

Ontwerp

Datum
8 juli 2026

Versie
1.4

Grondwatervisie

Waterschap Amstel, Gooi en Vecht

Carolijn Becker
Carolien van Gool (redactie)



Inhoud

Inhoud	3
Samenvatting	4
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding voor de visie	7
1.2 Doel van de Grondwatervisie	8
1.3 Definitie en afbakening	8
1.4 Participatie	9
1.5 Status van de visie	9
1.6 Leeswijzer	9
2 Visie voor grondwater	10
2.1 De visie van AGV voor grondwater	10
2.2 Strategische uitgangspunten	11
3 Rollen en instrumenten van AGV in het grondwaterbeheer	13
3.1 Verantwoordelijkheden, taken en bevoegdheden AGV voor grondwater	13
3.2 Wat AGV zelf doet	14
3.3 Wat AGV samen doet met anderen	16
3.4 Waarmee AGV anderen stimuleert	17
4 Strategie voor grondwater per deelgebied	18
4.1 Gooise Heuvelrug	19
4.2 Vechtplassen	21
4.3 Droogmakerijen	23
4.4 Veenweidegebied	25
4.5 Bebouwd gebied	27
5 Bijlagen	29
5.1 Bijlage 1 – Bronvermeldingen	30
5.2 Bijlage 2 - Definities en begrippen	31
5.3 Bijlage 3 - Grondwatertaken en -bevoegdheden	33
5.4 Bijlage 4 – Overzicht regelgeving voor grondwater in de WSV AGV	37
5.5 Bijlage 5 – Grondwatermeetnet AGV	38
5.6 Bijlage 6 – Grondwatermodel AGV	39
5.7 Bijlage 7 – Samenwerkingsprojecten gerelateerd aan grondwater	40
5.8 Bijlage 8 - Overzicht nieuwe activiteiten n.a.v. de Grondwatervisie AGV	42

Samenvatting

Doel en aanleiding voor de Grondwatervisie AGV

De afgelopen jaren is grondwater letterlijk en figuurlijk steeds zichtbaarder geworden. Er zijn steeds meer knelpunten in het grondwatersysteem en er is meer actie nodig om er voor te zorgen dat het systeem blijft functioneren. Zowel de grondwatervoorraad als de kwaliteit ervan staan onder grote druk. Er is steeds vaker grondwateroverlast, grondwatervorraden slinken en er worden steeds meer gevaarlijke stoffen gemeten in het grondwater, zowel diep als ondiep.

De afgelopen jaren heeft AGV zich georiënteerd op zijn rol en ambitie in het grondwaterbeheer, wat heeft geresulteerd in de Grondwatervisie AGV. Met deze visie geeft AGV aan welk toekomstbeeld het nastreeft voor grondwater en welke strategie, rollen en instrumenten het waterschap inzet om deze ambitie te bereiken.

Visie voor grondwater

AGV kiest ervoor om ambitieus te zijn op het thema grondwater en stelt een visie voor grondwater vast waarmee het waterschap proactief bijdraagt aan een beter grondwatersysteem. Dit doet AGV in verschillende rollen en met verschillende instrumenten, die ook verschillen per deelgebied.

Grondwater is bij uitstek een opgave waarbij verantwoordelijkheden verdeeld zijn en samenwerking een vereiste is. Door de verdeling van verantwoordelijkheden over meerdere overheden is ons handelingsperspectief beperkt en is het belangrijk om duidelijk te zijn over de rollen van ons als waterschap en de inzet van de instrumenten die we tot onze beschikking hebben.

AGV werkt met al zijn mogelijkheden aan een beter grondwatersysteem. Met deze Grondwatervisie zet AGV grondwater op de kaart en is het een belangrijk onderdeel van ons werk.

Met de Grondwatervisie AGV hebben we het volgende voor ogen:

Visie Grondwater

AGV streeft naar een grondwatersysteem dat nu en in de toekomst:

- In balans is - de onttrekking en aanvulling zijn duurzaam en afgestemd op natuurlijke processen, zoals de seizoenen.
- Klimaatbestendig is - bestand tegen toenemende droogte en langdurige natte perioden door klimaatverandering.
- Schoon is - zodat het geschikt is voor drinkwater, natuur en leefomgeving.
- Integraal wordt beheerd - in samenhang met oppervlaktewater, bodem, ruimtelijke ordening en energietransitie.

Strategische uitgangspunten

De Grondwatervisie AGV baseren we op een aantal strategische uitgangspunten. Dit zijn gezamenlijk gedragen uitgangspunten voor ons handelen van vandaag en voor de toekomst.

- We herstellen de grondwaterbalans zo goed mogelijk (compleet herstel is niet altijd mogelijk) en maken deze toekomstbestendig.

- Ruimtelijke ontwikkelingen, activiteiten in de ondergrond en grondwateronttrekkingen mogen niet leiden tot verstoring of verslechtering van het grondwatersysteem.
- We zijn medeverantwoordelijk voor het grondwater, waarbij we de huidige verdeling van verantwoordelijkheden als vertrekpunt nemen.
- We verbreden onze data, kennis en expertise over het grondwatersysteem en gebruiken die in onze eigen plannen, samenwerkingsprojecten en adviezen aan anderen.

Grondwater is een gedeelde verantwoordelijkheid

Grondwater maakt wettelijk gezien deel uit van het bodemsysteem en van het watersysteem. Dat maakt de verantwoordelijkheid, bevoegdheid en taakverdeling voor grondwater zo complex. Grondwater is een gedeelde verantwoordelijkheid van rijk, provincies, gemeenten, waterschappen, omgevingsdiensten, bedrijven en inwoners. Door deze gedeelde verantwoordelijkheid is het handelingsperspectief van het waterschap wel beperkt en is samenwerking een vereiste.

Het waterschap is regionaal watersysteembeheerder en als zodanig wettelijk gezien medeverantwoordelijk voor de bescherming van het grondwater. Het waterschap is bevoegd gezag voor grondwateronttrekkingen en hiermee samenhangende infiltraties en lozingen in het beheergebied, behalve die waarvoor de provincie bevoegd gezag is. Ook is het waterschap bevoegd gezag voor activiteiten die de grondwaterkwaliteit kunnen bedreigen. Hieraan geven we invulling door het stellen van regels via de waterschapsverordening. Een gedetailleerd overzicht van taken, rollen en verantwoordelijkheden is te vinden in bijlage 3.

Rollen en instrumenten die AGV inzet

De wettelijke bevoegdheden in het grondwaterbeheer van AGV zijn beperkt, toch zet AGV de verschillende instrumenten die het tot zijn beschikking heeft inzetten om tot een verbetering van het beheer van grondwater te komen. De meeste van deze instrumenten vragen om samenwerking met anderen, maar sommige instrumenten zet AGV zelfstandig in om te sturen op grondwater. Om de visie op grondwater en strategische uitgangspunten in de praktijk te brengen werkt AGV met de volgende rollen en instrumenten.

Zelf doen:

- We sturen door regels te stellen in de Waterschapsverordening en deze te handhaven
- We beïnvloeden het grondwater met peilbeheer (lange termijn, geen directe sturing)
- We bouwen eigen kennis en expertise op over ons grondwatersysteem

Samen doen:

- We werken samen met anderen in projecten om maatregelen voor grondwaterbeheer te realiseren
- We stemmen af met mede-overheden, drinkwaterbedrijven en gebiedspartners over grondwateraanpakstukken

Anderen stimuleren:

- We adviseren over plannen van derden
- We agenderen grondwater in ruimtelijke ontwikkeling, grondwaterkwaliteit en funderingsproblematiek

- We communiceren over het grondwatersysteem en zetten in op gedragsverandering

Strategie op grondwater per deelgebied

In deze visie onderscheiden we 5 deelgebieden in ons beheergebied die sterk verschillen in geohydrologisch functioneren en in grondwatervraagstukken. De rol van AGV bij het grondwaterbeheer verschilt dan ook per deelgebied. Zie voor de uitwerking hiervan hoofdstuk 4.

Gooise Heuvelrug

AGV kan hier weinig sturen via oppervlaktewaterpeil, maar wel regels stellen voor grondwateronttrekkingen en grondwaterkwaliteit. Samenwerking vindt plaats via projecten met omgevingspartners. AGV stimuleert betere ruimtelijke inrichting, zoals meer infiltratie en minder bodemafdekking.

Vechtplassen

De invloed op grondwaterstromen is beperkt. AGV werkt samen in regionale projecten en programma's en adviseert over inrichting, functies en drinkwaterwinning.

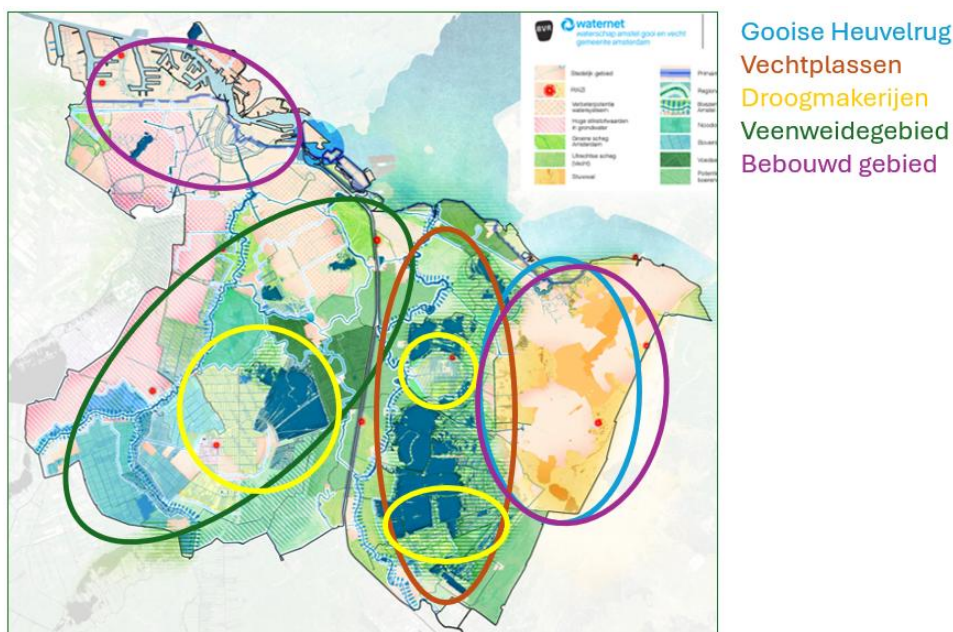
Droogmakerijen en veenweidegebied

AGV gaat een nieuwe Nota Peilbeheer maken, waarin de doelstellingen om bodemdaling te remmen en broeikasgassen uit veen te reduceren via peilbeheer een handvatten krijgen. Er wordt samengewerkt met agrariërs en in projecten rond bodemdaling en kwel. AGV adviseert over toekomstige functies van deze gebieden.

Bebouwd gebied

AGV stelt regels voor grondwateronttrekkingen en grondwaterkwaliteit. Daarnaast adviseert AGV over de effecten van ruimtelijke inrichting en energietransitie. AGV kan particulieren met grondwaterproblemen adviseren, maar de knelpunten niet voor ze oplossen.

Overzichtskaart AGV-gebied



1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor de visie

De afgelopen jaren is grondwater letterlijk en figuurlijk steeds zichtbaarder geworden. Er zijn steeds meer knelpunten in het grondwatersysteem en er is meer actie nodig om er voor te zorgen dat het systeem blijft functioneren. Zowel de grondwatervoorraad als de kwaliteit ervan staan onder grote druk. Er is steeds vaker grondwateroverlast, grondwatervorraden slinken en er worden steeds meer gevaarlijke stoffen gemeten in het grondwater, zowel diep als ondiep. De afgelopen jaren heeft AGV zich georiënteerd op de rol en ambitie van AGV in het grondwaterbeheer, wat heeft geresulteerd in deze visie.

Grondwaterproblemen worden steeds urgenter

Grondwaterproblemen komen steeds vaker in het nieuws. Dat komt aan de ene kant door klimaatverandering: zeer droge zomers (zoals die van 2018, '19, '20 en '22) zorgden voor een sterke daling van grondwaterstanden, met onder andere als gevolg funderingsschade, verzakkingen en verdroging van natuurgebieden. Zeer natte jaren met extreme neerslag (zoals in 2016, '21, '23 en '24) zorgden juist voor sterke stijging van grondwaterstanden met wateroverlast en natte kelders als gevolg.

Aan de andere kant neemt ook de druk op het grondwatersysteem toe.

Grondwateronttrekkingen lijken toe te nemen, maar we hebben te weinig inzicht om hierop goed te kunnen acteren. Drinkwaterbedrijven trekken aan de bel omdat de drinkwatervraag toeneemt terwijl de grondwatervoorraad niet voldoende worden aangevuld is en de kwaliteit bedreigd wordt door verontreinigingen. Ondanks dat drinkwaterbedrijven steeds minder onttrekken en meer drinkwater bereiden met oppervlaktewater dreigt er een tekort in de grondwatervoorraad.

De verminderde aanvulling van het grondwater (met name op de Gooise Heuvelrug) komt door de toenemende verharding waardoor er minder regenwater infiltreert, maar ook door de afwateringsstructuren op de flanken en wegzijging naar de diepe polders. Kortom, door de manier waarop we ons watersysteem en leefomgeving is ingericht.

