



Vlaanderen
is milieu

Richtlijnen gebruik grondwater voor drinkwater door particulieren

Colofon

Deze brochure is een uitgave van de Vlaamse Milieumaatschappij.

Coördinatie en eindredactie: VMM

Copyright en vormgeving: VMM

Fotografie: Jan Caudron, VMM fotoarchief

Verantwoordelijke uitgever: VMM

Depotnummer: D:2020/6871/036

Inhoud

1. Situering	4
1.1 Wat is een private waterwinner?	4
1.2 Wat is drinkwater?	4
1.3 Aansluitbaarheid op het openbaar waternetwerk.....	5
2. Grondwater	6
2.1 Wat is grondwater of putwater?	6
2.2 Beschikbaarheid	7
2.3 Risico's voor de gezondheid	9
2.3.1 Vervuilingsbronnen en risico's	9
2.3.2 Putwater en kwaliteitseisen.....	10
2.4 Meer informatie over grondwater	11
3. Controleren van het water	12
3.1 Controleer de kwaliteit van het putwater voor de ingebruikname.....	12
3.1.1 Wat meten?	13
3.1.2 Waar het staal nemen?.....	13
3.1.3 Wie kan mijn drinkwater analyseren?.....	14
3.1.4 Beoordeling van de waterkwaliteit.....	14
3.1.5 Waar nodig: aanpassingen.....	14
3.2 Controleer de kwaliteit bij gebruik.....	15
3.3 Aanbevelingen	16
3.3.1 Vereenvoudigde controle	16
3.3.2 Extra kwaliteitsopvolging.....	17
3.3.3 Gratis controle voor niet-aansluitbare woningen.....	19
3.3.4 Omgevingsanalyse	19
4. Meer info?	20
4.1 Contact	20
4.2 Keuring niet-aangesloten binneninstallatie.....	21
4.3 Relevante publicatie.....	21
4.3.1 Veilig kraantjeswater in je gebouw	21
4.3.2 Aanbevelingen nabehandeling en opslag drinkwater	22

1. Situering



Gebruik je als particulier putwater (grondwater) voor drinkwatertoepassingen? Dan is het belangrijk stil te staan bij de potentiële risico's. Ook is het belangrijk dat je de kwaliteit van je putwater bewaakt.

1.1 Wat is een private waterwinner?

Een private waterwinner levert drinkwater uit een afzonderlijke eigen waterwinning (grondwater) waaruit gemiddeld minder dan 10 m³ per dag gewonnen wordt of waarvan minder dan 50 personen gebruik maken. Het water wordt niet aan derden (= andere gebruikers) geleverd in het kader van een commerciële of openbare activiteit.

Lever je water aan derden in het kader van een openbare of commerciële activiteit, bijvoorbeeld via een school, rusthuis, ziekenhuis, camping, als verhuurder... dan ben je een private waterleverancier. De richtlijnen voor private waterleveranciers zijn uitgebreider. Raadpleeg hiervoor de handleiding 'Richtlijnen voor de private waterleverancier' te vinden op de website van de VMM¹.

1.2 Wat is drinkwater?

In de Vlaamse drinkwaterwetgeving² wordt niet gesproken van drinkwater maar wel over 'water bestemd voor menselijke consumptie'. Dit omvat volgende toepassingen³:

- ◆ drinken (van de kraan),
- ◆ bereiding van (warme) dranken, zoals thee, koffie, soep,...

1 <https://www.vmm.be/publicaties/handleiding-controle-en-rapporteringsverplichtingen-private-waterleveranciers>

2 Het Decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid, titel II Beheer van de Waterketen en Besluit van de Vlaamse regering van 13 december 2002 houdende reglementering inzake de kwaliteit en de levering van water bestemd voor menselijke consumptie (kortweg – Drinkwaterbesluit)

3 Definitie van water bestemd voor menselijke consumptie opgenomen in het Decreet van 24 mei 2002 betreffende water bestemd voor menselijke aanwending.

- ◆ voedselbereiding (koken, wassen van groenten,...),
- ◆ vaat (afwas),
- ◆ persoonlijke hygiëne (baden, douchen, gebruik aan wastafels, tandenpoetsen).

In deze handleiding spreken we voor de eenvoud over 'drinkwater' in plaats van 'water bestemd voor menselijke consumptie'.

De Vlaamse drinkwaterwetgeving stelt in het belang van de volksgezondheid en om individuele gebruikers te beschermen dat voor toepassingen die hierboven staan opgesomd enkel water mag worden gebruikt dat **vol-doet aan de kwaliteitseisen voor drinkwater**. In tabel 1 vind je een overzicht van de toepassingen waarvoor drinkwaterkwaliteit vereist is en toepassingen waarvoor geen drinkwaterkwaliteit vereist is.

Als je grondwater gebruikt voor de toepassingen waarvoor drinkwaterkwaliteit nodig is, dan moet dit water voldoen aan de kwaliteitseisen voor drinkwater en houdt dit in dat je een private waterwinner bent.

Tabel 1: drinkwaterkwaliteit of geen drinkwaterkwaliteit nodig

DRINKWATERKWALITEIT	GEEN DRINKWATERKWALITEIT
Drinken	Toilet doorspoelen
Koffie zetten	Poetsen
Koken	Kleding wassen
Afwassen	Tuin besproeien
Tandenpoetsen	Auto wassen
Handen wassen	
Douchen / een bad nemen	

1.3 Aansluitbaarheid op het openbaar waternetwerk

Een woning is aansluitbaar als er in de straat een waterleiding van het openbaar waternetwerk ligt en het technisch, juridisch en financieel mogelijk is om aan te sluiten.

De meeste private waterwinners kunnen aangesloten worden, maar een beperkte groep niet.

De aansluitbare private waterwinners

Deze private waterwinners kunnen aansluiten op het openbaar waternetwerk. Zij kiezen er zelf voor om geen kraanwater te gebruiken.

De niet-aansluitbare private waterwinners

Deze groep kan niet aansluiten op het openbaar waternetwerk omwille van technische redenen (bv. kwaliteit kan niet gegarandeerd worden), juridische redenen (bv. geen recht op doorgang voor niet-ontsloten perceel) of financiële redenen (bv. te hoge kost) van de waterbedrijven.

Voor meer informatie over de aansluitbaarheid van de woning, kun je contact opnemen met je waterbedrijf. Die vind je via www.vmm.be/waterloket.

2. Grondwater



2.1 Wat is grondwater of putwater?

Oppervlaktewater is het water dat we kunnen zien op het aardoppervlak zoals het stromende water uit rivieren, beken, kanalen, het stilstaande water zoals meren en plassen, vijvers, en het water uit de zee, ...

Het grondwater is het water beneden het grondoppervlak.

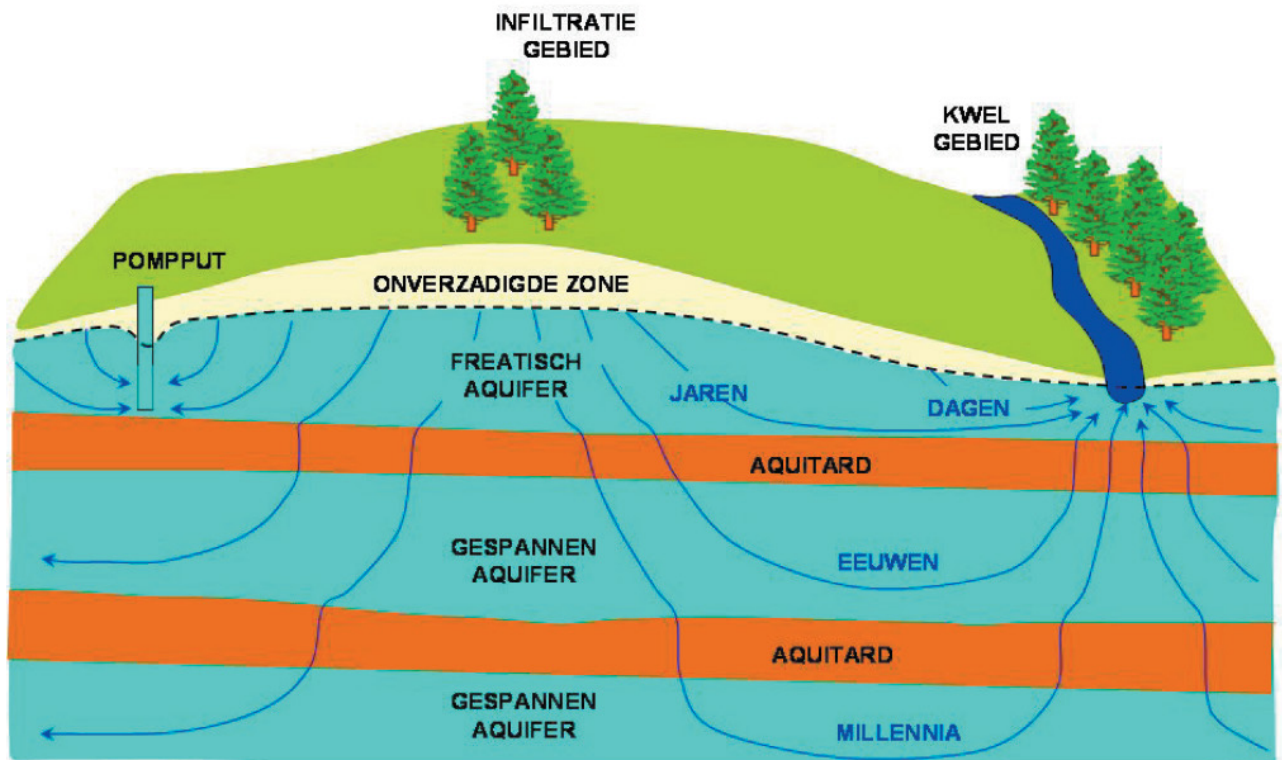
Voor het water dat opgepompt wordt, wordt ook de term putwater gebruikt. Putwater is het water dat niet afkomstig is uit het openbare waternet en als bron ondiep of diep grondwater heeft.

