

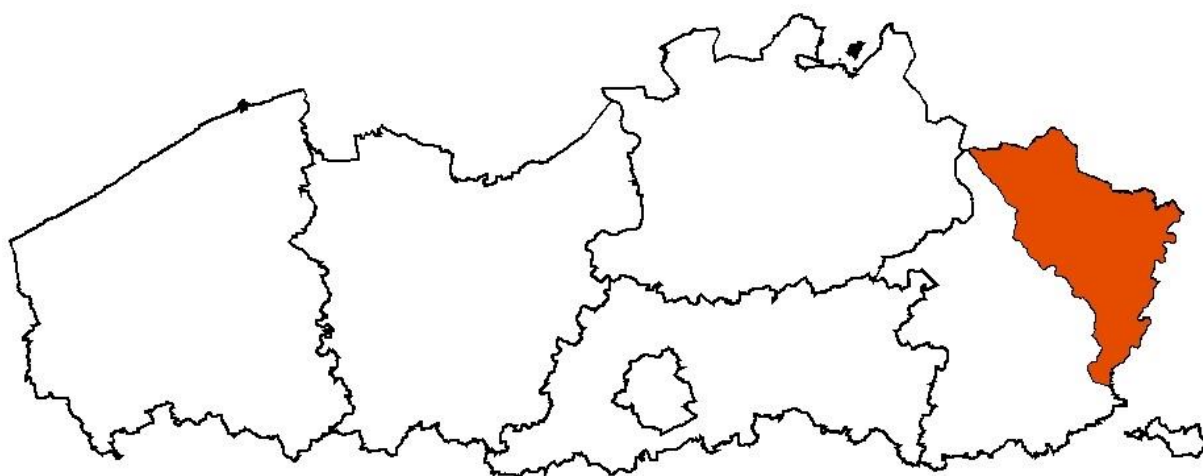


////////////////////////////////////

# Stroomgebiedbeheerplannen voor Schelde en Maas 2022 - 2027

Grondwatersysteemspecifiek deel –Maassysteem

////////////////////////////////////



Samen werken aan water

## INHOUD

|        |                                                                                                                                             |    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.     | Maassysteem.....                                                                                                                            | 5  |
| 5.1.   | Algemene gegevens Maassysteem .....                                                                                                         | 5  |
| 5.1.1. | Begrenzing van het Maassysteem.....                                                                                                         | 5  |
| 5.1.2. | Hydrogeologische opbouw van het Maassysteem.....                                                                                            | 5  |
| 5.1.3. | Afbakening en karakteristieken van de grondwaterlichamen in het Maassysteem .....                                                           | 6  |
| 5.1.4. | Beschermde gebieden grondwater .....                                                                                                        | 7  |
| 5.1.5. | Wateroverleg en grensoverschrijdende samenwerking op grondwatersysteemniveau<br>14                                                          |    |
| 5.2.   | Grondwatergebruikssectoren, belasting en effecten .....                                                                                     | 15 |
| 5.2.1. | Analyse van de watergebruikssectoren en van de significante belasting op het<br>grondwater in het Maassysteem.....                          | 15 |
| 5.2.2. | Klimaatsverandering en droogterisico-analyse.....                                                                                           | 18 |
| 5.3.   | Doelstellingen en beoordelingen van het grondwater in de grondwaterlichamen binnen het<br>Maassysteem.....                                  | 19 |
| 5.3.1. | Milieudoelstellingen grondwater .....                                                                                                       | 19 |
| 5.3.2. | Milieudoelstellingen beschermde gebieden grondwater .....                                                                                   | 20 |
| 5.3.3. | Monitoring grondwater in het Maassysteem .....                                                                                              | 20 |
| 5.3.4. | Monitoring en meetnetten beschermde gebieden.....                                                                                           | 21 |
| 5.3.5. | Kwantitatieve toestand grondwater in het Maassysteem .....                                                                                  | 22 |
| 5.3.6. | Chemische toestand grondwater in het Maassysteem.....                                                                                       | 26 |
| 5.3.7. | Toestandsbeoordelingen in beschermde gebieden grondwater voor het Maassysteem.<br>37                                                        |    |
| 5.3.8. | Globale toestandsbeoordeling, risico-inschatting 2021 en afwijkingen, doelstellingen<br>2027 voor de grondwaterlichamen in Maassysteem..... | 39 |
| 5.4.   | Visie en beleidsvoornemens betreffende de grondwaterlichamen in het Centraal Kempisch<br>Systeem .....                                      | 42 |
| 5.4.1. | Inleiding.....                                                                                                                              | 42 |
| 5.4.2. | Gebiedsspecifieke visie grondwaterbeheer en -beleid in het Maassysteem (en Centraal<br>Kempisch Systeem) .....                              | 42 |
| 5.4.3. | Generieke visie en peilers met betrekking het grondwaterbeheer en -beleid .....                                                             | 48 |
| 5.5.   | Visie en beleidsvoornemens beschermde gebieden - GWATES's en<br>drinkwaterbeschermingszones .....                                           | 53 |

|        |                                                 |    |
|--------|-------------------------------------------------|----|
| 5.6.   | Actieprogramma Maassysteem.....                 | 54 |
| 5.6.1. | Groep 4A – Beschermde gebieden grondwater ..... | 54 |
| 5.6.2. | Groep 5A.....                                   | 60 |
| 5.6.3. | Groep 7A.....                                   | 68 |

## FIGUREN

|            |                                                                                                                                                         |    |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 1.  | Zuid-noord profiel door het Maassysteem en het Brulandkrijtsysteem.....                                                                                 | 5  |
| Figuur 2.  | Zuidwest-noordoost profiel door het Maassysteem en het Centraal Kempisch Systeem.....                                                                   | 6  |
| Figuur 3.  | Ligging van de grondwaterlichamen. ....                                                                                                                 | 7  |
| Figuur 4.  | Schematische voorstelling van de verschillende “beschermings”-mogelijkheden voor de onttrekkingen van grondwater voor de productie van drinkwater. .... | 8  |
| Figuur 5.  | Ligging waterwingebieden en drinkwaterbeschermingszones binnen het Maassysteem. ....                                                                    | 9  |
| Figuur 6.  | Onttrekkingsgebieden voor grondwaterwinningen – productie van drinkwater. ....                                                                          | 11 |
| Figuur 7.  | Ligging van GWATES in Vlaanderen .....                                                                                                                  | 14 |
| Figuur 8.  | De verdeling van het vergunde debiet in het MS (28 december 2018). ....                                                                                 | 15 |
| Figuur 9.  | De verdeling van het vergunde debiet exclusief de sector Drinkwater in het MS (28 december 2018). ....                                                  | 16 |
| Figuur 10. | De verdeling van het aantal vergunde installaties in het MS (28 december 2018). ....                                                                    | 16 |
| Figuur 11. | De evolutie van het vergunde debiet per jaar per sector in het MS.....                                                                                  | 17 |
| Figuur 12. | De evolutie van het aantal vergunde installaties per jaar per sector in het MS.....                                                                     | 18 |
| Figuur 13. | Trends op de stijghoogtes van het freatisch deel van het Maassysteem (KT: 2012-2018; LT: 2000-2018). ....                                               | 24 |
| Figuur 14. | Trends op de stijghoogtes van het gespannen deel van het Maassysteem (KT: 2012-2018; LT: 2000-2018).....                                                | 24 |
| Figuur 15. | Ruimtelijke spreiding van het voorkomen van nikkel in het Maassysteem (2018). ....                                                                      | 30 |
| Figuur 16. | Percentage overschrijdingen voor nikkel in het Maassysteem (2018). ....                                                                                 | 30 |
| Figuur 17. | Ruimtelijke spreiding van het voorkomen van nitraat in het MS (2018). ....                                                                              | 32 |
| Figuur 18. | Percentage overschrijdingen voor nitraat in het Maassysteem (2018). ....                                                                                | 32 |
| Figuur 19. | Ruimtelijke spreiding van het voorkomen van kalium in het MS (2018). ....                                                                               | 33 |
| Figuur 20. | Percentage overschrijdingen voor kalium in het MS (2018). ....                                                                                          | 33 |
| Figuur 21. | Nitraat concentraties voor een beperkte dataset anno 2018 en voorspelde concentraties voor 2027 in de grondwaterlichamen van het MS. ....               | 36 |

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 22. Modelgebieden van de verschillende H3O-projecten die reeds afgerond zijn..... | 47 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## TABELLEN

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. De grondwaterlichamen van het Maassysteem .....                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6  |
| Tabel 2. Karakteristieke eigenschappen van de grondwaterlichamen in het Maassysteem .....                                                                                                                                                                                                                                                        | 7  |
| Tabel 3. Register van de gebieden die overeenkomstig artikel 7 van de kaderrichtlijn Water zijn aangewezen voor de onttrekking van voor menselijke consumptie beschermd water: waterwingebieden en beschermingszones rond drinkwaterwinningen in het Maassysteem – SGD Maas (*BVR: Besluit Vlaamse Regering). ....                               | 12 |
| Tabel 4. Register van de gebieden die overeenkomstig artikel 7 van de kaderrichtlijn Water zijn aangewezen voor de onttrekking van voor menselijke consumptie beschermd water: onttrekkingsgebieden voor grondwater bestemd voor drinkwater in het Maassysteem.....                                                                              | 12 |
| Tabel 5. Grondwatergebonden SBZ-Habitat deelgebieden in het Maassysteem (2019).....                                                                                                                                                                                                                                                              | 13 |
| Tabel 6. Vergunde debiet (m <sup>3</sup> /dag) in de grondwaterlichamen van het MS (28 december 2018). ....                                                                                                                                                                                                                                      | 17 |
| Tabel 7. Aantal vergunde installaties in de grondwaterlichamen van het MS (28 december 2018)....                                                                                                                                                                                                                                                 | 17 |
| Tabel 8. Aantal meetfilters voor de toestandsbepaling per grondwaterlichaam van het MS (2018). .                                                                                                                                                                                                                                                 | 21 |
| Tabel 9. Kwantitatieve beoordeling van de grondwaterlichamen binnen het Maassysteem. ....                                                                                                                                                                                                                                                        | 23 |
| Tabel 10. Evolutie van de kwantitatieve toestand in het Maassysteem.....                                                                                                                                                                                                                                                                         | 23 |
| Tabel 11. Klasse-indeling stijghoogtetrendanalyse voor de freatische en gespannen (delen van) grondwaterlichamen. ....                                                                                                                                                                                                                           | 24 |
| Tabel 12. Uitslagen van de pre-waterbalanstest en de waterbalanstest Maassysteem. ....                                                                                                                                                                                                                                                           | 25 |
| Tabel 13. Uitslag van de intrusietest en de GWATES-test voor het Maassysteem .....                                                                                                                                                                                                                                                               | 25 |
| Tabel 14. Evolutie van de chemische toestand in het Maassysteem.....                                                                                                                                                                                                                                                                             | 27 |
| Tabel 15. Overschrijdingen van de toetsingswaarden in 2018. 'N+' betekent dat de toestand van deze parameters van ontoereikend naar goed evolueerde ten opzichte van de toestand van deze parameter tijdens de vorige planperiode, namelijk 2012. (Rood: overschrijding toetsingswaarde, groen: geen overschrijding, grijs: niet relevant). .... | 27 |
| Tabel 16. Beoordeling pesticiden individueel en totaal voor de grondwaterlichamen van het MS, 2018 (Rood: overschrijding norm / richtwaarde, groen: geen overschrijding, grijs: niet relevant). ....                                                                                                                                             | 29 |
| Tabel 17. Beoordeling zware metalen voor de grondwaterlichamen van het MS, 2018 (Rood: overschrijding toetsingswaarde, groen: geen overschrijding, grijs: niet relevant).....                                                                                                                                                                    | 29 |
| Tabel 18. Nutriënten in het Maassysteem (2018).....                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 31 |

|                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 19. Beoordeling voor de grondwaterlichamen binnen het Maassysteem (2018; achtergrondkleur) met indicatie van trend in concentraties nitraat en som van de pesticiden (actieve stoffen en relevante metabolieten; bollen). .....                       | 34 |
| Tabel 20. Toestandsbeoordeling (2018, achtergrondkleur) met indicatie van trendbeoordeling (bollen) en risico-inschatting status 2027 voor nitraat. ....                                                                                                    | 37 |
| Tabel 21. Overzicht van de beoordeling van de bedreiging van een GWATES door vernatting en/of verdroging met resultaten van de test op GWATES-niveau en op GWL-niveau, 2018. ....                                                                           | 38 |
| Tabel 22. Samenvatting van de resultaten GWATES-test op niveau van GWATES en GWL, 2018. ....                                                                                                                                                                | 38 |
| Tabel 23. Globale toestandsbeoordeling voor de grondwaterlichamen van het Maassysteem (referentiejaar 2018). ....                                                                                                                                           | 39 |
| Tabel 24. Globale toestandsbeoordeling voor de grondwaterlichamen van het Maassysteem voor het referentiejaar 2018, alsook inschatting van het niet behalen van de goede toestand in 2021 met vermelding van de gevraagde afwijking en verantwoording. .... | 40 |
| Tabel 25. Overzicht van de gevraagde afwijkingen en gerelateerde verantwoordingen voor grondwaterlichamen van het Maassysteem. ....                                                                                                                         | 41 |
| Tabel 26. Overzicht van de kwantitatieve en chemische doelstellingen voor de grondwaterlichamen in het MS in 2027 of later. ....                                                                                                                            | 41 |

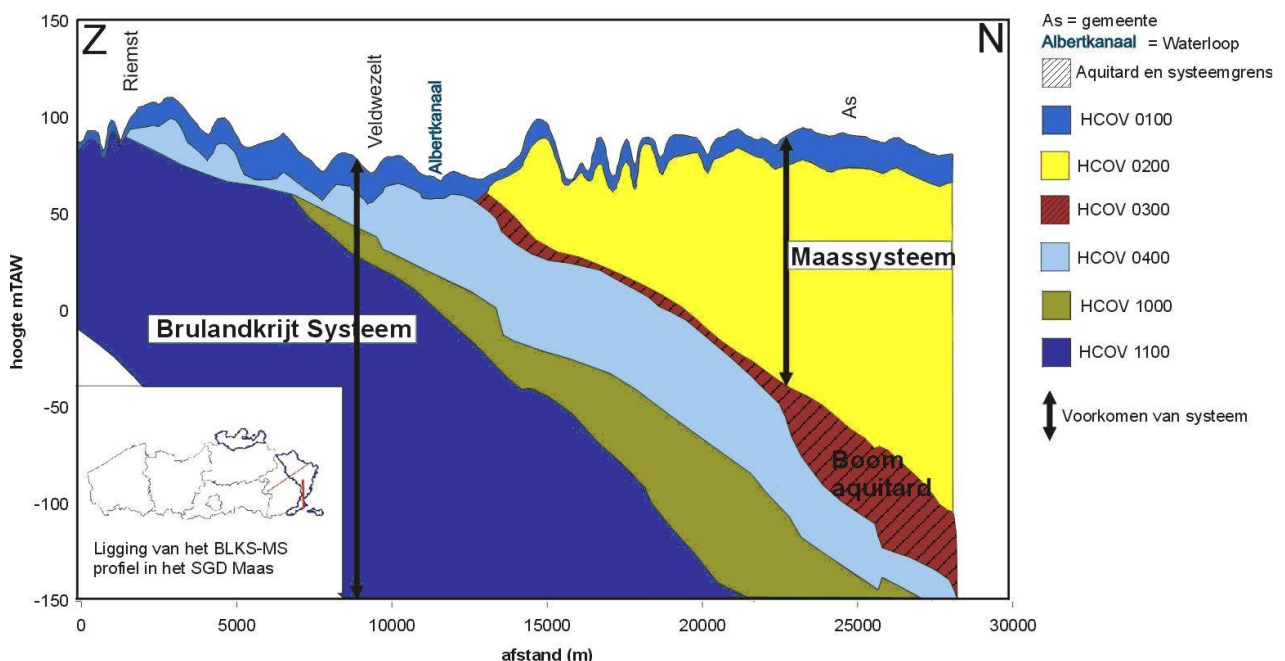
## 5. Maassysteem

### 5.1. Algemene gegevens Maassysteem

#### 5.1.1. Begrenzing van het Maassysteem

Het Maassysteem (**MS**) is gelegen in de provincie Limburg. Het systeem ligt bovenop de Boom Aquitard (HCOV 0300) en ten oosten van het Centraal Kempisch Systeem (**CKS**) (Figuur 1). Het Maassysteem en het Centraal Kempisch Systeem worden van elkaar gescheiden door de waterscheidingskam tussen het Maas- en Scheldestroomgebiedsdistrict op het Kempisch Plateau (Figuur 2). Het systeem bestaat uit het Kempens Aquifersysteem (HCOV 0200) en de Quartaire Aquifersystemen (HCOV 0100) die aan de onderkant worden afgesloten door de slecht doorlatende Boom Aquitard (HCOV 0300).

Het Maassysteem grenst in het noorden en oosten aan Nederland en sluit aan bij de Nederlandse grondwaterlichamen “Zandmaas” (NLGW0006) en “Maas diep Slenk” (of Roerdalslenk, NLGW00018). In het noordwesten grenst het systeem aan het Centraal Kempisch Systeem, in het zuidwesten aan het Brulandkrijtsysteem.



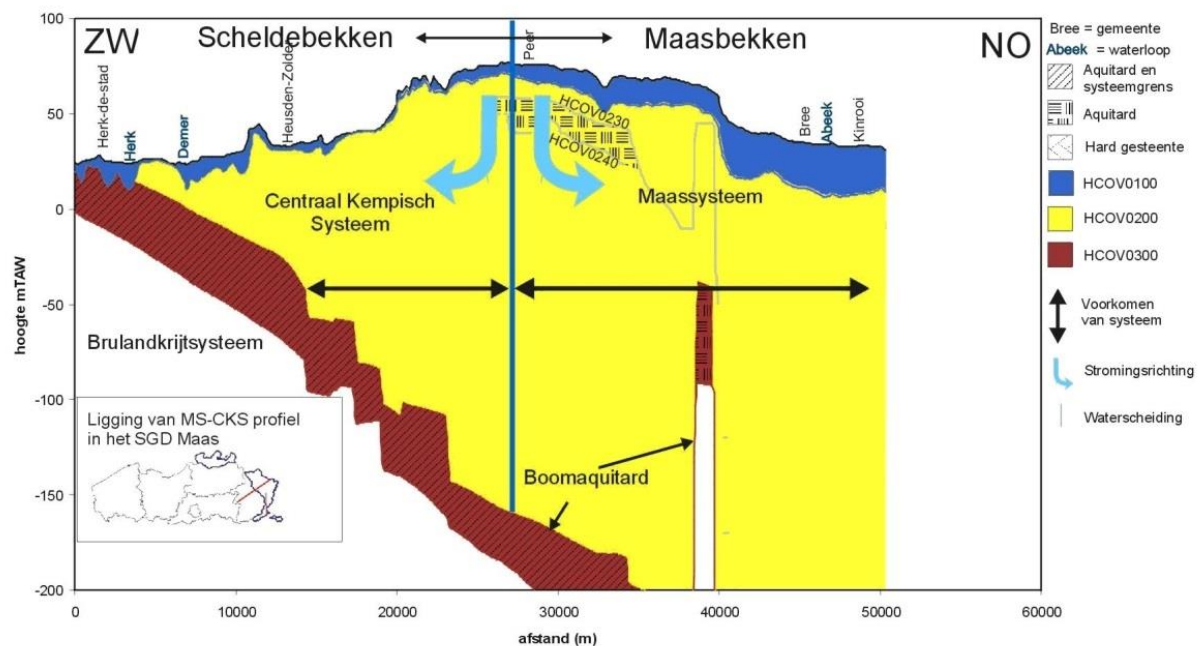
Figuur 1. Zuid-noord profiel door het Maassysteem en het Brulandkrijtsysteem.

#### 5.1.2. Hydrogeologische opbouw van het Maassysteem

Het Maassysteem bestaat uit Paleogene en Neogene (2-65 miljoen jaar oud) tot Quartaire afzettingen (heden – 2 miljoen jaar oud). De dikte van de afzettingen neemt toe in noordoostelijke richting. Deze afzettingen zijn verstoord door verschillende breuken. De breuken zijn ontstaan door de opheffing van het Massief van Brabant en de vorming van de Centrale Slenk.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de hydrogeologische opbouw van de watervoerende lagen (aquifers en aquifersystemen) en de relatief slecht waterdoorlatende lagen (aquitards) binnen het

Sokkelsysteem, wordt verwezen naar de Bijlage 1 “Begrenzing en hydrogeologische opbouw van het Sokkelsysteem” bij dit deel.



Figuur 2. Zuidwest-noordoost profiel door het Maassysteem en het Centraal Kempisch Systeem.

### 5.1.3. Afbakening en karakteristieken van de grondwaterlichamen in het Maassysteem

Het Maassysteem bevat drie grondwaterlichamen (Tabel 1). De grondwaterlichamen van het Maassysteem zijn aangrenzend met Nederland. Dat wil zeggen de aquifers, waarin de grondwaterlichamen zijn afgebakend, over de grens met o.a. Nederland doorlopen. Concreet betekent dit dat voor het bereiken van de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water en in het kader van een goed beheer van deze grondwaterlichamen grensoverschrijdend overleg noodzakelijk is.

In Tabel 1 en Tabel 2 worden de karakteristieke eigenschappen van de grondwaterlichamen weergegeven. De ligging van de grondwaterlichamen is te vinden in Figuur 3.

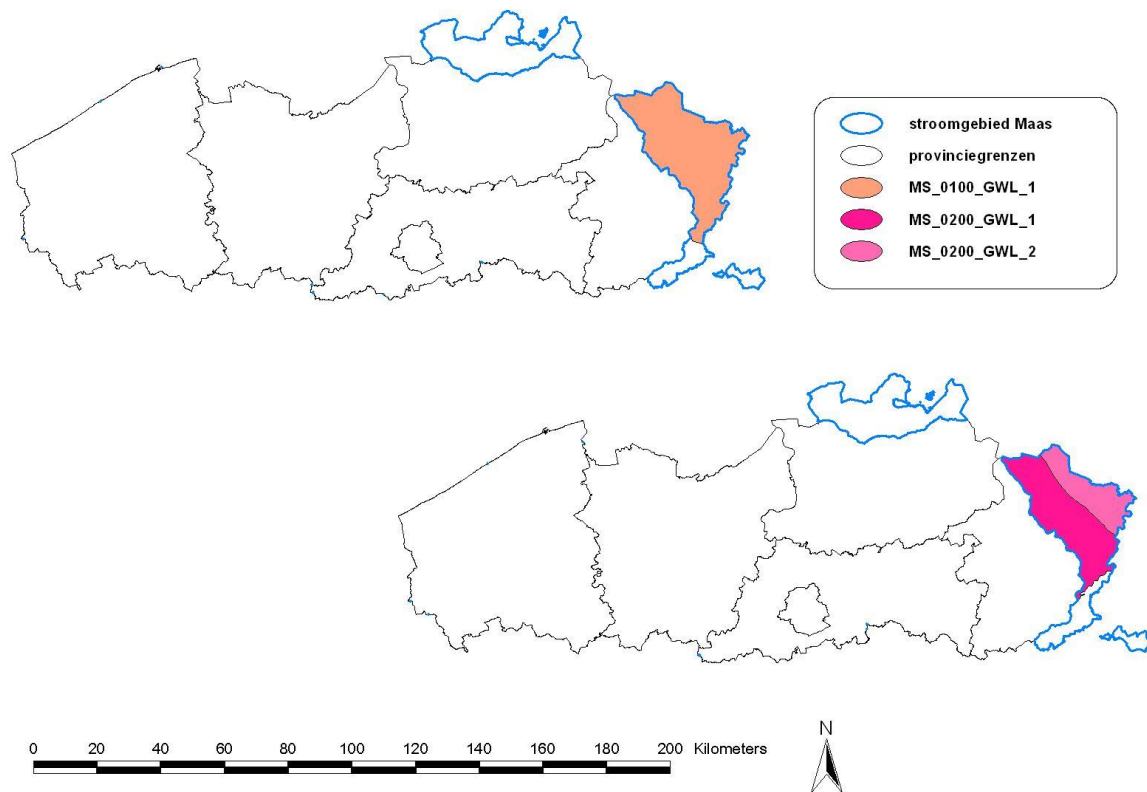
Tabel 1. De grondwaterlichamen van het Maassysteem

| GWL           | SGD <sup>1</sup> | Benaming                                    | EU-code GWL | Corresponderend li-chaam NL |
|---------------|------------------|---------------------------------------------|-------------|-----------------------------|
| MS_0100_GWL_1 | Maas             | Quartaire Aquifersystemen                   | BEVL051     | NLGW0006                    |
| MS_0200_GWL_1 | Maas             | Kempens Aquifersysteem                      | BEVL052     | NLGW0006                    |
| MS_0200_GWL_2 | Maas             | Kempens Aquifersysteem in de Centrale Slenk | BEVL053     | NLGW0006, NLGW0018          |

<sup>1</sup> SGD: stroomgebiedsdistrict

Tabel 2. Karakteristieke eigenschappen van de grondwaterlichamen in het Maassysteem

| Grondwaterlichaam | Opp. (km²) | Max. dikte (m) | Kh - range (m/dag) | Lithologie                  | Saliniteit | Freatisch of gespannen?          |
|-------------------|------------|----------------|--------------------|-----------------------------|------------|----------------------------------|
| MS_0100_GWL_1     | 876        | 125            | 20 - 2.300         | vnl. grind, zand, leem      | zoet       | freatisch                        |
| MS_0200_GWL_1     | 559        | 500            | 2 - 20             | vnl. zand, kleihoudend zand | zoet       | freatisch                        |
| MS_0200_GWL_2     | 280        | >1000          | 10-5 - 115         | vnl. zand en wat klei       | zoet       | ondiep freatisch, diep gespannen |



Figuur 3. Ligging van de grondwaterlichamen.

#### 5.1.4. Beschermde gebieden grondwater

##### 5.1.4.1. Nutriëntgevoelige gebieden

De nutriëntgevoelige gebieden omvatten de kwetsbare gebieden die werden aangeduid inzake de behandeling van stedelijk afvalwater (91/271/EEG) en de kwetsbare zones die werden aangeduid in uitvoering van de nitraatrichtlijn (91/676/EEG):

- Overeenkomstig artikel 2.3.6.2 van het Vlarem II, werden alle oppervlaktewateren van het Vlaamse Gewest aangeduid als kwetsbaar gebied, zoals bedoeld in artikel 5, lid 1 van de richtlijn Stedelijk Afvalwater.
- In uitvoering van de Nitraatrichtlijn werden de kwetsbare zones water aangewezen door middel van het decreet van 22 december 2006 houdende de bescherming van water tegen de



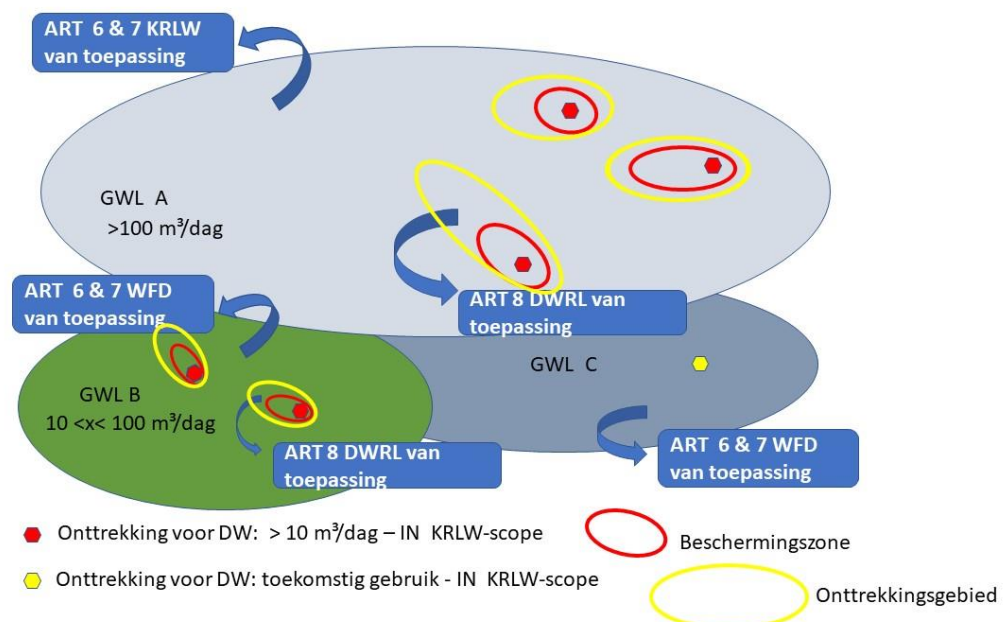
verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen. [Artikel 6 van dit decreet](#) bepaalt dat het gehele grondgebied van het Vlaamse Gewest kwetsbare zone water is.

#### 5.1.4.2. Beschermingszones grondwater ten behoeve en onttrekkingsgebieden grondwaterwinning van de drinkwaterproductie

Conform artikel 7.1 van de KRW dienen alle waterlichamen te worden aangewezen die voor de onttrekking van voor menselijke consumptie bestemd water worden gebruikt en dagelijks gemiddeld meer dan 10 m<sup>3</sup> per dag leveren of meer dan 50 personen bedienen, alsmede die van toekomstig gebruik. De Vlaamse grondwaterlichamen zijn echter heel omvangrijk en de waterbedrijven gebruiken slechts een beperkt deel van dat grondwaterlichaam voor de productie van drinkwater. Daarom worden conform artikel 7.3. van de KRW “safeguard zones” of “beschermingszones” vastgesteld worden. In Vlaanderen wordt uit 15 grondwaterlichamen in SGD Schelde en uit 6 grondwaterlichamen in SGD Maas grondwater gewonnen ten behoeve van de productie van drinkwater. Voor deze zgn. drinkwaterwinningen zijn, in het Register van beschermde gebieden grondwater voor de productie van drinkwater, cf. artikel 6.2) onttrekkingsgebieden en de beschermingszones (I, II, III en waterwingebied) opgenomen.

In artikel 8 van de Drinkwaterriichtlijn (2020/2184) spreekt men van “catchment areas” of “onttrekkingsgebieden grondwaterwinning”. Deze onttrekkingsgebieden zijn de voedingsgebieden voor de drinkwaterwinning.

Figuur 4 geeft een illustratie voor grondwater dat gebruikt wordt voor de productie van drinkwater. Hier valt op dat het grondwaterlichaam groter is dan het onttrekkingsgebied en de beschermingszones.