Ook de drukte in de ondergrond wordt steeds groter: kabels, leidingen, tunnels, kelders, parkeergarages, geothermie, bodemenergiesystemen en bronbemalingen. Het moet allemaal passen, op verschillende dieptes en het mag niet altijd vlakbij elkaar. De puzzel wordt steeds groter en beïnvloedt daarbij ook de mogelijkheden voor energietransitie, drinkwaterwinning en woningbouw.

Landelijke adviezen zetten grondwater op de agenda

In 2022 heeft de Studiegroep Grondwater (lit.1) een advies uitgebracht, met daarin de duidelijke boodschap dat het grondwatersysteem aan zijn grenzen zit en dat er ingrijpende keuzes nodig zijn voor een toekomstbestendig grondwaterbeheer: een transitie waarbij (grond)water en bodem daadwerkelijk belangrijke ordenende principes worden in de ruimtelijke ordening. Dit was een van de oorzaken die in 2022 leidde tot de *Beleidsbrief Water en bodem sturend* (WBS) van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. In 2023 heeft de Unie van Waterschappen het advies van de Studiegroep vertaald in een Visie op grondwater (lit.2), met daarin de ambities van de waterschappen ten aanzien van grondwater.

AGV heeft zich georiënteerd op zijn rol en ambitie in het grondwaterbeheer

In de voorbereiding van deze visie heeft AGV zich georiënteerd op de rol en ambitie van het waterschap in het grondwaterbeheer. In november 2023 was er een beeldvormende sessie met het Algemeen Bestuur en in april 2024 lag in de Commissie Waterkwantiteit een 'position paper grondwater' ter bespreking. Vervolgens heeft bureau Ambient een verdere uitwerking gemaakt, resulterend in een rapport 'Bouwstenen voor de Grondwatervisie Amstel, Gooi en Vecht' (lit.3). In juni 2025 heeft de Commissie Waterkwantiteit van het Algemeen Bestuur het rapport besproken. Het Bouwstenenrapport en de commissiebesprekingen vormen de basis voor deze visie.

1.2 Definitie van grondwater

In deze visie hanteren we de definitie van 'grondwater' volgens de Omgevingswet.

Definitie grondwater, volgens de Omgevingswet:

Grondwater is al het water dat zich onder het bodemoppervlak in de verzadigde zone bevindt en dat in direct contact staat met de bodem of ondergrond.

GRONDWATER IN VERSCHILLENDE WATERVOERENDE PAKKETTEN



Fig. 1.1 Grondwater en verschillende watervoerende pakketten.

1.3 Doel van de Grondwatervisie

Met deze visie stelt AGV de ambitie die het nastreeft voor grondwater, de rollen die AGV speelt in het grondwaterbeheer en de instrumenten die AGV daarbij inzet.

Met deze visie is AGV in staat effectief en rolvast acteren bij grondwatervraagstukken, zowel autonoom als samen met andere partijen. Ook geeft de visie een doorkijk naar wat er nodig is om de beoogde rollen goed te vervullen. De precieze invulling hiervan zal worden uitgewerkt in een Uitvoeringsprogramma Grondwater.

1.4 Afbakening

In deze visie stelt AGV geen nieuw beleid vast voor bodemdaling of peilbeheer, omdat deze al in andere beleidstukken worden opgepakt. We stellen wel een kader en visie voor alle andere vraagstukken die raken aan grondwater. De Grondwatervisie bevat nog geen uitvoeringsprogramma, maar bevat wel diverse voorstellen die hiervoor de randvoorwaarden stellen. Na vaststelling van de Grondwatervisie zal er een Uitvoeringsprogramma Grondwater worden opgesteld met maatregelen, activiteiten en middelen.

Bodemdaling en peilbeheer komen wel aan de orde in deze visie, omdat het thema's zijn die een verbinding hebben met grondwaterbeheer, maar het beleid voor deze onderwerpen werkt AGV uit in aparte beleidsplannen. Voor bodemdaling ligt er al de Strategie bodemdaling (lit.4) en vindt een evaluatie en eventueel bijstelling plaats van het Tweede Actieprogramma Veenweiden in 2027 (lit.5). Voor peilbeheer is er de Nota peilbeheer (lit.6), die AGV in 2025 heeft geëvalueerd en in 2028 gaat herzien. In de voorbereiding van al deze beleidsstukken wordt er onderling afgestemd om te zorgen dat ze in elkaars verlengde liggen en er geen tegenstrijdige boodschap ontstaat.

1.5 Participatie

Voor de Grondwatervisie is een participatietraject doorlopen. Hierbij hebben we de omgeving en onze partners de mogelijkheid gegeven om mee te denken en te reageren, naast de formele inspraakperiode.

PM

1.6 Status van de visie

Deze Grondwatervisie heeft in de inspraak gelegen van # tot # en is vastgesteld door het Algemeen Bestuur van AGV op #.

De visie geldt voor onbepaalde tijd. Op basis van deze visie stelt AGV in 2027 ook een Uitvoeringsprogramma Grondwater op.

1.7 Leeswijzer

Lezers met weinig tijd of alleen interesse in de hoofdlijnen kunnen volstaan met de blauwe vetgedrukte teksten boven aan elke paragraaf. Deze vatten de essentie van de paragraaf samen.

Hoofdstuk 2 bevat de visie en strategische uitgangspunten. Hoofdstuk 3 gaat over de rollen en instrumenten die AGV inzet. Hoofdstuk 4 weergeeft met factsheet de strategie op grondwater per deelgebied.

Er is voor gekozen om in de visie zelf te focussen op wat AGV voorstaat met grondwater. Overzichten en details van de verdeling van bevoegdheden, taken, verantwoordelijkheden, definities, begrippen, wetgeving en projecten zijn te vinden in de bijlagen.

2 Visie voor grondwater

Onze Grondwatervisie bestaat uit een visie voor grondwater en een set strategische uitgangspunten: gezamenlijk gedragen handvatten voor het handelen van AGV van vandaag, waardoor een gewenste toekomst dichterbij komt.

2.1 De visie van AGV voor grondwater

AGV streeft naar een duurzaam, klimaatbestendig en schoon grondwatersysteem dat in balans is met natuurlijke processen en integraal wordt beheerd in samenhang met oppervlaktewater, ruimtelijke ordening, bodem en energietransitie.

AGV kiest ervoor om ambitieus te zijn op het thema grondwater en stelt een visie voor grondwater vast waaraan we proactief bijdragen aan een beter grondwatersysteem, in verschillende rollen en met verschillende instrumenten, die ook verschillen per deelgebied.

Grondwater is bij uitstek een opgave waarbij verantwoordelijkheden verdeeld zijn en samenwerking een vereiste is. Door de verdeling van verantwoordelijkheden over meerdere overheden is ons handelingsperspectief beperkt en is het belangrijk om duidelijk te zijn over de rollen van ons als waterschap en de inzet van de instrumenten die we tot onze beschikking hebben.

Binnen onze mogelijkheden werkt AGV zo goed mogelijk aan een beter grondwatersysteem en stelt het waterschap met deze Grondwatervisie een mooie ambitie waarmee we grondwater nog meer op de kaart zetten als belangrijk onderdeel van ons werk.

Visie Grondwater

AGV streeft naar een grondwatersysteem dat nu en in de toekomst:

- In balans is - de onttrekking en aanvulling zijn duurzaam en afgestemd op natuurlijke processen, zoals de seizoenen.
- Klimaatbestendig is - bestand tegen toenemende droogte en langdurige natte perioden door klimaatverandering.
- Schoon is - zodat het geschikt is voor drinkwater, natuur en leefomgeving.
- Integraal wordt beheerd - in samenhang met oppervlaktewater, bodem, ruimtelijke ordening en energietransitie.

2.2 Strategische uitgangspunten

Om de visie voor grondwater te realiseren zet AGV in op een aantal strategische uitgangspunten. Deze uitgangspunten bieden het kader voor plannen, projecten, besluiten en adviezen. Met deze uitgangspunten sturen we richting de gewenste toekomst: duurzaam, klimaatbestendig en schoon grondwatersysteem. Hieronder zijn deze strategische uitgangspunten verder uitgewerkt.

We herstellen de grondwaterbalans zo goed mogelijk (compleet herstel is niet altijd mogelijk) en maken deze toekomstbestendig

We herstellen de grondwaterbalans door de sponswerking (ook wel buffercapaciteit) in het gebied te stimuleren en te vergroten. Hierdoor kan er meer water worden vastgehouden in de bodem en ondergrond en is wordt het watersysteem robuuster in periodes van droogte en minder afhankelijk van wateraanvoer uit het hoofdwatersysteem. Dit doen we door advisering en toetsing bij ruimtelijke plannen, (strengere) regels te stellen over verhard oppervlak en het stimuleren van hemelwaterverordeningen en infiltratiemogelijkheden, zoals wadi's, groene daken en afkoppelen. Ook houden we (grond)water zo lang mogelijk vast in het gebied zelf om te bufferen voor droge periodes.

Ruimtelijke ontwikkelingen, activiteiten in de ondergrond en grondwateronttrekkingen mogen niet leiden tot verstoring of verslechtering van het grondwatersysteem

Als waterschap gaan we niet over ruimtelijke ontwikkelingen of grote grondwateronttrekkingen voor bijvoorbeeld drinkwaterbereiding of industrie, maar we kunnen er wel invloed op uitoefenen via onze adviezen. Door nadrukkelijk aandacht te vragen voor de grondwaterbalans bij de weging van het waterbelang en door de grondwaterbalans stevig te agenderen bij gemeenten, provincies en drinkwaterbedrijven, maar ook met hen samen te werken aan klimaatrobuuste inrichting en locatiekeuzes.

Dit geldt bijvoorbeeld voor bodemenergiesystemen en voor grondwateronttrekkingen bij bouwactiviteiten waar opgepompt grondwater weer in de bodem wordt teruggebracht. Maar bijvoorbeeld ook lekkende riolering kan de grondwaterkwaliteit beïnvloeden. We adviseren integraal bij dit soort ontwikkelingen over de afweging tussen beschermen en benutten.

We zijn medeverantwoordelijk voor het grondwater, waarbij we de huidige verdeling van verantwoordelijkheden als vertrekpunt nemen

Grondwater is een onderdeel van het watersysteem. Daarmee zijn wij als waterschap wettelijk verantwoordelijk voor grondwater, samen met andere overheden. Vanwege het grote belang van grondwater in het watersysteem voelen we die verantwoordelijkheid ook en handelen ernaar, door onze instrumenten in te zetten. Samenwerking met gemeenten, provincies, drinkwaterbedrijven en andere gebruikers van de ondergrond is hier een belangrijk onderdeel van, waar AGV actief op inzet.

Dat we ons medeverantwoordelijk voelen wil niet zeggen dat we alles naar ons toetrekken. We stellen de huidige wettelijke verdeling van verantwoordelijkheden niet op korte termijn ter discussie. We volgen hiermee de visie van de Unie van waterschappen over grondwater.

We verbreden onze data, kennis en expertise over het grondwatersysteem en gebruiken die in onze eigen plannen, samenwerkingsprojecten en adviezen aan anderen

AGV ontwikkelt de deskundigheid op het gebied van grondwater verder door.

Daarvoor investeren we in het inrichten van een deskundigenteam grondwater door meer grondwaterexperts aan te nemen en het kennisniveau van de medewerkers die zich nu al bezighouden met grondwater te vergroten.

Ook richten we een basis grondwatermeetnet in om een gebiedsbreed real-time inzicht te kunnen hebben in de toestand van het grondwatersysteem.

Daarnaast ontwikkelen we het AGV-grondwatermodel verder door. Hierbij werkt AGV nadrukkelijk nauw samen met omgevingspartijen en sluit het daarom aan bij het AZURE-grondwatermodelconsortium.

We zorgen dat onze kennis en expertise over grondwater nadrukkelijk een plek krijgt in onze eigen plannen (bijvoorbeeld watergebiedsplannen) en in onze adviezen aan derden.

3 Rollen en instrumenten van AGV in het grondwaterbeheer

Om de visie op grondwater en strategische uitgangspunten in de praktijk te brengen werkt AGV met een aantal verschillende rollen en instrumenten.

Zelf doen:

- We sturen door regels te stellen in de Waterschapsverordening en deze te handhaven
- We beïnvloeden het grondwater met peilbeheer (lange termijn, geen directe sturing)
- We bouwen eigen kennis en expertise op over ons grondwatersysteem

Samen doen:

- We werken samen met anderen in projecten om maatregelen voor grondwaterbeheer te realiseren
- We stemmen af met mede-overheden, drinkwaterbedrijven en gebiedspartners over grondwatervraagstukken

Anderen stimuleren:

- We adviseren over plannen van derden
- We agenderen grondwater in ruimtelijke ontwikkeling, grondwaterkwaliteit en funderingsproblematiek
- We communiceren over het grondwatersysteem en zetten in op gedragsverandering

In dit hoofdstuk gaan we in op de rollen en instrumenten die AGV inzet om zijn visie op grondwater te bereiken. Eerst volgt een kort overzicht van de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van het waterschap, omdat dit een kader vormt voor de instrumenten en rollen die het waterschap mag, kan en wil inzetten. Vervolgens leggen we per rol uit wat AGV gaat doen om de Grondwatervisie te realiseren.

3.1 Verantwoordelijkheden, taken en bevoegdheden AGV voor grondwater

Het waterschap is de regionale beheerder van het watersysteem inclusief het grondwater en is als zodanig medeverantwoordelijk voor het beschermen en beheren van het grondwater.

