

Deltaplan Agrarisch Waterbeheer

Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave

LTO Noord in samenwerking met Waterschap Vallei en Veluwe, provincie
Gelderland en provincie Utrecht

90% versie v1.0 bedoeld voor dialoog

14 juni 2023

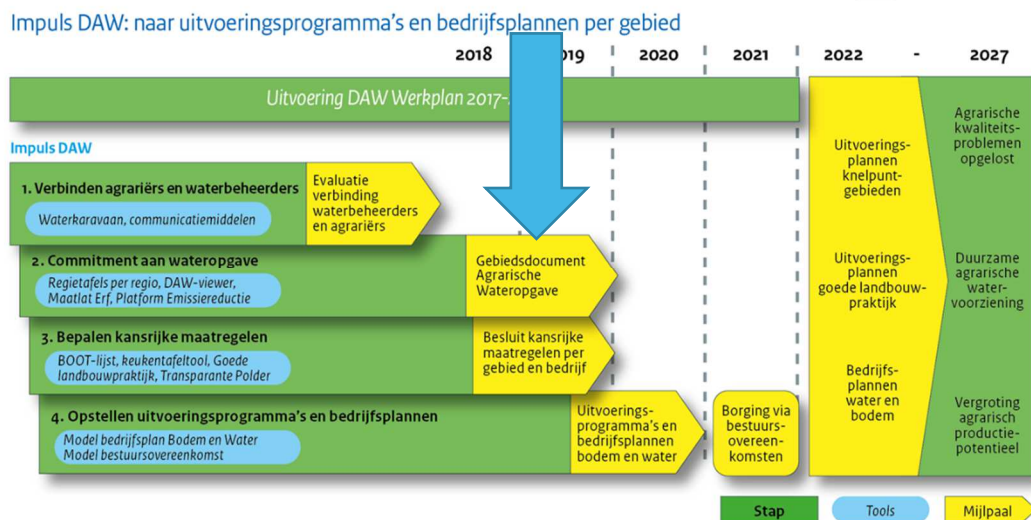
Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1 DAW en DAW Impuls	3
1.2 Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave (GAW)	4
1.3 Bronnen/systeemanalyse	4
1.4 Van analyse naar een DAW Uitvoeringsprogramma (DAW-UP)	5
1.5 Leeswijzer	6
2. Voortgang en samenwerking	7
2.1 Huidige samenwerking	7
2.2 Lopende programma's en projecten	7
3. Wateropgaven landelijk gebied	12
3.1 Inleiding	12
3.2 Focus en prioritering – Nutriënten	13
3.3 Focus en prioritering – Gewasbeschermingsmiddelen	15
3.4 Focus en prioritering – Waterkwantiteit	17
3.5 Conclusie Focus en gebieden	18
4. Analyse agrarische opgave per focusgebied	19
4.1 Generieke opgave en handelingsperspectief	19
4.2 Bronnenanalyse nutriënten voor de Gelderse Vallei	20
4.3 Uitwerking Gelderse Vallei – stroomgebied Lunterse Beek	21
4.4 Uitwerking Gelderse Vallei – stroomgebied Barneveldse Beek	22
4.5 Uitwerking Gelderse Vallei – stroomgebied Grote Valkse Beek	25
4.6 Uitwerking Eemland – Polders Eemland en Arkemheen	27
4.7 Uitwerking Noord-Oost Veluwe – stroomgebied Hierdensebeek	28
4.8 Uitwerking Noord-West Veluwe – stroomgebied Schuitenbeek/Veldbeek	29
4.9 Uitwerking Zuidelijke IJsselvallei – stroomgebied Voorsterbeek	31
4.10 BIJLAGEN	32

1. Inleiding

1.1 DAW en DAW Impuls

In maart 2018 is in Tiel de landelijke aftrap gegeven voor de DAW-impuls. Met deze impuls wil de agrarische sector komen tot een regionale programmering voor het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer, die moet bij dragen aan de aanpak van de KRW-opgave en waterkwantiteitsopgaven voor de periode 2022-2027 van het waterschap en de agrarische sector.



Voor voldoende schoon water en een gezonde bodem vormt dit stuk een belangrijke basis voor de komende (6+) jaren. Het biedt een vertrekpunt en het biedt richting voor de verdere invulling van het uitvoeringsprogramma. Hopelijk doet het een beroep op het ondernemerschap, het vakmanschap en op de innovatiekracht (technisch of juist in nieuwe samenwerkingen) in de regio. Niet alleen van land- en tuinbouwers, ook de kracht en inzet vanuit bijvoorbeeld collectieven, TBO's, loonwerkers en anderen in de regio zijn welkom.

Om te komen tot deze programmering treden het waterschap en de DAW coördinator gezamenlijk op waarbij het waterschap de (agrarische) wateropgave – voor zover bekend- in beeld brengt en vanuit het DAW oplossingsrichtingen worden voorgesteld om deze opgave in gebieden aan te pakken.

Deze 75% versie is een vertrekpunt voor gesprekken met LTO afdelingen en andere partners. Uiteindelijk doel is om in bijeenkomsten en gesprekken met vertegenwoordigers van de agrarische sector in 2021 te komen tot een breed gedragen beeld van de opgaven en bijpassend handelingsperspectief voor agrariërs en aanbevelingen en ideeën ten behoeve van een uitvoeringsprogramma en het samenspel agrarische sector- waterschap- provincie.

1.2 Gebiedsdocument Agrarische Wateropgave (GAW)

Dit document beschrijft de uitgangssituatie voor de aanpak van de agrarische wateropgaven per waterschapsgebied voor de periode 2022-2027¹. Het document geeft, in aansluiting op het SGBP2 en in samenwerking met de expertise van het waterschap, aan welke agrarische wateropgaven er zijn en welke bijdrage de agrarische sector kan leveren aan de oplossing. Het betreft resterende uitdagingen op het gebied van waterkwantiteit (droogte/ klimaat verandering) en waterkwaliteit.

Deze 90% versie is tot stand gekomen met de input van het waterschap (experts watersysteem, KRW, DAW coördinator), LTO Noord, de RVO en het Kadaster.

Het doel van dit document is om, op onderbouwde wijze, aan te tonen WAT de doelen zijn voor de komende 6 jaar. Het is aan de actoren in de focusgebieden om gezamenlijk aan te geven HOE hieraan bij te dragen.

Het GAW gaat over gebiedsspecifieke opgaven en de meest effectieve maatregelen gericht op de waterkwaliteit en waterkwantiteit in die gebieden. Het gaat hier grotendeels om bovenwettelijke maatregelen die niet al vanuit het huidige landbouwbeleid en regelgeving verplicht zijn. Overige bronnen zoals RWZI's, aanvoer buitenland, riooloverstorten, etc vallen buiten het GAW. Deze komen via andere (Uitvoerings)programma's aan bod.

De focus voor dit GAW werd bepaald op basis van een werksessie met input vanuit het waterschap. Daarbij werd aangesloten op de indeling van de blauwe sleutelgebieden die het waterschap hanteert in haar nieuwste Blauwe OmgevingsProgramma (BOP). De inbreng van de resultaten van de waterkwaliteit- en kwantiteitsonderzoeken van het waterschap heeft geleid tot duiding van de opgave in die verschillende gebieden. Voor het GAW is geen verdere deskstudie verricht op basis van alle onderliggende onderzoeken van het waterschap.

Het GAW koppelt de agrarische wateropgave per gebied aan een handelingsperspectief en vormt de basis voor vervolgaanpak van DAW. Het GAW zelf is dus geen uitvoeringsprogramma. Afspraken over onderwerpen zoals rolverdeling, verantwoordelijkheden, maatregelen en financiering worden in de loop van 2022 gemaakt en vastgelegd in een Uitvoeringsprogramma. Dit vindt plaats in afstemming met andere uitvoeringsprogramma's zoals de gebiedsgerichte aanpak stikstof Gelderland, de regionale uitwerking van het NPLG en lopende processen zoals Regiodeal Food Valley.

1.3 Bronnen/systemanalyse

Het waterschap put uit meerdere bronnen om richting te geven aan agrarische wateropgaven. Relevante bronnen voor het GAW (die ook openbaar zijn) wat betreft nutriënten, ecologie, watertemperatuur, gewasbeschermingsmiddelen en waterkwantiteit zijn:

¹ De DAW-opgave met betrekking tot de nutriëntenbenutting is gericht op verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater en niet direct op grondwater. Het behalen van die opgaven loopt buiten het DAW.

² Stroomgebiedsbeheerprogramma is in het kader van KRW een verplicht Nationaal programma waarin watersystemen, doelen en maatregelen worden beschreven. Het SGBP3 2022-2027 wordt in 2021 vastgesteld.

- KRW-factsheets waarbij per waterlichaam is aangegeven wat de biologische doelen en maatregelen zijn voor de waterlichamen (te downloaden op www.waterkwaliteitsportaal.nl) Behorend bij WBP Vallei en Veluwe 2016-2021. En stroomgebiedbeheerplan SGBP 2022-2027. In de loop van 2021 zijn deze factsheets geactualiseerd met meest recente toetsingsinformatie over de drie voorgaande jaren.
- Ecologische Sleutel Factoren factsheets, opgesteld in 2018
- Bronnenanalyse Rijn-Oost 2018, herkomst probleemstoffen in oppervlaktewater, Witteveen+Bos, december 2017
- Gebiedsanalyse nutriënten in oppervlaktewateren Gelderse Vallei en oostzijde Utrechtse Heuvelrug WUR 2020. [Klik hier](#) voor het rapport.
- [Blauw Omgevingsprogramma](#) (Bop) van Vallei en Veluwe
- Klimaat effect atlas (www.klimaatvalleienveluwe.nl)
- Droogtekaarten, droogvalkaarten en potentiekaart van het waterschap (doorlopende updates)
- Gegevens meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Oppervlaktewater (Landelijke bestrijdingsmiddelenatlas)
- Grondwaterbeschermingsgebieden [Gelderland](#) en [Utrecht](#)

Daarnaast zijn diverse specifieke oudere gebiedsstudies (veelal van voor 2010) beschikbaar, bijvoorbeeld voor de Schuitenbeek/Veldbeek, Hierdense Beek en Lunterse Beek.

1.4 Van analyse naar een DAW Uitvoeringsprogramma (DAW-UP)

Het gewenste resultaat van de DAW-impuls is een uitvoeringsprogramma per waterschap dat in 2021 bestuurlijk wordt bekrachtigd. Dit voorliggende 1e concept-GAW is een 75%-versie en vormt de basis om met agrariërs in gesprek te gaan over de herkenbaarheid van de opgave en het handelingsperspectief vanuit de landbouwsector. Met de input uit de gesprekken met agrariërs kan dit GAW worden aangevuld en aangepast tot een definitief GAW (100%-versie).

Van 90% naar 100% GAW

Om te komen van de 90%-versie van het GAW tot een 100%-versie organiseert het DAW-supportteam (LTO Noord en Kadaster) per waterschap overleg met de waterportefeuillehouders van LTO en de agrarische collectieven. Mogelijk ook met andere agrarische partijen zoals loonwerkers, collectieven, lokale netwerken en/of AJK. In overleg met de waterportefeuillehouders wordt bepaald op welke wijze de achterbannen worden betrokken. Dit betreft niet alleen de LTO-leden, maar ook de niet-leden.

De aandacht zal proactief uitgaan naar de zogenaamde focusgebieden (zie hoofdstuk 3). Initiatieven uit andere gebieden die bijdragen aan voldoende schoon water en een gezonde bodem zijn uiteraard welkom.

Parallel hieraan stemmen regiobestuurders van LTO af met bestuur van het waterschap en de provincies op welke wijze ze elkaar akkoord geven op het definitieve GAW.

Van de GAW naar het uitvoeringsprogramma

De GAW vormt de basis voor het gesprek met de landbouw om scherp te krijgen welke bijdrage de landbouw kan- en wil leveren aan de verbetering van waterkwaliteit en kwantiteit en bodemverbetering, voor de periode 2022 tot en met 2027. Aan de hand van een gezamenlijk en gedeeld beeld van de agrarische opgave wordt het handelingsperspectief voor betrokkenen onderzocht, om dezen vervolgens op te nemen in de programmering van de activiteiten van landbouw én waterschap (en anderen zoals provincies, loonwerkers, agrarische collectieven). Met agrarisch handelingsperspectief bedoelen we bijvoorbeeld eenmalige fysieke investeringen voor tegengaan erfafspoeling, plaatsen stuwtjes, mesttoediening/opslag, maar ook bedrijfsmanagement, bodem verbeterende maatregelen, duurzamere gewaskeuzes en teeltrotaties, kringloopwijzeradviezen etc. Sommige maatregelen zijn no-regret, andere maatregelen zullen in samenhang met een gebiedsaanpak bekeken moeten worden.

In het Uitvoeringsprogramma wordt beschreven welke maatregelen wie kan nemen en worden activiteiten opgenomen in een gezamenlijke planning. Ook wordt opgenomen wat de rol en bijdrage van partijen kan zijn, ter ondersteuning van de agrarische ondernemers en organisaties in het zetten van stappen. Uitgangspunt is het behoud of (liever) verbetering van bedrijfsresultaat en toekomstperspectief.

In 2022 worden de UP's verder uitgewerkt en worden nadere afspraken gemaakt tussen LTO Noord, het waterschap, de provincies en andere partijen. Hierin worden afspraken gemaakt over rollen, verantwoordelijkheden en verdeling van kosten.

1.5 Leeswijzer

Ten behoeve van de DAW impuls is voor de meeste waterschappen een gebiedsdocument agrarische wateropgave opgesteld. Hoewel de inhoud en het detailniveau per waterschap verschilt is uitgegaan van één standaardopzet. Hoofdstuk 1 bevat een algemene toelichting op de DAW impuls en het GAW. Hoofdstuk 2 omschrijft het proces van samenwerking tussen DAW, het waterschap en overige betrokken partijen. Hierbij wordt enerzijds ingegaan op lopende DAW projecten, het proces dat tot nu toe gelopen is en de stappen die worden gezet van het GAW naar het uitvoeringsprogramma.