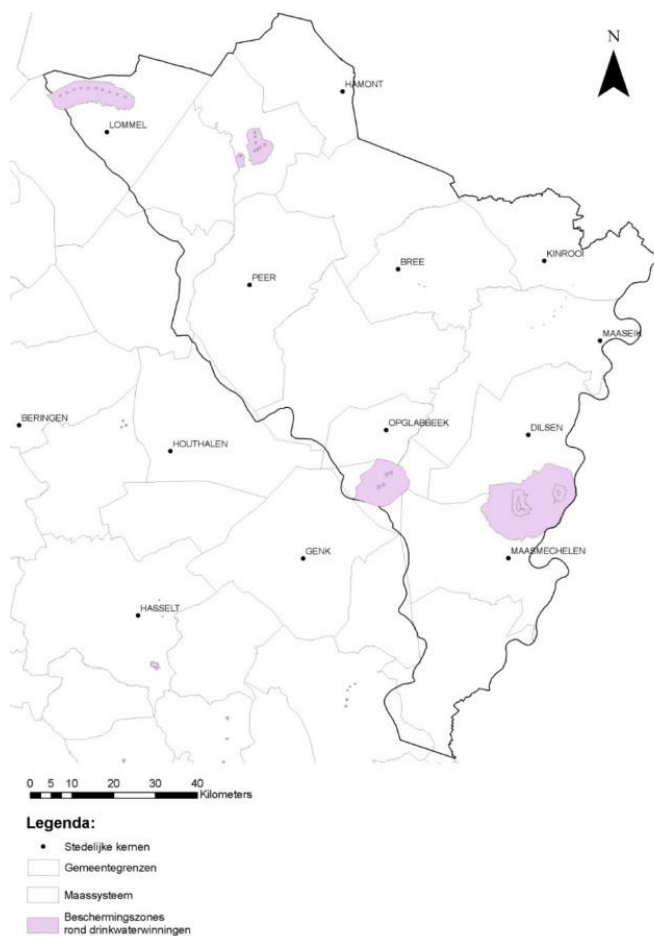
Figuur 4. Schematische voorstelling van de verschillende “beschermings”-mogelijkheden voor de onttrekkingen van grondwater voor de productie van drinkwater.

### Beschermingszones

De mogelijkheid tot de afbakening van **beschermingszones** inclusief **grondwaterwingebieden** werd vastgelegd in het decreet van 24 januari 1984 houdende maatregelen inzake het grondwaterbeheer. Het [besluit van de Vlaamse Regering van 27 maart 1985 houdende nadere regelen voor de afbakening van waterwingebieden en beschermingszones](#), legt de te volgen procedure vast om een dergelijke afbakening te realiseren.

De handelingen en activiteiten die binnen de beschermingszones (niet) toegelaten zijn, zijn vastgelegd in het [besluit van de Vlaamse Regering van 27 maart 1985 houdende reglementering van de handelingen binnen de waterwingebieden en de beschermingszones](#). Ook in de milieuwetgeving VLAREM en VLAREBO en in het Mestdecreet zijn bepalingen opgenomen over wat kan en wat niet kan binnen de afgebakende beschermingszones.

In Tabel 3 en Figuur 5 **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** worden voor het Maassysteem de anno 2019 afgebakende grondwaterwingebieden en beschermingszones, gelinkt aan de grondwaterwinningsinstallatie en het grondwaterlichaam waaruit het ruwwater wordt gewonnen voor de productie van drinkwater, weergegeven: resp. 6 zones zijn afgebakend gerelateerd aan grondwaterwinningen in twee grondwaterlichamen binnen het Maassysteem in het SGD Maas. Met de bijgevoegde nummers werd de ligging van de beschermingszone aangeduid op kaart in de Kaartenatlas. Voor de winning Meerheuvel in MS\_0100\_GWL\_1 van De Watergroep te Dilsem-Stokkem zal mogelijk in de toekomst ook nog een beschermingszone worden aangeduid.



Figuur 5. Ligging waterwingebieden en drinkwaterbeschermingszones binnen het Maassysteem.

### *Onttrekkingsgebieden grondwaterwinning*

Voor grondwater bestemd voor de productie van drinkwater worden beschermingszones of safeguard zones vastgesteld. Deze omvatten echter niet het volledige hydrogeologische voedingsgebied van de grondwaterwinning gebruikt voor de productie van drinkwater (zgn. drinkwaterwinning). Daarom worden met deze stroomgebiedbeheerplannen voor Schelde en Maas 2022-2027 ook onttrekkingsgebieden of “catchment areas” aangeduid. Deze aanduiding van onttrekkingsgebieden is cruciaal voor de bronbescherming drinkwater gekoppeld aan de nieuwe Europese drinkwaterrichtlijn. Het is voor deze gebieden dat de waterbedrijven opvolging van de toestand moeten voorzien en waarvoor ze een risico-evaluatie moeten uitvoeren.

Door het aanduiden van een logisch en onderbouwde zone gaan artikel 7 van de KRLW en artikel 8 van de drinkwaterrichtlijn in tandem werken.

De aanduiding van de onttrekkingsgebieden grondwater zorgen als such niet voor een directe impact op de handelingen van actoren in de betreffende gebieden via generieke restricties. Wel is het opzet dat de onttrekkingsgebieden kunnen worden aangewend om de nu al bestaande effectenafweging binnen het reguliere omgevingsvergunningenbeleid beter te onderbouwen.

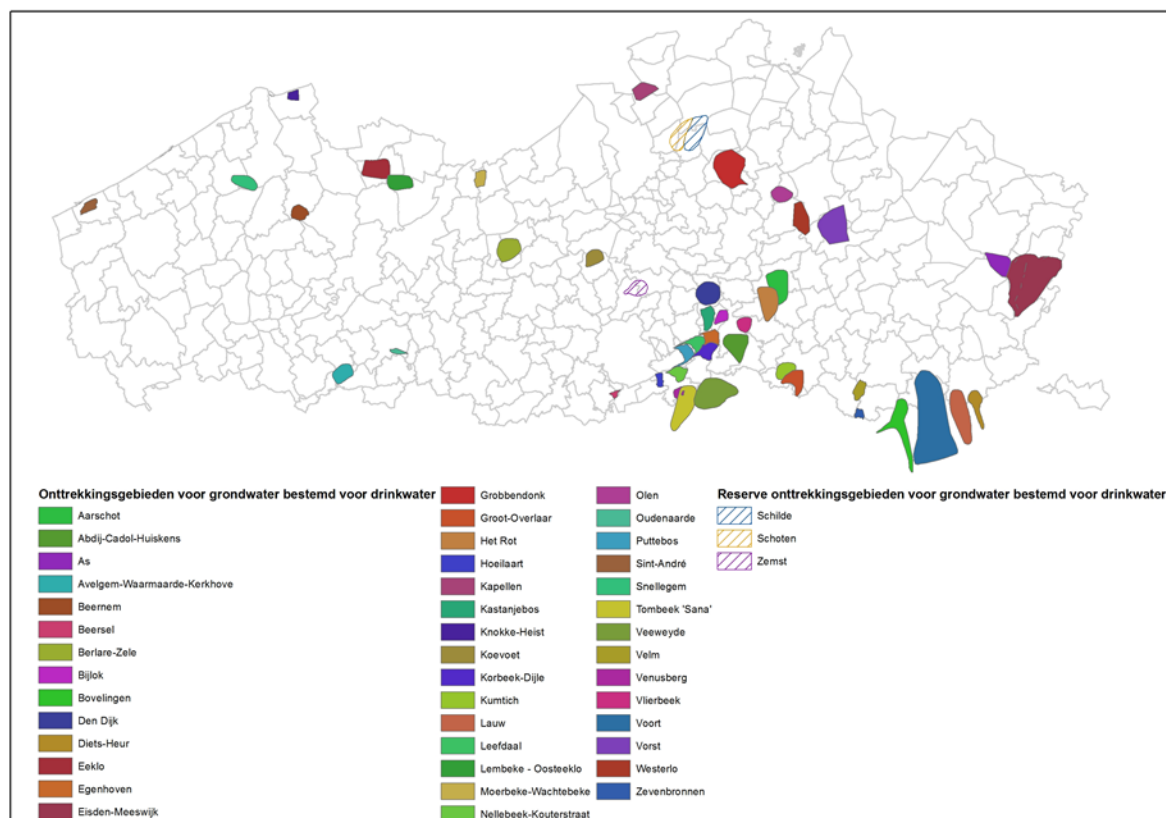
In Figuur 6 worden de onttrekkingsgebieden grondwaterwinning weergegeven, gelinkt aan de grondwaterwinningsinstallatie en het grondwaterlichaam waaruit het ruwwater wordt gewonnen voor de productie van drinkwater. Binnen het Maassysteem zijn er 2 onttrekkingsgebieden grondwaterwinning in de 2 freatische grondwaterlichamen MS\_0100\_GWL\_1 en MS\_0200\_GWL\_1 afgebakend (zie Tabel 4). Merk op dat de aanduiding op kaart over de gewestgrens gaat: het grondwatervoedingsgebied van een grondwaterwinning houdt immers geen rekening met grenzen. De Vlaamse Regering heeft echter geen bevoegdheid om handelingen te beperken of te verbieden in het Waalse gewest.

#### **Verdere stappen**

De verdere stappen passen binnen het bronbeschermingsbeleid voor het water bestemd voor de productie van drinkwater dat via de implementatie van de nieuwe drinkwaterrichtlijn vorm moet krijgen en gebaseerd is op de uitkomst van een risico-evaluatie van de onttrekkingsgebieden.

Waar relevant is een aanpassing van de bestaande beschermingszones enerzijds en een aanpassing van de huidige wetgeving inzake handelingen binnen beschermingszones grondwater in dit kader mogelijk. Deze aanpassingen maken het voorwerp uit van een apart besluitvormingstraject in uitvoering van het MaPro Groep 4A.

Voor meer info wordt verwezen naar Hoofdstuk 2 van het Vlaams Deel van de Stroomgebiedbeheerplannen en het achtergronddocument “Bronbescherming drinkwater”.



Figuur 6. Onttrekkingsgebieden voor grondwaterwinningen – productie van drinkwater.

Tabel 3. Register van de gebieden die overeenkomstig artikel 7 van de kaderrichtlijn Water zijn aangewezen voor de onttrekking van voor menselijke consumptie beschermd water: waterwingebieden en beschermingszones rond drinkwaterwinningen in het Maassysteem – SGD Maas (\*BVR: Besluit Vlaamse Regering).

| Nr.                         | Fusiegemeente of stad         | Winning                          | BVR*                  | Drinkwatermaatschappij | Type beschermingszone | Grondwaterlichaam waaruit gewonnen wordt | EUProtectedAreaCode                   |
|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>GW103_m</b>              | As - Oudsbergen               | As                               | 3/12/1991             | De Watergroep          | I,II,III              | MS_0200_GWL_1                            | BEVL_BGW_103_m                        |
| <b>GW10601_m, GW10602_m</b> | Bree                          | Bree (Heerbaan - Opit-terkiezel) | 10/11/1994            | De Watergroep          | I,II                  | MS_0200_GWL_2                            | BEVL_BGW_10601_m;<br>BEVL_BGW_10602_m |
| <b>GW105_m</b>              | Lommel                        | Lommel                           | 3/12/1991             | De Watergroep          | I,II,III              | MS_0200_GWL_1                            | BEVL_BGW_105_m                        |
| <b>GW10701_m</b>            | Maaseik - Kinrooi             | Maaseik-Vlakenhof                | 17/10/1996            | De Watergroep          | I,II                  | MS_0200_GWL_2                            | BGW_10701_m;                          |
| <b>GW101_m</b>              | Maasmechelen - Dilsen-Stokkem | Eisden-Vrietselbeek en Meeswijk  | 3/12/1991, 2/02/1999  | De Watergroep          | I,II,III              | MS_0100_GWL_1                            | BEVL_BGW_101_m                        |
| <b>GW10401_m, GW10402_m</b> | Pelt                          | Neerpelt                         | 3/09/1996, 29/05/2000 | De Watergroep          | I,II,III              | MS_0200_GWL_1                            | BEVL_BGW_10401_m<br>en                |

Tabel 4. Register van de gebieden die overeenkomstig artikel 7 van de kaderrichtlijn Water zijn aangewezen voor de onttrekking van voor menselijke consumptie beschermd water: onttrekkingsgebieden voor grondwater bestemd voor drinkwater in het Maassysteem.

| Nr.            | Onttrekkingsgebied | Winning                         | Drinkwatermaatschappij | Grondwaterlichaam waaruit gewonnen wordt | SGD  |
|----------------|--------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------------------------|------|
| <b>ONTGW03</b> | As                 | As                              | De Watergroep          | MS_0200_GWL_1                            | Maas |
| <b>ONTGW12</b> | Eisden-Meeswijk    | Eisden-Vrietselbeek en Meeswijk | De Watergroep          | MS_0100_GWL_1                            | Maas |

#### 5.1.4.3. Grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen (Natura 2000-gebieden)

De vogelrichtlijngebieden (SBZ-V) en de habitatrichtlijngebieden (SBZ-H) die gerelateerd zijn aan oppervlaktewater of grondwater worden in dit stroomgebiedbeheerplan weerhouden als beschermd gebied. De GrondWaterafhankelijke Terrestrische EcoSystemen of GWATES zijn de gebieden die zijn aangewezen als speciale beschermingszones (SBZ<sup>2</sup>) met grondwatergebonden habitats (op basis van het al dan niet voorkomen van zowel strikte als plaatsgebonden grondwatergevoelige habitattypes).

Een grondwatergebonden terrestrisch ecosysteem (GWATES) is dus een unieke combinatie van een grondwatergebonden deelgebied en een grondwaterlichaam. Aan de hand van een doorsnede tussen de shapefile met grondwaterlichamen (bron: DOV) en de shapefile met SBZ-H-deelgebieden kunnen alle GWATES toegekend worden aan een polygoon. Enkel de grondwaterlichamen van horizont 1 (eerste – minst diepe – freatische grondwaterlichaam) werden hierin meegenomen. In het stroomgebiedbeheerplan 2016-2021 werden oorspronkelijk 404 GWATES aangeduid en gelinkt aan een grondwaterlichaam. Dit werd nu uitgebreid tot 658 (veelal kleinere) GWATES (zie Figuur 7 en Kaartenatlas deel beschermde gebieden 2.2.). Belangrijk is dat binnen deze GWATES verschillende grondwatergevoelige habitattypes kunnen voorkomen. In het Maassysteem werden met het SGBP 2016-2021 24 SBZ-H deelgebieden als GWATES afgebakend en toegekend aan het freatische grondwaterlichamen MS\_0100\_GWL\_1. Deze worden nu uitgebreid tot 30 GWATES (zie Figuur 7 en Tabel 5). Voor het volledige register<sup>3</sup>, wordt verwezen naar bijlage 8. Tabel 15 bij het hoofdstuk 2 van het Vlaams Deel van het Stroomgebiedbeheerplannen voor Schelde en Maas 2022-2027.

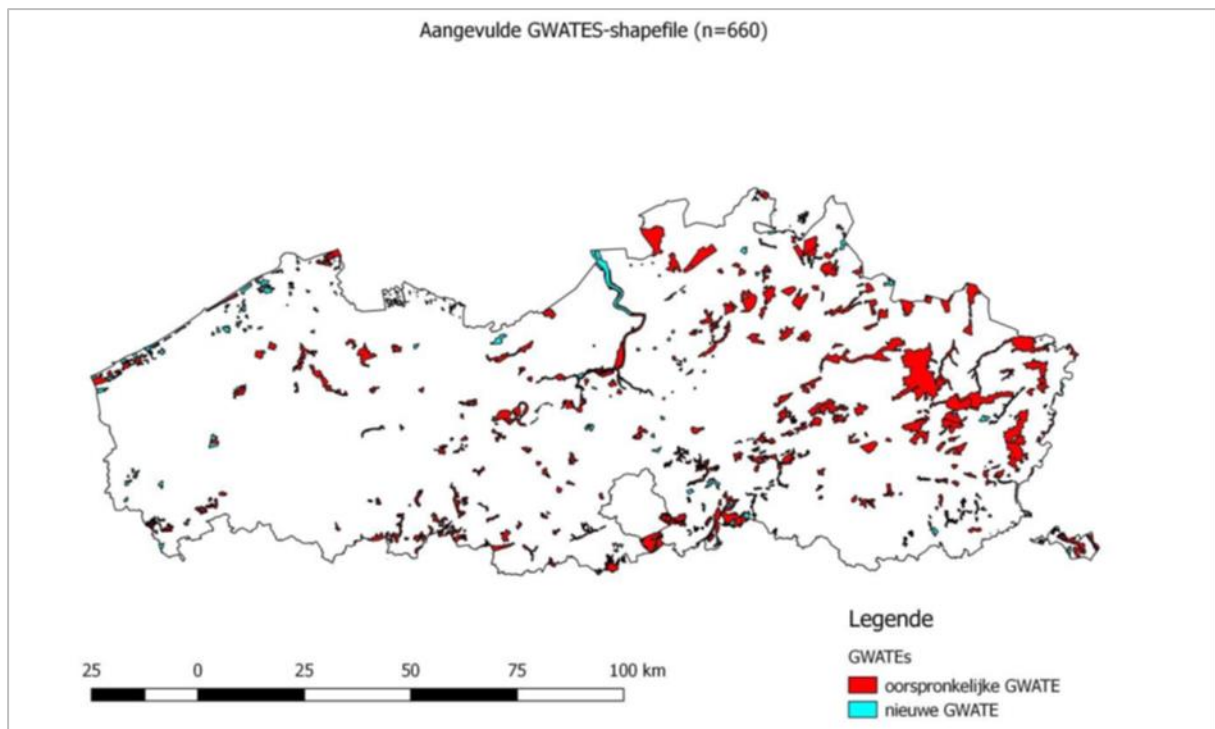
Voor slechts 10 GWATES waren voldoende gegevens voorhanden om een uitspraak te doen in het kader van de kwantitatieve beoordeling van de grondwaterlichamen. 7 van deze 10 GWATES zijn bedreigd met verdroging volgens de GWATES-test verdroging (Tabel 5).

Tabel 5. Grondwatergebonden SBZ-Habitat deelgebieden in het Maassysteem (2019).

| GWL<br>Habitatgebied                                                                        | GWATES-test Verdroging |                  |                 |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------|-----------------|------------|
|                                                                                             | # bedreigd             | # geen uitspraak | # niet-bedreigd | Eindtotaal |
| <b>MS_0100_GWL_1</b>                                                                        | <b>7</b>               | <b>20</b>        | <b>3</b>        | <b>30</b>  |
| Abeek met aangrenzende moerasgebieden                                                       | 1                      |                  | 1               | 2          |
| Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opglabbeek-Maaseik                | 1                      |                  | 3               | 4          |
| Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse heide, Warmbeek en Wateringen                         | 1                      |                  | 1               | 3          |
| Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven                                | 1                      |                  |                 | 2          |
| Mangelbeek en heide- en vengebieden tussen Houthalen en Gruitrode                           | 1                      |                  |                 | 1          |
| Mechelse heide en vallei van de Ziepbek                                                     |                        |                  |                 | 1          |
| Overgang Kempen-Haspengouw                                                                  |                        |                  | 3               | 3          |
| Uiterwaarden langs de Limburgse Maas en Vijverbroek                                         | 1                      |                  | 11              | 12         |
| Vallei- en brongebieden van de Zwarte Beek, Bolisserbeek en Dommel met heide en vengebieden | 1                      |                  |                 | 1          |
| Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden                       |                        |                  | 1               | 1          |

<sup>2</sup> SBZ of Speciale Beschermingszone is de officiële naam voor een Natura 2000-gebied

<sup>3</sup> Register van gebieden die voor de bescherming van de habitats of van soorten zijn aangewezen, wanneer het behoud of verbetering van de watertoestand bij de bescherming een belangrijke factor vormt, m.i.v. de relevante, in het kader van de Richtlijnen 92/43/EEG en 79/409/EEG van de Raad zijn aangewezen Natura-2000 gebieden.



Figuur 7. Ligging van GWATES in Vlaanderen

#### 5.1.5. Wateroverleg en grensoverschrijdende samenwerking op grondwatersysteemniveau

In Tabel 1 worden voor de grondwaterlichamen binnen Maassysteem de corresponderende grondwaterlichamen weergegeven binnen de grensoverschrijdende aquifers die het Vlaamse Gewest deelt met Nederland. De 3 grondwaterlichamen binnen Maassysteem zijn aangrenzend met het in Nederland afgebakende lichaam “Zand Maas” (NLGW0006). Het diepe grondwaterlichaam MS\_0200\_GWL\_2 is ook aangrenzend aan het Nederlandse grondwaterlichaam NLGW0018 of “Maas Slenk Diep” in SGD Maas.

Tussen waterbeheerders, betrokken administraties en actoren wordt op regelmatige basis een grensoverschrijdend overleg gehouden. De Internationale Maascommissie regelde dit in het verleden, maar ondertussen vindt er op regelmatige basis overleg plaats met de waterbeheerders en -beleidsmakers van Nederland en Duitsland. Daarnaast worden er studies uitgevoerd die tools en inzichten ontwikkelen in de grensregio om afstemming van het grondwaterbeleid en -beheer over de grenzen heen te ondersteunen (de [H3O-projecten](#), [scenario's Roerdalslenk](#) en de [GeoEra Resource](#) en [VoGERA-projecten](#) zijn daar voorbeelden van).



## 5.2. Grondwatergebruikssectoren, belasting en effecten

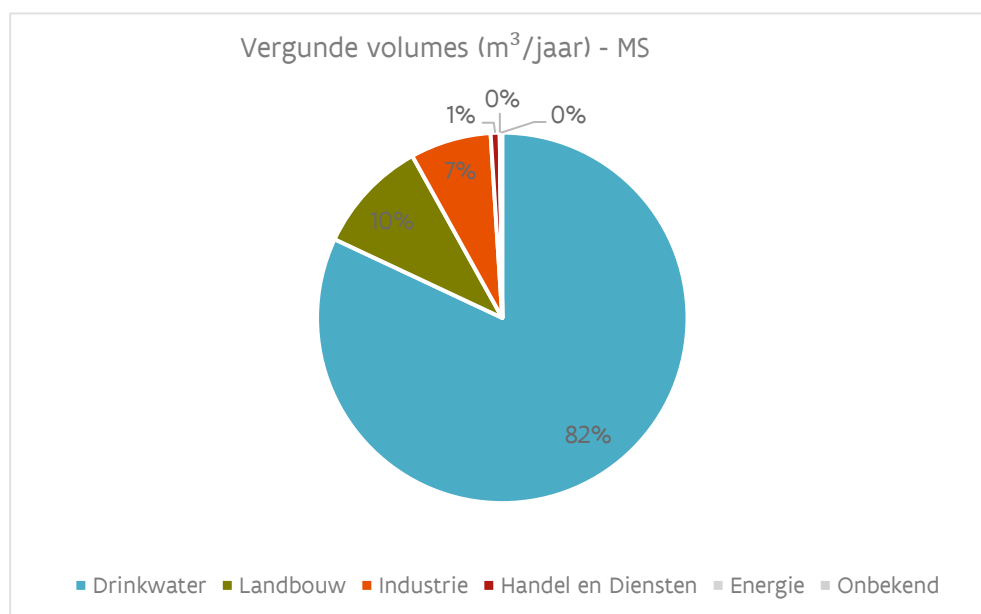
### 5.2.1. Analyse van de watergebruikssectoren en van de significante belasting op het grondwater in het Maassysteem

De onttrekking van grondwater vormt de hoofdcomponent van de kwantitatieve belasting van de grondwaterlichamen. Andere kwantitatieve drukken zijn in verhouding tot de grondwateronttrekkingen minder relevant en worden hier niet beschreven.

Voor het beschrijven van de kwantitatieve druk op de grondwaterlichamen in het Maassysteem door grondwateronttrekking werd gebruik gemaakt van de vergunde grondwaterwinningen zoals gekend in de grondwatervergunningendatabank (Databank Ondergrond Vlaanderen – DOV; toestand 27 december 2018). Alhoewel de vergunde debieten voor het onttrekken van grondwater aanzienlijk kunnen verschillen van de effectief onttrokken debieten (gemiddeld wordt in Vlaanderen slechts 75% van het vergunde debiet ook effectief onttrokken), wordt de kwantitatieve druk toch beschreven aan de hand van de vergunde debieten. Deze druk weerspiegelt dus een ‘worst case’ scenario.

Om de belangrijkste gebruikers van het grondwater te kunnen identificeren, werd gesteund op de Europese NACE-codering die verschillende soorten van gebruikers eenduidig definieert via een unieke code. In alle verdere figuren en tabellen wordt telkens deze indeling in vijf sectoren toegepast: ‘Drinkwaterproductie en -distributie’, ‘Energie’, ‘Handel en Diensten’, ‘Industrie’ en ‘Land- en tuinbouw, Bos-exploitatie en Visserij’. Daarnaast is er ook nog een groep “Onbepaald”, met name grondwaterwinningen waarvoor toekenning van een NACE-code niet mogelijk was in de vergunningendatabank. Diensten geleverd door drinkwatermaatschappijen (vb. zwembaden) werden opgenomen in de sector ‘Drinkwaterproductie en -distributie’.

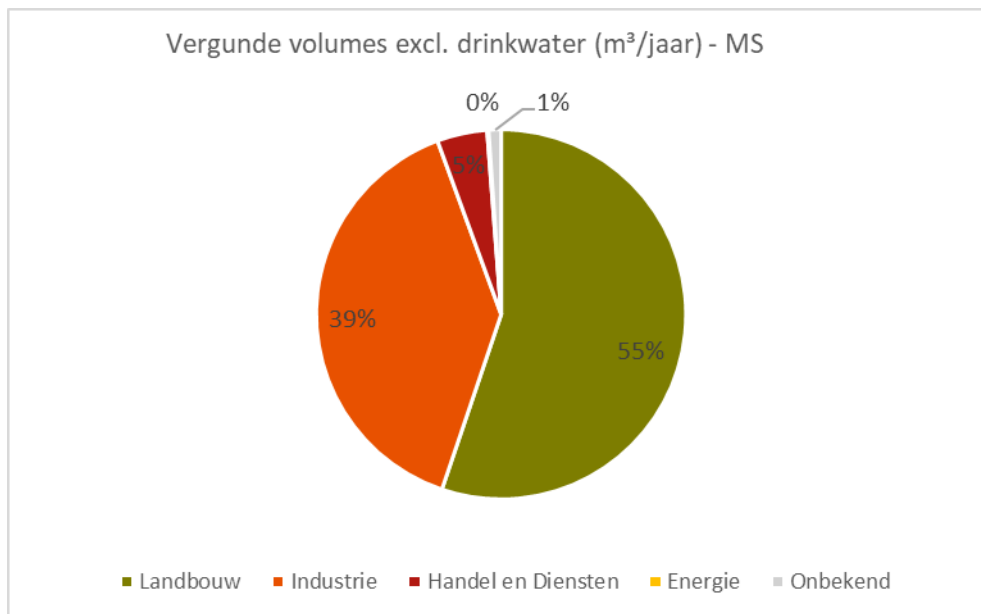
Figuur 8 toont de verdeling van het vergunde debiet in het Maassysteem (MS) over de verschillende sectoren (27 december 2018). De sector Drinkwater heeft het grootste vergunde debiet in het MS.



Figuur 8. De verdeling van het vergunde debiet in het MS (28 december 2018).

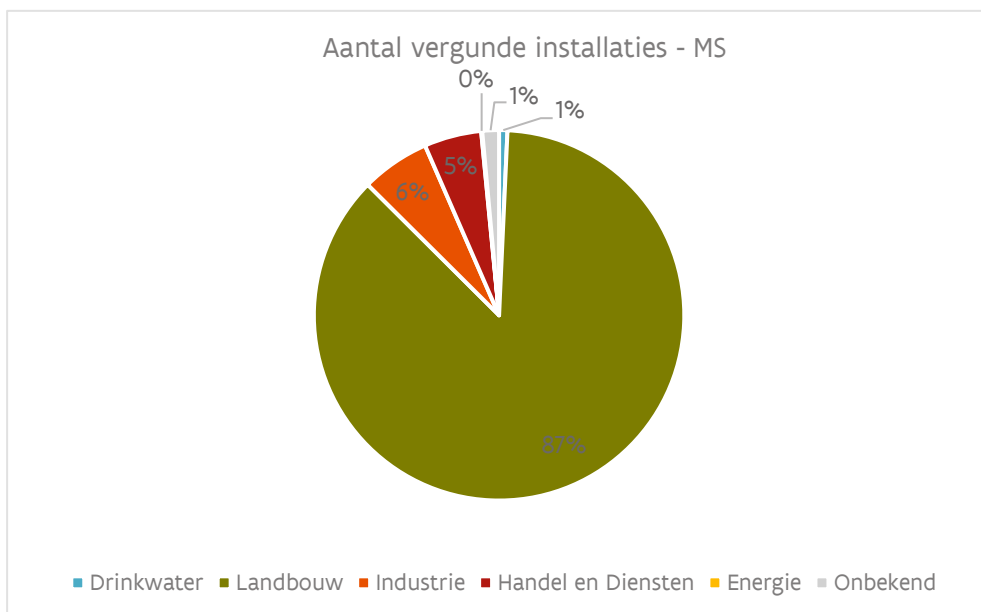


Figuur 9 toont de verdeling van de vergunde debieten in het Maassysteem zonder de sector Drinkwater (28 december 2018).



Figuur 9. De verdeling van het vergunde debiet exclusief de sector Drinkwater in het MS (28 december 2018).

Figuur 10 toont de verdeling van het aantal vergunde installaties in het Maassysteem voor de verschillende sectoren (28 december 2018). Alhoewel de sector landbouw slechts 10% van het vergunde debiet van het Maassysteem heeft, heeft deze sector wel het grootste aantal vergunde installaties. De Drinkwatersector heeft hier slechts een paar vergunde installaties, maar wel het grootste vergunde debiet.



Figuur 10. De verdeling van het aantal vergunde installaties in het MS (28 december 2018).

Tabel 6 en Tabel 6 geven per grondwaterlichaam en per sector het vergunde debiet en het aantal winningen weer.