Belangrijkste taken:

- Beheer van het regionale watersysteem, inclusief grondwater
- Uitvoeren van maatregelen om de grondwaterkwaliteit en -kwantiteit op orde te houden
- Bijdragen aan het behalen van KRW- en GWR-doelen

Het waterschap legt zijn aanpak vast in:

- Waterbeheerprogramma → hierin staan de maatregelen die het waterschap uitvoert (o.a. uit het regionaal waterprogramma van de provincie)
- Waterschapsverordening → regels voor activiteiten die invloed hebben op water en grondwater
- Peilbesluiten → bepalen het oppervlaktewaterpeil en beïnvloeden daarmee indirect de grondwaterstand

Het waterschap is bevoegd gezag voor:

- Alle grondwateronttrekkingen en hiermee samenhangende infiltraties in het beheergebied, behalve die waarvoor de provincie bevoegd gezag is.

- Wateractiviteiten die de grondwaterkwaliteit kunnen bedreigen (door het stellen van regels), zoals het verspreiden van historische verontreinigingen door grondwateronttrekkingen

Zelf doen

- Regels stellen via de Waterschapsverordeningen handhaven
 - Grondwateronttrekkingen en bijbehorende infiltraties
 - Wateractiviteiten die de grondwaterkwaliteit bedreigen
- Beïnvloeden met peilbeheer
 - Grondwaterstanden via peilbeheer (lange termijn, geen directe sturing)
- Kennis opbouwen
 - Grondwaterexpertteam organiseren
 - Grondwatermeetnet doorontwikkelen
 - Grondwatermodel doorontwikkelen

Samen doen

- Samenwerken in projecten
- Afstemmen
 - Met mede-overheden
 - Met drinkwaterbedrijven
 - Met gebiedspartners

Anderen stimuleren

- Adviseren
 - Plannen van derden (Planadvies)
 - Vragen van particulieren
- Agenderen
 - Grondwater bij RO
 - Grondwaterkwaliteit (bronaanpak)
 - Funderingsproblematiek
- Communiceren
 - Informeren over grondwatertaken en grondwatersysteem
 - Inzetten op gedragsverandering

3.2 Wat AGV zelf doet

Regels stellen via de Waterschapsverordening

In de Waterschapsverordening stelt AGV regels aan het onttrekken van grondwater en de eventueel bijbehorende infiltratie en aan activiteiten die de grondwaterkwaliteit

zouden kunnen bedreigen (zoals drainage bij bouwactiviteiten, lozingen, onttrekkingen). Voor een grondwateronttrekking geldt een vergunningplicht, meldplicht en/of registratieplicht. Hiervoor heeft AGV een aantal zorgplichten ingesteld en wordt bijna altijd een bemalingsadvies gevraagd, ook bij een meldingsplichtige aanvraag. Zie voor details bijlage 4 of de Waterschapsverordening van Waterschap Amstel Gooi en Vecht.

Beïnvloeden met peilbeheer (lange termijn, geen directe sturing)

Een groot deel van het beheergebied bestaat uit polders, die weer bestaan uit peilvakken, met ieder een eigen oppervlaktewaterpeil. AGV bepaalt het gewenste oppervlaktewaterpeil op basis van een afweging van de diverse belangen en stelt het vast in een peilbesluit. Het onderliggende beleid en de aanpak staan in de Nota Peilbeheer (lit.#6).

Het oppervlaktewaterpeil beïnvloedt de grondwaterstand wel, maar vooral op lange termijn en relatief beperkt. Het is heel moeilijk om de grondwaterstand exact en direct te sturen met het oppervlaktewaterpeil. Grondwater reageert traag op peilveranderingen, vooral op grotere afstand van de sloot. Ook lokale variaties in de bodemopbouw kunnen de grondwaterstand beïnvloeden. Toch is enige indirecte beïnvloeding van de grondwaterstand wel mogelijk. Dit doet AGV op de volgende manieren:

- **Verhogen grondwaterstanden in veenweidegebied**
In veenweidegebied kunnen fluctuaties in de grondwaterstand zorgen voor bodemdaling doordat droogvallend veen oxideert en inklinkt. In het Tweede Actieprogramma Veenweiden werkt AGV samen met belanghebbenden in gebiedsprocessen aan het remmen van bodemdaling en de daarmee gepaard gaande uitstoot van broeikasgassen. Dat gebeurt onder andere door onderzoek naar en toepassing van bodemdalingremmende maatregelen, zoals de aanleg van waterinfiltratiesystemen (WIS), om de grondwaterstanden in het perceel hoog te houden. In 2028 zal AGV een nieuwe Nota Peilbeheer vaststellen, die beter aansluit op de wens om (met name in veenweidegebieden) te vernatten, om bodemdaling te remmen en CO₂-uitstoot te verminderen. Nieuwe provinciale kaders (na 2027) zijn daarbij het uitgangspunt.
- **Hoogwatervoorzieningen**
Het instellen van een hoogwatervoorziening bij bebouwing is bedoeld om te voorkomen dat de grondwaterstanden te laag worden en dat houten paalfunderingen kan droogvallen en gaat rotten. Hoogwatervoorzieningen regelt AGV in het algemeen via een vergunning. Hoogwatervoorzieningen vallen vaak onder particulier beheer. Maar ook het waterschap heeft nog een paar hoogwatervoorzieningen in beheer waarin een hoger peil wordt gehandhaafd met als doel om funderingen van aanwezige bebouwing te beschermen. Het is echter AGV-beleid om deze zo veel mogelijk over te dragen aan particulieren, zodat zij de hoogwatervoorzieningen zelf kunnen beheren.

Kennis opbouwen

Om goed te kunnen sturen op en adviseren over grondwater is inzicht en begrip van het systeem van belang. Op dit moment is het aantal medewerkers met inhoudelijke (geo)hydrologische kennis en ervaring van het grondwatersysteem beperkt. Ook de kennis en ontwikkeling van de grondwatermodellering en het grondwatermeetnet is binnen de organisatie beperkt. Er is nu geen centrale sturing op het grondwatermodel en het grondwatermeetnet, aanpassingen gebeuren ad hoc als onderdeel van individuele projecten.

AGV gaat de personele en kennis-inhoudelijke capaciteit op het gebied van grondwater uitbreiden en ontwikkelen. Dit doen we door:

- het grondwatermodel door te ontwikkelen naar een niet-stationair model waardoor ook klimaatverandering en seizoensfluctuaties kunnen worden doorgerekend (zie voor meer informatie over het grondwatermeetnet bijlage 5);
- het grondwatermeetnet organiseren, coördineren en uitbreiden met een basismetnet. De organisatie en middelen hiervoor zijn al aangevraagd en in gang gezet (zie voor meer informatie over het grondwatermodel bijlage 6).
- Het inrichten van team grondwaterexperts binnen de organisatie.

Hiermee versterkt AGV de data, kennis en expertise over het functioneren van grondwatersystemen in ons gebied en adviseert daarmee beter over grondwater.

3.3 Wat AGV samen doet met anderen

Samenwerken in projecten

Samenwerken is in het grondwaterbeheer een belangrijke vereiste omdat in juridische en praktische zin grondwater een gezamenlijke verantwoordelijkheid van verschillende overheden is.

Op dit moment werkt AGV samen met andere partijen aan verschillende projecten die te maken hebben met het grondwatersysteem, zoals:

- Project Toekomstbestendige Heuvelrug Gooi en Vechtstreek
- Gebiedsgericht Grondwaterbeheer 't Gooi (GBG)
- Gezamenlijk grondwatermodellering grondwateroverlast Hilversum
- Project Water, Aanvulling en Aanvoer 't Gooi (WAAG)
- Tweede Actieprogramma aanpak veenweiden 2024-2030
- Samenwerking met het AZURE consortium

Zie voor meer details over de projecten bijlage 7.

Afstemmen

Omdat grondwaterbeheer een gedeelde verantwoordelijkheid is, is het van belang dat de verschillende partijen onderling goed afstemmen wie wat doet in het grondwaterbeheer. En dat activiteiten van de verschillende partijen elkaar niet tegenwerken. Afstemming gebeurt onder andere op de volgende thema's:

- **KRW:** De doelstellingen voor de Europese Kaderrichtlijn zijn een maatschappelijke opgave van meerdere overheden. De provincie is verantwoordelijk voor de KRW-doelen voor grondwater, maar AGV draagt daar wel degelijk aan bij binnen de bevoegdheid van het waterschap. Bijvoorbeeld door bij de KRW-maatregelen voor oppervlaktewater expliciet aandacht te hebben voor de impact ervan op grondwaterlichamen en waterwinlocaties. Of door in de waterschapsverordening expliciet te sturen op activiteiten die voor KRW-doelbereik in het grondwater risicovol zijn.
- **Grondwateroverlast in bebouwd gebied:** Afstemming is belangrijk bij grondwaterproblemen in bebouwd gebied (natte kelders, funderingsproblemen). Het gaat hier om afstemming tussen gemeente, waterschap en particulier. De precieze wisselwerking tussen oppervlaktewaterpeilbeheer en grondwaterstanden kan per gebiedstype verschillen. In de stad Amsterdam is de samenhang tussen oppervlaktewater en grondwater groot en is samenwerking en afstemming over de wisselwerking belangrijk. In een stad als Hilversum op de Gooise Heuvelrug is de dynamiek anders en leidt de afstemming tot andere oplossingen, zoals infiltratie.

- **Drinkwaterwinning:** Noodzakelijke afstemming speelt bijvoorbeeld bij het onderzoek 'uitbreiding drinkwaterwinning Groenekan', waarbij onderzocht wordt of en hoe de drinkwaterwinning Groenekan duurzaam inzetbaar is.
- **Bodemenergie:** De gemeente Utrecht heeft een Gebiedsgericht Grondwaterbeheerplan (GGB). I.v.m. aanwezigheid van historische grondwaterverontreinigingen in het 1e watervoerende pakket is in bepaalde gebieden (centrum en gebied eromheen) open bodemenergie alleen mogelijk in het 1e pakket. Het GGB wordt geactualiseerd en hierin wordt verkend of toepassing van open bodemenergie veilig en verantwoord mogelijk is in het 2e watervoerende pakket. AGV is samen met andere waterschappen betrokken in dit proces en zet het grondwaterbelang hier duidelijk neer.

3.4 Waarmee AGV anderen stimuleert

Advies geven

AGV adviseert bij ruimtelijke ontwikkelingen: de weging van het waterbelang (voormalige watertoets). Grondwater hoort bij integraal waterbeheer. In elk project neemt planadvies dat mee in de advisering, maar grondwater is niet specifiek benoemd in de Omgevingswet voor de weging van het waterbelang. Het verschilt dus per gemeente hoe grondwater wordt meegenomen in het proces. Bij een aantal gemeenten wordt grondwater steeds nadrukkelijker meegenomen, bij andere (nog) niet. Vanaf de omgevingsvisie en het omgevingsplan tot aan het project en deelproject is er aandacht voor grondwater. Adviseren via de weging waterbelang geeft echter geen zekerheid: omdat gemeenten de adviezen naast zich neer kunnen leggen ('rekening houden met' i.p.v. 'in acht nemen'). De grondwaterbelangen en eisen aan derden kunnen via de waterschapsverordening wel steviger worden verankerd. In de praktijk ontbreekt het onderzoek naar de effecten van en op grondwaterstanden vaak bij ruimtelijke ontwikkelingen of is minimaal gedaan. Terwijl hier wel een kans ligt om het aanvullen en vasthouden van grondwater te bevorderen. Eisen voor grondwater en klimaatrobustheid bij ruimtelijke ontwikkelingen kunnen hier in helpen.

Agenderen

Agenderen is proactief het belang van het grondwatersysteem naar voren brengen, ook als daar niet om gevraagd wordt. AGV agendeert het grondwaterbelang bij de provincies en gemeenten (op bestuurlijk en ambtelijk niveau) om te stimuleren dat grondwater meer sturend wordt in ruimtelijke ontwikkelingen.

Communiceren

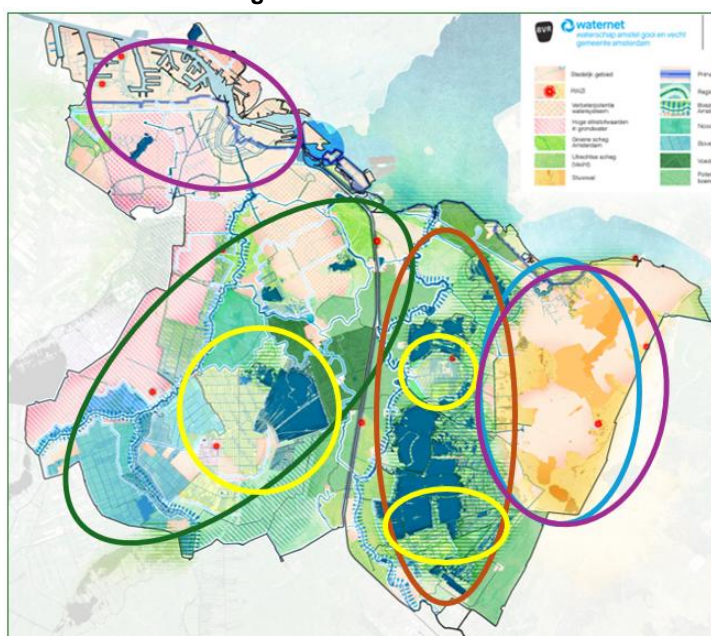
AGV zet zijn communicatiekanalen in om inwoners te stimuleren tot gedragsverandering (bijvoorbeeld ten aanzien grondwateronttrekkingen). Daarnaast is het belangrijk dat AGV vragen van inwoners en bedrijven over grondwater deskundig beantwoordt en zo nodig doorverwijst naar de juiste partneroverheid.

