

Toetsingskader verspreiding grondwaterverontreinigingen door grondwateronttrekkingen

VOOR DE PROVINCIE UTRECHT EN PROVINCIE GELDERLAND

Werkgroep Onttrekkingen

EEN SAMENWERKING VAN DE UTRECHTSE WATERSCHAPPEN, RUD UTRECHT, ODRU, GEMEENTE UTRECHT,
PROVINCIE UTRECHT EN GELDERLAND

Colofon

Datum

12 oktober 2022

Contact

Marleen.Simhoffer@provincie-utrecht.nl

Auteurs

Sterre van der Zee, Dolf Groters, Tjitske Fluitman, Alexander Obermeijer, Martien Bult, Gerard Abbink, Henk Nobbe, Erik Wondergem

Met dank aan

Dit document is opgesteld door de werkgroep onttrekkingen en de kerngroep onttrekkingen. Wij danken de leden van deze werkgroepen voor hun inbreng in de discussie, de bijdrage aan en de feedback op dit document. De werkgroepen bestonden uit een afvaardiging van de omgevingsdienst RUD Utrecht en ODRU, waterschappen Vallei en Veluwe, HDSR, AGV en Rivierenland, provincie Utrecht en Gelderland en de gemeente Utrecht.

Noot

Het advies in dit rapport is in eerste plaats opgesteld voor de provincies Utrecht en Gelderland en de betrokken waterschappen in deze provincies. Wij denken echter dat de informatie uit dit document nuttig kan zijn voor alle provincies en waterschappen in Nederland. Het staat iedereen daarom vrij dit document te gebruiken en uit het document te lenen en kopiëren. Hierbij wel de opmerking dat de methodiek die we in dit document beschrijven vooral bruikbaar is binnen bepaalde beleidsmatige kaders en voor een groot deel van - maar niet alle - situaties waarin een grondwateronttrekking plaats vindt. Het is aan de lezer om te bepalen of de beschreven methode van toepassing is op zijn/haar situatie.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Beleidsmatig en juridisch kader van toetsingskader	5
2.1	Bevoegdheden grondwateronttrekkingsactiviteiten	5
2.2	Wettelijk kader beoordeling verspreiding van grondwaterverontreinigingen	6
2.2	Beleidskaders grondwateronttrekkingen	6
3.	Stappenplan toetsing grondwateronttrekkingen	8
3.1	Start	8
3.2	Stap 1: Inventarisatie	9
3.3	Stap 2: Nadere beoordeling	12
3.4	Stap 3: Maatregelen	20
4.	Bijlagen	22
	Bijlage 1: Verklarende woordenlijst	23
	Bijlage 2: Proces inhoudelijke toetsing verspreiding bij grondwateronttrekkingen	25
	Bijlage 3: Werkproces toetsing verspreiding bij grondwateronttrekkingen	26
	Bijlage 4: Voorstel waterschapsverordening	27
	Bijlage 5: Overzicht benodigde tools, informatie, kennis en ervaring	28
	Bijlage 6: Maatregelen bij verspreiding van verontreinigingen door grondwateronttrekkingen	29

1. Inleiding

Met de Omgevingswet vervalt de meldingsplicht op grond van de Wet bodembescherming voor handelingen ten gevolge waarvan verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst. Dit betekent dat er een nieuwe aanpak moet komen om te voorkomen dat verspreiding van grondwaterverontreinigingen door grondwateronttrekkingen leidt tot risico's voor kwetsbare objecten of tot onevenredige verspreiding in de bodem (wat bovendien strijdig is met de KRW).

Met de overgang naar de Omgevingswet verplaatst ook de bevoegdheid van het bevoegd gezag Wet bodembescherming naar de diverse bevoegde gezagen – provincies en waterschappen- voor een grondwateronttrekkingsactiviteit.

Dit document heeft als doel om handvaten te geven aan provincies en waterschappen om het beoordelen of een voorgenomen grondwateronttrekking (bij melding of vergunningsaanvraag) leidt tot onacceptabele verspreidingsrisico's en daarmee een bedreiging is voor de kwaliteit van het watersysteem. We streven met dit document naar uniformiteit in beoordeling tussen alle bevoegde gezagen.

Dit doel van uniformiteit kan wel betekenen dat regio- of locatiespecifieke toetsingscriteria voor provincies en waterschappen ontbreken. Ook kunnen toetsingscriteria niet of anders van toepassing zijn bijvoorbeeld omdat de organisaties andere beleidskeuzes maakt beleidskeuzes. Dit document is een advies voor de invulling, maar elke organisatie kan het advies aanpassen of aanvullen om zo invulling geven aan door hen gehanteerd beleid.

De methode zoals voorgesteld in dit document is voor het merendeel van de grondwateronttrekkingen toepasbaar. Er zijn echter altijd specifieke gevallen waarbij voorliggende handleiding niet goed toepasbaar is. In die situatie is maatwerk vereist.

Dit document is bedoeld voor intern gebruik door de waterschappen en provincies. Initiatiefnemers van een grondwateronttrekkingsactiviteit kunnen de inhoud van het document gebruiken maar zijn zelf verantwoordelijk voor het goed toetsen van de (risico's) van de verspreiding van de verontreiniging.

Leeswijzer

Voor de uitvoering van de toetsing zijn 2 schema's opgesteld te weten een inhoudelijk toetsingsschema voor het vaststellen van eventuele verplaatsingen van verontreinigingen en een stappenplan. Deze zijn bijgevoegd als respectievelijk bijlage 2 en 3. Dit document geeft een uitgebreidere beschrijving bij het gebruik van deze schema's.

In hoofdstuk 2 gaan we in op de juridische en beleidsmatige achtergrond voor de toetsing van verspreiding van verontreinigingen bij grondwateronttrekkingen.

Hoofdstuk 3 bevat de toelichting op de schema's uit bijlage 2 en 3. We adviseren hierin hoe de beoordeling van verspreiding kan plaatsvinden door het bevoegd gezag. We trachten in dit hoofdstuk de bevoegde gezagen handvaten te geven voor de beoordeling. Daarnaast geven we ook een overzicht van de benodigde kennis en ervaring, tools en informatie die er bij het bevoegd gezag of de door hun ingeschakelde partijen nodig is voor de beoordeling.

2. Beleidsmatig en juridisch kader van toetsingskader

Zoals in de inleiding aangegeven verandert er met het overgaan naar de Omgevingswet het een en ander rondom het bevoegd gezag voor het beoordelen van grondwateronttrekkingsactiviteiten in relatie tot het verspreiden van grondwaterverontreinigingen. In dit hoofdstuk geven we inzicht in de wettelijke kaders van deze taak en de toetsing, een kort overzicht van welke bevoegdheden bij welke organisatie liggen. Ook geven we inzicht in hoe bevoegde gezagen (provincies en waterschappen) de toetsing kunnen opnemen in hun beleid en regelgeving.

2.1 Bevoegdheden grondwateronttrekkingsactiviteiten

De bevoegdheidsverdeling voor grondwateronttrekkingen en infiltraties blijft onder de Omgevingswet gelijk aan de huidige verdeling. Grondwateronttrekkingen en infiltraties blijven onder de bevoegdheid van de provincies en de waterschappen vallen¹. De provincies zijn het bevoegd gezag voor grondwateronttrekkingen en infiltraties ten behoeve van:

- industriële toepassingen, als meer dan 150 000 m³ per jaar wordt onttrokken. De provincie kan deze grens naar boven of naar beneden bijstellen. Aanpassen van deze grens werkt door in het aanwijzen van het bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning;
- de openbare drinkwatervoorziening;
- een bodemenergiesysteem.

Waterschappen zijn als watersysteembeheerder verantwoordelijk voor de regulering van de handelingen in het regionale watersysteem, dat mede het grondwater omvat. Waterschappen zijn bevoegd gezag voor grondwateronttrekkingen die plaatsvinden in hun beheergebied en niet onder de bevoegdheid van de provincie vallen (zie hiervoor). De waterschappen zijn daarmee het bevoegd gezag voor de meest voorkomende grondwateronttrekkingen.

