

Urban Matters,
People Matter

AT OSBORNE Duurzame Leefomgeving

Pre-verkenning Stuwwal Nijmegen
/ Herstel Blauwe Motor - april
2020



AT OSBORNE

AT OSBORNE

Duurzame Leefomgeving

Pre-verkenning Stuwwal Nijmegen / Herstel Blauwe Motor -
april 2020

Opdrachtgever: Anita van Evert - Provincie Gelderland

Lieke Fransen, Herbert Bos
30 april 2021

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4		
1.1 De pre-verkenning	4		
1.2 Leeswijzer	5		
1.3 Verantwoording	5		
2. Regionale Adaptatiestrategie (RAS) en Regionaal Uitvoeringsplan (RUP) Rijk van Maas & Waal	6		
2.1 De RAS en RUP van het Rijk van Maas & Waal	6		
2.2 Herstel Blauwe Motor in de stuwwal in de RAS en het RUP	7		
3. Het gebied	9		
3.1 Begrenzing	9		
3.2 Geomorfologie van het gebied	10		
3.3 Watersysteem	10		
3.4 Drinkwaterwinning	11		
3.5 Natura 2000 en Gelders Natuur Netwerk (GNN)	11		
3.6 Agrarische sector	13		
3.7 Vrijtijdseconomie en bebouwing	13		
4. Inhoudelijke opgaven	14		
4.1 Algemeen - Definities en begrippen	14		
4.1.1 Definities	14		
4.1.2 Begrippen waterstroming in en rondom een stuwwal	14		
4.2 Opgaven gerelateerd aan klimaatadaptatie	15		
4.2.1 Droogte	15		
4.2.2 Natuurbrandrisico's	16		
4.2.3 Wateroverlast	17		
4.2.4 Erosie	17		
4.3 Opgaven gerelateerd aan het systeem	17		
4.3.1 Het grondwatersysteem	17		
4.3.2 Het concept van de Eeuwige Bron	18		
5. Huidige organisatie en governance	19		
5.1 Betrokken partijen Herstel Blauwe Motor	19		
5.2 Taken, rollen en verantwoordelijkheden in het RAS en RUP	20		
5.3 Aandachtspunten	21		
5.3.1 Aanleg retentiebekkens	21		
5.3.2 Bos- en natuurbrandrisico's	21		
5.3.3 Organisch stofgehalte	22		
5.3.4 Wateroverlast hellend gebied	22		
5.3.5 Aanpalend onderzoek klimaatadaptatie en wateraanvoer	22		
6. Wat zien wij? - onze constatering pre-verkenning	23		
6.1 Inhoudelijke opgave (vraagstuk 1)	23		
6.1.1 Beleefde en gevoelde problematiek	23		
6.1.2 Inzicht bodem- en watersysteem	25		
6.1.3 De te beantwoorden vragen	25		
6.2 Opdracht Herstel Blauwe Motor in de stuwwal (vraagstuk 2)	25		
6.2.1 Verschillende documenten	26		
6.2.2 Projectbeschrijving versus beleefde problematiek	27		
6.2.3 De te beantwoorden vragen	28		
6.3 Organisatie en governance Herstel Blauwe Motor in de stuwwal (vraagstuk 3)	28		
6.3.1 Partijen en projecten	28		
6.3.2 Governance werkregio Rijk van Maas & Waal	29		
6.3.3 Regierol provincie	29		

6.3.4	De te beantwoorden vragen	30
7.	Vervolgstappen	31
7.1	Werksessie 1: Opgave en opdracht scherp in beeld	31
7.2	Werksessie 2: Organisatie en governance van het speerpunt	32
7.3	Analyse bodem- en watersysteem	32
8.	Bijlagen	33
8.1	Bijlage 1. Tien strategielijnen RAS en RUP	33
8.2	Bijlage 2. Definities droogte, verdroging en klimaatverandering	34
8.3	Bijlage 3. Lijst van geïnterviewde personen	35



Blik vanaf stuwwal richting Ooijpolder (bron: H.Bos)

1. Inleiding

Provincie Gelderland participeert sinds 2017 in de werkregio Rijk van Maas & Waal. De werkregio bestaat naast de provincie uit het waterschap Rivierenland en zeven gemeenten, waarbij intensief wordt samengewerkt met stakeholders als Vitens, ZLTO en terreinbeheerders. De werkregio richt zich op het realiseren van een klimaatbestendige regio in 2035 en uiterlijk in 2050. In 2019 is, als één van de eerste regio's in Nederland, een Regionale Adaptatiestrategie (RAS) opgesteld. Aanleiding hiervoor was de regelmatig terugkerende wateroverlast. Met de gezamenlijke stresstest uit 2016/2017 zijn de belangrijkste kwetsbaarheden voor klimaatverandering in kaart gebracht, samen met kansen om hier iets aan te doen. De RAS beschrijft hoe de overheden en andere betrokken partijen ervoor kunnen zorgen dat de regio zich goed en tijdig aanpast aan het veranderende klimaat.

Om uitvoering te geven aan de RAS is in 2020 het Regionaal Uitvoeringsplan (RUP) "Naar een klimaatbestendige regio" opgesteld. Met het RUP geven overheden invulling aan de RAS. Het RUP is opgesteld op basis van de zes RAS-thema's Groenblauwe stad en dorpen, Klaar voor de hitte, Toekomstbestendig landelijk gebied, Antiverdrogingsoffensief stuwwallen, Veilige, vitale en kwetsbare functies, Co-creatie van een klimaatbestendig Rijk van Maas & Waal. Op basis van werksessies, gesprekken en verkenningen is een beeld gevormd wat wenselijk en (op korte termijn) realiseerbaar is om een start te maken aan de uitvoering van het RAS. Dit heeft geleid tot negen speerpunten, waarmee op korte termijn (deels zichtbare) resultaten kunnen worden geboekt.

Herstel Blauwe Motor in de stuwwal is één van deze negen speerpunten. Herstel Blauwe Motor in de stuwwal betreft de stuwwal van het Rijk van Nijmegen, een complex gebied waarin droogte, verdroging, erosie en wateroverlast een bron van zorg zijn. Klimaatverandering met als gevolg verminderde grondwateraanvulling enerzijds en intensievere neerslag anderzijds zal deze problemen verder verscherpen. Het speerpunt is een project gekoppeld aan het RAS-thema Antiverdrogingsoffensief stuwwallen. Provincie Gelderland heeft zich bereid getoond om dit speerpunt te gaan trekken. Gemeente Berg en Dal is deeltrekker en deelnemers zijn de gemeenten Nijmegen en Heumen en het waterschap Rivierenland. Als overige betrokkenen zijn waterbedrijf Vitens, ZLTO, terreinbeheerders, Veiligheidsregio Gelderland-Zuid en kennisinstellingen genoemd in het RUP.

1.1 De pre-verkenning

De provincie staat aan de vooravond van het ontwikkelen van een gezamenlijke aanpak, op basis van een verkenning- of initiatiefase met alle betrokken partijen.

Voorafgaand aan deze verkenningfase is aan AT Osborne gevraagd een onafhankelijke pre-verkenning uit te voeren als voorbereiding voor de verkenningfase.

Het doel van deze pre-verkenning is om inzicht te krijgen in de opgave die er speelt, de afbakening van de opgave, de betrokkenheid en belangen van betrokken partijen en de relatie en samenhang met andere trajecten en

projecten om te komen tot een aanpak voor de vervolgfases ‘Verkenning’ en ‘Realisatie’. **NOTA BENE: Niet alle vragen worden beantwoord in deze pre-verkenning. Dat is ook niet het doel geweest. Wel moet met deze pre-verkenning duidelijk zijn over welke belangrijke vragen de partijen met elkaar in gesprek moeten om op te pakken tijdens verkenning en uitwerking.**

De pre-verkenning is vormgegeven door individuele interviews met zowel interne als externe betrokken personen.

Onze constatering vanuit de pre-verkenning en de daaruit volgende gezamenlijke vragen, beschrijven we in Hoofdstuk 6.

De voorgestelde vervolgstappen zijn daarbij opgesteld in nauw overleg met de opdrachtgever. In deze zin is de pre-verkenning ook expliciet een voorfase voorafgaand aan de feitelijke verkenning die uitgevoerd zal gaan worden door de provincie Gelderland.

1.2 Leeswijzer

In deze notitie beschrijven we het beeld van de huidige situatie omtrent de stuwwal van het Rijk van Nijmegen, onze constatering op basis van de interviews en onze analyse en de voorgestelde vervolgstappen. In Hoofdstuk 2 beschrijven we feitelijk de inhoud van de RAS en het RUP en in Hoofdstuk 3 gaan we in op de begrenzing van het gebied. Vervolgens beschrijven we in de Hoofdstukken 4 en 5 respectievelijk de inhoud van de opgave en de huidige governance. In Hoofdstuk 6 beschrijven onze constatering op basis van de pre-verkenning. In Hoofdstuk 7 geven we een beschrijving van de voorgestelde vervolgstappen.

1.3 Verantwoording

Deze pre-verkenning is gebaseerd op een groot aantal interviews met betrokkenen rondom het Herstel van de Blauwe Motor (zie Bijlage 3). Deze interviews zijn vooral gebruikt om een beeld te kunnen vormen van de inhoudelijke en organisatorische context waarbinnen het herstel van de Blauwe Motor speelt. Daarbij is ook gebruik gemaakt van de kennis en ervaringen uit vergelijkbare opgaven rondom klimaatadaptatie en gebiedsaanpak vanuit de consultants.



Erosie door wateroverlast (bron: iStock)

2. Regionale Adaptatiestrategie (RAS) en Regionaal Uitvoeringsplan (RUP) Rijk van Maas & Waal

In dit hoofdstuk beschrijven we wat feitelijk is beschreven in de Regionale Adaptatiestrategie (RAS) en het Regionaal Uitvoeringsplan (RUP). Dit gebruiken we als feitelijke basis voor de totstandkoming van het speerpunt Herstel Blauwe Motor in de stuwwal.

2.1 De RAS en RUP van het Rijk van Maas & Waal

De werkregio Rijk van Maas & Waal richt zich op het realiseren van een klimaatbestendige regio in 2035 en uiterlijk in 2050. In 2019 is een Regionale Adaptatiestrategie opgesteld. Aanleiding hiervoor was de regelmatig terugkerende wateroverlast. Met de gezamenlijke stresstest uit 2016/2017 zijn de belangrijkste kwetsbaarheden voor klimaatverandering in kaart waren gebracht, samen met kansen om hier iets aan te doen. De RAS beschrijft hoe de overheden en andere betrokken partijen ervoor kunnen zorgen dat de regio zich goed en tijdig aanpast aan het veranderende klimaat.

Provincie Gelderland, gemeenten Berg en Dal, Beuningen, Druten, Heumen, Nijmegen, Wijchen, West Maas & Waal en waterschap Rivierenland hebben gewerkt aan de ontwikkeling van deze strategie. Naast deze overheden zijn ook andere partijen actief betrokken in de regio op dit terrein: Gelders Genootschap, Stichting Landschapsbeheer Gelderland, Gelderse Natuur en Milieufederatie, De Ploegdriever, Vereniging Nederlands Cultuurlandschap, GGD Gelderland-Zuid, Staatsbosbeheer, Veiligheidsregio Gelderland-Zuid,

Hogeschool Van Hall Larenstein, ZLTO, De Bastei, Vitens, MSB, Werkgroep Milieubeheer Groesbeek, De Beijer Groep, Tuinbranche Nederland, Nederzand, LeisureLands, VHG - branchevereniging ondernemers in groen, Vierdaagsefeesten Nijmegen, Architectenbureau Elyps, Spectrum Elan, K3 Delta, Klokgroep en Nijmeegse woningcorporaties SSH, Talis, Woonwaarts, WoonGenoot en Portaal. Samen ondertekenden zij op 12 juni 2019 het RAS manifest.

De RAS van het Rijk van Maas & Waal is gericht op zes thema's:

- 1 Groenblauwe stad, groenblauwe dorpen
- 2 Klaar voor de hitte
- 3 Toekomstbestendig landelijk gebied
- 4 Antiverdrogingsoffensief stuwwallen
- 5 Veilige, vitale en kwetsbare functies
- 6 Co-creatie van een klimaatbestendig Rijk van Maas & Waal

Deze thema's zijn in het RAS verder uitgewerkt in deelstrategieën met bijbehorende doelstellingen voor de kortere (2023) en langere termijn (2035). Op basis hiervan wordt onder regie van overheden gewerkt aan de planvorming en uitvoering.