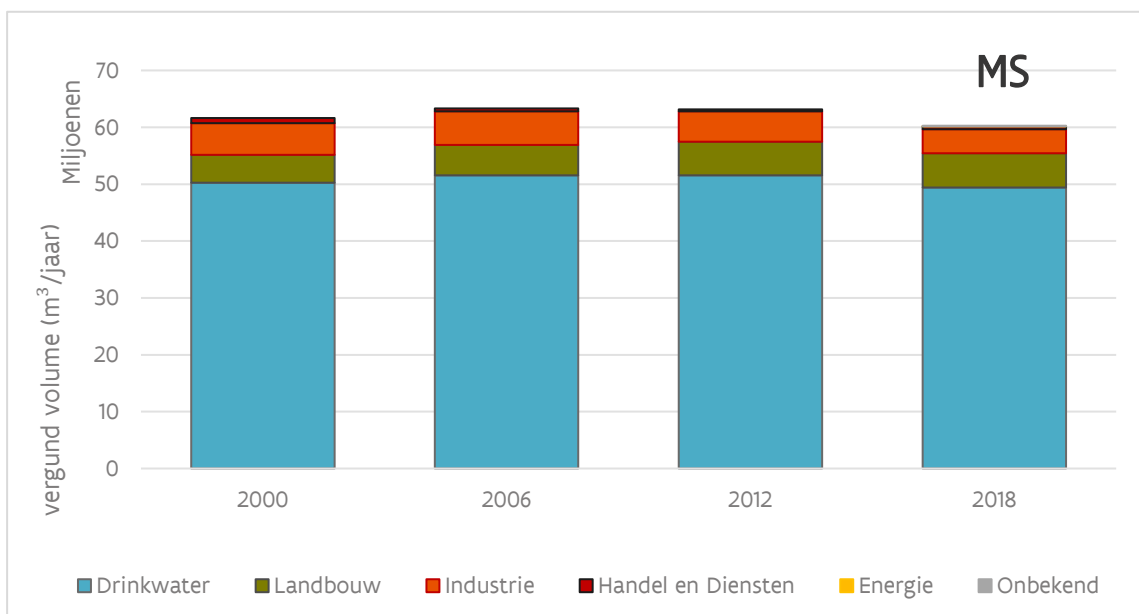
Tabel 6. Vergunde debiet (m<sup>3</sup>/dag) in de grondwaterlichamen van het MS (28 december 2018).

| GWL           | Drinkwater | Landbouw  | Industrie | Handel en<br>Diensten | Energie | Onbekend | Totaal            |
|---------------|------------|-----------|-----------|-----------------------|---------|----------|-------------------|
| MS_0100_GWL_1 | 26.288.000 | 2.474.684 | 2.560.220 | 76.389                | 15.000  | 39.237   | <b>31.453.530</b> |
| MS_0200_GWL_1 | 16.500.000 | 2.190.463 | 574.970   | 296.251               | 0       | 68.200   | <b>19.629.884</b> |
| MS_0200_GWL_2 | 6.640.000  | 1.332.929 | 1.123.800 | 103.500               | 0       | 10.000   | <b>9.210.229</b>  |

Tabel 7. Aantal vergunde installaties in de grondwaterlichamen van het MS (28 december 2018).

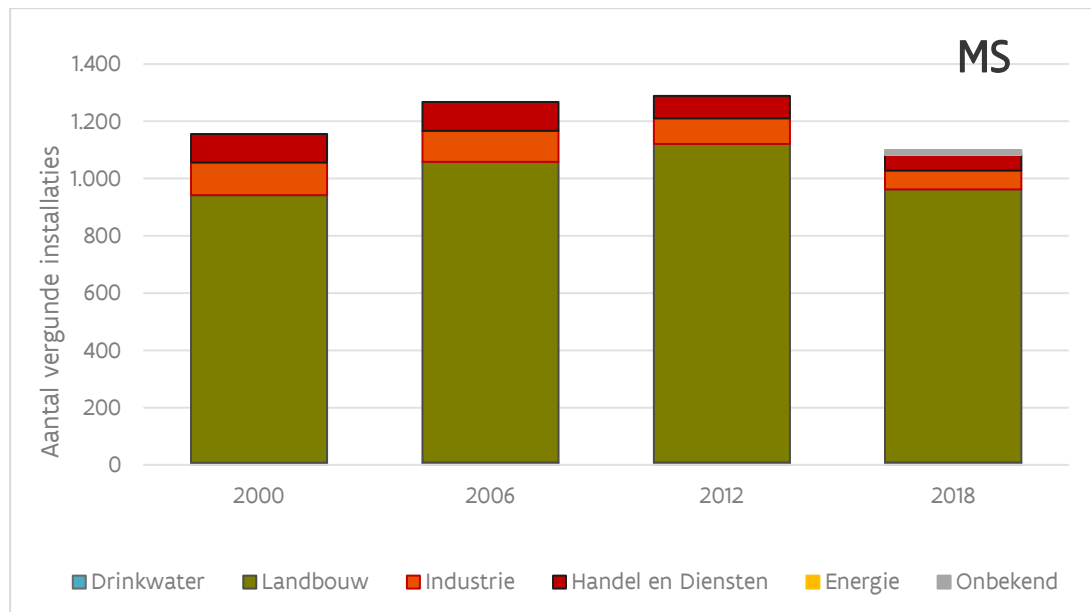
| GWL           | Drinkwater | Landbouw | Industrie | Handel en<br>Diensten | Energie | Onbekend | Totaal     |
|---------------|------------|----------|-----------|-----------------------|---------|----------|------------|
| MS_0100_GWL_1 | 3          | 518      | 23        | 23                    | 1       | 10       | <b>578</b> |
| MS_0200_GWL_1 | 3          | 273      | 33        | 25                    | 0       | 5        | <b>339</b> |
| MS_0200_GWL_2 | 2          | 163      | 10        | 7                     | 0       | 1        | <b>183</b> |

Figuur 11 toont de evolutie van het vergunde debiet per jaar en per sector in het Maassysteem. Het totaal vergunde debiet is sinds 2000 nagenoeg constant gebleven, net als de verdeling van het vergunde debiet over de sectoren.



Figuur 11. De evolutie van het vergunde debiet per jaar per sector in het MS.

Figuur 12 toont de evolutie van het aantal vergunde installaties per jaar en per sector in het Maassysteem. Ten opzichte van 2000 steeg het aantal vergunde installaties tot 2012, daarna nam het aantal af.



Figuur 12. De evolutie van het aantal vergunde installaties per jaar per sector in het MS.

### 5.2.2. Klimaatsverandering en droogterisico-analyse

Klimaatscenario's worden beschreven in het [MIRA Klimaatrapport 2015](#) en het Klimaatportaal Vlaanderen (<https://klimaat.vmm.be/>). Het klimaatportaal toont tal van klimaatindicatoren onder het huidige klimaat en een hoog-impactscenario tot 2100. Zo wordt de volledige bandbreedte van mogelijke klimaatverandering beschouwd, en dit niet alleen naar het einde van de eeuw toe maar ook voor de periodes rond 2030, 2050 en 2075.

Voor meer informatie over het klimaatbeleid, het [Vlaams Energie- en klimaatplan 2021-2030](#) en de [Vlaamse Klimaatstrategie 2050](#), alsook een karakterisering en trendanalyse van droogte-events en de eerste resultaten van de droogtemodellering en een analyse inzake klimaatverandering en adaptatie, die de klimaatscenario's en de verwachte impact ervan voor water beschrijft, wordt er verwezen naar hoofdstuk 2 van het Vlaams Deel van de Stroomgebiedbeheerplannen voor Schelde en Maas 2022-2027. Meer informatie over de watertekortbeheerdoelstellingen en de beoordeling inzake watertekort, wordt er verwezen naar hoofdstuk 3 van het Vlaams Deel. Ook in de beoordeling van de grondwaterlichamen (zie 5.3.5 Kwantitatieve toestand grondwater in het Maassysteem) worden dalende peiltrends in de freatische grondwaterstand besproken die al dan niet (gedeeltelijk) te wijten zijn aan toenemende droogte en verminderde grondwatervoeding ten gevolge van klimaatsverandering.

Om deze potentiële impact op de beschikbaarheid van freatische grondwater, alsook de kwetsbaarheid vs. robuustheid van de watervoerende lagen in specifieke regio's in Vlaanderen ten aanzien van klimaatsverandering beter in beeld te brengen om vervolgens geschikte maatregelen te kunnen nemen in het kader van een klimaatadaptie(grondwater)beleid, wordt er momenteel een studie uitgevoerd, die in de planperiode 2022-2027 mogelijk via actie 5A\_C\_0014 van het Maatregelenprogramma 2022-2027 kan verder uitgewerkt worden. Ook andere acties hebben tot doel het Vlaamse grondwaterreservoir klimaatrobuust te maken of te houden (zie o.a. hoofdstuk 3 "Uitgangspunten en methodiek bij het opstellen van een maatregelenprogramma in het kader van waterschaarste en droogte" van het Maatregelenprogramma bij de stroomgebiedbeheerplannen voor Schelde en Maas 2022 - 2027).

### 5.3. Doelstellingen en beoordelingen van het grondwater in de grondwaterlichamen binnen het Maassysteem

#### 5.3.1. Milieudoelstellingen grondwater

##### 5.3.1.1. Milieukwantiteitscriteria voor grondwater

De definitie van goede kwantitatieve toestand voor grondwaterlichamen uit de Europese Kaderrichtlijn Water is op Vlaams niveau geïmplementeerd in bijlage 2.4.1<sup>4</sup>. In dit besluit vinden we volgende definitie terug:

[VLAREM II, Bijlage 2.4.1. Art. 4.](#)

Om te bepalen of de kwantitatieve toestand van de grondwaterlichamen goed is, gelden de volgende criteria:

- 1° Wijzigingen in het grondwatersysteem mogen geen significante negatieve effecten hebben op de actuele of beoogde natuurtypen van de grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen, in het bijzonder in beschermde gebieden en in waterrijke gebieden.
  - 2° De winningen veroorzaken geen zoutwaterintrusie.
  - 3° De gespannen lagen behouden hun spanningskarakter zodat ze niet geoxideerd worden.
  - 4° Er komen geen regionale verlaagde grondwaterpeilen ("depressietrechter") voor die grondwaterkwaliteitsveranderingen veroorzaken.
  - 5° Er komen geen aanhoudende peildalingen voor (rekening houdend met klimatologische variaties).
  - 6° De baseflow blijft voldoende groot zodat waterlopen in stand gehouden worden.
  - 7° Een verlaging van de baseflow leidt niet tot het niet-behalen van de milieukwaliteitsnormen voor het ontvangende oppervlaktewater.
- Bijkomend werd in het kader van de beoordeling voor de opmaak van de tweede generatie stroomgebiedbeheerplannen, een 8° criterium toegevoegd:
- 8° Een verandering van de stroming vanuit of naar aangrenzende grondwaterlichamen leidt niet tot het niet-behalen van de goede kwantitatieve toestand én de milieukwaliteitsnormen voor een of meer grondwaterlichamen.

##### 5.3.1.2. Milieukwaliteitsnormen voor grondwater

De milieukwaliteitsnormen voor grondwater worden in de Stroomgebiedbeheerplannen gebruikt om de chemische toestand van de verschillende grondwaterlichamen te bepalen. De milieukwaliteitsnormen voor grondwater bestaan uit grondwaterkwaliteitsnormen, achtergrondniveaus en drempelwaarden. Grondwaterkwaliteitsnormen gelden voor heel Vlaanderen, achtergrondniveaus en drempelwaarden zijn per grondwaterlichaam bepaald.

---

<sup>4</sup> [Bijlage 2.4.1 van het Besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 aangepast via het Besluit van de Vlaamse Regering van 21 mei 2010](#)

Een grondwaterkwaliteitsnorm vertegenwoordigt de concentratie van een verontreinigende stof, waarvan de overschrijding erop zou kunnen wijzen dat er gevaar bestaat dat:

- a) Niet voldaan wordt aan één of meer van de in tabel 2.3.2. van bijlage V van Richtlijn 2000/60/EG genoemde voorwaarden; of
- b) Drinkwatervoorraden niet worden beschermd in overeenstemming met artikel 7 van Richtlijn 2000/60/EG.

De achtergrondniveaus stemmen overeen met de concentraties van de verschillende parameters zoals die van nature voorkomen in de verschillende (delen van) grondwaterlichamen.

Voor de milieukwaliteitsnormen voor grondwater - m.n. de grondwaterkwaliteitsnormen, de achtergrondniveaus en de drempelwaarden - wordt verwezen naar [VLAREM bijlage 2.4.1.](#)

### **5.3.2. Milieudoelstellingen beschermde gebieden grondwater**

Voor grondwater zijn twee types beschermde gebieden relevant:

1. Gebieden die overeenkomstig artikel 7 van de kaderrichtlijn water zijn aangewezen voor de onttrekking van voor menselijke consumptie beschermd water: beschermingszones rond drinkwaterwinningen
2. Gebieden die voor de bescherming van habitats of soorten zijn aangewezen, wanneer het behoud of de verbetering van de grondwatertoestand bij de bescherming een belangrijke factor vormt, met inbegrip van de relevante, in het kader van de Richtlijnen 92/43/EEG en 79/409/EEG van de Raad aangewezen Natura 2000-gebieden.

Voor de grondwatergerelateerde habitatgebieden, de zgn. grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen of GWATES, worden doelstellingen geformuleerd om de aanwezige Europees beschermde habitattypes en Europees beschermde soorten duurzaam in stand te kunnen houden (zie achtergrond-document “Evaluatie van de toestand van grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen (GWATES): update 2019”).

### **5.3.3. Monitoring grondwater in het Maassysteem**

#### **5.3.3.1. Meetnetten en monitoringprogramma**

De kaderrichtlijn Water vraagt de lidstaten de resultaten van het monitoring programma te presenteren. Volgens artikel 8 van de kaderrichtlijn houdt dit programma voor grondwater de monitoring in van de chemische (kwalitatieve) en kwantitatieve toestand. Volgens de kaderrichtlijn mag deze beoordeling gebeuren per grondwaterlichaam of per groep van grondwaterlichamen. De opgelegde kleurcode is groen voor een goede toestand en rood voor een toestand die ontoereikend is.

De grondwatermonitoring in Vlaanderen heeft als voornaamste doel om op basis van monitoringgegevens een maatregelenprogramma op te stellen dat tot een verbetering van de grondwatertoestand kan leiden. Monitoringgegevens vormen eveneens de basis voor enerzijds het vaststellen van achtergrondniveaus en drempelwaarden en anderzijds het bepalen van de kwantitatieve en chemische toestand voor de grondwaterlichamen in Vlaanderen. Enkel door een conceptueel uitgebouwd monitoringprogramma kan een lange termijn visie voor het waterbeleid en het waterbeheer met betrekking tot het grondwater opgebouwd worden en kan via hieraan gekoppelde maatregelen een duurzaam en verantwoord beheer van het grondwater uitgevoerd worden.

De meetresultaten zijn afkomstig van de meetnetten zoals deze beschreven werden in het monitoring-programma, met name een primair grondwatermeetnet en een freatisch grondwatermeetnet. Deze meetnetten zijn multifunctioneel. Regelmatig worden metingen uitgevoerd voor verschillende doeleinden: peilmetingen en kwaliteitsmetingen. Het doel van deze metingen is inzicht te krijgen in de kwantiteit en de kwaliteit van de verschillende watervoerende lagen in de ondergrond van Vlaanderen. Deze meetnetten zijn volgens specifieke richtlijnen en randvoorwaarden geïnstalleerd om representatieve gegevens over het grondwater in Vlaanderen te verkrijgen. Bij de vaststelling van hiaten in het grondwatermeetnet is de installatie van nieuwe putten een bijkomende optie.

Het freatisch en het primair grondwatermeetnet zijn complementair; de oppervlakkige kwaliteit wordt met het freatisch meetnet gemeten, de kwaliteit van het diepere grondwater kan door middel van het primair meetnet in kaart gebracht worden. Voor het opvolgen van de grondwaterpeilen wordt vooral het primair grondwatermeetnet gebruikt. Voor aanvullende informatie, vooral over gebieden met speciale doelstellingen, zoals drinkwaterwingebieden en grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen kunnen indien nodig bestaande grondwatermeetnetten van andere organisaties worden ingeschakeld. Verontreiniging door puntbronnen wordt opgevolgd in het kader van de uitvoering van het Bodemsaneringsdecreet.

Voor meer informatie over het monitoringsprogramma grondwater wordt verwezen naar het achtergronddocument “Methodieken Grondwater”.

#### 5.3.3.2. Monitoringslocaties in de grondwaterlichamen van het Maassysteem.

In Tabel 8 wordt het maximaal aantal filters weergegeven per grondwaterlichaam aangewend voor de kwantitatieve en chemische toestandsbepaling. Het aantal filters verschilt van het aantal putten vermits er meerdere filters per put aanwezig kunnen zijn (zgn. multi-levelputten). Voor de chemische toestandsbepaling zijn de aantallen filters maxima, want niet alle filters werden steeds gebruikt. Twee of meer filters op eenzelfde locatie die in hetzelfde GWL liggen werden namelijk geaggregeerd tot één waarde.

Merk op dat er meer filters ter beschikking zijn voor de chemische toestandsbeoordeling in vergelijking met deze voor de kwantitatieve beoordeling. Reden hiervoor is enerzijds de hiervoor vermelde multi-levelputten en anderzijds het feit dat de opzet van de verschillende ter beschikking staande meetnetten kan verschillen, waardoor sommige filters meer geschikt zijn voor kwantitatieve en andere voor chemische toestandsbepaling.

Tabel 8. Aantal meetfilters voor de toestandsbepaling per grondwaterlichaam van het MS (2018).

|               | aantal meetfilters kwantitatieve<br>toestandsbepaling | aantal meetfilters chemische<br>toestandsbepaling |
|---------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| MS_0100_GWL_1 | 22                                                    | 305                                               |
| MS_0200_GWL_1 | 22                                                    | 201                                               |
| MS_0200_GWL_2 | 28                                                    | 96                                                |
| <b>Totaal</b> | <b>72</b>                                             | <b>602</b>                                        |

#### 5.3.4. Monitoring en meetnetten beschermde gebieden

Hiervoor wordt verwezen naar de achtergronddocumenten “Evaluatie van de toestand van grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen (GWATES): update 2019” en “Bronbescherming drinkwater”.

### 5.3.5. Kwantitatieve toestand grondwater in het Maassysteem

#### 5.3.5.1. Inleiding

Voor de beoordeling van de kwantitatieve toestand van het grondwater worden een aantal testen uitgevoerd:

- de prewaterbalanstest (of korte termijn stijghoogtetrendanalyse: periode 2012-2018);
- de waterbalanstesten bestaande uit de evaluatie van voorkomende aanhoudende dalende trends (of lange termijn stijghoogtetrendanalyse: periode 2000-2018) en de analyse van de impact op aangrenzende grondwaterlichamen;
- de intrusietesten bestaande uit de verziltings- en beluchtingstest;
- de GWATES-test (deze is enkel relevant voor de freatische grondwaterlichamen die een link hebben met grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen).

Voor meer info en detail wordt verwezen naar het achtergronddocument “Methodieken Grondwater”.

De eindbeoordeling omtrent de kwantitatieve toestand integreert alle beoordelingscriteria volgens het ‘one out, all out’-principe: een grondwaterlichaam dat niet slaagt voor één van de testprocedures is – indien er geen verdere relevante argumenten zijn – in ontoereikende kwantitatieve toestand. Indien er echter relevante argumenten zijn waaruit blijkt dat de test niet representatief zou zijn voor het onderzochte probleem in dat specifieke grondwaterlichaam, kan het resultaat van de test bijgesteld worden aan de hand van een expertoordeel. Als dit gebeurt, moet de bijsturing goed beargumenteerd worden en moet er nagegaan worden of de bijsturing relevant is voor meerdere grondwaterlichamen.

Naast de ontoereikende of goede kwantitatieve beoordeling zoals vooropgesteld in de KRW, is er in Vlaanderen voor deze planperiode 2022-2027 ook een “waaktoestand” ingevoerd, die als een trigger moet aanzien worden om over te gaan tot actie om een significante achteruitgang van het grondwaterlichaam – wat op termijn zou kunnen leiden tot een ontoereikende kwantitatieve toestand – te vermijden of waarbij behoud van bestaand beleid beoogd wordt (cf. herstelprogramma’s zoals opgenomen in het SGBP 2016-2021), opdat de gunstige evolutie als gevolg van het gevoerde beleid, niet teniet gedaan wordt. Het gehele grondwatersysteem en dan specifiek de gespannen watervoerende lagen, zijn systemen die immers van nature traag reageren.

Tabel 9 vat de conclusies en de beoordelingen van de kwantitatieve toestand van de Vlaamse grondwaterlichamen, samen. Ze verduidelijken per criterium de resultaten van de testprocedure tot beoordeling van de kwantitatieve toestand van de grondwaterlichamen in het Maassysteem en worden hieronder besproken.

In 2012 (referentiejaar voor SGBP 2016-2021) werden alle grondwaterlichamen beoordeeld met een goede kwantitatieve toestand. Deze goede kwantitatieve toestand blijft behouden voor het referentiejaar 2018, maar voor alle lichamen wordt wel een "waaktoestand" toegekend als gevolg van aanhoudend dalende peiltrends (lange termijn 2000-2018) op meer dan 10% tot maximaal 20% van de monitoringpunten en/of als gevolg van een groot aantal meetpunten met dalende peiltrend op korte termijn (2012-2018). Deze trends in de grondwaterpeilen zullen nader onderzocht moeten worden en eventueel zal een aangepast, gebiedsspecifiek beleid ingevoerd moeten worden, opdat deze lichamen



niet naar een globaal ontoereikende toestand evolueren (zie ook 1.2.2. Klimaatsverandering en droogterisico-analyse).

Tabel 9. Kwantitatieve beoordeling van de grondwaterlichamen binnen het Maassysteem.

| Freatische<br>grondwaterlichamen | SGD  | Beoordeling<br><br>SGBP 2016-2021 | Beoordelingstesten ref. jaar 2018 |                                               |              |            |            | Conclusie<br><br>Beoordeling<br>testen ref. jaar<br>2018 | Beoordeling<br><br>SGBP 2022-2027 | Actie? |
|----------------------------------|------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|
|                                  |      |                                   | Waterbalanstest                   |                                               | Intrusietest |            | GWATE-test |                                                          |                                   |        |
|                                  |      |                                   | Uitspraak trends                  | Negatieve impact op<br>aangrenzende<br>GWL'en | Verzilting   | Beluchting |            |                                                          |                                   |        |
| MS_0100_GWL_1                    | Maas | goed                              | waaktoestand                      | nee                                           | *            | *          | geslaagd   | goed*                                                    | goed                              | ja     |
| MS_0200_GWL_1                    | Maas | goed                              | waaktoestand                      | nee                                           | *            | *          | *          | goed*                                                    | goed                              | ja     |
| MS_0200_GWL_2 (F+G)              | Maas | goed                              | waaktoestand                      | nee                                           | *            | nee        | *          | goed*                                                    | goed                              | ja     |

### 5.3.5.2. Evolutie sinds vorige planperiode (prewaterbalanstest) en waterbalanstest

In de eerste (2010-2015) en tweede (2016-2021) generatie stroomgebiedbeheerplannen is de kwantitatieve toestand van de grondwaterlichamen beoordeeld. De referentiejaar waren respectievelijk 2006 en 2012 (Tabel 10).

Tabel 10. Evolutie van de kwantitatieve toestand in het Maassysteem.

| Grondwaterlichaam | Kwantitatieve beoordeling 2006 | Kwantitatieve beoordeling 2012 |
|-------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| MS_0100_GWL_1     |                                |                                |
| MS_0200_GWL_1     |                                |                                |
| MS_0200_GWL_2     |                                |                                |

De evolutie van de stijghoogte sinds de vorige planperiode (referentiejaar 2012) kan ons al een eerste idee geven van de actuele – voor het referentiejaar 2018 – kwantitatieve toestand van een grondwaterlichaam. Stel dat de toestand in 2012 ontoereikend was en dat de stijghoogte in de periode 2012-2018 op de meeste plaatsen is gedaald, dan kunnen we er zo goed als zeker van zijn dat dat lichaam ook in 2018 nog in ontoereikende toestand verkeert. Deze eerste check, de zgn. “prewaterbalanstest”, bekijkt dus de korte termijn stijghoogtetrend voor de periode 2012-2018 (KT, 2012-2018).

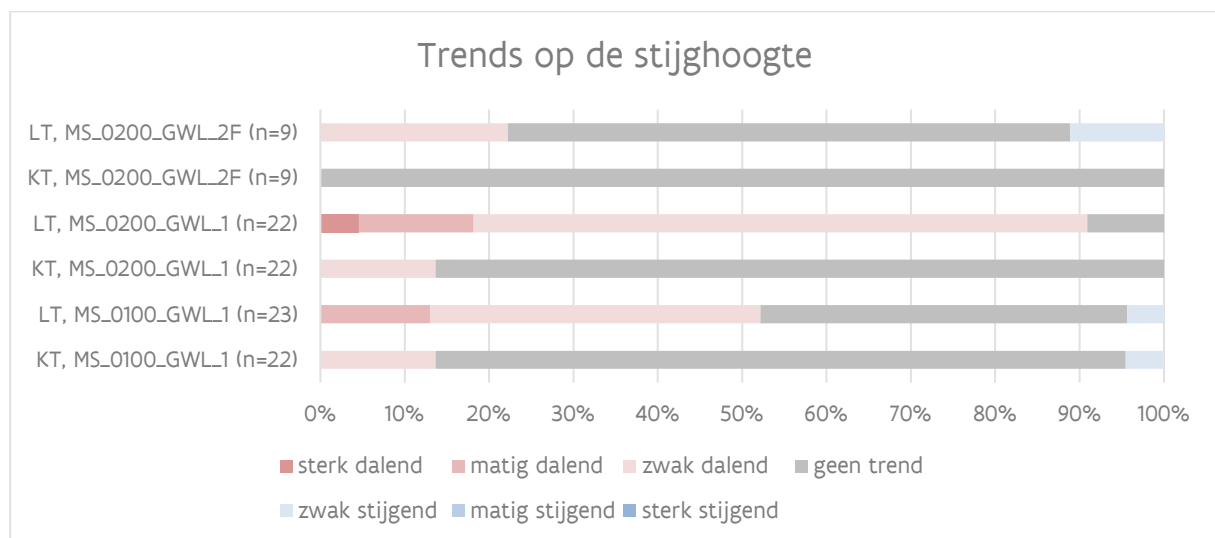
Voor de beoordeling van de kwantitatieve toestand werden het freatische (HCOV 0211) en het gespannen deel (dieper dan HCOV 0212) van MS\_0200\_GWL\_2 apart onderzocht, het eindoordeel gebeurde wel op lichaamsniveau.

Vervolgens wordt bij de “waterbalanstest” bekeken of er sprake is van aanhoudend dalende stijghoogtetrend sedert het jaar 2000 via de lange termijn stijghoogtetrendanalyse voor de periode 2000-2018 (LT, 2000-2018). De uitkomst van de waterbalanstest is dus afhankelijk van het aantal dalende meetreeksen in de beschouwde periodes en of het lichaam in de vorige planperiode als ontoereikend gecatalogeerd werd. Bijkomend wordt ook gekeken of er een negatieve impact is op aangrenzende grondwaterlichamen. De waterbalanstest leidt tot 3 mogelijke resultaten: “geslaagd”, “geslaagd, maar waaktoestand” en “niet geslaagd” (zie Tabel 12).

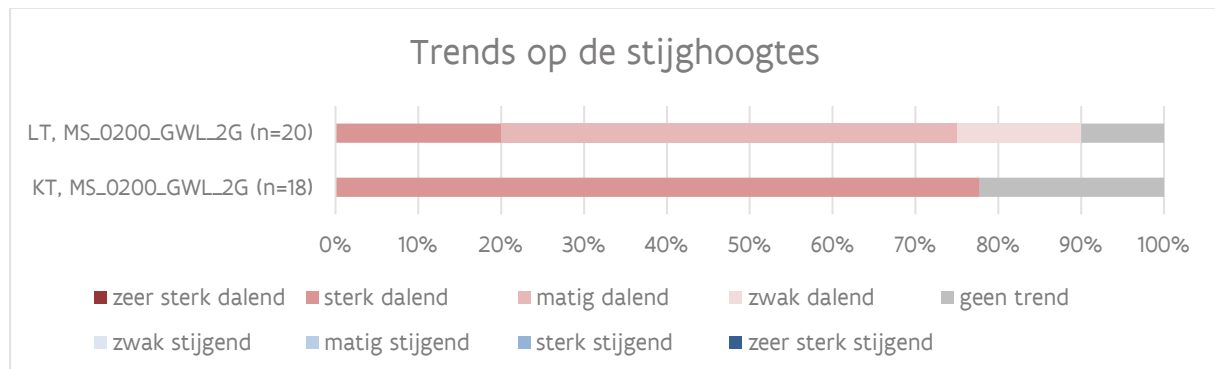
Tabel 11 geeft de klasse-indeling van de stijghoogtetrendanalyse en hoe voor freatische en gespannen (delen van) grondwaterlichamen de resulterende trendbeoordeling “stijgende trend, geen trend of dalende trend” gebeurd.

Tabel 11. Klasse-indeling stijghoogtetrendanalyse voor de freatische en gespannen (delen van) grondwaterlichamen.

| Klasse-indeling     | Trend                               | Kleur | Beoordeling<br>freatische GWL | Beoordeling<br>gespannen GWL |
|---------------------|-------------------------------------|-------|-------------------------------|------------------------------|
| zeer sterk stijgend | > 50 cm/jaar stijgend               |       | stijgende trend               | stijgende trend              |
| sterk stijgend      | > 10cm en <= 50cm/jaar stijgend     |       |                               |                              |
| matig stijgend      | > 5cm en <= 10cm/jaar stijgend      |       |                               |                              |
| zwak stijgend       | <= 5cm per jaar stijgend            |       | geen trend                    | geen trend                   |
| geen trend          | niet statistisch significante trend |       |                               |                              |
| zwak dalend         | <= 5cm per jaar dalend              |       |                               |                              |
| matig dalend        | > 5cm en <= 10cm/jaar dalend        |       | dalende trend                 | dalende trend                |
| sterk dalend        | > 10cm en <= 50cm/jaar dalend       |       |                               |                              |
| zeer sterk dalend   | > 50 cm/jaar dalend                 |       |                               |                              |



Figuur 13. Trends op de stijghoogtes van het freatisch deel van het Maassysteem (KT: 2012-2018; LT: 2000-2018).



Figuur 14. Trends op de stijghoogtes van het gespannen deel van het Maassysteem (KT: 2012-2018; LT: 2000-2018).