De agrarische wateropgave wordt vanaf hoofdstuk 3 gekoppeld aan een eerste handelingsperspectief. Indien een sectorale of algemene aanpak is besproken, zal deze in hoofdstuk 3 worden beschreven. De hierna volgende hoofdstukken gaan in op specifieke gebieden.

2. Voortgang en samenwerking

2.1 Huidige samenwerking

Het beheergebied van waterschap Vallei en Veluwe valt in de provincies Gelderland, Utrecht en een klein stukje Overijssel. Het waterschap werkt in diverse vormen samen met de agrarische sector aan wateropgaven. Agrariërs zijn immers een belangrijke doelgroep van het waterschap. Ongeveer 40% van het totale beheergebied is in agrarisch gebruik.

Bij beleidsontwikkeling zoals de BOVI en het ontwerp Blauwe Omgevingsprogramma (BOP) 2022-2027 vindt er overleg met de agrarische sector plaats. Zie hoofdstuk 2.2.2. voor een overzicht van beleidskaders waarmee rekening wordt gehouden.

In het beheergebied wordt al breed en concreet samengewerkt via het DAW, POP3 en eigen stimuleringsregelingen. Voor een overzicht van bestaande initiatieven, zie hoofdstuk 2.2.3.

Binnen de DAW-aanpak van de provincie Gelderland is een werkgroep en stuurgroep actief waarin een vertegenwoordiging van de partners (Gelderse waterschappen, LTO/DAW support team en provincie) de DAW-aanpak, voortgang en resultaten bespreekt.

Binnen de DAW-aanpak in de provincie Utrecht is er vooralsnog geen gestructureerd overleg.

2.2 Lopende programma's en projecten

Deze paragraaf gaat over nationale en regionale analyses voor waterkwaliteit en -kwantiteit. Wat is bekend bij dit waterschap (bronnen- systeemanalyse), wat is beleid en wat loopt al in de context van GAW (programma's en gebiedsprocessen)?

2.2.1 Landelijke programma's en Europese richtlijnen

Met de DAW aanpak, en de resultaten en bijdragen vanuit de DAW Impuls, draagt DAW bij aan de integrale wateropgave die de overheid heeft ten behoeve van de Kader Richtlijn Water (KRW), de Nitraatrichtlijn en indirect ook de grondwaterrichtlijn, en het Deltaplan Waterkwaliteit en Zoetwater en Waterkwaliteit. Voor de bijdrage vanuit de landbouw voor een schoner grondwater is er voor 34 drinkwaterwingebieden in Nederland met DAW een bestuursovereenkomst gesloten waarbij gewerkt wordt aan de vermindering van nutriënten in het grondwater.

2.2.2 Gebieds-overstijgende / bovenregionale programma's

Relevante meerjarige gebieds-brede programma's zijn POP3+ en nieuwe [GLB](#) (incl. ANLb) vanaf 2023, Platform Natuur-Inclusieve Landbouw Gelderland, Zoetwatervoorziening Oost Nederland (ZON), Manifest Klimaatadaptatie Vallei en Veluwe, Gelderse Maatregelen Stikstof (GMS) en Subsidieregelingen van het waterschap zelf (Stimuleringsregeling Landelijk gebied en regeling Watersparen) en indirect via STOWA in het [Stimuleringsbudget](#) Emissiebeperking Open Teelt en Veehouderij).

BOVI 2050 en Ontwerp Blauw Omgevingsprogramma (BOP) 2022-2027

In de Blauwe Omgevingsvisie 2050 ([BOVI](#), vastgesteld 2020) wordt de lange termijn visie van het waterschap beschreven aan de hand van maatschappelijke thema's. Ten behoeve van de BOVI heeft het waterschap watersysteemanalyses gemaakt wat betreft nutriënten, gewasbescherming en watertekort en overlast voor deelgebieden IJsselvallei en Oostflank van de Veluwe, Noord Veluwe, Gelderse Vallei en Eemland. De BOVI is tot stand gekomen in gesprek met vele maatschappelijke partners en andere overheden, ook LTO en agrarische collectieven. Voor GAW relevante kernwoorden van de BOVI zijn water als ordenend principe, gebiedsgerichte aanpak, klimaatverandering, kringlopen en vitale bodem en biodiversiteit.

De BOVI wordt uitgewerkt in het (Ontwerp) BOP 2022-2027 (Blauw OmgevingsProgramma wat vroeger was een waterbeheerprogramma, voorjaar 2021 ter inzage). De opgaven (zowel de harde opgaven als waterbeheerder als kansen en ambities) zijn gebiedsspecifiek uitgewerkt voor vier deelgebieden. Op basis van watersysteemanalyses heeft waterschap Vallei en Veluwe een aantal prioritaire stroomgebieden (bekenstelsels) aangewezen waar meerdere opgaven samenkomen. Deze zogenaamde [Blauwe sleutelgebieden](#) zijn relevant voor het GAW en komen terug in hoofdstuk 3. Want in die gebieden zit onder andere een afhankelijkheid van inspanningen van de agrarische sector en geven daarmee focus voor het GAW. Door inzicht te krijgen in de resterende opgaven op het gebied van aanwezigheid van voedingsstoffen en herkomst van deze belasting, wordt het gesprek over nut en noodzaak van gezamenlijke inspanningen door waterschap met agrariërs en anderen concreter.

BOP Opgave in notendop

In het hele gebied is de uitdaging te kijken waar er kansen zijn om water langer vast te houden en vertraagd te laten afvoeren met oog op waterbeschikbaarheid en klimaatadaptatie. Wat betreft waterkwaliteit zijn er alleen in specifieke watersystemen resterende opgaven om voedingsstoffen beter te benutten, de ecologische (water)kwaliteit te versterken en waar mogelijk maatregelen te nemen zodat beken koeler blijven door beschaduwning. En dat realiseren via een impuls die samengaat met toekomstbestendige bedrijfsontwikkeling. Daar is de ondernemer aan zet en kan het waterschap samen kennis ontwikkelen en adviseren over optimale maatregelen en faciliteren waar nodig. Het waterschap gaat graag in gesprek met de agrarische grondgebruikers over ervaringen met en ideeën voor een robuust bodem- en watersysteem.

Essentie van de integrale opgaven per deelgebied BOP

Eemland: Het oppervlaktewater kampt met een nutriëntenoverschot. Het gebied is kwetsbaar voor droogte op de hoge delen en voor bodemdaling in de lage delen. In het poldergebied Eemland en Arkemheen wil het waterschap onderzoeken van bodemdalingremmende maatregelen in combinatie met kringlooplandbouw en natuur, energie, recreatie en de verbetering van de waterkwaliteit in het lokale systeem. (O.a KRW maatregelen Noorderwetering, Haarse wetering Arkervaart; actualiseren peilbesluiten gekoppeld aan vitale bodem).

Gelderse Vallei: grote generieke uitdaging in dit gebied is het structureel vasthouden en schoonhouden van gebiedseigen water. Voor specifieke stroomgebieden zijn er KRW- en klimaatopgaven: de Lunterse en Barneveldse beek (de bovenloop is een blauw sleutelgebied) en

Esvelderbeek al dan niet in combinatie met de landbouwtransitie, aanpak stikstof, energietransitie etc.

Noord-Oost en Noord-West Veluwe: In dit gebied wil het waterschap verkennen wat de mogelijkheden zijn om water langer vast te houden in de bodem en watersystemen. Lokaal maatwerk is nodig. Soms is er sprake van wateroverlast, op andere plekken weer droogte. De agrarische enclave Uddel Elspeet en Hierdense beek zijn blauwe sleutelgebieden o.a. ten behoeve van N2000 herstel en beter vasthouden en schoonhouden van water. Tegelijkertijd ligt er de opgave stedelijke wateroverlast in de kern Elspeet. In bepaalde polders (Oosterwolde, Arkemheen en Eemland) gaat het om de verkenning van tegengaan van bodemdaling. De Schuitenbeek kent KRW-opgaven (waterberging, natuurvriendelijke inrichting).

IJsselvallei: In zowel het Noordelijk deel als het Zuidelijk deel is de uitdaging met om partners te werken aan een robuust watersysteem met een mix van natuur, landbouw en water. De Voorsterbeek en de Grift (KRW-waterlichamen, ecologische verbindingzone) zijn blauwe sleutelgebieden. In het Groene Hart van de IJsselvallei (tussen Apeldoorn en Twello) liggen opgaven KRW, water vasthouden, al dan niet gecombineerd klimaat (CO2 vastleggen) en energie. Mogelijk ook aanvullende strategische voorraadgebied voor drinkwater (zoekgebied zie MER ASV Gelderland).

Naast de hierboven beschreven Blauwe Omgevingsprogramma heeft het waterschap ook eigen beleid en visie die relevant kunnen zijn voor de DAW doelen en de agrarische sector.

Biodiversiteit

Naast het BOP, streeft het waterschap naar een robuust bodem- en watersysteem en het vergroten van biodiversiteit. Daartoe heeft ze een [apart beleidskader](#) opgesteld (maart 2020) en vertaalt dit in uitvoering van waterbeheer en -onderhoud en (inrichtings)projecten. Waar mogelijk is de wens om ook via het GAW en Uitvoeringsprogramma de biodiversiteit met name in bodem en langs watergangen van/nabij agrarische bedrijven nog meer te verbeteren.

Klimaat (adaptatie en mitigatie)

- Actieprogramma Droogte van Vallei en Veluwe en het manifest Klimaat adaptatie Vallei en Veluwe (www.klimaatvalleienveluwe.nl). Het [Regionaal Adaptatie Plan \(RAP\)](#) met als motto: 'regionaal delen, lokaal doen' staat hierin centraal. Daarin is een Klimaateffectatlas opgenomen voor een gedeelde kennisbasis voor wateroverlast, hitte en droogte. De Atlas bevat landschappelijke bodemkaarten voor het hele gebied (inclusief stedelijk gebieden). Deze kaarten geven richting aan welke adaptatiemaatregelen op welke plekken logisch zijn.
- Werken aan klimaat is de provincie Gelderland volop in beweging. Er wordt momenteel onderzoek gedaan naar de mogelijkheden van grondgebruikers bij vastlegging en/of uitstootvermindering van CO2 (equivalenten). Indien er maatregelen zijn die overlap en complementariteit hebben met de DAW gerelateerde doelen, dan wordt bekeken of het kan worden opgenomen in de programmering van het DAW uitvoeringsprogramma.

2.2.3 Lopende gebiedsprocessen en programma's

Het is belangrijk om notie te nemen van de hoge dynamiek in het landelijk gebied en specifiek de agrarische sector. Van belang voor het GAW en straks Uitvoeringsprogramma is om zoveel mogelijk aan te sluiten bij- en rekening te houden met bestaande (gebieds)programma's, projecten en initiatieven en geen onnodige drukte te organiseren/dingen dubbel te doen. Vanuit het perspectief van de agrariër, maar ook voor het waterschap en het natuurlijk bodem- en watersysteem.

Specifiek te benoemen zijn:

WaardeVOL Brummen

Het project begon in 2018 met als doel verdrogingsbestrijding voor Natura 2000-gebieden. En is inmiddels verbreed zodat ook rekening wordt gehouden met klimaatverandering (extreme neerslag en droogte) en de effecten daarvan worden meegenomen in de maatregelen. Dit vraagt dus om robuuste ontwerpen die ook over tientallen jaren nog voldoen. Samen met inwoners en gebruikers van het gebied willen de initiatief nemende partijen provincie Gelderland, gemeente Brummen en Waterschap Vallei en Veluwe voorwaarden vaststellen voor de instandhouding en uitbreiding van hoogwaardige natuur, duurzame landbouw en een gevarieerd cultuurlandschap. Waar het goed is te wonen, te werken en te recreëren. In nauwe samenwerking met bewoners en gebruikers van het gebied is een schetsontwerp opgesteld. Dit schetsontwerp is eind 2020 vastgesteld door de stuurgroep (gedeputeerde, heemraad en wethouder). Vanaf 2021 wordt het schetsontwerp met de betrokken eigenaren en bewoners verder uitgewerkt tot een definitief ontwerp.

Hoerwaard 2030

De Hoerwaard is een buitendijks gebied langs de IJssel, dat ligt in de gemeenten Heerde en Hattem. Hoe ziet de [Hoerwaard er in 2030](#) uit? Welke toekomstscenario's zijn mogelijk voor de Hoerwaard in 2030? En voor welk scenario kiezen we? Met die vraag gingen inwoners en overheden aan de slag. In die gezamenlijke visie krijgen wensen en ideeën van overheden en inwoners een plek. Denk aan de toekomst van de agrarische sector, waterveiligheid, waterhuishouding, natuurontwikkeling, de ecologische verbindingszone Hattemerpoort en recreatie.

Zo kunnen overheden, inwoners en agrariërs goed afgewogen keuzes maken en besluiten nemen over investeringen. Naast de gemeenten Heerde en Hattem zijn provincie Gelderland, Rijkswaterstaat, het waterschap en een vertegenwoordiging van inwoners de partners in het proces. [Zie link](#) voor actuele situatie.

Masterplan IJsselvallei

De stroom bezoekers en recreanten op de Veluwe neemt toe. Tegelijkertijd staan de natuurwaarden in ons grootste natuurgebied op land sterk onder druk. Daarom is een onderzoek uitgevoerd hoe de economische en ruimtelijke kwaliteit op de Veluwe kan worden behouden en versterkt in de toekomst. Het [masterplan IJsselvallei](#) vormt het verslag van een gezamenlijke zoektocht naar een 'Vitaal, weerbaar en veelkleurig landschap' in de IJsselvallei de komende decennia met een toekomstbeeld en mogelijke projecten. De IJsselvallei biedt mogelijkheden als het gaat om het versterken van de kwaliteit van lucht, bodem en water, het kansen bieden voor

agrarisch ondernemerschap, het beleven van het gebied door eigen inwoners en het versterken van cultuurtoerisme.