De RAS is een strategie met veel ambities. Op basis van een verdere verdieping, waar is gekeken naar de urgentie en haalbaarheid van de beschreven ambities, is het RUP tot stand gekomen. Samen met overheden,

betrokkenen en experts is de dialoog aangegaan over wat wenselijk en realiseerbaar is om een start te maken met de uitvoering van de doelstellingen beschreven in het RAS. Dit heeft geleid tot negen speerpunten, waarmee op korte termijn (deels zichtbare) resultaten kunnen worden bereikt:

- 1 Stenen eruit groen erin
- 2 Communicatiestrategie
- 3 Klimaatkennis op orde
- 4 Klimaatafspraken in de bouw
- 5 Klimaatbestendigheid in de prestatieafspraken
- 6 Hitteplannen
- 7 Agenda landelijk gebied
- 8 Herstel Blauwe Motor in de stuwwal
- 9 Klimaatbestendig op weg

Naast deze negen speerpunten zijn er nog andere projecten, verdeeld over de zes RAS-thema's en de tien strategielijnen (zie Bijlage 1).

2.2 Herstel Blauwe Motor in de stuwwal in de RAS en het RUP

Het speerpunt Herstel Blauwe Motor in de stuwwal is één van de negen speerpunten beschreven in het RUP. Daarnaast is het speerpunt één van de vier projecten dat onder het RUP-thema Herstel Blauwe Motor stuwwallen valt. Dit RUP-thema is hetzelfde thema als het RAS-thema Antiverdrogingsoffensief stuwwallen, echter met een andere benaming.

In Figuur 1 is de beschrijving van het RAS-thema weergegeven. In het RAS



Figuur 1 - Beschrijving van het thema in de RAS (RAS, p. 19)

zijn zes acties beschreven onder het thema Antiverdrogingsoffensief stuwwallen:

- 1 Onderzoek retentiebekkens
- 2 Project Aanpak erosie op stuwwallen
- 3 Beperking natuurbrandrisico's
- 4 Aanpassen signaleringssysteem bos- en natuurbranden
- 5 Project Organisch stofgehalte
- 6 Bos- en natuurvisie Rijk van Nijmegen

Deze acties moet bijdragen aan het bereiken van de in het RAS beschreven doelen in 2023 en 2035.

In het RUP zijn vier projecten beschreven onder het thema Herstel Blauwe Motor stuwwallen, waarvan Herstel Blauwe Motor in de stuwwal een speerpunt is:

- 1 Herstel Blauwe Motor in de stuwwal (speerpunt)
- 2 Aanpak wateroverlast hellend gebied
- 3 Onderzoek/pilot retentiebekkens
- 4 Beperking natuurbrandrisico's

In het RUP staat beschreven dat de volgende drie RAS-strategielijnen in het speerpunt Herstel Blauwe Motor in de stuwwal worden gevolgd:

- We beginnen morgen al met het **laaghangend fruit**, zodat zichtbaar wordt wat er mogelijk is en steeds meer mensen enthousiast worden voor klimaatadaptatie;
- We werken zo veel mogelijk **bottom-up**, waar nodig pakken de overheden de regierol;
- We **benutten de kennis**, expertise, voorbeelden en ervaring die er al is. Het keuze voor het volgen van juist deze drie strategielijnen is niet onderbouwd in het RUP.

In Hoofdstuk 5 gaan we in op de betrokkenheid van partijen, acties en projecten gerelateerd aan speerpunt Herstel Blauwe Motor in de stuwwal.

3. Het gebied

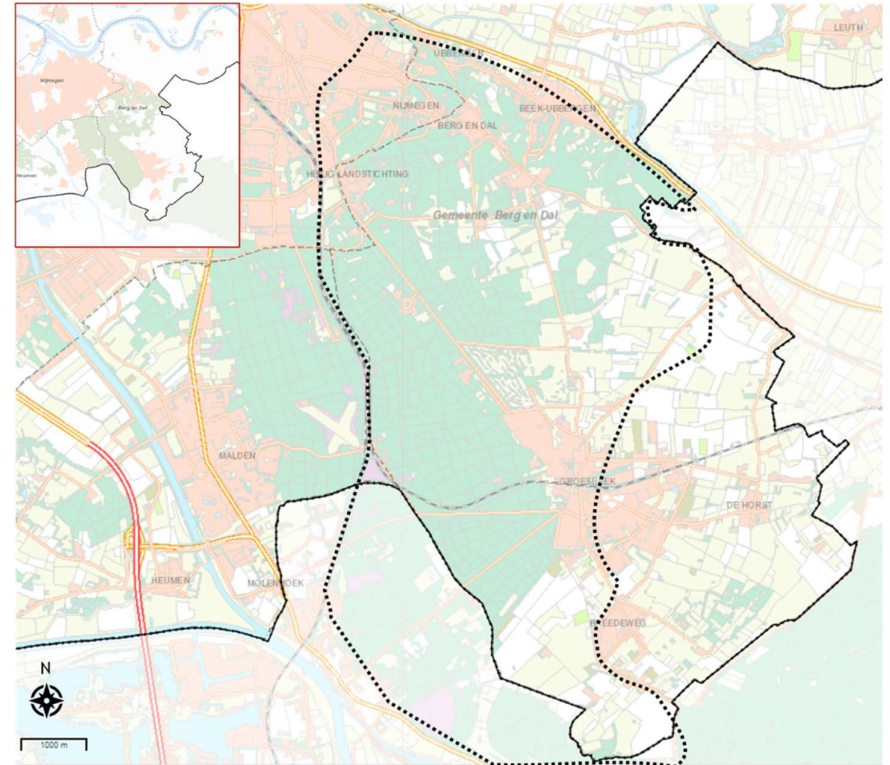
In dit hoofdstuk geven wij zoveel mogelijk inzicht in de kenmerken van het gebied.

3.1 Begrenzing

De stuwwal van het Rijk van Nijmegen beslaat het oppervlak tussen de plaatsen (oost-)Nijmegen, Berg en Dal, Beek, Groesbeek, Breedeweg, Mook en Malden. Het gebied kenmerkt zich door bossen op de stuwwal, landbouw ten oosten van de stuwwal en kleinere stedelijke agglomeraties zoals Groesbeek, Beek-Ubbergen, Berg en Dal, Horst en Breedeweg. Figuur 2 geeft een beeld van het betreffende gebied. De zwarte stippellijn markeert de countour van de stuwwal van het Rijk van Nijmegen.

De natuur in het gebied staat in verbinding met een groot bos aan de Duitse zijde van de grens. Uit de interviews blijkt dat er een goede betrekking is tussen terreinbeheerders aan Nederlandse en Duitse zijde. De Ketelwaldwerkgroep, waarin bos- en natuurbeheerders samenwerken om de biodiversiteit in het Nederlands-Duitse bosgebied tussen Nijmegen en Kleef te vergroten, is hier een goed voorbeeld van.

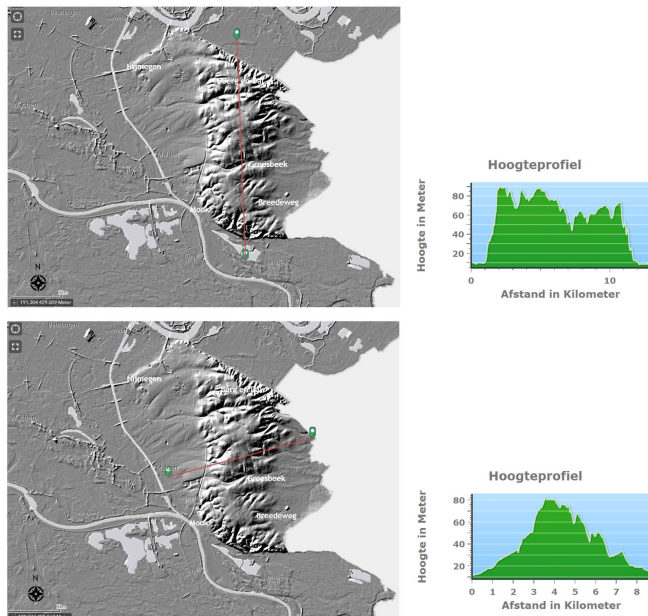
Uit de interviews blijkt dat de betrokkenen twee delen van de stuwwal onderscheiden: de stuwwal van het Rijk van Nijmegen met drinkwateronttrekking Heumensoord en de zogenaamde Sint-Jansberg.



Figuur 2 - Overzicht van het gebied, inclusief contour van de stuwwal

3.2 Geomorfologie van het gebied

Specifiek aan het gebied is het (bijna on-Nederlandse) reliëf. De hoogtebeelden in Figuren 3 en 4 geven een goed beeld van de ligging van de stuwwal. De getoonde dwarsdoorsneden laten zien dat de noord-zuid hellingen (Figuur 3) relatief steiler zijn dan de hellingen in de oost-west lijn (Figuur 4).

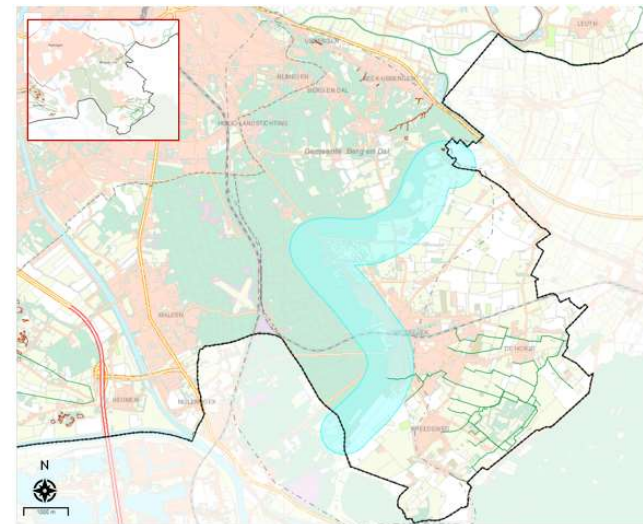


Figuren 3 en 4 - Reliëf en dwarsdoorsnede van de Nijmeegse stuwwal (bron: AHN)

¹ Een **grondwaterfluctuatietone** is een gebied met een verhoogd risico op grondwateroverlast.

3.3 Watersysteem

Het watersysteem van de stuwwal van het Rijk van Nijmegen wordt door regen gevoed en bevat geen oppervlaktewater. Alleen aan de noordzijde (Filosofenbeek, Berg en Dal) en aan de zuidoostelijke zijde van de stuwwal is sprake van enig oppervlaktewater (zie Figuur 5). De stuwwal zelf bevat een grote grondwatervoorraad. Zoals zichtbaar in Figuur 5 zijn de oostelijke flanken benoemd als grondwaterfluctuatietone¹, een gebied met een verhoogd risico op grondwateroverlast.



Figuur 5 - Oppervlaktewater en grondwaterfluctuatietone rondom Stuwwal Nijmegen (bron: Provincie Gelderland)

3.4 Drinkwaterwinning

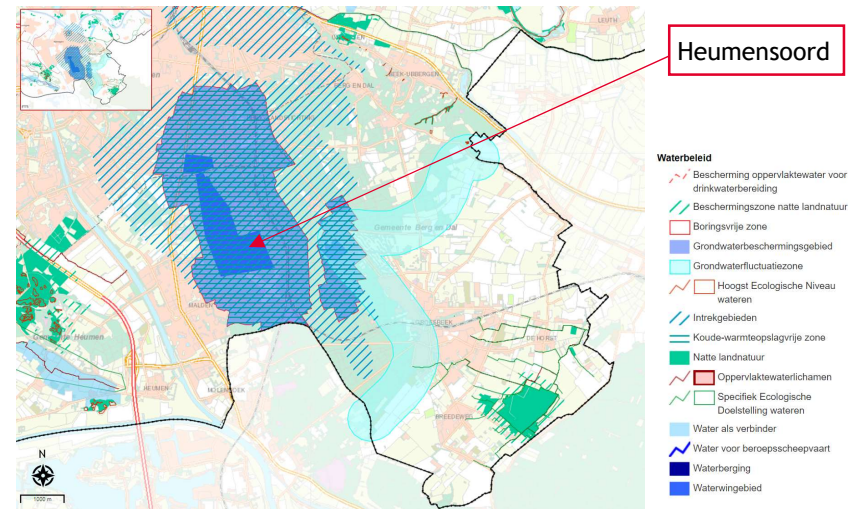
De zoetwaterbel onder de stuwwal van het Rijk van Nijmegen is een bron van drinkwater. Jaarlijks wordt er ongeveer tien miljoen m³ aan drinkwater gewonnen bij pompstation Heumensoord. Drinkwaterwinning vindt plaats op het westelijk deel van de stuwwal (zie Figuur 6).