Figuur 13 en Figuur 14 geven de korte en lange termijn stijghoogtetrendverdeling weer, respectievelijk voor de freatische en gespannen (deel van) grondwaterlichamen in het Maassysteem. Tabel 12 geeft een gedetailleerd overzicht van de resultaten van deze prewaterbalanstest (KT trend) en de waterbalanstest (LT trend en negatieve impact op aangrenzend GWL).

Op korte termijn wordt op meer dan 10% (nl. 78%) van de meetlocaties in het gespannen deel van het MS\_0200\_GWL\_2 een dalende trend waargenomen. Hierdoor is voor dit deel van het grondwaterlichaam een waterbalans nodig om uit te maken of de toestand “ontoereikend” is of “goed met een waaktoestand”.

Op lange termijn worden in alle drie de grondwaterlichamen op meer dan 10%, maar minder dan of gelijk aan 20% van de meetlocaties dalende trends gemeten. Hierdoor belanden alle drie de grondwaterlichamen in een waaktoestand. Dit wil zeggen dat nader onderzoek en een strikte opvolging nodig is.

Tabel 12. Uitslagen van de pre-waterbalanstest en de waterbalanstest Maassysteem.

| Freatische grondwaterlichamen | Beoordeling<br><br>SGBP 2016-2021 | Beoordelingstesten ref. jaar 2018 |                                   |           |                                   |                                            |           |                  |                                         |
|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------|-----------------------------------|--------------------------------------------|-----------|------------------|-----------------------------------------|
|                               |                                   | pre-waterbalanstest               |                                   |           |                                   | Waterbalanstest                            |           |                  |                                         |
|                               |                                   | Dalende trend KT<br>(2012-2018)   | Stijgende trend KT<br>(2012-2018) | aantal MP | Uitspraak trend KT<br>(2012-2018) | Aanhoudend dalende trend LT<br>(2000-2018) | aantal MP | Uitspraak trends | Negatieve impact op aangrenzende GWL'en |
| MS_0100_GWL_1                 | goed                              | 0%                                | 0%                                | 23        | geslaagd                          | 13%                                        | 23        | waaktoestand     | nee                                     |
| MS_0200_GWL_1                 | goed                              | 0%                                | 0%                                | 22        | geslaagd                          | 18%                                        | 22        | waaktoestand     | nee                                     |
| MS_0200_GWL_2 (F)             |                                   | 0%                                | 0%                                | 9         | geslaagd                          | 0%                                         | 9         | geslaagd         | nee                                     |
| MS_0200_GWL_2 (G)             |                                   | 78%                               | 0%                                | 18        | WB&I -                            | 20%                                        | 20        | waaktoestand     | nee                                     |
| MS_0200_GWL_2 (F+G)           | goed                              | 78%                               | 0%                                | 27        | WB&I -                            | 20%                                        | 29        | waaktoestand     | nee                                     |

## LEGENDE

|        |                                                                         |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|
| MP     | Monitoringspunten                                                       |
| Trend  | % van de MP's dat dalende of stijgende trend vertoont (> 10cm/jaar)     |
| WB&I   | Waterbalanstest en intrusietest nodig om...                             |
| WB&I + | om uit te maken of de toestand goed is, of goed met waakzaamheid        |
| WB&I - | om uit te maken of de toestand ontoereikend is of goed met waakzaamheid |

## 5.3.5.3. De intrusietest en de GWATES-test

Voor de intrusietest werd alleen de beluchting van het gespannen deel van het MS\_0200\_GWL\_2 onderzocht: het grondwaterlichaam is geslaagd voor deze test (Tabel 13).

GWATES zijn afgebakend in het freatische grondwaterlichaam MS\_0100\_GWL\_1. Een gedetailleerd overzicht van de resultaten van de GWATES-test op GWATES-niveau en op GWL-niveau alsook de samenvatting, worden weergegeven in Tabel 21 en Tabel 22 in paragraaf 5.3.7 “Toestandsbeoordelingen in beschermde gebieden grondwater voor het Maassysteem”. Het grondwaterlichaam MS\_0100\_GWL\_1 is geslaagd voor de GWATES-test (Tabel 13).

Tabel 13. Uitslag van de intrusietest en de GWATES-test voor het Maassysteem

| Freatische grondwaterlichamen | Beoordelingstesten ref. jaar 2018 |            |            |
|-------------------------------|-----------------------------------|------------|------------|
|                               | Intrusietest                      |            | GWATE-test |
|                               | Verziltig                         | Beluchting |            |
| MS_0100_GWL_1                 | *                                 | *          | geslaagd   |
| MS_0200_GWL_1                 | *                                 | *          | *          |
| MS_0200_GWL_2 (F)             | *                                 | *          | *          |
| MS_0200_GWL_2 (G)             | *                                 | nee        | *          |
| MS_0200_GWL_2 (F+G)           | *                                 | nee        | *          |

\*Niet relevant/niet van toepassing

### 5.3.6. Chemische toestand grondwater in het Maassysteem

#### 5.3.6.1. Chemische toestandsbeoordeling en evolutie sinds de vorige planperiode

Voor het bepalen van de chemische toestand werden per grondwaterlichaam de monitoringsresultaten van de VMM getoetst aan de milieukwaliteitsnormen voor grondwater. Voor nitraat, pesticiden en een set van risicoparameters is per grondwaterlichaam het percentage meetplaatsen berekend met een concentratie boven de grondwaterkwaliteitsnorm (GWKN) of – indien voor een stof het achtergrondniveau (AN) hoger ligt dan de grondwaterkwaliteitsnorm – boven het achtergrondniveau. “Boven de norm” in onderstaande tekst, figuren en tabellen, betekent aldus “boven de toetsingswaarde grondwaterkwaliteitsnorm of achtergrondniveau”.

Een grondwaterlichaam krijgt een ontoereikende beoordeling (rood) als meer dan 20% van de meetplaatsen in 2018 een jaargemiddelde concentratie boven de grondwaterkwaliteitsnorm of indien van toepassing boven het achtergrondniveau, vertoont. Indien er op een meetplaats meerdere filters zijn onderzocht, die zich op verschillende dieptes binnen hetzelfde grondwaterlichaam bevinden, is per filter eerst de jaargemiddelde concentratie voor 2018 berekend en vervolgens het maximum van die jaargemiddelden weerhouden om te toetsen.

Indien in een grondwaterlichaam de toetsingswaarde voor minstens één parameter wordt overschreden, verkeert het grondwaterlichaam – volgens het “one out, all out”-principe – in een ontoereikende chemische toestand.

Voor meer informatie omtrent de methodiek voor het bepalen van de chemische toestand wordt verwezen naar het achtergronddocument “Methodieken Grondwater”. De methodiek veranderde ten opzichte van de beoordelingen in de eerste en tweede generatie SGBP voor volgende aspecten:

- In 2016 werden nieuwe, meer representatieve achtergrondniveaus (en drempelwaarden) voor de verschillende risicoparameters vastgesteld<sup>5</sup>, waardoor de natuurlijke toestand van het grondwater beter in rekening gebracht wordt;
- Nitriet wordt als bijkomende risicoparameter bij de toestandsbeoordeling toegevoegd, conform de minimumlijst van Bijlage II – Deel B van de Grondwaterrichtlijn (gewijzigd bij RL 2014/80/EU op 20/06/2014).
- Gebruik van het 80-percentiel i.p.v. het 90-percentiel bij de beoordeling van de chemische toestand van grondwater m.b.t. de overschrijdingen van de normen en richtwaarden, conform de EU Guidance omtrent toestandsbeoordeling;
- Beoordeling van de toestand aangaande de verontreiniging pesticiden conform de Grondwaterrichtlijn o.b.v. overschrijdingen voor een set van gemonitorde actieve stoffen en relevante metabolieten. De niet-relevante metabolieten (zie AD Methodieken Grondwater) worden in tegenstelling tot voorheen, niet in rekening genomen.

In de eerste en tweede generatie stroomgebiedbeheerplannen is de chemische toestand van de grondwaterlichamen beoordeeld. De referentiejaar waren respectievelijk 2006 en 2012. Alle drie de grondwaterlichamen waren zowel in 2006 als in 2012 in een ontoereikende chemische toestand.

---

<sup>5</sup> [20 MEI 2016. - Besluit van de Vlaamse Regering tot wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne, wat betreft de wijziging van de achtergrondniveaus, drempelwaarden en milieukwantiteitscriteria van bijlage 2.4.1](#)

Tabel 14. Evolutie van de chemische toestand in het Maassysteem.

| Grondwaterlichaam | Chemische beoordeling 2006 | Chemische beoordeling 2012 |
|-------------------|----------------------------|----------------------------|
| MS_0100_GWL_1     |                            |                            |
| MS_0200_GWL_1     |                            |                            |
| MS_0200_GWL_2     |                            |                            |

Tabel 15 geeft de resultaten van de chemische toestandsbeoordeling voor het huidige referentiejaar 2018 weer, alsook de verandering ten opzichte van de vorige planperiode weer (toestand 2012). Voor een groot aantal parameters gaat de toestand van slecht naar goed. Dit is vooral een gevolg van de toepassing van een nieuwe beoordelingsmethode en de nieuwe achtergrondniveau's.

Tabel 15. Overschrijdingen van de toetsingswaarden in 2018. 'N+' betekent dat de toestand van deze parameters van ontoereikend naar goed evolueerde ten opzichte van de toestand van deze parameter tijdens de vorige planperiode, namelijk 2012. (Rood: overschrijding toetsingswaarde, groen: geen overschrijding, grijs: niet relevant).

| grondwaterlichaam | NO3 | Pest ind | Pest tot | As | Ni  | Cd | Zn  | Pb | K | NO2 | NH4 | PO4 | F | SO4 | Cl | EC | algemene<br>beoordeling |
|-------------------|-----|----------|----------|----|-----|----|-----|----|---|-----|-----|-----|---|-----|----|----|-------------------------|
| MS_0100_GWL_1     |     | N +      | N +      |    |     |    |     |    |   | N + |     |     |   |     |    |    |                         |
| MS_0200_GWL_1     |     |          |          |    |     |    | N + |    |   | N + |     |     |   |     |    |    |                         |
| MS_0200_GWL_2     | N + |          |          |    | N + |    |     |    |   | N + | N + |     |   |     |    |    | N +                     |

In het MS\_0100\_GWL\_1 en MS\_0200\_GWL\_1 vertonen dezelfde parameters overschrijdingen van de norm, namelijk voor nitraat, nikkel en kalium. Het grondwaterlichaam MS\_0200\_GWL\_2 bevindt zich in een goede kwantitatieve toestand.

In de vorige planperiode kwamen er ook voor het MS\_0100\_GWL\_1 overschrijdingen van pesticiden voor, voor het MS\_0200\_GWL\_1 overschrijdingen van zink en voor het MS\_0200\_GWL\_2 voor nitraat, nikkel en ammonium.

Indien voor een parameter een drempelwaarde werd opgesteld werden de metingen ook hieraan getoetst (zie VLAREM). Overschrijdingen van een drempelwaarde impliceren dat er actie moet worden genomen om te voorkomen dat er in de toekomst overschrijdingen van de grondwaterkwaliteitsnorm plaatsvinden. Alle parameters waarvoor de drempelwaarde wordt overschreden in 2018, vertonen in het Maassysteem ook een overschrijding van de norm (rode kleur in Tabel 15).

In het MS\_0100\_GWL\_1 en MS\_0200\_GWL\_1 moet blijvend actie ondernomen worden om de kwaliteit van het grondwater te verbeteren en om openstaande vragen (bv. voor zware metalen: wat is antropogeen en wat is natuurlijk) verder op te lossen.

#### 5.3.6.2. Puntbronnen

Bij de initiële karakterisering in 2004 werden op basis van onderstaande criteria puntbronnen geselecteerd:

- Er moet sprake zijn van grondwaterverontreiniging. Dit wil zeggen dat de Vlaamse bodemsaneringsnormen voor het grondwater overschreden moeten zijn;
- Het volume van deze grondwaterverontreiniging bedraagt minstens 1 miljoen m<sup>3</sup>;
- Er worden/werden nog geen maatregelen genomen om de verontreiniging te verwijderen of 'onder controle' te krijgen. Onder 'onder controle' verstaat men dat de verontreiniging geen ernstige bedreiging meer vormt. Concreet komt dit erop neer dat de grondwaterpluim zich niet meer verspreidt en dat ze geen humaan toxicologisch en ecologisch risico meer vormt.

In het Maassysteem is één puntbron aangeduid, die het grondwater in de lichamen MS\_0100\_GWL\_1 en MS\_0200\_GWL\_2 beïnvloedt en gesitueerd is in de gemeente Pelt. In deze streek bevindt de eerste afsluitende kleilaag (Formatie van Boom, HCOV 0300) zich op een aanzienlijke diepte van meer dan 400 m-mv. Daarboven zijn verschillende goed doorlatende waterhoudende zandpakketten afgezet die een snelle verticale en horizontale verspreiding van verontreinigende stoffen toelaten. De puntverontreiniging in het Maassysteem kampt met verontreiniging van o.a. zink, cadmium en arseen.

Het grootste deel van de grondwaterverontreiniging is ontstaan op bedrijfsterreinen van de non-ferro industrie door middel van indirecte lozing en uitloging. Door stofopwaai en atmosferische depositie is een grote hoeveelheid zware metalen vanuit de bedrijfsterreinen in de omgeving terechtgekomen. Door uitloging komt deze verontreiniging terecht in het grondwater. De restproducten van de non-ferroactiviteiten (metaalslakken) werden in de loop van de geschiedenis als verharding gebruikt voor de aanleg van wegen en de ophoging van terreinen (voor meer info, zie voortgangsrapportering van actie 7A\_A\_0001 en [www.ovam.be/verwijdering-zinkassen](http://www.ovam.be/verwijdering-zinkassen), alsook de nieuwe actie 7A\_A\_0002, paragraaf 5.6.3 Groep 7A).

#### 5.3.6.3. Diffuse bronnen van verontreiniging

##### *Pesticiden*

Voor het beoordelen van de toestand van de pesticiden werd per freatisch grondwaterlichaam een uitgebreide set aan pesticiden en hun metabolieten beoordeeld.

Pesticiden en hun afbraakproducten worden opgedeeld in drie categorieën: actieve stoffen van pesticiden, relevante metabolieten en niet-relevante metabolieten. Of metabolieten relevant zijn of niet, wordt vastgelegd door de FOD Volksgezondheid.

Conform de EU Grondwaterrichtlijn (richtlijn 2006/118/EG) geldt voor de actieve stoffen en relevante metabolieten van pesticiden een individuele norm van 0,1 µg/l en voor de som de norm van 0,5 µg/l. Voor niet-relevante metabolieten geldt een individuele richtwaarde van 0,75 µg/l. Niet-relevante metabolieten worden louter als indicator van verontreiniging met pesticiden weerhouden, ze worden niet meegenomen bij de algemene beoordeling van de chemische toestand.

Uit de beschikbare dataset monitoringsresultaten voor pesticiden (en hun metabolieten) in grondwater, werd per stof en per jaar voor elke meetplaats een waarde bepaald. Eerst werd het gemiddelde per filter berekend (één of twee metingen per filter per jaar) en vervolgens werd het maximum van deze gemiddelden bepaald als waarde. Uit het aantal overschrijdingen en het aantal meetplaatsen werd het percentage overschrijdingen berekend. Wanneer het aantal meetplaatsen met overschrijdingen meer dan 20% bedraagt, krijgt het lichaam in een ontoereikende chemische beoordeling voor pesticiden.

In het Maassysteem komen zowel voor de som van de pesticiden, als voor de individuele pesticiden en hun relevante metabolieten in geen enkel lichaam normoverschrijdingen voor (Tabel 16).

Voor de niet-relevante metabolieten wordt op meer dan 80% van de meetplaatsen de richtwaarde overschreden S-metolachloor-ESA. Niet-relevante metabolieten worden louter als indicator van verontreiniging met pesticiden weerhouden, ze worden niet meegenomen bij de algemene beoordeling van de chemische toestand

Tabel 16. Beoordeling pesticiden individueel en totaal voor de grondwaterlichamen van het MS, 2018 (Rood: overschrijding norm / richtwaarde, groen: geen overschrijding, grijs: niet relevant).

| GWL           | Pesticiden individueel | Pesticiden totaal | Niet-relevante pesticiden_individueel |
|---------------|------------------------|-------------------|---------------------------------------|
| MS_0100_GWL_1 |                        |                   |                                       |
| MS_0200_GWL_1 |                        |                   |                                       |
| MS_0200_GWL_2 |                        |                   |                                       |

\*: Niet-relevante metabolieten worden louter als indicator van verontreiniging met pesticiden weerhouden, ze worden niet meegenomen bij de algemene beoordeling van de chemische toestand

### Zware metalen

Er zijn zes 'zware metalen' opgenomen in de toestandsbeoordeling kwaliteit voor de derde generatie SGBP (Tabel 17). Op één van die stoffen, kwik, wordt in niet dieper ingegaan omdat kwik vrijwel nooit in het grondwater wordt gedetecteerd in Vlaanderen. De vijf andere beschouwde zware metalen zijn arseen, nikkel, cadmium, zink en lood. Voor die stoffen is per grondwaterlichaam het percentage meetplaatsen berekend met een concentratie boven de toetsingswaarde (achtergrondniveau of de norm). Wanneer het aantal meetplaatsen met overschrijdingen meer dan 20% bedraagt, krijgt het lichaam in een ontoereikende chemische beoordeling.

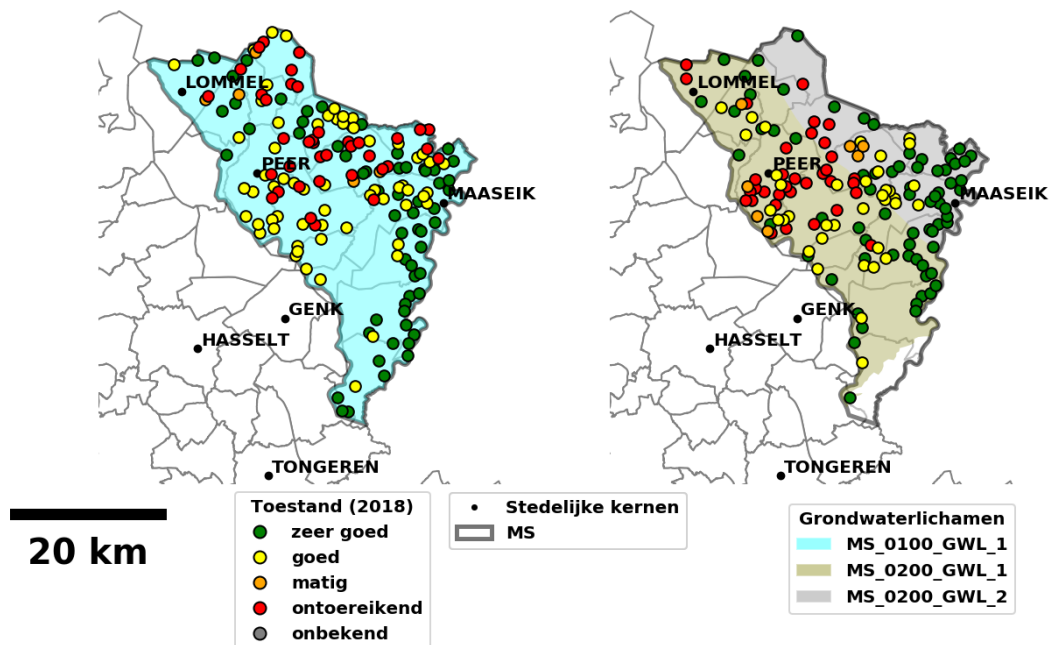
In alle lichamen binnen het Maassysteem worden overschrijdingen van de toetsingswaarde voor nikkel gemeten opgemeten (Figuur 16). Figuur 15 geeft een ruimtelijk beeld hiervan. In het grondwaterlichaam MS\_0100\_GWL\_1 en MS\_0200\_GWL\_1 leidt dit tevens tot een ontoereikende beoordeling (Tabel 17).

Tabel 17. Beoordeling zware metalen voor de grondwaterlichamen van het MS, 2018 (Rood: overschrijding toetsingswaarde, groen: geen overschrijding, grijs: niet relevant).

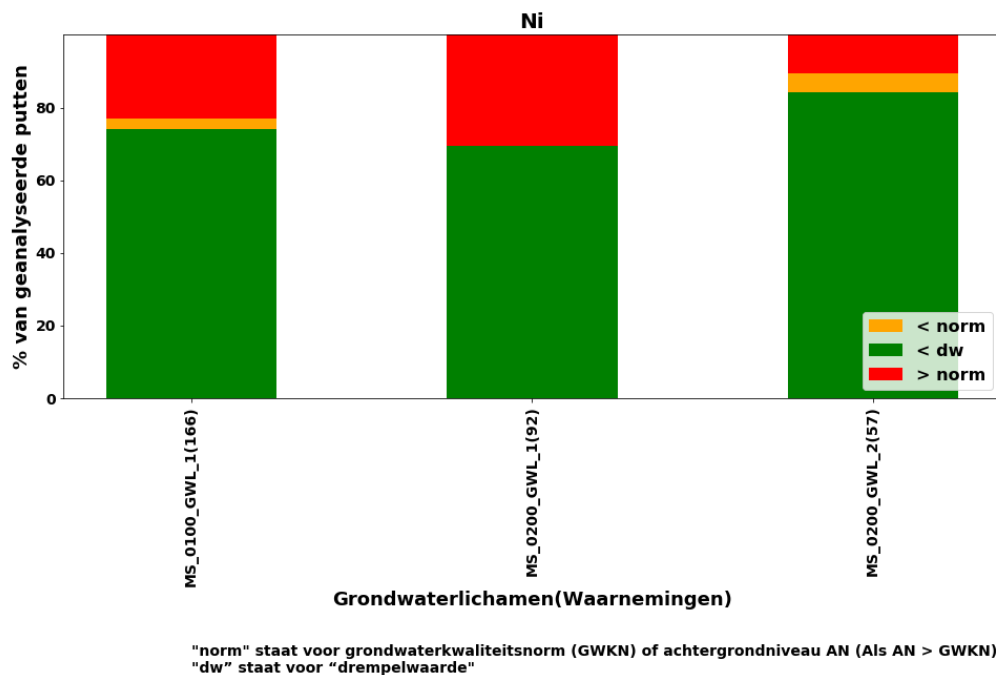
| grondwaterlichaam | As | Ni | Cd | Zn | Pb |
|-------------------|----|----|----|----|----|
| MS_0100_GWL_1     |    |    |    |    |    |
| MS_0200_GWL_1     |    |    |    |    |    |
| MS_0200_GWL_2     |    |    |    |    |    |



### Voorkomen van Ni in het grondwater van MS



Figuur 15. Ruimtelijke spreiding van het voorkomen van nikkel in het Maassysteem (2018).



Figuur 16. Percentage overschrijdingen voor nikkel in het Maassysteem (2018).

### Nutriënten

De parameters nitraat, nitriet, fosfaat, kalium en ammonium worden gegroepeerd onder de noemer van nutriënten (Tabel 18). Nitraat kan enkel in verhoogde concentraties in grondwater voorkomen als gevolg van externe antropogene invloeden, meestal in de vorm van overbesteding. Fosfaat, kalium en ammonium kunnen het gevolg zijn van antropogene aanrijking, maar kunnen ook van nature aanwezig



zijn in grondwater. Antropogene aanrijking manifesteert zich voornamelijk in freatische grondwaterlichamen. In diepere, gespannen grondwaterlichamen zijn verhoogde concentraties van kalium, fosfaat of ammonium te wijten aan een natuurlijke oorsprong. In het geval van kalium en ammonium kan ook overbemaling als oorzaak worden aangewezen. Immers kunnen veranderingen in grondwaterstromingspatroon door overbemaling processen op gang brengen die deze stoffen vrijstellen.

Overbemesting in de vorm van organische mest of kunstmest en vervolgens uitspoeling naar het grondwater, kan leiden tot verhoogde concentraties in freatische grondwaterlichamen aan nitraat, nitriet, fosfaat, kalium en ammonium. Hogere concentraties aan kalium in het grondwater kunnen in het Maassysteem worden toegeschreven aan overbemesting door kunstmest.

Qua natuurlijke oorsprong kan de aanwezigheid van organische afzettingen en fosfaathoudende mineralen leiden tot hoge fosfaatconcentraties in grondwater. Kalium is aanwezig in verschillende mineralen zoals silicaten, kleimineralen en zouten. Door verweringsprocessen, oplosingsverschijnselen en kationuitwisseling komt kalium in het grondwater terecht. Voor ammonium is de aanwezigheid van een stikstofhoudende organische restfractie in sedimenten of het voorkomen van kleimineralen waaruit gebonden ammonium via kationuitwisseling wordt vrijgezet, van belang.

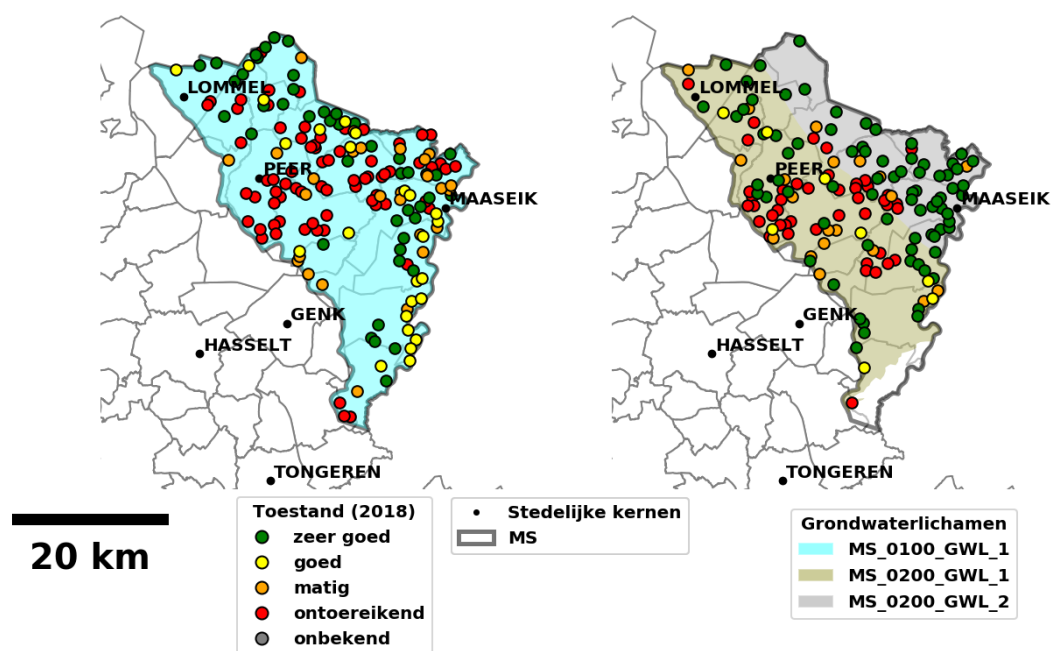
Voor de vijf nutriëntenparameters werd per grondwaterlichaam het percentage meetplaatsen berekend met een concentratie boven de toetsingswaarde (achtergrondniveau of de norm). Wanneer het aantal meetplaatsen met overschrijdingen meer dan 20% bedraagt, krijgt het lichaam in een ontoereikende chemische beoordeling.

Tabel 18. Nutriënten in het Maassysteem (2018).

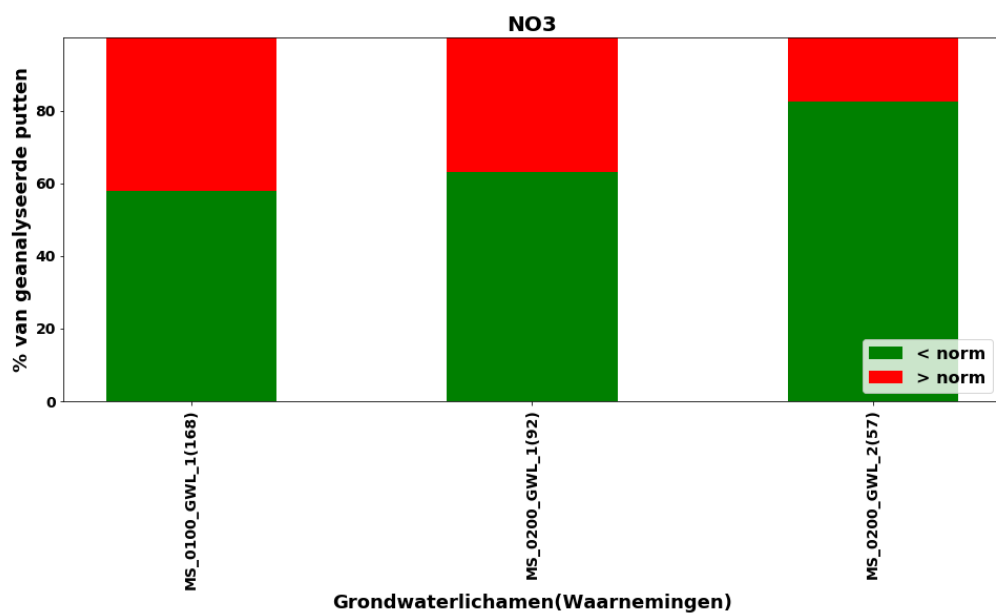
| GWL           | NO3 | K | NO2 | NH4 | PO4 |
|---------------|-----|---|-----|-----|-----|
| MS_0100_GWL_1 |     |   |     |     |     |
| MS_0200_GWL_1 |     |   |     |     |     |
| MS_0200_GWL_2 |     |   |     |     |     |

In alle lichamen binnen het Maassysteem worden overschrijdingen van de norm voor nitraat en van de toetsingswaarde voor kalium opgemeten (Figuur 18 en Figuur 20)). Figuur 17 en Figuur 19 geven een ruimtelijk beeld hiervan. In het grondwaterlichaam MS\_0100\_GWL\_1 en MS\_0200\_GWL\_1 leidt dit tevens tot een ontoereikende beoordeling (Tabel 18).