Vergunning- en meldingsplichtige grondwateronttrekkingen

Bepaalde grondwateronttrekkingsactiviteiten zijn altijd vergunningsplichtig. Deze vergunningplicht is opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving (hoofdstuk 16). Dit zijn:

- Grondwateronttrekkingen voor de openbare drinkwatervoorziening.
- Onttrekken van grondwater voor grootschalige industriële toepassingen. Dit gaat in principe meer dan 150.000m³/jaar, maar de provincies kunnen deze grens voor hun grondgebied naar boven of naar beneden bijstellen.
- Het aanleggen van een open bodemenergiesysteem (en de daarmee samenhangende grondwateronttrekking). Provincies kunnen kleine bodemenergiesystemen (bijv. tot 10m³/u) vrijstellen van de vergunningsplicht. De provincies moeten dit opnemen in hun omgevingsverordening.

Voor grondwateronttrekkingen waarvoor het waterschap bevoegd gezag is, is in de waterschapsverordening van het betreffende waterschap aangegeven wanneer een grondwateronttrekking vergunningsplichtig is, wanneer een grondwateronttrekking gemeld en

¹ Het Rijk is in sommige uitzonderlijke gevallen ook bevoegd gezag over een grondwateronttrekking. Dit geldt voor grondwateronttrekkingen en infiltraties die plaatsvinden in oppervlaktewaterlichamen waar Rijkswaterstaat het waterkwantiteitsbeheer voert, voor zover niet de provincie bevoegd gezag is. In de praktijk komen deze niet vaak voor en zijn in dit toetsingskader dus buiten beschouwing gelaten.

geregistreerd moet worden of wanneer geen verdere actie ondernomen hoeft te worden maar wel aan algemene regels voldaan moet worden (en aan welke algemene regels).

Het toetsingsschema (bijlage 2) en werkproces (bijlage 3) is van toepassing op alle grondwateronttrekkingen ongeacht de aard en omvang ervan of wie het bevoegd gezag is. Afhankelijk van de aard en omvang van een grondwateronttrekking worden de toetsingsresultaten wel via verschillende procedures vastgelegd. Voor vergunningsplichtige situaties vindt een afweging in de vergunning plaats en worden eventuele voorschriften voor monitoring en/of mitigerende maatregelen opgenomen. Voor meldingsplichtige situaties zijn algemene regels van toepassing waarin, afhankelijk van het beleid van het betreffende bevoegd gezag, ook algemene voorschriften en eventueel een mogelijkheid tot stellen van maatwerkvoorschriften opgenomen kunnen zijn.

2.2 Wettelijk kader beoordeling verspreiding van grondwaterverontreinigingen

De Kaderrichtlijn Water en de Omgevingswet geven belangrijke kaders voor grond- en oppervlaktewaterkwantiteit en -kwaliteit. Gelet op de doelstellingen vanuit de Kaderrichtlijn Water zijn risico's voor de kwetsbare objecten (bijvoorbeeld oppervlaktewater en drinkwaterwinningen) door verspreiding van grondwaterverontreiniging of onevenredige verspreiding van grondwaterverontreiniging in de bodem niet toegestaan (prevent en limit).

Een initiatiefnemer moet dus rekening houden met de aanwezigheid van verontreinigd grondwater bij activiteiten die invloed (kunnen) hebben op het watersysteem (oppervlaktewater én grondwater).

Tot dusver werd op grond van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst of bij een grondwateronttrekking die een verontreiniging verplaatste dan wel verminderde, het belang van de bodem werd geschaad. Deze regels worden niet overgenomen in de Omgevingswet. Onder de Omgevingswet zijn echter wel de doelen voor het grondwater vanuit de Kaderrichtlijn Water opgenomen.

Op basis hiervan mag een vergunning alleen worden verleend als deze verenigbaar is met de doelen voor het beschermen en behouden van de kwaliteit van het watersysteem, het vervullen van maatschappelijke functies door het watersysteem, zoals drinkwater, maar ook de in het regionale waterprogramma opgenomen maatregelen (vgl. art. 8.84 BKL). Provincies vertalen dit in (kader stellend) provinciaal beleid in het regionaal waterprogramma. Waterschappen geven hier verder invulling aan in hun waterbeheerprogramma.

Aanvullend hierop is in het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl, artikel 6.2) bepaald dat een waterschap geen omgevingsvergunning mag verlenen als er niet wordt voldaan aan de omgevingswaarden uit paragraaf 2.2.2.1, 2.2.2.2 en 2.2.2.3 van het Bkl. De omgevingswaarden uit deze artikelen zijn overgenomen uit de Kaderrichtlijn Water (KRW) en de Grondwaterrichtlijn (GWR). Vanuit het oogpunt van grondwaterkwaliteit betekent dit kort samengevat dat een omgevingsvergunning niet mag worden verleend als er sprake is van: een bedreiging voor de goede chemische toestand van het grondwater, de ecologische en chemische kwaliteit van KRW-oppervlaktewaterlichamen of bedreiging van een grondwaterwinlocatie voor menselijke consumptie. In de wet zijn geen specifieke regels opgenomen over hoe de beoordeling van verplaatsing van verontreinigingspluimen door het onttrekken van grondwater moet plaatsvinden. Hieraan moeten de bevoegde gezagen zelf invulling geven in hun regelgeving en beleid.

2.2 Beleidskaders grondwateronttrekkingen

Provincies en waterschappen hebben in de vergunningverlening een zekere mate van beleidsvrijheid vanwege de voor hen van toepassing zijnde situatie en/of vanuit een gemotiveerde beleidskeuze. Daarmee kan er verschil zijn tussen provincies onderling, tussen provincie en waterschappen en

tussen waterschappen onderling; ook als het gaat om bijvoorbeeld de beoordeling van (risico's) van verspreiding van grondwaterverontreiniging.

Het toetsingskader zoals beschreven in dit document geeft waterschappen en provincies handvatten voor hoe ze deze beleidsruimte kunnen invullen.

Omgevings- en waterschapsverordening

Om initiatiefnemers te sturen op het toetsen van verspreiding van verontreinigingen bij grondwateronttrekkingen moeten provincies en waterschappen een beleidsregel vastleggen. Daarnaast moet er voor meldingsplichtige grondwateronttrekkingen de mogelijkheid worden gecreëerd om maatwerkvoorschriften op te stellen. Behalve het algemene beleidskader moeten algemene regels worden vastgelegd voor vergunningplichtige grondwateronttrekkingen en moet ergens worden vastgelegd dat maatwerkvoorschriften kunnen worden gesteld als het meldingsplichtige gevallen betreft. In bijlage 4 hebben wij een voorstel voor de regels in de waterschapsverordening opgenomen.

Voor de provincies kunnen algemene (beleids-)regels worden opgenomen in het regionale waterprogramma en de maatwerkvoorschriften in de omgevingsverordening (voor open wko-systemen). Ook adviseren wij de provincies om het mogelijk te maken om open bodemenergiesystemen te beoordelen op het verspreiden van verontreinigingen.

3. Stappenplan toetsing grondwateronttrekkingen

In dit hoofdstuk lichten we per stap toe wat het doel is van de stap, welke informatie er benodigd is van de initiatiefnemer en welke eigen kennis er nodig is en hoe de beoordeling in deze stap uitgevoerd moet worden volgens het toetsingskader.

Zoals eerder aangegeven moet de initiatiefnemer in principe de benodigde informatie voor de beoordeling aanleveren, in de melding of vergunningsaanvraag aangeven of en welke risico's er bij een grondwateronttrekking optreden in relatie tot verontreinigingen in de omgeving van de grondwateronttrekking en welke maatregelen de initiatiefnemer neemt om de risico's te beheersen of mitigeren. Het toetsingskader is bedoeld om het bevoegd gezag te ondersteunen in het toetsen van de informatie die de initiatiefnemer aanlevert en de conclusies die de initiatiefnemer trekt. Het toetsingskader geeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om de effecten van de grondwateronttrekking geheel zelf te bepalen en te beoordelen. Dit is een tijdsintensief proces. Het bevoegd gezag kan meestal ook volstaan met het toetsen van de aannames van de initiatiefnemers. Daarom is er in onderstaande gebruiksaanwijzing per stap ook een beschrijving van de verkorte toetsingsmethodiek opgenomen. Uiteraard kan het bevoegd gezag kiezen voor een hybride versie waarbij specifieke onderdelen van een melding over de vergunningsaanvraag diepgaander worden onderzocht.