De contouren van het waterwingebied² Heumensoord (1-jaars intrekgebied³) blijken na herberekening ook een deel stedelijk gebied (en daarmee potentiële vervuiling van de drinkwaterbron) te omvatten. Om de bronbescherming van de drinkwaterwinning op orde te brengen zullen de winputten op de huidige locaties (gedeeltelijk) moeten worden verplaatst. Op dit moment is Vitens bezig om samen met haar omgevingspartners de meest wenselijke locaties voor de winputten te bepalen.

3.5 Natura 2000 en Gelders Natuur Netwerk (GNN)

In het gebied liggen delen van het Gelders Natuurnetwerk (GNN), de Groene Ontwikkelingszone (GO) en enkele Natura 2000-gebieden. De ligging van deze natuurgebieden in het gebied op en nabij de stuwwal is zichtbaar in Figuur 7. De zwarte stippellijn geeft de contouren van de stuwwal (reliëf) weer. Het GNN en de GO worden beschermd tegen aantasting van de kernkwaliteiten van het gebied en vervullen daarmee een belangrijke rol bij het behoud van biodiversiteit en vallen onder de taken van de provincie. Het beschermen van bos en natuur buiten het GNN en de GO valt onder de verantwoordelijkheid van gemeenten.

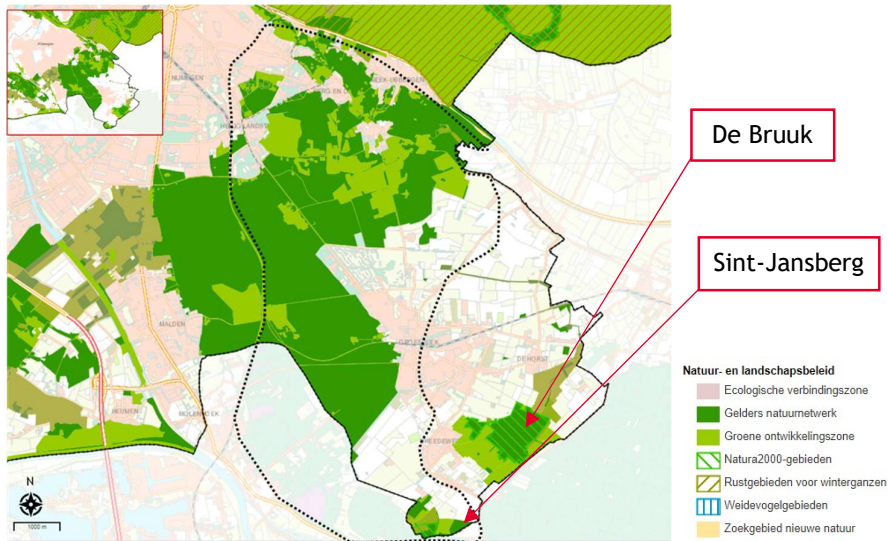
² Het **waterwingebied** is het gebied in de directe nabije omgeving van de waterwinning. De grond en het grondwater in dit gebied heeft direct invloed op de kwaliteit van het drinkwater.



Figuur 6 - Waterwingebied, intrekgebieden, boringvrije zones en grondwaterfluctuatietzone (bron: Provincie Gelderland)

Het GNN is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuur van internationaal, nationaal en provinciaal belang. Een groot deel van de stuwwal is aangewezen als onderdeel zijnde van het GNN. Dit netwerk is beschermd en de regels voor bescherming en ontwikkelingsmogelijkheden zijn vastgelegd in de Omgevingsvisie Gaaf Gelderland. Een deel van het GNN heeft Europese bescherming: de Natura 2000-gebieden. Het water- en bodemsysteem van de stuwwal van het Rijk

³ Regenwater dat in het **intrekgebied** in de bodem zakt komt, op korte of langere termijn, in de bron terecht.



Figuur 7 - Geldersnatuurnetwerk (GNN), Groene Ontwikkelingszone (GO) en Natura 2000-gebieden (bron: Provincie Gelderland), inclusief contour van stuwwal

van Nijmegen is in ieder geval van invloed op twee Natura 2000-gebieden: De Bruuk en Sint-Jansberg.

- **De Bruuk** is een moerasgebied in het bekken van Groesbeek. Het gebied wordt gevoed door kwelwater uit de stuwwal en het Reichswald. Blauwgraslanden zijn kenmerkend voor dit natuureservaat. Door klimaatverandering en droogte kent het gebied verdrogingsproblematiek. Het wegvallen van de kweldruk heeft een negatieve invloed op de vochtige graslanden in dit Natura 2000-gebied. Daarnaast heeft ook stikstof invloed op dit gevoelige gebied.

⁴ **Kwelwater** is een vorm van grondwater dat onder druk haar weg omhoog vindt en vanuit de bodem aan de oppervlakte komt.

- **Sint-Jansberg** is een natuurgebied op het zuidelijk gedeelte van de stuwwal (provincie Limburg!). Het gebied verbindt de Mookerheide met het Reichswald grenst in het oosten aan de gemeente Groesbeek. Het natuurgebied op de grens van Noord-Limburg, Gelderland en Duitsland is onder beheer van Natuurmonumenten. Het gebied bestaat uit loof-, naald- en bronnetjesbossen en er liggen verschillende brongebieden en veenmoerassen. Het gebied wordt o.a. gevoed door kwelwater⁴.

De GO bestaat uit terreinen met een andere bestemming dan natuur die ruimtelijk vervlochten is met het GNN. Voornamelijk landbouwgrond, maar ook terreinen voor recreatie, infrastructuur, woningen en bedrijven maken onderdeel uit van het de GO. Met de GO is er ruimte voor (verdere) economische ontwikkeling in combinatie met een versterking van de samenhang tussen aangrenzende en inliggende natuurgebieden.



Blik op Natura2000 gebied De Bruuk (bron: Provincie Gelderland)

3.6 Agrarische sector

Uit de interviews blijkt dat de agrarische sector een belangrijke speler is in het gebied. Landbouw is met name aanwezig in het gebied ten oosten van de stuwwal (zie luchtfoto). Grasland en maïs zijn typerend voor de landbouw in het gebied, maar ook is sprake van akkerbouw.

Van betekenis is dat de landbouw in toenemende mate tijdens het groeiseizoen gewassen vanuit het grondwater beregent met behulp van haspelinstallaties. Deze trend is ingezet sinds 2018 en heeft inmiddels geleid tot circa 25 installaties in de omgeving (bron: mondeling ZLTO).

Luchtfoto met indruk van
grondgebruik (bron: Provincie
Gelderland)



3.7 Vrijtijdseconomie en bebouwing

Het gebied is een bekend gebied voor recreatie. Er wordt veel gewandeld in het gebied. Eén van Nederlands mooiste wandelroutes (N70) loopt over acht heuvels waaronder de beroemde Duivelsberg. De vrijetijdseconomie is een belangrijke economische drager van het gebied.

De stuwwal ligt in de gemeenten Nijmegen, Berg en Dal en Heumen. Op de flanken van de stuwwal ligt een aantal stedelijke agglomeraties: Nijmegen, Beek-Ubbergen, Beek, Berg en Dal, Groesbeek, Breedeweg, Mook en Malden. De stedelijke agglomeraties hebben in variërende mate te doen met de problematiek met betrekking tot het bodem- en watersysteem van de Nijmeegse stuwwal.



Het heuvelachtige gebied rondom Groesbeek (bron: iStock)

4. Inhoudelijke opgaven

In dit hoofdstuk beschrijven we de inhoudelijke opgaven die spelen op en rondom de stuwwal van het Rijk van Nijmegen. Deze inhoudelijke opgaven spelen in onderling verband met elkaar. Deels betreft het opgaven die op korte termijn worden uitgewerkt. Andere opgaven vragen een meer fundamentele aanpak en meer (proces)tijd.

4.1 Algemeen – Definities en begrippen

4.1.1 Definities

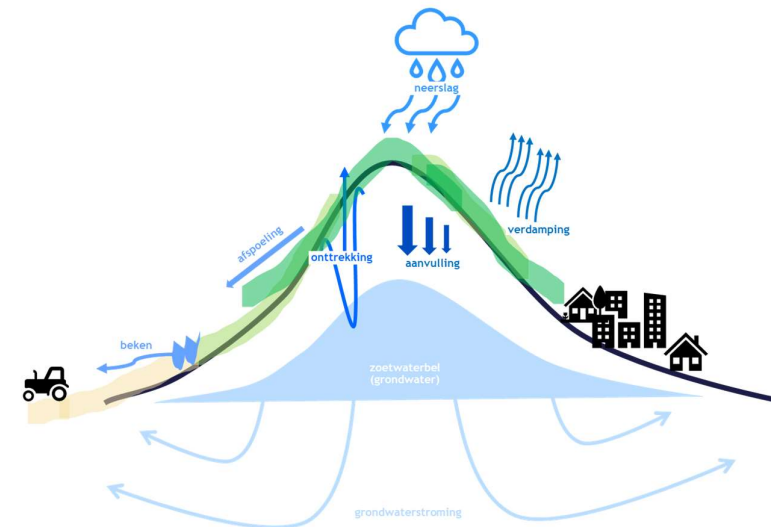
Daar waar het droogte, verdroging, wateroverlast, erosie en klimaatverandering betreft, is het zinvol om heldere definities te hanteren. In Bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de in deze notitie gehanteerde definities van droogte, verdroging en klimaatverandering. Samengevat luiden de definities van droogte, verdroging, wateroverlast, erosie en klimaatverandering als volgt:

- **Droogte** is een lange periode met minder neerslag dan gebruikelijk. Droogte gaat gepaard met een hogere watervraag dan normaal, hetgeen de effecten van droogte versterkt.
- **Verdroging** betreft de effecten van droogte (tekort grondwater, tekort oppervlaktewater, waterkwaliteit) in een gebied met natuurfunctie.
- **Wateroverlast** is een verzamelnaam voor situaties waarin mensen overlast ondervinden als gevolg van te veel water.

- **Erosie** is het proces van slijtage van een oppervlak. Snelstromende waterstromen in hellend gebied, dat gronddeeltjes meeneemt, zorgt voor het uitslijten van de bodem.
- **Klimaatverandering** leidt ertoe dat het aantal “droge jaren” (jaren met minder beschikbaar water) toeneemt van incidenteel naar structureel.

4.1.2 Begrippen waterstroming in en rondom een stuwwal

In algemene zin kan de waterstroming rondom een stuwwal beschreven worden aan de hand van onderstaande Figuur 8:



Figuur 8 - Waterstroming in en rondom een stuwwal

De zoetwaterbel onder de stuwwal wordt gevoed vanuit neerslag. Niet alle neerslag bereikt de ondergrond. Veel neerslag verdampt door de vegetatie. En een deel van de neerslag spoelt af via de flanken. Het resterend deel noemen wij de grondwateraanvulling. Omdat het neerslagoverschot in de winter groter is dan in de zomer, staan de grondwaterstanden in de winter “hoger” dan in de zomer.

De zoetwaterbel is een belangrijke bron voor water voor de omgeving, voor zowel drinkwater, de landbouw als de natuur. Vanuit de zoetwaterbel wordt drinkwater onttrokken. Dit leidt tot lokale effecten. De omvang van de effecten wordt bepaald door de bodemopbouw (zand, leem, klei, kleischotten). Een deel van het grondwater vanuit de stuwwal stroomt af naar beken, via sprengen en bronnen. Tot slot stroomt grondwater via de diepere ondergrond naar de flanken. Daar wordt het grondwater bijvoorbeeld gebruikt door landbouwgewassen.

4.2 Opgaven gerelateerd aan klimaatadaptatie

In het RUP worden de opgaven bij het project Herstel Blauwe Motor in de stuwwal als volgt beschreven: “...wateroverlast aan de voet van de stuwwal, bosbrandrisico’s, erosieproblemen en natuurgebieden die door de droogte steeds vaker in de problemen komen zijn een voortdurende bron van zorg. Daarbij dient de grote zoetwaterbel in de stuwwal voor drinkwater, waarnaar de vraag tijdens droogte sterk stijgt.”