Regiodeal Foodvalley, Boer aan het Roer en landbouwnetwerk Foodvalley

Sinds 2019 zijn Provincie Gelderland, LTO, agrarische collectieven en waterschap naast vele andere partners actief betrokken bij de regiodeal Foodvalley, wat één van de 15 regiodeals in Nederland is. Een Regio Deal is een samenwerking tussen Rijk en regio om de kracht van de regio te versterken. Om er goed te kunnen wonen zijn thema's als zorg, onderwijs, veiligheid en ondernemerschap belangrijk. Daarom investeert het kabinet bijna 1 miljard in de Regio Deals. Het programma Boer aan het Roer is specifiek gericht op het stimuleren van agrariërs in de ontwikkeling naar een toekomstbestendige landbouw met proeftuinen en kennisontwikkeling op gebied van duurzaam bodembeheer en kringlopen. De specifieke aanpak van opgaven in de Barneveldse beek en Lunterse Beek (KRW en klimaatopgaven) maken geen expliciet onderdeel uit van de afspraken in de Regiodeal.

Gebiedsprocessen onder IBP Vitaal Platteland

In het kader van Interbestuurlijk Programma Vitaal Platteland zijn recentelijk meerdere gebiedsprocessen opgestart waar meerdere gebiedsopgaven integraal worden opgepakt gezamenlijk met gebiedspartners. Gebiedspartijen worden actief betrokken en er wordt een gebiedsanalyse opgesteld, incl. maatregelen, activiteiten en afspraken voor:

- IBP De Valk in gemeente Ede
- IBP Agrarische Enclave Uddel/Elspeet in gemeente Apeldoorn
- IBP Binnenveld in gemeente Ede
- IBP Veenhuizerveld in gemeenten Putten, Nijkerk en Barneveld

Gebiedsproces Living Lab GEUS

In de Noord Veluwe komen tal van maatschappelijke opgaven samen. Vanwege haar ligging is er veel aandacht voor de stikstofopgave, landbouwtransitie, klimaatadaptatie en biodiversiteitsherstel. Ook de woningbouwopgave vraagt ruimte in het gebied. De opgaven hangen in veel gevallen met elkaar samen en tegelijkertijd is de aanpak verdeeld over diverse strategieën, programma's en agenda's.

Samenwerkingscollectief Veluweop1 met daarin de samenwerkende overheden en WUR werken via het systeem van een 'living lab' met het gebied aan een uitwerking van de kansen voor de toekomst. Hierbij is de kennis en initiatieven van de inwoners en ondernemers uit het gebied van groot belang. Samenwerking tussen overheden, inwoners, ondernemers, kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties staat daarom in het living lab centraal.

Meer hierover via <https://www.livinglabgeus.nl/>

3. Wateropgaven landelijk gebied

3.1 Inleiding

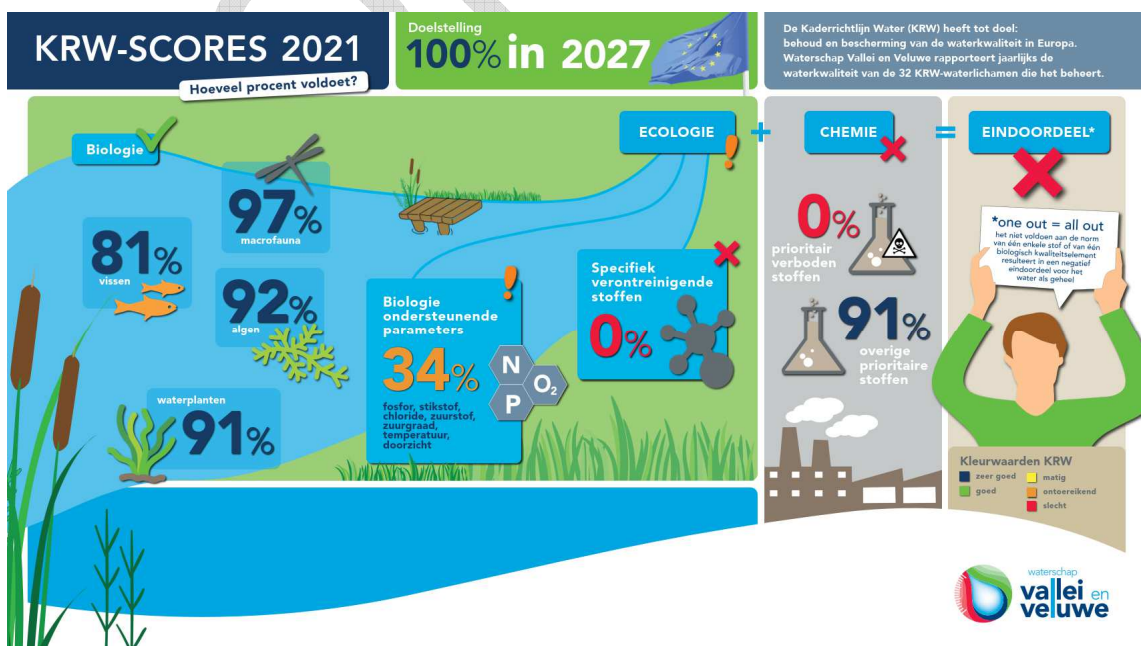
In dit hoofdstuk wordt de wateropgave geschetst en voor zover mogelijk het agrarische aandeel daarin. Bij deze beschrijving wordt uitgegaan van hydrologische eenheden in het beheergebied van het waterschap.

Bij de verdere uitwerking in het Uitvoeringsprogramma zal waar mogelijk verbinding worden gelegd met andere beleidsopgaven en bedrijfsontwikkelingen, zoals duurzaam bodembeheer (verhogen organische stofgehalte), sluiten van kringlopen, verminderen van CO₂ uitstoot, agrarische natuurbeheer etc. Dat is maatwerk.

Wat betreft KRW geeft onderstaand figuur een samenvattend beeld van KRW-opgaven over het gehele beheergebied van Vallei en Veluwe en voor alle actoren – dus voor waterschap, gemeenten, industrie en agrarisch.

De afgelopen jaren hebben vele partijen al een actieve bijdrage geleverd door maatregelen te treffen. Zo zijn voor ecologie inrichtingsmaatregelen getroffen (natuurvriendelijke oevers, vispassages). Dat is terug te zien in de hoge percentages in de biologie scores. Voor chemie is de uitdaging veel groter én lastiger. Hier gaat het om het terugdringen metalen, ammonium en gewasbeschermingsmiddelen (specifieke verontreinigende stoffen) en vraagt regionaal maatwerk. De (verboden en overige) prioritair stoffen worden via een landelijke aanpak geregeld. Het verbeteren van de chemische waterkwaliteit en de nutriënten (stikstof en fosfaat) worden de lastigste uitdagingen, want de 'makkelijke' maatregelen zijn al getroffen (zoals verbeteren van de rioolwaterzuiveringen en gemeentelijke riooloverstorten). Het terugdringen van specifieke stofgroepen door hun gebruik in de samenleving zal lastig zijn en vraagt samenwerking.

Figuur xxx samenvatting KRW-toestand, Waterschap Vallei en Veluwe 2021



Hieronder wordt per thematiek de agrarische wateropgaven toegelicht waar mogelijk.

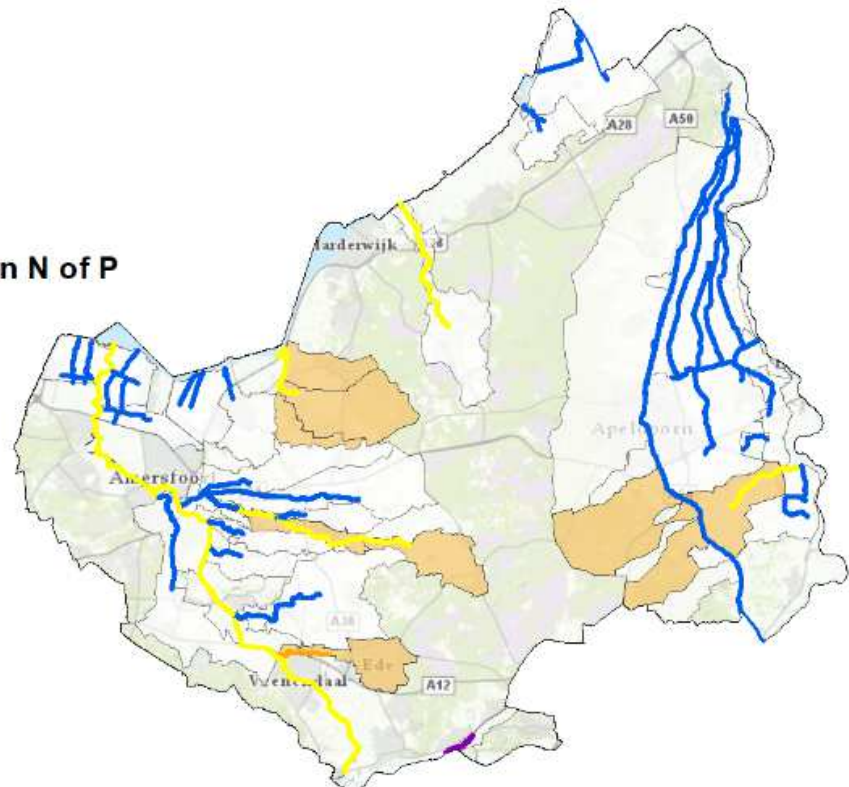
3.2 Focus en prioritering – Nutriënten

In figuur 1a en 1b zijn de resultaten weergegeven van de KRW-toetsing in 2020 met de nutriëntengehaltes N (stikstof) en P (fosfor) in het beheergebied van waterschap Vallei en Veluwe. Zoals te zien is in een groot aantal stroomgebieden geen normoverschrijdingen (KRW, blauw) en in enkele specifieke stroomgebieden wel (geel-oranje). De oranje vlakken zijn de gemarkeerde stroomgebieden waar zowel N en P samen een probleem vormen voor behalen van de KRW toestand. De onderstaande kaarten laten de normoverschrijdingen in het gebied zien en beperken zich niet tot het aandeel van de landbouw alleen.

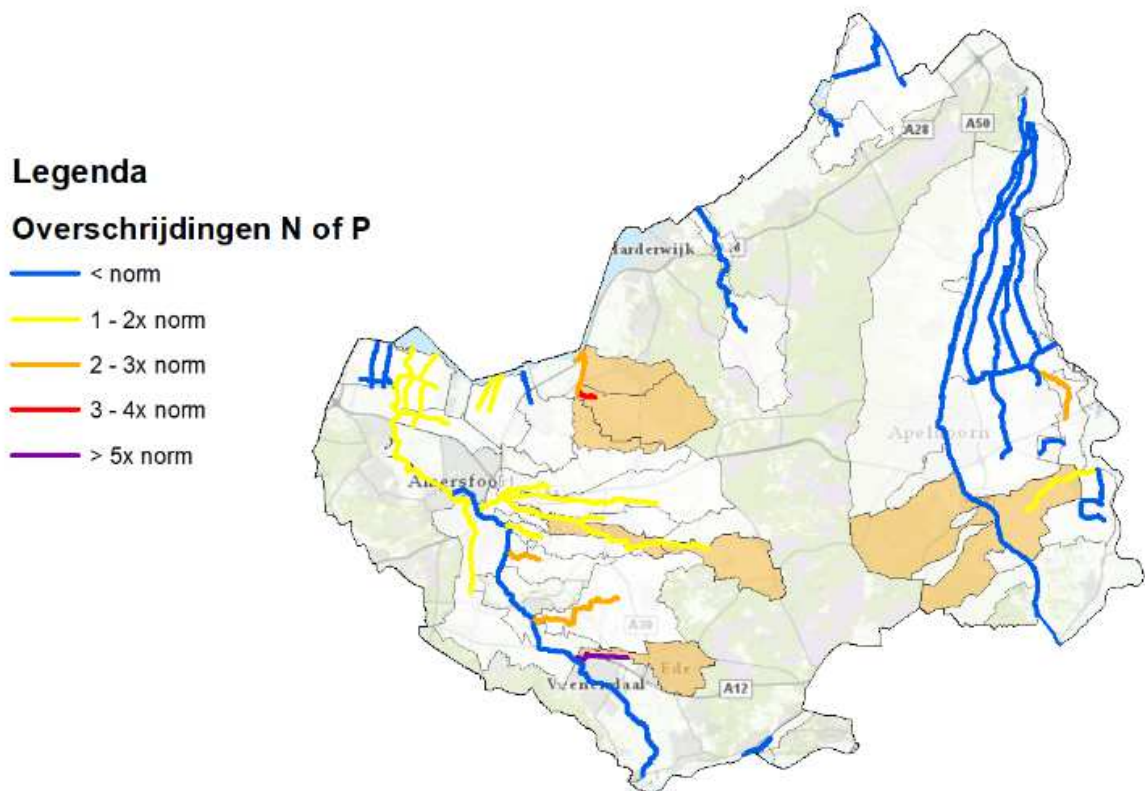
Legenda

Overschrijdingen N of P

- < norm
- 1 - 2x norm
- 2 - 3x norm
- > 5x norm



Figuur 1a Toetsing totaal-stikstof aan KRW-normen



Figuur 1b Toetsing totaal-*fosfaat* aan KRW-normen

Constatering generiek:

Uit- en afspoeling van nutriënten N en P vanuit de bodem in het landelijk gebied is de belangrijkste bron voor nutriënten maar kan verschillen per KRW-lichaam (dit geldt bv niet voor de Zijdewetering waar aantoonbaar RWZI Ede de grootste bron van belasting is).

Op basis van die laatste toetsing voldoen veel KRW-waterlichamen nog niet aan de normen. Zo voldoen 10 van de 32 oppervlaktewaterlichamen met KRW-status niet aan de norm voor totaal-stikstof. En voldoen 19 van de 32 oppervlaktewaterlichamen niet aan de norm voor totaal-fosfaat. In totaal zijn er 7 wateren die niet voldoen voor N en niet voor P.

Voor de Gelderse Vallei is daarom een nadere bronnenanalyse uitgevoerd door Wageningen WUR in 2020, zie hiervoor hoofdstuk 4.

