ontwikkelingen.
4. Natuurherstel door robuust systeemherstel van de Natura2000-gebieden, groen-blauwe dooradering en maatregelen en middelen in gebieden in de omgeving van Natura2000-gebieden:
- We zetten in op kwalitatieve en kwantitatieve versterking van onze natuur.
 - Onze inzet in de gebieden in de omgeving van Natura2000-gebieden is verduurzaming van de landbouw, versterking van de biodiversiteit, verlaging van de stikstofdepositie en verlaging van de input van chemische stoffen: Gedeputeerde Staten werken - in afstemming met betrokken partijen - een voorstel uit voor de inzet van instrumenten voor uitvoering van maatregelen voor systeemherstel in de directe omgeving van Natura2000-gebieden;
 - We zetten in op 10% van het landschap voor droge en natte landschapselementen (groen-blauwe dooradering) omwille van water vasthouden en opvangen, natuurwaarden verhogen en versterken van de identiteit van het landschap.
5. Voor de klimaatopgave houden we vast aan het Gelderse Klimaatplan 2021–2030 en het nationale Klimaatakkoord:
- De broeikasgasuitstoot van landbouw en landgebruik moet ten opzichte van 2019 met minimaal 1,9 Mton CO₂-equivalent (eq) worden verminderd in Gelderland en klimaatneutraliteit in 2050, waarvan de reductieopgave voor de landbouw van 0,7 Mton CO₂-eq t.o.v. KEV2021 onderdeel vormt;
 - Vastlegging van circa 0,05 Mton CO₂ per jaar (extra) in minerale landbouwbodems in 2030. De klimaatopgave voor de industrie uit ons Gelders Klimaatplan is onderdeel van de opgave energietransitie.
6. We sturen in de maatschappelijke opgaven op ruimtelijke samenhang. De ruimtelijke keuzes voor landbouw, natuur, water en klimaat wegen we in samenhang met de andere grote opgaven in het landelijk gebied zoals energietransitie, gezonde en veilige leefomgeving, leefbaarheid en verstedelijkingsontwikkeling van stad en land.

Bijlage 3. Natura2000-beheerplannen en herstelprogramma's

Natura2000-gebied	Beheerplan in uitvoering	Beheerplan geactualiseerd of uitgewerkt
Achterhoek en Liemers		
Bekendelle	2016-2022	Beheerplan 2023-2028 vastgesteld in 2023 Bekendelle (63) - Beheerplan Natura 2000-gebied (gelderland.nl) https://media.gelderland.nl/Beheerplan_Natura_2000_Bekendelle_2016_2022_c549dff804.pdf
Korenburgrveen	2016-2022	Beheerplan 2023-2028 vastgesteld in 2023 Beheerplan Natura 2000-gebied Korenburgrveen (gelderland.nl)
Stelkampsveld	2016-2022	Beheerplan 2023-2028 vastgesteld in 2023 Stelkampsveld beheerplan Natura 2000-gebied (gelderland.nl)
Willinks Weust	2016-2022	Beheerplan 2023-2028 vastgesteld in 2023 Willinks Weust (62) - beheerplan Natura 2000-gebied (gelderland.nl)
Wooldse Veen	2016-2022	Beheerplan 2023-2028 vastgesteld in 2023 Wooldse Veen (64) - Beheerplan Natura 2000-gebied (gelderland.nl)
Rivierengebied		
De Bruuk	2016-2022	Ontwerp beheerplan 2023-2028 gereed, vaststelling definitief plan in 2024 De Bruuk: een Natura2000-gebied bij Groesbeek (gelderland.nl)
Lingegebied-Diefdijk Zuid	2016-2022	Ontwerp beheerplan 2023-2028 gereed, vaststelling definitief plan in 2024 Natura2000-beheerplan Lingegebied Diefdijk Zuid a82849d8c5.pdf (gelderland.nl)
Loevestein	2016-2022	Ontwerp beheerplan 2023-2028 gereed, vaststelling definitief plan in 2024 Loevestein, Pompveld, Kornsche Boezem (71) - Ontwerp-beheerplan Natura2000-gebied (gelderland.nl)
Veluwe		
Landgoederen Brummen	2016-2022	Ontwerp beheerplan 2023-2028 gereed, vaststelling definitief plan in 2024 Landgoederen Brummen (58) - Ontwerp-beheerplan Natura2000-gebied (gelderland.nl) https://www.gelderland.nl/the-mas/natuur/gelderse-natuurgebieden/landgoederen-brummen
Veluwe	2019-2024	Beheerplan is verlengd met 6 jaar

		Natura 2000-beheerplan voor de Veluwe (gelderland.nl)
		Herstelprogramma vastgesteld in 2022: - recreatiezoning 2022-2027 22 700 503 Recreatiezoningsplan Veluwe (gelderland.nl)
		Herstelprogramma's vastgesteld in 2023: - bossen 2023-2028 Herstelprogramma voor bossen Natura2000-Veluwe (gelderland.nl) - heide en stuifzanden 2023-2028 Herstelprogramma voor heide en stuifzand Natura2000 Veluwe (gelderland.nl) - beken 2023-2028 Herstelprogramma's Beken (gelderland.nl) - vennen en venen 2023-2028 Herstelprogramma voor vennen en venen Natura2000 Veluwe (gelderland.nl)
Arkemheen	2016-2022	Concept-ontwerp beheerplan 2023-2028 gereed, vaststelling ontwerp-plan in 2024. Ontwerp-beheerplan Natura2000-gebied Arkemheen (56) (gelderland.nl)
De drie deelgebieden samen		
Rijntakken; delen in Veluwe, Achterhoek & Liemers en Rivierengebied	2019-2024	Beheerplan is verlengd met 6 jaar. Beheerplan Natura2000 Rijntakken (038) (gelderland.nl)

Tabel 3.1 Natura2000-beheerplannen en gebieden, waarvoor provincie Gelderland voortouwnemer is.

Bijlage 4. Documenten van de provincie Gelderland die bouwstenen zijn voor het Programma Vitaal landelijk Gebied Gelderland

Provincie Gelderland

Te vinden op: www.gelderland.nl

- Omgevingsvisie Gaaf Gelderland, 2018
- Beleidsprogramma Klimaat, Samen naar een klimaatneutraal Gelderland, 2020
- Regionaal waterprogramma 2021-2027
- Uitvoeringsagenda Gelderse Maatregelen Stikstof 2021-2025, 2020
- Vitaal en divers bos, Uitvoeringsprogramma Bomen en Bos, 2020
- Programma biodiversiteit, Strategie voor een Groener Gelderland, 2020
- Toekomst voor de Gelderse boer 2021-2030. Kadernota Agrifood, 2021
- Gelders Versnellingsvoorstel aan minister voor Natuur en Stikstof, met bijlagen, 2022
- Samen slimmer en schoner Voortgangsrapportage Gelderse Maatregelen Stikstof 2021 – 2025
- Panorama Gelderse Rivieren. Provinciaal Handelingsperspectief. september 2022
- Revitaliseringsplan Gelderland, 2022
- Samen werken we aan een klimaatneutraal Gelderland. Gelders Klimaatplan 2021-2030, 2022
- Startnotitie Gebiedsaanpak Winterswijk
- Statenbrief Perspectief voor vitaal Gelders landelijk gebied, met bijlagen, 2022
- Gelders Gebiedsplan Stikstofreductie en natuurverbetering, 2023
- Dashboard Agrifood

Rijksoverheid

Te vinden op: www.rijksoverheid.nl

Ministerie Landbouw, natuur en Voedselkwaliteit

- Startnotitie Nationaal Programma Landelijk Gebied NPLG, 2022
- Handreiking voor de gebiedsprogramma's NPLG, 2023
- Ontwerp Nationaal Programma Landelijk Gebied NPLG, 2023

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

- Integraal Riviermanagement IRM
- Programmatische Aanpak Grote Wateren PAGW
- Water en bodem sturend, november 2022

Kennisdocumenten (bouwstenen) ontwikkeld voor het programma Vitaal landelijk gebied Gelderland, Juli 2023

Te vinden op: www.gelderland.nl/projecten/vitaal-landelijk-gebied-gelderland/belangrijke-documenten

1. Provincie Gelderland, Natuurdoelanalyses voor de Natura2000-gebieden – uitgevoerd door Arcadis, maart/april 2023.
2. Provincie Gelderland, Vervolganalyses Natura2000-gebieden – opgesteld door Kleijberg ecologie, maart/april 2023.
3. WUR (E. Gies e.a.), Integrale doorrekening doelen en doelbereik Gelderlandse deelgebieden voor landbouw op basis van indicatieve maatregelen voor stikstof, waterkwaliteit en klimaat, WUR, mei 2023, nr. 3261.
4. Tauw, Uitwerking mogelijke natuurmaatregelen omgeving Natura2000-gebieden, mei 2023.
 - Koepeldocument, 2023
 - Deelgebiedsrapportages Uitwerking mogelijke natuurmaatregelen omgeving Natura2000-gebieden, Gelderse Maatregelen Stikstof, 2023.
5. Provincie Gelderland, Pilotonderzoek Groen-blauwe dooradering, mei 2023.
6. DLV Advies, Landbouwperspectief provincie Gelderland, juni 2023.

7. Provincie Gelderland, Water en bodem sturend in Gelderland, Provinciaal handelingsperspectief, 2022.
8. Provincie Gelderland, Grondwaterbeschermingsgebieden VLGG.
9. Waterbouwstenen van de provincie Gelderland en de waterschappen Rijn en IJssel, Vallei en Veluwe en Rivierenland.
 - a. Waterbouwsteen waterschap Rivierenland met 3 bijlagen
 - b. Waterbouwsteen waterschap Vallei en Veluwe met 2 bijlagen
 - c. Waterbouwsteen waterschap Rijn en IJssel kaderrichtlijn water samenvatting en basisrapport
 - d. Waterbouwsteen waterschap Rijn en IJssel droogte achterhoek samenvatting en basisrapport
 - e. Waterbouwsteen Water en Bodem Sturend Gelderland
 - f. Waterbouwsteen Grondwaterbescherming.

Kennisdocumenten maart 2024

10. Het PON/Telos (A. van der Hout e.a.), Sociaaleconomische impactanalyse Provincie Gelderland, februari 2024
11. Aequator (T. Mous e.a.), Geschiktheid van de Gelderse landbouwbodems, nu en in de toekomst, maart 2024
12. NMI (G.H. Ros e.a.), Kwaliteit landbouwbodems Gelderland. Analyse van knelpunten en oplossingsrichtingen, Nutriënten Management Instituut BV, Wageningen, 2023.