In grote lijnen zien we een aantal sterk met elkaar verbonden opgaven. Hierbij gaat het in eerste instantie om het probleem rondom droogte (drinkwatertekort, verdroging, bosbrandrisico’s) en de problematiek rondom wateroverlast en erosie. Hoewel ongelijkvormig, staan deze

opgaven wel met elkaar in verband. Het intensief gebruik van de ruimte in combinatie met klimaatverandering staan aan de basis van genoemde opgaven:

- 1 Door het intensieve gebruik van onze ruimte is er een disbalans ontstaan in het natuurlijke bodem- en watersysteem. Verschillende functies (grondgebruik) maken intensief gebruik van de bodem en het beschikbare water, zowel kwalitatief als kwantitatief.

Voorbeelden van dit intensieve grondgebruik zijn te vinden aan de oostkant van de stuwwal. De agrarische sector bedient zich in toenemende mate van beregening van haar gewassen uit het grondwater. Deze beregening, noodzakelijk vanwege het minder beschikbare bodemvocht, zou kunnen leiden tot verdroging van bijvoorbeeld natuurgebied De Bruuk. Naast onttrekkingen door de landbouw is er ook in toenemende mate sprake van onttrekkingen door privégebruikers die onttrekken uit eigen putten. Op de stuwwal zelf wordt op dit moment drinkwater onttrokken via pompstation Heumensoord (zie Figuur 6). Het exacte effect van deze drinkwaterwinning (circa 10 miljoen m³ per jaar) op haar omgeving is op dit moment nog moeilijk te duiden.

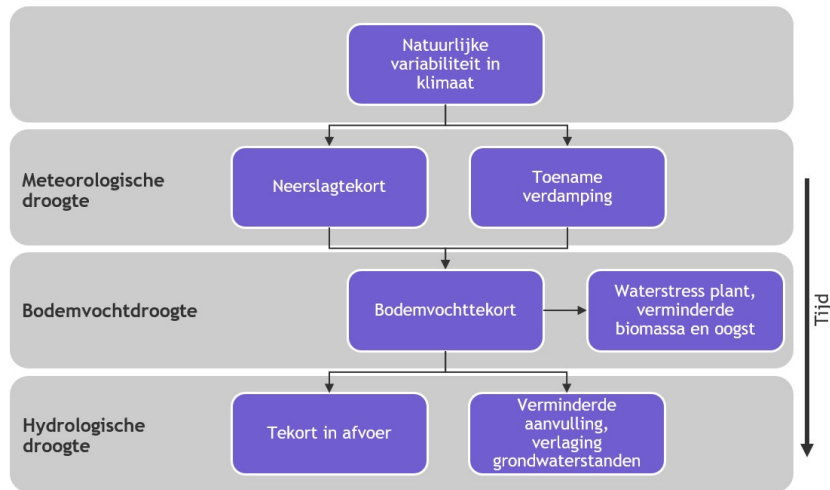
NOTA BENE: Bovenstaande zijn vooralsnog vooronderstellingen. Nadere systeemanalyse is nodig om eventuele hydrologische verbanden te kunnen leggen.

- 2 Klimaatverandering met als gevolg verminderde effectieve neerslag in de zomer en toename van de gewasverdamping door verlenging van het groeiseizoen, leidt tot minder grondwateraanvulling (droogte). In het natte seizoen leidt klimaatverandering tot intensievere neerslag waardoor de problematiek rondom wateroverlast en erosie verder zal verscherpen.

4.2.1 Droogte

De afgelopen jaren is droogte een probleem van grote omvang geworden. Met name ten gevolge van de drie opeenvolgende jaren 2018, 2019 en 2020 waarin sprake was van dalende grondwaterstanden en tekorten aan water.

Droogte is een complex te definiëren probleem. Om inzicht te krijgen gebruiken wij de definities van typen droogte uit het overzicht in Figuur 9.



Figuur 9 - Definities droogte

Droogte ontstaat primair door een tekort aan neerslag (zomerseizoen) waardoor er minder aanvulling van de grondwatervoorraad is. Daarnaast is er een toename van watervraag als gevolg van onder andere verdamping en onttrekkingen.

Meteorologische droogte is seizoensgebonden en speelt in de zomer. In de winter is er in Nederland altijd sprake van een neerslagoverschot. Droogte ten gevolge van neerslagtekort en toename van verdamping, uit zich in een tekort aan bodemvocht wat leidt tot waterstress voor de plant. Uiteindelijk leidt droogte tot hydrologische droogte in de vorm van (structureel) lagere grondwaterstanden en droogval van beken en watersystemen.

Droogte in de stuwwal van het Rijk van Nijmegen uit zich in het frequenter droogvallen van de beken ten noordoosten van de stuwwal ten opzichte van een aantal jaren geleden. Droogte heeft effect op de natuur op en rondom de stuwwal. Droogte leidt tot problemen voor landbouw, waardoor de behoefte aan beregeningsinstallaties toeneemt. Deze onttrekkingen van grondwater verhogen overigens de druk op het grondwatersysteem, waardoor deze moeilijker herstelt. In deze zin kan gesproken worden over een vicieuze cirkel die een disbalans in het natuurlijk bodem- en watersysteem veroorzaakt.

4.2.2 Natuurbrandrisico's

De langere periodes van warmte en droogte zoals deze zich hebben voorgedaan in de afgelopen jaren, vergroot de kans op bos- en natuurbranden. Deze natuurbrandrisico's nemen met de klimaatverandering toe en vormen ook nu al een opgave voor de terreinbeheerders en de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid voor wat betreft preventie en bestrijding. In Figuur 10 zijn de gebieden met toenemende risico op natuurbranden zichtbaar.



Figuur 10 - Gebieden met toenemende risico op natuurbranden (bron: Klimateffectenatlas, DPRA)

4.2.3 Wateroverlast

Wateroverlast is een verzamelnaam voor situaties waarin mensen overlast ondervinden als gevolg van te veel water. De meest voorkomende vorm van wateroverlast is wateroverlast ten gevolge van hevige regenbuien. Indien de regen niet meer via de normale weg kan worden afgevoerd, hoopt het zich op in de laagste gebieden. In hellend gebied kan wateroverlast sneller ontstaan doordat het water vanaf een groter gebied zich verzamelt naar het laagste punt.

In het gebied rondom de stuwwal is met name in het stedelijk gebied onderaan de stuwwal sprake van wateroverlast na perioden van hevige regenval. Beruchte locaties zijn Breedeweg, Groesbeek en Beek.

Breedeweg ligt onderaan de stuwwal. Na perioden van hevige regenval komt het water van de helling naar beneden stromen, soms in de vorm van modderstromen. Dit zorgt voor wateroverlast in de kern. Als oorzaken worden hevigere buien door klimaatverandering en verharding van tuinen en paden waardoor het water niet (goed) kan wegzakken genoemd.

4.2.4 Erosie

In het gebied is er sprake van erosie. Met erosie wordt bedoeld dat snelstromende waterstromen in hellend gebied gronddeeltjes meenemen naar beneden. De bodem wordt als het ware uitgesleten door het langsstromende water.

Het probleem van erosie doet zich voor in natuurgebieden en op landbouwgronden. Tijdens intensieve regenbuien kunnen modderstromen vloeien vanaf hellende landbouwgebieden. Dit gebeurt met name als er geen of nauwelijks gewasbegroeiing is. Graslanden zijn bijvoorbeeld veel minder erosiegevoelig dan zojuist geogoste maisakkers.

Ook in natuurgebieden is sprake van erosie. Door intensief recreatief gebruik van de natuurgebieden kunnen hellende wandel- of fietspaden tijdens regenbuien veranderen in modderstromen. Vanuit interviews is bekend dat dit met name aan de noordkant van de stuwwal voorkomt.

In het kader van erosie ervaart de agrarische sector momenteel geen grote problemen. Met name stedelijk gebied ondervindt extra hinder en overlast in geval van wateroverlast en modderstromen door erosie.

4.3 Opgaven gerelateerd aan het systeem

4.3.1 Het grondwatersysteem

Het grondwatersysteem van de stuwwal van het Rijk van Nijmegen is zoals vaak in gestuwde formaties buitengewoon complex.

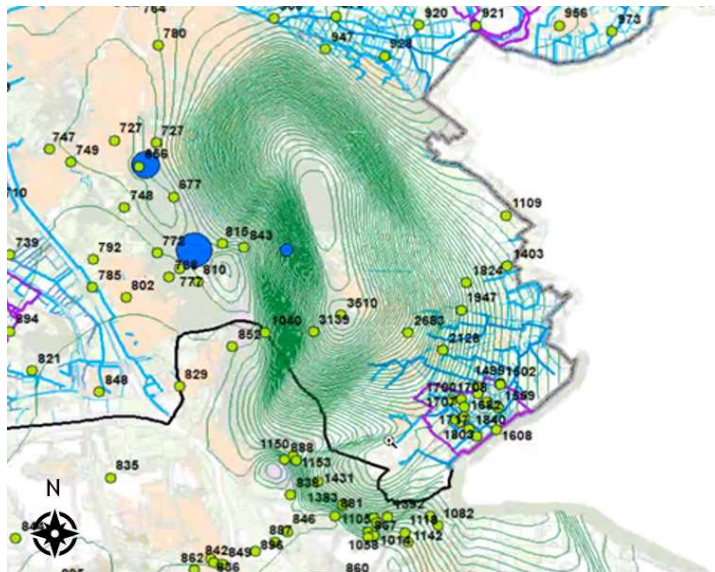
In vergelijking met de algemene beschrijving in Sectie 4.1 (Figuur 8) lijkt de grondwaterstroming in en rondom de stuwwal Nijmegen meer complex en ook deels onvoldoende bekend.

Figuur 11 geeft inzicht in de isohypsen⁵ rondom de stuwwal Nijmegen op basis van modeluitkomsten. De grote dichtheid van isohypsen betekent dat

⁵ Lijn die punten met gelijke stijghoogte van het grondwater verbindt.

de grondwaterstanden relatief snel stijgen. Dat betekent dat er in de bodem sprake moet zijn van grote weerstanden. Dit kan betekenen dat de huidige drinkwaterwinningen (blauwe cirkels) weinig tot geen effect hebben op het zuidoostelijk deel (Sint-Jansberg en De Bruuk). En dat om die reden eventuele oplossingsrichtingen voor wat betreft droogte, verdroging of watertekort gezocht moet worden in opties anders dan het verminderen van de drinkwaterwinningen.

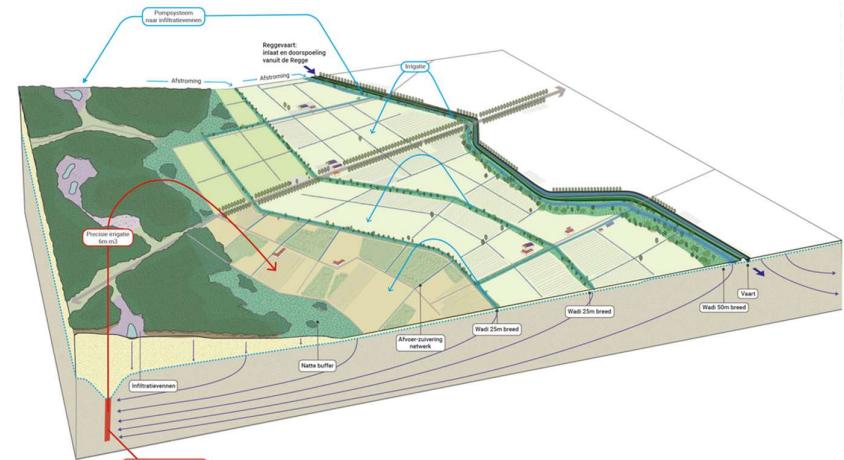
Om inzicht te krijgen in de werkelijke oorzaken en gevolgen rondom droogte en verdroging is een goede analyse van het grondwatersysteem dan ook zeer noodzakelijk.



Figuur 11 - Berekende isohypsen op basis van modeluitkomsten AZURE-MORIA-AMGO (bron: Provincie Gelderland)

4.3.2 Het concept van de Eeuwige Bron

Het idee van de Blauwe Motor is ontleend aan het concept van de Eeuwige Bron / Panorama Waterland zoals is ontwikkeld door Vitens in de afgelopen jaren. De basis van dit principe is dat veel water onnodig en ongebruikt wordt afgevoerd. Daarbij gaat het om afspoeling en drainage van de flanken (het zogenaamde run-off deel). Om dit water maximaal te benutten voor bijvoorbeeld drinkwaterwinning en natuurontwikkeling, zou het run-off deel niet moeten worden afgevoerd, maar weer opnieuw moeten worden geïnfiltrerd in de stuwwal zodat het water weer ten goede komt aan de zoetwaterbel. Dit infiltreren kan bijvoorbeeld gebeuren via wadi's. Door het waardevolle kwelwater niet af te voeren, maar terug te voeren in het systeem zou grondwaterwinning samen kunnen gaan met natuurontwikkeling. Onderstaand figuur geeft een beeld van het principe.