4 Strategie voor grondwater per deelgebied

In deze visie onderscheiden we 5 deelgebieden in ons beheergebied die sterk verschillen in grondwaterproblemen: de Gooise Heuvelrug, de Vechtplassen, Droogmakerijen, Veenweidegebied en Bebouwd gebied. De volgende paragrafen bevatten een factsheet per deelgebied met een overzicht van de knelpunten en de rol van AGV bij deze knelpunten.

In deze visie onderscheiden we 5 deelgebieden, die onderling sterk verschillen in geohydrologisch functioneren en in knelpunten op het gebied van grondwater. De rol van AGV bij het grondwaterbeheer verschilt dan ook per deelgebied. Op de factsheets per deelgebied staat welke knelpunten specifiek in dat deelgebied aan de orde zijn, welke rol AGV speelt per knelpunt.

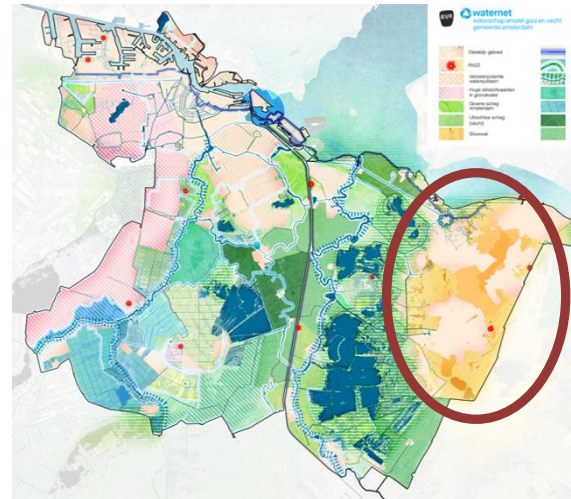
Overzichtskaart AGV-gebied



Gooise Heuvelrug
Vechtplassen
Droogmakerijen
Veenweidegebied
Bebouwd gebied

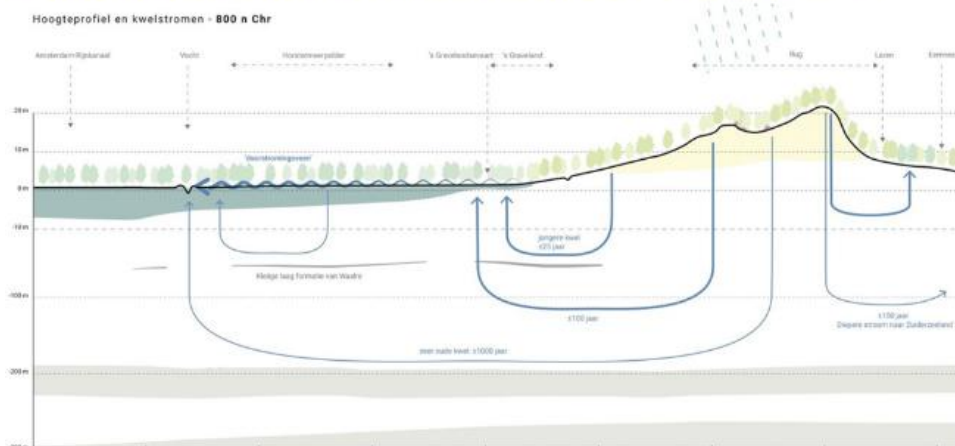
Gooise Heuvelrug

De Gooise Heuvelrug bestaat voornamelijk uit hoge zandgronden en is een sterk verstedelijkt infiltratiegebied. Een deel van het neerslagoverschot infiltreert in de bodem en een deel stroomt oppervlakkig af naar het oppervlaktewatersysteem. Van het deel dat infiltreert wordt een deel gewonnen voor drinkwaterproductie en (kleine) grondwateronttrekkingen en een deel stroomt af via het grondwater naar het oosten (Eemvallei) en het westen (Vechtplassengebied). Het kwelwater dat vanuit de Gooise Heuvelrug in de Vechtplassen in het oppervlaktewatersysteem omhoog komt is belangrijk voor kwelgebonden ecosystemen.

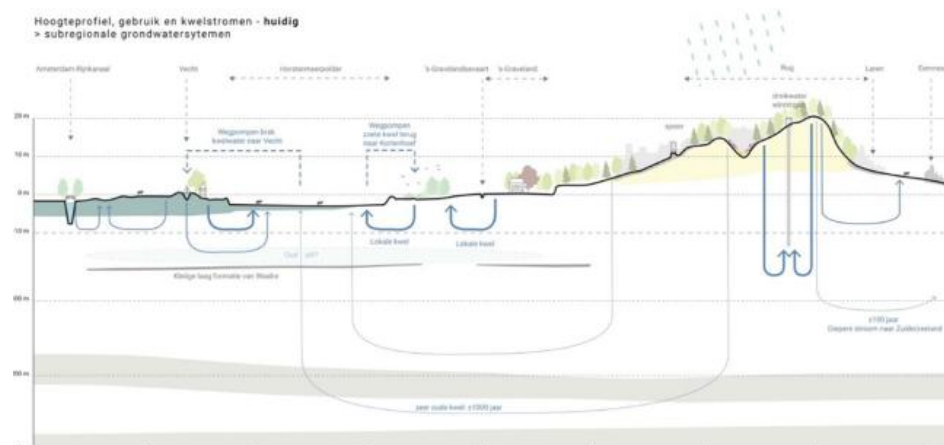


Grondwaterknelpunten <i>Voldoende water</i>	Rol van AGV
Grondwateroverlast (natte kelders) bij particulieren in zeer natte winters.	Adviseren bij vragen, wijzen op eigen verantwoordelijkheid particulieren en doorverwijzen naar de gemeente als eerste aanspreekpunt.
Verdroging van natuur in droge zomers.	Samenwerken binnen Toekomstbestendige Heuvelrug Gooi en Vechtstreek.
Toename verstedelijking, verharding en onttrekking zorgt voor minder infiltratie van regenwater, waardoor er minder zoetwatervoorraad is voor drinkwater en voor kwel naar de voet van de Heuvelrug.	Samenwerken binnen Toekomstbestendige Heuvelrug Gooi en Vechtstreek en agenderen bij de provincie en gemeenten (met name vanwege het belang van herstel van de kwelstroom).
Niet alle kleine grondwateronttrekkingen zijn bekend.	Kennis opbouwen door grondwateronttrekkingen beter te registreren en te meten.
Aanpassing van de drinkwaterwinningen heeft direct effect op grondwaterstanden van landgoederen.	Adviseren en agenderen bij de provincie.
Grondwaterknelpunten <i>Gezond water</i>	Rol van AGV
Historische grondwaterverontreinigingen bedreigen de kwaliteit van het grondwater (oude vuilstorten).	Agenderen bij de provincie en samenwerken binnen convenant GBG 't Gooi.
Toename van gebruik van grondwater en ondergrond voor warmte-koude-opslag en geothermie vormen mogelijk een bedreiging voor de kwaliteit van het grondwater, vanwege het doorboren van niet-doorlatende lagen.	Regels stellen in de Waterschapsverordening en adviseren van de provincie en gemeenten over vergunningen en voorwaarden voor bodemenergiesystemen.

Doorsnede Gooi en Vechtstreek – 800 n. Chr.



Doorsnede Gooi en Vechtstreek – huidige situatie



Visie op de rol van AGV op de Gooise Heuvelrug

Zelf doen

AGV kan zelf niet sturen in het grondwatersysteem via peilbeheer op de Gooise Heuvelrug, omdat er niet of nauwelijks oppervlaktewater aanwezig is. Wel stelt AGV regels aan grondwateronttrekkingen en aan activiteiten die de grondwaterkwaliteit kunnen bedreigen. Ook bouwt AGV meer kennis op over grondwateronttrekkingen.

Samen doen

AGV werkt samen aan grondwater binnen Toekomstbestendige Heuvelrug Gooi en Vechtstreek en het convenant GBG 't Gooi.

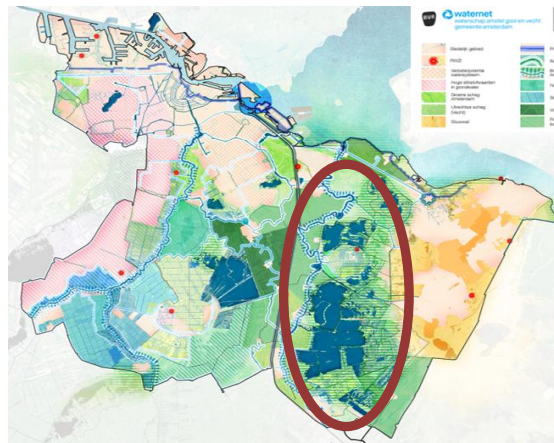
Anderen stimuleren

AGV adviseert en agendeert, met name als het gaat om ruimtelijke inrichting en drinkwaterwinning. Minder bodemaafdekking en meer infiltratie zijn belangrijke aandachtspunten voor de Gooise Heuvelrug. Voor infiltratie hebben open plekken en heide de voorkeur boven dichte bossen. We helpen gemeenten waar mogelijk en nodig met infiltratieplannen.

4.2 Vechtplassen

Vechtplassen

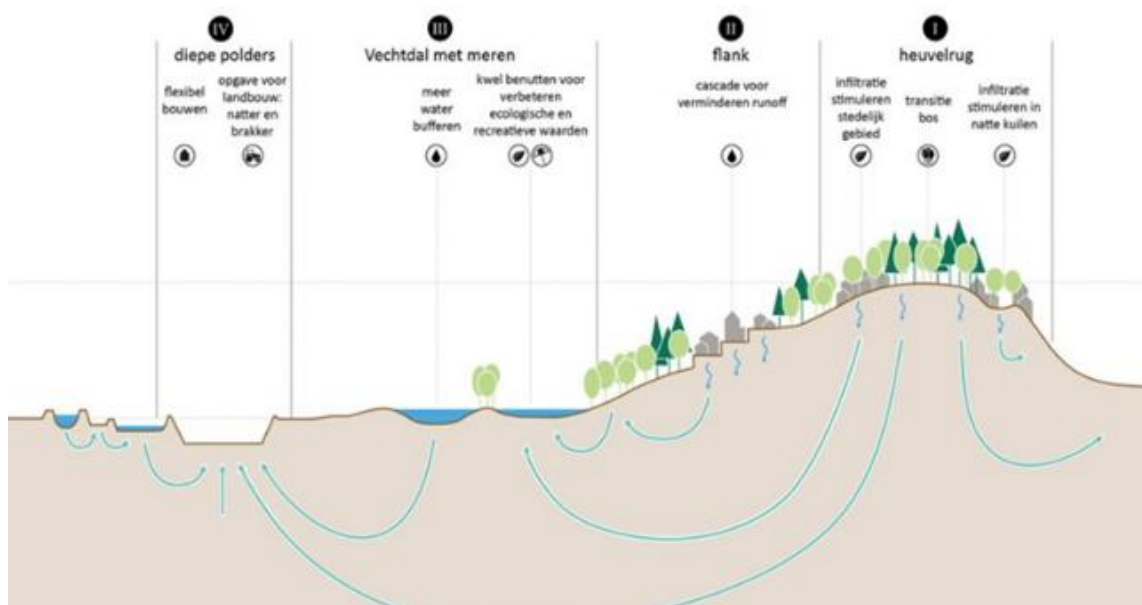
De aanvoer van grondwater in deze regio komt uit grondwateraanvulling na infiltratie van neerslag, toestroming vanaf de Heuvelrug en infiltratie van water vanuit het oppervlaktewatersysteem. In het Vechtgebied wordt het grondwatersysteem gedomineerd door de impact van twee diepgelegen droogmakerijen (die grondwater 'naar zich toetrekken') en de versnippering van peilgebieden. De kwel aan de randen van de Heuvelrug is de laatste decennia afgenomen en het grondwatersysteem en de natuurwaarden in het Vechtplassengebied staan onder druk.



Grondwaterknelpunten <i>Voldoende water</i>	Rol van AGV
Vanwege de afname van kwel vanuit de Heuvelrug is er een verdrogend effect op de natuur en is er minder aanvoer van belangrijke nutriënten voor de kwelafhankelijke flora.	Samenwerken binnen Toekomstbestendige Heuvelrug Gooi en Vechtstreek en agenderen bij provincie en gemeenten (met name vanwege het belang van herstel van de kwelstroom).
De aanpassing van de drinkwaterwinning Groenekan en Nieuw-Loosdrecht staat op gespannen voet met KRW-doelen van het Vechtplassengebied.	Adviseren en agenderen bij de provincie. Adviseren bij drinkwaterbedrijven.
Vanwege de afname van diep en kwalitatief hoogwaardig kwelwater door verminderde infiltratie op de hoge zandgronden (Gooise Heuvelrug), werken de watergangen in het gebied drainerend en is er een wegzijging naar de diepe polders.	Beïnvloeden met peilbeheer (lange termijn, geen directe sturing) Het is mogelijk om kwel te beïnvloeden via peilbeheer. Het peil is deels bepalend voor de kwelstroom. Agenderen bij de provincie, met name de functie van de diepe polders, gezien de wisselwerking tussen functie en peil.



Grondwaterknelpunten <i>Gezond water</i>	Rol van AGV
De voormalige stortplaatsen (Groenewoud/Loodijk) hebben een effect op de grondwaterkwaliteit doordat de verontreiniging zich via de bodem kan verspreiden naar het grondwater.	Adviseren en agenderen bij de provincie.