Kennisdocument dat in de loop van 2024 gereed komt

- WUR, Onderzoek grondwaterafhankelijke beken

Gemeenten en regio's

- VeluweAlliantie, Masterplan 'IJsselvallei', Op weg naar een vitaal, weerbaar en veelkleurig landschap voor de westelijke IJsselvallei, november 2020.
- GMR, Vervlochten regio: Groen-blauwe raamwerk Metropoolregio Arnhem-Nijmegen, aug 2022.
- Overmorgen, Landelijk Gebiedsplan Noord Veluwe, juli 2023
- Regio Foodvalley, concept Regionaal programma landelijk gebied, november 2023

Overige documenten

- STOWA, Handreiking KRW-doelen, 2018.
- H+N+S Witteveen+Bos, Het watersysteem in balans. Verkenning toekomstperspectief Achterhoek en Liemers, 2023.
- Kros, H., J. v. Os, J. C. Voogd, P. Groenendijk, C. v. Bruggen, R. t. Molder, et al. 2019. Ruimtelijke allocatie van mesttoediening en ammoniakemissie: beschrijving mestverdelingsmodule INITIATOR versie 5. Wageningen Environmental Research, rapport 2939. <https://edepot.wur.nl/474513>).
- RTLg, Instrumentenkoffer landelijk gebied, Basisdocument, versie 1.0, februari 2024.

Bijlage 5. Doelen Vogel en Habitatrichtlijn

Uit: Ontwerp Nationaal Programma Landelijk gebied NPLG, 2023.
Bijlage 2 Regionale verdeling van areaaluitbreiding natuurstypen per provincie
(VHR-tabel)

Provincie Gelderland

Natuurtype		Geaggregeerde opgave extra benodigde arealen voor 2030.	
	Areaalopgave natuur voor 2030 [ha]	Extra te realiseren areaal agrarische natuur [Ha]	
Open graslandschap		5.200	
Open akkerland		6.900	
Dooradering		3.200	
Rivier- en moeraslandschap	40		
Zand- en kalklandschap	200		
Beken en bronnen	8		
Stilstaande wateren	0		
Moerassen	113		
Voedselarme venen en vochtige heiden	58		
Droge heiden	147*		
Vochtige schraalgraslanden	220*		
Droge schraalgraslanden	56		
Rijke graslanden en akkers	130		
Vogelgraslanden	350		
Natuurtype		Geaggregeerde opgave extra benodigde arealen voor 2030.	
Vochtige bossen	800		
Droge bossen	10		
Bossen met productiefunctie	40		
Totaal extra arealen	2.172	15.300	

*Voor dit natuurstypen hebben meerdere provincies aangegeven dat de opgave beperkt of niet haalbaar is. Voor deze opgave wordt nader onderzocht wat de mogelijkheden voor realisatie zijn.

Bijlage 6. Structurerende keuzen

In het Ontwerp NPLG worden structurerende keuzen gemaakt. Het rijk vraagt van de provincies uitwerking te geven van deze structurerende keuzes. In dit VLGG hebben wij keuzes gemaakt die naar ons inzicht moeten bijdragen aan de realisatie van de doelen van voor natuur, water en bodem, klimaat en landbouw en zo bijdragen aan een vitaal landelijk gebied in Gelderland. In onderstaande tabel hebben wij in de eerste kolom de structurerende keuzen opgenomen zoals die zijn geformuleerd in het ontwerp-NPLG. In de tweede kolom hebben wij de keuzen weergegeven die in dit VLGG worden gemaakt.

Structurerende keuze in het ontwerp-NPLG van het Rijk	Invulling structurerende keuzes uit het ontwerp-NPLG in het programma VLGG
Overgangsgebieden <i>Overgangsgebieden zijn gebieden grenzend aan Natura 2000-gebieden waarbinnen de activiteiten en het landgebruik zijn afgestemd op de instandhoudingsdoelen van het aangrenzende Natura 2000-gebied. Opgaven voor natuur, water en klimaat zijn hier in samenhang met de landbouw uitgewerkt, zodat systeemherstel van het betreffende Natura 2000-gebied gerealiseerd wordt.</i>	Het programma VLGG zet in op robuust systeemherstel voor natuurgebieden in combinatie met opgaven voor bodem, water en klimaat zoals water vasthouden. In het programma zijn de gebieden met gestapelde opgaven voor natuur en water in de omgeving van de Natura2000-gebieden nader uitgewerkt. Hiervoor is gebruik gemaakt van de gebiedsgerichte uitwerking en de landschapsecologische systeemanalyses (LESA's) uit de VLGG-kennisdocumenten (onder meer N2000-beheerplannen, onderzoek natuurmaatregelen buiten N2000-gebieden en waterbouwstenen – zie Bijlage 4). In deze gebieden zijn gecombineerde maatregelen voor het versterken van biodiversiteit, water vasthouden en vruchtbare landbouwbodems zeer effectief en (kosten-) efficiënt. Ook is in het VLGG uitgewerkt dat maatregelen voor stikstofreductie tot 500 à 1.000 meter rond Natura2000-gebieden extra effectief zijn omdat emissies vanuit deze gebieden in grote mate bij dragen aan de depositie in die gebieden. In de genoemde gebieden worden agrarische bedrijven gestimuleerd om emissies te reduceren en met gerichte, gebiedsspecifieke maatregelen de biodiversiteit te verhogen door onder meer aanleg van natuur- en landschapselementen, agrarisch natuurbeheer en/of natuurinclusieve landbouw. Zie paragrafen 3.2 en 3.3 van het programma.
Inpassing areaal agrarische natuur en nieuwe natuur <i>Nieuwe natuur en agrarische natuur wordt gepland op locaties die op fysisch-geografische, hydrologische en ecologische aspecten optimaal geschikt zijn voor het realiseren van het betreffende natuurdoeltype. Daarbij wordt rekening gehouden met:</i> - de ruimtelijke natuur- en agrarische natuuropgave na 2030; - het beperken van randzones; - de mogelijkheden om ook bij te dragen aan aanpalende beleidsdoelen (bijvoorbeeld extensivering voor natuur- en stikstofdoelen in overgangsgebieden).	Zie bovenstaande toelichting op uitwerking robuust systeemherstel op basis van VLGG-kennisdocumenten. Voor het overbruggen van 30% van het verschil tussen de huidige staat van instandhouding (SvI) en de op termijn beoogde gunstige SvI is de totale opgave voor VHR-doelbereik in 2030, is door de provincie al in het GMS (2021) een opgave in hectares voor meer agrarische natuur en natuursoorten geformuleerd. In het VLGG gaan we voor dit doelbereik uit van de opgave in de VHR-tabel zoals opgenomen in het ontwerp NPLG. Voor Gelderland betekent dit een opgave van 15.300 ha agrarische natuur. Hierbij gaat het om beheerafspraken voor natuur op agrarische gronden. Daarnaast is er 2.172 ha nodig voor uitbreiding van diverse natuursoorten, zoals moeras, bos en

Structurerende keuze in het ontwerp-NPLG van het Rijk	Invulling structurerende keuzes uit het ontwerp-NPLG in het programma VLGG
	heide. De realisatie van deze opgaven zal gefaseerd plaatsvinden. Zie paragraaf 3.2. en tabel 7 in Hoofdstuk 12.
Invulling 10% groen-blauwe dooradering <i>Groen-blauwe-dooradering sluit optimaal aan op de bestaande fysische, geografische, hydrologische en ecologische omstandigheden van het gebied. Daarnaast voorziet het waar mogelijk in verbindingen tussen punt-, lijn- en vlakelementen om een ecologische en landschappelijke basiskwaliteit in het landelijk gebied te creëren, tussen bestaande natuurgebieden van het Natuur Netwerk Nederland (NNN) en met het groen-blauwe netwerk in stedelijk gebied.</i>	De voor groen-blauwe dooradering relevante bestaande landschapselementen zijn in 2023 in beeld gebracht (zie kennisdocument genoemd in Bijlage 4). Uitbreiding van groene en blauwe landschapselementen (dooradering) draagt mede bij aan genoemde overbrugging van 30% in 2030 van het VHR-doelbereik. Conform de VHR-tabel uit het ontwerp-NPLG is de opgave voor Gelderland om 3.200 ha aan extra dooradering te realiseren. Daarnaast werken we waar nodig aan kwaliteitsverbetering van de ecologische waarde van bestaande landschapselementen die op dit moment gemiddeld 7,5% van het Gelders landelijk gebied beslaan. De realisatie van deze opgaven zal gefaseerd plaatsvinden. Zie paragraaf 3.2 en Tabel 7 in hoofdstuk 12.
Water en bodem sturend <i>Principes uit kamerbrief Water en bodem sturend van 25 november 2022</i> - Water langer vasthouden en minder snel afvoeren. - Verhogen grondwaterpeilen. - Grootschalig herstel beekdalen. - Beperken grondwateronttrekkingen rond natura2000-gebieden. - In laagveengebieden bewegen grondwaterstand van 20 tot 40 cm onder maaiveld.	- Voor de Achterhoek, op zandgronden rond de Veluwe en de stuwwal Nijmegen zijn in dit VLGG opgaven opgenomen voor water vasthouden en minder snel afvoeren van water via sloten, beken en rivieren. Er is een opgave voor 2035 van 15.290 ha voor aangepast landbouwkundig gebruik of aangepast landgebruik of landinrichting. Voor 2050 is de opgave 45.700 ha. Daarbij is het streven om de grondwatervoorraad met 100 mm te vergroten. Dit kan door verhoging van het grondwaterpeil met gemiddeld 40 cm in het voorjaar. Zie kennisdocumenten voor water, genoemd in Bijlage 4. De werkelijke verhoging hangt af van de fysisch geografische omstandigheden in een gebied. Vergroting van de grondwatervoorraad is nodig in grote delen van Achterhoek en Liemers en in de Valleien rond de Veluwe en rond de stuwwal Nijmegen. - Dit VLGG bevat opgaven voor beekdalherstel op hoge zandgronden voor beken in de Gelderse vallei, Noord-Veluwe, IJsselvallei en Veluwezoom, de Achterhoek en in het oostelijk deel van het Rivierengebied. In het deelgebied Veluwe en Valleien gaat het om: Hierdense beek, Schuitenbeek en Veldbeek, Esvelder beek, Barneveldse beek, Modderbeek, Moorsterbeek, Lunterense beek, Heelsumse beek en Voorsterbeek. In Achterhoek en Liemers betreft het: Groenlose Slinge, Baakse beek, Bovenslinge, Ratumse beek/Willinkbeek en Ramsbeek in de Achterhoek. In het rivierengebied, tenslotte gaat het om: Groesbeekse beek, Citters en Bloemers. De ruimtevraag voor deze opgave wordt nog in beeld gebracht. - Bij beek- en beekdalherstel en bij aanpassing van agrarisch grondgebruik of herinrichting van gronden zal ook ruimte worden gezocht op berging van water bij piekbuien en voor de extra opgave vanuit water vasthouden.