Freatisch grondwater is grondwater dat in de bovenste lagen van de bodem infiltreert vooraleer het een ondoordringbare laag tegenkomt. De diepte van de freatische grondwaterlaag of aquifer kan zeer sterk verschillen van regio tot regio.

Freatische grondwaterlagen en aldus grondwaterwinningen uit deze lagen, zijn voor hun voeding rechtstreeks afhankelijk van de neerslag.

Gespannen grondwater is de watervoorraad die zich over zeer lange periodes onder de ondoordringbare lagen (of "aquitards", bijvoorbeeld een dikke kleilaag) opbouwt. Vaak zijn deze gespannen grondwaterlagen afhankelijk van horizontaal transport voor hun voeding en kunnen de eigenlijke voedingsgebieden ver liggen van de locatie waar het water effectief wordt opgepompt. Variaties in neerslag op korte termijn beïnvloeden dit water nauwelijks.

Figuur 1: freatisch en gespannen grondwaterlagen



2.2 Beschikbaarheid

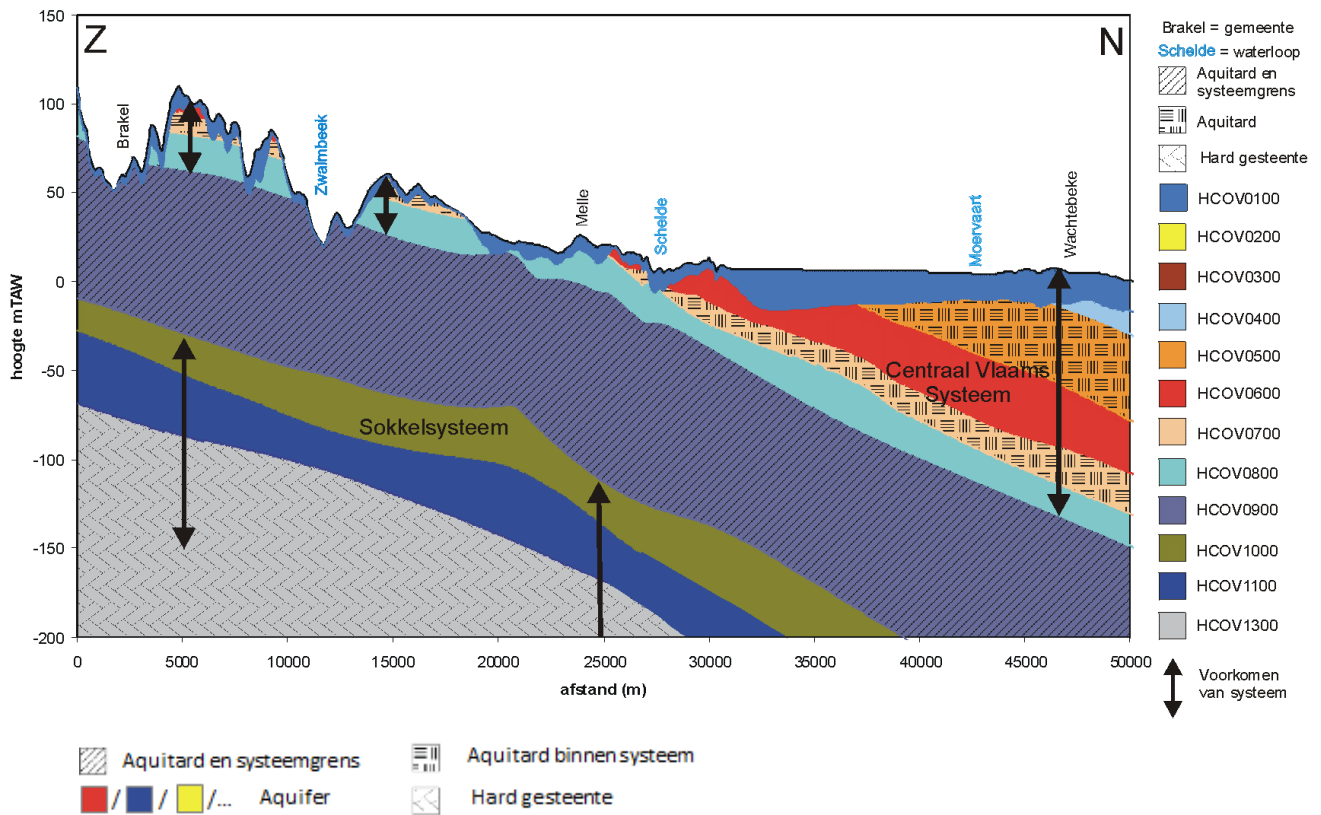
Niet overal in Vlaanderen is grondwater evenveel ter beschikking. Dit is gekoppeld aan de opbouw van de ondergrond en het voorkomen van grondwaterlagen met voldoende capaciteit.

De volgende profielen illustreren dit verschil tussen het oosten en het westen van Vlaanderen.

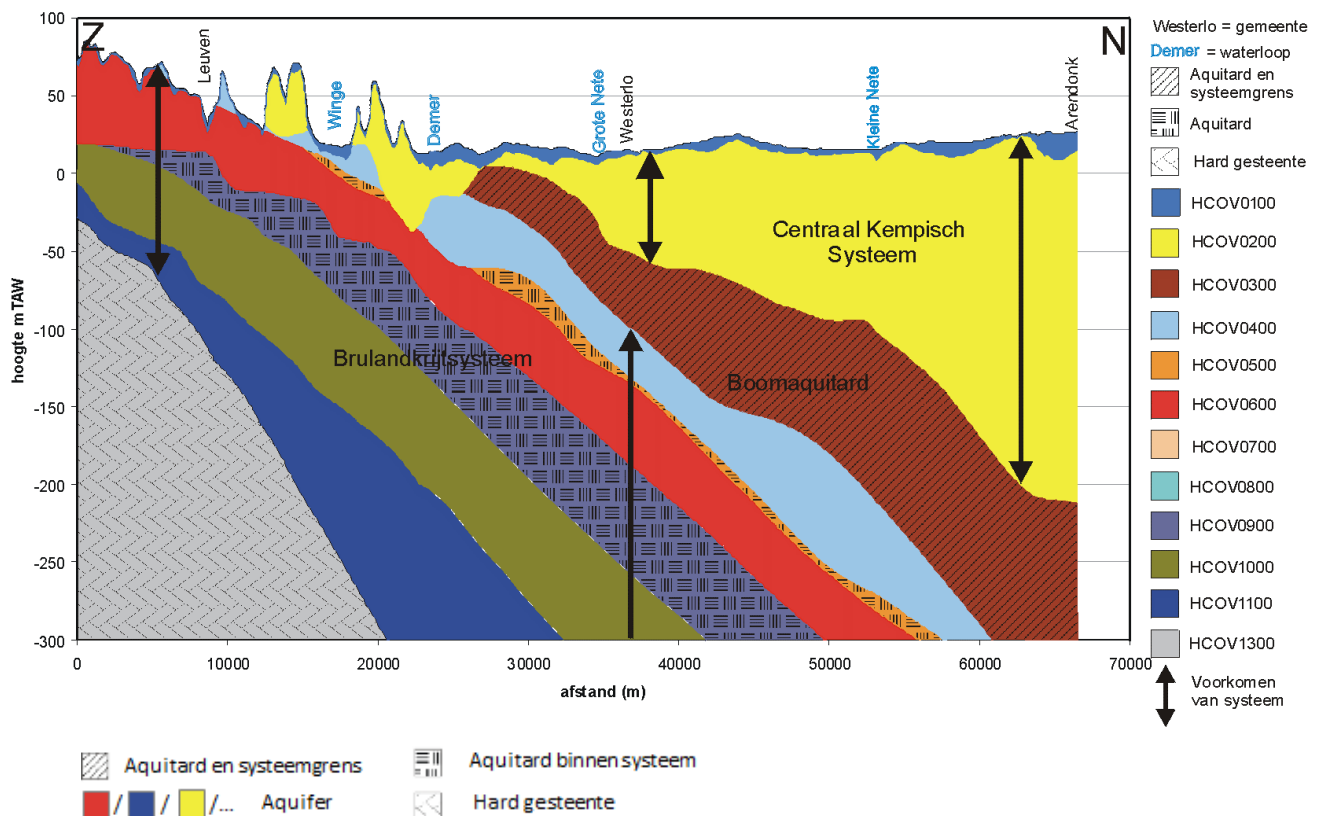
In profiel 1 doorheen Oost-Vlaanderen zien we dat de ondoordringbare aquitards (aangeduid in de figuur met arcering of lijnblokken) vaak zeer dicht bij de oppervlakte liggen. Freatisch water is hier weinig aanwezig. Bovendien hebben de aquitards een grote dikte waardoor diep moet geboord worden vooraleer gespannen water wordt aangetroffen. Uit het sokkelsysteem werd jarenlang teveel water opgepompt. Door een streng vergunningenbeleid is deze laag zich aan het herstellen. De situatie is gelijklopend in West-Vlaanderen. In beide provincies zijn weinig mogelijkheden om grondwater te winnen.

In profiel 2 doorheen Antwerpen en Vlaams-Brabant zien we een dikkere freatische laag en dunnere aquitards. De mogelijkheden om grondwater te winnen zijn in deze regio dus groter.