### Voorkomen van NO<sub>3</sub> in het grondwater van MS



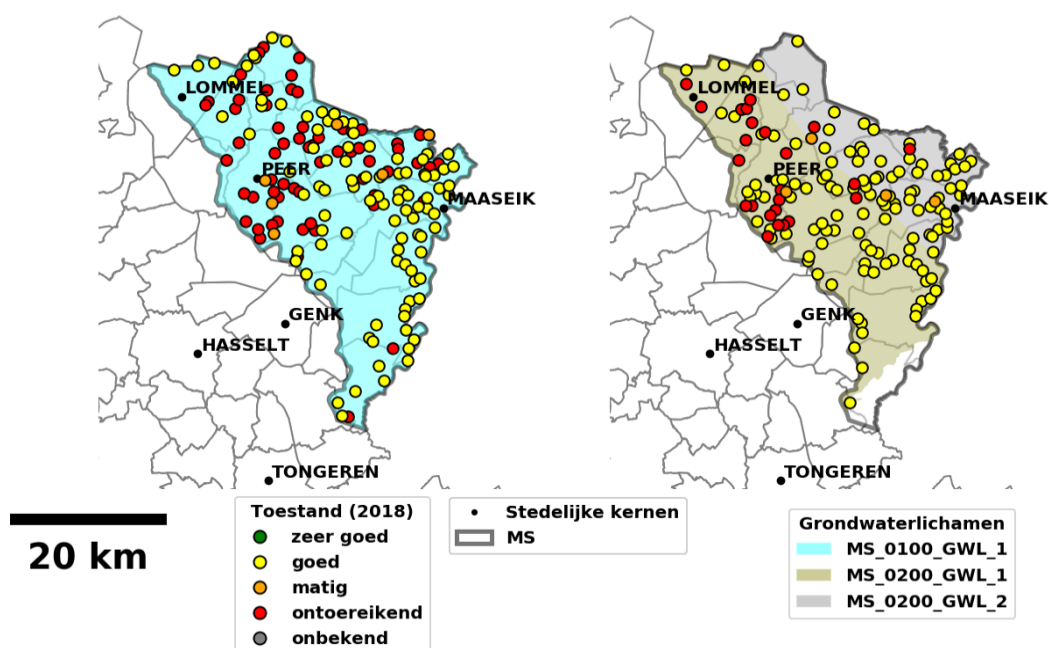
Figuur 17. Ruimtelijke spreiding van het voorkomen van nitraat in het MS (2018).



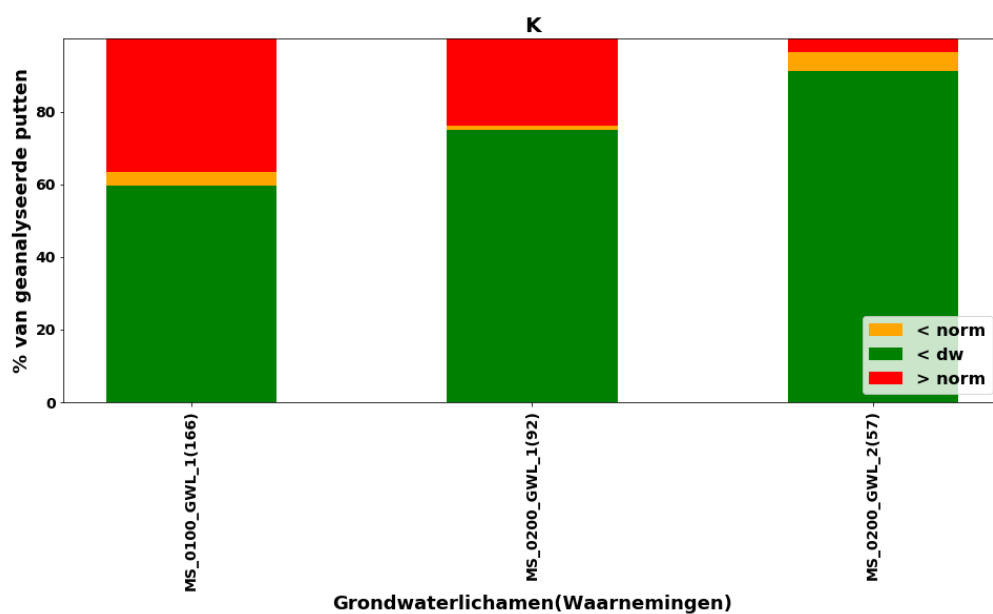
"norm" staat voor grondwaterkwaliteitsnorm (GWKN) of achtergrondniveau AN (Als AN > GWKN)  
 "dw" staat voor "drempelwaarde"

Figuur 18. Percentage overschrijdingen voor nitraat in het Maassysteem (2018).

### Voorkomen van K in het grondwater van MS



Figuur 19. Ruimtelijke spreiding van het voorkomen van kalium in het MS (2018).



"norm" staat voor grondwaterkwaliteitsnorm (GWKN) of achtergrondniveau AN (Als AN > GWKN)  
 "dw" staat voor "drempelwaarde"

Figuur 20. Percentage overschrijdingen voor kalium in het MS (2018).

#### 5.3.6.4. Trendbeoordeling nitraat en pesticiden

Voor de stof- en grondwaterlichaamspecifieke trendanalyse zijn de meetgegevens van het freatisch en primair grondwatermeetnet van de periode 01/01/2006 tot en met 31/12/2018 gebruikt. Er zijn hierop enkele uitzonderingen:

- Voor het berekenen van de trends op nitraat werd alleen rekening gehouden met meetnet 8, de configuratie van dit meetnet houdt namelijk rekening met het gedrag van nitraat in het grondwater. De trend wordt bepaald per filter op de gemeten concentraties.
- Voor pesticiden werden de meetgegevens van de periode 01/01/2012 tot en met 31/12/2018 gebruikt, omdat voor deze periode een stabiele set aan parameters bemonsterd werd. Voor het berekenen van de trend op pesticiden werden de ruwe meetgegevens eerst voorbewerkt: de trend wordt bepaald per filter op het jaargemiddelde van de som van de pesticiden.

De trendbepaling voor de aanwezigheid van chemische stoffen / indicatoren in het grondwater per grondwaterlichaam, gebeurde met behulp van het programma Trendanalist.

De trendbepaling werd uitgevoerd op de freatische lichamen van het MS voor nitraat en pesticiden. Voor meer uitleg over de trendanalyse-methode wordt verwezen naar het achtergronddocument “Methodieken Grondwater”.

De resultaten van de trendbeoordeling voor de freatische lichamen in het MS zijn weergegeven in onderstaande Tabel 19.

Tabel 19. Beoordeling voor de grondwaterlichamen binnen het Maassysteem (2018; achtergrondkleur) met indicatie van trend in concentraties nitraat en som van de pesticiden (actieve stoffen en relevante metabolieten; bollen).

| Freatisch grondwaterlichaam | NO3 | Pest ind | Pest tot | Algemene beoordeling 2018 |
|-----------------------------|-----|----------|----------|---------------------------|
| MS_0100_GWL_1               | ●   |          | ○        |                           |
| MS_0200_GWL_1               | ●   |          | ○        |                           |
| MS_0200_GWL_2               | ●   |          | ○        |                           |

| LEGENDE                   |                                                                                         |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Toestandsbeoordeling 2018 |                                                                                         |
|                           | Goede toestandsbeoordeling                                                              |
|                           | Ontoereikende toestandsbeoordeling                                                      |
|                           | Niet relevant (dieper gelegen grondwaterlichaam)                                        |
| Trendanalyse              |                                                                                         |
| ●                         | > 20% van de weerhouden meetreeksen vertonen aanhoudend stijgende, significante trends  |
| ○                         | <= 20% van de weerhouden meetreeksen vertonen aanhoudend stijgende, significante trends |
| ○                         | Niet-statistisch significante trend of geen uitspraak                                   |

De kleur van de vakjes, geeft per grondwaterlichaam de beoordeling voor de betreffende parameter weer. De bollen geven per freatisch grondwaterlichaam de trend in de gemeten concentraties per parameter weer.

- Indien de statistisch significante trend over de onderzochte periode een stijging van minimaal 1,5% per jaar van de grondwaterkwaliteitsnorm van de betreffende parameter vertoont, spreken we voor de meeste parameters van een “stijgende trend”. Voor nitraat betekent dit een toename van meer dan 0,75 mg/l per jaar over de periode 01/01/2006 – 31/12/2018.
- Voor de som van de pesticiden werd in de plaats van 1,5% per jaar, 3% per jaar van de norm<sup>6</sup> als grenswaarde voor een stijgende trend genomen, omdat de meetnauwkeurigheid beperkt is.

De uitspraken per parameter en per filter werden geaggregeerd naar een uitspraak op grondwaterlichaamsniveau, waarbij we het percentage aanhoudend stijgende trends berekenen (conform de KRW die stelt dat elke significante en aanhoudende stijgende tendens van de concentratie van een verontreinigende stof ten gevolge van menselijke activiteiten moet worden vastgesteld en teruggedrongen). Als grenswaarde werd hier 20% van de metingen genomen: m.a.w. indien meer dan 20% van de significante trendreeksen een stijging vertoont, krijgt het freatische grondwaterlichaam een ontoereikende status. Dit noemen we de trendbeoordeling. Merk op dat deze trendbeoordeling gedaan werd op een beperkte dataset, nl. op de meetreeksen waarvoor Trendanalist de statistische analyse kon uitvoeren. De dataset waarvoor de trendbeoordeling bepaald werd, is dan ook beduidend kleiner dan de dataset waarmee de toestandsbeoordeling voor het referentiejaar 2018 gedaan werd. Bovendien werd er voor een grondwaterlichaam enkel een uitspraak gedaan, indien voor minimaal 5 locaties een statistisch significante trend berekend kon worden.

De huidige toestandsbeoordeling (referentiejaar 2018) samen met de trendbeoordeling, geven een indicatie over de richting waarin de toestand zal evolueren, indien de huidige maatregelen van kracht blijven.

#### Nitraat

De grondwaterlichamen MS\_0100\_GWL\_1 en MS\_0200\_GWL\_1 van het MS bevinden zich momenteel in een slechte toestand voor nitraat. Het MS\_0200\_GWL\_2 bevindt zich momenteel in een goede toestand voor nitraat. Alle drie grondwaterlichamen in het MS vertonen 3 grondwaterlichamen op meer dan 20% van de meetreeksen een aanhoudende stijgende trend.

#### Pesticiden

Voor de grondwaterlichamen van het KPS kon geen trendevoluitie bepaald worden voor de som van de pesticiden<sup>7</sup>. Dit is onder andere te wijten aan de grote hoeveelheid meetwaarden onder de detectielimiet, die het moeilijk maken om er een trend op te bepalen.

#### 5.3.6.5. Risico-inschatting: voorspelling status 2027 voor de parameters nitraat en pesticiden.

Op basis van de huidige toestand en de trendbepaling kan een inschatting gemaakt worden van de status in 2027. Merk op dat het hier niet om een toestandsbeoordeling gaat omdat niet voor alle filters die meegenomen zijn in de toestandsbeoordeling, een statistisch significante trend bepaald kon worden.

Het voorspellen van de status in 2027 gebeurde door de geëxtrapoleerde stofconcentratie (= gemiddelde gemeten waarde 2018 + trend/jaar\*9 jaar) te toetsen aan de 80-percentiel-waarde. Bij meer dan

<sup>6</sup> De norm is 0,1 gμ/l voor de individuele stoffen, en 0,5 μg/l voor de som van de pesticiden.

<sup>7</sup> Actieve stoffen en relevante metaboliëten.

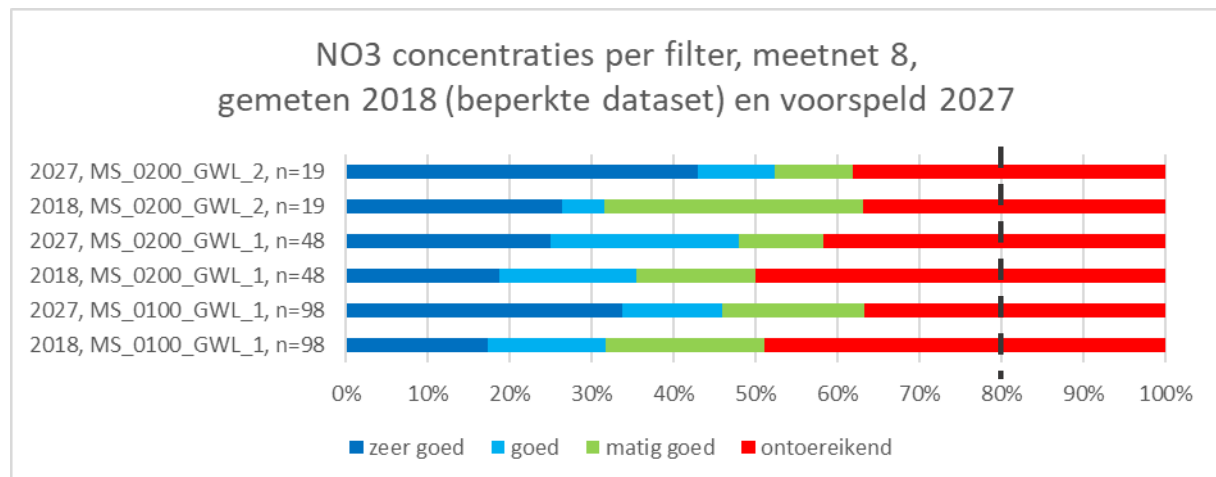
20% overschrijdingen wordt een ontoereikende status voorspeld. In Figuur 21 wordt dit weergegeven door de rode balk die de zwarte verticale stippenlijn overschrijdt (naar links toe en dus meer dan 20%).

Voor deze risico-inschatting veronderstellen we dat de huidige trendevolutie lineair is en behouden blijft en dat de filters waarvoor een voorspelling gemaakt kon worden representatief zijn voor het hele grondwaterlichaam. We nemen voor een bepaalde parameter de voorspelling 2027 mee, indien er op minimaal 5 filters van een grondwaterlichaam een voorspelling berekend kon worden.

Figuur 21 geeft de voorspelde stofconcentraties weer voor 2027. De voorspelling 2027 is alleen uitgevoerd voor nitraat, voor de som van de pesticiden kon immers voor geen enkel grondwaterlichaam in het Maassysteem een statistisch significante trend berekend worden. Ter vergelijking worden ook voor dezelfde filters de gemiddelde concentraties van 2018 weergegeven. Te zien is dat de situatie in MS\_0100\_GWL\_1 en MS\_0200\_GWL-1 verbetert, maar niet voldoende. Voor het MS\_0200\_GWL\_2 neemt het aantal filters met zeer goede en goede waarden toe, maar neemt ook het aantal filters met een ontoereikende concentratie aan nitraat toe. Verwacht wordt dat, indien de huidige trends in de filters aanhouden, de grondwaterlichamen zich in een ontoereikende status zullen bevinden in 2027 (Tabel 20). Let wel, deze risico-inschatting is gebaseerd op een aantal monitoringspunten dat beduidend beperkter is dan het aantal waarop de toestandsbeoordeling voor het referentiejaar 2018 is gebaseerd (vergelijk met het aantal waarnemingen in Figuur 18). Deze inschatting moet dus met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden.

Klasse-indeling:

|              |                  |
|--------------|------------------|
| ontoereikend | > 50 mg/l        |
| matig goed   | >25 - <= 50 mg/l |
| goed         | >10 - <= 25 mg/l |
| zeer goed    | <= 10 mg/l       |



Figuur 21. Nitraat concentraties voor een beperkte dataset anno 2018 en voorspelde concentraties voor 2027 in de grondwaterlichamen van het MS.

Tabel 20. Toestandsbeoordeling (2018, achtergrondkleur) met indicatie van trendbeoordeling (bollen) en risico-inschatting status 2027 voor nitraat.

| Freatisch grondwaterlichaam | NO3 | Risico-inschatting 2027 | LEGENDE                                                                           |                                                  |
|-----------------------------|-----|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|                             |     |                         | Toestandsbeoordeling 2018                                                         |                                                  |
|                             |     |                         |  | Goede toestandsbeoordeling                       |
|                             |     |                         |  | Ontoereikende toestandsbeoordeling               |
|                             |     |                         |  | Niet relevant (dieper gelegen grondwaterlichaam) |
|                             |     |                         | Risico-inschatting: voorspelling status 2027                                      |                                                  |
|                             |     |                         |  | Ontoereikende status                             |
|                             |     |                         |  | Matig goede status                               |
|                             |     |                         |  | Goede status                                     |
|                             |     |                         |  | Zeer goede status                                |
|                             |     |                         |  | Onbepaald                                        |

| Freatisch grondwaterlichaam | NO3                                                                               | Risico-inschatting 2027 |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| MS_0100_GWL_1               |  | *                       |
| MS_0200_GWL_1               |  | *                       |
| MS_0200_GWL_2               |  | *                       |

### 5.3.7. Toestandsbeoordelingen in beschermde gebieden grondwater voor het Maassysteem.

Binnen het Maassysteem zijn 6 grondwaterwingebieden en beschermingszones afgebakend, waarbij 2 grondwaterwinningen als kwetsbaar en bijgevolg als prioritaire gebied (P) aangeduid zijn voor gebieds-specifiek bronbeschermingsbeleid (zie tabel 3 en Figuur 4, paragraaf 5.1.4.2 Beschermingszones grondwater ten behoeve en onttrekkingsgebieden grondwaterwinning van de drinkwaterproductie). De evaluatie van de toestand van het grondwater in de beschermde gebieden is uitgevoerd voor deze kwetsbare grondwaterwinningen. Voor meer informatie omtrent de monitoring en de toestandsbeoordeling wordt verwezen naar het achtergrondrapport “Bronbescherming drinkwater”.

Zoals reeds in paragraaf 5.1.4.3 “Grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen (Natura 2000-gebieden)” aangegeven, bevinden er zich 30 GWATES binnen het Maassysteem en meer specifiek, gelinkt aan het grondwaterlichaam MS\_0100\_GWL\_1 (Figuur 7 en Tabel 5). Voor meer informatie omtrent de monitoring en toestandsbeoordeling van het grondwater in de GWATES, wordt verwezen naar het achtergrondrapport “Evaluatie van de toestand van grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen (GWATES): update 2019”.

Tabel 21 geeft de resultaten weer van de “verdrogings”-tests op het niveau van GWATES; hierbij wordt geen oordeel gedaan over de al dan niet aanwezige antropogene beïnvloeding (grondwaterwinning). Dit laatste wordt nagegaan i.k.v. de GWATES-test op GWL-niveau (aanwezigheid van grondwaterwinning ZONDER milderende maatregelen in de vergunningsvoorwaarden): hier wordt dan bepaald of het GWATES al dan niet “bedreigd” is voor de test. Indien meer dan 20% van de GWATES niet bedreigd is, dan slaagt ook het gehele grondwaterlichaam niet voor GWATES-test. Van de 10 GWATES’s waarvoor in het Maassysteem een uitspraak kon worden gedaan, zijn er 7 bedreigd door verdroging. Voor slecht 1 van deze bedreigde GWATES’s wordt vastgesteld dat er een mogelijk negatieve impact is van een grondwaterwinning<sup>8</sup> in de buurt. Voor twee GWATES’s werd ook de kwaliteit getoetst. Ze zijn beiden niet bedreigd. Globaal is het grondwaterlichaam geslaagd voor de GWATES-test (zie samenvatting Tabel 22).

In bijlage 8. Tabel 29 bij het hoofdstuk 3 van het Vlaams Deel van het Stroomgebiedbeheerplan Schelde en Maas 2022-2027 wordt de volledige lijst met SBZ-H\_GWATES-beoordelingen weergegeven.

<sup>8</sup> Een grondwaterwinningsinstallatie met een vergund volume van >100.000 m<sup>3</sup> per jaar en op een afstand van <1km tot het GWATE.

Tabel 21. Overzicht van de beoordeling van de bedreiging van een GWATES door vernatting en/of verdroging met resultaten van de test op GWATES-niveau en op GWL-niveau, 2018.

| huidige toestand (BWK/habitatkaart) |       |             |        | GXG compatibel        | GXG niet compatibel (te nat) |                        |              | GXG niet compatibel (te droog) |                |                          |                 | test GWATE-niveau |               | test GWL-niveau |               |
|-------------------------------------|-------|-------------|--------|-----------------------|------------------------------|------------------------|--------------|--------------------------------|----------------|--------------------------|-----------------|-------------------|---------------|-----------------|---------------|
| grondwaterlichaam                   | GWATE | DEELGEBIED  | TOTAAL | aantal GxG compatibel | winter te nat                | zomer en winter te nat | zomer te nat | winter te nat, zomer te droog  | zomer te droog | zomer en winter te droog | winter te droog | % te droog        | beoordeling   | gww             | oordeel       |
| MS_0100_GWL_1                       | 382   | BE2200029-1 | 6      | 4                     | 0                            | 0                      | 0            | 0                              | 1              | 1                        | 0               | 33                | bedreigd      | nee             | geslaagd      |
| MS_0100_GWL_1                       | 383   | BE2200030-1 | 5      | 2                     | 0                            | 0                      | 0            | 0                              | 1              | 2                        | 0               | 60                | bedreigd      | nee             | geslaagd      |
| MS_0100_GWL_1                       | 384   | BE2200032-1 | 10     | 10                    | 0                            | 0                      | 0            | 0                              | 0              | 0                        | 0               | 0                 | niet bedreigd | nee             | geslaagd      |
| MS_0100_GWL_1                       | 385   | BE2200032-2 | 3      | 1                     | 0                            | 0                      | 0            | 0                              | 2              | 0                        | 0               | 67                | bedreigd      | nee             | geslaagd      |
| MS_0100_GWL_1                       | 387   | BE2200033-1 | 8      | 4                     | 0                            | 0                      | 2            | 0                              | 2              | 0                        | 0               | 25                | bedreigd      | nee             | geslaagd      |
| MS_0100_GWL_1                       | 389   | BE2200034-1 | 4      | 3                     | 0                            | 0                      | 0            | 0                              | 1              | 0                        | 0               | 25                | bedreigd      | nee             | geslaagd      |
| MS_0100_GWL_1                       | 390   | BE2200034-2 | 1      | 0                     | 0                            | 0                      | 1            | 0                              | 0              | 0                        | 0               | 0                 | niet bedreigd | nee             | geslaagd      |
| MS_0100_GWL_1                       | 391   | BE2200035-1 | 21     | 12                    | 1                            | 2                      | 2            | 0                              | 0              | 2                        | 2               | 19                | niet bedreigd | nee             | geslaagd      |
| MS_0100_GWL_1                       | 392   | BE2200037-1 | 5      | 0                     | 0                            | 0                      | 0            | 0                              | 2              | 3                        | 0               | 100               | bedreigd      | nee             | geslaagd      |
| MS_0100_GWL_1                       | 403   | BE2200043-1 | 7      | 2                     | 0                            | 0                      | 2            | 0                              | 1              | 2                        | 0               | 43                | bedreigd      | ja              | niet geslaagd |

**Oordeel:**

- bedreigd: GWATE bedreigd door verdroging;
- niet-bedreigd: GWATE niet bedreigd door verdroging; GWL-niveau, het GWATE wordt negatief beïnvloed door een grondwaterwinning.
- geslaagd: GWATE geslaagd voor de beoordeling op GWL-niveau;
- geslaagd\*: GWATE geslaagd voor beoordeling op GWL-niveau, maar waakzaamheid geboden;
- niet-geslaagd: GWATE niet geslaagd voor beoordeling op GWL-niveau, het GWATE wordt negatief beïnvloed door een grondwaterwinning.

Tabel 22. Samenvatting van de resultaten GWATES-test op niveau van GWATES en GWL, 2018.

| huidige toestand (BWK/habitatkaart) | Oordeel GWATES-niveau         |                          |                          | Oordeel GWL-niveau |               |                       |
|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|---------------|-----------------------|
|                                     | Niet bedreigd door verdroging | Bedreigd door verdroging | % geslaagd GWATES-niveau | Geslaagd           | Niet geslaagd | % geslaagd GWL-niveau |
| MS_0100_GWL_1                       | 3                             | 7                        | 30%                      | 9                  | 1             | 90%                   |



### 5.3.8. Globale toestandsbeoordeling, risico-inschatting 2021 en afwijkingen, doelstellingen 2027 voor de grondwaterlichamen in Maassysteem

#### 5.3.8.1. Globale toestandsbeoordeling en risico-inschatting voor het niet behalen van de goede toestand in 2021 voor de grondwaterlichamen in Sokkelsysteem

In Tabel 22 zijn de resultaten samengevat van de chemische en kwantitatieve toestandsbeoordeling, alsook de resulterende eindbeoordeling. Een groene of rode kleur duidt aan dat het betrokken grondwaterlichaam respectievelijk in goede of ontoereikende kwantitatieve, chemische of globale toestand verkeert, volgens de beoordeling van het referentiejaar 2018. Met een N wordt aangeduid of er een wijziging in toestandsbeoordeling is ten opzichte van 2012 (“N+” staat voor “ontoereikende beoordeling in 2012” en “N-” voor “goede beoordeling in 2012”).

De freatische grondwaterlichamen MS\_0100\_GWL\_1 en MS\_0200\_GWL\_1 binnen het Maassysteem zijn ontoereikend voor de chemische toestandsbeoordeling omwille van de nutriënten nitraat en kalium en het zware metaal nikkel.

Voor de kwantitatieve toestand is waakzaamheid vereist, gezien in alle grondwaterlichamen (op uitzondering van het freatisch deel van MS\_0200\_GWL\_2) er aanhoudende dalende lange termijn peiltrends (2000-2018) vastgesteld worden op meer dan 10% tot maximaal 20% van de monitoringpunten. Het gespannen deel van MS\_0200\_GWL\_2 vertoont bovendien op ca. 78% van de meetpunten een dalende korte termijn peiltrend (2012-2018). Deze trends in de grondwaterpeilen zullen nader onderzocht moeten worden en eventueel zal een aangepast, gebiedsspecifiek beleid ingevoerd moeten worden, opdat deze lichamen niet naar een globaal ontoereikende toestand evolueren (zie ook 5.2.2. Klimaatverandering en droogterisico-analyse).

In totaal zijn 2 van de 3 grondwaterlichamen in ontoereikende toestand. Omwille van het trage natuurlijke herstel en aangezien de kosten om in 2021 reeds een goede toestand te bereiken, disproportioneel zouden zijn, wordt er voor het behalen van een goede kwalitatieve toestand een termijnverlenging aangevraagd (

Tabel 24). De gevoeligheid van de regio voor bemestingsparameters is gekend en voor een herstel is het generieke beleid van toepassing. Voor de nikkel-problematiek is nader onderzoek nodig.

Tabel 23. Globale toestandsbeoordeling voor de grondwaterlichamen van het Maassysteem (referentiejaar 2018).

| GWL           | Chemische beoordeling | Kwantitatieve beoordeling | Eindbeoordeling |
|---------------|-----------------------|---------------------------|-----------------|
| MS_0100_GWL_1 |                       |                           |                 |
| MS_0200_GWL_1 |                       |                           |                 |
| MS_0200_GWL_2 | N+                    |                           | N+              |

Tabel 24. Globale toestandsbeoordeling voor de grondwaterlichamen van het Maassysteem voor het referentiejaar 2018, alsook inschatting van het niet behalen van de goede toestand in 2021 met vermelding van de gevraagde afwijking en verantwoording.

| GWL           | 2018 (voorspelling 2021)         |                                      |                         | Doelstellingen bereikt in 2021?                                      |                                                      | Afwijking? | Verantwoording afwijking<br>termijnsverlenging   |
|---------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------|
|               | chemische<br>beoordeling<br>2018 | kwantitatieve<br>beoordeling<br>2018 | eindbeoordeling<br>2018 | KRW - Doelstelling:<br>"globaal goede toestand",<br>bereikt in 2021? | Oorzaak chemisch<br>ontoereikende toestand<br>(2021) |            |                                                  |
| MS_0100_GWL_1 |                                  |                                      |                         | nee, ontoereikende chemische<br>toestand                             | nitraat/nikkel/kalium                                | Ja, chemie | Disproportionele kosten en<br>natuurlijk herstel |
| MS_0200_GWL_1 |                                  |                                      |                         | nee, ontoereikende chemische<br>toestand                             | nitraat/nikkel/kalium                                | Ja, chemie | Disproportionele kosten en<br>natuurlijk herstel |
| MS_0200_GWL_2 |                                  |                                      |                         | ja                                                                   |                                                      | Nee        | nvt                                              |

### 5.3.8.2. Afwijkingen voor het niet behalen van de goede toestand van de vooropgestelde doelstellingen voor de toestand van het grondwater in 2027

Een overzicht van de afwijkingen die worden gevraagd in het kader van het niet bereiken van de goede toestand tegen 2021 en de verantwoordingen hieromtrent, worden weergegeven

Tabel 24. Een gedetailleerd overzicht is opgenomen in

#### Tabel 25.

Voor 2 van de 3 grondwaterlichamen in het Maassysteem wordt een termijnverlenging voor het niet behalen van de globaal goede toestand in 2021 gevraagd. Voor deze grondwaterlichamen wordt een termijnverlenging ingeroepen omwille van kwalitatieve aspecten. De kosten zijn disproportioneel hoog om in 2021 reeds een goede toestand te bereiken. Door de traagheid eigen aan het natuurlijk herstel van deze lichamen zal een goede toestand pas later bereikt kunnen worden.

De doelstellingen die betreffende de kwantitatieve en chemische toestand voor de grondwaterlichamen in het MS worden vooropgesteld, zijn weergegeven in Tabel 26. Door toepassing van het generiek en gebiedsspecifiek beleid en acties in het kader van het Waterschaarste en Droogterisico Beheerplan (WDRBP) wordt vooropgesteld dat de grondwaterlichamen in 2027 nog steeds de goede kwantitatief

toestand hebben en voor kwaliteit wordt, als gevolg van het trage natuurlijke herstel, verondersteld dat de goede chemische toestand zal worden bereikt, maar op een later tijdstip.

Om een goede kwantitatieve toestand voor alle grondwaterlichamen in het MS te behouden in 2027, is het cruciaal om de grondwaterlichamen nauwkeurig op te volgen zodat indien nodig op tijd kan worden bijgestuurd. Bovendien, gezien de afbakening van de grondwaterlichamen in grensoverschrijdende aquifers, is een grensoverschrijdende opvolging en afstemming met aangrenzende landen/regio's aanbevolen om de watervoorraden te beschermen voor toekomstige generaties (zie hoofdstuk "Gebiedsspecifieke visie en beleidsvoornemens betreffende de grondwaterlichamen in het Maassysteem").