Visie op de rol van AGV bij de Vechtplassen

Zelf doen

De invloed van AGV op de kwelstroom naar de Vechtplassen is beperkt. Soms kan AGV met de inrichting van het peilbeheer de omstandigheden voor kwel beïnvloeden op de lange termijn.

Samen doen

AGV werkt samen aan grondwaterbeheer in het convenant GBG 't Gooi en Toekomstbestendige Heuvelrug Gooi en Vechtstreek.

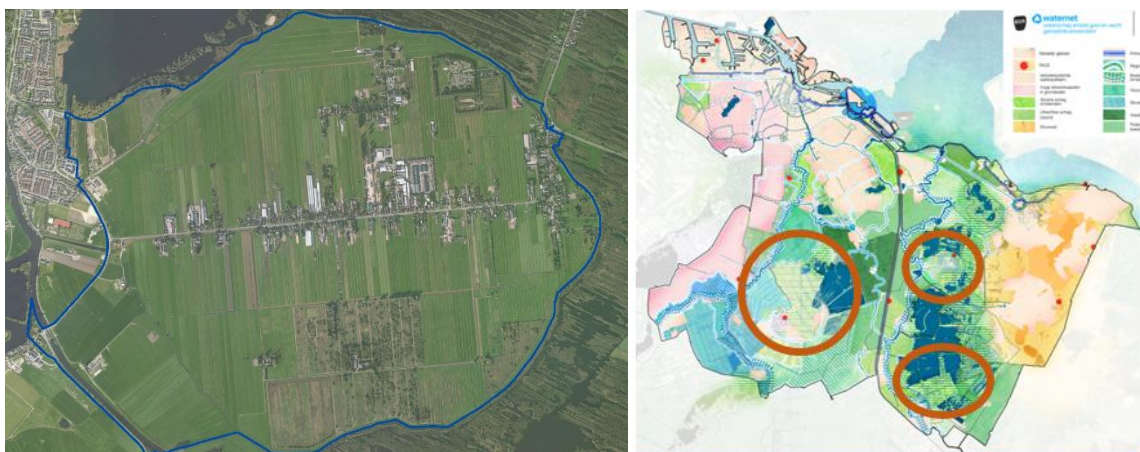
Anderen stimuleren

AGV adviseert en agendeert voor ruimtelijke inrichting, functie van gebieden en drinkwaterwinningen.

4.3 Droogmakerijen

Droogmakerijen

De droogmakerijen Horstermeer, Groot Mijdrecht en Bethune hebben een grote wisselwerking met het grondwatersysteem in dit gebied. In een deel van de droogmakerijen komt hoogwaardige kwel omhoog, in een deel komt brakke kwel omhoog. Dit komt door de relatieve lage bodemweerstand. De bodemweerstand is in de Horstermeer en de Bethunepolder het laagst, waardoor er in deze niet zo heel diepe polder toch veel kwel omhoog komt. De lage bodemweerstand van Groot Mijdrecht wordt veroorzaakt doordat de veenlaag hier vooral aan de oostzijde bijna verdwenen is. In de minder diepe droogmakerijen wordt voor een groot deel (jaargemiddeld) water uit het oppervlaktewatersysteem aangevoerd en geïnfiltreerd. Dit water is voor het overgrote deel afkomstig van de omliggende polders, waar het water wegzijgt: dat weer leidt weer tot een substantiële vraag naar inlaatwater. De dynamiek met het grondwater in de vorm van kwel is hier dus bepalend voor het waterbeheer.



Grondwaterknelpunten <i>Voldoende water</i>	Rol van AGV
Voor het remmen van bodemdaling en bijbehorende uitstoot van broeikasgassen is vernatting nodig. Hierdoor wordt het gebied minder geschikt voor de huidige functies.	Agenderen bij de provincie, met name de functie van de diepe polders. Adviseren , bijvoorbeeld over landbouwkundig gebruik in nattere omstandigheden.
Diepe droogmakerijen trekken water weg uit de omgeving waardoor daar lage grondwaterstanden optreden met gevolgen voor verdroging en bodemdaling.	Agenderen bij de provincie, met name de functie van de diepe polders. Adviseren , bijvoorbeeld over landbouwkundig gebruik in nattere omstandigheden.
Bodemdaling leidt door een lage bodemweerstand tot opbarsting in de bovenste bodemlagen, waardoor kwel in het oppervlaktewatersysteem terecht komt. In de Horstermeer snijden de sloten al rechtstreeks in het watervoerende pakket en komt de kwel direct in de sloot terecht.	Samenwerken in het Tweede Actieprogramma Veenweiden aan bodemdalingremmende maatregelen.

Grondwaterknelpunten <i>Gezond water</i>	Rol van AGV
Vanwege bodemdaling komt diep grondwater aan de oppervlakte. Door de bodemdaling vermindert de tegendruk en kan kwel met een andere waterkwaliteit via opbarsting omhoog komen.	Samenwerken in het Tweede Actieprogramma Veenweiden aan bodemdalingremmende maatregelen.
Het is bekend dat hier (historische) grondwaterverontreinigingen zijn die beheerst moeten worden.	Adviseren en agenderen bij de provincie.
Om te zorgen voor voldoende drooglegging in dit gebied pompt AGV zoet oppervlaktewater weg. Er is daarom minder zoet water om tegendruk te geven aan de opduwende brakke kwel in de ondergrond. Deze brakke kwel komt hierdoor makkelijker omhoog en beïnvloedt het zoutgehalte in het oppervlaktewater.	Samenwerken in eventueel vervolgonderzoek over Temmen brakke kwel (Horstermeerpolder) over het benutten van brakke kwel voor drinkwater en voorkomen dat het in het oppervlaktewatersysteem komt.

Visie op de rol van AGV in de droogmakerijen

Zelf doen

AGV gaat een nieuwe Nota Peilbeheer maken, waarin de doelstellingen om bodemdaling te remmen en broeikasgassen uit veen te reduceren via peilbeheer een handvatten krijgen. De provincies werken aan nieuwe kaders, die AGV zal verwerken in de nieuwe Nota Peilbeheer. Of AGV de droogmakerijen nog droog blijft houden in de toekomst hangt dus sterk af van het provinciale beleid.

Samen doen

Intussen werkt AGV in het Actieprogramma Veenweiden samen met agrariërs aan bodemdalingremmende maatregelen.

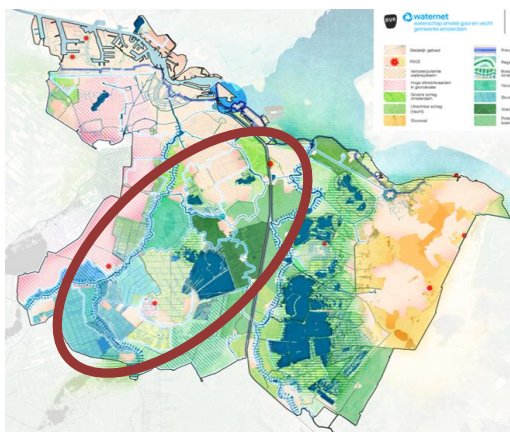
Anderen stimuleren

AGV adviseert en agendeert, met name als het gaat om de functies van de droogmakerijen.

4.4 Veenweidegebied

Veenweidegebied

Het veenweidegebied is een poldergebied. AGV pompt overtollig water uit de polders en voert het via de boezemwateren (o.a. Amstel) af richting zee. Andersom kan AGV bij watertekort ook water vanuit de boezems in de polders inlaten. De polders bestaan uit peilvakken. In het veenweidegebied is de grondwaterstand in de percelen niet gelijk aan het slootpeil, door de weerstand die waterstroming in de bodem ondervindt. In de winter is er een overschot aan neerslag ten opzichte van de verdamping, in de zomer is dat omgekeerd. In combinatie met de genoemde bodemweerstand, leidt dat ertoe dat in de winter de grondwaterstand in de winter hoger is dan het slootpeil en in de zomer lager dan het slootpeil. Dit betekent dat een groot deel van het aanwezige veen zich in de zomerperiode boven de grondwaterstand bevindt en dus vatbaar is voor oxidatie, omdat zuurstof dan tot aan het grondwaterniveau kan doordringen. Hierdoor vindt bodemdaling plaats.



Grondwaterknelpunten <i>Voldoende water</i>	Rol van AGV
De grondwaterstand zakt in de zomer zodanig dat veen oxideert en bodemdaling optreedt en CO₂ vrij komt. Bodemdaling zorgt voor meer kwel vanuit de omliggende gebieden en dit leidt tot verdroging van de omliggende gebieden. De grotere kweldruk maakt dat er meer bemaling nodig, maar er is niet genoeg ruimte in het watersysteem om dit water kwijt te kunnen.	Beïnvloeden met peilbeheer. Met een hoger slootpeil kan AGV de grondwaterstand in het perceel beïnvloeden. We moeten ons houden aan het vastgestelde peilbesluit, maar we stellen dat peilbesluit ook zelf vast. We kunnen echter niet onbeperkt vernatten omdat vernatten ook gevolgen heeft voor onze watertaken, zoals voorkomen van wateroverlast. Daarnaast moeten we vooralsnog functies faciliteren, waarmee het totaal onmogelijk maken van landbouw niet kan. Hoe en in welk tempo te vernatten wordt nog door (en met) Rijk en provincie uitgewerkt. Kennis opbouwen, met name over omgaan met bodemdaling, bijvoorbeeld door pilots met natte teelten. Samenwerken in het Tweede Actieprogramma Veenweiden aan bodemdalingremmende maatregelen.
Voor het remmen van bodemdaling en bijbehorende uitstoot van broeikasgassen is vernatting nodig. Hierdoor wordt het gebied minder geschikt voor de huidige functies.	Adviseren over watersysteem technische effecten en mogelijkheden voor bodemdalingremmende maatregelen. Agenderen bij de provincie, vooral bij kaders voor vernatten en remmen van bodemdaling, ook op de lange termijn richting nattere omstandigheden in het veenweidegebied van de toekomst met hogere grondwaterstanden en hogere slootpeilen.

Grondwaterknelpunten <i>Gezond water</i>	Rol van AGV
In tijden van droogte moet het waterschap soms gebiedsvreemd water met een andere kwaliteit inlaten, om te kunnen voldoen aan de peilbesluiten.	Beïnvloeden met peilbeheer (lange termijn, geen directe sturing). Soms is het mogelijk om het oppervlaktewatersysteem zo in te richten, dat het kwalitatief beste water terecht komt op plekken waar dat nodig is (natuur) en het kwalitatief slechtste water daar juist niet terecht komt.

Visie op rol van AGV in het veenweidegebied

Zelf doen

AGV gaat een nieuwe Nota Peilbeheer maken, waarin de doelstellingen om bodemdaling te remmen en broeikasgassen uit veen te reduceren via peilbeheer een handvatten krijgen. De provincies werken aan nieuwe kaders, die AGV zal verwerken in de nieuwe Nota Peilbeheer. Ook zal AGV kennis blijven opbouwen over omgaan met bodemdaling.

Samen doen

Intussen werkt AGV in het Actieprogramma Veenweiden samen met agrariërs aan bodemdalingremmende maatregelen.

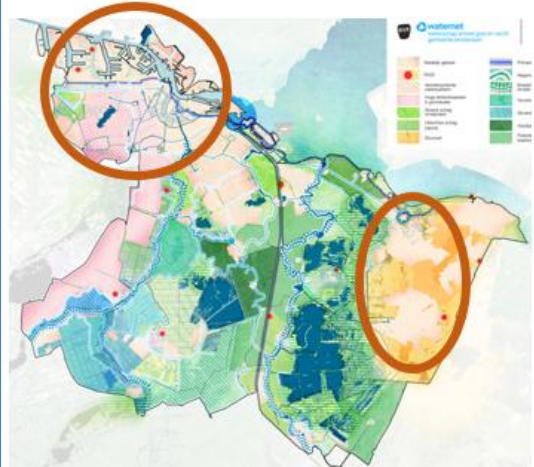
Anderen stimuleren

AGV adviseert en agendeert, met name als het gaat om verandering van het landgebruik in het veenweidegebied in de toekomst

4.5 Bebouwd gebied

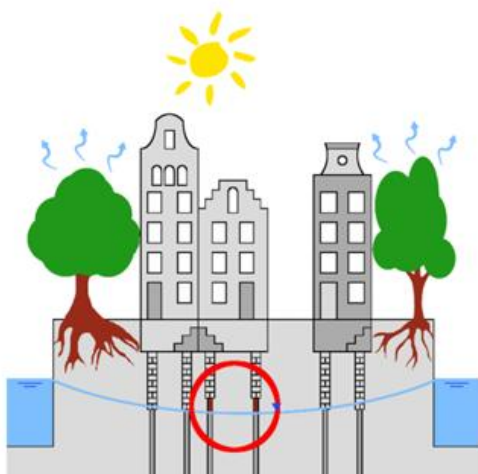
Bebouwd gebied

Het beheergebied van waterschap AGV is een van de meest verstedelijkte regio's van Nederland. Er is hier met een grote stad als Amsterdam en andere grote plaatsen als Amstelveen en Hilversum relatief veel bebouwd gebied. De meest voorkomende problemen in het bebouwd gebied zijn grondwateroverlast en de funderingsproblematiek. Schade aan funderingen en gebouwen kan vele oorzaken hebben. Het kan gaan om een te lage grondwaterstanden waardoor (houten) funderingen droog staan en doorzakken door rotting, maar ook door bodemdaling (inklinking of verzakking) bij langdurige lage grondwaterstanden. In tijden van veel regen kan grondwateroverlast optreden in de vorm van natte kelders en kruipruimtes, maar ook water op straat.