Profiel 1: grondwaterlagen tussen Wachtebeke (noorden van Oost-Vlaanderen) en Brakel (zuiden van Oost-Vlaanderen)



Profiel 2: grondwaterlagen tussen Arendonk (noorden van de provincie Antwerpen) en Leuven (zuiden van de provincie Vlaams-Brabant)



2.3 Risico's voor de gezondheid

2.3.1 Vervuilingbronnen en risico's

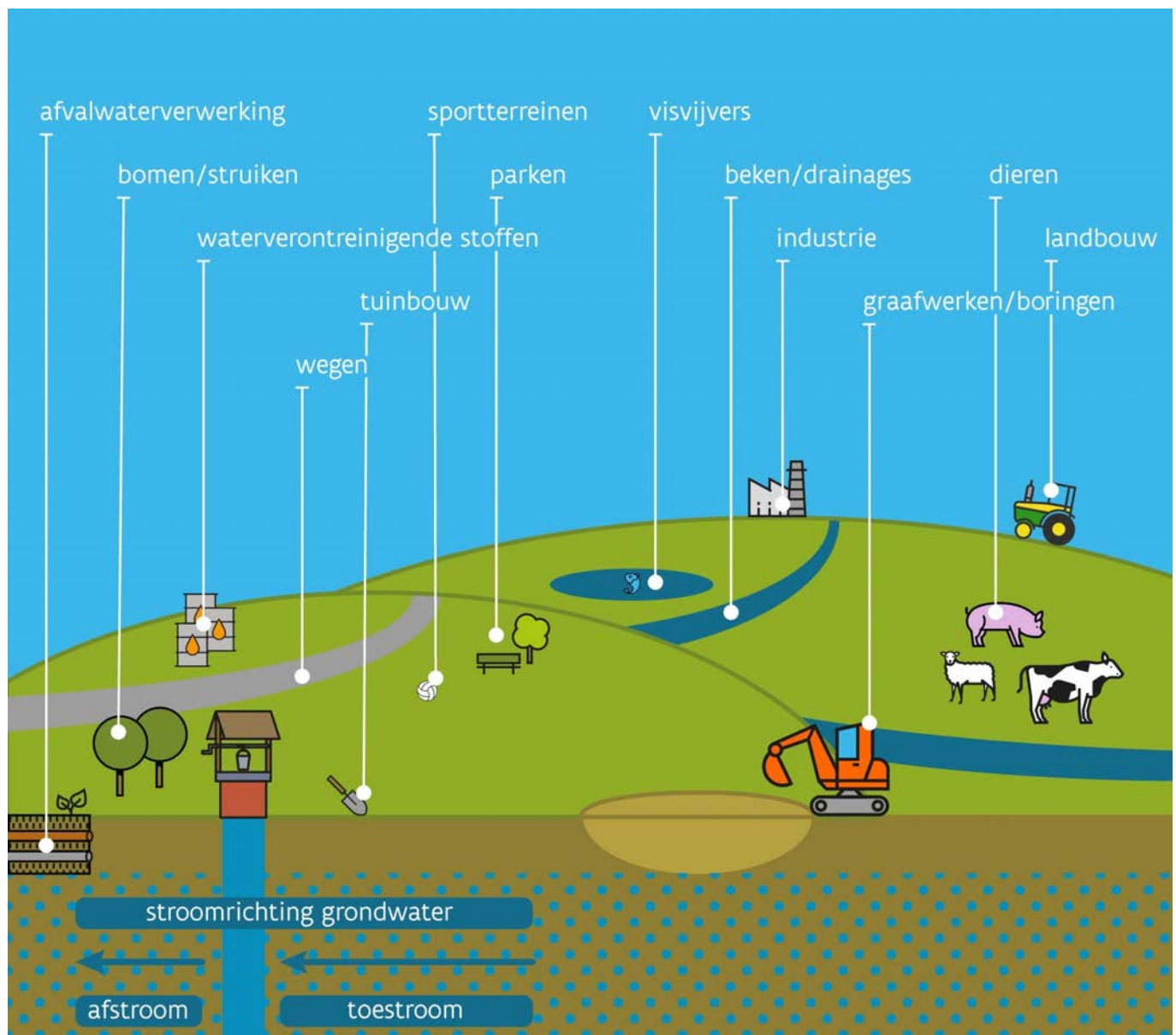
Putwater is kwetsbaar voor verontreiniging. De kwaliteit van putwater is afhankelijk van de bodemgesteldheid (bv. aanwezigheid van afzettingen en gesteenten waaruit boor, fluor en arseen kan vrijkomen), verontreinigingsbronnen in de omgeving en de putconstructie.

Sommige verontreinigingen kunnen je kort na consumptie ziek maken, bijvoorbeeld maagdarmproblemen bij besmetting met bacteriën.

Andere verontreinigingen kunnen op langere termijn de gezondheid beïnvloeden. Kleine kinderen, zwangere vrouwen en personen met een verminderde weerstand zijn het meest kwetsbaar voor vervuild drinkwater.

In figuur 2 vind je een goed overzicht van de mogelijke verontreinigingsbronnen.

Figuur 2: bronnen van mogelijke verontreinigingen van een grondwaterput (bron: VMM)



2.3.2 Putwater en kwaliteitseisen

Gebruik je als private waterwinnener je eigen putwater voor drinkwatertoepassingen dan moet dit dus voldoen aan de drinkwaterkwaliteitseisen, dit om jouw gezondheid en die van je gezin te beschermen!

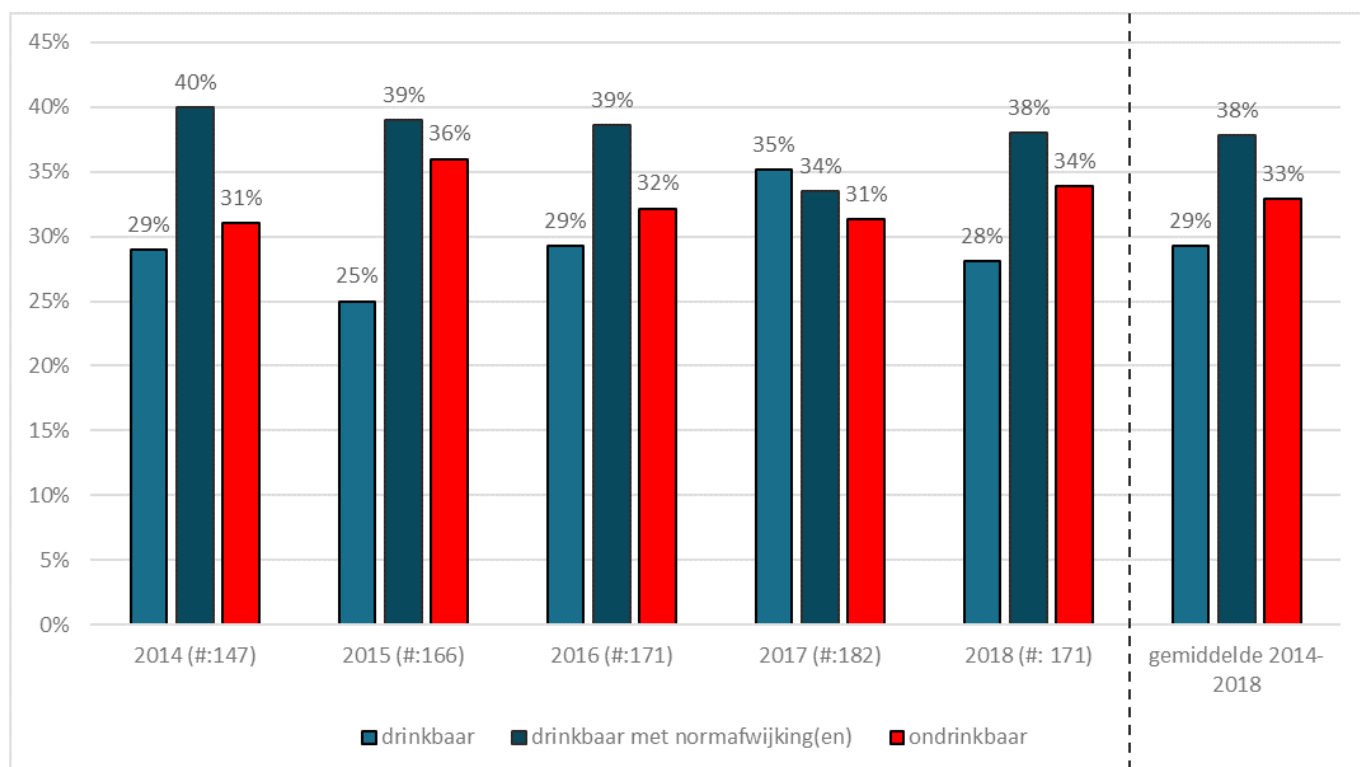
In de praktijk blijkt echter dat particulier putwater vaak niet voldoet aan de drinkwaterkwaliteitseisen. Uit analyses die in opdracht van de Vlaamse overheid gebeuren, blijkt voor de periode 2014-2018 (zie figuur 3) dat:

- ◆ 29 % van de particuliere putwaters drinkbaar was waarbij er aan alle normen voor de onderzochte parameters werd voldaan;
- ◆ 38 % van de particuliere putwaters drinkbaar was met normafwijking⁴;
- ◆ 35 % van de particuliere putwaters ondrinkbaar⁵ was.

Daarom geldt als algemene aanbeveling dat je – als het mogelijk is - best **aansluit op het openbaar water-netwerk**. Kraanwater geleverd door een waterbedrijf is steeds een veilige en gezonde keuze voor je drinkwater.

Als private waterwinnener ben je zelf verantwoordelijk voor het opvolgen en bewaken van de kwaliteit van het putwater

Figuur 3: samenvattend overzicht van de gezondheidskundige advisering op basis van de analyseresultaten voor particulier putwater in de periode 2014-2018 (n.a.v. aanvraag voor putwateranalyse bij de Vlaamse overheid door particulier die niet aansluitbaar is op het openbaar waterleidingnet) (bron: Agentschap Zorg en Gezondheid)



4 Het water voldoet niet voor de indicatorparameters met een gezondheidskundig aanvaardbare concentratie

5 Het gaat om normafwijkingen voor A- / B-parameters of voor indicatorparameters met overschrijding van gezondheidskundige advieswaarden: aanwezigheid mogelijk ziekmakende micro-organismen (*E. coli*, enterokokken, hoog aantal coliformen), nitraten, nitrieten, hoge concentraties ijzer/mangaan, lood, arseen, cadmium, fluoriden.