Agrarisch aandeel KRW:

De vraag is wat (mogelijke) bronnen van normoverschrijdingen zijn, wat het waterschap zelf (vanuit gezuiverd rioolwater uit de rioolwaterzuiveringsinstallatie, RWZI) bijdraagt en wat andere partijen (industrie, agrarisch) kunnen bijdragen aan behalen van de KRW toestand. De mate van bijdrage en invloed van de agrarische sector op de waterkwaliteit is niet altijd eenvoudig te duiden. Het is niet één lozing en er is niet één transportroute. Er is veel onderzoek beschikbaar alsook toegang tot resultaten uit het verleden en/of andere regio's. Dit zijn belangrijke bronnen van informatie voor het bepalen van de invloed alsook voor het bepalen welke maatregelen op het bedrijf genomen kunnen worden.

In sommige gevallen is de effectiviteit wetenschappelijk aangetoond, maar gelet op het aantal variabelen en de onderlinge dynamiek is dat niet altijd mogelijk / beschikbaar. In die gevallen zullen we de invloed en de bijdrage van de maatregel zoveel mogelijk plausibel mogen maken.

Nutriënten in Overig water:

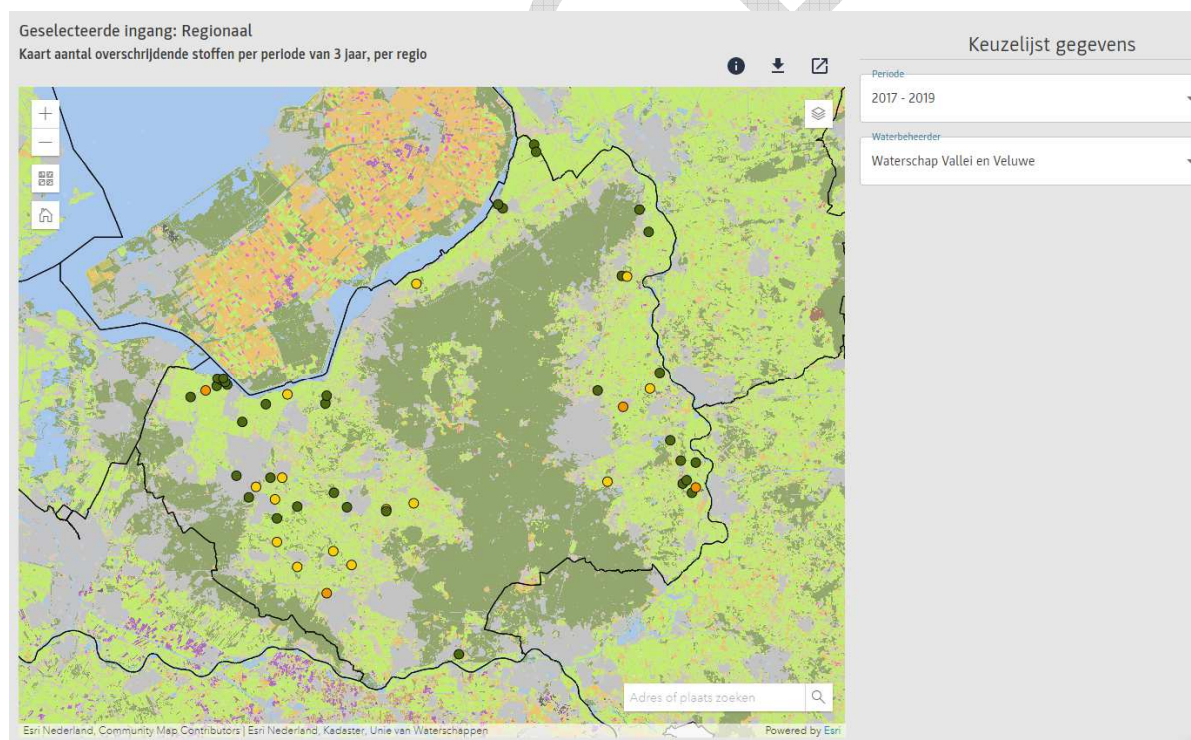
Naast de doelen voor KRW- wateren heeft het waterschap en provincies doelen in de zin van streefbeeldens voor overig wateren bepaald. Aan elk water is een watertype toegekend dat het best omschrijft wat voor soort water het is: sloten, beken, vennen en plassen. De doelen zijn onderverdeeld in vijf niveau's: natuurwater, belevingswater, gebruikswater, basiswater (geen speciale natuurambities) en droogvallend. Zie (<https://arcg.is/nmeiH>). Hier betreft het een inspanningsverplichting (beheer, geen achteruitgang van de situatie). De doelen vormen het toestingskader voor vergunningen.

3.3 Focus en prioritering – Gewasbeschermingsmiddelen

Opgave gewasbescherming

Het landelijk meetnet gewasbeschermingsmiddelen is de belangrijkste bron voor het waterschap voor de opgave voor gewasbeschermingsmiddelen. In de KRW-factsheets wordt ook ingegaan op gewasbeschermingsmiddelen en daaruit blijkt dat er voor die KRW-wateren geen problemen zijn met bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater. Dat wil niet zeggen dat er lokaal geen problemen (lees: overschrijdingen) zijn. Daarnaast worden middelen in grondwater (o.a. ten behoeve van drinkwaterkwaliteit) gemonitord.

Het Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Oppervlaktewater is te raadplegen via <https://www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl/atlas/21/1>, met kaartje als



Toelichting bij dit product

In de kaart ziet u voor de gekozen waterbeheerder de meetpunten met in een kleur (zie ook legenda) aangegeven hoeveel stoffen normoverschrijdend waren in de gekozen periode van drie jaar. Hierbij telt elke overschrijding door een stof in een jaar mee, en dit wordt gemiddeld over het aantal gemeten jaren per stof en vervolgens gesommeerd. Voorbeeld; 1 stof wordt 1 jaar overschrijdend en 2 stoffen worden 2 jaren overschrijdend aangetroffen in de periode waarin deze drie stoffen elk jaar zijn gemeten: gemiddelde = $\frac{1}{3} \times 2 \times \frac{2}{3} = 5/3$ oftewel 1,67 overschrijdende stof per jaat, dus de oranje kleur in de legenda.

groen:	geen stoffen overschrijdend
geel:	tot gemiddeld (per jaar) 1 stof overschrijdend
oranje:	van gemiddeld (per jaar) 1 tot 5 stoffen overschrijdend
donkeroranje:	van gemiddeld (per jaar) 5 tot 10 stoffen overschrijdend
rood:	meer dan gemiddeld (per jaar) 10 stoffen overschrijdend

Voor deze kaart is gebruik gemaakt van de gecombineerde normoverschrijding van de ecologische normen JG-MKN/MTR en MAC-MKN

erik zijn er nog geen (grote) overschrijdingen gewasbeschermingsmiddelen in het beheergebied gemeten. Lokaal spelen wel overschrijdingen. Het waterschap zet in op toezicht en handhaving. In het DAW kunnen agrariërs en waterschap en andere partijen mogelijk ook het beperken van inzet van gewasbeschermingsmiddelen onderzoeken en stimuleren.

Ontwikkelingen

Binnen de regio zien we naast initiatieven om gewasbescherming bewust te gebruiken, erfafspoeling te voorkomen, middelen uit de kast etc ook lokaal reizende bollenkramen. Zeker op zandgrond en nabij drinkwaterwinning is dat voor overheden een punt van aandacht. Een gezamenlijke uitdaging is om dat geen harde opgave te laten worden. Relevante ontwikkelingen in dat kader zijn het 7^e NAP, NitraatActieProgramma en nieuwe GLB, Gemeenschappelijk LandbouwBeleid vanaf 2023.

Context

EU- en landelijke wet en regelgeving is in ontwikkeling. En het stoffenbeleid in Nederland niet in beton gegoten. Er kunnen nieuwe normen voor opkomende stoffen worden vastgesteld door Europa die elke lidstaat heeft over te nemen. Het CtGB kan besluiten middelen niet meer toe te laten voor een specifieke toepassing en/of in het kader van het mestbeleid kan LNV via het NitraatActieProgramma en/of in samenwerking met de agrarische sector via Duurzame Gewasbescherming 2030 tot aanvullende afspraken komen. Daar zal binnen het DAW rekening mee gehouden moeten worden.

Prioritering

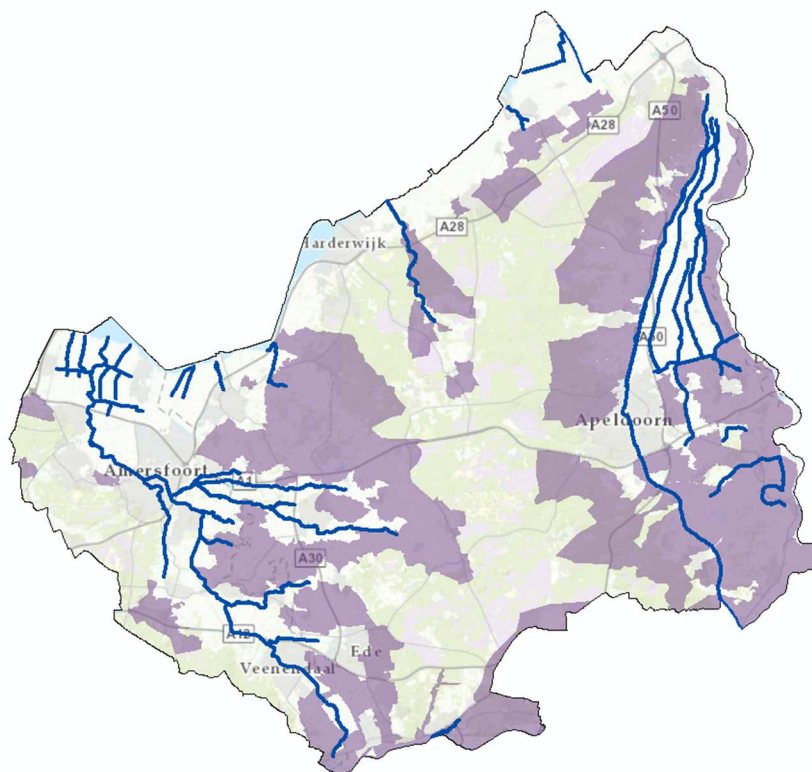
Gezien de zeer lokale en beperkte overschrijdingen kan het verminderen van af- en uitspoeling gewasbeschermingsmiddelen lokaal opgepakt worden. Het waterschap zal in de basis via het spoor vergunningverlening, toezicht en handhaving en gesprekken daarover toezien op beperken van overtredingen. Ondernemers kunnen wellicht een koppeling maken met algemene bedrijfsontwikkelingen en/of gebiedsontwikkelingen en werken aan imago agrarische sector ('gele velden'). Ook zijn er al diverse tools voor ondernemers beschikbaar zoals www.perceelsemissiescan.nl, www.erfemissiescan.nl, www.maatlatschoonerf.nl, www.erfemissie.nl en www.toolboxwater.nl,

3.4 Focus en prioritering – Waterkwantiteit

Opgave waterkwantiteit

Na drie jaren met grote droogte en twee winters moeizaam herstel van de grondwatervoorraad is water vasthouden tot in de haarvaten, het aanvullen van de grondwatervoorraad en lokaal soms voorkomen en/of accepteren van extreme overlast, de grootste opgave. En dat overal in het beheergebied. Het waterschap geeft grote prioriteit om, samen met grondeigenaren, alles te doen aan het voorkomen van en beperken van droogteschade.

In onderstaande figuur is een kaart gepresenteerd waarin in paars gebieden zijn geduid die extra kwetsbaar zijn voor droogval. In donkerblauw zijn de KRW-wateren ingetekend. In de paarse gebieden willen we graag zorgen dat de beken (langer) blijven stromen.



Kaart gebieden kwetsbaar voor droogval.

Op het gebied van waterkwantiteit kunnen veel agrariërs een positieve bijdrage leveren in de bedrijfsvoering met (eenmalige) fysieke maatregelen en/of beheer gericht op droogte en voorkomen (extreme) overlast benedenstrooms/elders. Welke maatregel het beste past in de bedrijfsvoering, het watersysteem en op die plek, moet in nader overleg met de boer/grondgebruiker, buren en gebiedsbeheerder plaatsvinden. Het waterschap stimuleert en faciliteert waar nodig.

Prioritering – de bodem als basis

In de basis heeft het werken aan de verbetering van de bodemkwaliteit ter verbetering van het benutten van nutriënten en van vochtregulering prioriteit. Zowel vanuit het oogpunt van agrarische bedrijfsvoering en toekomst als voor de opgaven waterkwaliteit, kwantiteit en

klimaat. Het tegengaan van verdroging en meer water vasthouden in oppervlaktewateren en in de landbouwbodem vraagt, zo is op de kaart met kwetsbare gebieden te zien, in veel gebieden aandacht. Vooral in de bovenlopen van beken en op de flanken van de Veluwe en Utrechtse Heuvelrug. Water vasthouden heeft sowieso ook een positief effect op de waterkwaliteit (nutriënten, temperatuur, doorstroming) in belang van landbouw, natuur en mens.

3.5 Conclusie Focus en gebieden

Op basis van de bovenstaande analyses en de mogelijke agrarische bijdrage aan het behalen van de opgaven komen we tot het volgende gedeelde beeld voor geografische focusgebieden voor het DAW Uitvoeringsprogramma.

Hierbij hanteren we de watersysteemeenheden – stroomgebieden van beken - als uitgangspunt. Om te voorkomen dat we de generieke verbeteruitdagingen en de daarmee samenhangende 'geen-spijt-maatregelen' uit het oog verliezen benoemen we die nog eens kort;

- Vergroten van het vochtvasthoudend vermogen van landbouwbodem en vasthouden van water in haarvaten op zandgrond.
- Betere benutting van voedingsstoffen in kringloop bedrijfsvoering.

Voor de hieronder genoemde gebieden zal DAW zich proactief opstellen (zie hoofdstuk 1.3). Dit is echter niet exclusief. Met andere woorden: ideeën en/of initiatieven uit andere gebieden zijn zeker welkom. De DAW opstelling hierin is reactief.