Tabel 25. Overzicht van de gevraagde afwijkingen en gerelateerde verantwoordingen voor grondwaterlichamen van het Maassysteem.

|               |                                  | 2018 (voorspelling 2021)             |                         | Afwijkingen                |                                                     |                                     |                                   | Verantwoording afwijking termijnsverlenging |                                 |                                                         |                                                             |                                                                        |
|---------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| GWL           | chemische<br>beoordeling<br>2018 | kwantitatieve<br>beoordeling<br>2018 | eindbeoordeling<br>2018 | Geen<br>afwijking<br>nodig | Tijdelijke<br>achteruitgang<br>(voor<br>kwantiteit) | Nieuwe<br>verandering<br>(art. 4.7) | Termijnsverlenging                |                                             | Enkel<br>natuurlijke<br>herstel | Technisch<br>onhaalbaar<br>en<br>natuurlijke<br>herstel | Disproportio<br>nele kosten<br>en<br>natuurlijke<br>herstel | Technisch<br>onhaalbaar<br>nele kosten<br>en<br>natuurlijke<br>herstel |
|               |                                  |                                      |                         |                            |                                                     |                                     | Termijnsverl<br>enging<br>globaal | Termijnsverle<br>nging<br>kwantiteit        |                                 |                                                         |                                                             |                                                                        |
|               |                                  |                                      |                         |                            |                                                     |                                     |                                   |                                             |                                 |                                                         |                                                             |                                                                        |
|               |                                  |                                      |                         |                            |                                                     |                                     |                                   |                                             |                                 |                                                         |                                                             |                                                                        |
|               |                                  |                                      |                         |                            |                                                     |                                     |                                   |                                             |                                 |                                                         |                                                             |                                                                        |
| MS_0100_GWL_1 |                                  |                                      |                         |                            |                                                     |                                     | X                                 |                                             |                                 | X                                                       |                                                             |                                                                        |
| MS_0200_GWL_1 |                                  |                                      |                         |                            |                                                     |                                     | X                                 |                                             |                                 | X                                                       |                                                             |                                                                        |
| MS_0200_GWL_2 |                                  |                                      |                         | X                          |                                                     |                                     |                                   |                                             |                                 |                                                         |                                                             |                                                                        |

Tabel 26. Overzicht van de kwantitatieve en chemische doelstellingen voor de grondwaterlichamen in het MS in 2027 of later.

| GWL           | 2018 (voorspelling 2021)   |                                |                      | Kwantiteit: aanpak          |                          | Verontreiniging: aanpak                   |                           | Doelstelling SGBP 3 (tstijdse doelstelling indien geen goede toestand in 2027) |                                                                              |
|---------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|               | chemische beoordeling 2018 | kwantitatieve beoordeling 2018 | eindbeoordeling 2018 | generieke aanpak            | gebiedsspecifieke aanpak | generieke aanpak (MAP & pesticidenbeleid) | gebiedsspecifieke aanpak* | Doelstelling mbt kwantitatieve toestand SGBP 3                                 | Doelstelling mbt chemische toestand SGBP 3                                   |
|               |                            |                                |                      |                             |                          |                                           |                           |                                                                                |                                                                              |
| MS_0100_GWL_1 |                            |                                |                      | lopend beleid, WDRBP-acties | nee                      | ja                                        | ja                        | Behoud goede kwantitatieve toestand                                            | Goede chemische toestand in 2027 of later afhankelijk van natuurlijk herstel |
| MS_0200_GWL_1 |                            |                                |                      | lopend beleid, WDRBP-acties | nee                      | ja                                        | ja                        | Behoud goede kwantitatieve toestand                                            | Goede chemische toestand in 2027 of later afhankelijk van natuurlijk herstel |
| MS_0200_GWL_2 |                            |                                |                      | lopend beleid, WDRBP-acties | ja                       | ja                                        | nee                       | Behoud globaal goede toestand                                                  | Behoud globaal goede toestand                                                |

\* Gebiedsspecifieke aanpak, nl. in de afstroomzones (ASZ's<sup>9</sup>) met slechte grondwaterkwaliteit voor nitraat op f1 (MAP 6), maar per definitie is ook de aanpak van puntbronnen gebiedsspecifiek (zie acties onder maatregel 7A\_A).

<sup>9</sup> Omdat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater ongunstig evolueert, wordt een verscherpte gebiedsgerichte aanpak uitgerold in MAP 6 (2019-2022). De afstroomzones van de Vlaamse waterlichamen worden gebruikt als geografische basiseenheid voor de nieuwe indeling in vier verschillende gebiedstypes. Voor grondwater is het doel om op het einde van MAP 6 een globale dalende trend te realiseren in alle afstroomzones met onvoldoende grondwaterkwaliteit van minstens 0,75 mg nitraat/l per jaar. Dat komt overeen met een reductie van 3 mg nitraat/l over de volledige planperiode (voor meer info zie Mestrapport 2019, VLM).

## 5.4. Visie en beleidsvoornemens betreffende de grondwaterlichamen in het Centraal Kempisch Systeem

### 5.4.1. Inleiding

In kader van het algemeen grondwaterbeheer en -beleid werd een generieke – Vlaanderen brede – visie opgesteld. Daarnaast is er een gebiedsspecifieke visie voor de grondwaterlichamen binnen het Maassysteem en het Centraal Kempisch Systeem opgesteld, waarin bepaalde eerder lokale en dus gebiedsspecifieke problemen en vraagstukken alsook specifieke randvoorwaarden van de omgeving en het systeem vragen voor een meer (sub)regionale aanpak.

De gebiedsspecifieke visie wordt voor het Maassysteem samen met het Centraal Kempisch Systeem opgesteld. Het Maassysteem is immers enkel van het Centraal Kempisch Systeem gescheiden door de waterscheiding tussen Maas en Schelde. Beide systemen zijn echter afgebakend in dezelfde watervoerende lagen boven de Boomse Klei (HCOV 0300), waarvan de meeste “onder” de waterscheiding gewoon doorlopen. Dit maakt dat de hydrogeologische en geochemische Ausgangssituaties vergelijkbaar zijn. De functies en kansen (bv. de beschikbaarheid van grote watervoorraden die klimaatrobuust beheerd kunnen worden en het potentieel voor diepe economische activiteiten) van beide systemen zijn ook vrij gelijklopend, net als de historische ontwikkeling (met name door de historische industrie en de bijbehorende zware metalen problematiek) en de huidige druk (bv. de gevoeligheid van de GWA-TES's voor droogte). De problemen met betrekking tot kwaliteit en kwantiteit zijn dus gelijkaardig. Een gezamenlijke visie is dus gerechtvaardigd, maar kan – waar nodig – gebiedsspecifieke accenten bevatten.

### 5.4.2. Gebiedsspecifieke visie grondwaterbeheer en -beleid in het Maassysteem (en Centraal Kempisch Systeem)

#### 5.4.2.1. Beleid betreffende de grondwaterkwaliteit

Wat de chemische toestand betreft, verkeren de twee freatische grondwaterlichamen MS\_0100\_GWL\_1 en MS\_0200\_GWL\_1 in een ontoereikende toestand die vooral een gevolg is van overschrijdingen van de norm en richtwaarde voor nutriënten (nitraat en kalium) en zware metalen (nikkel).

#### *Zware metalen in de Kempen*

Zware metalen komen in enkele afzettingen van het Maassysteem en het Centraal Kempisch Systeem van nature in hogere concentraties voor, maar daarnaast is de regio ook belast met een zware metalen problematiek als gevolg van historische industrie (zie ook 5.3.6.2. Puntbronnen).

Naast de generieke acties uit groep 7A, zijn er ook enkele gebiedsspecifieke acties opgesteld voor het aanpakken van de zware metalen problematiek:

- 7A\_A\_0002 *Sanering en beheersing verontreiniging van grondwater door de puntbronnen*

(1) Fabrieksterreinen: verderzetting en uitvoering bodemsaneringen.

(2) Overige omgeving: opvolgen natuurlijke evolutie en impact maatregelen m.b.v. bijkomende monitoring"

- *7A\_E\_0010 Onderzoek naar geochemische processen en de impact op de chemische toestand van het grondwater als gevolg van een gewijzigde waterhuishouding.*

Nagaan wat de noodzaak is en indien relevant, uitvoeren van ondersteunende studies (incl. modellering) van de geochemische processen in het grondwater. Het kan hier specifieke regio's en verontreinigende parameters betreffen (bv. voorkomen en mobilisatie van zware metalen), maar het onderzoek kan ook generieker van aard zijn (bv. in het kader ASR-MAR en circulair watergebruik: processen gelinkt aan ASR/directe/indirecte lozing van bv. effluentwater of ander potentieel verontreinigd of aangereikt water, ...).

- *7A\_G\_0005 Verderzetten en versterken van de grensoverschrijdende samenwerking mbt problematiek van (potentiele) verontreiniging van het grondwater.*

Zie § 1.1.3.3 Grensoverschrijdende afstemming

### Nutriënten

De overschrijdingspercentages voor de nutriënten nitraat en kalium zorgen in de freatische grondwaterlichamen MS\_0100\_GWL\_1 en MS\_0200\_GWL\_1 mee voor een ontoereikende chemische beoordeling. Overschrijdingen met nitraat worden over het hele grondgebied van het Maassysteem gemeten, behalve in de grensregio met Nederland. Overschrijdingen met kalium worden vooral in de noordelijke helft van het Maassysteem gemeten (zie Figuur 17 en Figuur 19 in paragraaf 0. Nutriënten).

De overschrijdingen van de concentraties van nutriënten in het grondwater worden zowel generiek als gebiedsspecifiek aangepakt met het actieprogramma van MAP 6 (van kracht sinds 2019), dat het reductieprogramma voor nutriënten verder ingesteld. De gebiedsspecifieke aanpak moet nog worden uitgewerkt. Daarnaast zijn er voor het aanpakken van de overschrijdingen van de concentraties van nutriënten, generieke acties opgesteld in de groepen 4A, 7A en 7B, waarbij het de bedoeling is dat na verloop van tijd de grondwaterlichamen voor de bemestingsparameters in een goede toestand zullen komen. Dit vraagt echter tijd. De verbeteringen treden eerst op bovenin van het grondwatersysteem en zetten dan door naar de diepte. Dit zien we terug in onze metingen en trendberekeningen. De resultaten van de acties voor de reductie van kalium in het grondwater verlopen trager dan voor nitraat door de manier waarop kalium in het grondwatersysteem getransporteerd wordt.

### Pesticiden

Overschrijdingen van de norm voor pesticiden (actieve stoffen en relevante metabolieten) in het grondwater, zorgen in de grondwaterlichamen van het Maassysteem nergens voor een ontoereikende chemische beoordeling (zie deel 0. Pesticiden). Overschrijdingen van de richtwaarde voor de concentraties van niet-relevante metabolieten, worden wel nog in meer dan 20% van de locaties gemeten.

De verontreiniging met pesticiden wordt aangepakt met generieke acties uit de groepen 7A (grondwater), 7B (oppervlaktewater, met doorwerking naar grondwater) en 4A (beschermde gebieden grondwater).

#### 5.4.2.2. Grondwatervoorraadbeheer en -beleid

Voor wat betreft kwantiteit verkeren de grondwaterlichamen van het Maassysteem in een waaktoestand. Dat betekent concreet dat alle grondwaterlichamen zich conform de KRW-bepalingen in een goede kwantitatieve toestand bevinden (referentiejaar 2018), maar dat waakzaamheid geboden is. In alle grondwaterlichamen (op uitzondering van het freatisch deel van MS\_0200\_GWL\_2) worden er immers aanhoudend dalende, lange termijn peiltrends (2000-2018) vastgesteld op meer dan 10% tot maximaal 20% van de monitoringpunten. Het gespannen deel van MS\_0200\_GWL\_2 vertoont bovendien op ca. 78% van de meetpunten een dalende korte termijn peiltrend (2012-2018). In de dieper gelegen grondwaterlichamen in de Roerdalslenk in Nederland en Duitsland wordt eenzelfde trend waargenomen. De laatste jaren stonden het bovenste delen van de grondwatersystemen in Vlaanderen onder druk als gevolg van de droogte. Dit is nog niet te zien in de korte termijntrends van de peilen van het Maassysteem, maar dat was wel voelbaar in de landbouw en in verschillende grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen waar 7 van de 10 GWATES's bedreigd zijn door verdroging (zie verder 5.5. Visie en beleidsvoornemens beschermde gebieden - GWATES's en drinkwaterbeschermingszones). De trends in de grondwaterpeilen zullen nauw opgevolgd en nader onderzocht moeten worden en indien nodig zal een aangepast, gebiedsspecifiek (vergunningen)beleid ingevoerd moeten worden, opdat deze lichamen niet naar een globaal ontoereikende toestand evolueren (zie ook 5.2.2. Klimaatverandering en droogterisico-analyse). Bovendien, gezien de afbakening van de grondwaterlichamen in grensoverschrijdende aquifers, is een grensoverschrijdende opvolging en afstemming met aangrenzende landen/regio's aanbevolen om de watervoorraden te beschermen voor toekomstige generaties.

De ondergrond van de Kempen (grote delen van de provincies Antwerpen en Limburg) is door haar specifieke opbouw voor het grondwater een erg belangrijke regio en het belang ervan zal in de toekomst alleen maar toenemen. In de ondergrond van de Kempen vinden we immers de grote grondwatervoorraden voor de (drinkwater)watervoorziening in Vlaanderen en grondwaterwinning in deze regio is vaak veel meer klimaatrobust dan in andere regio's van Vlaanderen. Wat het ook voor strategisch voorraadbeheer een erg geschikte regio maakt. Gezien het bovenste deel van de freatische grondwatervoerende lagen de impact van klimaatverandering en periodes van aanhoudende droogte als eerste ondervindt, zal het een uitdaging worden om de druk die er momenteel is op het bovenste grondwater, niet gewoon te verplaatsen naar de kostbare diepere grondwatervoorraden binnen het Maassysteem en het Centraal Kempisch Systeem.

Daarnaast wordt deze ondergrond steeds belangrijker voor "nieuwe toepassingen": net deze ondergrond blijkt immers heel interessant voor diepe en intermediaire geothermie en er vindt ook onderzoek plaats naar o.a. CO<sub>2</sub> opslag en afvalberging. Tenslotte is het grondwater hier ook belangrijk voor het in stand houden van grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen en voor voeding naar oppervlakte water toe.

De ondergrond en het grondwater van de Kempen zorgen dus voor een breed scala aan functies: ze zijn belangrijk voor de drinkwaterproductie (incl. de mogelijke invulling voor een strategisch en klimaatrobust voorraadbeheer), voor het invullen van energievraagstukken, voor de natuur en ecologie, voor beleving (recreatie en toerisme) en de economie.

Voor een klimaatrobuste aanpak en een duurzaam watervoorraadbeheer is het belangrijk om de verschillende functies van deze ondergrond en het potentieel van de (grondwater)voorraad in deze regio

in kaart te brengen en te begroten en hieraan een lange termijnplanning voor het gebruik van de ondergrond te koppelen.

De toenemende druk op het grondwater en de ondergrond vraagt om een integrale aanpak en een betere planning van het gebruik van de ondergrond. Alleen zo is een duurzaam grondwaterbeheer mogelijk en kan de multifunctionaliteit van de ondergrond, die deze regio uniek maakt, behouden blijven.

#### *De freatische en gespannen grondwaterlichamen – gebiedsspecifiek vergunningenbeleid in het Maassysteem en Centraal Kempisch Systeem*

De freatische grondwaterlichamen van het Centraal Kempisch Systeem en de freatische en gespannen (delen van) grondwaterlichamen van het Maassysteem verkeren in een waaktoestand. De opvolging van de kwantitatieve toestand van deze grondwaterlichamen krijgt extra aandacht.

Voor het opvolgen en indien nodig bijsturen van de kwantitatieve toestand zijn generieke acties opgesteld. Deze zijn opgenomen in groep 5A. Daarnaast zijn er gebiedsspecifiek vergunningenbeleid opgesteld:

- De diepere delen van het Centraal Kempisch Systeem (CKS) en het Maassysteem (MS) bevatten voldoende en voldoende schoon grondwater. We beschermen deze voorraad door een zoning voor gebruik aan te brengen in de ondergrond:

In het CKS worden vergunningen voor het onttrekken van grondwater in de Zanden van Berchem (HCOV 0254) en in het MS dieper dan de Brunssum -I-klei (HCOV 0212) alleen toegestaan voor hoogwaardige toepassingen, tenzij er ondieper geen alternatief voorhanden is dat voldoende, doorheen het ganse jaar beschikbaar is. Hoogwaardige toepassingen worden daarbij aanzien als toepassing met strenge kwaliteitsvereisten die het gebruik van specifieke watersamenstellingen vereisen. De voornaamste zijn de toepassingen die drinkwaterkwaliteit vereisen. Maar ook andere toepassingen waarvoor een strenge kwaliteitsvereisten gelden, zoals bv drinkwater voor vee (waarvoor er geen officiële norm vastgesteld is) kunnen hieronder vallen.

Gezien het belang van de grondwatervoorraad in de Kempen binnen Vlaanderen (hier zitten de grote watervorraden, in de diepere aquifers met een stabiele kwaliteit, die klimaatrobuust te beheren zijn) is het verder uitwerken van een strategisch voorraad- en calamiteitenbeheer noodzakelijk.

#### **5.4.2.3. Afstemmen van het waterbeleid en -beheer over de (beleid)grenzen heen**

##### *Ander gebruik van de ondergrond*

Het Centraal Kempisch Systeem en het Maassysteem hebben in de ondergrond een groot potentieel voor diepe economische activiteiten (>1000m). Vanuit het oogpunt van grondwaterbeheer, is er eveneens bezorgdheid over het klimaatprobleem. Het belang van alternatieve energiebronnen wordt daarom zeker onderschreven met de overtuiging dat meer groene energiebronnen het



klimaatprobleem beter beheersbaar maken. Maar voorzichtigheid is wel geboden: het verminderen van de druk op de lucht / het klimaat, mag niet leiden tot een toename van de druk op het grondwater. Daarom is het belangrijk om in te schatten wat de gevolgen zijn van het toenemende gebruik van de diepe ondergrond op het grondwater en dan specifiek op de kwaliteit ervan, zodat we zoveel mogelijk kunnen anticiperen en mogelijke bijwerkingen voorkomen.

Acties uit het Maatregelenprogramma Schelde en Maas 2022-2027 waar dergelijk onderzoek onder kan ressorteren, zijn:

- *7A\_E\_0010    Onderzoek naar geochemische processen en de impact op de chemische toestand van het grondwater als gevolg van een gewijzigde waterhuishouding.    Nagaan wat de noodzaak is en indien relevant, uitvoeren van ondersteunende studies (incl. modellering) van de geochemische processen in het grondwater.*
- *7A\_E\_0012    Onderzoek en ontwikkelen van (klimaat)adaptieve acties met het oog op de compensatie van het negatieve effect van klimaatverandering en/of gewijzigde sturing van de waterhuishouding, op de grondwaterwaterkwaliteit.*
- *De GeoEra studie Vogera (zie hieronder)*

#### *Grensoverschrijdende afstemming*

De specifieke afzettingen in de ondergrond van de Kempen komen ook in delen van Nederland en Duitsland voor. Ook hier is de ondergrond en het grondwater belangrijk voor de energie-transitie en de drinkwaterproductie. Druk op de ondergrond en de grondstoffen in het ene land, kan een impact hebben op de ondergrond en de grondstoffen in een ander land.

- *7A\_G\_0005    Verderzetten en versterken van de grensoverschrijdende samenwerking mbt problematiek van (potentiële) verontreiniging van het grondwater    "Grensoverschrijdend overleg om te komen tot een grensoverschrijdend en/of corresponderend beleid en beheer voor grondwaterlichamen met grensoverschrijdende aquifers en corresponderende lichamen in naburige lidstaten (Frankrijk / Nederland en Duitsland)"*

- De [GeoEra-project Vogera](#) onderzoekt de impact van diepe economische activiteiten (meer dan 1000m diep) op de kwaliteit van het grondwater (tussen 0 en 300m diep). In deze studie wordt een screeningstool ontwikkeld, die toelaat om de impact van zo'n activiteit op het grondwater in te schatten.

Uit deze studie zal blijken of een betere planning en zonering van de ondergrond nodig is. Afhankelijk van hoe de verschillende functies van de ondergrond en hun installaties (bv diepe geothermie en grondwateronttrekking) interageren zal worden bekeken of het nodig is om die functies horizontaal en verticaal beter te scheiden. Dit kan bv door bepaalde lagen voor te bestemmen voor drinkwaterproductie en strategisch voorraadbeheer, door boringvrije zones af te bakenen rond belangrijke grondwatervoorraden ed.

- In het [GeoEra-project Hover](#) wordt een methodiek opgesteld om o.a. achtergrondniveaus in het grondwater te bepalen (WP3). Achtergrondniveaus zijn de concentraties aan stoffen die van nature in het grondwater aanwezig zijn als gevolg de specifieke geologische opbouw van



de ondergrond alsook de processen die daar plaats vinden (Natural Background Levels) en die er dus niet ten gevolge van antropogene beïnvloeding gekomen zijn (bv. verontreiniging door depositie aan het oppervlak). Het is de bedoeling dat deze methodologie uitgerold kan worden over heel Vlaanderen om zo een nog beter beeld te krijgen van het al dan niet verontreinigd zijn van de ondergrond en het grondwater, de risico's (oa. naar volksgezondheid toe), alsook de mogelijkheden tot remediëring en beperking/vermijden van verontreiniging beter te kunnen inschatten.

- Het GEOENVIE project heeft tot doel om een robuuste strategie op te stellen en een verhoogde duurzaamheid binnen Europa te creëren met betrekking tot diepe geothermische.
- 5A\_E\_0005 *Verderzetten en versterken van de intra-Belgische en grensoverschrijdende samenwerking mbt kwantitatieve grondwaterproblematieken via bestaande overlegplatformen.*
- De kennis van de ondergrond in deze regio wordt uitgebreid door de geometrie van de ondergrond grensoverschrijdend en 3D in kaart te brengen via verschillende “H3O-projecten” (zie Figuur 22; H3O-Roerdalslenk<sup>10</sup>, H3O-De Kempen<sup>11</sup>, H3O-Roerdalslenk NW en H3O-ROSE<sup>12</sup>, zijn reeds afgerond, H3O-Voorkempen<sup>13</sup> is in opmaak). De partners van Nederland en Vlaanderen hebben een engagementsverklaring uitgesproken om bij voortschrijdend inzicht de modellen over de grenzen heen op elkaar afgestemd te houden.



Figuur 22. Modelgebieden van de verschillende H3O-projecten die reeds afgerond zijn.

<sup>10</sup> [H3O-Roerdalslenk-project](#) leverde voor het zuidoostelijk deel van de Roerdalslenk het eerste drie dimensionaal geologisch en hydrogeologisch model van de Kwartaire, Neogene en Paleogene afzettingen op in 2014.

<sup>11</sup> [H3O-De Kempen](#) richt zich op het grensgebied van Midden-Brabant in Nederland en De Kempen in Nederland en Vlaanderen. Dit gebied maakt deel uit van de westelijke begrenzing van de Roerdalslenk. Langs de oostzijde sluit het projectgebied dan ook aan op dat van het project H3O-Roerdalslenk. De eindresultaten van dit project zijn in 2018 opgeleverd.

<sup>12</sup> H3O-Roer Valley Graben South-East (ROSE): focust op het oostelijke deel van de Roerdalslenk in Nederland en de deelstaat Noordrijn-Westfalen in Duitsland. Het project is afgerond, maar de resultaten moeten nog worden gepubliceerd.

<sup>13</sup> H3O-Voorkempen zal tenslotte een 3D-model opstellen voor het westelijk deel van de Kempense grensregio tem de Scheldevallei – Polders van de rechteroever van de Schelde.

- In de [GeoEra-project RESOURCE](#) vormt het demonstratieproject H3O+ de reeds afgeronde H3O-projecten om in meer beleidsgerichte tools. Gebiedsspecifieke ondergrondgegevens (bijvoorbeeld hydraulische parameters, kwaliteitsdata, grondwaterleeftijd, trends, waterbalansen, ...) worden erin over de grenzen heen geharmoniseerd in functie van een betere ruimtelijke planning en een beter beheer van de ondergrond en de grondstoffen in deze grensregio. De methodiek voor de parameterisatie van deze geometrische modellen dient als basis voor de parametrisatie van het nieuwe Vlaamse H3Dv2-model.
- Om de impact van de diepe (gespannen) grondwaterwinningen in de grensregio te onderzoeken zijn met behulp van het grensoverschrijdende grondwatermodel van de Roerdalslenk ([IBRAHYM](#)) scenario's berekend. Zo werd de impact van de winningen van het ene land op het andere duidelijk. Momenteel wordt in een vervolgstudie onderzocht hoe de dalende trends in het gespannen deel van de Roerdalslenk omgekeerd kunnen worden door het aanpassen van de hoeveelheid grondwater die onttrokken wordt. En welk grondwaterpotentieel er vrijkomt na sluiting van de bruinkoolwinningen in Duitsland (2030-2050). De Nederlandse provincies Noord-Brabant en Limburg, het Duitse Lanuv en de VMM nemen aan deze studies deel.

Deze studies vormen de basis voor een toekomstig gemeenschappelijker beleid van het voorraadbeheer van de Roerdalslenk.

#### 5.4.3. Generieke visie en peilers met betrekking het grondwaterbeheer en -beleid

De gebiedsspecifieke visie op het grondwaterbeheer in het Centraal Kempisch Systeem schetst welke specifieke watergebonden problemen zich voordoen en hoe we de problemen willen aanpakken om de toestand van het grondwater te verbeteren (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Parallel hiermee is er het generiek grondwaterbeleid en -beheer om waterschaarste te vermijden en om de goede toestand van de grondwatervoorraden voor de toekomstige generaties te garanderen. In de strijd tegen de droogte en waterschaarste bevat het grondwatersysteemspecifiek deel ook een integratie van de [Blue Deal](#). Met de Blue Deal bereikte de Vlaamse Regering in de zomer van 2020 een akkoord om de droogteproblematiek en de waterschaarste op een krachtdadige, structurele en proactieve manier aan te pakken. Ze voorziet daarbij in twee structurele oplossingsrichtingen:

1. de klimaatrobuustheid van het watersysteem verhogen;
2. de omslag naar een zuinig, duurzaam en circulair watergebruik versnellen.

Om dit te bereiken wordt een ruim pakket aan acties en maatregelen in het maatregelenprogramma bij het SGBP en indien relevant in de grondwatersysteemspecifieke delen geïntegreerd (deze acties worden gelabeld met een "BD", zie verder).

In kader van het algemeen grondwaterbeheer en -beleid werd een generieke visie opgesteld en een aantal pijlers gedefinieerd rond een aantal kernthema's, zijnde het beheer van het grondwater, de erkenning van boorbedrijven, grondwatervergunningenbeleid, adviesbevoegdheden en heffingenbeleid, het mest- en pesticidenbeleid, diffuse en puntverontreinigingen, en ander gebruik van de ondergrond. Deze thema's worden verder toegelicht in het begeleidend document "Generieke visie grondwaterbeheer en -beleid", hieronder wordt een kort overzicht gegeven van de verschillende pijlers die vooropgesteld worden.

#### 5.4.3.1. Grondwaterbeheer

Onder grondwaterbeheer wordt begrepen de manier waarop de grondwatervoorraad moet worden beheerd, rekening houdend met de impact van klimaatsverandering en maatschappelijke tendensen, zodat de duurzame “goede” toestand of het behalen ervan, niet in het gedrang komt.

Het verzekeren van de grondwaterbeschikbaarheid - nu en in de toekomst - en een duurzame aanwending van grondwater zonder een onaanvaardbare impact op het grondwater an sich en op de zgn. “grondwaterreceptoren”<sup>14</sup> vormt hierbij het uitgangspunt. De volgende pijlers kunnen voor de volgende planperiode naar voren worden geschoven:

- Kwetsbaarheid vs. opportuniteiten van het freatische grondwater in kaart brengen.
- Verhogen van de robuustheid van de grondwatervoorraad ten aanzien van zijn receptoren.
- Verder uitwerken van het toepassingskader voor Aquifer Storage and Recovery (ASR) en Managed Aquifer Recharge (MAR)-projecten wordt verder uitgewerkt.
- Verderzetten, opvolgen en bijsturen van het herstelbeleid voor gespannen watervoerende lagen in ontoereikende toestand.
- Streefbeeld voor gespannen grondwater en opportuniteiten voor duurzame aanwending ervan in kaart brengen en vastleggen.
- Verdere uitbreiding van het meetnet voor de grondwaterstandindicator en de eraan verbonden rapporteringen, alsook optimaliseren van de algemene communicatie rond grondwater.

#### 5.4.3.2. Grondwatervergunningenbeleid

Het grondwatervergunningenbeleid is de omzetting van de visie op de grondwaterbeschikbaarheid en op het klimaatrobuust, duurzaam en sluitend grondwatervoorraadbeheer, waarbij de draagkracht van het systeem centraal staat, al dan niet ten aanzien van de grondwaterreceptoren.

Via het instrument van de vergunning wordt het oppompen en gebruiken van grondwater geregeld. Sinds 2017 zijn de vroegere milieu- en stedenbouwkundige vergunning gebundeld in de omgevingsvergunning.

De basisprincipes van het bestaande vergunningenbeleid rond grondwater worden gebundeld in de stroomgebiedsdistrict in het begeleidend document “Generieke visie grondwaterbeheer en -beleid”. De impact van grondwaterwinningen moet in gans Vlaanderen tot een aanvaardbaar minimum beperkt worden, maar in specifieke kwetsbare gebieden is het beter om geen enkele grondwaterwinning meer toe te laten, gezien de grote gevolgen (vaak tot op aanzienlijke afstand). Er wordt daarom een duidelijk beoordelingskader uitgewerkt rond grondwaterwinningen, waarbij ‘kwetsbare’ gebieden worden gedefinieerd die uitgesloten worden van vergunningen voor grondwaterwinningen of waarvoor gebiedspecifieke voorwaarden worden opgelegd (het kan onder meer gaan over gebieden waar grondwaterlagen al dermate sterk gedaald zijn dat er ernstig risico is op schade, bijvoorbeeld aan gebouwen of natuur). In dit kader wordt ook rekening gehouden met de socio-economische impact en Best Beschikbare Technieken (BBT). Dat kader dient na vaststelling als basis voor de vergunningverlenende overheden.

De volgende pijlers voor een verdere optimalisering van het vergunningenbeleid kunnen worden weerhouden:

---

<sup>14</sup> Onder de term “grondwaterreceptoren” worden alle relevante “gebruikers” van het grondwatersysteem verstaan, namelijk natuur (zowel terrestrische als aquatische ecosystemen) en de mens (de “gebruikssectoren” incl. socio-economische trends), maar ook eventueel andere aspecten zoals erfgoed, ... .