2.4 Meer informatie over grondwater

De Databank ondergrond Vlaanderen geeft informatie over de kwantiteit en kwaliteit van het grondwater via www.dovvlaanderen.be

Meer over de **regels en vergunningen** van het grondwatergebruik via www.vmm.be/water/grondwater/gebruik

Enkel een erkende boorder mag een put boren.

Meer op www.vmm.be/water/grondwater/erkende-boorbedrijven



3. Controleren van het water



Zelfs als het water kristalhelder is, kan het nog steeds besmet zijn en/of niet voldoen aan de kwaliteitseisen vastgelegd voor drinkwater. Om ervoor te zorgen dat je drinkwater veilig is, moet je het putwater voordat je het gebruikt voor drinkwatertoepassingen laten analyseren. Als het putwater voldoet en je beslist om dit als drinkwater te gebruiken, moet je het regelmatig laten controleren. Als het niet voldoet, moet je de nodige herstelmaatregelen nemen vooraleer je het putwater gebruikt voor drinkwatertoepassingen.

3.1 Controleer de kwaliteit van het putwater voor de ingebruikname

De gebruiker van een private waterwinning is gebonden aan een wettelijk voorgeschreven controleverplichting die opgenomen is in het Drinkwaterbesluit (bijlage II bij het besluit).

Voor ingebruikname van het putwater voor drinkwatertoepassingen moet er een controle van alle parameters uit groep B (dit wordt verder in de tekst audit genoemd) gebeuren. Deze controle voer je ook uit wanneer je reeds putwater gebruikt en dit voor de eerste keer laat controleren.

Zo kom je te weten of het putwater bruikbaar is voor drinkwatertoepassingen.

3.1.1 Wat meten?

Het drinkwater moet minimaal voldoen aan de vastgelegde kwaliteitseisen die in het kader van de Vlaamse drinkwaterwetgeving zijn vastgelegd in het Drinkwaterbesluit⁶.

De parameters zijn opgedeeld in drie groepen:

- ◆ Deel A: microbiologische parameters
- ◆ Deel B: chemische parameters
- ◆ Deel C: indicatorparameters

Het drinkwater moet ten minste voldoen aan de parameterwaarde voor de microbiologische parameters en de chemische parameters. Bij een normoverschrijding voor deze parameters kan er een effect zijn op de gezondheid van de gebruikers. Zo is *E. coli* een merker voor fecale verontreiniging en is de gezondheidssimpact van bijvoorbeeld lood, nitriet en arseen al duidelijk gedocumenteerd.

Alhoewel volgens de letter van de wet er niet aan moet worden voldaan, werden ook een aantal indicatorparameters vastgesteld die meegenomen worden bij de evaluatie van de drinkwaterkwaliteit.

De indicatorparameters geven een indicatie van mogelijke problemen met de kwaliteit van het water. De indicatorparameters vervolledigen ook de informatie voor de gebruiker over de belangrijkste karakteristieken van het drinkwater dat hij/zij gebruikt.

Meer over de parameters lees je in bijlage 1.

Pesticiden⁷ horen niet thuis in het drinkwater en maken deel uit van groep B Chemische parameters. In het drinkwaterbesluit is als opmerking meegenomen dat alleen die pesticiden gecontroleerd moeten worden die naar alle waarschijnlijkheid in een bepaald soort water voorkomen.

Welke pesticiden aanwezig kunnen zijn in je putwater is sterk afhankelijk van de diepte van de put, de watervoerende laag waaruit je pompt en het (historisch en huidig) gebruik van pesticiden in de omgeving.

Op basis van de resultaten van het grondwatermeetnet van de VMM, verspreid over heel Vlaanderen, en op basis van de metingen van de waterbedrijven is in bijlage 2 een minimum lijst opgenomen van te meten pesticiden.

3.1.2 Waar het staal nemen?

Naast de kwaliteit van het water, bepaalt ook de waterinstallatie de uiteindelijke kwaliteit van je drinkwater (bv. loden binnenleidingen). Het is dus van belang dat bij de opvolging van de kwaliteit beide aspecten worden meegenomen.

Een goede staalnamelocatie is afhankelijk van het gebruik:

- ◆ Als het water gebruikt wordt om te koken, gebeurt de staalname aan de keukenkraan.
- ◆ Wordt het water gebruikt om te drinken, dan kies je een kraan waarvan gedronken wordt.
- ◆ Als het water enkel gebruikt wordt om te douchen en te wassen, dan gebeurt de staalname aan de kraan van de wastafel.

6 Besluit van de Vlaamse regering van 13 december 2002 houdende reglementering inzake de kwaliteit en levering van water, bestemd voor menselijke consumptie

7 Pesticiden is de verzamelnaam van de gewasbeschermingsmiddelen, biociden en hun relevante metaboliëten, degradatie- en afbraakproducten. De gewasbeschermingsmiddelen zijn ontwikkeld om gewassen te beschermen en worden toegepast in de land- en tuinbouw. Maar ook voor het onderhoud van verhardingen en groenzones worden gewasbeschermingsmiddelen gebruikt. De biociden zijn ontwikkeld om de mens of materiaal te beschermen. Voorbeelden van biociden zijn rattenvergif en houtverduurzamingsmiddel.

3.1.3 Wie kan mijn drinkwater analyseren?

Het is van belang dat je voor de staalnames en analyses een beroep doet op een laboratorium dat erkend is voor drinkwateranalyses.

Via de erkenning wordt de kwaliteit van de staalname en de analyse verzekerd.

De lijst met erkende laboratoria vind je terug op www.lne.be/overzichtslijsten-erkende-personen.

3.1.4 Beoordeling van de waterkwaliteit

Meestal toetst het laboratorium de resultaten aan de wettelijke kwaliteitseisen en geeft aan voor welke parameters het putwater niet voldoet aan drinkwaterkwaliteit.

In tabel 2 vind je een overzicht over wanneer je bijkomend advies moet vragen aan de Vlaamse Overheid.

Tabel 2: *Is bijkomend advies bij de resultaten van het analyseverslag nodig?*

1	2	3
Het putwater voldoet aan alle kwaliteitseisen	Het putwater voldoet aan de microbiologische (deel A) en chemische (deel B) parameters, maar voldoet niet aan de indicatorparameter (deel C)	Het putwater voldoet niet aan de microbiologische (Deel A) en chemische parameters (Deel B).
Een bijkomend advies is niet nodig.	Een bijkomend advies is wenselijk.	Een bijkomend advies is noodzakelijk?

Vraag je bijkomend advies? Stuur een kopie van het analyseverslag mee en eventueel ook de analyseverslagen van voorgaande jaren (zie 4.2).

3.1.5 Waar nodig: aanpassingen

Als het water niet geschikt is voor menselijke consumptie dan moet je ervoor zorgen dat het water voldoet aan de kwaliteitseisen voor drinkwater. Je moet dus de nodige maatregelen nemen.

De maatregel die het meest resultaatgericht is, is **overschakelen op kraanwater uit het openbaar water-netwerk**. Dit water wordt regelmatig gecontroleerd en voldoet aan de kwaliteitseisen voor drinkwater.

Overschakelen kan alleen als er een aansluiting op het openbaar waternetwerk aanwezig is.

Als de woning aansluitbaar is (zie 1.3), vraag dan je aansluiting aan bij je waterbedrijf. Die vind je via www.vmm.be/waterloket

Als de woning niet aansluitbaar is, neem je de noodzakelijke herstelmaatregelen. Een aantal voorbeelden van herstelmaatregelen zijn weergegeven in tabel 3.

Na de aanpassingen laat je best een heranalyse van het water doen om te controleren of de maatregelen efficiënt waren.

Tabel 3: voorbeelden van aanpassingen

NORMOVERSCHRIJDING	PARAMETER	VOORBEELD VAN HERSTELMAATREGELEN
Microbiologische parameters	E. coli en Enterococcen	Spoelen en chloreren + oplossen oorzaak
Chemische parameters Oorzaak van natuurlijke oorsprong	Boor, fluoride, arseen,...	Nieuwe winningsput in andere grondwaterlaag
Chemische parameters Oorzaak van antropogene oorsprong	Nitraat, pesticiden, tri+tertrachlooretheen,...	Nieuwe winningsput in andere grondwaterlaag Bijkomende zuivering (actief kool) voorzien
Chemische parameters Oorzaak: waterbehandeling	Totaal triahalomethanen, bromaat,...	Aanpassen van de waterbehandeling
Chemische parameters Oorzaak: sanitaire installatie	Lood, nikkel, koper,...	Spoelen leidingen voor gebruik Vernieuwen van leidingen

3.2 Controleer de kwaliteit bij gebruik

De gebruiker van een private waterwinning is gebonden aan een wettelijk voorgeschreven controleverplichting die opgenomen is in het Drinkwaterbesluit (bijlage II bij het besluit).

De **minimale wettelijke controles** zijn na ingebruikname:

- ◆ een controle van de parameters uit groep A (dit wordt verder in de tekst bewaking genoemd) om de vijf jaar;
- ◆ een controle van de parameters uit groep B (een audit) om de tien jaar (zie 3.1.1).

De bewaking heeft tot doel regelmatig te informeren over drie aspecten:

- ◆ de organoleptische kwaliteit: geur, smaak, kleur, troebelingsgraad
- ◆ de microbiologische kwaliteit
- ◆ de doeltreffendheid van een eventuele drinkwaterbehandeling (bv. desinfectie).

Een overzicht van de parameters die moeten gemeten worden bij een staalname voor een bewaking, is opgenomen in tabel 4. Voor een aantal parameters gelden uitzonderingsbepalingen. Deze parameters moeten enkel in bepaalde omstandigheden in een bewakingsfrequentie worden gemeten.