Structurerende keuze in het ontwerp-NPLG van het Rijk	Invulling structurerende keuzes uit het ontwerp-NPLG in het programma VLGG
	- Voor deelgebied Achterhoek zijn er voor individuele berekening in de directe omgeving van N2000 gebieden maatregelen genomen. Reductie van effecten van drinkwaterwinning maakt deel uit van de droogteaanpak. Voor het grondwatersysteem Veluwe zijn maatregelen en strategie onderdeel van de adaptieve strategie drinkwater Gelderland. Voor deelgebied Rivierenland zijn de effecten van de berekening rond de Bruuk in beeld gebracht en er is een traject voor klimaatadaptatie voor de Stuwval Nijmegen in voorbereiding. Zie paragraaf 3.4.
Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond. <i>Bij het vormgeven van gebiedsprogramma's wordt bij beoogde functieverandering van agrarische grond een zorgvuldige afweging gemaakt. Eventuele functiewijzigingen van landbouwgrond worden gemotiveerd aan de hand van het afwegingskader. Toepassing van het kader vergt een indeling op provinciaal niveau van de drie gebiedstypen die het afwegingskader hanteert.</i>	Van het vrijkomend areaal landbouwgronden als gevolg van vrijwillige bedrijfsbeëindigingen van naar schatting van DLV Advies 28.000 ha, zal het grootste deel beschikbaar blijven voor ontwikkeling van blijvende boeren: voor verbreding van de agrarische bedrijfsvoering en voor overige aanpassing, zoals extensivering van de agrarische bedrijfsvoering. Er is voor dit VLGG in kaart gebracht wat de kwaliteit van de landbouwgronden is. Waardevolle landbouwgronden zullen zoveel mogelijk beschikbaar blijven voor de landbouw. Kennis over en maatregelen voor duurzaam bodembeheer worden gestimuleerd. Zie paragraaf 3.1 en 3.4.

Bijlage 7. Ontwikkelingen en perspectief landbouwsectoren

Circa 48 % van Gelderland is agrarisch gebied. De Gelderse land- en tuinbouw bestaat anno 2022 uit circa 8600 bedrijven, heeft ruim 230.000 ha grond in gebruik en biedt directe werkgelegenheid aan ruim 25.000 mensen. Vrijwel alle agrarische sectoren zijn in Gelderland aanwezig. Het gaat om circa:

- 4500 rundveebedrijven, waaronder 2800 bedrijven met melkvee (of 2170 melkveebedrijven) en 576 vleeskalverbedrijven of 670 bedrijven met vleeskalveren;
- 1600 akkerbouwbedrijven of 2430 bedrijven met akkerbouw
- 490 varkenshouderijen, (of 750 bedrijven met varkens) waarvan 110 fokzeugbedrijven, 280 vleesvarkensbedrijven en 100 overige varkensbedrijven;
- 90 geiten bedrijven of 625 bedrijven met geiten;
- 360 pluimveehouderijen, waarvan 60 vleeskuikenbedrijven en 200 leghennenbedrijven en 100 overig (o.a. eenden en kalkoenen)
- 660 tuinbouwbedrijven (open grond, bloembollen, snijbloemen, laanbomenteelt, glastuinbouw en champignonteelt).

Er zijn ruim 380 biologische bedrijven, 2700 bedrijven met nevenactiviteiten en 1150 bedrijven met afzet in de korte keten.

Melkveehouderij

Situatie nu (2022)	Ontwikkeling	Kansen	Maatregelen	VLGG-deelgebieden
	Autonoom resp. VLGG			
• Bedrijven: 2800 • Dieren: 376.000 • 66% heeft 50-150 melkkoeien • 120 bedrijven > 200 melkkoeien • Gem. leeftijd (Gld): 55 jr. • Opvolger (Gld) 47% van leeftijd => 50 jaar • Tradit. stal: 81%	• Bedrijven 1500 – 1150 (- 54%) • Dieren 170.000 – 146.000 (- 36%) • Vrijkomende grond: 38.300 ha • Geen groei meer	• Potentie stalverbetering • Opkoop stoppers • Vrijkomende grond voor een groot deel agrarisch houden • Omschakelen naar ruwvoer/akkerbouw • Doelsturing	• Kringloopwijzer als borging • Managementmaatregelen (rantsoen, toevoegingen mest, sensoren) • Investeren (technieken, salderen, mestvergisting, vermarkten) • Systeem (concepten, beloningen) • Natuurinclusieve landbouw, agrarisch natuurbeheer (ANLb, extensiveren) • Grond verkavelen/toedelen (vooral in gebieden aangrenzend aan Natura2000-gebieden i.c.m. opkoop) • Marktwerving bevorderen, ook vermarkten emissiewinst • Bouwblokregelgeving • Vergunnen passende maatregel • Kennisbevordering/studiekring • Eigen ruwvoer, meer weidegang	Achterhoek: • 50% melkvee • Zet in op management, systeem, extensiveren, grond, stallen Veluwe: • 30% melkvee, • helft bedrijven < 75 melkkoeien, • Zet in op opkoop en extensivering (grond) in randzones, investeren (stallen) Rivierenland: • 20% melkvee.

Kalverhouderij

Situatie nu (2022)	Ontwikkeling	Kansen	Maatregelen	VLGG-deelgebieden
	Autonoom resp. VLGG			
- Bedrijven: 670 - Dieren: .478.000 90% op de Veluwe - Sinds 2010 sterke groei 90% in traditionele stallen 10% heeft luchtwasser - Gem. leeftijd (Gld): 3 jr. - Opvolger (Gld): 30% van leeftijd > 50 jaar - Tradit. stal: 81%	- Bedrijven 550 – 280 (- 60%) - Dieren 483.000 – 353.000 (- 28%) - Geen groei in Gld meer verwacht, deel gaat naar elders	- Grote potentie stalverbetering, voor luchtwassers - Opkoop stoppers - Nog te ontwikkelen bronmaatregelen - Goed combineerbaar met andere baan - Integratie: ketenspelers kunnen helpen - Geen productierechten - Tweede tak recreatie (of functieverandering) - Verplaatsen	- Opkoop traditionele bedrijven - Investerings (luchtwas- en brontechnieken, salderen, vermarkten) - Managementmaatregelen (rantsoen, stalhygiëne, sensoren) - Systeem (korte ketenconcepten) - Marktwerking emissies - Bouwblokregulering	Veluwe: 90% van de kalverhouderijen

Varkenshouderij

Situatie nu (2022)	Ontwikkeling	Kansen	Maatregelen	VLGG-deelgebieden
	AO resp. VLGG			
- Fokzeugenbedrijven: 110 - Vleesvarkensbedr.: 280 - Overige varkensbedrijven 100 - Varkens: 1.770.000 - Elke 10 jaar halveert het aantal bedrijven, aantal dieren -20%, vooral minder zeugen - Vooraf kleine bedrijven zijn gestopt - Trend: zijwaarts uitbreiden (stallen elders overnemen) - Nog 20-30% zit in traditionele stallen - Dit komt door Besluit emissiearme Huisvesting - Gem. leeftijd (Gld): 55 jr. - Opvolger: (Gld) 30% van leeftijd => 50 jaar	- Zeugenbedrijven 190 - 160 (- 30%) - Vleesvarkensbedr. 390 – 290 (- 44%) - Aantal zeugen 95.000 – 88.000 (- 20%) - Aantal vleesvarkens 655.000 – 585.000 (- 19%) - Geen groei in Gld meer	- Ondanks Beh nog potentie stalverbetering, voor luchtwassers (nu pas 35%) - Opkoop stoppers - Bronmaatregelen - Potentie mestvergisting/energie-opwekking/groengas - Wat doen met de 'horizontale uitbreiding' - Verplaatsen	- Opkoop traditionele bedrijven - Investerings (luchtwas- en brontechnieken, mestscheiding, mestvergisting, salderen, vermarkten) - Dierwelzijnsmaatregelen, bijv. keurmerk. - Managementmaatregelen (voer, reststromen, sensoren) - Systeem (korte ketenconcepten) - Sluiten dierketen - Bouwblokregulering gericht op schaalvergroting en sluiten van ketens	Achterhoek: 50% van de zeugen, >50% van de vleesvarkens - Veluwe: 32% van de gehele varkensstapel, kleinere bedrijven dan elders - Rivierengebied: grotere zeugenbedrijven, - en Achterhoek: elk nog 25%.

Pluimveehouderij

Situatie nu (2022)	Ontwikkeling	Kansen	Maatregelen	Deelgebieden
- Vleeskuikenbedr (incl. ouderdieren): 120 - Leghennenbedrijven: 295 - Aantal vleeskuikens/o.d.: 5,7 mln - Aantal leghennen: 11,35 mln - Aantal leghennen afgenomen (door legbatterijverbod), aantal vleeskuikens licht toegenomen, aantal vleeskuikenbedrijven ook toegenomen, naar BLK en minder dieren per bedrijf (traag groeiend). - Al 93% legsector in emissiearme stal - Gem. leeftijd (Gld): 57 jr. - Opvolger (Gld) 24%	AO resp. VLGG - Afname vleeskuikenbedr.: 24%, afname leghennenbedrijven: 31%, toename vleeskuikens/o.d.: 6%, afname leghennen: 29%. - Weinig schaalvergroting, wel omschakeling Beter Leven (BLK)	- Beëindiging stoppers - Warmtewisselaar vleeskuikensector - Bronmaatregelen fijnstof	- Opkoop bedrijven - Investerings (stalsystemen) - Dierwelzijnsmaatregelen, bijv. BLK. - Managementmaatregelen (voer, sensoren) - Systeem (korte ketenconcepten) - Bouwblokregelgeving (BLK, vrije uitloop) - Verplaatsen	Veluwe: 80% van de leghennenbedrijven 59% van de vleeskuikenbedrijven Achterhoek: - Slechts 7% van de leghenbedrijven 25% van de vleeskuikenbedrijven Rivierenland 10% leghenbedrijven, gemiddeld heel groot 14% van de vleeskuikenbedrijven, ook relatief groot.