Verder lichten we in dit hoofdstuk ook toe welke keuzes we in het toetsingskader gemaakt hebben en waarom we deze gemaakt hebben. Dit ondersteunt de toetser in het doorlopen van het toetsingsproces.

In het proces hebben we keuzes gemaakt van mogelijke criteria. In dit hoofdstuk beschrijven we waarom we deze grenzen hebben gesteld. Meestal verwachten we onder de grens geen significante effecten of risico's waardoor de moeite van de toetsing niet in verhouding staat tot eventuele risico's van de activiteit. Er zijn natuurlijk altijd uitzonderingen waardoor in specifieke gevallen een activiteit onder deze grens, wel risico's kan opleveren. In een toetsingskader kunnen nooit alle gevallen 100% gedekt worden. Blijf dus bij het volgen van dit toetsingskader altijd alert op bijzondere situaties en omstandigheden.

In bijlage 2 is de inhoudelijke toetsing schematisch weergegeven. In bijlage 3 is het werkproces schematisch weergegeven.

3.1 Start

Doel

Voor gestart wordt met het toetsingskader is het nodig om te weten welke meldingen en vergunningsaanvragen moeten worden getoetst. Daarnaast wordt ook getoetst of alle benodigde informatie voor de beoordeling aanwezig is.

Achtergrond

We adviseren om grondwateronttrekkingen die groter zijn dan 1.000 m³ totaal onttrokken water of groter dan 10 m³ per uur te toetsen op verspreiding van verontreinigingen. Onder dit debiet respectievelijk het onttrokken volume verwachten we geen significant effect op de grondwaterstroming in de omgeving en daardoor geen significant effect op de verplaatsing van verontreinigingen in het grondwater.

Uitvoering

Het werkproces start met het indienen van een melding of een vergunningsaanvraag voor een nieuwe grondwateronttrekking of het aanpassen van een bestaande grondwateronttrekking door

een initiatiefnemer. Een initiatiefnemer kan dit doen voor een nieuwe grondwateronttrekking of voor het aanpassen van het debiet en/of de tijdsduur van een bestaande grondwateronttrekking.

Wanneer de grondwateronttrekking boven de grens van 1.000 m³ grondwater totaal en 10 m³ per uur komt, adviseren wij een toetsing op de grondwateronttrekking uit te voeren en dus door te gaan met stap 1 van het toetsingskader.

Bij de start wordt ook getoetst of alle benodigde informatie voor de toetsing door de initiatiefnemer aangeleverd is.

Informatie van initiatiefnemer

Voor de start is de volgende informatie nodig:

- Debiet en totale volume van het te onttrekken grondwater.
- Looptijd van de grondwateronttrekking.

Eigen informatie

Voor deze stap is geen eigen informatie nodig.

Benodigde tools

Voor deze stap zijn geen tools nodig.

3.2 Stap 1: Inventarisatie

Doel

De eerste stap heeft als doel om een scheiding te maken tussen niet-risicovolle grondwateronttrekkingen en grondwateronttrekkingen die mogelijk een verspreidingsrisico met zich meebrengen. Grondwateronttrekkingen die geen verspreidingsrisico hebben hoeven niet verder beoordeeld te worden. In deze stap wordt getoetst of een grondwateronttrekking eventueel aanwezige verontreinigingen beïnvloedt en daarmee verspreiding kan veroorzaken. Wanneer dit niet het geval is, is er ook geen sprake van risico's door verspreiding van de verontreinigingen.

Achtergrond

De meeste grondwateronttrekkingen hebben geen invloed op verontreinigingen. Als er geen beïnvloeding plaatsvindt, kan de grondwateronttrekking ook niet leiden tot een verspreidingsrisico. Op basis van een aantal eenvoudige vragen en eventueel een berekening van de invloedssfeer van een grondwateronttrekking kan een eerste snelle schifting van wel of geen invloed van een grondwateronttrekking op een aanwezige verontreiniging in de omgeving gemaakt worden.

Uitvoering

Als eenvoudige eerste stap adviseren wij een lijst met vragen over de situatie van de grondwateronttrekking te beantwoorden. Wanneer op minimaal één van de vragen het antwoord 'nee' is, is er over het algemeen geen sprake van beïnvloeding van verontreinigingen door de grondwateronttrekking.

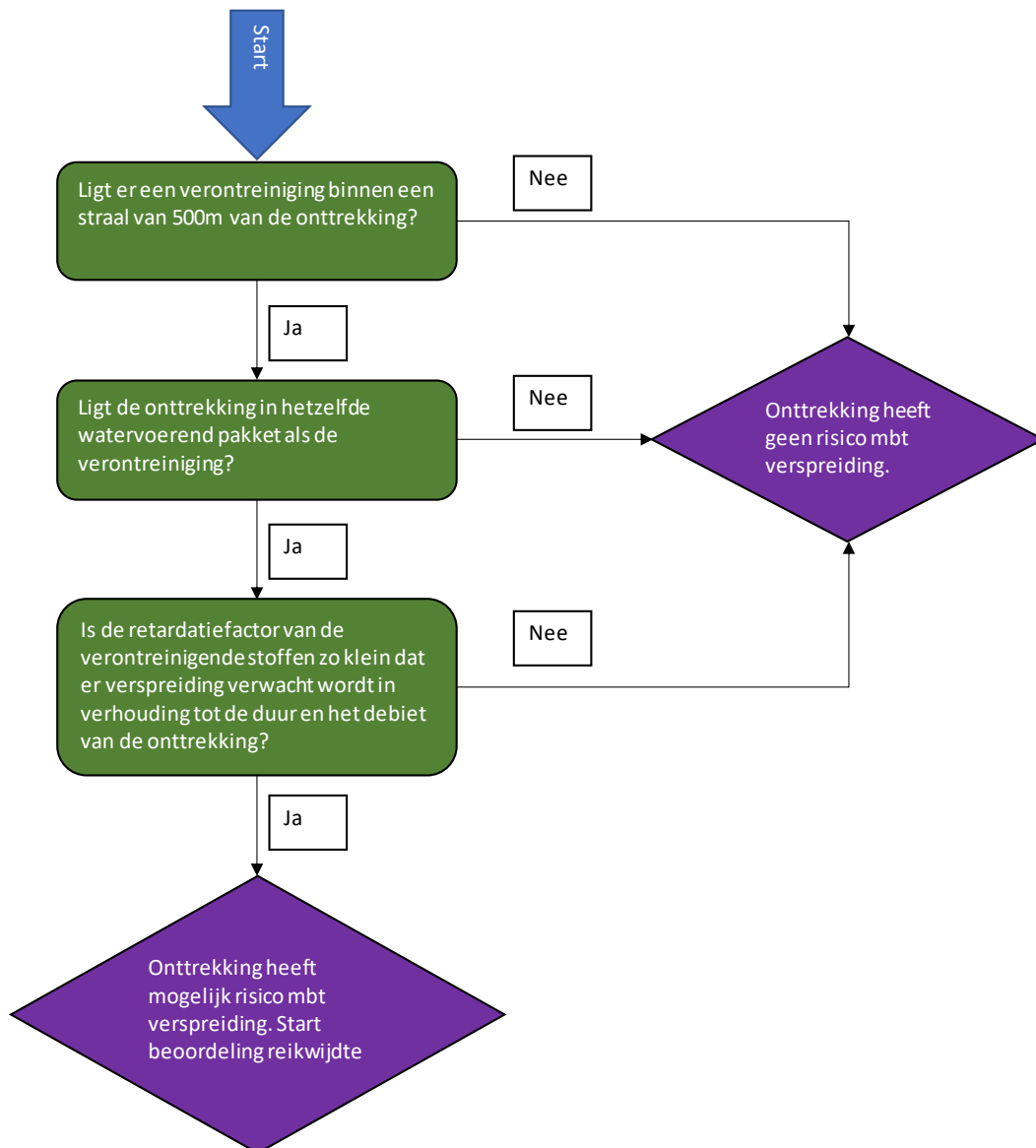
Als alle vragen met 'ja' beantwoord worden, adviseren we om verder te gaan met een berekening van de invloedssfeer van de grondwateronttrekking.

Vragen

1. Ligt er een verontreiniging binnen een straal van 500 m van de grondwateronttrekking?
2. Ligt de grondwateronttrekking in hetzelfde watervoerend pakket als de verontreiniging?