In hoofdstuk 3.1 vind je de informatie terug over locatie van staalname, wie drinkwatercontroles kan uitvoeren, beoordeling van de kwaliteit en het doen van aanpassingen.

Tabel 4: parameters te analyseren bij een bewakingscontrole

PARAMETER
Kleur
Troebelingsgraad
Geur
Smaak
Geleidingsvermogen voor elektriciteit
Waterstofionenconcentratie
Ammonium
Nitraten
Nitrieten
Lood
IJzer
Escherichia coli
Enterokokken
Colibacteriën
Telling kolonies bij 22 °C
Aluminium (opmerking 1 en 4)
Clostridium perfringens (met inbegrip van sporen) (opmerking 2 en 4)
Vrije chloorresten (opmerking 3 en 4)
Andere parameters die relevant zijn

Opmerking 1: enkel als aluminium gebruikt wordt als vlokmiddel;

Opmerking 2: enkel als het water afkomstig is van of beïnvloed wordt door oppervlaktewater;

Opmerking 3: enkel als het water een behandeling met chloorgas of hypochloriet ondergaat;

Opmerking 4: indien deze parameters niet relevant zijn, wordt deze parameters opgevolgd in parameter groep B;

3.3 Aanbevelingen

3.3.1 Vereenvoudigde controle

De kostprijs van een audit kan oplopen en is vaak een argument om geen kwaliteitscontrole te laten uitvoeren. Daarom laat je het beste eerst een bewaking uitvoeren.

De controlestrategie bestaat uit twee controlepakketten en een meetschema.

Pakket 1 is een bewaking (zie tabel 4) en bevat de parameters die het vaakst met een normoverschrijding worden vastgesteld of die een indicatie zijn van een mogelijke verontreiniging. Dit is een beperkt pakket en niet de volledige audit zoals de drinkwaterwetgeving aangeeft.

Pakket 2 bevat alle andere parameters uit bijlage 1 die niet opgenomen zijn in Pakket 1.

De twee pakketten samen geven een volledig beeld van de kwaliteit van het water.

Meetschema

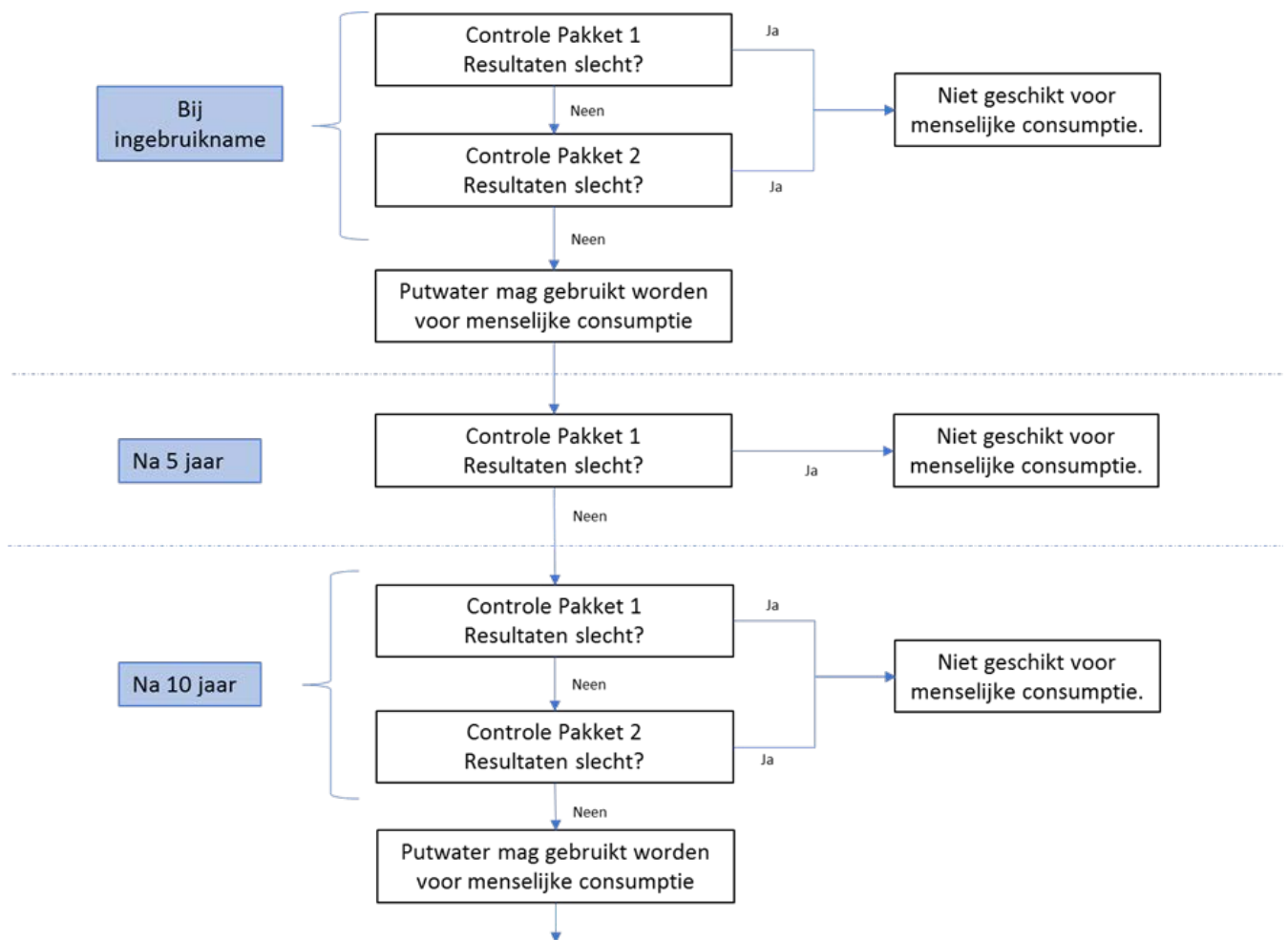
Het volgend schema (figuur 4) geeft de controlestrategie weer voor private waterwinners.

Bij een ingebruikname of eerste controle wordt eerst bewaking (Pakket 1) uitgevoerd. Als blijkt uit de controle dat het putwater:

- niet voldoet, dan vraag je best advies of het putwater geschikt is voor menselijke consumptie (zie 3.1.4).
- voldoet, dat wordt controle Pakket 2 uitgevoerd.

Als blijkt uit de controle van Pakket 2 dat het putwater voldoet aan de wettelijke normen dan is het geschikt voor menselijke consumptie. Voldoet het putwater niet aan de wettelijke normen dan vraag je best bijkomend advies (zie 3.1.4).

Figuur 4: controlestrategie putwatergebruikers



3.3.2 Extra kwaliteitsopvolging

Een wateranalyse geeft enkel informatie over de kwaliteit van het water op een bepaald moment. Zo is putwater uit ondiepe putten onderhevig aan schommelingen in kwaliteit.

Hoewel de wetgeving maar om de vijf of tien jaar een controle van je putwater voor drinkwatertoepassingen voorschrijft, is een frequentere opvolging voor ondiepe putwater zeker aan te raden.

3.3.2.1 Dagelijkse kwaliteitsopvolging

Geur, kleur, smaak en troebelheid zijn parameters die je dagelijks kan controleren en opvolgen. Een andere kleur of geur van het water valt namelijk op als je ervan drinkt.

Voor deze parameters is opgenomen dat de kwaliteit aanvaardbaar moet zijn voor de verbruikers en dat het geen abnormale verandering mag ondergaan.

Een plotse verandering van deze parameters kan wijzen op een kwaliteitsverandering die de drinkbaarheid van het water in gedrang brengt. Bijkomende controles zijn dan steeds aanbevolen.

3.3.2.2 Jaarlijkse analyse

De aanbeveling is om **minstens jaarlijks** een bewaking van het putwater te laten uitvoeren.

Naast de basisparameters van een bewaking worden best ook eventuele parameters specifiek voor de eigen winning meegenomen in deze jaarlijkse controle.

Welke extra parameters je best ook jaarlijks laat controleren, is afhankelijk van het resultaat van de eerste controle bij ingebruikname. Als richtlijn kan gelden dat als voor de chemische parameters waarvoor een waarde gemeten wordt die **hoger is dan 75 % van de normwaarde, deze parameters minstens jaarlijks gemeten worden.**

3.3.2.3 Opvolgen van de waterkwaliteit over de jaren heen

Het laboratorium geeft aan voor welke parameters je putwater niet voldoet, dit gebeurt op basis van één analyse. Het opvolgen van de analyses over verschillende jaren gebeurt niet door het labo.

Deze evolutie van de concentraties van de verschillende parameters is echter wel relevant. Een stijging van de parameterwaarde na enkele jaren wijst op verandering van de samenstelling van je water wat aanleiding kan geven tot een overschrijding van de norm. Met als gevolg dat de drinkbaarheid van het water in het gedrang komt.

Voor een aantal parameters (kleur, geur, TOC, geleidingsvermogen...) is opgenomen dat de kwaliteit aanvaardbaar moet zijn voor de verbruikers en dat het geen abnormale verandering mag ondergaan.

Een verhoogde waarde van organische koolstof duidt wellicht op een verontreiniging van een organische verbinding.

Het geleidingsvermogen is een indicator voor de hoeveelheid opgeloste zouten in water. Een abnormale verandering van de geleidbaarheid wijst op een verandering van de samenstelling (nitraten, fosfaten...) van je putwater.

Als de parameters een abnormale waarde vertonen, kan het nodig zijn om ook andere parameters te meten.

Houd dus alle analyseresultaten bij, zodat je de evolutie doorheen de jaren kan opvolgen.