Focusgebieden met agrarische wateropgaven c.q. verbeterkansen:

- Lunterse beek
- Barneveldse Beek en de Grote Valkse Beek
- Polders Eemland en Arnhem
- Hierdense Beek (en de Enclave Garderen-Uddel-Elspeet-Speuld)
- Voorsterbeek
- Schuitenbeek-Veldbeek

Met een beek kijkt het waterschap niet sec naar "de bak met water" maar juist ook naar de samenhang met het omliggende gebied. Deze gebieden worden hierna – voor zover mogelijk – nader toegelicht en wordt handelingsperspectief geschetst voor de agrarische sector generiek en indien mogelijk/bekend uitgesplitst naar sector.

4. Analyse agrarische opgave per focusgebied

@Kadaster/Lto : paragraaf beschrijving landbouwsector.....

@: beheergebiedbreed schets geven, met aantal bedrijven, opvolgerssituatie, sectoren, wellicht spreiding door gebied (typering deelgebieden), Straks in UP - vervolgprocessen uitwerken.

4.1 Generieke opgave en handelingsperspectief

Generieke maatregelen die agrariërs kunnen treffen die bijdragen aan verminderen nutriëntenoverschot en het vasthouden van water tot in de haarvaten en in de bodem:

- Mineralenmanagement, Precisiebemesting
- Erfafspoelingsmaatregelen
- Bodemverbetering- verhogen organische stof
- Bufferstroken en natuurvriendelijke oevers
- Maatregelen om water langer vast te houden (boeren stuwtjes, sloten verondiepen-verbreden)
- Waterbesparende maatregelen
- Klimaatbestendige gewaskeuze en bouwplannen
- Uitrusten van functies op gebiedsniveau

Zie ook **Bijlage x** voor de BOOT lijst en Maatregelopdekaart.nl

ANLb en groen-blaue diensten

Naast de genoemde generieke maatregelen en de gebiedsgerichte opgaven, loopt parallel het ANLb dat ook gebiedsgerichte aanpak kent op basis van beheerplannen met een gebiedsafbakening en specifieke afspraken over beheerpakketten, vergoedingen en inzet van menskracht. De agrarische collectieven Eemland, Veluwe en Utrecht-oost spelen in de totstandkoming en uitvoering een cruciale rol.

Onder het nieuwe GLB vanaf 2023 wordt ingezet op verbreding en uitbreiding van het ANLb. Verbreding op thema's met water en klimaat, en naast beheer ook mogelijk afspraken over investeringen gericht op agrarisch natuur- en waterbeheer. Naast het nieuwe GLB zou wellicht ook met provincies en waterschappen en agrarische collectieven wellicht gebiedsgericht afspraken kunnen worden onderzocht voor groen-blaue diensten gericht op natuur, landschap water en klimaat.

4.2 Bronnenanalyse nutriënten voor de Gelderse Vallei

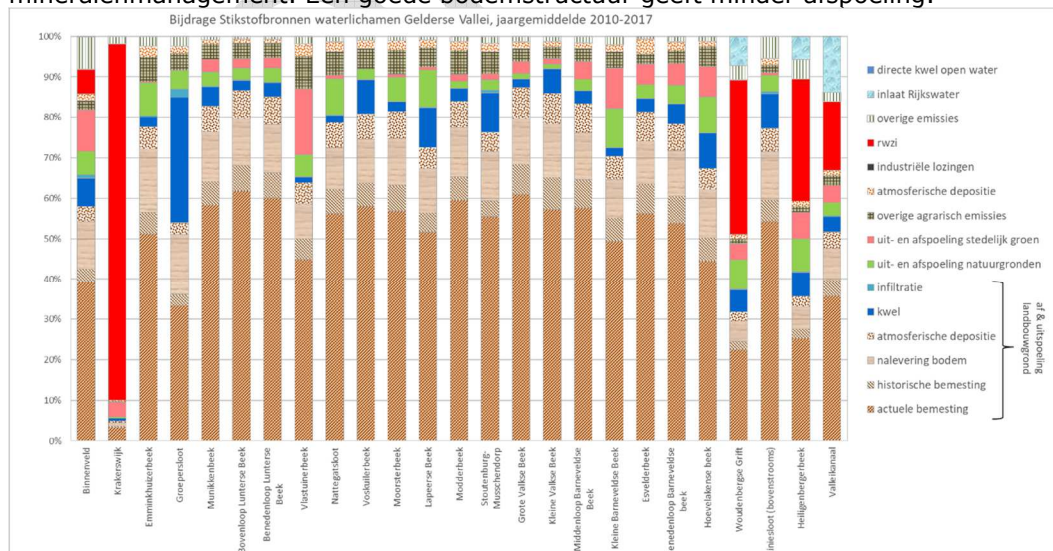
Voor de Gelderse Vallei is in 2020 een [bronnenanalyse nutriënten](#) gemaakt³ waarbij is gekeken naar vier sectoren: waterschap (RWZI's), industrie, gemeenten en landbouw. Voor het hele gebied is meer dan de helft van alle voedingsstoffen afkomstig van landbouwactiviteiten. Per deelgebied kan het beeld verschillen. In 2021 onderzoekt Provincie Gelderland als vervolg op deze nutriëntenstudie in welke mate grondwater, met de bronnen daarachter op de bodem, bijdraagt aan het niet behalen van de KRW toestand per watersysteem.

Jaargemiddeld is een groot deel van de stikstofbelasting afkomstig uit af- en uitspoeling uit landbouwgronden (gemiddeld 75%) en komt vooral door actuele bemesting³. Wat betreft fosfor komt dit vooral door historische bemesting en nalevering vanuit de landbouwbodem (gemiddeld samen 65%). Voor het zomerhalfjaar geeft de analyse ook aan dat uit- en afspoeling de belangrijkste bron is.

Rekening houdend met huidige beleid, nalevering en seizoensinvloeden is voor 4 typen DAW-maatregelen doorgerekend (clustering van BOOT-lijst maatregelen): kringloopwijzer-plus (afname stikstofoverschot in melkveehouderij), bodemverbetering, precisiebemesting en bufferstroken wat de impact kan zijn op het behalen van KRW doelen. Stikstof is goed beïnvloedbaar door alle maatregelen; Fosfaat reageert trager (nalevering, indirect stuurbaar) en beperking van het overschot is vooral te sturen door bufferstroken (totdat die verzadigd zijn).

In de studie wordt berekend dat als de helft van alle boeren in de Gelderse Vallei DAW-maatregelen treft, de af- en uitspoeling van stikstof en fosfor respectievelijk 20% en 9% afneemt en daarmee komt doelbereik voor de KRW in zicht in 2027.

Op basis van de analyse en aanbevelingen uit het rapport van de Gelderse Vallei nutriëntenstudie is er vooral winst te behalen uit bodem verbeterende maatregelen en efficiënter mineralenmanagement. Een goede bodemstructuur geeft minder afspoeling.



³ Gebiedsanalyse nutriënten in oppervlaktewateren Gelderse Vallei en oostzijde Utrechtse Heuvelrug : studie naar herkomst, bronnen en routes van stikstof en fosfaat en maatregelen om de KRW-opgave daarvan voor doelbereik van de KRW in te kunnen vullen. WUR 537443, Peter Schipper, et.al december 2020

Voor de andere stroomgebieden met te hoge waarden nutriënten én een KRW-opgave is er geen bronnenanalyse beschikbaar. Voor alsnog gaat het waterschap er van uit dat bodemverbeterende maatregelen en efficiënter mineralenmanagement ook daar een positief effect kan hebben.

4.3 Uitwerking Gelderse Vallei – stroomgebied Lunterse Beek

4.3.1 Gebiedsbeschrijving

De Lunterse Beek is een langzaam stromende laaglandbeek, geheel gelegen in agrarisch gebied. Langs de middenloop van de beek liggen een aantal landgoederen. De oevers in het agrarisch gebied hebben een normprofiel, in de landgoederenzone komen meer natuurlijke oevers regelmatig voor. De bovenlopen van de beek worden gevormd door sloten in agrarisch gebied. De beek wordt gevoed door regenwater, de bovenlopen vallen in de zomer droog. De beek is vrijwel nergens beschaduwd. De beek is gestuwd om leegloop in de zomer te voorkomen. Er is een redelijk verval aanwezig, de hoogte van het maaiveld loopt van + 15m nabij de haarvaten tot + 5m nabij de monding. Het verhang is 0,54 m/km.

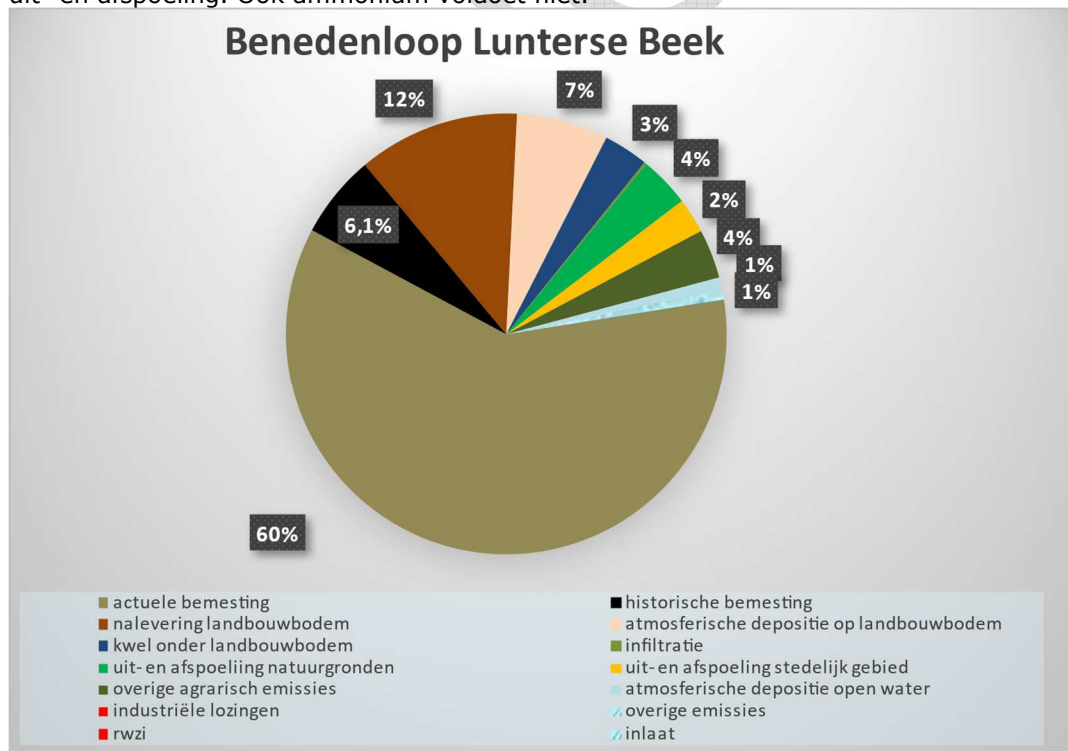
4.3.2 Beschrijving landbouw sector

verdeling landbouwkundig gebruik met teelten en arealen per sector

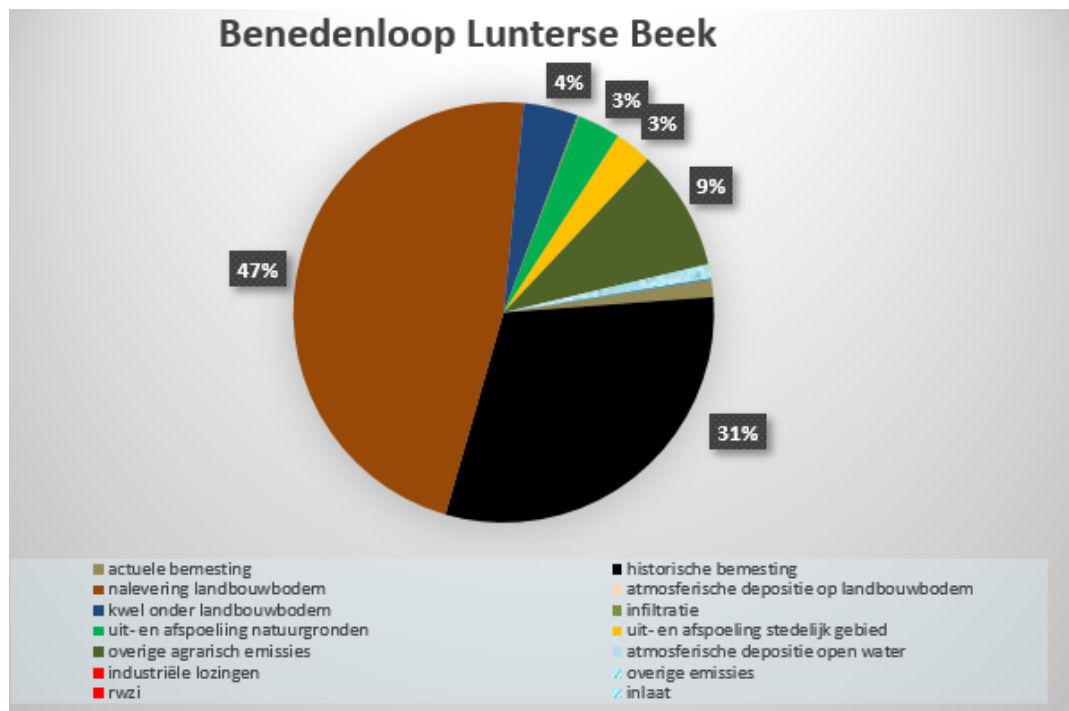
4.3.3 Analyse agrarische wateropgave

Kwaliteit

In onderstaand diagram staat het aandeel per bron weergegeven. Met name fosfor is de toestand ontoereikend (1-2 x normoverschrijding) mede omdat de beek in agrarisch gebied ligt met veel uit- en afspoeling. Ook ammonium voldoet niet.



Figuur x. Herkomst N stikstof (Jaargemiddeld) in Benedenloop Lunterse Beek (incl bovenloop en Munikkenbeek). Bron: Nutriëntenstudie Gelderse Vallei.



Figuur x. Herkomst P fosfor (Jaargemiddeld) in Benedenloop Lunterse Beek (incl bovenloop en Munikkenbeek). Bron: Nutriëntenstudie Gelderse Vallei.

Waterkwantiteit

Zie kaart beheergebied (figuur x H3) met kwetsbare gebieden voor verdroging vooral bovenstrooms.