3. Is de retardatiefactor van de verontreinigende stoffen zo klein dat er verspreiding verwacht wordt in verhouding tot de duur en het debiet van de grondwateronttrekking?

Uit ervaring blijkt dat de 500m grens uit vraag 1 een veilige grens is waarboven zeer weinig grondwateronttrekkingen een verontreiniging beïnvloeden. Alleen hele grote grondwateronttrekkingen (bijv. industriële grondwateronttrekkingen of grondwateronttrekkingen voor drinkwaterwinning) kunnen buiten deze grens mogelijk nog een verontreiniging beïnvloeden.



Figuur 1: stroomschema vragen eerste stap beoordeling grondwateronttrekking

Berekening invloedssfeer

De invloedssfeer van een grondwateronttrekking kan worden bepaald door middel van het berekenen van de verlagingscontour. De 5 cm-verlagingscontour wordt aangehouden als significante grens voor de verlaging. Wanneer een verontreiniging buiten de 5 cm-contour ligt, zal de grondwateronttrekking geen invloed hebben op de verontreiniging. Er kan dan aangenomen worden dat er geen risico's optreden en de activiteit kan op de voorgenomen manier doorgang vinden.

Wanneer de verontreiniging binnen de contour ligt, is er waarschijnlijk sprake van beïnvloeding van de verontreiniging door de grondwateronttrekking. In dat geval is het nodig om de nadere beoordeling van de risico's in stap 2 uit te voeren.

Stap 1 - Toetsing kort

De initiatiefnemer moet aangeven of een geplande grondwateronttrekking effect heeft op een verontreiniging in de buurt van deze grondwateronttrekking. Om dit te kunnen toetsen beantwoordt de initiatiefnemer de hierboven gestelde vragen en/of berekent de initiatiefnemer de invloedssfeer van de grondwateronttrekking.

De voorgenoemde vragen zijn in de verkorte toetsing ook zeer goed bruikbaar door het bevoegd gezag om een eerste schifting te maken.

Bij een berekening van de invloedssfeer van de grondwateronttrekking moet vervolgens aangeven worden of deze contour raakt aan een verontreiniging in de omgeving.

Het bevoegd gezag kan ervoor kiezen om de invloedssfeer van een grondwateronttrekking zelf te berekenen op basis van informatie over de locatie, het debiet, duur en de diepte van de grondwateronttrekking. Het bevoegd gezag kan echter ook kiezen voor een meer tijds efficiënte methode waarin ze de parameters in de berekening en gebruikte informatie en tools van de initiatiefnemers toetst.

Risico's verkorte toetsing

Bij de verkorte toetsing gaat men ervan uit dat de rekenmethode en/of het grondwatermodel van de initiatiefnemer klopt. Wanneer dit niet klopt kan ook met de juiste parameters een verkeerde conclusie getrokken worden waardoor een eventueel effect op een nabijgelegen verontreiniging niet wordt gesignaleerd. Ook bij toepassing van de verkorte toetsing is dus wel kennis van of gevoel bij de beoordeling van de gebruikte gegevens nodig.

Informatie van initiatiefnemer

- Locatie, debiet, duur en diepte van grondwateronttrekking.
- Invloedssfeer grondwateronttrekking (5 cm-contour) inclusief berekeningswijze van vaststellen van de invloedssfeer.
- Locatie (contour, diepte) van grondwaterverontreinigingen (indien vastgelegd).
- Type verontreiniging (concentraties verontreinigende stoffen, beperkt of zeer mobiel).

Eigen informatie

- Kaart met bekende verontreinigingen en kenmerken van verontreinigingen.
- Bodemopbouw en kD-waarde (doorlatendheid en dikte van pakket) van locatie.

Benodigde tools

- Relevant grondwatermodel (zie bijlage 5), of;
- Stationaire of niet stationaire rekenmethode.

3.3 Stap 2: Nadere beoordeling

Doel

Als in stap 1 is geconstateerd dat de grondwateronttrekking een verontreiniging beïnvloedt dan wordt in stap 2 getoetst of deze beïnvloeding leidt tot onacceptabele verspreidingsrisico's.

Als een verontreiniging leidt tot onacceptabele verspreiding moet de initiatiefnemer de grondwateronttrekking aanpassen of moet de initiatiefnemer maatregelen treffen om de risico's van de verspreiding te beheersen of te mitigeren (stap 3). Als er geen onacceptabele verspreidingsrisico's zijn hoeven er geen maatregelen of aanpassing van de grondwateronttrekking plaats te vinden en kan de activiteit op de voorgenomen manier plaatsvinden.

Achtergrond

Niet alle verspreiding van een verontreiniging is risicovol. In het verleden zijn er veel verschillende grenzen aangehouden voor wat acceptabele verspreiding van een verontreiniging is. In de provincie Utrecht (buiten de Gebiedsgerichte grondwaterbeheersgebieden) werd aangehouden dat een verontreiniging maximaal 5 meter mag verspreiden terwijl in de provincie Gelderland een 30 meter contour aangehouden werd. Met de uitgangspunten van de Omgevingswet in het achterhoofd adviseren wij om geen afstandsgrens te hanteren maar de grondwateronttrekkingen te beoordelen op basis van eventuele risico's voor het watersysteem en de leefomgeving (naburige functies) in plaats van een vaste afstandsgrens te hanteren.

Uitvoering

In deze stap brengen we de risico's van de beïnvloeding van een verontreiniging door een grondwateronttrekking in beeld. We hebben een aantal functies en gebieden geïdentificeerd waarbij deze risico's kunnen optreden. Uiteraard is het alleen nodig om de risico's voor deze functies en gebieden te beoordelen als deze in de buurt van de grondwateronttrekking en verontreiniging liggen. Op basis van wettelijke kaders (o.a. KRW), huidige werkprocessen, en gesprekken met experts adviseren wij de volgende bedreiging en verstoring van functies en gebieden te duiden als onacceptabel:

- Verstoring van functies op percelen binnen invloedssfeer (bijv. WKO-systemen of een grondwateronttrekking voor veedrenking).
- Humane risico's (bijv. uitdamping).
- Bedreiging van een kwetsbaar object (KO).
- Risico voor overige wateren (wat risico's voor overige wateren zijn moet nog nader bepaald worden).
- Verstoring/aantasting van een (lopende of afgeronde) sanering.
- Verstoring/aantasting van een andere beheersmaatregelen (bijv. een gebiedsgerichte aanpak).

Onder kwetsbare objecten verstaan wij de volgende objecten en gebieden:

- Waterwingebieden, grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones.
- Industriële grondwateronttrekkingen van meer dan 10 m³ per dag die grondwater inzetten als grondstof voor de productie van levensmiddelen op zodanige wijze dat er sprake is van directe menselijke consumptie.
- Eigen grondwateronttrekkingen voor menselijke consumptie van meer dan 10 m³ per dag, door bedrijven die grondwater als drinkwater beschikbaar stellen aan derden.
- Natura-2000 en NNN-gebieden met habitattypen die afhankelijk zijn van grondwater.
- Oppervlaktewaterlichamen die vanuit de KRW aangewezen zijn.

- Zwemwaterlocaties.

Hieronder duiden we per onderwerp wanneer er een onacceptabel risico kan optreden en geven wij handvaten hoe kan worden bepaald of deze grens wordt overschreden. In veel gevallen zal hier gebruik moeten worden gemaakt van expert judgement omdat inschatting van het risico maatwerk is en er veel locatie- en situatiespecifieke factoren meespelen.