3.3.3 Gratis controle voor niet-aansluitbare woningen

Wie niet kan aansluiten op het openbaar waternetwerk (zie 1.3) kan elk jaar een gratis wateranalyse (bewaking) aanvragen bij de VMM. De VMM bezorgt de analyses aan het Agentschap Zorg en Gezondheid (AZG) dat de aanvrager informeert over de resultaten.

Vraag [hier](#) je gratis controle van je putwater aan.

3.3.4 Omgevingsanalyse

Als private waterwinner is het belangrijk om rekening te houden met de potentiële risico's die aanwezig zijn vanaf de winning van het putwater tot er drinkwater uit de kraan komt.

Daarom is het aangewezen om via een omgevingsanalyse de potentiële risico's gerelateerd aan het gebruik van putwater te inventariseren.

Voor het inventariseren van de potentiële risico's in de buurt van de grondwaterput, kun je bijlage 3 gebruiken.

Bijlage 3 behandelt volgende elementen:

- ◆ Controleer of er bronnen van verontreiniging zijn in de omgeving van jouw put;
- ◆ Controleer de winningsinfrastructuur;
- ◆ Is er een noodzaak voor een extra zuivering of behandeling;
- ◆ Controleer de binneninstallatie.



4. Meer info?

4.1 Contact

Je kunt steeds contact opnemen met de Vlaamse overheid.

VRAGEN OVER?	WETGEVING EN DE AANBEVELINGEN OVER DE CONTROLE (ZOALS DE PARAMETERS)	DRINKBAARHEID VAN HET PUTWATER
Bevoegde instantie Vlaamse overheid	Vlaamse Milieumaatschappij Afdeling Operationeel Waterbeheer Kon. Albert II laan 20, bus 16 1000 Brussel toezichtdrinkwater@vmm.be	Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid Afdeling Preventie Koning Albert II-laan 35 bus 33 1030 Brussel drinkwater@vlaanderen.be
Contactpersoon	Steven Vanderwaeren T: 02 214 21 62	Liesbeth Lejon T: 016 66 63 60
Website	www.vmm.be/water/drinkwater/kwaliteit www.vmm.be/waterloket/gezond-water	www.zorg-en-gezondheid.be/drinkwater

4.2 Keuring niet-aangesloten binneninstallatie

De keuring breidt uit op 1 januari 2021. Dan moet ook de installatie voor putwater gekeurd worden.

Als het putwater gebruikt wordt als drinkwater is de waterinstallatie in de wetgeving gedefinieerd als een niet-aangesloten binneninstallatie.

De niet-aangesloten binneninstallatie bestaat uit:

- ◆ het huishoudelijk leidingnet: de kranen en de leidingen, fittingen en toestellen die geïnstalleerd worden tussen de kranen die gewoonlijk gebruikt worden voor drinkwater en het privaat waternetwerk
- ◆ systemen en toestellen die met het huishoudelijk leidingnet verbonden zijn

De keuring beoordeelt of de niet-aangesloten binneninstallatie gebruikconform is:

- ◆ de niet-aangesloten binneninstallatie stroomt in een afzonderlijk leidingnet en kan op geen enkele manier in verbinding komen met drinkwater geleverd vanuit het openbaar waternetwerk
 - ➔ enkel van toepassing als je aangesloten bent op kraanwater
- ◆ de niet-aangesloten binneninstallatie voldoet aan de minimale vereiste ter preventie van terugstroming in of naar de niet-aangesloten binneninstallatie.

De keuring van de waterinstallatie beschermt jouw gezondheid en die van de volksgezondheid.

Meer informatie

Website van de VMM via www.vmm.be/water/bouwen/keuringen

4.3 Relevante publicatie

4.3.1 Veilig kraantjeswater in je gebouw

Het water dat uit de kraan komt moet voldoen aan de drinkwaterkwaliteit. Naast het risico van de bronnen moet je als gebouwbeheerder ook rekening houden met een aantal aandachtspunten voor je binneninstallatie om de kwaliteit van het water te garanderen.

De VMM en AZG werkten daarom een aantal algemene richtlijnen uit voor de beheerders van grotere gebouwen zoals zorginstellingen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, appartementsgebouwen, gemeentelijk patrimonium, recreatiedomeinen, hotels, bedrijven Deze richtlijnen kun je ook toepassen in je privé woning.

Deze is te raadplegen via www.vmm.be/publicaties/veilig-kraantjeswater-in-gebouwen

Relevante hoofdstukken in deze brochures zijn:

- ◆ Zorg voor een loodvrij leidingnet
- ◆ Vermijd wanverbanden
- ◆ Voorkom kiemgroei in het leidingnet
- ◆ Selecteer geschikte aftappunten voor te drinken
- ◆ Zorg voor een duidelijke communicatie
- ◆ Onderhoud en doorspoelen van de aftappunten en leidingen
- ◆ Plaatsing en onderhoud van waterontharders

4.3.2 Aanbevelingen nabehandeling en opslag drinkwater

Sinds het najaar 2017 is expliciet in het drinkwaterbesluit opgenomen dat de private waterleverancier de verantwoordelijkheid heeft om voor een passende controle te zorgen bij een nabehandeling van het geleverde water en bij de opslag ervan. Het doel is te checken of de kwaliteit van het drinkwater ter hoogte van het tappunt in orde blijft.

Voorbeelden van nabehandeling zijn:

- ◆ Ontharding door ionenuitwisseling
- ◆ Ontsmetting met UV
- ◆ Ontsmetting met toevoegsels zoals chloor
- ◆ Legionella preventie
- ◆ Filtratie
- ◆ Opslag

Voor sommige nabehandelingen is het nodig om bijkomende stoffen te analyseren. Meer informatie vind je in de 'Aanbevelingen nabehandeling en opslag drinkwater'.

www.vmm.be/publicaties/aanbevelingen-nabehandeling-en-opslag-drinkwater



Bijlage 1: Kwaliteitseisen voor drinkwater

Tabel 5: overzicht van de microbiologische parameters (Deel A) uitgedrukt in parameterwaarde volgens het drinkwaterbesluit

Microbiologische parameter	Parameterwaarde	Eenheid
Escherichia coli (E. coli)	0	aantal/100 ml
Enterococcen	0	aantal/100 ml

Tabel 6: overzicht van de chemische parameters (Deel B) uitgedrukt in een parameterwaarde volgens het drinkwaterbesluit

Chemische parameter	Parameterwaarde	Eenheid
Acrylamide	0,10	µg/l
Antimoon	5,0	µg/l
Arseen	10	µg/l
Benzeen	1,0	µg/l
Benzo(a)pyreen	0,01	µg/l
Boor	1,0	mg/l
Bromaat	10	µg/l
Cadmium	5	µg/l
Chloriet ⁸	700	µg/l
Chloraat ⁹	700	µg/l
Chroom	50	µg/l
Koper	2,0	mg/l
Cyanide	50	µg/l
1,2-dichloorethaan	3	µg/l
Epichloorhydrine	0,10	µg/l
Fluoride	1,5	mg/l
Lood	10	µg/l
Kwik	1,0	µg/l
Nikkel	20	µg/l
Nitraat	50	mg/l
Nitriet	0,10	mg/l
Pesticiden - individueel ¹⁰	0,10	µg/l
Pesticiden - totaal	0,50	µg/l
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen ¹¹	0,10	µg/l
Seleen	10	µg/l

8 Chloriet hoeft alleen te worden gemeten als chloordioxide gebruikt wordt bij de behandeling van het water bestemd voor menselijke consumptie. De waterleverancier tracht te allen tijde de concentratie chloriet in het water, bestemd voor menselijke consumptie, zo laag mogelijk te houden en de streefwaarde van 200 µg/l niet te overschrijden

9 Chloraat hoeft alleen te worden gemeten bij chlorering van het water, bestemd voor menselijke consumptie

10 Alleen die pesticiden die naar alle waarschijnlijkheid in een bepaald soort water voorkomen moeten worden gecontroleerd. Voor de minimaal te analyseren pesticiden, zie tabel 2

11 De volgende stoffen moeten worden gemeten: benzo(b)fluorantheen, benz(k)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen.

Tetrachlooretheen en trichlooretheen	10	µg/l
Trihalomethanen - totaal	100	µg/l
Broomdichloormethaan	60	µg/l
Styreen	20	µg/l
Xyleen	500	µg/l
Trichlorobenzenen -totaal	20	µg/l
Vinylchloride	0,50	µg/l

Tabel 7: overzicht van de indicatorparameters (Deel C) uitgedrukt in een parameterwaarde volgens het drinkwaterbesluit

Indicatorparameter	Parameterwaarde	Eenheid
Aluminium	200	µg/l
Ammonium	0,50	mg/l
Chloride	250	mg/l
Clostridium perfringens (met inbegrip van sporen) ¹²	0	Aantal/100 ml
Kleur	Aanvaardbaar voor de verbruikers en geen abnormale verandering	
Geleidingsvermogen voor elektriciteit	2100 en geen abnormale verandering	µS/cm bij 20 °C
Waterstofionenconcentratie	> 6,5 en < 9,2	pH-eenheden
IJzer	200	µg/l
Mangaan	50	µg/l
Geur	Aanvaardbaar voor de verbruikers en geen abnormale verandering	
Oxideerbaarheid ¹³	5,0	mg/l O ₂
Sulfaat	250	mg/l
Natrium	200	mg/l
Smaak	Aanvaardbaar voor de verbruikers en geen abnormale verandering	
Telling kolonies bij 22 °C	Geen abnormale verandering	
Colibacteriën	0	Aantal/100 ml
Organische koolstof totaal (TOC) ¹⁴	Geen abnormale verandering	
Troebelingsgraad	Aanvaardbaar voor de verbruikers en geen abnormale verandering	
Vrije chloorresten	250	µg/l
Temperatuur	25	°C
Saturatie-index	> 0,5	

¹² Deze parameter moet enkel gemeten worden als het water afkomstig is van of beïnvloed wordt door oppervlaktewater.