Grondwaterknelpunten <i>Voldoende water</i>	Rol van AGV
Schade aan funderingen en infrastructuur, kabels en leidingen, verzakking van huizen en tuinen, door droogte (bodemdaling) en natte omstandigheden.	Agenderen bij gemeenten en provincies om in ruimtelijke plannen rekening te houden met de grondwaterbalans.
Gezondheidsrisico's door schimmelvorming als gevolg van vochtproblemen in woningen door hoge grondwaterstanden.	Adviseren bij vragen, wijzen op eigen verantwoordelijkheid particulieren voor waterdicht maken woning.
Sportaccommodaties op de hogere zandgronden onttrekken in de zomer vaak veel grondwater.	Regels stellen in de Waterschapsverordening aan (kleine) onttrekkingen.
Inzet van drainage en infiltratiemiddelen door gemeenten veroorzaakt een aanvullende oppervlaktewatervraag.	Regels stellen in de Waterschapsverordening Adviseren van gemeenten bij het inpassen van drainage en infiltratie in het watersysteem
Bij drinkwaterwinningen is een goede afweging nodig die het effect op woningen en natuur meeneemt.	Agenderen bij provincies en drinkwaterbedrijven.
De energietransitie en de verzwaring van het energienet leidt tot toename van kabels en leidingen in de ondergrond en verstoring van het grondwatersysteem.	Agenderen bij provincies en gemeenten.
Behoeftte aan verkoeling in tijden van hitte vraagt om meer water, waaronder grondwater.	Regels stellen in de Waterschapsverordening aan (kleine) onttrekkingen.
Bepaalde kleinschalige grondwateronttrekkingen lozen op het oppervlaktewater met hoge concentraties ijzeroxide. Dit veroorzaakt vertroebeling van het oppervlaktewater.	Regels stellen in de Waterschapsverordening aan volume en kwaliteit van te draineren grondwater dat op het oppervlaktewater geloosd mag worden.

Grondwaterknelpunten <i>Gezond water</i>	Rol van AGV
Grondwater wordt gebruikt voor warmte-/koudeopslag en geothermie. Grootschalig toepassen kan een negatief effect hebben op de grondwaterkwaliteit.	Regels stellen in de Waterschapsverordening Adviseren van de provincie over vergunningen voor bodemenergiesystemen.



Visie op rol van AGV in bebouwd gebied

Zelf doen

AGV stelt regels in de Waterschapsverordening voor (kleine) onttrekkingen, activiteiten die risicovol zijn voor grondwaterkwaliteit en lozing van gedraineerd grondwater op oppervlaktewater.

Anderen stimuleren

AGV adviseert en agendeert, met name als het gaat om het effect van ruimtelijke inrichting en energietransitie op het grondwatersysteem.

AGV kan particulieren met grondwaterproblemen adviseren, maar de knelpunten niet voor ze oplossen.

5 Bijlagen

1. Bronvermeldingen
2. Definities en begrippen
3. Grondwatertaken en -bevoegdheden
4. Overzicht regelgeving voor grondwater in de Waterschapsverordening AGV
5. Grondwatermeetnet AGV
6. Grondwatermodel AGV
7. Samenwerkingsprojecten gerelateerd aan het grondwatersysteem
8. Overzicht in nieuwe activiteiten n.a.v. de Grondwatervisie AGV

5.1 Bijlage 1 – Bronvermeldingen

1. Studiegroep Grondwater (2022) – Grondwater: onzichtbaar en onmisbaar
2. Unie van Waterschappen, (2023) - Visie op Grondwater
3. Ambient (2025) – Rapport Bouwstenen voor de Grondwatervisie AGV
4. AGV (2019) - Strategie bodemdaling
5. AGV (2024) - Tweede Actieprogramma veenweiden AGV
6. AGV (2018) - Nota Peilbeheer
7. Putter, P. de (2024) - Helderheid in de governance van het grondwater. Taken, doelstellingen, bevoegdheden en instrumenten. Sterk consulting. In opdracht van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden.
8. Waterschapsverordening Waterschap Amstel Gooi en Vecht (2026)

5.2 Bijlage 2 - Definities en begrippen

- Beheer van watersystemen: Samenstelling van aan watersystemen verbonden taken, gericht op het voorkomen en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met het beschermen en verbeteren van de chemische en ecologische kwaliteit van die watersystemen en de vervulling van de op grond van de Omgevingswet aan die watersystemen toegekende maatschappelijke functies (artikel 1.1 Ow).
- Bodem: het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen (artikel 1.1 Ow).
- Bodem- en watersysteem: Een samenhangend geheel van de bodemlagen en (diepere) ondergrond, en de daarbij horende oppervlakte- en grondwaterlichamen.
- Bodemdaling: Daling van het grondoppervlak door oxidatie, klink, zetting of geologische processen.
- Bodemenergiesysteem: Een installatie waarmee het grondwater dient als opslagmedium voor warmte of koude ten behoeve van verwarming of koeling van ruimten in bouwwerken.
 - OBES = Open Bodem Energie Systeem
 - GBES = Gesloten Bodem Energie Systeem
- Bodemlagen: Een doorgaans horizontale laag in de bodem van vergelijkbare samenstelling (minerale delen en organisch materiaal). Het gaat hier om de bovenste 120/180 cm (afhankelijk van het bodemtype).
- Drainage: Met drainage wordt een drainagesysteem bedoeld. Dit is een systeem dat de afvoer van water mogelijk maakt.
- Drooglegging: het verschil tussen het maaiveld en het polderpeil.
- Freatisch grondwater: Het grondwater dat bovenaan wordt begrensd door de atmosfeer en niet door een ondoorlatende laag.
- Grondwater: water dat zich onder het bodemoppervlak in de verzadigde zone bevindt en dat in direct contact met de bodem of ondergrond staat.
- Grondwaterbeheer: het beheer van het grondwater dat onderdeel is van het bodem- en watersysteem.
- Grondwaterdynamiek: De verandering van de grondwaterstand (en stijghoogte) door neerslag en verdamping, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding en andere (menselijke) invloeden (bv onttrekkingen).
- Grondwateronderlast: Onderlast van grondwater verwijst naar de negatieve gevolgen van een te lage grondwaterstand voor verschillende grondgebruiksfuncties.
- Grondwateroverlast: Overlast van grondwater verwijst naar de negatieve gevolgen van een te hoge grondwaterstand voor verschillende grondgebruiksfuncties.
- Grondwaterregime: De fluctuatie (schommeling of verloop) van de grondwaterstand door het jaar (in de tijd).
- Gewenst Grondwater- en OppervlaktewaterRegime (GGOR): hulpmiddel dat - onder meer in de vorm van kaarten - voor elke (gebruiks)functie in landelijk of stedelijk gebied de gewenste toestand van het grondwater en het oppervlaktewater aangeeft en wordt vastgesteld na een integrale ruimtelijke afweging.
- Grondwaterlichaam: afzonderlijke grondwatermassa in een of meer watervoerende lagen (artikel 1.1 Ow).
- Grondwateronttrekking: oppompen van grondwater¹.
- Grondwaterstand: De hoogte van water in het grondoppervlak ten opzichte van een referentieniveau (bijvoorbeeld NAP).
- Grondwatervoorraad: Het volume grondwater aanwezig in een watervoerende laag.

¹ Grondwater onttrekkingen t.b.v. de openbare drinkwatervoorziening, t.b.v. open bodemenergiesystemen en industriële onttrekkingen > 150.000 m³/jaar vallen buiten de scope van dit document omdat daar de provincie bevoegd gezag voor is.

- Grondwaterrichtlijn (GWR): De Grondwaterrichtlijn is onderdeel van de Kaderrichtlijn water en betreft een richtlijn voor de bescherming van het grondwater tegen verontreiniging en achteruitgang van de toestand.
- Infiltratie: Het verschijnsel dat water aan het grondoppervlak de grond binnendringt. Dit is ook wel *passieve* infiltratie. Daarnaast is er ook *actieve* infiltratie waarbij water actief in de bodem wordt gebracht met het oogmerk om dit later weer te onttrekken (wateronttrekkingsactiviteit).
- Kaderrichtlijn water (KRW): De Kaderrichtlijn water is een Europese richtlijn die op 22 december 2000 van kracht werd. De doelstellingen van de KRW ondersteunen het realiseren en behouden van schoon en gezond oppervlaktewater en grondwater. De Europese lidstaten hebben gezamenlijk afgesproken dat uiterlijk in 2027 een goede toestand bereikt moet zijn.
- Kwel: Het uittreden van grondwater aan het grondoppervlak, door opwaartse grondwaterstroming, in sloten, drains of via capillaire opstijging.
- Lozingsactiviteit: Het afvoeren van stoffen, warmte, koude of water direct op een oppervlaktewaterlichaam of een zuiveringstechnisch werk, is er sprake van een lozingsactiviteit (artikel 1.1. Ow)
- Omgevingswet: Deze wet is, met het oog op duurzame ontwikkeling, de bewoonbaarheid van het land en de bescherming en verbetering van het leefmilieu, gericht op het in onderlinge samenhang: bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit, en doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften.
- Ontwateringsdiepte: het verschil tussen het maaiveld en de grondwaterstand.
- Nationaal waterprogramma (NWP): programma dat het Rijk vaststelt hoe het invulling geeft aan haar watertaken, waaronder het beheer van de Rijkswateren.
- Regionale wateren: watersysteem niet in beheer van het Rijk (artikel 1.1. Ow).
- Regionaal waterprogramma (RWP): programma dat de provincie vaststelt hoe het invulling geeft aan haar watertaken.
- Perforaties / doorboringen: Het doorboren van slecht doorlatende bodemlagen in de ondergrond als gevolg van sonderingen en boringen.
- Stijghoogte: De stijghoogte is de potentiële grondwaterstand, gemeten in een peilbuis. Dit is de hoogte van het grondwater wanneer een put wordt geslagen.
- Verdroging: Het structureel ontbreken van voldoende grondwater van de juiste kwaliteit om de natuur in stand te houden.
- Vergrijzing: Het proces waarbij de chemische kwaliteit van grondwater langzaam wordt aangetast door verschillende chemische stoffen die zich naar steeds grotere diepten verspreiden.
- Waterbeheerprogramma (WBP): programma dat het waterschap vaststelt hoe het invulling geeft aan haar watertaken.
- Watersysteem: Samenhangend geheel van een of meer oppervlaktewaterlichamen en grondwaterlichamen, met bijbehorende bergingsgebieden, waterkeringen en ondersteunende kunstwerken (artikel 1.1. Ow).
- Water en Bodem Sturend (WBS): Een principe dat zegt dat het bodem- en watersysteem een doorslaggevende rol speelt bij de inrichting van Nederland.
- Watervoerend pakket: Een bodemlaag die een bepaald volume grondwater kan doorvoeren en aan de boven- en onderzijde wordt begrensd door een ondoorlatende bodemlaag of door een vrije waterspiegel.
- Waterdoorlatendheid: Het vermogen van de grond om water door te laten.
- Wegzijging: neerwaartse stroming van grondwater door een slecht doorlatende bodemlaag. Het water loopt langzaam weg in de ondergrond.

5.3 Bijlage 3 - Grondwatertaken en -bevoegdheden

Grondwater maakt wettelijk gezien deel uit van het bodemsysteem en van het watersysteem. Dat maakt de verantwoordelijkheid, bevoegdheid en taakverdeling voor grondwater zo complex. Grondwater is een gedeelde verantwoordelijkheid van rijk, provincies, gemeenten, waterschappen en particulieren.

Overzicht wettelijke en landelijke beleidsdoelen voor grondwater

De landelijke doelen voor grondwater in de Omgevingswet, de Europese Kaderrichtlijn water en de Grondwaterrichtlijn gaan vooral over het vinden van een balans tussen 'beschermen' en 'benutten' van grondwater en over voorkomen van achteruitgang van zowel kwantiteit als kwaliteit.

Omgevingswet (art. 1.3)
➤ Bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit. ➤ Doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften. <i>Watersystemen zijn onderdeel van de fysieke leefomgeving (art.1.2 Ow). Een watersysteem is een samenhangend geheel van een of meer oppervlaktewaterlichamen en grondwaterlichamen, met bijbehorende bergingsgebieden, waterkeringen en ondersteunende kunstwerken; Voor waterbeheer gelden eigen specifieke doelstellingen:</i> ➤ Voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met ➤ Bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van die systemen en ➤ Vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Kaderrichtlijn Water en Grondwaterrichtlijn-doelen
<i>Voor de 23 grondwaterlichamen in Nederland</i> ➤ Realiseren van een goede toestand van grondwaterlichamen en geen achteruitgang (kwantitatief en kwalitatief). ➤ Eisen aan verschillende specifieke stoffen in het grondwaterlichaam. ➤ Niet meer onttrekken dan er van nature of door de mens wordt aangevuld. ➤ Ombuigen van nadelige significante en stijgende trends in de bovenbedoelde stoffen. ➤ Voorkomen van inbreng van gevaarlijke stoffen en beperken van de inbreng van verontreinigende stoffen ➤ Dit geldt voor alle stoffen op elke locatie in de bodem. <i>Voor water bestemd voor menselijke consumptie</i> ➤ Voorkomen van achteruitgang van de kwaliteit van dit water voor stoffen waarvoor zuivering nodig is. ➤ Streven naar verbetering van de kwaliteit van dit water teneinde de zuiveringsinspanning te verlagen.