Functies en gebieden	Grens	Uitvoering
Verstoring naburige functie en humane risico's	Een verontreiniging mag niet verplaatst worden tot nabij gevoelige functie, zoals wonen met (moes)tuin of plaatsen waar kinderen spelen.	<p>De beoordeling van dit risico is vaak maatwerk en op basis van inschatting van een expert. Er zijn een aantal functies waar mogelijk risico's bij optreden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uitdamping (binnenluchtkwaliteit); - Permeatie drinkwaterleidingen; - Private (drink)waterputten; - Gebruik grondwater voor open bodemenergiesystemen; - Consumptiegewassen (landbouw); - Grondwateronttrekking voor beregening van gewassen; - Consumptie van gewassen uit eigen tuin/volkstuinen; - Veedrenking. <p>De concentraties van verontreinigingen mogen onder de gevoelige functies niet significant hoger worden. Bij de bepaling van significantie kan rekening gehouden worden met de kwaliteitseisen voor het grondwater voor de functies. Deze zijn voor een groot deel van de bovengenoemde functies o.a. opgenomen in de Risicotoolbox grondwater.</p>
Bedreiging waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied en boringsvrije zone (KO)	Het verplaatsen van de verontreiniging mag niet bijdragen aan de verhoging van de zuiveringsinspanning.	<p>De beoordeling van dit risico is vaak maatwerk en op basis van inschatting van een expert. Er zijn een aantal factoren die meespelen in de beslissing of iets een risico voor de drinkwaterwinning vormt. Bij de beoordeling of er een risico voor de drinkwaterwinning optreedt adviseren wij de volgende uitgangspunten te hanteren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verspreiding van een verontreiniging van buiten het beschermingsgebied naar binnen het beschermingsgebied is niet toegestaan. Houd hierin ook rekening met de diepte van de beschermingszone wanneer het gaat om een boringsvrije zone. - De verspreiding van een verontreiniging binnen een beschermingsgebied mag de verplaatsing richting de drinkwaterwinning niet verergeren. Dit betekent dat een verontreiniging niet significant sneller of in significant hogere concentraties mag aankomen bij een drinkwaterwinning.

		<p>Factoren waar voor de beoordeling van de significantie van de bedreiging rekening gehouden moet worden zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De mate van bestaande verontreiniging en de achtergrondwaarden binnen een beschermingsgebied. - De reistijd van de verontreiniging, de stroomsnelheid, retardatie, afbraak en andere fysieke condities van de verontreiniging en van de bodem. - Natuurlijke verspreiding van de verontreiniging - Drinkwaternormen (Drinkwaterbesluit en -regeling). - Bestaande zuiveringsinstallatie bij de drinkwaterwinning. - De vracht en de tijdsduur van de belasting.
Bedreiging eigen/particuliere grondwateronttrekking menselijke consumptie (KO)	Het verplaatsen van de verontreiniging mag niet bijdragen aan de verhoging van de zuiveringsinspanning.	<p>De beoordeling van dit risico is vaak maatwerk en op basis van inschatting van een expert. Er zijn een aantal factoren die meespelen in de beslissing of iets een risico voor de eigen grondwateronttrekking voor menselijke consumptie is.</p> <p>Bij de beoordeling of er een risico voor een eigen grondwateronttrekking voor menselijke consumptie optreedt adviseren wij de volgende uitgangspunten te hanteren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wanneer een verontreiniging binnen een straal van 100 m van een grondwateronttrekking voor menselijke consumptie wordt verspreid is er een mogelijk risico en moet er een nadere beoordeling van de verspreiding worden uitgevoerd. - De verspreiding van een verontreiniging binnen de 100 m-contour mag de verplaatsing richting de waterwinning niet verergeren. Ofwel: de verontreiniging mag niet significant sneller of in significant hogere concentraties aankomen bij de waterwinning. <p>De factoren waar in de beoordeling rekening mee gehouden moeten worden zijn dezelfde als bij de drinkwaterwinning.</p>
Bedreiging industriële grondwateronttrekking voor menselijke consumptie (KO)	Zie eigen grondwateronttrekkingen voor menselijke consumptie.	<p>Zie eigen grondwateronttrekkingen voor menselijke consumptie.</p> <p>De factoren waar in de beoordeling rekening mee gehouden moeten worden zijn dezelfde als bij de drinkwaterwinning, m.u.v. de drinkwaternormen.</p>
Bedreiging Natura2000 en NNN gebieden die	Het verplaatsen van de verontreiniging mag niet leiden tot schade aan het ecosysteem in de	De beoordeling van dit risico is vaak maatwerk en op basis van inschatting van expert. Er zijn een aantal factoren die meespelen in de beslissing of iets een

<p>afhankelijk zijn van grondwater (KO)</p>	<p>aangewezen gebieden. Met effecten op het ecosysteem worden bedoeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aantasting van de biodiversiteit (bescherming soorten); - Verstoring van kringloopfuncties (bescherming van processen); - Bio-accumulatie en doorvergiftiging. <p>Daarnaast moet versnelde verspreiding richting een natuurgebied ook zo veel mogelijk voorkomen worden.</p>	<p>risico is voor natuurgebieden. In de basis kunnen een aantal uitgangspunten worden gehanteerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wanneer een verontreiniging binnen een straal van 100 m en ondieper dan 50 m-mv van een natuurgebied wordt verspreid, is er een mogelijk risico en moet er een nadere beoordeling van de verspreiding worden uitgevoerd. - De verspreiding van een verontreiniging binnen de 100 m-contour mag de verplaatsing richting het natuurgebied niet versnellen in zodanige mate dat het op termijn (ook in combinatie met andere stoffen) kan leiden tot schadelijke effecten op het ecosysteem. <p>In principe wil men een verontreiniging niet richting een natuurgebied laten verspreiden. Wanneer dit toch onoverkomelijk is (bijv. omdat de verontreiniging direct naast of in een natuurgebied ligt) kan men afwegen wat de ecologische risico's zijn van het verplaatsen van de verontreiniging. Het beoordelen van ecologische risico's is een ingewikkeld proces met veel onzekerheden en locatie specifieke afwegingen. Het is maatwerk en zal door een specialist moeten worden uitgevoerd. Factoren waar rekening mee gehouden kan worden in de beoordeling van de risico's van een verontreiniging voor een ecosysteem zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gebiedstype, flora en fauna. - (Natuur)doelen voor het gebied - Gevoeligheid van vegetatie, bodem- en aquatische organismen voor stoffen. - Blootstelling o.a. afhankelijk van: <ul style="list-style-type: none"> o Bodemtype. o Gemiddeld laagste grondwaterstand. o Bewortelingsdiepte. o Concentraties en omvang van verontreiniging. o Verwachte duur van de blootstelling. - Natuurlijke achtergrondwaarden. - Combinatietoxiciteit (als er andere verontreinigende stoffen aanwezig zijn) en toxische druk van verontreinigende stoffen ((ms)TD).
<p>Bedreiging KRW-oppervlaktewater-lichamen (KO)</p>	<p>Het verplaatsen van de verontreiniging mag de chemische en ecologische kwaliteit van het KRW-oppervlaktewater of het behalen van de doelen voor de wateren niet bedreigen. Het gaat hier om verontreinigingen die</p>	<p>De beoordeling van dit risico is vaak maatwerk en op basis van inschatting van experts. Er zijn een aantal factoren die meespelen in de beslissing of iets een risico voor het KRW-oppervlaktewaterlichaam is. In de basis kunnen een aantal uitgangspunten worden gehanteerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wanneer een verontreiniging binnen een straal van 100 m van een oppervlaktewaterlichaam wordt verspreid is

	<p>door een grondwateronttrekking meer worden verspreid richting een oppervlaktewater dan de natuurlijke stroming zou doen en daardoor meer in een oppervlaktewater opkwellen dan wanneer er geen menselijke handeling (onttrekking) plaatsvindt.</p>	<p>er een mogelijk risico en moet er een nadere beoordeling van het risico van de verspreiding voor het oppervlaktewaterlichaam worden uitgevoerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> - De verspreiding van een verontreiniging binnen de 100 m-contour mag de verplaatsing richting het oppervlaktewater niet significant verergeren. Dit betekent dat de verplaatsing niet significant versneld of de concentraties die opkwellen niet significant hoger mogen worden. <p>In principe adviseren we dus geen significante verspreiding van verontreinigingen richting oppervlaktewateren. De beoordeling wat significant is, is afhankelijk van vele (locatie specifieke) factoren. Het beoordelen van risico's voor het oppervlaktewater is een kostbaar en tijdsintensief traject. Er is nog geen eenduidige systematiek voor het beoordelen van risico's van grondwaterverontreinigingen voor oppervlaktewateren die algemeen gehanteerd wordt. Aangezien er voor KRW-oppervlaktewateren wel Europese doelen gelden, is bescherming tegen kwel met verontreinigd water noodzakelijk. We adviseren daarom om bij een vermoeden van verspreiding richting het oppervlaktewater waarbij op termijn een grondwateronttrekking aanvullend verontreiniging kan laten opkwellen in het oppervlaktewater, in gesprek te gaan met de initiatiefnemer over de inrichting van de grondwateronttrekking.</p> <p>Factoren waar in de nadere beoordeling rekening mee gehouden kan worden zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wettelijke normen voor stoffen in oppervlaktewater en de overige doelen voor chemische en ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater. - Huidige kwaliteit van het oppervlaktewater en evt. andere lozingen op het oppervlaktewater benedenstrooms. - Natuurlijke stroomsnelheid en richting van de grondwaterstroming. - Mate van kwel in oppervlaktewater en natuurlijke verspreiding richting het oppervlaktewater. - Bodemtype en binding van stoffen aan de waterbodem - Debiet van watergang
<p>Bedreiging Zwemwaterlocaties (KO)</p>	<p>Het verplaatsen van de verontreiniging mag de kwaliteit van het zwemwater niet bedreigen</p>	<p>De beoordeling van dit risico is maatwerk en op basis van inschatting van experts. Er zijn een aantal factoren die meespelen in de beslissing of iets een risico voor</p>