¹³ Oxideerbaarheid moet niet worden gemeten als de TOC-parameter wordt geanalyseerd

¹⁴ Deze parameter moet niet worden gemeten bij een waterlevering van minder dan 10.000 m³/dag.

Bijlage 2: Pesticiden

Tabel 8: minimaal te analyseren werkzame stoffen en relevante metabolieten te meten in 2019

Werkzame stof	Werkzame stof	Relevante metaboliet
2,4-D	Fluroxypyr	Desethylatrazine
Atrazine	Isoproturon	Desethylterbutylazine
Bentazon	Linuron	Desisopropylatrazine
Bromacil	MCPA	Dimethylsulfamide
Carbeetamide	MCPP	
Carbendazim	Metabenzothiazuron	
Chloortoluron	Metamitron	
Chloridazon	Metazachlor	
Cyanazine	Metobromuron	
N,N-diethyl-m-toluamide (DEET)	Metoxuron	
Diuron	Simazine	
Ethofumesaat	(s)-Metolachlor	
Fenuron	Terbutylazine	



Bijlage 3: Omgevingsanalyse

Stap 1: Controleer of er bronnen van verontreiniging zijn

Grondwater kan van nature onzuiverheden en verontreinigende stoffen (pesticiden, nitraten...) bevatten. Micro-organismen kunnen opduiken vooral in ondiepe putten en na een overstroming. Daarnaast kunnen menselijke activiteiten het grondwater chemisch en/of microbiologisch verontreinigen (zie tabel 9)

Een eerste stap om te controleren wat de risico's zijn, is de mogelijke bronnen van verontreiniging in kaart te brengen.

Tabel 9: voorbeelden van verontreiniging in grondwater

Microbiële verontreiniging	<ul style="list-style-type: none">◆ Lekkende septische putten◆ Uitscheiding/fecaliën van dieren
Chemische verontreiniging	<ul style="list-style-type: none">◆ Natuurlijke elementen in de ondergrond (bv. arseen, fluoride, boor, ijzer, mangaan...)◆ Mest en pesticiden afkomstig van landbouwtoepassingen◆ Lekkende mazouttanks

Voor het inventariseren van de potentiële risico's in de buurt van de grondwaterput, kun je onderstaande vragenlijst gebruiken.

Het doorlopen van deze vragenlijst, geeft geen garantie dat het water dat je oppompt voldoet aan de eisen van drinkwaterkwaliteit. Deze vragenlijst helpt wel om de risico's op verontreiniging in te schatten.

Voor je beslist om grondwater te gebruiken als private waterwinner, is een wateranalyse verplicht (zie 3.1).

1. Ken je de grondwaterlaag waaruit je grondwater pompt?

De grondwaterlaag waaruit grondwater wordt gewonnen bepaalt grotendeels de kwaliteit van het opgepompte grondwater.

- ◆ Als er gewonnen wordt uit een gespannen waterlaag¹⁵ dan kun je ervan uitgaan dat het aanwezige landgebruik op het maaiveld geen risico inhoudt voor de winning.
- ◆ Als er uit een freatische waterlaag¹⁶ gewonnen wordt, houdt het aanwezig landgebruik aan het maaiveld wel een mogelijk risico in.

Ook van nature uit komen in het grondwater bepaalde metalen (arsen, boor, ijzer, mangaan...) of ionen (fluoride, sulfaat...) voor. Dit verschilt tussen de grondwaterlagen.

Daarom is een goede kennis van de gebruikte grondwaterlaag van belang

Hoe kom je te weten uit welke grondwaterlaag er gewonnen wordt?

Via de virtuele boring in de databank ondergrond Vlaanderen kan je op adresniveau informatie terugvinden over de hydrologische opbouw. Op basis van de diepte van je grondwaterput kun je dan de grondwaterlaag terugvinden waaruit gewonnen wordt.

Gebruik hiervoor onderstaande link:

<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=verkenner#ModulePage>

¹⁵ Gespannen grondwater is de watervoorraad die zich over zeer lange periodes onder de ondoordringbare lagen (of "aquifers", bijvoorbeeld een dikke kleilaag) opbouwt.

¹⁶ Freatisch grondwater: grondwater dat in de bovenste lagen van de bodem infiltreert vooraleer het een ondoordringbare laag tegenkomt.

2. Worden dieren gehouden in de nabijheid (30 meter) van je put?

Gevaren kunnen bijvoorbeeld voortkomen van weiden, stallen, dierenverblijven, wildvoederplaatsen. Dieren kunnen ziekteverwekkers uitscheiden die vervolgens kunnen doorsijpelen naar het grondwater. Na hevige regenval of tijdens het smelten van sneeuw kan hierdoor een microbiële belasting van het grondwater ontstaan. Ook verkeerde opslag van gier of vaste mest of het niet correcte gebruik hiervan kan tot problemen leiden.

3. Zijn er in de nabijheid (30 meter) van je put land- of tuinbouwactiviteiten met gebruik van gier, mest en pesticiden?

Het gebruik van bodem als akkers in de nabije omgeving kan tot belasting van het grondwater met nitraat, pesticiden en ziekteverwekkers leiden. Belasting met nitraat kan door verkeerde of te veel bemesting ontstaan.

4. Zijn er in de nabijheid (30 meter) van je put parken, tuinen of sportplaatsen aanwezig?

Bij het werken in de eigen tuin of tuinen van de buren en op sportplaatsen worden meststoffen en eventueel pesticiden gebruikt. Deze kunnen in het grondwater terecht komen. Het openbaar domein wordt pesticidevrij onderhouden. Meer hierover op www.vmm.be/zonderisgezonder

5. Zijn in de nabijheid (30 meter) van je put riolen, beerputten, septische tanks of infiltratievoorzieningen aanwezig?

Huishoudelijk afvalwater is altijd microbiëel belast en kan ziekteverwekkers bevatten. Het kan via doorsijpeling in het grondwater terecht komen.

6. Worden in de nabijheid (30 meter) van je put stoffen gestockeerd of gebruikt die gevaarlijk kunnen zijn voor het grondwater?

Het ondeskundig opslaan van watergevaarlijke stoffen in de omgeving van huisbronnen kan het grondwater verontreinigen. Voorbeelden hiervan zijn stookolie, brandstoffen, verven en lakken en afval. Ook garages en parkings kunnen problemen veroorzaken.

7. Zijn er in de nabijheid (30 meter) van je put graafwerken, boringen of ander boorputten aanwezig?

Wanneer ze niet vakkundig uitgevoerd zijn, kunnen deze tot verontreiniging van het water leiden.

8. Is in de nabijheid (30 meter) van je put oppervlaktewater aanwezig?

Mogelijk schadelijke stoffen en micro-organismen kunnen via het oppervlaktewater (beken, grachten, vijvers) infiltreren naar het grondwater. Ook overstromingen kunnen een impact hebben op de kwaliteit van het grondwater.

9. Zijn er in de nabijheid (30 meter) van je put (voormalige) risico activiteiten die gevaarlijk kunnen zijn voor het grondwater?

Onder risico-activiteiten verstaan we industrieterreinen, stortterreinen, schroothandels, benzinstations, droogkuis... Deze risico-activiteiten kunnen via calamiteiten, slecht beheer... het grondwater verontreinigen.

Of er gegevens gekend zijn over de vervuiling van de bodem kan je opzoeken via het geoloket van de OVAM te vinden via <http://services.ovam.be/geoloket/>

10. Is er in de nabijheid (30 meter) van je put transportinfrastructuur (wegen, spoorwegen...) aanwezig?

Bij verkeersongevallen kunnen schadelijke stoffen in het grondwater terecht komen. De spoorwegen gebruiken pesticiden om hun spoorinfrastructuur onkruidvrij te houden. Daarnaast kan het gebruik van dooizouten ook impact hebben op het grondwater.

Naast de hierboven opgesomde bronnen van verontreiniging kunnen nog andere activiteiten aanwezig zijn die een risico kunnen inhouden.