Naast wettelijk vastgelegde doelstellingen heeft het kabinet in 2022 de *Beleidsbrief Water en bodem sturend* (WBS) van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat omarmd. De uitwerking hiervan vindt plaats in provinciale gebiedsgerichte programma's (PPLG).

(Bron: lit.7)

Nationale doelen Beleidsbrief IenW Water en bodem sturend, nov. '22	
➤	Meer rekening houden met extremen (wateroverlast, droogte).
➤	Voldoende en schoon (zoet) water: ➤ robuust grondwatersysteem, ➤ sponswerking bodem, ➤ vaststellen provinciale onttrekkingenplafonds ➤ beleid voor meer drinkwaterbesparing.
➤	Meer regie op gebruik van de ondergrond (verplichte ruimtelijke ordening).
➤	Herijken aanpak bestaande en diffuse bodemverontreiniging.
➤	Water langer vasthouden/bergen, ook grondwaterpeilen verhogen.
➤	Beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden.
➤	Meer zicht en grip op feitelijke onttrekkingen van grondwater.

Verdeling van taken en verantwoordelijkheden

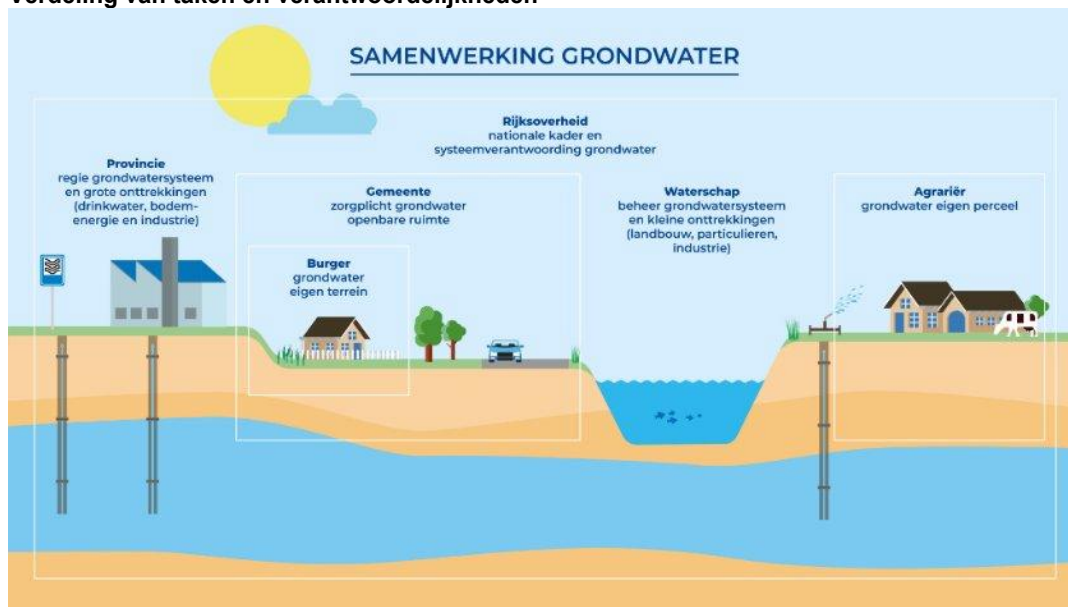


Fig.3.1 Verantwoordelijkheden voor grondwater (bron Unie van Waterschappen, lit.2). – Er komt in de definitieve versie een afbeelding die de precieze verhoudingen beter weergeeft. --

Rijk	
Legt strategische en operationele plannen voor grondwater vast in	
–	De Omgevingsvisie (NOVI): bijvoorbeeld beleid voor strategische grondwatervoorraden en zoetwatervoorziening.
–	Het Nationaal waterprogramma (NWP).
–	Het Deltaprogramma (Deltabeslissing en Deltaplan Zoetwater, Beleidstafel Droogte).
–	Het Programma Bodem, Ondergrond en Grondwater (BOG) (is momenteel in de maak
Is bevoegd gezag voor en reguleert	
–	Onttrekkingen van grondwater uit de bovenste laag waterbodem en oevers (zgn. verzadigde bodems) in Rijkswateren.
–	Aanvragen voor exploitatie van aardwarmte/geothermie

Provincie
– Is gebiedsgericht coördinator voor grondwatertaken en -bevoegdheden van gemeenten en waterschappen. – Is verantwoordelijk voor het realiseren van de KRW- en GWR-doelen voor grondwater.
Legt strategische en operationele plannen en regulering voor grondwater vast in
– Een Omgevingsvisie: met daarin de hoofdlijnen van het grondwaterbeleid. – Een Regionaal water (en bodem)programma: met daarin maatregelen ten behoeve van de grondwaterdoelen van de Kaderrichtlijn water en Grondwaterrichtlijn. – Een Omgevingsverordening: hierin kunnen provincies bindende instructieregels opnemen voor gemeenten en waterschappen.
Is bevoegd gezag voor en reguleert
– Industriële grondwateronttrekkingen > 150.000 m3 per jaar, en daarmee samenhangende infiltraties – Onttrekkingen voor de drinkwatervoorziening. – Onttrekkingen en infiltraties voor open bodemenergiesystemen. – De algemene grondwaterkwaliteit – De grondwaterkwaliteit in grondwaterbeschermingsgebieden. – Beheer van grondwaterverontreinigingen. – Kadern voor gebiedsgericht grondwaterbeheer. – Saneren van grondwater in de gehele provincie. – Ruimtelijke ordening en aanpassen grondgebruik.
Overige grondwatertaken
– Toezicht houden op het beheer van grondwaterlichamen door de waterschappen. – Uitvoeren van de KRW- en GWR-monitoring voor grondwater.

Waterschap
Is regionaal beheerder van het watersysteem inclusief het grondwater en als zodanig ook medeverantwoordelijk voor de bescherming van het grondwater.
Legt strategische en operationele plannen en regulering voor grondwater vast in
– Een Waterbeheerprogramma: met daarin onder andere de KRW- en GWR-maatregelen uit het Regionale waterprogramma die het waterschap gaat uitvoeren. – Een Waterschapsverordening. – Peilbesluiten: deze bepalen het oppervlaktewaterpeil (en indirect de grondwaterstand).
Is bevoegd gezag voor en reguleert
– Alle grondwateronttrekkingen en hiermee samenhangende infiltraties in het beheergebied, behalve die waarvoor de provincie bevoegd gezag is. – Wateractiviteiten die de grondwaterkwaliteit kunnen bedreigen (door het stellen van regels), zoals het verspreiden van historische verontreinigingen door grondwateronttrekkingen

Gemeente
Is beheerder van de fysieke leefomgeving, waar bodem en watersysteem deel van uitmaken. Grondwater is zowel onderdeel van de bodem als van het watersysteem.
Legt strategische en operationele plannen voor grondwater vast in
– Een Omgevingsvisie. – Een Water- en Rioleringsprogramma en/of Gemeentelijk rioleringsplan (facultatief)

Gemeente	
– Een Omgevingsplan: In het Omgevingsplan houdt een gemeente rekening met de gevolgen voor het beheer van watersystemen (watertoets, weging waterbelang).	
Is bevoegd gezag voor en reguleert	
– Inzameling van stedelijk afvalwater	
– inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater, voor zover dit redelijkerwijs niet van de perceeleigenaar kan worden verlangd.	
– De vaste bodem	
– Lozingen op of in de bodem.	
– Ruimtelijke ordening en aanpassen grondgebruik.	
– Historische grondwaterverontreinigingen.	
– Meldingen of vergunningen voor gesloten bodemenergiesystemen.	
Overige grondwatertaken	
– Grondwatertaak (voorheen de grondwaterzorgplicht). Het treffen van maatregelen in het openbaar gemeentelijke gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de op grond van deze wet aan de fysieke leefomgeving toegedeelde functies zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is.	
– Is beheerder van sommige bodemverontreinigingen.	
Bedrijven	
– Zijn verantwoordelijk voor het voorkomen van verontreinigen van de bodem en het grondwater door hun activiteiten (zorgplicht).	
Inwoners	
– Zijn zelf verantwoordelijk voor hun eigen percelen en bouwwerken buiten de openbare ruimte, inclusief fundering en grondwaterstand.	
– Zijn zelf verantwoordelijk voor waterdicht maken van kelders.	

(Bron: lit.7)

5.4 Bijlage 4 – Overzicht regelgeving voor grondwater in de WSV AGV

Regels voor grondwateronttrekkingen in de Waterschapsverordening AGV*	
Vergunning bij	
<i>Algemeen</i>	Meer dan 10 m ³ /u en 4.000 m ³ per 4 weken
<i>Bij half-verholten waterkeringen</i>	Meer dan 3 m ³ /u en langer dan 4 weken per jaar
	Op grondgebied van de provincie, t.b.v. van menselijke consumptie
<i>Bemaling/korte sanering/pompproef</i>	Langer dan 6 maanden en
	Meer dan 50 m ³ /u en 15.000 m ³ per 4 weken of
	Meer dan 150 m ³ /u en 65.000 m ³ per 4 weken (hoge gronden buiten N2000-gebieden)
<i>Lange bodemsanering</i>	Langer dan 3 jaar
	Meer dan 15 m ³ /u en 4.000 m ³ per 4 weken of
	Meer dan 25 m ³ /u en 6.500 m ³ per 4 weken (hogere gronden buiten N2000-gebieden)
<i>Beregening/bevloeijing</i>	Langer dan 6 maanden en
	Meer dan 30 m ³ /u en 8.000 m ³ per 4 weken
Meldplicht bij	
	Meer dan 5 m ³ /u en langer dan 1 week
	Kelders en kruipruimtes na 22 december 2009
Registratieplicht bij	
	Meer dan 12.000 m ³ /jaar
	Uitzondering: in gebieden met houtenpaal-funderingen zijn alle onttrekkingen verplicht te meten en registreren

(Bron: lit. 8)

* Voor meer details raadpleeg de Waterschapsverordening van Amstel Gooi en Vecht. Op het moment van schrijven is er landelijk wetsvoorstel in de maak waarin de regels voor meldingen en vergunningen zullen worden aangescherpt. De hier genoemde regels zullen dan ook gaan wijzigen.

Bij het beoordelen van een vergunning voor een grondwateronttrekkingen zijn er een aantal zorgplichten en oogmerken vastgesteld. Deze voorwaarden borgen de zorg voor het (grond)watersysteem. De volgende mechanismen spelen hierbij een rol:

- Afname zoetwatervoorraad
- Verlaging van de grondwaterstand
- Verlaging van kweldruk
- Doorboren van slecht doorlatende lagen
- Verandering van grondwaterstroming
- Verandering van grondwaterkwaliteit
 - Verandering van grondwaterkwaliteit kan optreden als de onttrekking leidt tot het aantrekken van zout of brak grondwater of verplaatsing van grondwaterverontreinigingen
- Belemmering van een grondwatersanering
- Het verplaatsen van koude-/warmtebel, behorend bij bodemenergiesystemen

Ook infiltratie kan een negatief effect hebben op het grondwatersysteem. Hierbij spelen de volgende zaken een rol:

- Verhoging van de grondwaterstand
- Verhoging van de kweldruk
- Verandering van grondwaterstroming
- Verandering van grondwaterkwaliteit
- Opbarsting

5.5 Bijlage 5 – Grondwatermeetnet AGV

Grondwatermeetnet

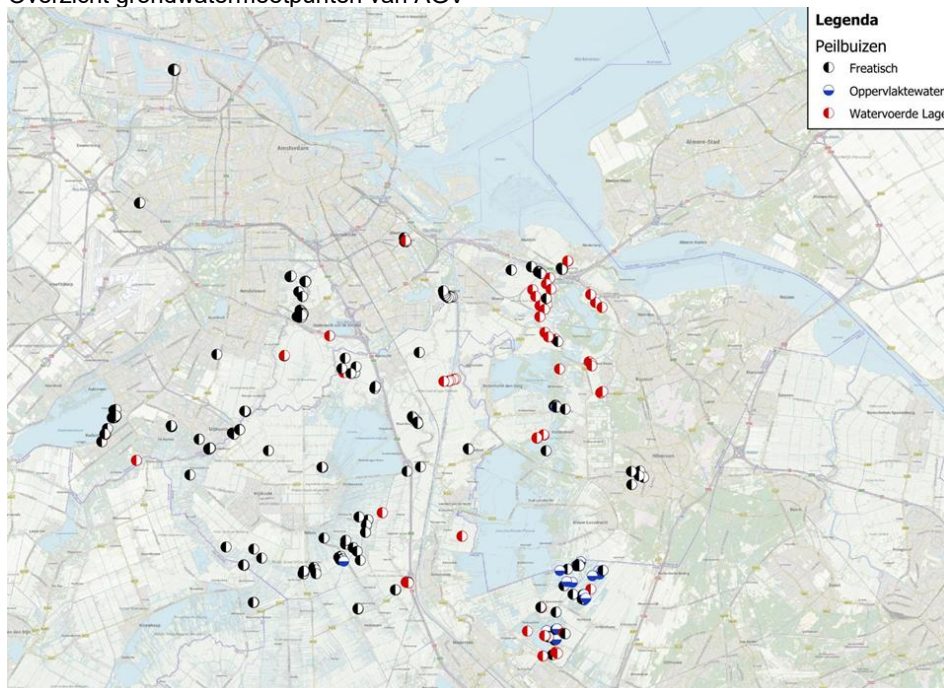
De grondwatermonitoring van AGV is projectmatig ingericht. Er zijn ongeveer 10 projecten waar nu de monitoring voor plaatsvindt, variërend van enkele meetpunten op RWZI-terreinen, tot grotere projecten met meer dan 100 meetpunten, zoals dijkroute en het onderzoek over bodemdaling in veenweide. Daarnaast zijn er diverse projectmeetnetten in het kader van watergebiedsplannen (o.a. Naardermeer, Tienhoeven/Westbroekse polder). De meetpunten van de projecten zijn voorzien van dataloggers, waarbij de data op locatie moet worden uitgelezen. In totaal zijn er momenteel een kleine 500 meetpunten.