	<p>in die zin dat het verplaatsen geen humane risico's mag opleveren.</p>	<p>het zwemwater is. In de basis kunnen een aantal uitgangspunten worden gehanteerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wanneer een verontreiniging binnen een straal van 100 m van een zwemwater wordt verspreid is er een mogelijk risico en moet er een nadere beoordeling van het risico van de verspreiding worden uitgevoerd. <p>Er zijn op dit moment geen wettelijke normen voor de chemische kwaliteit van zwemwater (alleen microbiologische normen). Acceptabele verontreiniging zal dus per situatie beoordeeld moeten worden. Factoren waar in de nadere beoordeling rekening mee gehouden kan worden zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Huidige kwaliteit van het zwemwater. - Toxiciteit van de verontreinigende stoffen. - Natuurlijke stroomsnelheid en richting van de grondwaterstroming. - Mate van kwel in oppervlaktewater en natuurlijke verspreiding richting het zwemwater. - Bodemtype en binding van stoffen aan de waterbodem. - Debiet van watergang over de tijd (ook laagste debieten) en de verdunning van de verontreiniging.
<p>Risico overige wateren</p>	<p>Overige wateren zijn niet aangewezen als kwetsbare objecten in het kader van de KRW. Er kunnen echter wel andere waterkwaliteit- of natuurdoelen voor deze wateren gelden. Het verplaatsen van verontreinigingen mag het behalen van deze doelen niet bedreigen.</p>	<p>We adviseren om niet alle mogelijke verspreiding richting overige wateren te toetsen, maar de beoordeling te beperken tot kwetsbare wateren – bijvoorbeeld wateren met hoge natuurwaarden – waar verontreinigingen een groot effect op kunnen hebben.</p> <p>Het beoordelen van risico's voor het oppervlaktewater is een kostbaar en tijdsintensief traject. Daar komt bij dat er veel wateren zijn. Er is nog geen eenduidige systematiek voor het beoordelen van risico's van grondwaterverontreinigingen voor oppervlaktewateren die algemeen gehanteerd wordt. Daarnaast gelden er geen nationaal vastgelegde doelen voor de meeste overige oppervlaktewateren. De beoordeling wat significant is, is afhankelijk van vele (locatie specifieke) factoren. Ook zijn er in sommige beheergebieden erg veel (kleine) oppervlaktewateren waardoor toetsing van verspreiding veel tijd gaat kosten. Wij denken dat dit niet opweegt tegen eventuele risico's. We adviseren daarom aan de bevoegd gezagen om kwetsbare wateren aan te wijzen waar aanvullend getoetst wordt. Hierbij adviseren we om niet de exacte risico's voor de oppervlaktewateren te beoordelen, maar om bij een vermoeden van verspreiding richting het oppervlaktewater waarbij op termijn aanvullend</p>

		verontreiniging kan opkwellen in het oppervlaktewater, in gesprek te gaan met de initiatiefnemer over de inrichting van de grondwateronttrekking.
Verstoring bestaande sanering	Een grondwateronttrekking mag niet leiden tot een verstoring van een bestaande sanering. Een verstoring kan zijn: <ul style="list-style-type: none"> - Verlenging van de duur van de sanering. - Extra kosten voor het saneren. - Verplaatsing van verontreiniging komt buiten het saneringsinvloedsgebied. 	Saneringen zijn activiteiten die uitgevoerd worden door initiatiefnemers. Iedere saneringssituatie is uniek. De saneerder heeft de meeste kennis over de situatie en eventuele risico's voor een sanering. Het is daarom wenselijk dat bij de bepaling van verstoring de initiatiefnemer van de grondwateronttrekking afstemt met de saneerder. Mogelijk kunnen de initiatiefnemer en de saneerder geen goede inschatting maken. In dat geval is het wenselijk dat de initiatiefnemer contact opneemt met het bevoegd gezag en afstemming zoekt over het risico en eventueel wenselijke maatregelen.
Verstoring maatregel of eindsituatie uit beschikking	Voor sommige verontreinigingen geldt een beschikking met een maatregel of eindsituatie op basis van de Wet Bodemscherming. Beïnvloeding van deze verontreinigingen mag niet leiden tot ongewenste verstoring van de eindsituatie.	Verontreinigingen kunnen beschikt zijn op basis van de Wet Bodembescherming. De beschikking kan publiekrechtelijke en privaatrechtelijke consequenties hebben. In de beschikking is (vaak) aangegeven dat een verontreiniging op z'n plek moet blijven. Wanneer een nieuwe grondwateronttrekking dit verstoort, kan dit leiden tot risico's voor de leefomgeving. Iedere beschikte situatie is uniek. Uit de beschikking kan de relevante informatie gehaald halen voor de beoordeling. Als een beschikking oud is, kan het voorkomen dat de werkelijke situatie veranderd is. In dit geval kan aan een initiatiefnemer gevraagd worden om de huidige grondwaterkwaliteit vooraf te onderzoeken en/of als maatregel te regelmatig te monitoren.
Verstoring gebiedsgerichte beheersmaatregel (GGB of andere gebiedsgerichte aanpak)	Maatwerk – afstemmen met gemeente	Iedere gebiedsgerichte aanpak heeft zijn eigen doel en invulling. Het is vaak toegestaan om binnen het plangebied verontreinigingen te verspreiden, maar dit is niet altijd en niet overal het geval. In het geval een grondwateronttrekking in het plangebied of binnen een straal van 500 m van het plangebied van een gebiedsgerichte aanpak valt, adviseren wij contact op te nemen met de gemeente over eventuele onacceptabele risico's. Een belangrijk aandachtspunt bij gebiedsgerichte aanpakken is vaak dat verontreinigingen zich niet over de grens van het plangebied mag verspreiden.

Wanneer een verontreiniging leidt tot onacceptabele verspreiding moet de initiatiefnemer de grondwateronttrekking aanpassen of moet de initiatiefnemer maatregelen treffen om de risico's van de verspreiding te beheersen of te mitigeren (stap 3). Wanneer er geen onacceptabele

verspreidingsrisico's zijn hoeven er geen maatregelen of aanpassing van de grondwateronttrekking plaats te vinden en kan de activiteit op de voorgenomen manier plaatsvinden.

Stap 2 - Toetsing kort

Het toetsen van risico's voor functies en gebieden vereist veel specialistische kennis en ervaring. Deze is ook nodig voor een verkorte toetsing vanwege de complexiteit van veel situaties.

Een verkorte toetsing - waarin men vertrouwt op de expertise van de initiatiefnemer - is echter ook mogelijk. De vergunningverlener controleert dan (in aanvulling op de toetsing in stap 1) alleen de gebieden en functies waaraan getoetst is en de gebruikte parameters, informatie en tools. Er worden geen eigen berekeningen gemaakt.

Risico's verkorte toetsing

Bij de verkorte toetsing gaat men ervan uit dat de methodes en aannamen die door de initiatiefnemer worden gebruikt en gemaakt, kloppen. Wanneer dit niet klopt kan ook met de juiste parameters een verkeerde conclusie getrokken worden waardoor een eventueel effect op een nabijgelegen verontreiniging niet wordt gesignaleerd.