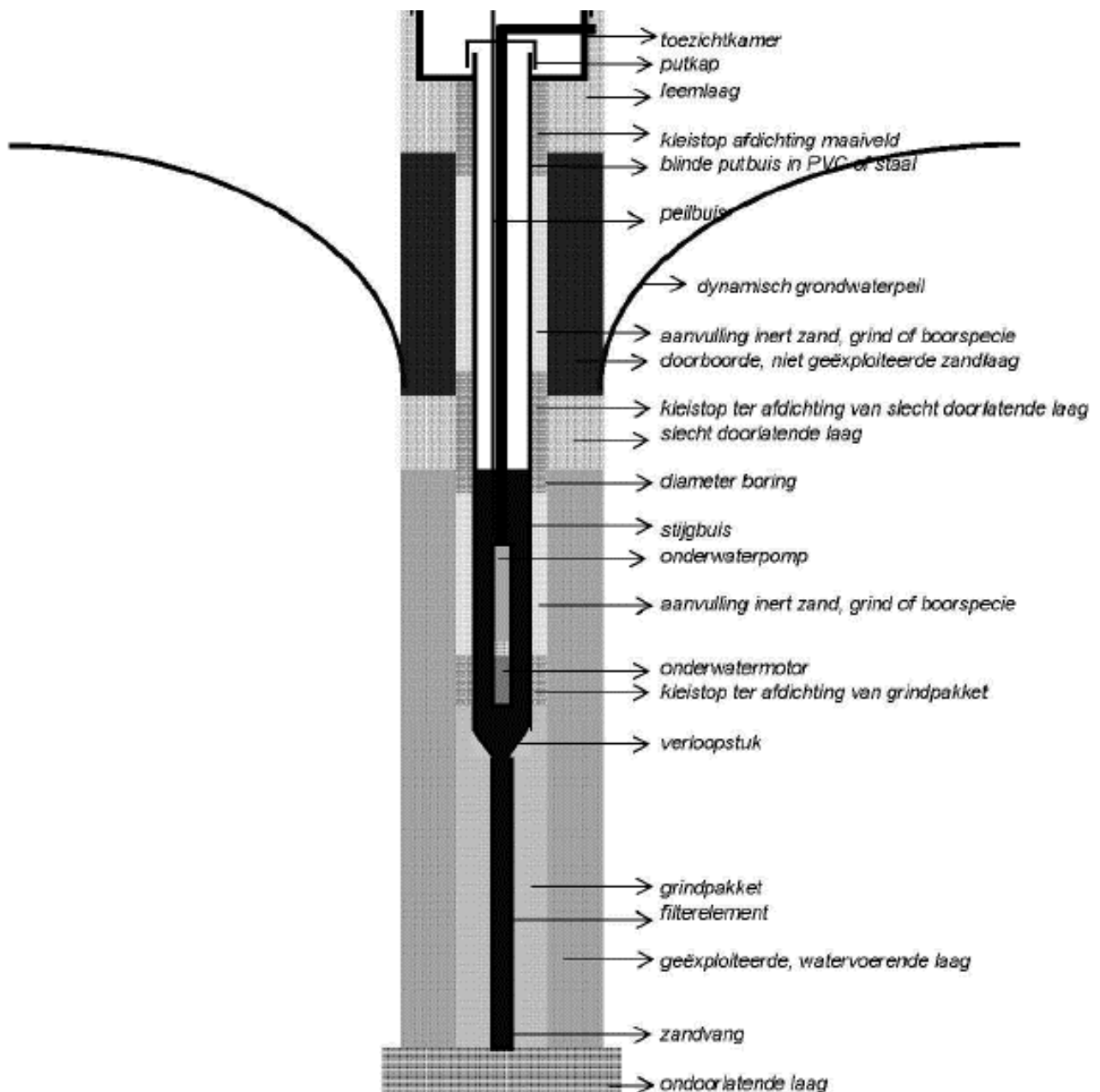
Stap 2: Controleer de winningsinfrastructuur

Het meest voorkomende probleem met grondwaterputten is een slechte putconstructie. Een goed geplaatste put zorgt ervoor dat er geen vervuilende stoffen afkomstig van het oppervlak in de put komen. Maar ook het mengen van water met verschillende samenstelling moet vermeden worden (o.a. grondwater met en zonder zuurstof).

Sinds 1 januari 2017 moeten alle putten voor grondwaterwinning geboord worden door een boorbedrijf, erkend in de discipline 2.

De lijst met erkende boorbedrijven is terug te vinden op www.vmm.be/water/grondwater/lijst_erkende-boorbedrijven_vmm.pdf.

Figuur 5: opbouw van een grondwaterput volgens de code van goede praktijk (bijlage 5.53.1, titel II van de VLAREM)





Voor het inventariseren van de potentiële risico's van de infrastructuur, kun je onderstaande vragenlijst gebruiken.

Het voldoen van deze vragenlijst geeft geen volledige zekerheid dat het water dat je oppompt voldoet aan de eisen van drinkwaterkwaliteit, maar het helpt wel om de risico's op verontreiniging in te schatten. Voor je beslist om grondwater te gebruiken als private waterwinner, is een analyse verplicht (zie 3.1).

1. Wat is de diepte van de boorput?

Dieper grondwater kent een betere bescherming tegen bacteriologische en antropogene (pesticiden, meststoffen) verontreiniging dan ondiep grondwater. Maar dieper grondwater kan van nature wel aangerijkt zijn voor bepaalde parameters. De ideale diepte van een boorput is locatieafhankelijk en een degelijke controle en opvolging van de kwaliteit van elk grondwater is hoe dan ook noodzakelijk. (zie3.1).

2. Is de put aangelegd volgens de code van goede praktijk¹⁷?

Zorg ervoor dat rondom de filter een filterzandpakket gestort wordt van zand dat gewassen, ontsmet en gekalibreerd is. De korrelgrootte van het filterzand moet aangepast zijn aan de zandlaag zodat verstopping vermeden wordt. Zorg ervoor dat de watervoerende lagen beschermd zijn tegen vervuiling. Dit kan je doen door doorboorde kleilagen af te dichten en een kleistop te laten plaatsen boven de filter en kort bij het maaiveld.

3. Is de toezichtkamer van de boorput goed afgewerkt en afgesloten?

Afhankelijk van het gebruik van het terrein rond de boorput kan de afwerking van de toezichtkamer verschillen. Idealiter is de toezichtkamer waterdicht, hoger dan het maaiveld en is deze afgewerkt met een overkragend deksel om instroom van oppervlakkig water te voorkomen. Bij een gelijkgrondse afwerking moet er extra aandacht besteed worden aan het voorkomen van indringen van oppervlakkig water. Het ondergronds afwerken van een toezichtkamer moet absoluut vermeden worden. Deze moet steeds toegankelijk blijven voor inspectie en onderhoud (bv. vervangen van een pomp). Zorg er ook steeds voor dat de stijgbuis uitsteekt boven de vloer van de toezichtkamer.

17 <https://navigator.emis.vito.be/mijn-navigator?wold=24785&woLang=nl>

4. Uit welk materiaal is de boorput en aanvoerleiding gemaakt?

Zorg ervoor dat het gebruikte materiaal voor de verbuizing geen verontreiniging veroorzaakt van het opgepompte water. Je gebruikt hiervoor geen materialen die onderhevig zijn aan corrosie zoals gietijzer, gegalvaniseerde buis...

5. Hoe vaak inspecteer je de put?

Regelmatige inspectie van de boorput is belangrijk. Zo kun je tijdig problemen opmerken. Let er wel op dat je afval (bladeren e.d.) verwijderd op en rond het deksel zodat deze niet in de put kunnen vallen.

Stap 3: Is er een noodzaak voor een extra zuivering of behandeling

In sommige woningen is een waterbehandeling aanwezig. Bij putwater wordt in sommige gevallen een UV-filter, omgekeerde osmose... voorzien. Ook ontharding wordt frequent toegepast als behandeling. Dit is echter niet altijd noodzakelijk¹⁸.

Tabel 10: voorbeelden van verontreiniging gerelateerd aan de zuivering of behandeling

Microbiële verontreiniging	De gebruikte harsen of filtermaterialen kunnen een voedingsbodem voor microbiologische verontreiniging vormen
Chemische verontreiniging	Desinfectiebijproducten (chloraat, chloriet, trihalomethanen...) kunnen ontstaan

Voor het inventariseren van de potentiële risico's van de zuivering of de behandeling, kun je onderstaande vragenlijst gebruiken. Het voldoen van deze vragenlijst geeft geen volledige zekerheid dat het water dat je gebruikt veilig en gezond is.

1. Welke zuivering is nodig?

Ga voor dat je een zuivering plaatst na wat de kwaliteit is van je opgepompte putwater (Zie 2.5). Bij grondwater is het mogelijk dat de kwaliteit voldoende is, een extra zuivering is dan niet nodig.

2. Is er een nabehandeling?

In sommige woningen is een nabehandeling aanwezig (bv. desinfectie, ontharding...). Een slecht werkende of onderhouden waterbehandeling is een risico. De verschillende waterbehandelingen en de risico's die hier aan verbonden zijn, zijn opgenomen in [aanbevelingen](#) van de Vlaamse Milieumaatschappij.

3. Wordt deze jaarlijks onderhouden?

Een jaarlijks onderhoud door de leverancier of installateur van de zuivering of nabehandeling is aangewezen.

Stap 4: Controleer de binneninstallatie

Naast de aanwezigheid van de verontreinigingsbronnen in de nabijheid van de bron, houden het leidingnetwerk en de toestellen waardoor het water stroomt risico's in en kunnen ze de kwaliteit van het water vervuilen.

¹⁸ <https://www.vmm.be/water/bouwen/drinkwater/waterontharders>

Tabel 11: voorbeelden van verontreiniging gerelateerd aan de binneninstallatie

Microbiële verontreiniging	Legionella (stilstaand water)
Chemische verontreiniging	Metalen afkomstig van gebruikte materialen in de sanitaire installatie (bv. lood)

Voor het inventariseren van deze risico's, kun je onderstaande vragenlijst gebruiken.

Het doorlopen van deze vragenlijst, geeft geen garantie dat het water dat je gebruikt voldoet aan de eisen van drinkwaterkwaliteit.

1. Welke materialen zijn gebruikt in de waterinstallatie?

Vele materialen die gebruikt zijn voor de opbouw van de waterinstallatie kunnen de kwaliteit van het drinkwater beïnvloeden. Lood is een giftige stof die al in kleine concentratie een gezondheidseffect kan hebben. Loden leidingen vervangen is dus de boodschap. Meer informatie over lood is terug te vinden in de folder '[Vervang loden leidingen](#)'.

2. Zijn er nog andere waterbronnen in de woning?

Het is mogelijk dat binnen een woning verschillende watercircuits aanwezig zijn. Eén voor drinkwatertoepassingen (die moeten voldoen aan de kwaliteitseisen) en één voor niet- drinkwatertoepassingen (tweedecircuitwater¹⁹).

Zorg ervoor dat beide circuits (bijvoorbeeld drinkwater en regenwater) volledig van elkaar gescheiden zijn, dat er geen vaste verbinding is. Op die manier kan er geen contaminatie zijn tussen beide waterstromen.

3. Is er stilstaand water aanwezig in de sanitaire installatie?

In stilstaand water kunnen allerlei micro-organismen zoals legionella ontwikkelen. Zorg voor een goede doorstroming van water in de waterinstallatie.

¹⁹ Tweedecircuitwater: hemelwater, grondwater, oppervlaktewater en gerecupereerd afvalwater dat niet bestemd is voor menselijke consumptie en apparatuur bevoorradt voor bijvoorbeeld besproeien van tuinen, WC, wasmachine of reinigen van vloeren of voor industriële of agrarische toepassingen.