4.3.4 Handelingsperspectief

Maatregelen uit DAW en BOOT lijst die hier specifiek nuttig zijn, zijn gericht op duurzaam bodembeheer en kringloop, gericht op verhogen vochtvasthoudende vermogen bodem (verhogen organische stof gehalte) en verlagen stikstofoverschot. Om doelen te bereiken is – op basis van de modelstudie van de WUR- de inschatting dat tenminste de helft van de agrariërs meerdere maatregelen moet gaan treffen. Zie daarnaast www.maatregelopdekaart.nl

4.4 Uitwerking Gelderse Vallei – stroomgebied Barneveldse Beek

4.4.1 Gebiedsbeschrijving

De Barneveldse Beek is lang en kan opgedeeld in meerdere subsystemen.

- Kleine Barneveldse Beek/Bovenloop te oosten A30 (incl grote Valkse beek)

Altijd langzaamstromende, smalle beek die met korte bochten door het landschap kronkelt. De oevers zijn grotendeels steil. Omdat de beek wordt gevoed door de regen kan de beek 's zomers soms droogvallen. De beek is grotendeels genormaliseerd, er zijn echter enkele oude meanders bewaard gebleven die sinds 1995 ook weer in gebruik genomen zijn. De bovenlopen van de beek

vallen in de zomer langdurig droog. De beek heeft een voor het gebied gemiddeld verhang. Het maaiveld in de bovenloop ligt op 15 m + NAP, bij de monding is dit 6 m. Het verhang in het waterlichaam is 0,45 m/km.

- Middenloop: tot Stoutenburg

Een langzaam stromende, meanderende beek met zowel rechte als meanderende delen. De bovenlopen van de beek worden gevormd door sloten in agrarisch gebied. De beek wordt gevoed door regenwater en kwel; de beek valt niet standaard droog. In het agrarische gebied is de beek licht beschadwd, daar waar de beek langs landgoederen loopt zijn de oevers bosrijk. In de middenloop van de beek zit een redelijk verval. De hoogte van het maaiveld loopt van + 14 meter bij de Valkse Beek tot 5 m bij de benedenloop. Het verhang is 0,74 m/km.

- Benedenloop

Langzaam stromende en bochtige beek die voornamelijk voorkomt op hoge zandgronden en uitlopers in het laagveengebied waar sprake is van enige hoogteverschillen. Op rustige plekken liggen er takken en boomstammen in en over de beek. De beek wordt gevoed door bovenstroomse gebieden maar ook met kwelwater vanuit diep grondwater (maar minder dominant dan in middenloop).

4.4.2 Beschrijving landbouw sector

verdeling landbouwkundig gebruik met teelten en arealen per sector

4.4.3 Analyse agrarische wateropgave

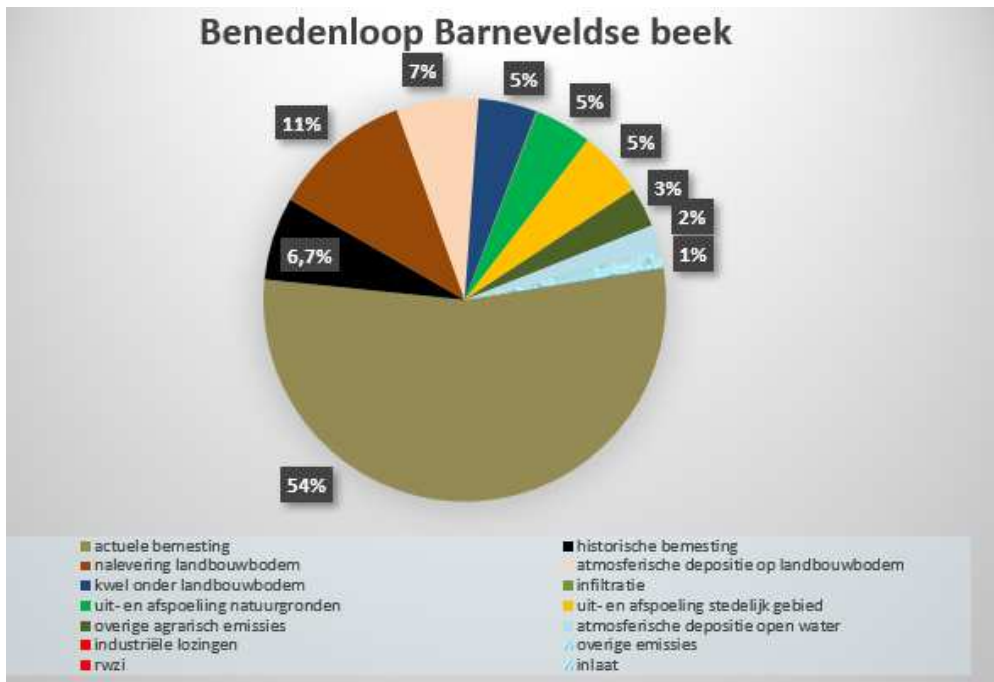
Watervasthouden in de bodem en voorkomen uit- en afspoeling nutriënten is belangrijkste agrarische wateropgave.

In onderstaande tabel is voor verschillende kenmerken aangegeven in hoeverre KRW-normen worden behaald (dus N én P opgaven). Opgave voor kleine Barneveldse beek is vooral temperatuur een uitdaging (wordt te snel te warm), de middenloop heeft een KRW opgave (namelijk N en P matig).

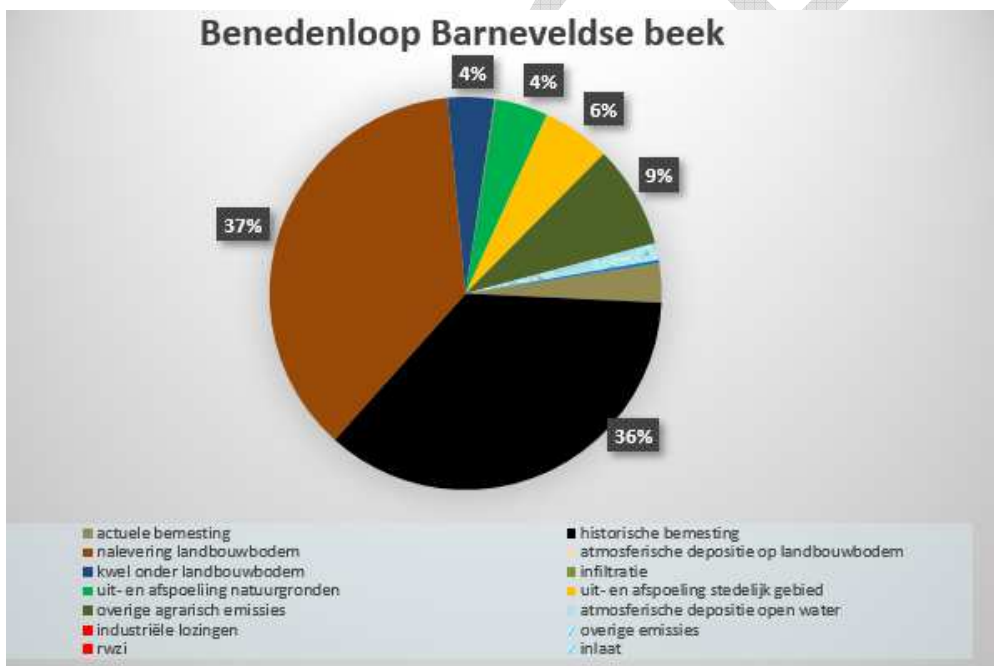
PM tabel uit nutriëntenstudie?

OWMNAAM	Fosfaat oo	Stikstof oo	Zoutgehalt	Temperatu	Zuurgraad	Zuurstof oo
Barneveldse Beek, benedenloop	Matig	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed
Barneveldse Beek, kleine	Matig	Goed	Goed	Slecht	Goed	Goed
Barneveldse Beek, middenloop	Matig	matig	Goed	Goed	Goed	Goed

Figuur x. Uitsnede KRW-factsheet Barneveldse beek. Bron: KRW factsheet nr...



Figuur x. Herkomst N stikstof (Jaargemiddeld) in Benedenloop Barneveldse Beek (incl middenloop, Esvelderbeek en Hoevelakense Beek). Bron: Nutriëntenstudie Gelderse Vallei.



Figuur x. Herkomst P fosfor (Jaargemiddeld) in Benedenloop Barneveldse Beek (incl middenloop, Esvelderbeek en Hoevelakense Beek). Bron: Nutriëntenstudie Gelderse Vallei.

4.4.4 Handelingsperspectief

Maatregelen uit DAW en BOOT lijst die hier specifiek nuttig zijn, zijn gericht op duurzaam bodembeheer en kringloop, gericht op verhogen vochtvasthoudende vermogen bodem (verhogen

organische stof gehalte) en verlagen stikstofoverschot. Kringlooplandbouw heeft een positief effect aangezien kunstmest en sluiten van de mineralenkringloop een belangrijke rol spelen.

Om doelen te bereiken is – op basis van de modelstudie van de WUR- de inschatting dat tenminste de helft van de agrariërs meerdere maatregelen moet gaan treffen. Zie verder de eerder vermeldde WUR studie en www.maatregelopdekaart.nl

4.5 Uitwerking Gelderse Vallei – stroomgebied Grote Valkse Beek

4.5.1 Gebiedsbeschrijving

De Grote Valksebeek vormt het bovenstroomse gedeelte van de Barneveldse beek. Van oorsprong altijd langzaamstromende, smalle beek die met korte bochten door het landschap kronkelt. De beek is nu genormaliseerd en ongestuwd (er liggen wel enkele bodemvallen), ligt geheel in agrarisch gebied en beek begeleidend beplanting komt alleen hier en daar lokaal voor. Omdat de bovenlopen van de beek worden gevoed door de regen kunnen deze in de zomer langdurig droog vallen. De benedenloop van de beek valt minder droog door het voorkomen van lokale kwel. De hoeveelheid kwel is echter weinig, zodat het water in de zomer veelal stagnant is en onvoldoende is om de Barneveldse Beek voldoende stromend te houden. De beek ligt vlakbij N2000 gebied Wekeromse Zand.

4.5.2 Beschrijving landbouw sector

verdeling landbouwkundig gebruik met teelten en arealen per sector

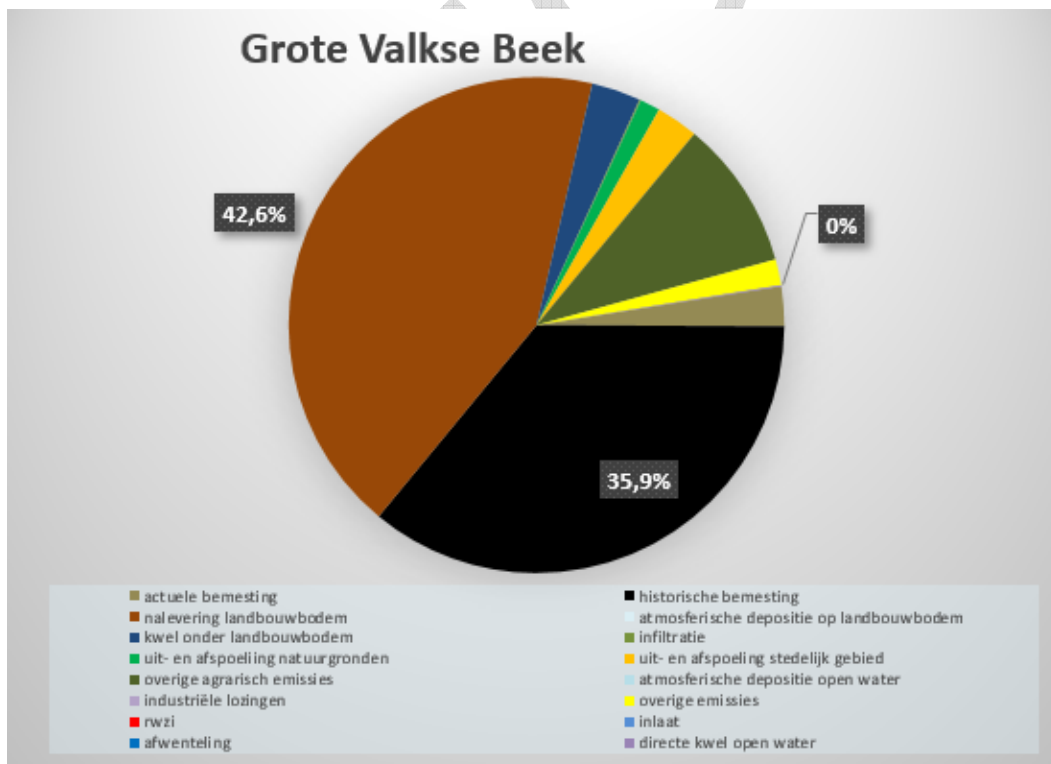
4.5.3 Analyse agrarische wateropgave

Totaal fosfaat en totaal stikstof: Het is een sterk door landbouw beïnvloede bovenloop met een groot aandeel vanuit uit- en afspoeling. De overschrijding betreft 1-2x de normen voor zowel P als N. Daarnaast scoort ook de temperatuur onvoldoende.

Met enkele warme zomers en klimaatverandering kan vaker droogvallen van sloten temperatuur een aandachtspunt zijn voor de ecologische en fysisch-chemische kwaliteit.



Figuur x. Herkomst N stikstof (jaargemiddeld) in Grote Valkse Beek Bron: Nutriëntenstudie Gelderse Vallei.



Figuur x. Herkomst P fosfor (Jaargemiddeld) in Grote Valkse Beek Bron: Nutriëntenstudie Gelderse Vallei.

4.5.4 Handelingsperspectief

- Stimuleren water vasthouden in de haarvaten middels stuwttjes, beekherstel en kleine inrichtingsmaatregelen (om en om lobjes), bodembeheer gericht op verhogen organische stof gehalte.
- Voorkomen van af- en uitspoeling en beter benutten nutriënten (kringlooplandbouw)
- Onderhouds- en maaibeheer slootkanten, natuurvriendelijke oevers (door waterschap, agrariërs).