Figuur 12 - Beeld Panorama Waterland (bron: Vitens)

5. Huidige organisatie en governance

In dit hoofdstuk beschrijven we de huidige governance van een aantal lopende projecten en trajecten die spelen op en rondom (de problematiek op en gerelateerd aan) de stuwwal van het Rijk van Nijmegen.

5.1 Betrokken partijen Herstel Blauwe Motor

De partijen genoemd in Hoofdstuk 2 werken samen aan de verschillende speerpunten, waarbij een onderverdeling is gemaakt in trekkers, deeltrekkers en deelnemers. Provincie Gelderland heeft zich in het RUP bereid getoond om het speerpunt Herstel Blauwe Motor in de stuwwal te trekken. Deeltrekker is gemeente Berg en Dal. Deelnemende overheidsorganisaties zijn de gemeenten Nijmegen, Heumen en waterschap Rivierenland. Er is op dit moment geen duidelijk onderscheid tussen deeltrekker en deelnemers.

Naast de genoemde overheidsorganisaties, worden ook waterbedrijf Vitens, terreinbeherende organisaties, ZLTO, de Veiligheidsregio en kennisinstellingen aangehaald als betrokken partijen bij dit speerpunt. In deze sectie beschrijven we de genoemde partijen en hun betrokkenheid bij dit speerpunt.

Provincie Gelderland is trekker van het speerpunt Herstel Blauwe Motor in de stuwwal. De rol van de provincie is evident, blijkt uit de gevoerde gesprekken. De provincie zelf heeft een tweezijdige verantwoordelijkheid in het gebied. Zij is verantwoordelijk voor de beheerplannen van de

Gelderse natuur (waaronder Natura 2000-gebieden) en draagt mede zorg voor voldoende drinkwater (passief grondwaterbeheer, verstrekken vergunningen). Daarnaast is Provincie Gelderland verantwoordelijk voor de Ruimtelijke Ordening, een taak die zij vormgeeft door onder andere het opstellen en verder uitwerken van de Omgevingsvisie en -verordening. De provincie heeft tot slot ook een grote betrokkenheid bij de transitie van de landbouw, versterking van de vrijetijdseconomie en (ook vanuit RO perspectief) de realisaties van de woonopgave en de energieopgave. .

De **gemeente Berg en Dal** is deeltrekker van speerpunt Herstel Blauwe Motor in de stuwwal. De gemeente voelt direct invloed van de disbalans in het bodem- en watersysteem van de stuwwal. De wateroverlast in Breedeweg, Groesbeek en Beek wordt onder andere aangepakt met het RUP-project Aanpak wateroverlast hellend gebied. Echter ligt hoger op de stuwwal ook een deel van de oplossing van de oorzaak van het wateroverlast én verdroging als gevolg van droogte.

Waterschap Rivierenland is deelnemer van het speerpunt. Tevens levert het waterschap de ambtelijk aanjager van het RUP in de werkregio. Het waterschap is betrokken bij de opgave vanwege haar verantwoordelijkheid voor het beheer van het oppervlakte- en grondwater en de zorg voor de techniek die hiervoor aan de basis ligt. De droogte in het gebied heeft invloed op de kwaliteit en kwantiteit van het water. De aanpak van dit speerpunt moet er mede voor zorgen dat de watervoorziening weer op orde komt en blijft.

Gemeente Nijmegen is deelnemer van het speerpunt gezien de ligging van de stuwwal, deels in de gemeente. Het noorden van de stuwwal ligt ten oosten van de stad Nijmegen. Ondanks dat de naam van de stuwwal anders doet denken, komt Nijmegen zelf beperkt in aanraking met het bodem- en watersysteem van de stuwwal. Nijmegen ligt op de helling, de spoelzandwaaier van de stuwwal. Bij het park Dukenburg zou bij een natuurlijk functioneren van het systeem kwel van de stuwwal weer aan de oppervlakte komen. Dit komt echter pas weer als er (veel) minder water uit de stuwwal wordt onttrokken.

De stuwwal ligt gedeeltelijk in de **gemeente Heumen**. Gezien de ligging van de stuwwal in de gemeente is zij betrokken als deelnemer bij dit speerpunt. Tevens is een groot gedeelte van het waterwingebied en het grondwaterbeschermingsgebied bij Heumensoord gelegen in de gemeente.

De zoetwaterbel gelegen onder de stuwwal is een belangrijke grondwaterbron voor **drinkwaterbedrijf Vitens**. Het pompstation Heumensoord (bestaande uit meerdere winlocaties) is momenteel onder de aandacht in verband met de noodzaak op verplaatsing. Op basis van analyses is een aantal alternatieven voor verplaatsing in beeld gebracht. Deze verplaatsing valt niet onder het speerpunt, maar wel in het gebied. Aanleiding voor verplaatsing is de waterkwaliteit (zie Sectie 3.4). Natuur is niet een aanleiding voor verplaatsing, maar wel een eventuele koppelkans.

De **agrarische sector** ondervindt problemen door de gevolgen van droogte voor de landbouwgronden. Agrarische grond is voornamelijk gelegen op het zuidoostelijke gedeelte van de stuwwal, nabij Groesbeek. ZLTO geeft aan dat de landbouw in beperkte mate problemen ervaart van erosie, maar dat

droogte wel problemen geeft, zeker de afgelopen drie jaren. Agrariërs beregenen hun landbouwgronden om droogte op deze gronden tegen te gaan.

Alhoewel de opgave niet direct een landbouwopgave is, zou de agrarische sector wel de sleutel kunnen zijn om tot een oplossing te komen indien de keuze valt op het aanvliegen van de opgave op een ruimtelijke manier.

Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en Gelders Landschap zijn de terreinbeherende organisaties in het gebied. Natuurmonumenten beheert natuurgebied Sint-Jansberg. Staatsbosbeheer beheert natuurgebied De Bruuk. Gelders Landschap heeft een aantal terreinen in en rondom het Kastanjedal.

Veiligheidsregio Gelderland-Zuid is betrokken bij de preventie en bestrijding van bos- en natuurbranden.

5.2 Taken, rollen en verantwoordelijkheden in het RAS en RUP

Herstel Blauwe Motor in de stuwwal is één van de negen speerpunten van het RUP en één van de vier projecten beschreven in het RUP onder het thema Herstel Blauwe Motor stuwwallen (zie Hoofdstuk 2). De uitwerking van de acties, targets en doelen beschreven in het RAS naar projecten en speerpunten in het RUP draagt bij aan een onheldere samenhang over de verschillende aspecten van de opgave Herstel van de Blauwe Motor; en daarmee ook over de taken, rollen en verantwoordelijkheden van betrokkenen en de samenhang hiertussen. Uit de interviews blijkt dat

betrokken personen onderling een verschillend, afwijkend idee hebben van de samenhang tussen projecten.

Met andere woorden, het totaaloverzicht van RUP-thema Herstel Blauwe Motor stuwwallen is minder helder. De verwevenheid tussen systemen, betrokken partijen en (in)direct gerelateerde projecten en trajecten draagt hieraan bij. Daarnaast noemen geïnterviewden het ontbreken van een probleemeigenaar van de totale problematiek op de stuwwal en ‘het erbij doen’ als andere problemen in de uitvoering van verschillende projecten gerelateerd aan de stuwwal. Een gebrek aan tijd én prioriteit worden genoemd als oorzaken hiervan, terwijl de urgentie van de problematiek wel algeheel erkend wordt.

Betrokken partijen werken (deels samen) aan losse projecten. Daarnaast hebben de verschillende partijen soms verschillende belangen en overtuigingen. Dit maakt het complex om tot een grotendeels gezamenlijk gedragen aanpak te komen. De verschillende aan het speerpunt gerelateerde projecten en trajecten, zowel binnen als buiten de RAS en het RUP, kennen tevens soms conflicterende oplossingsrichtingen. Dit laat zien dat de onderlinge afstemming tussen de opgaven op dit moment nog niet toereikend is.

5.3 Aandachtspunten

In de RAS en het RUP is een aantal deelopgaven en -projecten genoemd die gerelateerd zijn aan de problematiek op en rondom de stuwwal. In de volgende alinea's beschrijven we per onderwerp een aantal zaken die betrekking hebben op de omvang van de opgave van het speerpunt Herstel

Blauwe Motor. Mogelijk dat nadere verdieping hierop nodig is tijdens de verkenning.

5.3.1 Aanleg retentiebekkens

In het RAS en RUP staat het onderzoeken van de mogelijkheid om regenwater vast te houden in retentiebekkens om wateroverlast te voorkomen en natuurdoelen in grondwaterafhankelijke gebieden te behalen benoemd. In de interviews komt naar voren dat retentiebekkens niets tot nauwelijks bijdragen aan de aanpak van de droogteproblematiek. De aanleg van retentiebekkens zou eventueel wel een mogelijke oplossing zijn voor wateroverlast.

5.3.2 Bos- en natuurbrandrisico's

Het type bos (veelal naaldbomen) en de ligging hiervan ten opzichte van de kernen maken dit gebied risicovol voor bos- en natuurbranden. Beperking van de bosbrandrisico's, een gezamenlijke bos- en natuurvisie Rijk van Nijmegen en een signaleringssysteem bos- en natuurbranden zijn aandachtspunten genoemd in het RAS om bos- en natuurbrandrisico's te beperken. In het RUP worden ook verloofing (meer loofbomen i.p.v. naaldbomen) en het gebruik van de oude waterwinputten in Heumensoord genoemd als potentiële onderdelen van de aanpak. Bestrijding en preventie zijn taken die bij de terreinbeheerders en de veiligheidsregio belegd zijn.

In de interviews komt naar voren dat bos- en natuurbrandrisico's niet direct een aandachtspunt zijn, maar dat de aanpak hiervan wel indirect gerelateerd is de beschreven opgaven. Momenteel staan er voornamelijk naaldbomen op de stuwwal. Minder naaldbomen en meer loofbomen

(verloofing) draagt bij aan het voorkomen van droogte (minder verdamping) met als bijvangst minder bosbrandrisico's.

Het type bebossing en gewassen blijkt een gevoelig punt. Houtkap en het behoud van cultuurhistorie zorgen voor lastig spanningsveld. Over een verandering naar heide wordt ook nagedacht, echter is hier ook commotie over. Natuurmomenten is momenteel bezig met een potentiële aanpak voor het vervangen van bos door heide, echter moet er dan wel gecompenseerd worden met bos op landbouwgrond.

5.3.3 Organisch stofgehalte

Met het op peil brengen en houden van organisch stofgehalte wil men vocht langer in de bodem vasthouden. Met het vasthouden van bodemvocht is dit onderwerp gerelateerd aan de problematiek van de stuwwal. Dit onderwerp wordt niet aangemerkt als primaire oplossingsrichting voor de opgaven van de stuwwal, maar draagt wel bij aan het vasthouden van water.

In het RAS is het project Organisch stofgehalte beschreven onder het RAS-thema Antiverdrogingsoffensief stuwwallen. In het RUP is dit onderwerp ondergebracht onder het thema Toekomstbestendig landelijk gebied.

5.3.4 Wateroverlast hellend gebied

Zoals eerder beschreven hebben met name de stedelijke agglomeraties ten zuidoosten van de stuwwal last van wateroverlast na perioden van hevige regenval. Onregelmatigere buien, piekbuien en verharding worden aangemerkt als belangrijke oorzaken van deze problematiek.

Gemeente Berg en Dal en het waterschap Rivierenland hebben vanwege de grote urgentie reeds een aanpak opgesteld waarin zij, (idealiter samen met

de agrarische sector), wateroverlast rondom Breedeweg vanuit hellend gebied proberen verminderen. Onderdeel van deze aanpak is onder andere het aanleggen van graften en het beter infiltreren van water. De exacte status van deze aanpak is op dit moment nog niet bekend. Wel is duidelijk dat deze aanpak niet los kan worden gezien van het speerpunt Herstel van de Blauwe Motor.

5.3.5 Aanpalend onderzoek klimaatadaptatie en wateraanvoer

Het is bekend dat Waterschap Rivierenland een onderzoek laat uitvoeren (Witteveen+Bos) naar klimaatadaptatie en wateraanvoer in de poldergebieden van haar beheergebied. Dit onderzoek heeft als doel om de wateraanvoer te verbeteren. Dit onderzoek speelt onder andere in de Ooijpolder. De exacte status en inhoud van dit onderzoek en de mate waarin dit onderzoek relevant is voor het Herstel van de Blauwe Motor is nog niet bekend.