Akkerbouw

Situatie nu (2022)	Ontwikkeling	Kansen	Matregelen	Deelgebieden
- Bedrijven 2400 - Oppervlakte 26.000 ha 1600 hoofdbedrijven akkerbouw, daar gemiddeld 20 ha - Dus vaak neventak - Areaal aardappels nam toe, areaal granen nam af en stijgt de laatste jaren weer - Leeftijd (Gld) 61 jr. - Opvolger (Gld) 21 %	AO resp. VLGG - Aantal bedrijven neemt af - Oudere bedrijfshoofden, weinig opvolgers - Areaal gaat toenemen, ook deel stoppende veehouders wordt akkerbouw - Door toenemende droogte Achterhoek meer granen, aardappels met beregening - Zonder <i>extra</i> inzet (op keten en afname) <i>geen</i> groei biobased of eiwitgewassen - VLGG moet zorgen voor inzet op waterbeschikbaarheid en klimaatadaptatie	- Koppelingen zoeken met ontwikkelingen in de veehouderij - Ecosysteemdiensten zijn een kans - Water vasthouden in de Achterhoek voor aardappelteelt	- Water vasthouden (stuwtjes), peilgestuurde drainage - Bodemvochtsensoren (aardappelen) - Waterinfiltratie (vanaf verhard oppervlak) - Bufferstroken (GLB 'goud'), langjarige vergoeding - Precisie technieken, mechanische onkruidbestrijding (innovatiestimulering) - Wasplaatsen - Maximale grondbedekking (bijv. vanggewassen) - Niet-kerende grondbewerking - Carbon farming (org mest), Toepassen RENURE - Leveren aan veehouderij (kringloop) - Grondbeschikbaarheid	Achterhoek: - Helft van alle akkerbouwbedrijven (1290) - Bijna 13.000 ha akkerbouw 50% granen, dan consumptie-en pootaardappelen Veluwe: - Bijna 5000 ha akkerbouw, 538 bedrijven, gem. 8,8 ha 55% granen. Rivierenland: - Ruim 8000 ha akkerbouw, kwart van de bedrijven 55% granen, dan suikerbieten en consumptieaardappelen.

Tuinbouw open grond: fruitteelt, boomkwekerij, vaste planten, overig tuinbouw open grond

Situatie nu (2022)	Ontwikkeling	Kansen	Maatregelen	Deelgebieden
• Bedrijven ruim 1390 • Oppervlakte 9.700 ha • Gemiddeld open grond: 7 ha • Gemiddeld fruitteelt 11,5 ha. • Rentabiliteit fruit < 100% • Rentabiliteit boomkweek > 100%, dus groei • Gem. leeftijd bedrijfshoofd (Gld) 52 jr. • Opvolger (Gld) 15 %	AO resp. VLGG • Fruitteelt krimpt in bedrijven met wel 40% door pensionering, in areaal met hooguit 10% • Meer perenteelt • Boomteelt groeit, maar kan ook elders buiten Gld gaan groeien • Vollegrondsgroenten: schaalvergroting, maar kleinere gaan intensiveren • VLGG moet zorgen voor inzet op waterbeschikbaarheid en klimaatadaptatie	• Koppelingen zoeken met ontwikkelingen in de veehouderij • Ecosysteemdiensten zijn een kans • Innovaties nodig voor waterbeschikbaarheid i.v.m. toekomstige uitbreiding waterwinning	• Druppelirrigatie en fertigatie, bodemvochtsensoren peilgestuurde drainage • Stuwtes • Bufferstroken, strokenteelt • Precisie technieken, mechanische onkruidbestrijding (innovatiestimulering) • Wasplaatsen • Ecosysteemdiensten langjarige vergoeding • Groene gewasbescherming • Maximale grondbedekking (bijv. vanggewassen) • Niet-kerende grondbewerking • Carbon farming (org mest) • Toepassen RENURE • Grondbeschikbaarheid • Transitie- of risicogarantiefonds voor telers die experimenteren met bijvoorbeeld groene gewasbescherming • Kennisdeling, o.a. biodiversiteit	Achterhoek: • Bijna 700 ha tuinbouw open grond, 110 fruitbedrijven, 39 bedrijven met bloembollen en knollen, 61 groenten • 33% boomkwekerij/vaste planten, 26% bloembollen Veluwe: • Bijna 850 ha tuinbouw, 81 fruitbedrijven, 52 tuinbouwbedrijven, 16 bollen en knollen • 63% boomkwekerij/vaste planten. Rivierenland: • Ruim 8000 ha tuinbouw open grond, 600 fruitbedrijven, • 70% fruit, 25% boomkwekerij/vaste planten

Glastuinbouw

Situatie nu (2022)	Ontwikkeling	Kansen	Maatregelen	Deelgebieden
- Bedrijven 357 - Aantal bedrijven nam in 12 tijd met 41% af - Areaal glastuinbouw steeg met 12% - Gem. oppervlakte nam toe van 1,1 naar 2,1 ha - Rentabiliteit goed, echter grote verschillen in inkomen per arbeidskracht afhankelijk van omvang - Rentabiliteit > 100%, dus groei - Leeftijd bedrijfshoofd (Gld) 53 jr. - Opvolger (Gld) 6 %	AO resp. VLGG - Glastuinbouw blijft onder 10.000 ha - Wel minder bedrijven, die groter worden. - Doorontwikkeling in de energietransitie - VLGG moet zorgen voor inzet op waterbeschikbaarheid en klimaatadaptatie	- Bijdragen aan reductie broeikasgasemissies en energietransitie. - Aanpassingen energie-infrastructuur (zoals elektriciteitsnetten, waterstofleidingen en biogas) in Rivierenland	- Maatregelen voor klimaatneutraliteit (CO₂-opname, all electric, waterstof, geothermie, warmtenetten, MTO/HTO, batterijen). - Toepassing biogas - Problematiek rondom brijn (restproduct van gereinigd water) oplossen - Kennisdeling, o.a. biodiversiteit	Achterhoek: - Bijna 27 ha glastuinbouw, 32 bedrijven 80% bloemkwekerij Veluwe: - Bijna 45 ha glastuinbouw, 46 bedrijven - Ruim 50% bloemkwekerijgewassen, 33% boomkwekerij en vaste planten. Rivierenland: - Ruim 672 ha glastuinbouwgem. 2.4 ha gem, (glasgroenten: 4 ha) - Ruim 60% bloemkwekerijgewassen, ruim 25% glasgroenten

Paddestoelenbedrijven

Situatie nu (2022)	Ontwikkeling	Kansen	Maatregelen	Deelgebieden
- Bedrijven: nog 30 - Aantal bedrijven nam in 12 jaar tijd met 46% af - Areaal champignons steeg met 23% - Bijna een derde van de champignonbedrijven in Nederland staat in Gelderland - Gem. oppervlakte verdubbelde naar 0,6 ha - Gemiddelde leeftijd bedrijfshoofd 53 jaar	AO resp. VLGG - Aantal bedrijven en areaal blijft gelijk - Sector kan concurrentie met o.a. Polen aan.	- Potentie stalverbetering - Beëindiging stoppers - Vrijkomende grond agrarisch houden - Omschakelen naar ruwvoer/akkerbouw - Doelsturing	- Aanpassingen energie-infrastructuur (zoals elektriciteitsnetten, waterstofleidingen en biogas) in Rivierenland - Uitwisselen warmte van glastuinbouwbedrijven	Rivierenland: 27 van de 30 paddestoelenbedrijven

Bijlage 8. Maatregelen duurzaam bodembeheer

In een recente studie over de bodemkwaliteit van landbouwbodems in Gelderland (Nutriënten Management Instituut (NMI) WUR 2023, in bewerking) is gekeken naar de bodemkwaliteit voor het leveren van vijf ecosysteemdiensten: primaire productie van landbouwgewassen, waterregulatie en zelfreinigend vermogen van de bodem, koolstofvastlegging en klimaatregulatie, bodembiodiversiteit en habitatvoorziening en faciliteren van de nutriëntenkringloop.

Daarbij is gekeken naar chemische, fysische en biologische aspecten van de bodemkwaliteit. Op basis daarvan blijkt dat er binnen de provincie Gelderland nog verschillende mogelijkheden liggen tot verbeteringen van de bodemkwaliteit.

Maatregelen voor duurzaam bodembeheer

Het duurzaam beheren van landbouwbodems vormt de basis voor toekomstbestendige landbouw. Daarnaast is het een voorwaarde voor het realiseren van verschillende opgaven zoals voedselzekerheid en -kwaliteit, klimaat, waterkwaliteit en biodiversiteit. Duurzaam bodembeheer wordt hierbij gedefinieerd als “als beheer waarmee de ondersteunende, voorzienende, regulerende en culturele diensten die door de bodem worden geleverd, worden gehandhaafd of verbeterd zonder de bodemfuncties die deze diensten mogelijk maken of de biodiversiteit significant te schaden. Het evenwicht tussen de ondersteunende en bevoorradingsdiensten voor plantaardige productie en de regulerende diensten die de bodem levert voor waterkwaliteit en beschikbaarheid en voor de samenstelling van broeikasgassen in de atmosfeer is een bijzondere zorg.

Maatregel	Primaire Productie	Waterregulatie en Zelfreinigend Vermogen	Koolstof-vastlegging en Klimaat-regulatie	Bodem-biodiversiteit en habitat-voorziening	Faciliteiten nutriënten-kringloop
Ruimer bouwplan	-	+	+	+	+
Breng nutriënten en pH op orde	+	+	0	-	+
Wisselteelt 60-20-20	+	+	+	+	+
Akkerranden	-	0	0/+	+	0
Groenbemesters	+	+	+	+/-	+
Aanvoer extra organische stof (compost en vaste mest)	0	0/-	+	+	+
Voorkom verdichting met tijdstip/ aanpassing machines/ rijpaden	+	+	0	0	+
Peilgestuurde drainage	0	+	0	0/-	0
Minimale grondbewerking	0/-	0	0/+	0/+	0
Klei op zand aanbrengen	0/+	0/+	-/+	+	+

Maatregel	Primaire Productie	Waterregulatie en Zelfreinigend Vermogen	Koolstof-vastlegging en Klimaat-regulatie	Bodem-biodiversiteit en habitat-voorziening	Faciliteiten nutriënten-kringloop
Teelt vroegrijpe gewassen/rassen i.c.m. vanggewas	-	+	+	?	+
Gewasresten achterlaten (stro)	0	0/+	-/+	0/+	+
Leeftijd grasland verhogen	-/+	-/+	-/+	-/+	+
Maximaal aandeel blijvend grasland	-/+	-/+	+	+	+

Tabel 8.1 Maatregelen verbetering landbouwbodems

Deze tabel bevat een selectie van mogelijke maatregelen. Uitgebreidere overzichten zijn te vinden in:

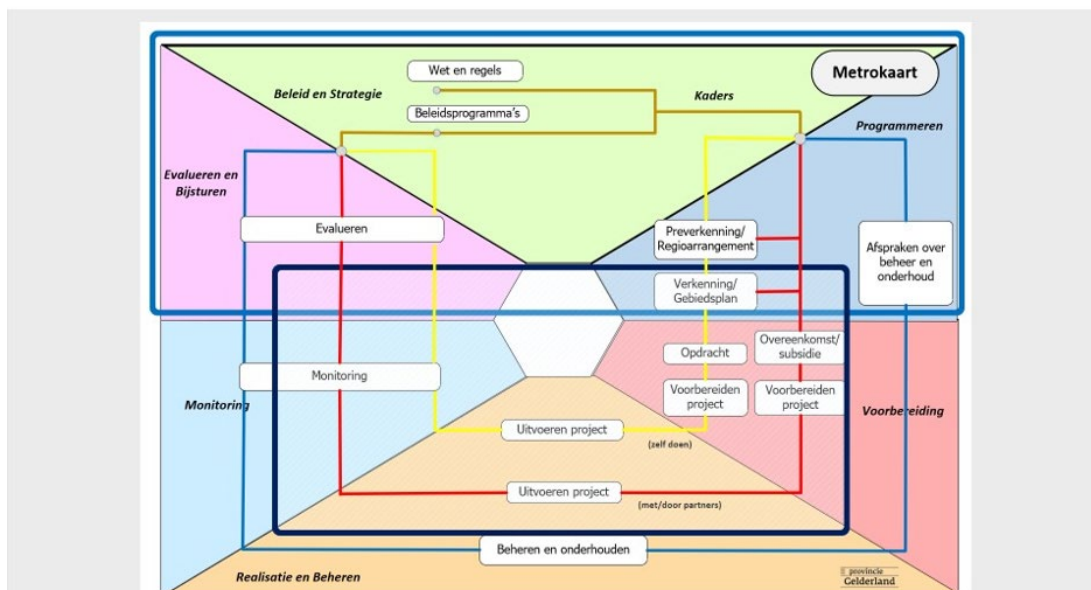
- Herbers e.a. 2023: Impact van koolstofmaatregelen op regioniveau, een scenariostudie naar de mogelijkheden per provincie, Louis Bolk Instituut, nummer 2023-012 LbP 2023
- De Haan e.a., 2023: Overzicht maatregelen duurzaam bodembeheer, Wageningen University & Research, rapport WPR-OT 988, januari 2023.

Bijlage 9. Metrokaart programmering en realisatie

Algemeen: Werkproces van programmeren en uitvoeren door de provincie Gelderland.

Toelichting op de Metrokaart

Aan het begin van de fase programmeren (blauwe vlak) hebben wij en onze partners overleg en werken actief samen in de totstandkoming van de Preverkenning of het Regio arrangement. Met onze partners spreken we vooraf af of ze een rol hebben en welke. Met de partners maken we ook een afspraak over de aanpak (intentieovereenkomst). Na de Preverkenning en/of Regio arrangement spreken we met onze partners af of we doorgaan richting een Verkenning/Gebiedsplan. En zo ja, wie dit plan trekt en wat de inbreng van de partners is. De partij die het plan trekt bepaalt het werkproces. Bij de afronding van Verkenning/Gebiedsplan maken we met partners afspraken over de verdere planvoorbereiding en -uitwerking, contractvorming en uitvoering (realisatieovereenkomst).



Figuur 9.1 Metrokaart

Pre verkenning/Regio arrangement

Een Pre verkenning of Regio arrangement geeft voor een potentieel traject, gebiedsontwikkeling, proces of project(en) inzicht in de knelpunten, problemen en kansen die er binnen dat potentiële traject, gebiedsontwikkeling, proces of project(en) ontstaan en de mogelijke oplossingsrichtingen voor die knelpunten en of er geld beschikbaar is of komt om de knelpunten aan te pakken. Ook eventuele partners kunnen hierbij in beeld komen. In de pre-verkenning wordt rekening gehouden met kaders en randvoorwaarden en toekomstig beleid. Tot slot geeft de pre-verkenning inzicht in ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied, inzicht in het (mogelijk) in te zetten instrumentarium (o.a. planologische instrumenten, grond en vastgoed) en worden de belangrijke stakeholders in beeld gebracht.

Startbeslissing

De pre-verkenning eindigt en het vraagstuk wordt doorgezet naar verkenningsfase als er op drie vragen een positief antwoord is gegeven:

- 1 Is er een probleem?
- 2 Is er urgentie?
- 3 Is er zicht op realisatie (is er voldoende capaciteit en/of zijn er voldoende financiële middelen, dan wel een reële inschatting dat deze middelen er ook gaan komen)?

In deze fase volgt er een besluit: ja of nee doorgaan. Bij ja, volgt de verkenning.

Verkenning/Gebiedsplan

In de verkenningsfase wordt, op basis van de scope die aan het einde van de Pre verkenning is vastgesteld, onderzocht welke realistische en haalbare maatregelen denkbaar zijn om de knelpunten binnen deze scope op te lossen. Voor iedere oplossing worden de verwachte kosten, de mogelijke uitvoerende partij, de eventuele wijze van aanbesteding en indien van toepassing de specifieke uitwerking van participatie (stakeholders) en communicatie in beeld gebracht. De Verkenning eindigt per scopeonderdeel met een onderbouwd advies over de voorkeursvariant (het meest efficiënte en effectieve maatregelpakket).

Iedere fase eindigt met een weloverwogen besluit om al dan niet samen met eventuele partners verder te gaan en onder welke condities. Daarna volgt de verdere planuitwerking en vervolgens de realisatie van het project of de gebiedsontwikkeling. Het kan zijn dat dit ook samen met of door partners gebeurt.

Bijlage 10. Instrumenten

Basisdocument Instrumentenkoffer Overzicht instrumenten voor uitvoering NPLG en provinciale programma's

R = Rijk
P = Provincie
W = Waterschap
G = gemeente

Financieel en economisch instrumentarium		
1	Ecoregeling (GLB)	R
2	LBV Landelijke Beëindigingsregeling veehouderijlocaties	
3	LBV+ Landelijke Beëindigingsregeling veehouderijlocaties-plus	R
4	MGAB Maatregel Gerichte Aankoop en Beëindiging veehouderijen	R P
5	Productieve investeringen voor bedrijfs- modernisering (GLB)	R
6	Niet-productieve investeringen op landbouw- bedrijven (GLB)	R
7	Impulsregeling Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW)	R
8	NSW Regelingen Natuurschoonwet	R
9	HMV Subsidieregeling hoogwaardige mestverwerking	R
10	Subsidieregeling afbouw derogatie/behoud grasland	R
11	Borgstellings- krediet voor de Landbouw Plus (BL Plus)	R
12	Verplaatsingsregeling	R P
13	Subsidie- verordening Natuur- en landschapsbeheer (SVNL) – onderdeel Agrarisch natuur- en landschapsbeheer (ANLb)	P
14	Subsidie- verordening Natuur- en landschapsbeheer (SVNL) – onderdeel natuur	P
15	Subsidieregeling Kwaliteitsimpuls Natuur en Landschap (SKNL)	P
16	KPI's Subsidie verduurzaming bedrijfsvoering middels kritische prestatie indicatoren	P W
17	Subsidie voor groen-blauwe diensten	P G W
18	Investeringsfonds duurzame landbouw (IDL)	R
	Overige subsidies	R P W G
Grond Instrumentarium		
1	Wettelijke herverkaveling	P
2	Vrijwillige kavelruil	R P G W
3	Grondverwerving/ Verkoop grond	R P G W
4	Verkoop/ Verpachting grond onder voorwaarden	R P G W
5	Functiewijziging & afwaardering grond	R P G W
6	Onteigening	R P G
7	Toepassen voorkeursrecht	R P G W
8	Grondbank	P R
Juridisch Instrumentarium		
1	Omgevingsverordening	P
2	Waterschapsverordening	W
3	Omgevingsplan	G
4	Projectbesluit	R P W
5	Peilbesluit	W R
6	Omgevingsvergunning	R P G W
7	Programma	R P G W
8	Rood-voor-rood	P G
9	Gedoogplicht	R P G W
Kennis & Innovatie		
1	Coaching & Advisering	R P
2	Fieldlabs	R

3	GLB-kennisvouchers	R
4	Demonstratie- bedrijven	R W
5	EIP Subsidie samenwerken aan innovatie (GLB)	R
6	Keukentafel- gesprekken	G P
7	Participatieve monitoring	W P G
Samenwerking & Organisatie		
1	Gebiedsgerichte aanpak	R P G W
2	Stikstofbank	P R
3	LEADER (GLB)	P
4	Gebiedscoöperaties	G P

Bijlage 11. Instrumenten actief grondbeleid

In deze bijlage een korte toelichting bij verschillende instrumenten die kunnen worden ingezet bij actief grondbeleid voor de realisatie van VLGG-doelen.

1. Aankoop gronden

Overheden kunnen om meerdere redenen grond aan- en verkopen. Bijvoorbeeld voor de directe realisatie van een van de doelen van het VLGG of de inzet als ruilgrond in een kavelruilproces of wettelijke herverkaveling. Aankoop vindt plaats op basis van vrijwilligheid en tegen marktconforme afspraken (aankoopprijs en voorwaarden). Onderdeel hiervan is dat het voor een overheid niet mogelijk is om via de prijs andere kosten (inkomen, schades, bijkomende kosten, etc.) dan de waarde van de grond te vergoeden.

2. Verkoop gronden

Verkopen van gronden vinden via een openbaar proces plaats, waarbij het mogelijk is om naast prijs ook andere criteria te hanteren om tot selectie van een koper te komen. Net als aankopen vinden verkopen plaats tegen marktconforme afspraken (verkoopprijs en voorwaarden). Waar gronden verkocht worden na of ten behoeve van realisatie van doelen (natuur, water, extensivering, etc.) zal dit doel voor de toekomst geborgd worden.

3. Verpachting gronden

Zolang een overheid eigenaar is van gronden kan zij deze in gebruik geven aan marktpartijen waarbij er voorwaarden gesteld kunnen worden aan het beheer (bijvoorbeeld een duurzame agrarische bedrijfsvoering of natuurbeheer). Op deze manier kan al toegewerkt worden naar de (toekomstige) te realiseren doelen in een gebied. Uitgifte van grond voor marktconforme afspraken gebeurt via een openbaar proces waarbij de overheid criteria mag hanteren om tot een selectie van gebruiker(s) te komen.

4. Kavelruil (afdeling 12.6 Omgevingswet)

Bij een (vrijwillige) kavelruil komen meerdere eigenaren op vrijwillige basis overeen om gronden te ruilen. Een kavelruil kan het karakter hebben van een eenvoudige grondruil tussen enkele eigenaren maar ook vorm aannemen van een meer planmatige kavelruil, gestimuleerd door de overheid en waarbij die overheid zorgt voor de beschikbaarheid van ruilgrond. Verder kan de overheid door het vergoeden (via subsidies of anderszins) van proces-, ruil-, notaris- en kadasterkosten kavelruil stimuleren. Bij een kavelruil is de koper veelal geen overdrachtsbelasting verschuldigd.