Vanaf 2027 gaat het grondwatermeetnet over op telemetrisch meten. Door de inzet van telemetrische meetsystemen ontstaat een actueel inzicht in de grondwaterstanden en worden meer en betrouwbaarder data ingewonnen.

Doelen van het grondwatermeetnet AGV

- Lopende projectmeetnetten
 - Dijkenteam
 - Watergebiedsplannen (o.a. Naardermeer, Tienhoven/Westbroekse polder)
 - Onderzoek bodemdaling in veenweide
- Nieuwe projectmeetnetten
- Validatie grondwatermodel
- Ontwikkeling naar een basisgrondwatermeetnet (vanaf 2028)
 - Inzicht in ons grondwatersysteem
 - Gegevens op orde bij vragen vanuit de omgeving
 - Dit geeft een nul situatie ter vergelijking bij de start van nieuwe projecten en/of maatregelen.

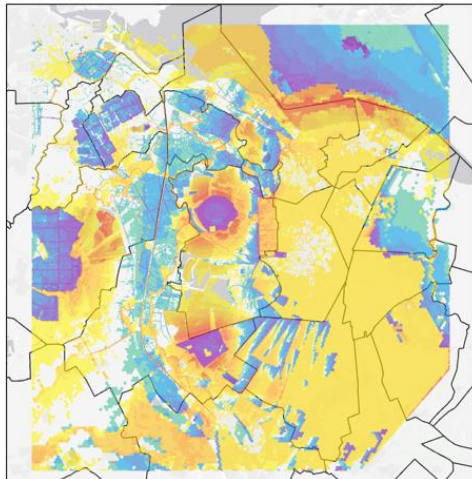
Overzicht grondwatermeetpunten van AGV



5.6 Bijlage 6 – Grondwatermodel AGV

Momenteel werkt AGV met een stationair model voor het doorrekenen van diverse gegevens en scenario's. Ter illustratie van wat een grondwatermodel oplevert, zie hieronder een kaart over kwel en infiltratie en een afbeelding over stroombanen.

Kwel / infiltratie

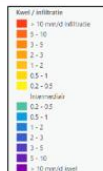


Uitgangspunten grondwatermodel AGV:

- Stationair model (enkel gemiddelde situaties)
- Resolutie:
 - Op de heuvelrug – 250x250 meter
 - In het plassen gebied – 60 x 60 meter.

Deze data geven inzicht in:

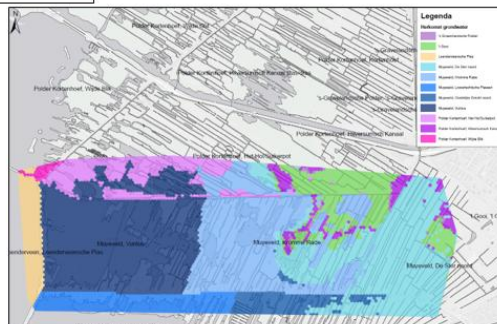
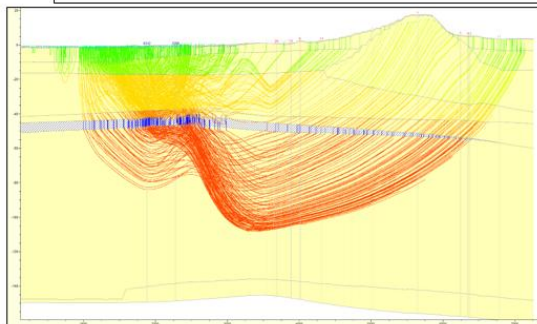
- Waterbalansen per deelgebied
- Gebiedskenmerken (kwel/infiltratiegebied)
- Natuurdoelen
- Risico op grondwateroverlast



Stroombaanberekeningen

Geeft inzicht in de herkomst van het kwelwater.

- Ruimtelijk (waar komt het vandaan?)
- Reistijd van de stroombaan (hoe oud is het water?)
- Diepte van de stroombaan (welke geochemische processen kun je verwachten en daarmee welke kwaliteit heeft het kwelwater?)
- NB: de stroombanen kunnen ook in het horizontale vlak worden getoond.



Om meer inzicht in het (grond)watersysteem te krijgen gaat AGV het grondwatermodel door te ontwikkelen naar een niet-stationair model waardoor ook klimaatverandering en seizoensfluctuaties kunnen worden doorgerekend.

Voor het grondwatermodel gaat AGV nauw samenwerken met omgevingspartijen en daarom aansluiten bij het AZURE-grondwatermodelconsortium. Hierdoor ontstaat er met alle partners een breed gedragen beeld van de ondergrond en houdt het AGV-grondwatermodel aansluiting bij de landelijke (NHI) en internationale (USGS) ontwikkelingen op het gebied van grondwatermodellering.

5.7 Bijlage 7 – Samenwerkingsprojecten gerelateerd aan grondwater

- ***Toekomstbestendige Heuvelrug Gooi en Vechtstreek***

Op de Gooise Heuvelrug en de aangrenzende Vechtstreek is sprake van een aantal knelpunten in de wisselwerking tussen de beschikbare hoeveelheid water, de waterkwaliteit en het landgebruik (natuur, landbouw, stedelijke functies en drinkwatervoorziening). Naar aanleiding daarvan hebben zeven partijen de handen ineengeslagen om samen een ontwerpend onderzoek uit te voeren: Regio Gooi en Vechtstreek, Waterschap AGV, PWN, Vitens, Waternet, provincie Noord-Holland en de Metropoolregio Amsterdam (MRA). De opgave voor de toekomstbestendigheid is het gebied minder afhankelijk te maken van het water uit het hoofdwatersysteem, zoals het Amsterdam-Rijnkanaal en IJmeer en de inrichting en het landgebruik beter af te stemmen op de natuurlijke eigenschappen van het bodem- en watersysteem. Mogelijke oplossingsrichtingen bestaan uit het vergroten van de ondergrondse grondwaterbuffer, meer flexibiliteit van de grondwaterstand en het oppervlaktewaterpeil en aanpassen van het landgebruik.
- ***Pilot Temmen van brakke kwel***

Het waterschap AGV heeft samen met Waternet (drinkwater) onderzoek gedaan naar het inzetten van het brakke kwelwater uit de Horstermeerpolder voor drinkwater. Het grondwater in de Horstermeerpolder is voor een deel zout en vanwege de hoge kweldruk komt dat water in het oppervlaktewater, waar het resulteert in een brakke kwelstroom. In een pilot wordt het brakke grondwater op diepte gewonnen om te voorkomen dat het in het oppervlaktewater terecht komt. Dit brakke water wordt met behulp van zuiveringstechnieken omgezet tot drinkwater. AGV kiest er vooralsnog voor om de pilot niet voort te zetten, maar blijft wel betrokken bij de kennisdeling waar de andere partners (gemeente Amsterdam, Waternet) mee verder gaan.
- ***Gebiedsgericht Grondwaterbeheer 't Gooi (GBG)***

Het GBG is een samenwerkingsverband waarin diverse partners uit de regio samenwerken om de grondwaterkwaliteit langdurig te beschermen, te verbeteren en te benutten. De aanleiding zijn de historische grondwaterverontreinigingen in het Gooi. Het doel van het project is de verontreinigingen te houden binnen de marges van het aangewezen gebied en buiten kwetsbare gebieden, zoals voor drinkwaterwinning of Natura2000-gebied.
- ***Gezamenlijk grondwatermodellering grondwateroverlast Hilversum***

Naar aanleiding van de grondwateroverlast in Hilversum door de natte winter van 2023/2024 is er behoefte aan aanvullend inzicht in het grondwatersysteem op de Gooise Heuvelrug, met name rondom Hilversum. Hiervoor is een hydrologisch onderzoek gestart met een grondwatermodel, om specifieke vragen te beantwoorden. Naast beantwoorden van de onderzoeksvragen vindt er een analyse plaats van toekomstscenario's (zoals voor drinkwaterwinning of klimaatverandering) en de impact ervan op de grondwaterprocessen rondom Hilversum. Het grondwatermodel is van betekenis voor de Provincie Noord-Holland, gemeente Hilversum, het waterschap AGV en Vitens.
- ***Project Water, Aanvulling en Aanvoer 't Gooi (WAAG)***

Het project WAAG is een samenwerkingsproject tussen de drie drinkwaterbedrijven rond 't Gooi (Vitens, Waternet en PWN). In de regio Gooi- en Vechtstreek staat het watersysteem onder druk en daarmee ook de toekomstbestendigheid van de drinkwatervoorziening. Het onderzoek richt zich op de mogelijkheid om oppervlaktewater (uit het ARK of de Zuidelijke Randmeren) te zuiveren tot drinkwater. Hierbij wordt onderzocht of er kansen zijn om het gezuiverde water in de Gooise Heuvelrug te infiltreren (bij Laarderhoogt) voor een mogelijke laatste zuivering met bodempassage en van daaruit weer op te pompen. Ook wordt gekeken naar het grondwatersysteem van het Gooi als back-up drinkwatervoorziening ingeval van een calamiteit

in de oppervlaktewaterbron, of het productieproces. Het waterschap AGV heeft geen formele rol bij dit samenwerkingsproject en is ook geen bevoegd gezag, maar is wel betrokken in het stakeholderproces en heeft hier een (bestuurlijke) adviesrol.

– ***Tweede Actieprogramma aanpak veenweiden 2024-2030***

Met dit plan werkt AGV aan de provinciale doelen voor 2030 om de bodemdaling in veenweidegebied te remmen en aan het landelijke doel om de jaarlijkse uitstoot van broeikasgassen uit veenweide met 1 megaton CO₂-equivalent te verminderen. Veel van de acties voeren samen met andere overheden en lokale (agrarische) organisaties uit. De aanpak van het actieprogramma richt zich op a) kennis ontwikkelen, delen en toepassen, b) samenwerken met regievoerende overheden en c) gebiedsprocessen. Het bestuur van AGV heeft uitgangspunten voor de aanpak vastgelegd en daarbij keuzes gemaakt over hoe het omgaat met onder andere het grondwaterbeheer in het veenweidegebied. In 2026 vindt een evaluatie plaats van het Actieprogramma en mogelijk een herijking.

– ***Samenwerking met het AZURE consortium***

AZURE - Actueel modelinstrumentarium voor de ZUiderzee Regio - is een gebiedsdekkend grondwaterinstrumentarium voor midden Nederland. Het AZURE consortium is een samenwerkingsverband bestaande uit acht partijen, waaronder provincies, waterschappen en drinkwaterbedrijven die gezamenlijk verantwoordelijk zijn voor het beheer, onderhoud en de ontwikkeling van het model. Het model beslaat het gebied Veluwe tot aan de Utrechtse heuvelrug, Flevoland en het IJsselmeer. Het consortium bestaat momenteel uit:

- Rijkswaterstaat
- Vitens
- Provincie Utrecht
- Provincie Gelderland
- Provincie Flevoland
- Waterschap Vallei en Veluwe
- Waterschap Zuiderzeeland
- Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden

Het consortium wordt in het dagelijks beheer en onderhoud ondersteund door Sweco.

Het model wordt door verschillende partijen toegepast in projecten en studies over grondwater en het effect van mogelijke aanpassingen (natuurlijk of menselijk) op het grondwatersysteem.

5.8 Bijlage 8 - Overzicht nieuwe activiteiten n.a.v. de Grondwatervisie AGV

Sterke uitbreiding van kennis en data

- Opzetten basis grondwatermeetnet (gebiedsdekkend, realtime inzicht)
- Doorontwikkeling naar niet-stationair grondwatermodel (incl. klimaat en seizoenen)
- Inrichten van een grondwater expertteam
- Actieve deelname aan AZURE-modelconsortium

Meer inzet van regelgeving voor grondwater in de WSV

- Wijziging kader meetplicht, registratieplicht en vergunningplicht voor grondwateronttrekkingen
- Meer werk voor VTH
- Meer registratie van data

Actievere rol in ruimtelijke ordening

- Actief agenderen van grondwater in ruimtelijke ontwikkeling
- Sturen op:
 - Infiltratie en water vasthouden
 - Beperking verharding
- Adviezen intensiveren bij gemeenten en provincies

Intensivering samenwerking

- Actiever deelnemen in regionale projecten
- Meer structurele afstemming met drinkwaterbedrijven, gemeenten en provincies
- Samenwerking wordt kernelement van strategie, niet alleen instrument

Versterkte rol richting inwoners

- Actief communiceren over grondwatersysteem
- Advies aan particulieren bij grondwaterproblemen
- Inzetten op gedragsverandering (watergebruik)

Explicietere rol in ondergrond en energietransitie

- Betrekken van grondwater bij:
 - bodemenergie (WKO/geothermie)
 - kabels, leidingen, tunnels
- Adviseren en reguleren i.r.t. effecten op grondwaterkwaliteit