6. Wat zien wij? – onze constatering pre-verkenning

In dit hoofdstuk beschrijven wij op basis van voorgaande, een aantal punten die wij relevant vinden omtrent het vervolg. Het gaat daarbij expliciet om onze constatering. Daartoe behoren ook nog in dit stadium onvolledig beantwoorde vragen en aanknopingspunten voor een mogelijke vervolgaanpak. Dit hoofdstuk dient als basis voor de voorgestelde vervolgstappen in Hoofdstuk 7.

Op basis van voorgaande onderscheiden we drie vraagstukken die in onze opinie essentieel zijn voor het vervolg:

- 1 De inhoudelijke opgave op de stuwwal;
- 2 De opdracht van Herstel Blauwe Motor; en
- 3 De organisatie en governance van het speerpunt in relatie tot de werkregio Rijk van Maas & Waal.

Ieder punt betreft een vraagstuk dat nog niet eenduidig beantwoord kan worden op dit moment en waarvan wij het belangrijk vinden om het antwoord hierop met alle betrokken partijen te formuleren. Het beantwoorden van deze drie vraagstukken zou in onze optiek dan ook de eerste stappen moeten zijn van de vervolgfase; de feitelijke verkenning.

6.1 Inhoudelijke opgave (vraagstuk 1)

Vanuit interviews bleek iedere keer weer dat de kern van de problematiek ligt in de noodzakelijke aanpak van zowel droogte (en verdroging) als wateroverlast (en erosie). Hoewel ongelijkvormig, staan deze problemen met elkaar in verband. Het intensieve gebruik van de

ruimte, in combinatie met klimaatverandering, staat aan de basis van de beleefde problemen. Echter, op basis van de interviews kunnen wij op dit moment niet duiden op welke plekken er precies last is van de droogte of verdroging, met uitzondering van een aantal aangewezen natuurgebieden. Voor wateroverlast is dit duidelijker. Op enkele plekken wordt er al gewerkt aan de beperking van de overlast of problematiek.

Centraal staat dat door veel partijen wordt aangedrongen op een goede inhoudelijke systeemanalyse als basis voor het uitwerken van de vraagstukken rondom de Stuwwal.

6.1.1 Beleefde en gevoelde problematiek

Zoals beschreven in Hoofdstuk 4 speelt er een aantal inhoudelijke opgaven gerelateerd aan klimaatadaptatie. Droogte, verdroging, wateroverlast en erosie zijn vier onderwerpen waar de gesproken partijen problemen aan ondervinden of zien op de stuwwal. Zowel droogte als wateroverlast worden versterkt door klimaatverandering (langere periode zonder neerslag naast korte hevige buien) en het intensieve grondgebruik.

Hierdoor is het natuurlijke bodem- en watersysteem op de stuwwal in onbalans (zie Sectie 4.2). Op basis van de interviews blijkt tevens dat de betrokken partijen behoefte hebben aan meer expliciet kennis over het bodem- en watersysteem van de stuwwal om oorzaken, gevolgen en relaties te duiden (zie ook Sectie 4.3).

Helder is dat er door verschillende partijen inhoudelijke problematiek wordt ervaren op het gebied van droogte, verdroging, wateroverlast en/of erosie door klimaatverandering en het intensieve gebruik van de ruimte.

Vanuit de pre-verkenning komt echter onvoldoende duidelijk naar voren in hoeverre er sprake is van een gedeeld probleem. Ter illustratie, de natuur ondervindt last van verdroging, maar tegelijkertijd zijn er al maatregelen genomen voor Natura 2000-gebied De Bruuk. In hoeverre de overige natuur lijdt onder verdroging is minder duidelijk. Specifiek, welke beken vallen droog? En wanneer? De droogteproblematiek wordt door de landbouw wel ervaren, maar (voor de korte termijn) opgelost door het toenemend gebruik van haspelinstallaties. Ook de vraag in hoeverre de drinkwatersector bijdraagt danwel last heeft van verdroging is niet geheel beantwoord.

Ditzelfde geldt (maar in mindere mate) voor wateroverlast en erosie. Duidelijk is dat het probleem speelt en ook is redelijk inzichtelijk waar. Maar de exacte oorzaken en mogelijke oplossingen zijn nog niet gedeeld met alle partijen.

Genoemde beleefde en beschreven problemen zijn in onderstaand kader opgesomd.

DROOGTE EN VERDROGING

- Waterschap Rivierenland spreekt van een negatieve verandering in de waterkwaliteit en waterkwantiteit op de stuwwal. O.a. het frequenter droogvallen dan voorheen van beken ten noordoosten van de stuwwal wordt benoemd. Het onderzoek dat het waterschap laat uitvoeren (Witteveen+Bos)

naar klimaatadaptatie en wateraanvoer in de poldergebieden van haar beheergebied raakt mede aan dit onderwerp.

- In Natura 2000-gebieden De Bruuk en Sint-Jansberg (grotendeels Provincie Limburg) is verdroging een probleem. Provincie Gelderland en het waterschap Rivierenland hebben geïnvesteerd in het verbeteren van het watersysteem rondom De Bruuk, zodanig dat het weer beter kan functioneren. Tevens is de problematiek ten aanzien van de ont- en afwatering ten behoeve van de landbouw en bewoning al aangepakt en (grotendeels) opgelost met het project wat nu wordt uitgevoerd.
- Een bestuurder van ZLTO (afdeling Rijk van Nijmegen), tevens zelf agrariër, geeft aan dat de agrarische sector geen hinder ondervindt van erosie, wel van droogte. Zeker de afgelopen drie jaren is dit zichtbaar geworden. Het vaker en meer inzetten van beregening met haspelinstallaties biedt nu een oplossing voor dit probleem. Droogte leidt niet tot directe schade, maar wel tot meer kosten.
- Het type bos dat voornamelijk aanwezig is op de stuwwal (naaldbos) zorgt voor meer verdamping dan andere typen beplanting (zoals loofbomen of heide). Of dit een probleem is, is onvoldoende duidelijk.
- Door de toenemende hitte en droogte (verdroging) in de zomer is er een stijging zichtbaar in het gebruik van drinkwater in de zomer. Huishoudens gebruiken in de zomerperiode meer water dan voorheen.
- De waterwinputten Heumensoord van Vitens moeten wegens de waterkwaliteit (gedeeltelijk) verplaatst worden. In hoeverre de huidige (en toekomstige) onttrekking van invloed is op de omgeving (bijv. natuur) is momenteel niet duidelijk.
- Hoewel niet specifiek benoemd kan droogte leiden tot verzakkingen van (monumentale) panden en wegen. Het is niet ondenkbaar dat dit ook speelt rondom de stuwwal.

WATEROVERLAST en EROSIE

- Stedelijke agglomeraties op of beneden hellend gebied ondervinden last van wateroverlast en -hinder, met soms modderstromen. Piekbuien en verharding

worden aangemerkt als primaire oorzaken van de overlast (soms in de vorm van modderstromen). Gemeente Berg en Dal en het waterschap Rivierenland nemen momenteel al maatregelen om overlast te beperken.

- De vrijetijdseconomie in het gebied is een belangrijke economische voor het gebied. Toeristen en bezoekers maken intensief gebruik van het gebied. Door het intensief bewandelen/befietsen wordt de toplaag van de paden verdicht. Met name aan de noordzijde van de stuwwal speelt dit probleem waardoor water niet wordt opgenomen maar via de paden naar beneden stroomt.
- De agrarische sector geeft aan geen hinder te ondervinden van erosie, maar wordt door sommigen wel gezien als mogelijke veroorzaker.

6.1.2 Inzicht bodem- en watersysteem

Het centraal stellen van het natuurlijk bodem- en watersysteem in deze opgave en de urgentie hiervan wordt door alle partijen erkend. Hiervoor ontbreekt het de partijen op dit moment aan toereikende kennis.

We constateren dat de betrokken partijen behoefte hebben aan goed inzicht in het systeem; Bijna alle geïnterviewde partijen gaven aan inhoudelijk meer te willen weten of de relaties in het bodem- en watersysteem van de stuwwal van het Rijk van Nijmegen.

Het grondwatersysteem van de stuwwal van het Rijk van Nijmegen is een complex systeem vanwege de gestuwde en scheefgestelde formatie (zie Sectie 4.3). Om inzicht te krijgen in de werkelijke oorzaken en gevolgen rondom droogte en verdroging is een goede analyse van het bodem- en watersysteem noodzakelijk.

6.1.3 De te beantwoorden vragen

Voor de aanpak is het van belang een gedeeld beeld te krijgen van de inhoudelijke opgaven in het gebied. Onvolledig beantwoorde vragen die bijdragen aan het gezamenlijk opstellen van een gedeeld beeld van de opgave zijn:

- Hoe stroomt het grondwater op dit moment?
- Waar ondervinden we last van droogte/verdroging en wat is de oorzaak hiervan?
- Waar ondervinden wij last van wateroverlast/erosie en wat is de oorzaak hiervan?

Na het beantwoorden van bovenstaande vragen, welke inzicht bieden in de inhoudelijke problematiek op de stuwwal, is ook de volgende vraag betreft de oplossingen relevant:

- Welke oplossingen zijn er, hoe verhouden deze zich tot elkaar en in hoeverre zijn deze toekomstvast?

Deze vragen zouden onder andere beantwoord kunnen worden met een modelstudie op basis van bijvoorbeeld het bestaande model van Vitens.

6.2 Opdracht Herstel Blauwe Motor in de stuwwal (vraagstuk 2)

De opdrachtbeschrijving van het project Herstel Blauwe Motor zoals beschreven in het RUP laat ruimte voor interpretatie. Op basis van de interviews en de gevoelde problematiek zoals hierboven beschreven, zouden wij een invulling kunnen geven aan de opdracht van het Herstel van de Blauwe Motor. Het is echter op dit moment niet duidelijk welke opdracht door de verschillende partijen wordt beleefd. Dit komt mede

door verschillende mogelijke interpretaties van teksten in de RAS en in het RUP.

6.2.1 Verschillende documenten

Zoals beschreven in Hoofdstuk 2 is in de RAS een aantal doelstellingen en acties beschreven onder het thema Antiverdrogingsoffensief stuwwallen. De zes acties luiden als volgt:

- 1 Onderzoek retentiebekkens
- 2 Project Aanpak erosie op stuwwallen
- 3 Beperking natuurbrandrisico's
- 4 Aanpassen signaleringssysteem bos- en natuurbranden
- 5 Project Organisch stofgehalte
- 6 Bos- en natuurvisie Rijk van Nijmegen

In het RUP staat het speerpunt Herstel Blauwe Motor in de stuwwal beschreven als één van de negen speerpunten van het RUP. Onder het RAS-thema Antiverdrogings-offensief stuwwallen⁶ worden op pagina's 43-45 van het RUP vier projecten benoemd.

- 1 Herstel Blauwe Motor in de stuwwal
- 2 Aanpak overlast hellend gebied
- 3 Onderzoek/pilot retentiebekkens
- 4 Beperking bosbrandrisico's

Deze vier projecten zijn een vertaling van de doelstellingen en acties beschreven in de RAS onder het thema Antiverdrogingsoffensief stuwwallen.

⁶ In het RUP wordt voor hetzelfde thema gesproken over "Antiverdrogingsoffensief stuwwallen" (p. 25) en "Herstel Blauwe Motor Stuwwallen" (p. 43).

Vanuit de interviews blijkt dat er bij partijen soms onduidelijk is wat de exacte inhoud moet zijn van het project Herstel Blauwe Motor in de stuwwallen. Sommige partijen verwachten dat het project werkt aan alle zes de acties zoals benoemd in het RAS. Andere partijen gaan met name in op droogte en erosie en benoemen hierbij ook expliciet het lange termijn perspectief.

In onderstaand kader hebben wij een aantal noemenswaardige zaken aangaande de beschreven doelstellingen, acties en projecten in de RAS en het RUP opgesomd. In Sectie 5.3 zijn deze uitgebreid beschreven.