Informatie van de initiatiefnemer

- Informatie uit stap 1.
- Berekeningen mogelijke verspreiding grondwaterverontreiniging(en).
- Functies binnen berekende verspreidingscontour.
- Verontreinigingen binnen berekende verspreidingscontour.
- Beoordeling risico's.

Situatie specifiek:

- Berekening mogelijke concentraties op dit perceel/deze percelen.
- Functie- en gebiedspecifieke informatie (zie kolom 'uitvoering').

Eigen informatie

- Tabellen met relevante waarden (bijv. drinkwaternormen e.d.).
- Overzicht kwetsbare objecten (toegang tot overzicht).
- Overzicht naburige functies (toegang tot overzicht).
- Bodeminformatiesysteem. Een eenduidige kaart met aanwezige verontreinigingen waarop getoetst moet worden.

Tools

- Relevante grondwatermodellen (zie bijlage 5).
- Grondwaterstromingformules.

3.4 Stap 3: Maatregelen

Doel

Het doel van deze stap is om te beoordelen of de door de initiatiefnemer voorgestelde beheersende of mitigerende maatregelen afdoende zijn.

Achtergrond

Wanneer de initiatiefnemer of het bevoegd gezag heeft geconstateerd dat er onacceptabele risico's voor het watersysteem en de functies optreden door verspreiding van een verontreiniging door een nieuwe grondwateronttrekking, moeten er maatregelen getroffen worden om deze risico's te beheersen of te mitigeren. Afhankelijk van de situatie zijn er meerdere soorten maatregelen mogelijk.

De vorm en functie van de meest voorkomende maatregelen bij grondwateronttrekkingen zijn te vinden in bijlage 6.

1. Aanpassen van de grondwateronttrekking

Er kunnen verschillende soorten aanpassingen aan de grondwateronttrekking gedaan worden: het debiet van de grondwateronttrekking kan worden aangepast, er kan met intervallen of in fasen onttrokken worden of er kan worden gekozen om niet te onttrekken. Dit gaat vaak gecombineerd met een andere manier van bouwen.

2. Monitoring

Monitoring kan op twee manieren worden ingezet.

Allereerst kan het worden ingezet wanneer niet met zekerheid gesteld kan worden dat de grondwateronttrekking geen risico vormt voor het watersysteem. Hiermee kan de initiatiefnemer (en het bevoegd gezag) in de gaten houden of de verontreiniging niet (te veel) verspreidt. Als dit toch het geval is, kunnen er aanvullende maatregelen getroffen worden of kan de grondwateronttrekking aangepast of gestopt worden.

Monitoring kan ook worden ingezet om te controleren of getroffen maatregelen het gewenste effect hebben.

Monitoring vindt over het algemeen plaats door het plaatsen van peilbuizen tussen een grondwateronttrekking en de verontreiniging(en) die de grondwateronttrekking beïnvloedt.

3. Maatregelen rondom de grondwateronttrekking of de verontreiniging

De derde categorie maatregelen zijn activiteiten die aanvullend op de grondwateronttrekkingsactiviteit uitgevoerd kunnen worden die erop gericht zijn om te voorkomen dat een verontreiniging zich verspreidt door de stroming van het grondwater te beïnvloeden of de verontreiniging te onderscheppen voordat het een gebied of functie bereikt. Wanneer een initiatiefnemer een voorstel voor deze maatregelen indient moet de initiatiefnemer ook altijd een voorstel voor een terugvalscenario aanleveren in geval de voorgestelde maatregelen niet (afdoende) werken.

Uitvoering

In principe moet een initiatiefnemer zelf een voorstel doen voor de benodigde maatregelen. Het beoordelen van deze maatregelen vereist vaak maatwerk en specifieke kennis van de maatregelen, zoals het beoordelen van een monitoringsplan.

De meest efficiënte en effectieve manier van mitigeren van verspreidingsrisico's is het aanpassen van de grondwateronttrekking. Wanneer het debiet of de manier van onttrekken wordt veranderd, zal er opnieuw een beoordeling van de effecten van de grondwateronttrekking moeten plaatsvinden. Wanneer de initiatiefnemer kiest om niet te onttrekken zal de initiatiefnemer de melding of vergunningsaanvraag intrekken.

Bij het mitigeren met overige maatregelen moet de invloed van de maatregel op de grondwaterstroming en/of de verontreiniging beoordeeld worden. De berekeningen en beoordelingen uit stap 1 en 2 moeten herhaald worden.

Let op: de maatregelen die aanvullend op de grondwateronttrekking genomen worden zijn mogelijk zelf ook meld- of vergunningplichtige activiteiten en moeten een ander beoordelingstraject doorlopen.

Zodra er sprake is van maatregelen rondom de grondwateronttrekking of monitoring is er altijd sprake van een complexe toetsing en is een verkorte toetsing niet mogelijk. Het aanpassen van de grondwateronttrekking maakt de situatie eenvoudiger omdat dan de toetsingen uit stap 1 en 2 afdoende zijn.

Informatie van de initiatiefnemer

- Voorstel voor maatregelen

Eigen informatie

- Informatie uit stap 1 en 2
- Maatregelen en effect van maatregelen

Tools

- Alle genoemde aspecten onder stap 1 en 2

4. Bijlagen

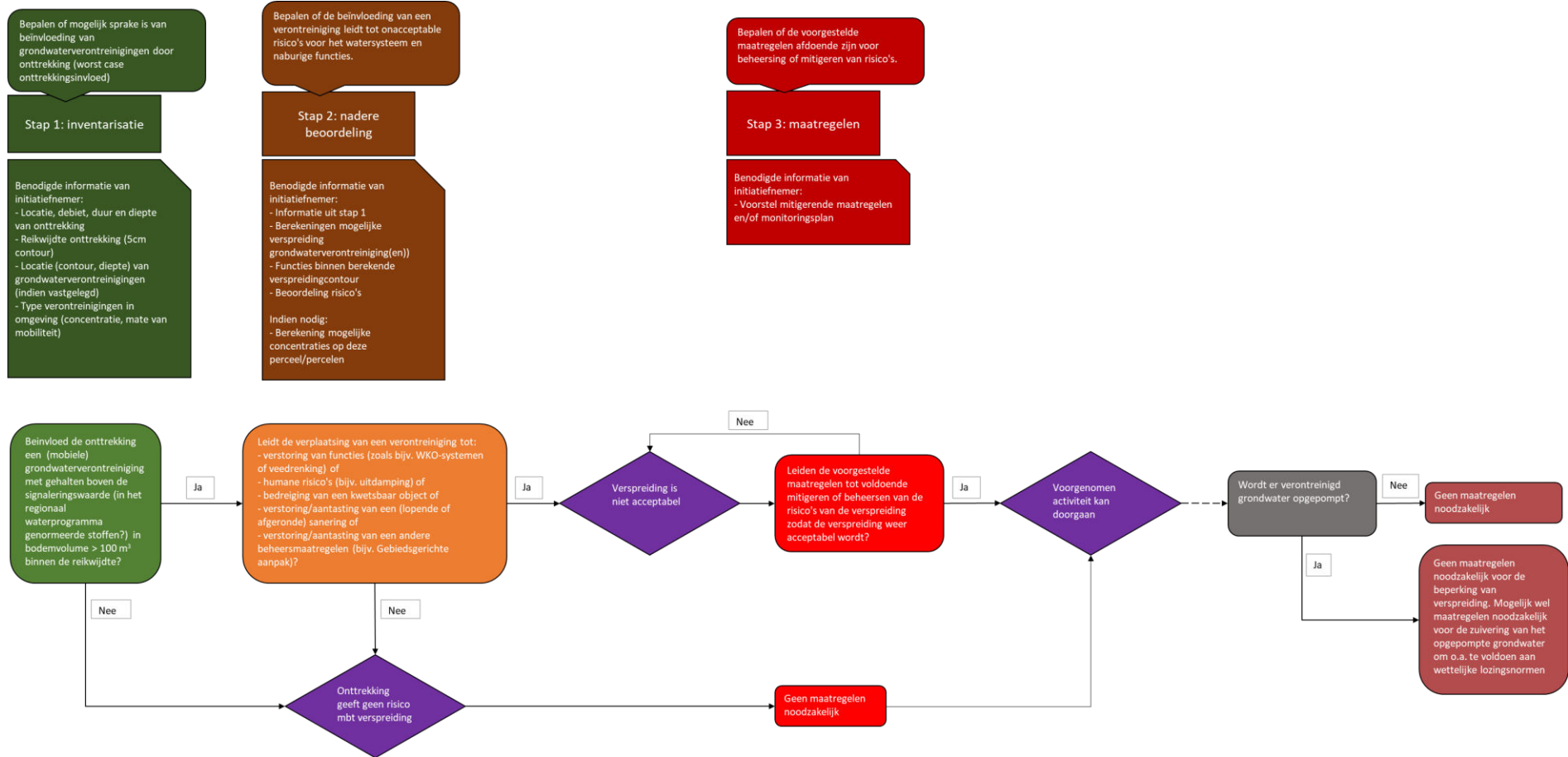
1. *Verklarende woordenlijst*
2. *Proces inhoudelijke toetsing verspreiding bij grondwateronttrekkingen*
3. *Werkproces toetsing verspreiding bij grondwateronttrekkingen*
4. *Voorstel waterschapsverordening*
5. *Overzicht benodigde informatie, kennis, tools en databases*
6. *Lijst met veel voorkomende maatregelen bij verspreiding van verontreinigingen door grondwateronttrekkingen*