- Update bestaande dieptecriteria in functie van kwetsbare receptoren
- Invoeren dieptecriterium voor thermische energieopslag in watervoerende lagen (KWO)
- Impactevaluatie van grondwaterwinning op de grondwaterreceptoren bij de vergunningsaanvraag
- Verstrenging regelgeving voor huishoudelijke grondwaterwinningen (eigen waterwinners)
- Wettelijke kader voor (tijdelijke) bemaling aanpassen en richtlijnen voor duurzame bemaling verder uitwerken en uitrollen.
- Wettelijke kader voor draineringen aanpassen en richtlijnen voor duurzame drainage (peilverlaging) verder uitwerken .
- Introduceren generieke principes rond maximale geldigheidsduur van 20 jaar voor grondwaterwinningen, met uitzondering van de grondwaterwinning ten behoeve van drinkwaterproductie.

#### 5.4.3.3. Adviesbevoegdheden inzake grondwaterwinning

De entiteit van VMM bevoegd voor advisering grondwater, heeft adviesbevoegdheid voor elke grondwaterwinning die in klasse 1 of 2 ingedeeld is (i.e. met W in de indelingslijst). Dit is vastgelegd in §5 van art 37 van het omgevingsvergunningenbesluit ([link](#)). Voor de in de 3<sup>de</sup> klasse ingedeelde rubrieken wordt er van uitgegaan dat het effect op mens en milieu beperkt en aanvaardbaar is en hiervoor worden geen adviezen verleend.

Sinds de start van de omgevingsvergunning is het Agentschap Natuur en Bos een officiële adviesinstantie bij vergunningsaanvragen (dus niet bij de meldingsprocedure) voor elke grondwaterwinning die in een gebied zoals opgesomd in §12 van art 37 van het omgevingsvergunningenbesluit ([link](#)) gelegen is. ANB bekijkt via de voortoets of passende beoordeling (voor Habitat- en Vogelrichtlijngebieden) en de verscherpte Natuurtoets (voor VEN en IVON gebieden) o.a. het risico op verdroging. Indien er verdrogingseffecten op fauna en flora te verwachten zijn, zijn zij de aangewezen adviesinstantie.

Pijlers met betrekking tot de adviesbevoegdheden waarop zal worden ingezet:

- Optimalisatie van de adviesprocedure door VMM (ontwikkeling van een “Voortoets grondwater”)
- Adviesbevoegdheid drinkwaterbedrijven in de prioritaire gebieden grondwaterwinning of bij uitbreiding alle beschermingszones grondwater t.b.v. de productie van drinkwater
- Adviesbevoegdheid ANB optimaliseren

#### 5.4.3.4. Erkenning boorbedrijven

Op een aantal types boringen na die worden uitgesloten van de erkenningsverplichting<sup>15</sup>, moeten boringen in het kader van grondwaterwinning, bemalingen, stabiliteits- en geotechnische boringen en andere verticale boringen, gebeuren door een erkende boorbedrijf. Ook wijzigingen en het buiten gebruik stellen moet, zowel bij vergunningsplichtige, meldingsplichtige als niet-ingedeelde grondwaterwinningen en boringen, gebeuren door een erkend boorbedrijf.

Het instrument van de erkenning van de boorbedrijven is reeds ver uitgewerkt. In de volgende planperiode is een beperkte wijziging, maar vooral het versterkt inzetten op handhaving van belang. De volgende pijlers kunnen naar voren worden geschoven:

---

<sup>15</sup> De erkenning als boorbedrijf trad op 1 januari 2017 in werking en wordt verleend volgens de VLAREL-wetgeving. Als bedrijf kan je een erkenning aanvragen voor één of meer van de disciplines: zie [artikel 6, 7°, a\) van het VLAREL](#).

- Een verruiming van de voorafmeldingsplicht voor boorwerkzaamheden, o.a. voor waterwinning bij particulieren.
- Aanscherpen van de verplichtingen van erkende boorbedrijven
- Inzetten op de opvolging van de erkende boorbedrijven (handhaving op naleving verplichtingen).
- Opsporen van nog niet erkende boorbedrijven en illegale boor- en winningsactiviteiten (handhaving).

#### 5.4.3.5. Handhaving op grondwaterhandelingen

Controle op het naleven van de vergunning voor het onttrekken van grondwater en van de codes van goede praktijk bij de aanleg van grondwaterinningen vormt het sluitstuk in de keten om een duurzame aanwending ervan te verzekeren.

- Optimaliseren van de controle en handhaving op grondwaterwinningen
- Optimaliseren van de controle en handhaving op boorbedrijven

#### 5.4.3.6. Informeren

- Uitbreiding van de Vlaamse woningpas met aanduiding aanwezigheid grondwaterwinning.

#### 5.4.3.7. Heffingenbeleid voor grondwateronttrekking

Voor grondwaterwinningen vanaf 500 m<sup>3</sup> per jaar moet een heffing betaald worden. Voor de berekening van de grondwaterheffing wordt rekening gehouden met specifieke laag- en gebiedsfactoren. Dat gebeurt om grondwaterlagen die - al dan niet in bepaald gebied - sterk onder druk staan, extra te beschermen. Hierbij wordt rekening gehouden met de stand van zaken betreffende de toestand van de grondwaterlichamen en eventuele bestaande herstelprogramma's, waarbij specifiek actiegebieden voor grondwater worden gedefinieerd.

De gebieden waar bepaalde gebiedsfactoren van toepassing zijn, staan dus rechtsreeks in relatie tot de actiegebieden waarvoor een specifiek programma voor het herstel van de goede kwantitatieve toestand van kracht is. Huidige factoren en gebieden zijn vastgesteld t.e.m. het heffingsjaar 2023. De volgende pijlers zijn hier relevant:

- Vaststelling van laag- en gebiedsfactoren vanaf 2023 (heffingsjaar 2024)
- Doorlichting en optimalisatie heffingenbeleid met het oog op duurzaam watergebruik en het stimuleren van circulair watergebruik.

#### 5.4.3.8. Mestbeleid en pesticidenbeleid

Om de impact van bemesting op grondwater maximaal te beperken, wordt er reeds jaren gewerkt met een MestActiePlan (MAP). Voor pesticiden is er het Programma 2018-2022 van het Nationaal Actieplan voor de reductie van pesticiden (NAPAN) en het decreet Duurzaam Gebruik van Pesticiden.

- Nutriënten – mestbeleid: verzekeren aansluiting MAP-doelstellingen op doelstellingen KRW en grondwaterrichtlijn
- Pesticidenbeleid: inzetten op nieuwe instrumenten, sectorale engagementen en bescherming kwetsbare gebieden

Een belangrijk instrument voor ontwikkelen en uitvoeren van een gebiedsgericht beleid (zowel wat nutriënten als pesticiden betreft), is het gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB). De voorstellen van de Europese Commissie rond het nieuwe GLB beogen een effectieve en meer prestatiegerichte aanpak.

Ze tonen ook een verhoogde ambitie wat betreft milieu- en klimaatdoelstellingen. Ook wordt het landbouwbeleid meer op het waterbeleid afgestemd.

Belangrijke actie is zo het ontwikkelen en uitvoeren van een gebiedsgericht beleid om de waterkwaliteit te verbeteren afgestemd op de waterlichaamspecifieke doelstellingen van de grondwaterlichamen. Zo worden problematische stoffen geïdentificeerd, worden maatregelen genomen om het verbruik aan banden te leggen of wordt in overleg gegaan met de federale overheid over de noodzaak om producten van de markt te weren.

Om de bronnen voor de productie van drinkwater (beter) te beschermen ligt de focus van deze gebiedsgerichte aanpak dan ook op de prioritair gebieden grondwater, dus de meest kwetsbare winningen (meer in het achtergronddocument Bronbescherming drinkwater). In deze gebieden kan de minister bevoegd voor grondwater het gebruik van specifieke probleempesticiden beperken of verbieden.

Per beschermingszone worden concrete actieplannen opgemaakt. In overleg wordt bepaald wie welke actie uitvoert. Samenwerking met betrokkenen is hier dus essentieel. Het bestaande afsprakenkader 'Meersporenaanpak vrijwaring drinkwaterbronnen tegen contaminatie door gewasbeschermingsmiddelen' past binnen deze uitrol van dit bronbeschermingsbeleid.

Belangrijk te vermelden hierbij zijn volgende initiatieven waarin de invulling grondwaterspecifiek zal zijn:

- Aanstellen van een omgevingsmanager (De Watergroep)
- Uitbouw van een waakmeetnet (door drinkwatermaatschappij): om te voorkomen dat het gebruik van bepaalde pesticiden zou leiden tot een verontreiniging die door de trage respons van grondwater pas jaren na het eerste gebruik zichtbaar zou worden, wordt – in de relevante drinkwaterbeschermingszones – een waakmeetnet uitgebouwd.

Voor de niet land- en tuinbouwactiviteiten wordt verder ingezet op sensibilisatie. De principes: voorkomen, alternatieven en pas in laatste instantie worden in de kijker gezet.

Daarnaast wordt extra ingezet op toezicht en handhaving inzake correct gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en biociden. Ook hier ligt de focus op de bronbescherming van de drinkwatervoorraden.

#### 5.4.3.9. Diffuse verontreiniging – andere dan nutriënten en pesticiden

Al dan niet verder gezuiverde afvalwater (RWZI-effluent, bedrijfsafvalwater) wordt steeds vaker ingezet voor irrigatietoepassingen in de land- en tuinbouw maar ook daarbuiten (bv beregening openbaar groen, sportterreinen). Hoewel dit kan passen in een responsstrategie bv. bij waterschaarste, is het duidelijk dat dit een bijkomende bron van diffuse verontreiniging kan zijn. De huidige regelgeving voorziet dat enkel water dat niet verontreinigd is op directe of indirecte wijze terug in de grond mag gebracht worden. Het begrip 'niet verontreinigd' is gespecificeerd als voldoen aan de milieukwaliteitsnorm voor grondwater. Dit kader is evenwel niet geschikt voor dergelijke toepassingen. Beleidsmatige initiatieven dringen zich op om een tegelijk bruikbare en ook een voldoende beschermde set van kwaliteitsnormen uit te werken. De recente goedgekeurde EU-verordening rond hergebruik van RWZI-effluent in de land- en tuinbouw erkent dit en vraagt een passende en sluitende aanpak o.a. ter bescherming van het grondwater.

- Aanpassing bestaande wettelijke kader gericht op irrigatie projecten met (gezuiverd) afvalwater / effluentwater (o.a. i.k.v. het actieplan circulaire economie en de implementatie van de EU-verordening Water Reuse, die betrekking heeft op hergebruik van gezuiverd stedelijk afvalwater voor landbouwirrigatie)



- Aanpassing minimale kwaliteitseisen voor irrigatie/sproeiwater en oppervlakkige infiltratie

#### 5.4.3.10. Puntverontreiniging – bodemverontreiniging

Allerlei algemene bepalingen en sectorale voorwaarden uit VLAREM hebben tot doel om nieuwe bodem- en grondwaterverontreinigingen te voorkomen.

Bestaande verontreinigingen moeten in uitvoering van het Bodemdecreet gesaneerd worden om verdere verspreiding van de verontreiniging in de bodem en naar het grondwater te voorkomen.

- Grondwaterverontreiniging vermijden en saneren van bestaande puntverontreiniging.
- Er wordt in de komende planperiode verder ingezet op het saneren van de bestaande, gekende puntverontreinigingen op fabrieksterreinen, alsook op het opvolgen van de natuurlijke evolutie en impact van maatregelen m.b.v. bijkomende monitoring.

#### 5.4.3.11. Ander gebruik van de ondergrond

In het kader van een toenemende interesse en gebruik van de ondergrond is het aangewezen de bestaande regelgeving te evalueren en de verschillende gebruiken van de ondergrond optimaal op elkaar af te stemmen.

- Bescherming drinkwaterwinning in de ondergrond: aanpassing beschermingskader drinkwaterwingebieden
- Het gebruik en de evoluties in het gebruik van de diepe ondergrond (zoals diepe geothermie en opslag nucleair afval) worden verder opgevolgd in het kader van hun mogelijke effecten op de bovenliggende watervoerende lagen die benut kunnen worden voor de watervoorziening.

### 5.5. Visie en beleidsvoornemens beschermde gebieden - GWATES's en drinkwaterbeschermingszones

In kader van het herstel en bescherming van de grondwatervoorraden ter hoogte van de drinkwaterbeschermingszones werden aan aantal maatregelen geformuleerd onder maatregelengroep 4A. Enerzijds gelden er beperkingen m.b.t. handelingen en activiteiten en anderzijds wordt er via het bronbeschermingsbeleid gefocust op de prioritaire gebieden. Hiertoe zijn een aantal generieke acties voorgesteld in groep 4A (zie maatregel 4A\_A en maatregel 4A\_D in paragraaf 5.6.1).

Ook voor de GWATES werden maatregelen onder dezelfde maatregelengroep gedefinieerd. Het betreffen maatregelen in kader van het handhavingsbeleid voor de beschermde gebieden, studies en onderzoeksopdrachten rond beschermde gebieden ter ondersteuning van het grondwaterspecifiek beheer en -beleid in deze gebieden, alsook het herstellen en beschermen van de grondwatervoorraden ter hoogte van beschermde gebieden die rechtstreeks afhankelijk zijn van grondwater.

Voor de GWATES's gelinkt aan grondwaterlichaam MS\_0100\_GWL\_1 binnen het Maassysteem zijn er enkele generieke acties opgesteld (zie maatregel 4A\_B en 4A\_C in paragraaf 5.6.1), alsook 1 gebiedsspecifieke actie:

- **4A\_B\_0021**     *Uitvoeren van hydrologische herstelmaatregelen in SBZ gebied overgang Kempen-Haspengouw*

Deze actie heeft betrekking op hydrologische herstelmaatregelen als verwijderen en/of aanpassen oppervlakkige drainage ivm grondwaterafhankelijke natuurstreefbeelden / realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen in betreffend SBZ gebied.

## 5.6. Actieprogramma Maassysteem

Er zijn zowel generieke als gebiedsspecifieke acties (zie schaalniveau in de tabellen) relevant voor het Maassysteem. De acties/maatregelen die worden genomen voor het Maassysteem horen in drie maatregelengroepen thuis. Voor meer informatie wordt verwezen naar het Maatregelenprogramma 2022-2027 en de actiefiches.

### 5.6.1. Groep 4A – Beschermde gebieden grondwater

Er zijn verschillende types beschermde gebieden en waterrijke gebieden. Voor het beleidsdomein grondwater zijn natuurgebieden (voornamelijk grondwater afhankelijke terrestrische ecosystemen) en de drinkwaterbeschermingszones van belang. Binnen afgebakende gebieden gelden strengere milieunormen en geldt er een beperking in gebruiksfunctie.

Bij het opstellen van de maatregelen ligt de focus op de bescherming van het grondwater. De acties werden opgedeeld in categorieën naargelang een gemeenschappelijke doelstelling. De doelstellingen hebben betrekking op het beschermen van drinkwaterbeschermingszones en het beschermen en herstellen van grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen. Daarnaast kunnen er ook nog acties geformuleerd worden die betrekking hebben op het actief bijsturen van het grondwaterbeheer en -beleid specifiek gericht op beschermde en waterrijke gebieden door bijkomende wetenschappelijke onderbouwing, het actief bijsturen van het handhavingsbeleid en het optimaliseren van de samenwerking binnen het overkoepelende stroomgebiedsdistrict.

#### 5.6.1.1. 4A\_A Herstellen en beschermen van de grondwatervoorraden ter hoogte van de drinkwaterbeschermingszones

| Actienr   | Actietitel                                                                                                                                                                                                                                      | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Schaalniveau    |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 4A_A_0018 | Wettelijke verankering bij vergunningsaanvragen van de adviesfunctie voor de betrokken drinkwatermaatschappij in de prioritaire gebieden grondwaterwinning of bij uitbreiding alle beschermingszones grondwater tbv de productie van drinkwater | Bij vergunningsaanvragen (bedrijven, grondwaterwinningen...) binnen de prioritaire gebieden vraagt de betrokken drinkwaterbedrijven om betrokken te worden bij de advisering. Zo kunnen potentiële nieuwe risico's voorkomen worden. Deze acties evalueert de wenselijkheid van een wettelijke verankering van de adviesverlening van de betrokken drinkwatermaatschappij in de prioritaire gebieden grondwaterwinning en bij uitbreiding in alle waterwingebieden en beschermingszones grondwater tbv de productie van drinkwater. | Generieke actie |



| Actienr                 | Actietitel                                                                                                                                                            | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Schaalniveau    |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 4A_A_0019               | Opvolgen van uitvoering van de acties opgenomen in het charter 'Meersporenaanpak' door de betrokken partners.                                                         | Het Charter 'Meersporenaanpak' heeft als basis de vrijwaring van de drinkwaterbronnen tegen contaminatie door gewasbeschermingsmiddelen. Het charter is een samenwerkingsverband tussen de praktijkcentra, de landbouworganisaties, de Vlaamse overheid en de drinkwatermaatschappijen om de risico's van gewasbeschermingsmiddelen voor land- en tuinbouwactiviteiten op contaminatie van de drinkwaterwinning te beperken. Het charter werd ondertekend door de: Overheid: VMM, Departement Landbouw en Visserij Sectororganisaties: drinkwatermaatschappijen, AquaFlanders, Boerenbond, Algemeen Boerensyndicaat, Vegaplan, Inagro. Jaarlijks wordt een overleg georganiseerd om een stand van zaken op te maken.                                                                                                           | Generieke actie |
| 4A_A_0020               | Inventariseren, beoordelen, prioriteren van lozingen (huishoudelijk en bedrijven) in de prioritare gebieden grondwaterwinning.                                        | Binnen de prioritare gebieden grondwaterwinning zijn nog huishoudelijke lozingen aanwezig. Deze lozingen worden geïnventariseerd en via een risicobeoordeling nagegaan wat de impact hiervan is op de prioritare gebieden bronbescherming. Indien er een impact is, wordt de prioriteit bepaald. Ook IBA's worden binnen de prioritare gebieden zo snel mogelijk geïnstalleerd. Daarnaast is een opvolging van de correcte werking aangewezen. Ook voor overstorten wordt beoordeeld wat de impact is en waar nodig gesaneerd. Voor RWZI- en bedrijfslozingen wordt eveneens bekeken wat de impact is en indien nodig onderzocht welke bijkomende zuivering nodig is om de risico te elimineren.                                                                                                                               | Generieke actie |
| 4A_A_0021 <sup>BD</sup> | Opmaak van afsprakenkaders (protocol) met de verschillende stakeholders met impact op het bronbeschermingsbeleid in Vlaanderen.                                       | In de prioritare gebieden grondwaterwinning zijn veel geïdentificeerde potentiële risico's aanwezig waarover nog niet voldoende kennis beschikbaar is. Daarom is uitwisseling van gegevens om een duidelijke risico assessment te maken aangewezen. De betrokken stakeholders zijn bijvoorbeeld: Fetrapi, Fluxux, AWV (ADR-verbod in bepaalde zones)... Ook is in de prioritare gebieden grondwaterwinning nood aan afsprakenkaders met verschillende stakeholders rond calamiteiten. De betrokken stakeholders zijn: Fetrapi, Fluxux, AWV, Elia, Aquafin (uitvallen RWZI/overstortwerking), bedrijven, Infrabel.... Afspraken rond controle op lektheid riolering binnen de prioritare gebieden bronbescherming is aangewezen. Afspraken rond pesticidegebruik door Infrabel binnen de prioritare gebieden grondwaterwinning. | Generieke actie |
| 4A_A_0023               | Sensibiliseren van particulieren en terreinbeheerders over het voorkomen en alternatieven voor het gebruik van pesticiden in de prioritare gebieden grondwaterwinning | Een specifieke sensibilisatieactie naar particulieren om te wijzen op de alternatieven voor tuinonderhoud is aangewezen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Generieke actie |

| Actienr   | Actietitel                                                                                                                        | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Schaalniveau    |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 4A_A_0024 | Adviesverlening door de betrokken drinkwatermaatschappijen bij vergunningsaanvragen in de prioritaire gebieden grondwaterwinning  | Bij vergunningsaanvragen (bedrijven, grondwaterwinningen...) binnen de prioritaire gebieden grondwaterwinning is het beschermen van de drinkwaterbronnen één van de aspecten die onderzocht wordt. De betrokken drinkwatermaatschappij geeft hierover advies. Als de wettelijke verankering nog niet afgerond is, wordt het advies van de drinkwatermaatschappij mee geïntegreerd in het advies van de VMM / andere overheid.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Generieke actie |
| 4A_A_0025 | Uitwerken van een waakmeetnet in de prioritaire gebieden grondwaterwinning                                                        | Een waakmeetnet is nodig om via early warning tijdig risico's aanwezig in de prioritaire gebieden in kaart te brengen. Deze actie evalueert in welk prioritair gebied dit noodzakelijk is.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Generieke actie |
| 4A_A_0026 | Aanstellen omgevingsmanager binnen de prioritaire gebieden grondwaterwinning: focus op sensibilisatie ikv pesticiden, mestgebruik | De omgevingsmanager aangesteld door de drinkwatermaatschappijen kan verschillende taken op zich nemen. Eén ervan is de begeleiding en ondersteuning van landbouwers bij overschakeling naar biologische landbouw binnen de prioritaire gebieden grondwaterwinning.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Generieke actie |
| 4A_A_0027 | Opmaak van concrete actieplannen Bronbescherming drinkwater per waterwingebied                                                    | <p>Artikel 8 van de nieuwe EU DWD legt de verplichting op om een risicobeoordeling uit te voeren van de waterwingebieden. Dat houdt onder andere de karakterisering van het (de) waterwingebied(en), identificatie van gevaren en gevaarlijke gebeurtenissen binnen deze waterwingebieden, de nodige kwaliteitscontroles uit te voeren en de passende maatregelen te nemen om de geïdentificeerde gevaren en gevaarlijke gebeurtenissen te remediëren.</p> <p>Een eerste identificatie van risico werd door de drinkwaterbedrijven reeds uitgevoerd in kader van de opmaak van het brondossiers. Doelstelling van het actieplan bronbescherming is om, indien nodig, concrete maatregelen op te lijsten die nodig zijn om deze risico's te reduceren. Aan iedere actie wordt de initiatiefnemers, budgetten en timing gekoppeld.</p> <p>De mogelijkheid om voor bepaalde probleemstoffen kwantitatieve reductiedoelstellingen op te nemen in deze plannen wordt meegenomen.</p> <p>Het opmaken van dit actieplan gebeurt door de drinkwaterbedrijven in samen spraak met de verschillende stakeholders en onder supervisie van de toezichthoudende ambtenaar Leefmilieu.</p> | Generieke actie |

<sup>BD</sup> Actie maakt deel uit van de BLUE DEAL.

#### 5.6.1.2. 4A\_B Herstellen en beschermen van de grondwatervoorraden ter hoogte van andere beschermde gebieden die rechtstreeks afhankelijk zijn van grondwater

| Actienr   | Actietitel                                                                                                                                                             | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Schaalniveau    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 4A_B_0017 | Ontwikkelen van specifieke normen voor de grondwaterkwaliteit in (de omgeving van) speciale beschermingszones met grondwaterafhankelijke vegetaties                    | De huidige algemene grondwaterkwaliteitsnormen en achtergrondniveaus in Vlarem II zijn opgesteld vanuit een humaan toxicologische benadering (drinkwaterproductie) en zijn daardoor weinig tot niet relevant om de geschiktheid voor grondwatergevoelige habitattypes te bepalen. Uit de GWATES-test van 2019 bleek dat de Vlarem II-normen voor nitraat, ammonium en fosfaat voor een aantal GWATES te soepel zijn vergeleken met habitatspecifieke referentiewaarden. Momenteel is er binnen het INBO onderzoek lopende om voor een aantal abiotische parameters te bepalen binnen welk bereik de verschillende habitattypes en leefgebieden voor Europees beschermde soorten kunnen voorkomen (Habnorm-project). Wanneer het Habnorm-project van het INBO afgelopen is (eind 2022), zal het INBO een advies formuleren over de interpretatie van die abiotische bereiken. Dat advies zal besproken worden in de kwestiewerkgroep passende beoordeling. Eenmaal een consensus wordt bereikt, zullen, indien van toepassing, specifieke normen voor de grondwaterkwaliteit in (de omgeving van) speciale beschermingszones voorgesteld worden. | Generieke actie |
| 4A_B_0018 | Ontwikkelen van specifieke normen voor de grondwaterstanden (op basis van GXG's) in (de omgeving van) speciale beschermingszones met grondwaterafhankelijke vegetaties | De beoordeling van de kwantitatieve toestand van de grondwaterlichamen in uitvoering van de kaderrichtlijn Water houdt geen rekening met de standplaatsvereisten van grondwaterafhankelijke vegetaties. Uit de GWATES-test van 2019 bleek dat in 51% van de 84 geteste GWATES de grondwaterstanden niet voldoen aan de habitatspecifieke referentiewaarden voor de gemiddelde hoogste en laagste grondwaterstand (GXG's). Momenteel is er binnen het INBO onderzoek lopende om voor een aantal abiotische parameters te bepalen binnen welk bereik de verschillende habitattypes en leefgebieden voor Europees beschermde soorten kunnen voorkomen (Habnorm-project). Wanneer het Habnorm-project van het INBO afgelopen is (eind 2022), zal het INBO een advies formuleren over de interpretatie van die abiotische bereiken. Dat advies zal besproken worden in de kwestiewerkgroep passende beoordeling. Eenmaal een consensus wordt bereikt, zullen, indien van toepassing, specifieke normen voor de grondwaterstanden in (de omgeving van) speciale beschermingszones voorgesteld worden.                                                 | Generieke actie |

| Actienr                 | Actietitel                                                                              | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                        | Schaalniveau                                            |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 4A_B_0021 <sup>BD</sup> | Uitvoeren van hydrologische herstelmaatregelen in SBZ gebied overgang Kempen-Haspengouw | "Deze actie heeft betrekking op hydrologische herstelmaatregelen als verwijderen en/of aanpassen oppervlakkige drainage ifv grondwaterafhankelijke natuurstreef-beelden / realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen in betreffend SBZ gebied. | Generieke actie, Demerbekken 2022-2027, CKS, MS en BLKS |

<sup>BD</sup> Actie maakt deel uit van de BLUE DEAL.

#### 5.6.1.3. 4A\_C Studies en onderzoeksopdrachten rond beschermde gebieden (m.i.v. de aangeduide GWATES) ter ondersteuning van het grondwaterspecifiek beheer en -beleid in deze gebieden

| Actienr                 | Actietitel                                                    | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Schaalniveau    |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 4A_C_0006 <sup>BD</sup> | In kaart brengen en beschermen van veengebieden in Vlaanderen | In veen liggen grote hoeveelheden koolstof opgeslagen. Verdroging kan de afbraak van veen versnellen en daarbij een grote CO2-bron vormen (CO2-hotspots). Naast zijn grote belang als koolstofstock is veen ook verantwoordelijk voor differentiële zetting van de ondergrond. Momenteel bestaat er onvoldoende kennis over de ligging van de veengebieden in Vlaanderen waardoor ze onvoldoende beschermd kunnen worden. Recent heeft het ANB een inventarisatie laten uitvoeren voor haar eigen domeinen, maar de signaalkaart die hieruit voortvloeide bleek onvoldoende betrouwbaar. Daarnaast loopt is er recent bij het dept. Omgeving een project gestart om veenbodems Vlaanderen-breed in kaart te brengen. Deze opdracht omvat de inventarisering van alle gekend veenpakketten in de Vlaamse bodems en ondergrond, hun omvang en hun toestand. Er zal ook een methodiek ontwikkeld, toegepast en geverifieerd worden om de aanwezigheid van veen in andere gebieden te voorspellen (op basis van geografische en (paleo)landschapsanalyses en de vormingsgeschiedenis). | Generieke actie |

| Actienr   | Actietitel                                                                                                                                                                                                                                               | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Schaalniveau    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 4A_C_0007 | Ontwikkelen aangepaste methodiek voor de beoordeling van de toestand van het grondwater rekening houdend met het specifieke normenkader ontwikkeld voor grondwater in (de omgeving van) speciale beschermingszones met grondwaterafhankelijke vegetaties | <p>Ontwikkelen van een aangepaste methodiek voor beoordeling van de toestand van het grondwater rekening houdend met de specifieke normenkader dat is ontwikkeld voor de grondwaterkwaliteit en de grondwaterstanden in (de omgeving van ) speciale beschermingszones met grondwaterafhankelijke vegetaties.</p> <p>Gezien bij de beoordeling van de toestand van grondwater er ook rekening gehouden moet worden dat wijzigingen in het grondwatersysteem geen significante negatieve effecten hebben op de actuele of beoogde natuurtypen van de grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen, in het bijzonder in beschermde gebieden en in waterrijke gebieden, dient een evaluatie te gebeuren en zo nodig herziening van de bestaande methodologie voor toestandsbeoordeling van grondwater, waarbij ook rekening wordt gehouden met de resultaten en bevindingen van de acties 4A_B_0017 en 4A_B_0018</p> | Generieke actie |

<sup>BD</sup> Actie maakt deel uit van de BLUE DEAL.

#### 5.6.1.4. 4A\_D Uitwerken en toepassen van een grondwaterspecifiek handhavingsbeleid voor de beschermde gebieden (m.i.v. de aangeduide GWATES)

| Actienr   | Actietitel                                                                                                     | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Schaalniveau    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 4A_D_0002 | Communicatie naar toezichthouders over het bronbeschermingsbeleid drinkwater met de focus op het toezichtkader | <p>De lokale toezichthouder heeft een ruim pakket aan toezicht functies. Een aantal ervan handhaven het bronbeschermingsbeleid. Via een gerichte communicatie worden de lokale toezichthouder worden de toezichthouders gesensibiliseerd over het belang van het bronbescherming van drinkwater.</p> <p>Ook het Inventariseren en lekcontrole van de ondergrondse mazouttanks binnen de prioritaire gebieden grondwaterwinning is een aandachtspunt.</p> <p>Een van de mogelijkheden is het organiseren van overlegmomenten / toelichtingen voor deze toezichthouders. De focus van deze actie ligt op de lokale toezichthouder.</p> | Generieke actie |

### 5.6.2. Groep 5A

De maatregelen van groep 5A streven naar een duurzaam en sluitend voorraadbeheer, waarbij de focus enerzijds ligt op het voorkomen van kwantiteitsproblemen (en kwaliteitsproblemen voor zover ze gelinkt kunnen worden aan overbemaling, bv. verzilting), en anderzijds het stabiliseren, verbeteren en herstellen van probleemzones. Bovendien dienen deze maatregelen ook de mogelijke impact van waterschaarste en droogte te ondervangen.