5. Herverkaveling (afdeling 12.4 Omgevingswet)

Een wettelijke herverkaveling is onderdeel van een landinrichting waartoe Gedeputeerde Staten heeft besloten. Op basis van een vastgesteld inrichtingsprogramma kan een verplichte herverkaveling plaats vinden. Omdat iedereen die grond inbrengt recht heeft op toedeling van vervangende grond (niemand gaat er als gevolg van het ruilproces op achteruit), is de beschikbaarheid van voldoende ruilgrond essentieel. Veelal verwerft de overheid deze ruilgrond. Er geldt een hoge mate van rechtsbescherming en tijdens het proces bestaan er verschillende participatiemogelijkheden.

6. Functiewijziging en afwaardering grond

De gebruiksfunctie en bestemming van een perceel grond kan op basis van vrijwilligheid gewijzigd worden. Hierdoor daalt doorgaans de waarde van de grond, hiervoor kan de grondeigenaar financieel worden gecompenseerd. Voor de realisatie van natuurdoelen is hiervoor, o.a. functieverandering ten behoeve van het GNN, subsidie beschikbaar. Het is denkbaar dat vergelijkbaar subsidie instrumentarium wordt uitgewerkt voor de realisatie van andere doelen. Bij een meer dwingende inzet van

functieverandering (bijvoorbeeld via een omgevingsverordening of projectbesluit) heeft de eigenaar recht op nadeelcompensatie (afdeling 15.1 Omgevingswet).

7. Onteigening (hoofdstuk 11 Omgevingswet)

Onteigening is de gedwongen overdracht van het eigendomsrecht van particulieren aan de overheid. Onteigening is mogelijk als de bestaande functie en gebruik niet in overeenstemming is met de beoogde toekomstige functie en gebruik zoals aangegeven in een omgevingsplan, in een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit of een projectbesluit. Onteigening vindt in beginsel plaats door de overheid die het plan op basis waarvan onteigend kan worden heeft vastgesteld. Onteigening kan alleen ingezet worden als er geen andere oplossingen zijn en er duidelijk kan worden aangetoond dat er geen alternatieven zijn. De overheid moet daarbij meer dan voldoende hebben geprobeerd de grond te verkrijgen via zogenaamde minnelijke verwerving. Bij onteigening van onroerende zaken wordt uitgegaan van volledige schadeloosstelling waarbij er, in tegenstelling tot vrijwillige verwerving, wel ruimte is voor het vergoeden van inkomstenderving, financieringsschade en/of andere kosten.

8. Grondbank

Een grondbank (nationaal, provinciaal of op gebiedsniveau) is strikt genomen niet een apart grondinstrument. Het is een vorm van financiering van grondaankopen waarbij overheden aan de voorkant aangeven hoelang aankopen gefinancierd kunnen blijven, voor welke doelen gekocht kan worden en tegen welke voorwaarden gronden verkocht of geruild kunnen worden.

Het door Provinciale Staten beschikbaar gestelde Investeringskrediet strategische grondaankopen Kavelruil (PS2013-930) is aan te merken als grondbank. Hetzelfde geldt natuurlijk voor de Nationale grondbank van het Rijk, maar niet voor provinciale Grondbank anticiperende aankopen.

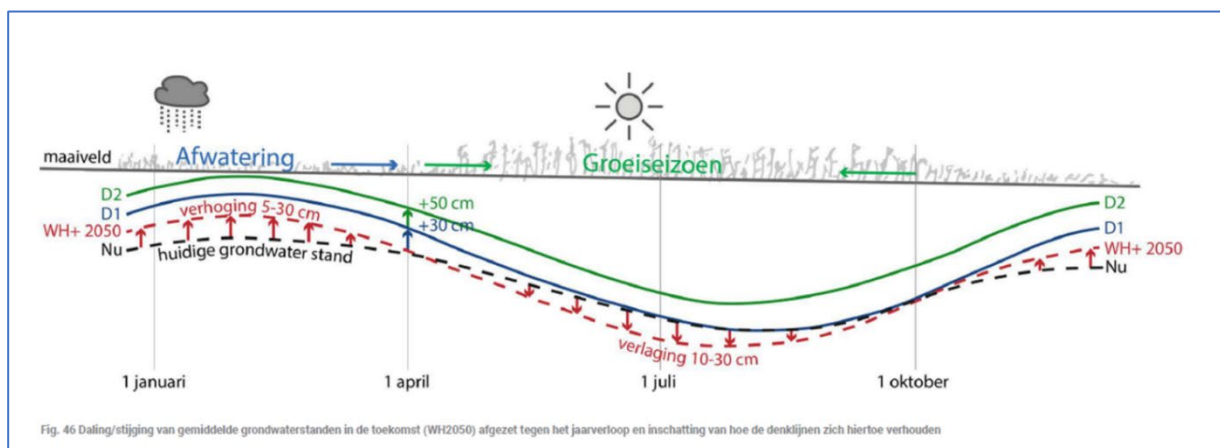
9. Voorkeursrecht (hoofdstuk 9 Omgevingswet)

Na de vestiging van een voorkeursrecht door een overheid zijn grondeigenaren verplicht om als ze willen verkopen de grond eerst aan de betreffende overheid aan te bieden. Dit werkt als een soort 'recht van eerste koop' voor die overheid. Met dit instrument verstevigt de overheid haar positie op de grondmarkt en gaat grondspeculatie tegen. Dit instrument kan echter alleen ingezet worden als er plannen zijn om de functie en gebruik van de betreffende grond te veranderen, bijvoorbeeld van agrarisch naar wonen. Als er geen sprake is van die functieverandering kan het voorkeursrecht niet ingezet worden. Het is met dit instrument dan ook niet mogelijk om te voorkomen dat gebiedsvreemde partijen of speculanten landbouwgrond die landbouwgrond blijft kopen.

Een voorkeursrecht is geen verplichting tot verkoop, een grondeigenaar die niet wil verkopen kan de grond gewoon conform de vigerende bestemming blijven gebruiken.

Bijlage 12. Effecten maatregelen droogtebestrijding Achterhoek en Liemers

De partners in de Aanpak Droogte Achterhoek en Liemers hebben denklijnen van een 'lichter' tot 'zwaarder' maatregelenpakket voor de aanpak van de droogte laten doorrekenen, resulterend in een bandbreedte van 30-50 cm verhoging van de grondwaterstand op 1 april (H+N+S, Witteveen en Bos, 2023). Daarmee kan gedurende het winterhalfjaar een extra watervoorraad van 50 tot 75 mm worden opgebouwd. Variaties op deze denklijnen kunnen worden verkend.



Figuur 12.1. Effecten denklijnen op de (gemiddelde) grondwaterstanden. Bron: Het watersysteem in balans. Verkenning toekomstperspectief Achterhoek en Liemers. H+N+S, Witteveen+Bos, 2023.

Uit de doorrekening van de maatregelenpakketten volgt de bandbreedte van het handelingsperspectief – zie ook tabel 10.1 hieronder:

- Doelbereik: 50 tot 75 mm extra water vastgehouden (extra watervoorraad op 1 april)
 - landbouw: gem. extra opbrengst 1,5 - 2,5 (gemiddeld jaar) tot 2,5 - 5 % (in geval van een extreem droog jaar);
 - natuur: voor 30 tot 80% van het begrensde areaal natte natuur meer kans op doelbereik.
- Ruimtelijke impact: 10 tot 30 % van het (landbouw)areaal vereist aanpassing gebruik aan nattere voorjaarscondities. Daarnaast zijn er consequenties voor het stedelijk gebied.
- Bandbreedte technische kosten: € 0,5 mld. tot € 1 mld.

Bandbreedte	‘Lichter’ maatregelenpakket	‘Zwaarder’ maatregelenpakket
Extra watervoorraad	Gemiddeld 50 mm (lokaal > 100 mm)	Gemiddeld 75 mm (lokaal > 100 mm)
Natte natuur	Van: 9.000 ha natte natuur 3.000 ha kansrijk Naar: 4.000 ha kansrijk	Van: 9.000 ha natte natuur 3.000 ha kansrijk Naar: 5.500 ha kansrijk
Landbouw	115.000 ha landbouwgrond 105.000 ha gem. +1,5% opbrengst (gemiddeld jaar) 110.000 ha gem. +2,5% opbrengst (extreem droog) 10.500 ha met hoge GVG (gem. jaar)	115.000 ha landbouwgrond 105.000 ha gem. +2,5% opbrengst (gemiddeld jaar) 110.000 ha gem. +5% opbrengst (extreem droog) 32.500 ha met hoge GVG (gem. jaar)
Kosten	€ 0,5 miljard Technische realisatiekosten	€ 1 miljard Technische realisatiekosten

Tabel 10.1. Bandbreedte doelbereik droogtemaatregelen, ruimtelijke impact en technische realisatiekosten. Bron: Het watersysteem in balans. Verkenning toekomstperspectief Achterhoek en Liemers. H+N+S, Witteveen+Bos, 2023.

Bijlage 13. Stand van zaken waterkwaliteitsopgave in het VLGG

Met deze bijlage geven we inzicht in de denkrichtingen en lopende onderbouwingen van de kaderrichtlijn Water opgaven voor de beken in het zandgebied van Gelderland. Het rijk vraagt de provincie om in samenwerking met de waterschappen inzichtelijk te maken wat aanvullend op de reeds geplande maatregelen nodig is om de doelen van de Kaderrichtlijn Water in 2027 te halen en hoe middels een integrale aanpak robuust functionerende, toekomstbestendige beekdallandschappen bereikt kunnen worden. In hoofdstuk 3 en 9-10 staat beschreven dat de beken in het zandgebied van Gelderland nog niet op alle punten voldoen aan de eisen die worden gesteld vanuit de Kaderrichtlijn Water, waarvoor 2027 een belangrijke mijlpaal is.

Uit diverse analyses komt naar voren dat robuust beekherstel een integrale opgave is en verder gaat dan de huidige aanpak zoals deze op maatregelniveau is opgenomen in de lopende planperiode van de Kaderrichtlijn Water. Er zijn aanvullende maatregelen nodig, waarvoor inzicht uit lopende studies moet worden gebruikt. De analyse naar nutriënten emissies door Wageningen environmental Research (WUR) maakt hier onderdeel van uit, en wordt later in 2024 afgerond. De nutriëntenoverbelasting van de beken is niet de enige drukfactor, ook stromingsdynamiek en watertemperatuur blijken belangrijke factoren te zijn voor het functioneren van beken. De opgave voor beken is daarmee niet enkel gekoppeld aan de nutriëntenopgave, maar nadrukkelijk ook aan de voorwaarden die de ecologie stelt. De ruimtelijke opgave vraagt daarmee een integrale benadering en uitwerking gericht op robuust functioneren van de beken, waarin een korte termijn aanpak voorsorteert op de lange termijn beoogde ontwikkeling en rekening wordt gehouden met de toenemende invloed van klimaatverandering.