- De preventie en bestrijding van bos- en natuurbranden wordt genoemd als doelstelling en project in zowel de RAS als het RUP. Veiligheidsregio Gelderland-Zuid is verantwoordelijk voor de preventie en bestrijding van deze branden. Ook het beleggen hiervan in bos- en natuurvisies wordt genoemd. Betrokkenen zien bos- en natuurbrandrisico's niet als een urgent probleem, maar hebben de indruk dat dit helder belegd en goed onder controle is. Een verificatie bij Veiligheidsregio Gelderland-Zuid wordt echter geadviseerd.
- Het op peil brengen van organisch stofgehalte staat in het RAS genoemd als actie. Dit onderwerp wordt niet aangemerkt als primaire oplossingsrichting voor de opgaven van de stuwwal, maar draagt wel bij aan het vasthouden van water. In het RUP is dit project genoemd onder het thema Toekomstbestendig landelijk gebied.
- Retentiebekkens dragen volgens gesproken betrokkenen niets tot nauwelijks bij aan het beperken of oplossen van de inhoudelijke problematiek op de stuwwal.

6.2.2 Projectbeschrijving versus beleefde problematiek

In het RUP staat het project Herstel Blauwe Motor in de stuwwal als volgt beschreven (p. 43).

“De stuwwal van het Rijk van Nijmegen levert ons een fantastisch landschap, maar zorgt ook voor de nodige hoofdbrekens. Wateroverlast aan de voet van de stuwwal, bosbrandrisico’s, erosieproblemen en natuurgebieden die door de droogte steeds vaker in de problemen komen zijn een voortdurende bron van zorg. Daarbij dient de grote zoetwaterbel in de stuwwal voor drinkwater, waar naar de vraag tijdens droogte sterk stijgt. We herstellen de Blauwe Motor **door in steden maar ook in natuurgebieden zoveel mogelijk water in de stuwwal te brengen**. Dit vermindert wateroverlast vanuit de stuwwal op de naastliggende kernen én voorkomt droogte. Dit vergt een brede, gecoördineerde aanpak waar tal van partijen bij zijn betrokken: terreinbeheerders, waterbedrijf Vitens en de agrarische sector, maar ook de veiligheidsregio, kennisinstellingen en natuurlijk de overheden.”

Vanuit deze beschrijving lijkt het alsof het project met name bestaat uit het inbrengen van water in de stuwwal. Uit de interviews komt dit beeld minder scherp naar voren. Hierbij werd voor wat betreft droogte nauwelijks gesproken over inbrengen van water, maar veel meer over ruimtelijke keuzes, een andere wijze van omgaan met grond en natuur, ruimtelijke adaptatie. Voor wat betreft wateroverlast werd gesproken over infiltratie (kleine schaal) en het nemen van technische maatregelen om water en modderstromen te geleiden.

Deze (mogelijke) discrepantie/onduidelijkheden tussen de beleefde en beschreven opdracht, blijkt ook uit de benoemde strategielijnen. Zoals eerder beschreven, zijn de omschreven strategielijnen voor het project: Laaghangend fruit, Bottom-up en Benutten van bestaande kennis. Uit de interviews bleek dat een aantal partijen behoefte hebben aan inhoudelijke verdieping en systeemanalyse alvorens richting te geven aan de exacte invulling van de opdracht. Het lijkt er dan ook op dat de strategielijn Benutten van bestaande kennis minder aan de orde is. Verder lijkt er bij veel partijen behoefte te bestaan aan een fundamentele overweging van het vraagstuk, inclusief een lange termijn, toekomstvaste oplossingsrichting. Dit lijkt minder in overeenstemming met de strategielijn Laaghangend fruit⁷.

Verschillende partijen noemen het grondgebruik op de flanken ten oosten van de Stuwwal, waar verschillende functies intensief gebruik maken van de bodem en het beschikbare water. In dit gebied liggen landbouw en natuur naast elkaar, met als gevolg een minder optimale en natuurlijke situatie van het bodem- en watersysteem.

In het licht van de voor klimaatrobustheid noodzakelijke ruimtelijke adaptatie en het Herstel van de Blauwe Motor, is een heroverweging van de ruimtelijke ordening mogelijke aan de orde. Een dergelijke heroverweging zou kunnen leiden tot een transitie van het landelijk gebied richting een systeem waarbij de functies passend in het gebied het (grond)waterpeil en -systeem volgen.

⁷ Een voorbeeld van Laaghangend fruit in deze opdracht is het maken van dwarssleuven. Het is echter van belang het bodem- en watersysteem goed te begrijpen om de (enkele) mogelijkheden van Laaghangend fruit hier toe te passen.

6.2.3 De te beantwoorden vragen

Wij constateren dat het op dit moment niet voldoende helder is wat de exacte opdracht is zoals deze is beoogd met het speerpunt Herstel Blauwe Motor in de stuwwal. Voor het opstellen van de aanpak is het van belang een heldere, gezamenlijk opgestelde opdrachtomschrijving te hebben. Met het stellen van de juiste vragen, komen we met de antwoorden hierop tot de juiste aanpak voor de opdracht. Hiervoor zien wij de volgende te beantwoorden vragen:

- Wat omhelst de opdracht van Herstel Blauwe Motor in de stuwwal?
- Tot welke resultaten moet deze opdracht leiden?
- Volgens welke strategielijnen (zie Bijlage 1) moet deze opdracht vormgegeven worden?

NOTA BENE: Als antwoord op de eerste vraag zien wij verschillende mogelijkheden. Ter inspiratie geven wij hierbij drie mogelijke antwoorden:

- 1 De opgave betreft de disbalans de zoetwaterbel: er wordt meer water onttrokken dan aangevuld. En technische oplossingen voor de wateroverlastproblematiek - Technische aanpak.
- 2 Naast de disbalans in de zoetwaterbel van de stuwwal betrekken we ook het gebruik van de ruimte op de flanken (bijv. Sint-Jansberg en de landbouw in Groesbeek). Dit betekent dat de link tussen oorzaak en gevolg meegenomen wordt. - Integraal herstel
- 3 De opdracht is grensoverschrijdend. Hierbij gaat het niet alleen over het watersysteem maar over de gehele functie van de stuwwal en haar omgeving als ecologische verbinding tussen het noordwesten van de Maas en Duitsland. leidend. Het herstel van bodem- en watersysteem is de basis voor grensoverschrijdend natuurherstel is leidend.

6.3 Organisatie en governance Herstel Blauwe Motor in de stuwwal (vraagstuk 3)

De actief betrokken partijen geven aan in verschillende mate en op verschillende wijze betrokken te zijn bij de stuwwal, danwel zorgen te hebben (zie Hoofdstuk 5). Op basis van de pre-verkenning constateren we dat de urgentie van de inhoudelijke problematiek algeheel erkend wordt, maar dat de organisatie van de (gezamenlijke) aanpak en onderlinge afstemming tussen partijen en projecten binnen de werkregio en betreffende het Herstel van de Blauwe Motor niet volledig helder en toereikend is.

Het gebrek aan tijd en capaciteit (menskracht) is een belangrijke belemmerende factor.

6.3.1 Partijen en projecten

Provincie Gelderland (trekker), gemeente Berg en Dal (deeltrekker), gemeenten Nijmegen en Heumen, waterschap Rivierenland, Vitens, terreinbeherende organisaties, de agrarische sector en Veiligheidsregio Gelderland-Zuid zijn actief betrokken bij de problemen op de stuwwal van het Rijk van Nijmegen (zie Sectie 5.1). De (beleefde) mate en wijze van betrokkenheid van partijen bij de problematiek en diens aanpak is wisselend. Dit hangt mede samen met de onscherpe afbakening van de opdracht, als beschreven in Sectie 6.2, maar zeker ook met de door betrokkenen genoemde beperkte tijd en capaciteit (menskracht) bij organisaties. Onderling spreken partijen in verschillende verbanden, meer of minder frequent.

Naast de opdracht van Herstel Blauwe Motor in de stuwwal zijn er andere projecten en trajecten die in het gebied spelen en het bodem- en watersysteem van de stuwwal raken. Een aantal van deze gerelateerde projecten is beschreven in Sectie 5.3. Deze projecten zijn soms (in)direct gerelateerd aan elkaar, in zowel de aanleiding (probleem) als de oplossing. Een voorbeeld; de eventuele samenhang tussen de verplaatsing van de waterwinning Heumensoord en het project is onvoldoende duidelijk geworden.

Een totaaloverzicht van de projecten en trajecten en de (potentiële) samenhang en (benodigde) afstemming hiertussen ontbreekt. Dit kan leiden tot bijvoorbeeld conflicterende maatregelen of het missen van koppelkansen of een versnipperde, minder effectieve aanpak.

Uit de pre-verkenning blijkt dat de samenhang tussen acties, projecten en trajecten betreffende de opgaven in dit gebied is niet volledig inzichtelijk is. Dat zou kunnen wijzen op onvoldoende onderlinge afstemming met als gevolg mogelijke inefficiëntie.

6.3.2 Governance werkregio Rijk van Maas & Waal

De organisatie van de uitwerking van de RAS en het RUP ligt bij de werkregio Rijk van Maas & Waal. Het project Herstel Blauwe Motor, is één van de projecten vanuit het RUP binnen de werkregio. Daarnaast is de werkregio verantwoordelijk voor tal van zaken op gebied van coördinatie en afstemming tussen partijen en projecten binnen de werkregio. Denk daarbij aan de impulsregeling, participatie, voorbereiding en uitvoering van stuur- en werkgroepen, voortgangsrapportages, inhoudelijke verdieping, monitoring resultaten et cetera.

De sturing en coördinatie van de projecten in het RUP kost tijd. Uit de pre-verkenning blijkt dat momenteel één persoon is aangewezen als ambtelijk aanjager in de werkregio Rijk van Maas & Waal betreffende het RUP. De aanjager heeft zicht op de samenhang van de projecten binnen en gerelateerd aan het RUP.

Uit de gevoerde gesprekken hebben wij kunnen constateren dat er geen heldere taken, rollen en verantwoordelijkheden zijn belegd in de sturing en coördinatie van de projecten. Het is nog niet duidelijk wat de rolverdeling is tussen aanjager en projecttrekkers. Duidelijk uitgesproken verwachten hierover zijn nog niet gedeeld. Een heldere beschrijving hiervan is onderdeel van het op te stellen plan van aanpak.

Uit de pre-verkenning blijkt dat er een gebrek is aan tijd en/of capaciteit voor afstemming, sturing en opvolging van acties. Dit gevoelde gebrek zijn wij tegengekomen bij met name de betrokken overheden. Partijen hebben ook hun zorg hierover uitgesproken.

Dit gevoelde gebrek is een mogelijke oorzaak voor het ontbreken van duidelijke afspraken over rolverdeling tussen aanjager en projecttrekkers.

6.3.3 Regierol provincie

De provincie heeft een tweezijdige betrokkenheid bij de opgave:

- Inhoudelijke is de provincie multi-sectoraal betrokken bij de drinkwatervoorziening (vergunningen en handhaving), natuur, in het bijzonder de Natura 2000-gebieden, ruimtelijke ordening, landbouw (transitieopgave) en in mindere mate wonen en energie;

- Procesmatig is de provincie betrokken als trekker van deze opgave en daarmee als verantwoordelijke voor het realiseren van de opgave (welke deze dan ook zijn).

Op basis van de interviews constateren we dat de provincie wordt gezien als de partij die de regierol in deze opgave moet nemen. De rol van trekker is dus passend. De organisatie heeft overzicht op wat er binnen verschillende thema's gebeurt en kan daarmee als verbinder de regierol invullen.

Wat de exacte invulling is van de rol als trekker is minder duidelijk. De verschillende partijen hebben hier wisselende ideeën over, hoewel de "aanjaagfunctie" voor het project en "verbinder van partijen" vaak is benoemd.

Vanuit de aanjaagfunctie zal de provincie tot een heldere proces-, en projectsturing moeten komen. De bestaande onduidelijkheden over programma's, taken, verantwoordelijkheden, opgaven en projecten moet worden opgelost. Vanuit de verbinderfunctie zal de provincie vooral luisterend en in zekere zin dienend moeten acteren. Deze gevraagde balans tussen sturen en dienen, vraagt seniore inzet van een ervaren programmamanager die in goede afstemming met overige partijen zijn/haar aanpak uitrolt.