We verwijzen verder naar het traject IBP Vitaal Platteland De Valk dat in 2020 is gestart.

4.6 Uitwerking Eemland – Polders Eemland en Arnhem

4.6.1 Gebiedsbeschrijving

Eemland is aan weerszijden van de Eem een open en landschappelijk waardevol veenweidegebied, geflankeerd door hoge zandgronden, het Gooi en Eemmeer (wat een N2000 gebied is) en stedelijke gebieden. Arnhem is N2000-gebied. Het hele gebied heeft grote betekenis als weidevogelgebied. In Eemland zijn landbouw en natuur belangrijke functies. Er is een actieve agrarische natuurvereniging.

4.6.2 Beschrijving landbouw sector

verdeling landbouwkundig gebruik met teelten en arealen per sector

4.6.3 Analyse agrarische wateropgave

Eemland is kwetsbaar voor droogte in de hoge delen en voor bodemdaling in lage delen. Het oppervlaktewater kampt met een nutriëntenoverschot, met name langs de randmeren een overschot aan fosfaat en bij de Eem. Daarnaast speelt de oxidatie van het veen door te laag waterpeil een rol. Het waterschap pakt in dit gebied een andere belangrijke bron aan (RWZI Ede). Het teveel aan voedingsstoffen leidt tot een slechte waterkwaliteit en lage biodiversiteit. (zie kwetsbaarheidskaart droogte H2).

OWMNAAM	Fosfaat oo	Stikstof oo	Zoutgehalt	Temperatu	Zuurgraad	Zuurstof oo	Doorzicht c
Eemnesservaart	Matig	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	matig
Haarse Wetering	Matig	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed
Arkevaart	Goed	Goed	Goed	matig	Goed	Goed	Goed
Eem	ontoereikend	matig	Goed	Goed	Goed	Goed	
Noorderwetering	Matig	Goed	Goed	matig	Goed	Goed	Goed
Wiel	Matig	Goed	Goed	matig	Goed	Goed	Goed

Figuur x. Uitsnede KRW factsheet

4.6.4 Handelingsperspectief

Maatregelen die agrariërs in samenspel met waterschap kunnen gaan uitwerken zullen zoveel mogelijk gericht moeten zijn op optimalisatie van het peilbeheer ter voorkoming van droogval/oxidatie veen en op andere plekken het voorkomen van teveel wateroverlast. De peilbesluiten worden geactualiseerd.

In het poldergebied Eemland en Arnhem wil het waterschap de mogelijkheden voor bodemdalingremmende maatregelen onderzoeken in combinatie met kringlooplandbouw en

natuur, energie, recreatie en de verbetering van de waterkwaliteit in het lokale systeem. Daarnaast actualiseren peilbesluiten gekoppeld aan een vitale bodem.

Bedrijfsmaatregelen kunnen zijn: blijvend grasland, waterinfiltratiesystemen, greppels, natte teelten, maatregelen agrarische natuurbeheer (weidevogels) en versterking biodiversiteit. Wat effectief is zal per perceel en bedrijf en in samenhang uitgewerkt moeten worden.

4.7 Uitwerking Noord-Oost Veluwe – stroomgebied Hierdensebeek

4.7.1 Gebiedsbeschrijving

De Hierdense Beek is grotendeels onafhankelijk van het grote Veluwesysteem. Deze beek is de grootste beek en ontspringt bij het Uddeler en Bleekemeer in de landbouwenclave Uddel. De Hierdense Beek ontvangt een mix van ondiepe kwel en regenwater vanuit enkele tientallen zijbeekjes in het stroomgebied en voert dit af naar het Veluwemeer, net als de vele ontwateringssloten langs de Veluwe. In het bos tussen enclave en randmeerkust worden piekafvoeren geborgen en kan veel water weer infiltreren in het Veluwe systeem. Het stroomgebied ligt grotendeels op een ondoorlatende kleilaag. De beek reageert snel op regenval. Waar de beek door bosgebied loopt, infiltreert de beek, doordat de kleilaag daar ontbreekt. Op een aantal plekken is de beek gekanaliseerd en in de benedenstreams gelegen landbouwgebieden ook genormaliseerd.

4.7.2 Beschrijving landbouw sector

PM verdeling landbouwkundig gebruik met teelten en arealen per sector

4.7.3 Analyse agrarische wateropgave

Rondom Uddel en Elspeet bevindt zich een cluster van intensieve veeteelt. De uitstoot van stikstof en uit- en afspoeling van meststoffen is ongunstig voor de natuur en kwaliteit van het water. Het beperken van de instroom van nutriënten (meststoffen) uit de bovenstroomse landbouwenclaves en vanuit het Uddelermeer is een belangrijke opgave in dit gebied voor met name stikstof (KRW). Daarnaast is met name bovenstreams probleem van piekafvoer.

Grote gebiedsopgave waar ook agrariërs een bijdrage aan kunnen leveren is het vergroten van de zoetwatervoorraad door infiltratie, vasthouden water en beperken droogval, zuiniger waterverbruik en onttrekkingen. Een gebiedsbrede uitrol van maatregelen levert een bijdrage ook aan Hierdense Beek-opgave.

Overschrijding op stikstof wordt veroorzaakt door uit- en afspoeling bovenstreams. Daardoor is het oordeel ecologie totaal in KRW-termen matig. Verder komt er steeds vaker lokaal droogval voor, met een ongunstig effect voor ecologie en waterkwaliteit.

Samen met de landbouw en andere gebiedspartners, zoals de gemeente Apeldoorn, wil het waterschap op zoek naar een betere balans tussen landbouw en natuur met perspectief voor de inwoners en ondernemers.

4.7.4 Handelingsperspectief

- Stimuleren water vasthouden in de haarvaten middels stuwtdjes, beekherstel en kleine inrichtingsmaatregelen (om en om lobjes), bodembeheer gericht op verhogen organische stof gehalte.
- Voorkomen van af- en uitspoeling en beter benutten nutriënten (kringlooplandbouw)
- Onderhouds- en maaibeheer slootkanten, natuurvriendelijke oevers (door waterschap, agrariërs).
- technische stalmaatregelen ter voorkomen uitstoot stikstof?
- Meedoen aan pilot natuurinclusieve landbouw rond Staverden.

Naast de bovengenoemde mogelijke maatregelen verwijzen we naar de in begin 2021 gestarte verkenning Living Lab en mogelijk gebiedsproces agrarische enclave Uddel-Elspeet in het kader van de GMS.

4.8 Uitwerking Noord-West Veluwe – stroomgebied Schuitenbeek/Veldbeek

4.8.1 Gebiedsbeschrijving

De Veldbeek (4,5 km lang) begint nabij Voorthuizen en mondt op het landgoed Oldenaller (3 km ten noordoosten van Nijkerk) uit in de Schuitenbeek. De beek voert vooral door agrarisch cultuurland (gras- en maïslan), voor een deel omzoomd door bosstroken. De Schuitenbeek voert eveneens vooral door agrarisch cultuurland (gras- en maïslan). Vanaf het landgoed Oldenaller loopt de Schuitenbeek in noordelijke richting, waar zij uitmondt in het Nuldernauw.

Beide beken zijn gegraven en vooral in de landbouwgebieden sterk genormaliseerd. Dit heeft gezorgd voor beperkte variatie aan diepte, bodemsubstraat en stroomsnelheden. Hierdoor is er een weinig gevarieerde vis- en macrofaunagemeenschap. De normalisatie heeft er verder voor gezorgd dat de oevers plaatselijk erg steil zijn of zelfs verhard met beschoeiing, waardoor er weinig tot geen mogelijkheden zijn voor de vestiging van moerasplanten. Verder is er een frequente droogval van de bovenstroomse delen van de beken en tijdens hevige neerslag vindt versnelde afvoer van water uit het landbouwgebied plaats naar de beken, waardoor er piekafvoeren kunnen optreden. Het gevolg hiervan is een grotere erosie en een diepere insnijding waardoor de beek een sterker drainerend effect op de omgeving heeft. Doordat water bovenstrooms niet wordt vastgehouden worden afvoerpieken niet opgevangen. Het ontbreken hiervan betekent ook dat de habitatmogelijkheden voor riet en andere moerasplanten beperkt zijn, wat negatief doorwerkt op de paaimogelijkheden voor vissen.

4.8.2 Beschrijving landbouw sector

verdeling landbouwkundig gebruik met teelten en arealen per sector

4.8.3 Analyse agrarische wateropgave

Beide KRW-waterlichamen hebben een ontoereikende toestand voor fosfaat waarbij Schuitenbeek bovendien voor stikstof

OWMNAAM	Fosfaat oo	Stikstof oo	Zoutgehalt	Temperatu	Zuurgraad	Zuurstof oo	Doorzicht c
Veldbeek	ontoereikend	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	
Schuitenbeek	ontoereikend	matig	Goed	Goed	Goed	matig	

In deze beken in het dekzandplateau aan de noordwestkant van de Veluwe (tussen Nijkerk, Putten en Voorthuizen) meten we regelmatig verhoogde concentraties nitraat en fosfaat. De beken in dit gebied snijden op de meeste plekken diep in de zandige ondergrond en het waterpeil staat relatief diep ten opzichte van het omringende maaiveld. Die diepe ontwatering was nodig voor de ontginning van dit gebied, omdat op een gering aantal meters de ondergrond slecht doorlatend is. Het profiel kan daardoor snel gevuld raken en overlast met natschade geven. Dan kan men kiezen voor een grotere dichtheid aan sloten of diepere sloten en voor dat laatste is destijds gekozen. De keerzijde van die diepe ontwatering is dat het gebied ook sterk gevoelig voor droogte is in langere perioden zonder neerslag.

De fosfaat belasting is het gevolg van nalevering uit de diepere ondergrond en kan niet snel worden gestuurd met bron- of route maatregelen. Wel kan tegengaan van oppervlakkige afspoeling van bodemdeeltjes (met hieraan gebonden fosfaat) in enige mate bijdragen aan vermindering van de concentraties in het oppervlaktewater.

De volgende factoren, al dan niet in samenhang, van invloed kunnen zijn op het nitraatprobleem in dit gebied:

- relatief arme zandige bodem die het water ook relatief snel doorlaat;
- dusdanig diepe grondwaterstand in de bufferzone, dat de wortels van de gewassen dat grondwater niet meer gebruiken en dus niet of beperkt meedoen aan benutting van het N-bodemvoorraad.

4.8.4 Handelingsperspectief

- Maatregelen gericht het voorkomen van af- en uitspoeling van nutriënten
- Maatregelen gericht op het zoveel mogelijk vasthouden van water in de bodem en haarvaten van het met name het bovenstroomse gebied.
- Maatregelen gericht op aanpassing van het ontwateringsprofiel naar meer ondiepere ontwatering. Dit heeft als nadeel dat er relatief meer grond nodig is voor ruimte geven aan het watersysteem. Voordeel is dat de hydrologische situatie beter is aangepast aan het veranderende klimaat.

Afbeelding huidige situatie



Afbeelding gewenste situatie



4.9 Uitwerking Zuidelijke IJsselvallei – stroomgebied Voorsterbeek

4.9.1 Gebiedsbeschrijving

In de IJsselvallei wordt de meeste grond gebruikt door de landbouw. Op de hogere gronden aan de zuidzijde bevinden zich meerdere landgoederen en natuurgebieden en ontstaan lokaal initiatieven voor kringlooplandbouw.

De Voorsterbeek is een gegraven beek die wordt gevoed vanuit bovenlopen die ontspringen op de oostelijke Veluwerand (o.a. Oudebeek en Loenensebeek). Via een gemaal mondt de beek uit in de IJssel. De beek loopt grotendeels door agrarisch cultuurland en is over een groot deel van de lengte gekanaliseerd en genormaliseerd. Oorspronkelijke meanders zijn daardoor verdwenen.

4.9.2 Beschrijving landbouw sector

verdeling landbouwkundig gebruik met teelten en arealen per sector

4.9.3 Analyse agrarische wateropgave

OWMNAAM	Fosfaat oo	Stikstof oo	Zoutgehalt	Temperatu	Zuurgraad	Zuurstof oo	Doorzicht d
Voorsterbeek	Matig	matig	Goed	Goed	Goed	Goed	

Fosfaat en stikstof voldoet matig (1-2x normoverschrijding) door uit- en afspoeling van nutriënten. Het voorkomen van af- en uitspoeling en beter benutten van nutriënten is een agrarische wateropgave.

Uitdaging is verder waar mogelijk watervasthouden in de haarvaten in zandgebied. Op klei kan lokaal (tijdelijk) water worden vastgehouden zoals in lokale laagtes of in broekbossen.

4.9.4 Handelingsperspectief

- Maatregelen gericht het voorkomen van af- en uitspoeling van nutriënten
- Maatregelen gericht op het zoveel mogelijk vasthouden van water in de bodem en haarvaten van het met name het bovenstroomse gebied.
- Onderdelen programma WaardeVOL Brummen

Van belang is te noemen dat er processen lopen in het gebied of mogelijk gestart gaan worden (GMS, Masterplan IJsselvallei, kwartiermaker waterschap).