De onderbouwing van de ruimtevraag en de mogelijke maatregelen voor de beken in het zandgebied richten zich in de komende maanden op de volgende thema's:

1. Verminderen van de nutriëntenbelasting

De nutriënten stikstof (N) en fosfor (P) vormen voor een deel van de beken een knelpunt. Voor alle beken wordt in beeld gebracht waar stikstof, fosfor en/of ammonium een belemmering vormt. Hierbij wordt gebruik gemaakt van metingen en uitgevoerde onderzoeken en het lopende WUR-onderzoek. In de analyse wordt meegenomen welke bijdrage generiek beleid zoals de afbouw van de derogatie levert aan de vermindering van de nutriëntenbelasting, of er nog een restopgave is na 2027 en hoe deze restopgave per stroomgebied en per bron ruimtelijk is verdeeld.

2. Verbeteren stroming en afvoerdynamiek

Alle organismen in de beek zijn gebaat bij voldoende stroming, watervoerendheid en niet al te hoge piekafvoeren. Het bereiken van een gezonde diversiteit in de vispopulatie is voor veel stromende beken een probleem. Door toedoen van klimaatverandering, het wordt droger en de extreme neerslag neemt toe, is de verwachting dat problemen met stroming en watervoerendheid toe zullen nemen. Dit heeft eveneens zijn weerslag op de biodiversiteit. Ook biologie ondersteunende parameters als temperatuur en zuurstof zijn gebaat bij stroming.

In de uitwerking wordt op basis van beschikbare metingen in kaart gebracht welke beekdalen en stroomgebieden de aandacht verdienen. Hierbij wordt een doorkijk gegeven naar zinvolle maatregelen die de grondwatervoorraad verbeteren, piekafvoeren als gevolg van extreme neerslag verminderen en de stroming en watervoerendheid van de beek verbeteren.

3. Verlagen van de watertemperatuur

Voor verschillende oppervlaktewaterlichamen wordt de temperatuurnorm overschreden. Bodem en struiken langs de beek kunnen door schaduwwerking bijdragen aan het minder hoog laten oplopen (bufferen) van de watertemperatuur. Een groene zone met goed gepositioneerde bomen en struiken heeft een positief effect op het dempen van de temperatuur. Zo'n zone kan tegelijkertijd bijdragen aan het verminderen van directe afspoeling van nutriënten doordat er een natuurlijke weerstand ontstaat tussen het agrarische perceel en de

oever van de beek. Een lagere watertemperatuur in combinatie met voldoende stroming verbetert bovendien de zuurstofconditie. Dit heeft ook invloed op de ammoniumconcentratie in het water, omdat met meer zuurstof ammonium sneller wordt omgezet in nitraat (nitrificatie). Overigens geldt voor sloten, kanalen en weteringen, juist dat beschaduwing negatief kan zijn voor de waterkwaliteit vanwege bladval.

In de uitwerking van dit thema wordt nader bekeken welke beken en welke omvang van mogelijke maatregelen het betreft (breedte van zones, minimale beschaduwing).

Hieronder volgt meer inzicht in de knelpunten voor de biologische waterkwaliteit in het beheergebied van waterschap Rijn en IJssel. Conclusies kunnen hier nog niet aan worden verbonden, het betreft voorlopige analyses. Het proces loopt komend jaar door. Overleg met stakeholders, integratie met andere opgaven, keuzes over ruimtevragen en de daarbij behorende bestuurlijke afwegingen liggen nog voor ons.

Biologische waterkwaliteit

Uit trendanalyses blijkt dat de biologische toestand (macrofauna en vissen) in een groot aantal stromende beken (r-typen) in Achterhoek en Liemers onder druk staat, en in veel wateren een negatieve trend laat zien. Het onderzoek naar de verklarende factoren loopt nog (tussenevaluatie 2024), maar het is waarschijnlijk dat de lange droge en warme zomers van de afgelopen jaren hier een belangrijke rol in spelen. Op basis van de tussenevaluatie van de KRW moet duidelijkheid komen over mogelijke aanvullende maatregelen in volgende planperiodes.

Hier wordt beknopt weergegeven in welke waterlichamen de afgelopen jaren (na 2018) achteruitgang van de biologische groepen is gesignaleerd en in welke waterlichamen de Ecologische Sleutelfactoren die samenhangen met droogte en temperatuur verslechterd of kwetsbaar zijn. In onderstaande tabel is hiervan een overzicht opgenomen per waterlichaam. Op basis van de gesignaleerde achteruitgang in de biologische groepen en de kwetsbare hydrologische condities is in beeld gebracht in welke waterlichamen aanvullende inrichtingsmaatregelen bij kunnen dragen aan bereik van de doelen voor de planten en dieren in water.

Tabel 1 Trends biologie (waterplanten en -dieren) en ontwikkeling in ecologische sleutelfactoren

Waterlichaam	KRW-type	Prov	Trendanalyse 2007-2023	Trendanalyse 2007-2023	Extra druk op Ecologische sleutelfactoren r-typen, gerelateerd aan warme droge zomers				
					ESF1	ESF2 mate van afnemende stroomsnelh eid 2018 t.o.v. gemiddelde 2010-2023	ESF2 Toename droogval 2018 t.o.v. gemiddeld	ESF7 Bufferzone (temperatuur)	ESF7 Bufferzone (beschaduwing)
			Macrofauna	Vissen	Afvoerdynamiek (debietfluctuaties sterk)				
Baakse beek									
Grote beek	R5	GLD	0	-		9			25-37,5%
Oosterwijkse Vloed	R5	GLD	0	-/0					25-37,5%
Veengoot	M1a	GLD	0	+/-		0			>50%
Baakse beek bovenstrooms	R5	GLD	+	-					25-37,5%
Baakse beek benedenstrooms	R5	GLD	+	+		14			>50%
Berkel									
Ramsbeek	R5	GLD	" + maar na 2017 -	0		62			37,5-50%
Ratumse beek/Willinkbeek	R5	GLD	-	-					>50%
Vierakkerse laak	R5	GLD	+	-					25-37,5%
Berkel	R5	GLD	-	-		54			25-37,5%
Bolksbeek	M3	GLD	0	+		30			37,5-50%
Leerinkbeek	R5	GLD	+ maar na 2017 -	0 maar 2017 -		24			>50%
Groenlose Slinge	R5	GLD	+ maar na 2017 tik +/-	+ maar ook - vanaf 2019		24			25-37,5%
Meibeek	M1a	GLD	-	+ maar ook - vanaf 2019		41			37,5-50%
Grote Waterleiding	M1a	GLD	+ maar na 2017 -	+		58			37,5-50%
Barchemse Veengoot	M1a	GLD	-	+					25-37,5%
Eefse beek	R5	GLD	0/-	0		133			37,5-50%
Zuidelijk Afwateringskanaal	M1a	OV	+ maar na 2017 -	0		3			37,5-50%
Dommerbeek	R5	GLD	0	" +/-					>50%
Liemers-Veluwe									
Grenskanaal	M1a	GLD	+	+					25-37,5%
Oude Rijn	M3	GLD	0	" + maar na 2017 -					25-37,5%
Wijde Wetering	M3	GLD	0	+		22			25-37,5%
Didamse Wetering	M3	GLD	+	+		15			37,5-50%
Wehlse beek	M1a	GLD	+	+					<25%
Oude IJssel									
Bovenslinge	R5	GLD	-	-		22			>50%
Keizersbeek	R5	GLD	0	-		0			37,5-50%
Bergerslagbeek	R5	GLD	-	-/0					37,5-50%
Bielheimerbeek	R5	GLD	-	-		9			37,5-50%
Oude IJssel	R6	GLD	-	-		10			25-37,5%
Waalse water	M1a	GLD	+	+		13			<25%
Schipbeek									
Schipbeek	R6	GLD/OV	-	-		81			37,5-50%
Nieuwe waterleiding	R5	GLD/OV	+	-					>50%
Dortherbeek Oost	M1a	GLD	+	0		132			37,5-50%
Dortherbeek	M1a	GLD/OV	+	+		48			37,5-50%

Toelichting bij tabel:

Trendanalyse: 0 = geen trend, - = negatieve trend, += positieve trend.

- ESF1 – piekafvoeren: geel = indicatie dat verhouding piekafvoer/basisafvoer nadelig is voor biologie.
- ESF2 – mate van afnemende stroomsnelheid: rood = zomerdebiet 2018 < 20 % zomerdebiet 2010-2023, oranje = zomerdebiet 2018 < 50 % zomerdebiet 2010-2023, geel = zomerdebiet 2018 < 75 % zomerdebiet 2010-2023.
- ESF2 – toename droogval: rood = sterke toename droogval in 2018, oranje = toename droogval in 2018.
- ESF7 – toename temperatuur: oranje = sinds 2018 minimaal 1 dag > 25 graden Celsius, geel = sinds 2018 minimaal 1 dag > 23 graden Celsius, groen = sinds 2018 altijd < 23 graden Celsius.
- ESF7 – situatie beschaduwing: % van waterlichaam dat in de schaduw ligt.

* De cellen die gearceerd zijn betreffen de informatie van de ESF's voor m-typen. Beschikbare data van deze ESF's zijn ook voor de m-typen opgenomen, maar hier zijn de biologische groepen stabiel dan in de r-typen.

De tabel laat zien dat in ongeveer de helft van de stromende beken (r-typen) de EKR-scores voor vissen de afgelopen jaren achteruit zijn gegaan. Voor de macrofauna geldt dit in ongeveer een derde van de stromende beken. Verder laat de tabel zien dat de cruciale ecologische sleutelfactoren voor de stromende beken in vrijwel alle beken in droge jaren onder druk staan. De watervoerendheid is dan vaak minder, beken vallen vaker en over langere trajecten droog, de temperaturen lopen op en de beschaduwing is vaak beperkt. In de stagnante wateren (m-typen) zijn de biologische trends vaak stabiel of (nog) gunstig. Ook hier is de temperatuur in droge warme perioden aan de hoge kant is, maar dat manifesteert zich nog niet in een achteruitgang in de biologische groepen. De ecologische gemeenschappen in deze wateren bestaan voor een

groot deel uit algemene soorten (generalisten) die minder gevoelig zijn voor afnemende stroomsnelheden gedurende lange droge periodes. Na droogval rekoloniseren deze soorten ook relatief snel. De stromende beken (r-typen) zijn het meest kwetsbaar.