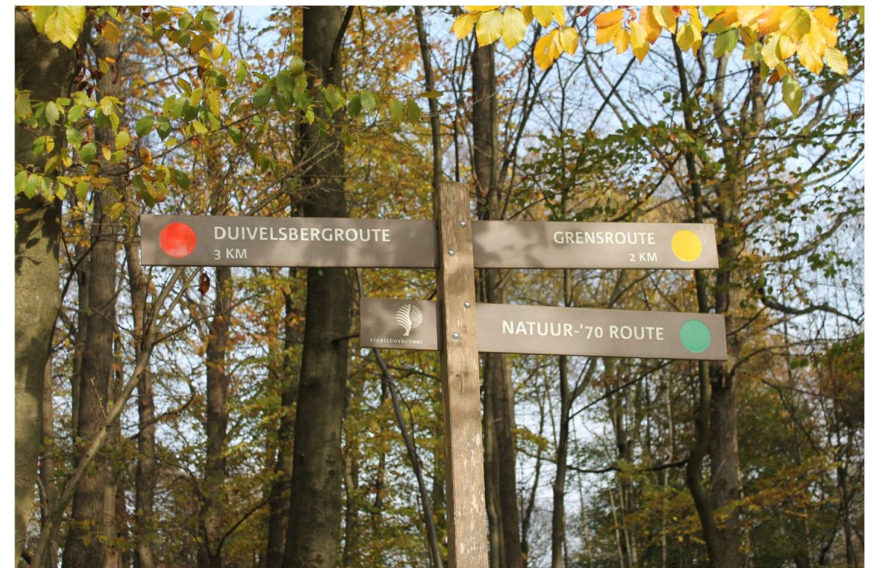
6.3.4 De te beantwoorden vragen

Wij constateren dat er nog belangrijke vragen zijn rondom de governance van zowel de werkregio als geheel als het project en haar partijen. Om een succesvol project te starten lijkt het wenselijk om de volgende vragen te beantwoorden:

- Hoe kunnen partijen elkaar ondersteunen in de overall sturing van de werkregio / RUP? Wat hebben wij nodig? Wat kunnen we leveren?
- Hoe organiseren we dit speerpunt?
- Wie zijn de betrokken partijen en hebben zij de capaciteit om bepaalde taken op zich te nemen?

Als aparte vraag na het beantwoorden van bovenstaande vraag:

- Hoe verhouden de aanjager en de projecttrekker zich tot elkaar? Wat verwachten zij van elkaar?



Richtingaanwijzer op de stuwwal Nijmegen (bron: Nijmegenleeft.nl)

7. Vervolgstappen

In dit hoofdstuk beschrijven wij voorgestelde vervolgstappen. Deze vervolgstappen zijn tot stand gekomen samen met de opdrachtgever en zijn gebaseerd op de constatering en te beantwoorden vragen zoals beschreven in Hoofdstuk 6.

In Hoofdstuk 6 beschreven we de onze constatering uit de pre-verkenning aan de hand van drie centrale vraagstukken:

- 1 Inhoudelijke opgave
- 2 Opdracht Herstel Blauwe Motor in de stuwwal
- 3 Organisatie en governance Herstel Blauwe Motor in de stuwwal

Om richting te geven aan het opstellen van een aanpak voor de volgende fase, de Verkenning, stellen wij als gezamenlijke start twee werksessies met betrokkenen voor. In deze werksessies bespreken we de rapportage (herkennen zij zich in het verhaal?) en de nog openstaande vragen.

Het doel van deze werksessies is het krijgen van een gedeeld beeld van de inhoudelijke opgaven in het gebied, het komen tot een heldere, gezamenlijk opgestelde opdrachtbeschrijving, het verkrijgen van inzicht in de betrokkenheid en beschikbare menskracht van de partijen en het verkrijgen van een gezamenlijk beeld van de wijze waarop de governance binnen de werkregio is georganiseerd.

7.1 Werksessie 1: Opgave en opdracht scherp in beeld

In deze brede werksessie willen we samen met de betrokken partijen gezamenlijk antwoorden vinden op de te beantwoorden vragen uit Secties

6.1 en 6.2 van deze rapportage. De antwoorden op deze vragen hebben wij in de pre-verkenning nog niet scherp gekregen, maar zijn wel noodzakelijk voor het opstellen van een haalbaar en uitvoerbaar plan van aanpak voor de volgende fase, de verkenning.

Het gaat in de eerste werksessie concreet om het beantwoorden (voor zover mogelijk!) van de volgende vragen:

Inhoudelijk:

- Hoe stroomt het grondwater op dit moment?
- Waar ondervinden we last van droogte/verdroging en wat is de oorzaak hiervan?
- Waar ondervinden wij last van wateroverlast/erosie en wat is de oorzaak hiervan?
- Welke oplossingen zijn er, hoe verhouden deze zich tot elkaar en in hoeverre zijn deze toekomstvast?

Opgave / Projectopdracht:

- Wat omhelst de opdracht van Herstel Blauwe Motor in de stuwwal?
- Tot welke resultaten moet deze opdracht leiden?
- Volgens welke strategielijnen (zie Bijlage 1) moet deze opdracht vormgegeven worden?

Het is hierbij van belang dat de consequenties van keuzes (bijvoorbeeld ten aanzien van de projectopdracht) ook in beeld gebracht worden.

7.2 Werksessie 2: Organisatie en governance van het speerpunt

In deze werksessie staat de organisatie en governance van het speerpunt centraal. Daarom lijkt het voor de hand te liggen dat deze werksessie een andere samenstelling heeft waarbij meer focus ligt op de aanjager en direct betrokkenen bij het project (waterschap, provincie en gemeente Berg en Dal).

De urgentie van de problematiek wordt algeheel erkend en de wil van de betrokken partijen om (in verschillende mate) bij te dragen aan de aanpak is er, echter is er een gebrek aan de tijd en capaciteit (menskracht) bij de partijen. Momenteel is er een kwetsbaarheid in de bezetting. Hoe vliegen we deze opgave organisatorisch op de juiste wijze aan?

Op basis van deze pre-verkenning blijkt dat een aantal zaken betreffende de organisatie en governance van het speerpunt niet helder zijn. Dit is beschreven in Sectie 6.3 en in het kort hieronder:

- Wat is er op dit gebied, aangaande klimaatadaptatie, al gaande?
- Hoe kunnen partijen elkaar ondersteunen in de overall sturing van de werkregio / RUP? Wat hebben wij nodig? Wat kunnen we leveren?
- Hoe organiseren we dit speerpunt?
- Wie zijn de betrokken partijen en hebben zij de capaciteit om bepaalde taken op zich te nemen?
- Hoe verhouden de aanjager en de projecttrekker zich tot elkaar? Wat verwachten zij van elkaar?

Ook bij deze werksessie gaat het niet alleen om het beantwoorden van deze vragen, maar ook om het inzichtelijk maken van de consequenties hiervan.

7.3 Analyse bodem- en watersysteem

Op basis van de interviews constateren wij dat er onvoldoende inzicht is in het bodem- en watersysteem van de stuwwal van het Rijk van Nijmegen. Alle partijen geven aan niet (exact) te weten hoe het systeem werkt.

Vanwege de gestuwde formaties en scheefstelling is het systeem complex. De hoge dichtheid van isohypsen (zie Figuur 11) betekent veel weerstand in de bodem. Mogelijk betekent dit dat de huidige drinkwaterwinningen weinig tot geen effect hebben op het zuidelijk deel van de stuwwal, bij Sint-Jansberg en De Bruuk. Om deze reden zouden mogelijke oplossingsrichtingen voor de droogte- en verdrogingsproblematiek gezocht moet worden in opties anders dan het verminderen van de drinkwaterwinningen. Dit is ook beschreven in Sectie 4.3.

De pre-verkenning maakt duidelijk dat er nog onvoldoende inzicht is in de werkelijke oorzaken en gevolgen rondom droogte en verdroging. Een goede analyse is dan ook belangrijk voor het juist definiëren van de inhoudelijke problematiek. Wij adviseren daarom om parallel aan de werksessies, danwel al bij de start in te zetten op een goede systeemanalyse als basis voor de aanpak, bijvoorbeeld op basis van het reeds beschikbare model van Vitens.

8. Bijlagen

8.1 Bijlage 1. Tien strategielijnen RAS en RUP

“Onder 10 strategielijnen, een soort afgeleide van de zeven ambities uit het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie (DPRA), komen veelvuldig bovendrijven in de RAS Rijk van Maas & Waal en vormen een soort samenvatting van de RAS.

We vergroten bewustwording: van inwoners, bedrijven organisaties én van collega’s, zodat de verantwoordelijkheid breed wordt gedeeld.

We beginnen morgen al met het laaghangend fruit, zodat zichtbaar wordt wat er mogelijk is en steeds meer mensen enthousiast worden voor klimaatadaptatie.

We werken zo veel mogelijk bottom-up, waar nodig pakken de overheden de regierol.

We borgen klimaatadaptatie door het een plek te geven in projecten, beleid en omgevingsvisies.

We benutten de kennis, expertise, voorbeelden en ervaring, die er al is.

We gaan klimaatbestendige voorbeelden realiseren in de regio, zodat mensen makkelijker het goede voorbeeld kunnen volgen: practice what you preach!

We maken het leuk en aantrekkelijk om mee te werken aan een klimaatbestendige regio.

We durven te experimenteren en te innoveren en gaan morgen óók al aan de slag met het hooghangend fruit.

We maken werk met werk door op te trekken met andere ontwikkelingen, zoals de energietransitie, bos- en natuurvisie, wegreconstructies en de woningbouwopgave, zodat we geen dingen dubbel doen.

We stimuleren educatie en extra onderzoek en betrekken daarbij onderwijsinstellingen en onderzoeksinstituten enerzijds om de jeugd mee te krijgen, anderzijds voor de beantwoording van onderzoeksvragen en monitoring.”

(bron: Regionale Adaptatiestrategie Rijk van Maas & Waal)

8.2 Bijlage 2. Definities droogte, verdroging en klimaatverandering

De volgende definities van droogte, verdroging en klimaatverandering zijn gehanteerd in deze rapportage.

- **Droogte:** Droogte is een lange periode met minder neerslag dan de gebruikelijke, waardoor er een ernstig hydrologische evenwichtsstoornis ontstaat met een slechte oogst of verlies van natuurwaarden als gevolg. In combinatie met hoge verdamping wordt het neerslagtekort groter en nemen deze effecten toe. Droogte gaat gepaard met een hogere watervraag dan normaal, hetgeen de effecten van droogte versterkt.
 - **Meteorologische droogte:** Droogte ontstaat primair door een tekort aan neerslag (zomerseizoen) waardoor er minder aanvulling van de grondwatervoorraad is. Daarnaast is er toename van de watervraag als gevolg van o.a. verdamping en onttrekkingen. Meteorologische droogte is seizoensgebonden. In de winter is er sprake van een neerslag overschot.
 - **Bodemvochtdroogte/ hydrologische droogte:** Dit uit zich is een tekort aan bodemvocht (waterstress voor de plant). En uiteindelijk ook in hydrologische droogte in de vorm van (structureel) lagere grondwaterstanden en droogval van het watersysteem.
- **Verdroging:** Verdroging is als aan het gebied een natuurfunctie is toegekend en de grondwaterstand in het gebied onvoldoende hoog is. Of de kwel is onvoldoende sterk om bescherming van de karakteristieke grondwaterafhankelijke ecologische waarden waarop de functietoekenning is gebaseerd, in dat gebied te garanderen. Een gebied

met een natuurfunctie wordt ook als verdroogd aangemerkt als ter compensatie van een te lage grondwaterstand water van onvoldoende kwaliteit moet worden aangevoerd.

- **Klimaatverandering:** Klimaatverandering leidt ertoe dat het aantal “droge jaren” toeneemt van incidenteel naar structureel. Tijdens droge jaren wordt de spanning tussen het beschikbare water en de verschillende functies nog meer evident. Daarnaast leidt klimaatverandering tot toename in de intensiteit van neerslag, waardoor relatief meer neerslag afspoelt in plaats van opgenomen wordt in de bodem.

8.3 Bijlage 3. Lijst van geïnterviewde personen

Voor deze pre-verkenning zijn de volgende mensen geïnterviewd:

Chris Poelen (ZLTO)
Henk Driessen (Provincie Gelderland)
Theo Wijers (Staatsbosbeheer)
Mark Kemperman (Provincie Gelderland)
Ab van Dijk (Gelders Landschap)
Ina Kraak, Hielke Wolters en Anky Spanjers (Vitens)
Sylvia Fleuren (Gemeente Berg en Dal)
Mireille Grobben en Marjolein Reijnierse (Waterschap Rivierenland)
Mathieu Gremmen (Waterschap Rivierenland)
Minke Pronker (Provincie Gelderland)
Marcel van de Berg (Gemeente Berg en Dal)
Ton Verhoeven (Gemeente Nijmegen)
Walter van Doesum (Gemeente Heumen)
Hans van Altena en Teun Spek (Provincie Gelderland)

© 2021, AT Osborne
april 2021

AT Osborne
Postbus 168
3740 AD Baarn
(035) 543 43 43

www.atosborne.nl