Om bovenstaande te bereiken omvat deze groep 5A maatregelen die geconcretiseerd worden in acties:

- Beschermen en herstellen van de grondwatervoorraden (sluitend voorraadbeheer), rekening houdend met de impact van waterschaarste en droogte;
- Het afstemmen van het vergunningen- en heffingenbeleid op de draagkracht van het systeem via het uitwerken en toepassen van een grondwaterlichaam- en/of regiospecifiek vergunningenbeleid;
- Het actief bijsturen van het grondwaterbeheer en beleid m.b.t. de kwantiteit van het grondwater aan de hand van bijkomende wetenschappelijke onderbouwing;
- Het actief bijsturen van het handhavingsbeleid gericht op het herstellen en beschermen van de grondwatervoorraden;
- Het optimaliseren van de samenwerking binnen het overkoepelende stroomgebiedsdistrict.

#### 5.6.2.1. 5A\_A Beschermen en herstellen van de grondwatervoorraden (sluitend voorraadbeheer), rekening houdend met de impact van waterschaarste en droogte

| Actienr                 | Actietitel                                                                                                                                                                                 | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Schaalniveau    |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 5A_A_0005 <sup>BD</sup> | Onderzoek naar de kwantitatieve impact van particuliere winningen, alsook evalueren en implementeren van de opties voor een bijsturing van de vergunningsregelgeving mbt grondwaterwinning | Gezien er meer en meer particuliere gebruikers zijn van grondwater, oa. tgv de zoektocht naar klimaatrobuste waterbronnen, groeit het spanningsveld in de huidige vergunningsregeling tussen het vergunningsplichtig en niet-vergunningsplichtig gebruik van grondwater. Om de impact van deze particuliere winningen te kunnen begroten op de kwantitatieve toestand van de gespannen watervoerende lagen – in het bijzonder in de actiegebieden grondwater – is er onderzoek nodig, dat resulteert in een onderbouwing van de eventuele bijsturing of aanpassing van de huidige regelgeving rond de vergunningsplicht met het oog op een harmonisatie tussen de verschillende types van exploitanten. | Generieke actie |
| Actienr                 | Actietitel                                                                                                                                                                                 | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Schaalniveau    |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 5A_A_0006               | Verdere optimalisatie van de monitoringstrategie en -programma met het oog op uitvoeren van druk-, trend- en impactanalyses in het algemeen en specifiek voor de bepaling van de freatische grondwaterstandindicator                   | Optimalisatie van het monitoringsprogramma en monitoringstrategie met het oog op uitvoeren van druk-, trend- en impactanalyses ivk de beoordeling van de kwantitatieve toestand van grondwater in het algemeen, alsook specifiek voor de freatische grondwaterstandindicator (relatieve en absolute grondwaterstandindicator + 2 droogte-indicatoren voor grondwater).                                                    | Generieke actie |
| 5A_A_0007 <sup>BD</sup> | Optimalisatie en eventuele uitbreiding van het bestaande primair meetnet voor monitoring van grondwaterpeilen en stijghoogten (incl. automatisatie en digitalisering)                                                                  | Optimalisatie en eventueel uitbreiding van het bestaande primaire meetnet voor grondwaterstanden en stijghoogten, alsook automatisatie van de monitoring (hoog-frequente metingen-datalogger&transmission GPRSmodem); optimalisatie resulterend uit actie 5A_A_0006 "Optimalisatie van de monitoringstrategie en -programma" en eventueel uitbreiding agv actie 5A_C_0017 (droogtemeetnet grondwaterafhankelijke natuur). | Generieke actie |
| 5A_A_0008 <sup>BD</sup> | Nieuwe ontwikkelingen voor de ontsluiting en/of optimalisatie van de bestaande visualisatie van en communicatie omtrent de grondwaterkwantiteitsdata (incl. specifieke tools/loketten) via het platform Databank Ondergrond Vlaanderen | Optimalisatie van de ontsluiting (communicatie/visualisatie) van de grondwaterkwantiteitsdata (incl. eventuele tools/loketten of andere nieuwe ontwikkelingen) in het algemeen en specifiek voor wat betreft de freatische grondwaterstandindicator via het platform Databank Ondergrond Vlaanderen                                                                                                                       | Generieke actie |

<sup>BD</sup> Actie maakt deel uit van de BLUE DEAL.

#### 5.6.2.2. 5A\_C Studies en onderzoekopdrachten rond grondwaterkwantiteit ter ondersteuning van het waterbeheer en -beleid

| Actienr   | Actietitel                                                                                                                                                                                                                            | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Schaalniveau    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 5A_C_0011 | Uitbouwen en gebruiken van instrumentarium ten behoeve van de jaarlijkse verwerking van kwantiteitsdata met het oog op de evaluatie van de effecten van maatregelen en de doelstellingen van de kwantitatieve toestand van grondwater | <p>Verder uitbouwen en gebruiken van een instrumentarium ten behoeve van de jaarlijkse verwerking van grondwaterkwantiteitsdata met het oog op de evaluatie van de effecten van maatregelen en de doelstellingen van de kwantitatieve toestand van grondwater.</p> <p>Deze actie houdt oa. in: tools om trends en trendbreuken te bepalen, om druk tgv grondwaterverbruiken te analyseren, het genereren van stijghoogtekaarten, ...</p> | Generieke actie |



| Actienr   | Actietitel                                                                                                                                                             | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Schaalniveau    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 5A_C_0012 | Evalueren, optimaliseren en verder uitbouwen van het grondwatermodellen-instrumentarium tbv het kwantitatief grondwaterbeleid en -beheer                               | In kaart brengen van de modelleringsbehoeften, fit for purpose-check van bestaand modelinstrumentarium, waaruit voortvloeit:<br>- actualisatie en verdere ontwikkeling van de regionale grondwatermodellen om de druk-, trendanalyse en impactanalyses tbv de beoordeling van de kwantitatieve toestand van het grondwater (incl. impact van klimaatsverandering) te kunnen doen, alsook scénario-analyses met het oog op eventueel vast te stellen gebiedsspecifieke doelstellingen (zie ook gebiedsspecifieke actie 5A_A_0010) en/of bijsturing van de regelgeving mbt grondwaterwinning,<br>- maar ook de ontwikkeling van nieuwe (regionale / lokale) grondwatermodellen om allerlei vragen te beantwoorden (die uit de behoeftescreening moeten blijken) die ikv het integraal waterbeleid en -beheer en klimaatadaptatiebeleid moeten worden beantwoord.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Generieke actie |
| 5A_C_0013 | Verdere verfijning van de inschatting van de impact van klimaatverandering en maatschappelijke tendensen op waterbeschikbaarheid in de freatische watervoerende lagen. | Door verandering in neerslag, temperatuur en andere weerscondities als gevolg van klimaatwijziging, alsook door de impact van maatschappelijke tendensen (bv. wijzigingen in landgebruik al dan niet als gevolg van klimaatsverandering), kan een verandering van de aanvulling van het freatisch grondwaterreservoir verwacht worden. Dit zal vervolgens een invloed hebben op de (seizoenale) waterbeschikbaarheid van het grondwater als waterbron voor zowel mens, dier en natuur.<br>Dit project heeft als doel om de impact van klimaatsverandering en maatschappelijke tendensen op de aanvulling van het grondwaterreservoir alsook de gevolgen voor de grondwaterbeschikbaarheid in te schatten. Dit moet vervolgens toelaten om een adaptieve en gebiedsspecifieke strategie uit te werken met concrete voorstellen tot optimalisatie van de grondwaterbeschikbaarheid voor de verschillende gebruikersgroepen, alsook een beeld geven van de rol dat grondwater zal spelen in de globale waterbeschikbaarheid.<br>Dit kan o.a. het vergroten van de waterbeschikbaarheid inhouden voor de verschillende gebruikers, maar ook evaluatie en bijsturing van de bestaande regelgeving rond gebruik en verbruik van freatisch grondwater (gebiedsgericht voorraadbeheer). | Generieke actie |
| Actienr   | Actietitel                                                                                                                                                             | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Schaalniveau    |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 5A_C_0014               | Verdere ontwikkeling en verfijning van de kwetsbaarheid- en kansenkartering van het grondwaterreservoir en evalueren van de opties voor een bijsturing van de regelgeving met het oog op het gebruik van grondwater als klimaatrobuste waterbron. | Het verder ontwikkeling van "kwetsbaarheidkaarten" (vanuit de grondwatersysteem-benadering met randvoorwaarden naar receptoren natuur) en "kansenkaarten" (naar bevoorrading toe voor mens en dierr) met het oog op het gebruik van grondwater als klimaatrobuste waterbron.<br><br>Deze actie heeft als doel, het in kaart brengen van kwetsbare gebieden wat betreft waterbeschikbaarheid in de freatisch watervoerende lagen (met randvoorwaarden intrinsiek aan het systeem, alsook de receptoren grondwaterafhankelijke terrestrische en aquatische ecosystemen), ALSOOK de gespannen watervoerende lagen, en het opstellen van zgn. "kansenkaarten" naar grondwaterbevoorrading toe voor alle lagen, rekening houdend met de impact van klimaatsverandering en maatschappelijke trends en de acties die moeten ondernomen worden om de waterbeschikbaarheid in Vlaanderen klimaatrobust te maken (voortvloeiend uit 5A_C_0013). | Generieke actie     |
| 5A_C_0015 <sup>BD</sup> | Verder uitwerken van de richtlijnen en het uitbouwen van tools om te komen tot een betere inschatting en bescherming tegen de negatieve impact van bemalingen                                                                                     | Uitbreiden van de richtlijnen bemalingen o.a. voor lijnbemalingen en alternatieve uitvoeringswijzen met een beperktere impact op het grondwater; alsook het uitbouwen van een instrumentarium voor het inschatten van de effecten van zowel lijnbemalingen als van bouwputten inclusief op de verplaatsing van eventuele verontreinigingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Generieke actie     |
| 5A_C_0016               | Inventariseren en optimaliseren van de gebruikte drainagetechnieken voor cultuurgronden                                                                                                                                                           | Met deze actie worden de drainagetechnieken voor cultuurgronden geïnventariseerd; daarnaast worden ook de mogelijkheden onderzocht om deze technieken te optimaliseren rekening houdend met de impact van klimaatsverandering op zowel de kwantitatieve (verdroging) als chemische toestand (uitspoeling nutriënten en pesticiden) toestand van het grondwater (gerelateerd aan de waterbevoorrading).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Generieke actie     |
| 5A_C_0017 <sup>BD</sup> | Uitbouwen en uitbaten van een regulier en een specifiek grondwatermeetnet voor de monitoring van de (korte en lange termijn) effecten van droogte op grondwaterafhankelijke natuur                                                                | In het kader van de Habitatrichtlijn worden de zogenaamde Meetnetten Natuurlijk Milieu (MNM) uitgebouwd voor de opvolging van de effecten van verdroging (lange termijn). De MNM omvatten ook een grondwatermeetnet. Aanvullend daarop ontwikkelt het ANB ook grondwatermeetnetten in het kader van beheermonitoring en de opvolging van de effecten van droogte (korte termijn). Voor het laatste meetnet wordt samenwerking gezocht met de dienst Grondwater van de VMM, meerbepaald voor de droogte-indicatoren voor grondwater en specifiek de relatieve grondwater-indicator.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Generieke actie     |
| <b>Actienr</b>          | <b>Actietitel</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Beschrijving</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Schaalniveau</b> |

|                         |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 5A_C_0018 <sup>BD</sup> | <p>Samenbrengen en ontsluiten van voor droogterisicobeheer relevante data en informatie van menselijke interactie in de ondergrond, via een 3D ondergrond kadaster</p> | <p>Binnen deze actie wordt volop ingezet om alle data en informatie die noodzakelijk is om een degelijk grondwaterbeheer en -beleid met betrekking tot droogte mogelijk te maken, samen te brengen en als een 3D kadaster van de ondergrond te ontsluiten via DOV.</p> <p>Er is veel bedrijvigheid in de ondergrond. Een hulpmiddel bij een duurzaam gebruik van die ondergrond, is een goede karakterisatie ervan onder de vorm van 3D modellen. Verfijnde 3D-modellen over de samenstelling (geologisch, hydrogeologisch, geotechnisch, bodemkundig) van de ondiepe ondergrond zijn nodig voor Vlaanderen, met focus op stedelijke gebieden. Het eerste pilootproject in regio Antwerpen, dat momenteel loopt in opdracht van departement OMG binnen de VITO-referentietraak toont echter ook aan dat in stedelijke context de menselijke impact in die ondergrond een grote factor speelt bij de karakterisatie van de ondiepe ondergrond. Daar is de samenstelling van de ondergrond immers niet degene die we van nature verwachten of modelleren. 3D modellen van de ondergrond hebben een sleutelrol bij het beheer van het grondwatersysteem. Het inventariseren van alle menselijke ingrepen met impact op o.a. het grondwatersysteem, van de grondwaterstanden, -stromingen en – beschikbaarheden, in combinatie met ondergrondmodellen, is dus belangrijk in relatie tot waterschaarste en droogte. DOV bevat reeds 3D ondergrondmodellen. De informatie omtrent menselijke ingrepen is vaak (nog) niet beschikbaar in 3D of beschikbaar op verschillende platformen en formaten. Centralisatie van deze informatie is belangrijk. Niet alleen worden “harde” ingrepen voor ogen gehouden zoals (tijdelijke) constructies (bebouwde omgeving, wegen, tunnels, ondoorlatende diepwanden gebruikt tijdens de bouwfase, ...) maar ook drainages, kabels en leidingen en (collectieve) infiltratievoorzieningen. Ook informatie m.b.t. ligging, aard en invloed van sites met bodem- en grondwaterverontreiniging is van belang. Het samenbrengen en ontsluiten van de hiervoor genoemde data en informatie van menselijke interactie in de ondergrond, het 3D-kadaster, creëert kansen om DOV verder uit te bouwen tot uitwisselingsplatform van data, studies en modellen met betrekking tot het grondwatersysteem en in het bijzonder waterschaarste en droogte.</p> <p>Aan deze actie moet gefaseerd gewerkt worden. Concrete focus waarin deze menselijke ingrepen een belangrijke rol spelen, veel partijen betrokken zijn, er grote zichtbaarheid en maatschappelijk belang speelt, is de problematiek van de bemalingen. Feit dat met de doelgroep van de VLAREL erkende bemalingsbedrijven momenteel reeds intensief overleg loopt vormt hiervoor een vertrekpunt.</p> | Generieke actie |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|

| Actienr                 | Actietitel                                                                                                                                                                                                             | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Schaalniveau    |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Vervolg<br>5A_C_0018    |                                                                                                                                                                                                                        | DOV kan trekker zijn als facilitator en integrator, omwille van haar inhoudelijke (3D) ondergrondexpertise bij de partners, en de technologische expertise van het platform. Naast huidige partners van DOV dienen alle betrokken actoren mee te werken. Cluster van partners betrokken bij deze CIW actie vormen een onderdeel van de vernieuwde netwerkorganisatie/communities die ook vanuit de nieuwe langetermijnvisie van DOV voor ogen wordt gehouden (zie ook rapport visie DOV 2030: <a href="https://researchportal.be/nl/publicatie/visie-dov-2030">https://researchportal.be/nl/publicatie/visie-dov-2030</a> ). |                 |
| 5A_C_0019 <sup>BD</sup> | Update van de drainageklasse van de bodemkaart door koppeling van grondwaterstatistieken aan de bodemkaart                                                                                                             | Het doel van dit project is om aan de hand van recente peilmetingen de drainageklasse van de bodemkaart te updaten en te koppelen aan statistieken van grondwaterstanden. De methodiek wordt bovendien zo uitgewerkt dat, telkens wanneer er voldoende nieuwe data beschikbaar zijn, de drainageklassen vlot kunnen worden geüpdatet.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Generieke actie |
| 5A_C_0020 <sup>BD</sup> | Invloed van veranderende watertafel op risico's door specifieke samenstelling van geologische ondergrond onderzoeken                                                                                                   | Zwellende tertiaire kleien in de ondergrond zijn (zeer) gevoelig voor veranderende watertafels. Ze kunnen uitzetten of krimpen bij veranderend vochtgehalte. Daardoor ontstaan er (tijdelijke) zettingen, die schade kunnen veroorzaken aan infrastructuur en bebouwing. Het in kaart brengen van het voorkomen van deze kleien, het krimpgedrag én de gerelateerde risicozones zijn belangrijk bij de dimensionering van bouwwerken en infrastructuur en bij de aanplanting bomen in de nabijheid van deze constructies.                                                                                                    | Generieke actie |
| 5A_C_0021               | Onderzoek naar wederzijdse impact tussen ondiep grondwater en rioleringsnetwerk                                                                                                                                        | Aangezien het Vlaamse rioleringsstelsel, afhankelijk van de staat ervan, een impact heeft op de lokale waterhuishouding is het nodig dit grondiger en meer gedetailleerd in kaart te brengen. Lekkende riolen zorgen, naast een bron van verontreiniging, voor een drainagepeil waarboven de nuttige bergingsruimte niet meer kan worden benut of een deel van de infiltratiewinst door onthardingsmaatregelen te snel teniet wordt gedaan.                                                                                                                                                                                  | Generieke actie |
| 5A_C_0022               | Onderzoek naar en implementatie van technieken om actief water te injecteren in de diepe ondergrond (cfr. diepe Aquifer Storage Recharge ASR en Managed Aquifer Recovery MAR) in de winter door de drinkwaterbedrijven | Onderzoek naar en implementatie van technieken om actief water te injecteren in de diepe ondergrond (cfr. diepe Aquifer Storage Recharge en Managed Aquifer Recharge) in de winter door de drinkwaterbedrijven                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Generieke actie |
| Actienr                 | Actietitel                                                                                                                                                                                                             | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Schaalniveau    |

|                         |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 5A_C_0023 <sup>BD</sup> | Uitwerken van een gebiedsspecifiek herstelbeleid voor habitatrichtlijngebieden die kampen met structurele verdroging. | <p>In vele speciale beschermingszones met grondwaterafhankelijke habitats zakken de grondwaterpeilen 's zomers (veel) te diep weg. De impact van grondwaterwinningen op habitatrichtlijngebieden is intussen vrij goed gekend. De zones waar er impact is, zijn sinds 2012 afgebakend (Herr et al. - impactanalyse) en zijn in 2015 nog specifieker in beeld gebracht (De Becker &amp; Adriaens - kennishiaten ecohydrologie en PAS-maatregelen voor natuurgebieden in Vlaanderen). De specifieke impact van drainages op habitatrichtlijngebieden kan nog voorwerp uitmaken van gedetailleerd ecohydrologisch onderzoek dat momenteel in een aantal gebieden lopende is.</p> <p>Voor habitatrichtlijngebieden met een aangetoonde negatieve impact van grondwaterwinningen en/of drainages zal in de planperiode een gebiedsspecifiek herstelbeleid (conform de herstelprogramma's in actiegebieden grondwater) uitgewerkt worden. Dit herstelbeleid zal enerzijds bestaan uit lokale inrichtingsmaatregelen, peilverhogingen op waterlopen en grachten, enz. Per gebied zal ook (al dan niet op basis van een lokaal grondwatermodel) worden begroot welke afbouw in grondwaterwinningen en/of drainages desgevallend moet gerealiseerd worden om een min of meer natuurlijk grondwaterregime te bereiken. Deze afbouw moet zich vervolgens vertalen in het vergunningverleningsproces voor grondwaterwinningen in de buurt van speciale beschermingszones. De aanleg van drainages met impact op speciale beschermingszones moet opnieuw vergunningsplichtig worden. Hierbij is het essentieel dat de impact van grondwaterwinningen en drainages cumulatief bekeken wordt.</p> | Generieke actie |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|

|                         |                                                                 |                                                                                                                          |                 |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 5A_C_0025 <sup>BD</sup> | Inventariseren van best practices rond waterefficient beregenen | Inventariseren van best practices rond waterefficient beregenen met het oog op het sensibiliseren van land- en tuinders. | Generieke actie |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|

<sup>BD</sup> Actie maakt deel uit van de BLUE DEAL.

#### 5.6.2.3. 5A\_D Uitwerken en toepassen van een handhavingsbeleid gericht op het herstellen en beschermen van grondwatervoorraden

De generieke handhavingsactie gericht op het herstellen en beschermen van grondwatervoorraden, maakt deel uit van een actie die breder gaat dan enkel grondwater en bijgevolg ondergebracht is in maatregelengroep 3 “Duurzaam Watergebruik”.

| Actienr                | Actietitel                                                             | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Schaalniveau    |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 3_F_0001 <sup>BD</sup> | Inzicht verwerven in en het aanpakken van illegale grondwaterwinningen | Uitwerking en toepassing van een handhavingsbeleid gericht op het herstellen en beschermen van grondwatervoorraden. Hierbij wordt onder meer ingezet op het toezicht op en de handhaving van illegale aanleg en exploitatie van grondwaterwinningen en van lozingen van bemalingswater op rioleringen (BD24). De aandacht gaat zowel naar 'compliance promotion' als vaststelling van milieu-inbreuken en -misdrijven. Binnen deze actie is er zowel ruimte voor het ondersteunen van het lokale toezicht als het samenwerken op internationaal vlak (IMPEL-netwerk) ten einde tot gedegen handhaafbare regelgeving te komen die de aanpak van illegale winningen ondersteunt, alsook de creatie van werkbare terreininstrumenten t.b.v. het toezicht (checklists, digitale toepassingen,...). Voor de aanpak van de illegale booractiviteiten zal i.s.m. de sector het gebruik van moderne technologieën worden onderzocht en desgevallend uitgerold. Real-time GPS tracking van de actieve boorbedrijven kan in die zin een oplossing bieden voor zowel het homogeniseren van de sector, een administratieve vereenvoudiging (minder manuele rapporteringslast) alsook een optimalisatie van de handhaving door een minder arbeidsintensieve sturing van de handhaving mogelijk te maken. Het reeds bestaande DOV-portaal kan hier mits aanpassing mee voor worden aangewend. | Generieke actie |

<sup>BD</sup> Actie maakt deel uit van de BLUE DEAL.

#### 5.6.2.4. 5A\_E Grensoverschrijdend geïntegreerd kwantitatief grondwaterbeheer

| Actienr   | Actietitel                                                                                                                                                        | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                    | Schaalniveau                      |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 5A_E_0005 | Verderzetten en versterken van de intra-Belgische en grensoverschrijdende samenwerking mbt kwantitatieve grondwaterproblematieken via bestaande overlegplatformen | Deze actie houdt oa. volgend grensoverschrijdende overleg in:<br>- Grensoverschrijdende project met Nederland en Duitsland om te komen tot een gezamenlijk, afgestemd grondwaterbeleid en beheer voor de watervoerende lagen in de Roerdalslenk | Grondwatersysteemspecifieke actie |

#### 5.6.3. Groep 7A

De maatregelen van groep 7A streven naar een goede kwalitatieve (chemische) toestand van het grondwater, waarbij de focus ligt op enerzijds het voorkomen van kwaliteitsproblemen en anderzijds het stabiliseren, verbeteren en herstellen van probleemzones.

Om bovenstaande te bereiken omvat deze groep 7A maatregelen die geconcretiseerd worden in acties:

- Het terugdringen van de verontreiniging van grondwater door puntbronnen en door diffuse verontreiniging met nutriënten, pesticiden en andere stoffen;
- Het actief bijsturen van het grondwaterbeheer en beleid m.b.t. de kwaliteit van het grondwater aan de hand van bijkomende wetenschappelijke onderbouwing;
- Het actief bijsturen van het handhavingsbeleid gericht op het herstellen en beschermen van de grondwaterkwaliteit;
- Het optimaliseren van de samenwerking binnen het overkoepelende stroomgebiedsdistrict.

#### 5.6.3.1. 7A\_A Het terugdringen van de verontreiniging van grondwater door puntbronnen 7A\_D Het terugdringen van andere diffuse verontreiniging in grondwater

| Actienr   | Actietitel                                                                | Beschrijving                                                                                                                                                                  | Schaalniveau                      |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 7A_A_0002 | Sanering en beheersing verontreiniging van grondwater door de puntbronnen | (1) Fabrieksterreinen: verderzetting en uitvoering bodemsaneringen.<br>(2) Overige omgeving: opvolgen natuurlijke evolutie en impact maatregelen m.b.v. bijkomende monitoring | Grondwatersysteemspecifieke actie |

#### 5.6.3.2. 7A\_D Het terugdringen van andere diffuse verontreiniging in grondwater

| Actienr   | Actietitel                                                                                                                      | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Schaalniveau    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 7A_D_0009 | Verdere optimalisatie van het meetnet en monitoringprogramma met het oog op uitvoeren van druk-, trendanalyse en impactanalyses | Deze actie beoogt de verdere optimalisatie van het monitoringsprogramma, van de monitoringstrategie en van het meetnet (primair en meetnet 8) met het oog op uitvoeren van druk-, trendanalyse en impactanalyses i.v.m. de beoordeling van de chemische toestand van grondwater maar ook de operationele monitoring van bepaalde problematieken en in het bijzonder de verziltingsproblematiek. | Generieke actie |



## 5.6.3.3. 7A\_E Studies en onderzoekopdrachten rond verontreiniging van grondwater ter ondersteuning van het grondwaterbeheer en -beleid

| Actienr   | Actietitel                                                                                                                                                                                                                                  | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Schaalniveau    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 7A_E_0007 | Uitbreiding van het modelinstrumentarium en de kennis over het nutriëntentransport tussen grond- en oppervlaktewater, alsook de kennis aangaande het beoordelen van de effectiviteit van maatregelen.                                       | Beoogt onderzoek en uitbreiding van kennis omtrent het nutriëntentransport tussen grondwater en oppervlaktewater, dit houdt o.a. in: de verdere ontwikkeling van het modelinstrumentarium voor de modellering van de nutriëntenemissie uit de landbouw en meer specifiek de grondwatermodule binnen dit modelinstrumentarium (NEMO)                                                                                                                                                                                                                    | Generieke actie |
| 7A_E_0008 | Verdere optimalisatie van de keuringsmodaliteiten voor grondwaterkwaliteitsdata                                                                                                                                                             | Verdere ontwikkeling en optimalisatie van de (automatisatie van de) keuringsmodules/processen en integratie in DOV en/of andere databeheersystemen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Generieke actie |
| 7A_E_0009 | Uitbouwen en gebruiken van instrumentarium ten behoeve van de jaarlijkse verwerking van kwaliteitsdata met het oog op de evaluatie van de effecten van maatregelen en de doelstellingen van de chemische toestand van grondwater            | Uitbouwen en gebruiken van een instrumentarium ten behoeve van de jaarlijkse verwerking van grondwaterkwaliteitsdata met het oog op de evaluatie van de effecten van maatregelen en de doelstellingen van de chemische toestand van grondwater: dit houdt oa. een (geo)statistische tool in voor verwerking en indien eventueel relevant het gebruik van hydrogeochemische modellen om de druk-, trendanalyse en impactanalyses tbv de beoordeling van de chemische toestand van het grondwater te kunnen doen.                                        | Generieke actie |
| 7A_E_0010 | Onderzoek naar geochemische processen en de impact op de chemische toestand van het grondwater als gevolg van een gewijzigde waterhuishouding.                                                                                              | Nagaan wat de noodzaak is en indien relevant, uitvoeren van ondersteunende studies (incl. modellering) van de geochemische processen in het grondwater.<br><br>Het kan hier specifieke regio's en verontreinigende parameters betreffen (bv. voorkomen en mobilisatie van zware metalen), maar het onderzoek kan ook generieker van aard zijn (bv. in het kader ASR-MAR en circulair watergebruik: processen gelinkt aan ASR/directe/indirecte lozing van bv. effluentwater of ander potentieel verontreinigd of aangereikt water, ...)                | Generieke actie |
| 7A_E_0011 | Onderzoek naar nieuwe en opkomende stoffen in grondwater                                                                                                                                                                                    | Onderzoek naar nieuwe en opkomende stoffen in grondwater – impact op en spreiding in grondwater – invulling van Europese grondwater watchlist en aanverwante lijsten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Generieke actie |
| 7A_E_0012 | Onderzoek en ontwikkelen van (klimaat)adaptieve acties met het oog op de compensatie van het negatieve effect van klimaatverandering en/of gewijzigde sturing van de waterhuishouding, op de grondwaterkwaliteit (nutriënten en pesticiden) | Deze actie sluit aan bij actie 7B_K_0028 "Onderzoek en ontwikkelen van klimaatadaptieve acties met het oog op de compensatie van het negatieve effect van klimaatverandering op de waterkwaliteit (nutriënten en pesticiden)" in de groep 7B, waarbij specifiek nagegaan wordt wat mogelijk negatieve effecten op de grondwaterkwaliteit zijn van een gewijzigde sturing van de waterhuishouding (bv. peilgestuurde drainage, ...) en klimaatadaptieve maatregelen die binnen onder meer het mestbeleid en het pesticidenbeleid zullen worden ingezet. | Generieke actie |

## 5.6.3.4. 7A\_G Grensoverschrijdend integraal kwalitatief grondwaterbeheer

| Actienr   | Actietitel                                                                                                                               | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Schaalniveau                      |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 7A_G_0005 | Verderzetten en versterken van de grensoverschrijdende samenwerking mbt problematiek van (potentiële) verontreiniging van het grondwater | Grensoverschrijdend overleg om te komen tot een grensoverschrijdend en/of corresponderend beleid en beheer voor grondwaterlichamen met grensoverschrijdende aquifers en corresponderende lichamen in naburige lidstaten (Frankrijk / Nederland en Duitsland)<br>De problematiek van sommige grensoverschrijdende grondwaterlichamen betreffende kwaliteit (verzilting, oxidatie, nutriënten, verontreinigingen, potentiële impact van andere gebruiken vd ondergrond) noopt tot grensoverschrijdend overleg om tot een beleid te komen ter bescherming van deze lichamen met het oog op het streven naar of het behoud van een goede kwalitatieve toestand. Overleg dient hiervoor georganiseerd te worden met als uiteindelijk doel een overeenkomst waarin beide partijen akkoord gaan met een grensoverschrijdend grondwaterbeleid. | Grondwatersysteemspecifieke actie |

Ook de acties opgenomen onder de maatregel 7B\_D “Het terugdringen van verontreiniging van oppervlaktewater met nutriënten door de land- en tuinbouwsector” en acties onder de maatregel 7B\_E “Het terugdringen van verontreiniging van oppervlaktewater met pesticiden door de land- en tuinbouwsector”, hebben hun doorwerking voor grondwater.