Bijlage 14. Wateropgaven waterschap Rivierenland

Deze bijlage bevat een overzicht van de omvang van de wateropgaven die het waterschap Rivierenland voor het Gelderse deel zijn beheergebied verwacht. Het gaat daarbij om een gecombineerde wateropgave van:

- de reeds geprogrammeerde wateropgaven voor de periode 2024-2027
- een (voorlopige) inschatting van de wateropgaven voor de periode 2028-2035.

Het gaat om een overzicht *sectorale* wateropgaven (wateroverlast-droogte-KRW). Een eventuele ruimtelijke overlap van de wateropgaven onderling is hierin nog niet opgenomen.

Wateropgave Rivierenland	2024-2027		2028-2035		Totaal: 2024-2035	
	GMR	Fruitdelta	GMR	Fruitdelta	GMR	Fruitdelta
Droogte Aanleg seizoensberging, watersysteem	1-2 ha	1-2 ha	3-9 ha	2-6 ha	4-11 ha	3-8 ha
Klimaatadaptatie aanleg klimaatbuffers, infiltratiebekkens	7 ha	2 ha	4-7 ha	1-3 ha	8-11 ha	3-5 ha
Wateroverlast aanleg nieuwe waterberging	0	0	320-480 ha	480-720 ha	320-480 ha	480-720 ha
KRW aanleg natuurvriendelijke oevers langs KRW- waterlichamen	5-7 km	8-10 km	9-26 km	11-34 km	14-33 km	19-44 km
KRW aanleg vispassages	8	1	3-4	7-9	11-12	8-13

Bijlage 15. Participatie-aanpak voor de totstandkoming van het programma Vitaal landelijk gebied Gelderland

Verbinding met de Gelderlanders is een belangrijke rode draad voor de provincie Gelderland. In het coalitieakkoord 'Gewoon doen' zet de provincie in op meedoen: "We luisteren naar en betrekken inwoners, ondernemers, kennis- en maatschappelijke instellingen en belanghebbenden in Gelderland wanneer dat relevant is. Van begin tot eind." Tijdig, eenvoudig en met goede informatie.

"Meedoen draagt bij aan verbinding met en tussen de Gelderlanders. Dat verbinden is een rode draad door het akkoord van de Gelderse bestuurders. Om beter te verbinden met elkaar, zorgen wij dat onze besluitvorming beter te volgen is. We maken duidelijker wie beslist en op welk moment. We maken ook duidelijker wat feiten en wat meningen zijn."

Bron: participatieaanpak 'Meedoen met provincie Gelderland'

Aansluiten bij participatieaanpak provincie Gelderland

Het opstellen en met name de uitvoering van het programma Vitaal Landelijk Gebied Gelderland heeft grote impact op de Gelderlanders. Begrip van direct betrokkenen en inwoners waarom we dit programma maken en wordt uitgevoerd is dan ook belangrijk voor het welslagen van het programma. Het is van ons allemaal en daarom is participatie belangrijk bij zowel het opstellen van het programma als straks bij de uitvoering van maatregelen. We sluiten aan bij de participatieaanpak 'Meedoen met provincie Gelderland' (vastgesteld op 5 december 2023).

Samen met onze partners

Het opstellen van het programma Vitaal Landelijk Gebied Gelderland, doen we samen met gemeenten, waterschappen en maatschappelijke organisaties van natuur en landbouw. We doen dit in vier stappen; voorbereiding, conceptprogramma, ontwerpprogramma en definitief programma. De uitvoering gebeurt in gebiedsprocessen en projecten, waarin we met de stakeholders zoals agrarisch ondernemers, gemeenten, waterschappen en inwoners in de gebieden plannen maken om de doelen uit het programma te realiseren.

Participatie-aanpak en communicatie-aanpak

We hebben een participatie-aanpak en een daarbij aansluitende communicatie-aanpak gemaakt voor de verschillende fasen. We geven in deze paragraaf een beschrijving hiervan. Meer informatie vindt u in de documenten:

- 'In gesprek over het programma Vitaal landelijk gebied Gelderland' – advies participatie en communicatieaanpak
- 'Begrip en betrokkenheid bij het programma Vitaal landelijk gebied Gelderland' – communicatieaanpak

Parallel met proces regioarrangementen

Het proces om te komen tot het programma VLGG loopt parallel aan het proces van de regioarrangementen. Dat roept de vraag op om participatie op beide onderwerpen te combineren. Dit is niet wenselijk aangezien de participatie voor het programma Vitaal landelijk gebied Gelderland een specifiek doel heeft, namelijk begrip voor het programma vergroten. Door grote thema's in het gesprek te combineren, vervuיל je de discussie. Wel is het goed in de communicatie om de context goed te schetsen. Dus de relatie tussen de onderlinge processen.

Fase 1: voorbereiding (december 2022 – juli 2023)

In deze fase heeft Provinciale Staten in december 2022 de concept vertrekpunten voor het programma VLGG vastgelegd. Op verzoek van Provinciale Staten hebben wij deze vertrekpunten in de periode van januari t/m mei 2023 ter consultatie aan onze partners voorgelegd. Op basis van de reacties van de partners (gemeenten, waterschappen en maatschappelijke partners vanuit natuur en landbouw) hebben Provinciale Staten de definitieve vertrekpunten vastgesteld op 4 juli 2023, als kader voor de uitwerking van het programma VLGG.

Daarnaast hebben we ook een aantal kennisdocumenten op het gebied van natuur, water en landbouw opgeleverd, die we als inhoudelijk basis en onderbouwing voor de verdere uitwerking gebruiken. Deze hebben we opgesteld in afstemming met onze partners, vrijwel altijd met klankbordgroepen en/of gezamenlijk opdrachtgeverschap of in coproductie.

Fase 2: conceptprogramma (augustus 2023 – februari 2024)

Dit is de fase van de totstandkoming van het conceptprogramma dat u nu leest. In deze fase is de participatie vooral gericht op de stakeholders en specifieke doelgroepen die met ons de komende jaren het programma gaan meehelpen uitvoeren. Voor het opstellen van het programma (van concept, naar ontwerp en naar een definitief programma) hebben we opgavetafels en sectortafels ingericht, zowel op ambtelijk als bestuurlijk niveau:

- Opgavetafel Veluwe en Valleien – gemeenten en waterschap, het Rijk;
- Opgavetafel Achterhoek & Liemers - gemeenten en waterschap, het Rijk + vertegenwoordiging van landbouw en natuurorganisaties;
- Opgavetafel Rivierengebied (GMR en Fruitdelta) - gemeenten en waterschap + vertegenwoordiging van landbouw en natuurorganisaties;
- Sectortafel Natuur – Gelderse natuurorganisaties;
- Sectortafel Landbouw – Gelderse landbouworganisaties (Gelders Landbouwcollectief)

Bovenstaande tafels zijn in het proces van opstellen van het conceptprogramma, benut om onze partners te informeren en op verschillende (tussen) producten een advies te vragen, om het programma aan te scherpen en te verbeteren. Zowel op ambtelijk als bestuurlijk niveau. Dit blijven we doen in de stap naar het ontwerpprogramma en uiteindelijk het definitieve programma. De input die we hier ophalen verwerken we in het conceptprogramma.

Daarnaast zijn we in deze fase gestart met de brede communicatie over het programma via de website, nieuwsberichten, persberichten, presentaties, mailings en de nieuwsbrief.

Fase 3: ontwerpprogramma (maart – september 2024)

In deze fase organiseren we verschillende participatievormen om input op te halen op het conceptprogramma. Dit doen we bij verschillende doelgroepen die een rol hebben bij de totstandkoming van het programma en/of straks krijgen bij de uitvoering. We vragen hen mee te denken, met vragen gericht op aanscherping en verrijking van het programma en om op te halen waar kansen liggen voor de uitvoering. We organiseren de participatie in samenspraak met de deelnemers aan de opgavetafels en sectortafels. We organiseren webinars voor de achterban van de deelnemers aan de tafels (bestuurders, volksvertegenwoordigers, ambtenaren, adviesraden en leden van de belangenorganisaties).

Voor het bredere geïnteresseerde publiek, organiseren we 7 regiobijeenkomsten met als belangrijkste doel om hen te informeren over het VLGG. Tijdens deze bijeenkomsten kunnen deelnemers vragen stellen over het programma VLGG maar ook over de samenhang met de regioarrangementen. Daarnaast willen we weten welke kansen zij zien voor de uitvoering in gebiedsprocessen en projecten en hun eigen bijdrage daarin. In deze fase is goede informatievoorziening richting de Gelderse samenleving cruciaal voor een breed begrip over de inzet in het programma. We willen we de inhoud van het conceptprogramma op een begrijpelijke en toegankelijke manier vertalen voor de Gelderlanders. We doen dat via de website, nieuwsbrieven en andere communicatiemiddelen zoals een filmpje en desgewenst organiseren we een aantal van spreekuren. Desgevraagd kunnen we presentaties geven over het programma, of anderen helpen met dat te doen. Het participatieproces wordt afgerond met een eindrapportage waarin wordt weergegeven wat is opgehaald en hoe dit tot aanpassing van het programma heeft geleid.

Fase 4: definitief programma (september – december 2024)

In deze fase leggen we het ontwerpprogramma VLGG voor inspraak voor aan de inwoners en belangenorganisaties van Gelderland (Algemene wet bestuursrecht, Afdeling 3.4). Iedereen kan zienswijzen indienen. We communiceren daarover via de nieuwsbrief en de daarvoor benodigde communicatiemiddelen. Denk hierbij ook aan gericht inzet van social media, advertenties. Met de zienswijzen passen we waar nodig en mogelijk het ontwerp aan. Verantwoording hierover leggen wij vast in de 'nota beantwoording zienswijzen'.

Fase 5: uitvoering

De uitvoering van het programma gebeurt door projecten en in gebiedsprocessen waar een integrale aanpak nodig is. Uitvoering van projecten en gebiedsprocessen voeren we uit via de 'Gelderse aanpak gebiedsontwikkeling' (GGO). Zie meer hierover in hoofdstuk 4. 'Uitvoeringsstrategie'. In de verschillende fasen van een gebiedsproces werken overheden en maatschappelijke organisaties samen en wordt ruimte gegeven aan participatie van bewoners en belangenpartijen. Het eigenaarschap van de gebiedsontwikkeling ligt bij verschillende partijen, die allen eigen belangen, doelen, taken en verantwoordelijkheden hebben.