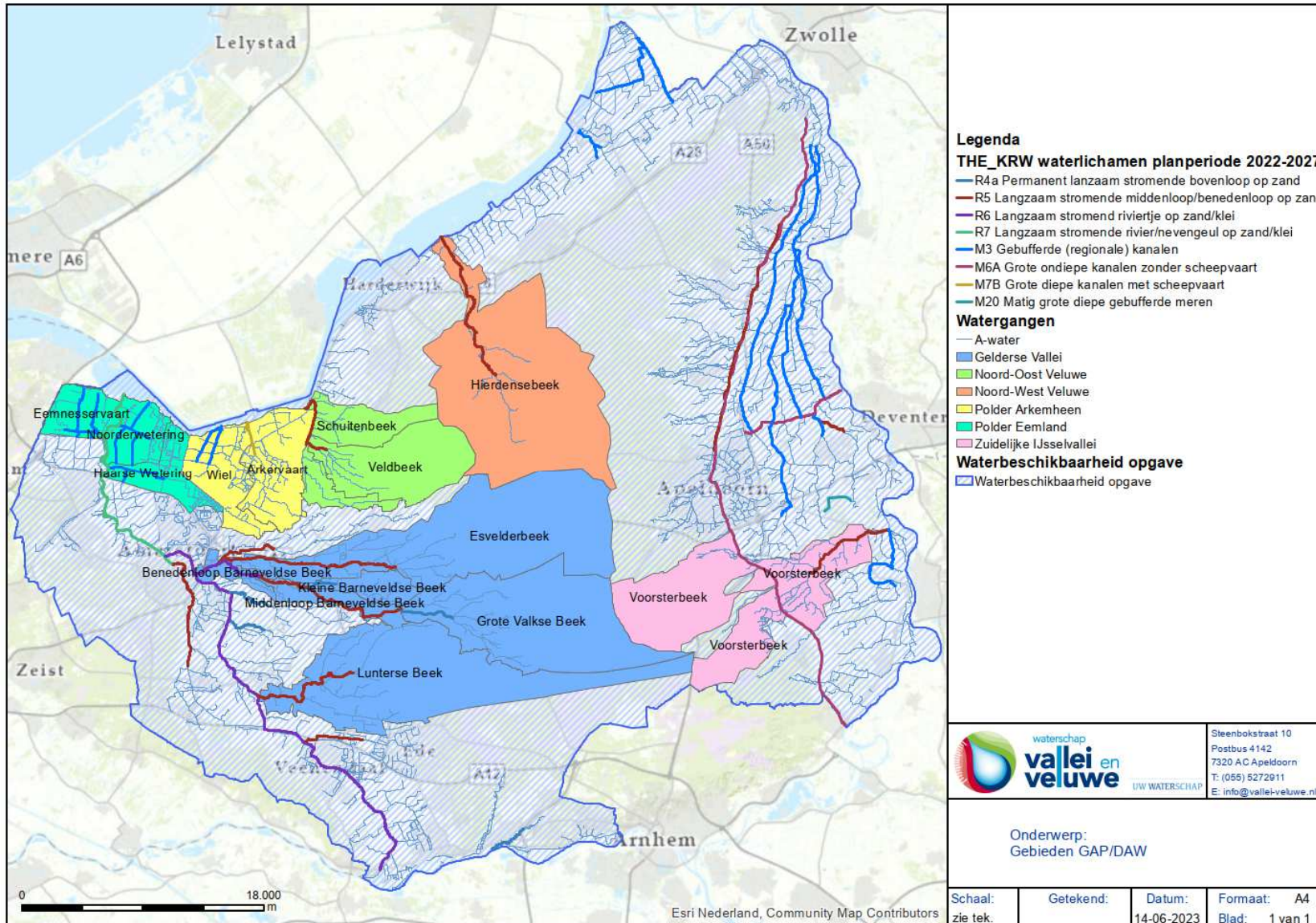
4.10 BIJLAGEN

In deze bijlage worden beelden gepresenteerd uit de watersysteemanalyse (2022) van Waterschap Vallei en Veluwe.

Hierbij is gebruik gemaakt van de toestand van KRW waterlichamen en hun meetpunten en meetpunten uit het monitoringmeetnet in overige wateren waarvoor een andere normering geldt, namelijk Doelen Overig Water:

<https://valleienveluwe.maps.arcgis.com/apps/Cascade/index.html?appid=c0ba33bffa3c4f36963e47f258bd6a25>

CONCEPT



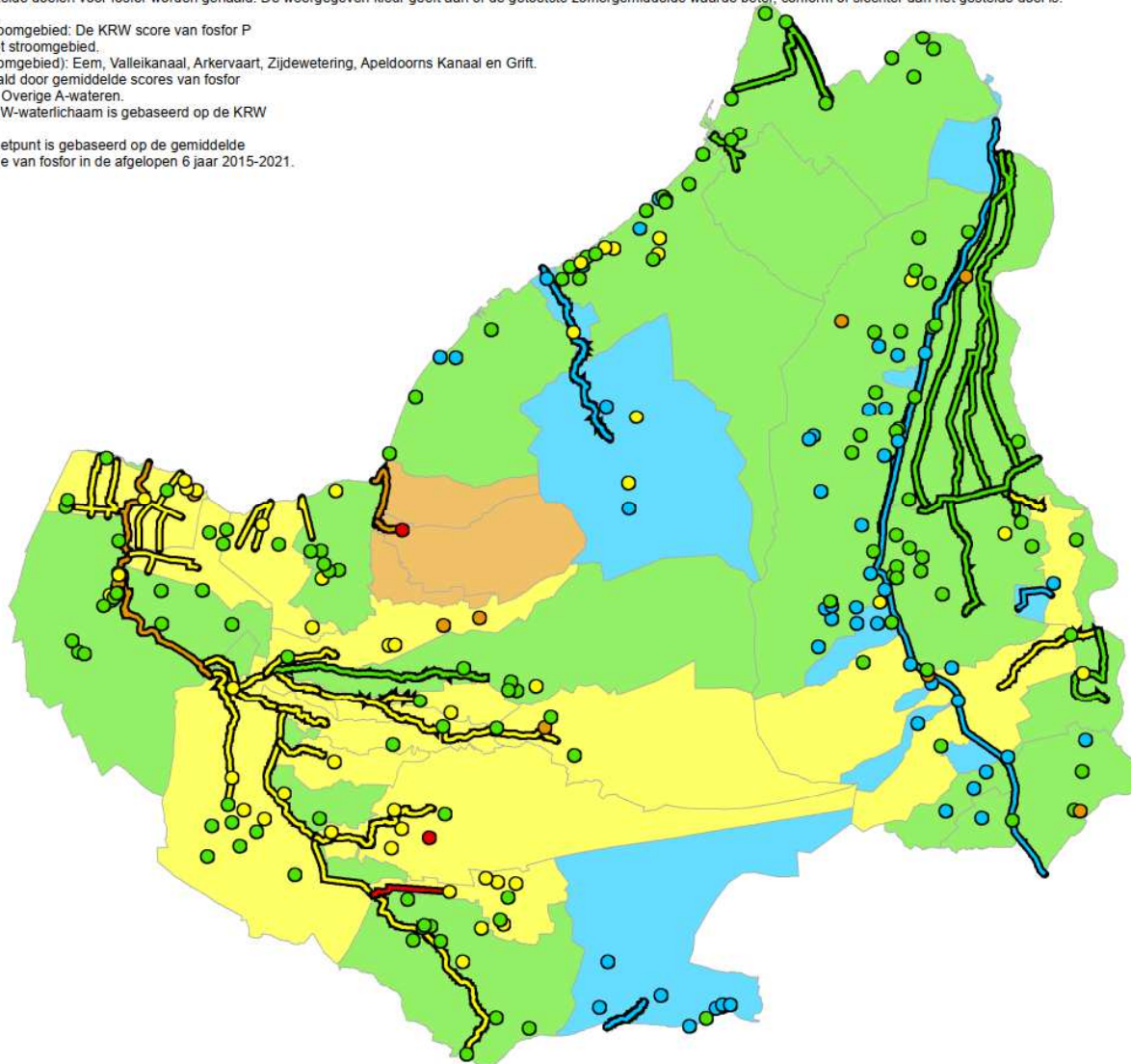
 <p>waterschap vallei en veluwe UW WATERSCHAP</p>	Steenbokstraat 10 Postbus 4142 7320 AC Apeldoorn T: (055) 5272911 E: info@vallei-veluwe.nl

Onderwerp:
Gebieden GAP/DAW

Schaal:	Getekend:	Datum:	Formaat: A4
zie tek.		14-06-2023	Blad: 1 van 1

Op de kaart is het klasse oordeel op drie verschillende niveaus Stroomgebied/KRW waterlichaam/Overige A-wateren (meetpunten) weergegeven of de gestelde doelen voor fosfor worden gehaald. De weergegeven kleur geeft aan of de getoetste zomergemiddelde waarde beter, conform of slechter dan het gestelde doel is.

Het oordeel van een stroomgebied: De KRW score van fosfor P bepaald de kleur van het stroomgebied.
 Uitzondering (geen stroomgebied): Eem, Valleikanaal, Arkervaart, Zijdewetering, Apeldoorns Kanaal en Grift.
 Het oordeel wordt bepaald door gemiddelde scores van fosfor van de meetpunten van Overige A-wateren.
 Het oordeel van een KRW-waterlichaam is gebaseerd op de KRW score van de fosfor.
 Het oordeel van een meetpunt is gebaseerd op de gemiddelde van de zomergemiddelde van fosfor in de afgelopen 6 jaar 2015-2021.



Legenda

DOW Fosfaat

Oordeel

- Beter dan doel
- Conform doel
- Bijna conform doel
- Achter doel
- Sterk achter doel

KRW Fosfaat

Oordeel

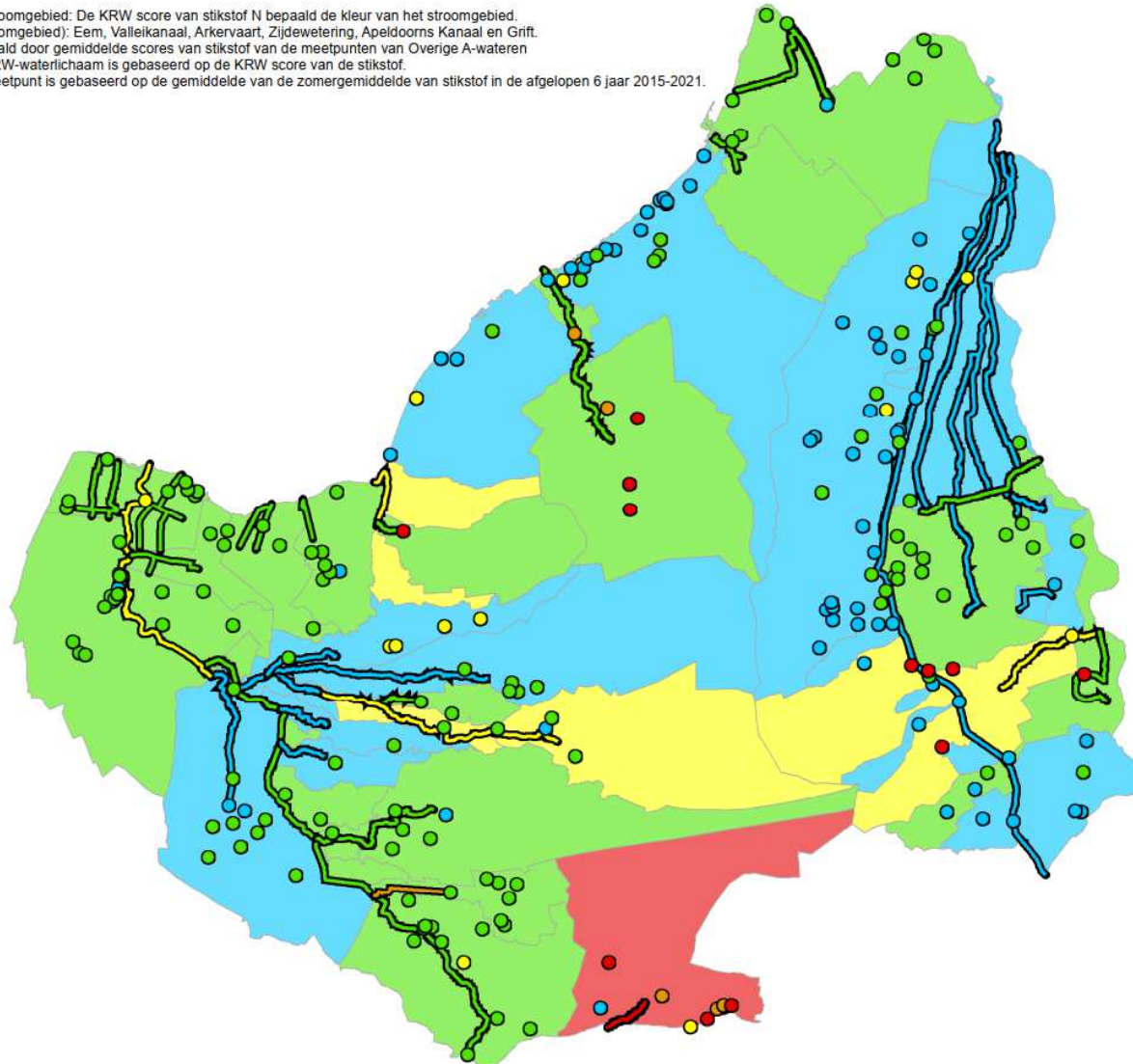
- Beter dan doel
- Conform doel
- Bijna conform doel
- Achter doel
- Sterk achter doel

Score Fosfaat

- Beter dan doel
- Conform doel
- Bijna conform doel
- Achter doel
- Sterk achter doel
- Onvoldoende gegevens

Op de kaart is het klasse oordeel op drie verschillende niveaus Stroomgebied/KRW waterlichaam/Overige A-watren (meetpunten), weergegeven of de gestelde doelen voor stikstof worden gehaald. De weergegeven kleur geeft aan of de getoetste zomergemiddelde waarde beter, conform of slechter dan het gestelde doel is.

Het oordeel van een stroomgebied: De KRW score van stikstof N bepaald de kleur van het stroomgebied.
 Uitzondering (geen stroomgebied): Eem, Valleikanaal, Arkervaart, Zijdewetering, Apeldoorns Kanaal en Grift.
 Het oordeel wordt bepaald door gemiddelde scores van stikstof van de meetpunten van Overige A-watren
 Het oordeel van een KRW-waterlichaam is gebaseerd op de KRW score van de stikstof.
 Het oordeel van een meetpunt is gebaseerd op de gemiddelde van de zomergemiddelde van stikstof in de afgelopen 6 jaar 2015-2021.



Legenda

DOW Stikstof

Oordeel

- Beter dan doel
- Conform doel
- Bijna conform doel
- Achter doel
- Sterk achter doel

KRW Stikstof

Oordeel

- Beter dan doel
- Conform doel
- Bijna conform doel
- Achter doel
- Sterk achter doel

Score Stikstof

- Beter dan doel
- Conform doel
- Bijna conform doel
- Achter doel
- Sterk achter doel
- Onvoldoende gegevens