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst

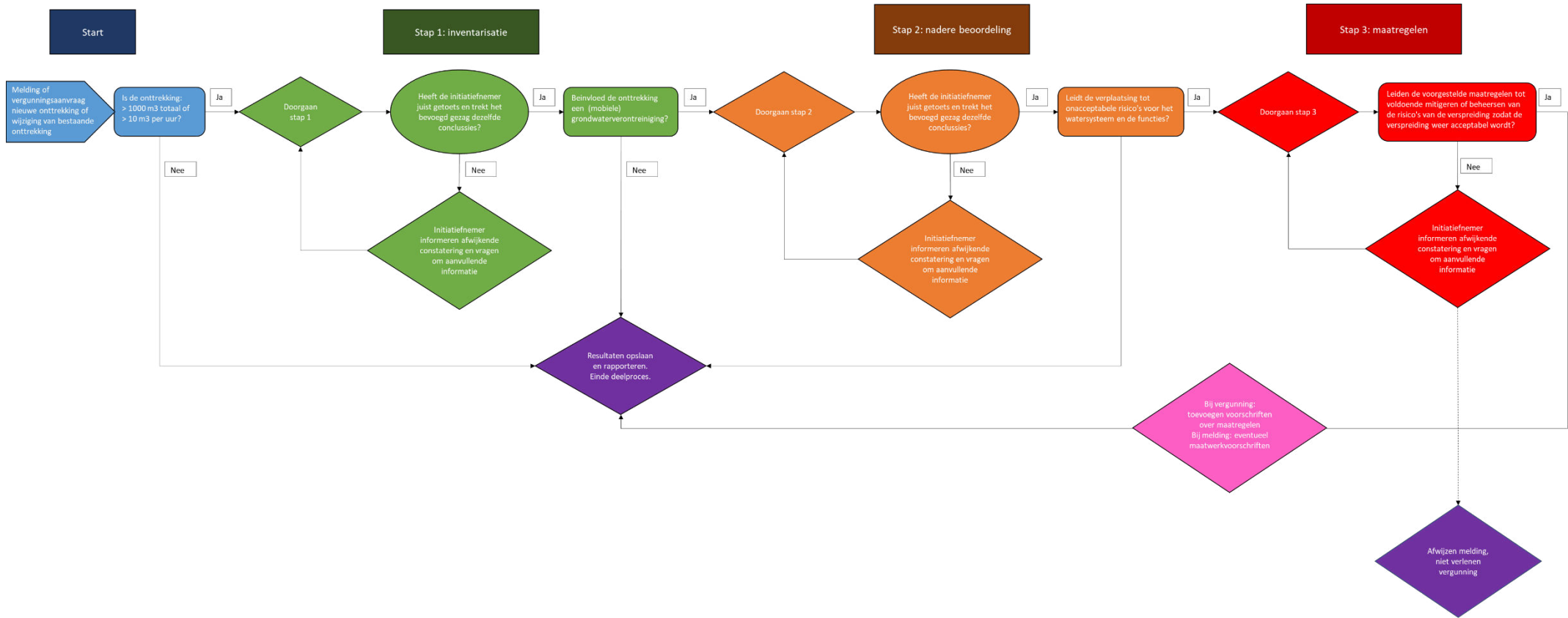
Begrip	Toelichting
Verontreiniging	<p>Als we hier spreken van verontreinigingen, bedoelen we verontreinigingen in het grondwater (een verontreiniging met mobiele stoffen). We beschouwen iets een verontreiniging als er voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie voor minimaal 100 m³ poriënverzadigde bodemvolume hoger is dan de signaleringsparameters zoals bedoeld in artikel 4.12a van het Bkl of de normen gesteld in het regionaal waterprogramma van de provincie waarin de grondwateronttrekking en de verontreiniging(en) zich bevinden. Daarnaast spreken we ook van verontreinigingen wanneer er sprake is van een geschikt geval van verontreiniging op grond van de Wbb waar beheersmaatregelen op van toepassing zijn of een niet beschikte verontreiniging waar andersoortige beheersmaatregel op van toepassing is.</p>
Grondwateronttrekking	<p>Als we hier spreken van grondwateronttrekkingen bedoelen we activiteiten waarbij grondwater door middel van een grondwateronttrekkingsactiviteit wordt onttrokken aan de bodem en waarvoor de provincies of de waterschappen het bevoegd gezag zijn.</p> <p>De provincies zijn het bevoegd gezag voor de volgende grondwateronttrekkingen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Industriële toepassingen, als meer dan 150.000 m³ per jaar wordt onttrokken. 2. De openbare drinkwatervoorziening. 3. Open bodemenergiesystemen. <p>Voor grondwateronttrekkingen die niet onder de bevoegdheid van de provincie vallen, zijn de waterschappen bevoegd.</p>
Invloedssfeer van grondwateronttrekking	<p>Het gebied waarin de grondwateronttrekking, de retournering en/of infiltratie invloed heeft op de verlaging of verhoging van de stijghoogte van het grondwater. In de regel houden we hierbij de 5 cm-verlagings- en verhogingscontour aan als grens voor significante invloed van een grondwateronttrekking.</p>
Bronzone verontreiniging	<p>Bij een mobiele verontreiniging het gebied waarbij zodanig hoge concentraties aan verontreinigende stoffen in bodem en/of grondwater aanwezig zijn, dat gedurende lange tijd van hieruit verspreiding naar het omliggende grondwater zal (kunnen) optreden.</p>
Pluim verontreiniging	<p>De verontreiniging van het grondwater buiten de bronzone.</p>
Verspreiding van verontreiniging	<p>Het door natuurlijke stroming of menselijk handelen verspreiden van een verontreiniging in het grondwater.</p>
Kwetsbaar object	<p>Objecten of gebieden die voor het goed functioneren afhankelijk zijn van een goede grondwaterkwaliteit. Kwetsbare objecten worden aangewezen door de provincies en zijn opgenomen in het Regionaal Waterprogramma. Kwetsbare objecten zijn in ieder geval:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Waterwingebieden, grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones. - Industriële grondwateronttrekkingen van meer dan 10 m³ per dag die grondwater inzetten als grondstof voor de productie van levensmiddelen op zodanige wijze dat er sprake is van directe menselijke consumptie.

	<ul style="list-style-type: none">- Eigen grondwateronttrekkingen voor menselijke consumptie van meer dan 10 m³ per dag, door bedrijven die grondwater als drinkwater beschikbaar stellen aan derden (bijv. campings).- Natura-2000 en NNN-gebieden met habitattypen die afhankelijk zijn van grondwater.- Oppervlaktewaterlichamen die vanuit de KRW aangewezen zijn.- Zwemwaterlocaties.
--	--

Bijlage 2: Proces inhoudelijke toetsing verspreiding bij grondwateronttrekkingen



Bijlage 3: Werkproces toetsing verspreiding bij grondwateronttrekkingen



Bijlage 4: Voorstel waterschapsverordening

Beleidsregel grondwateronttrekking

x. Effecten op bodemverontreinigingen

Het is niet toegestaan om bij grondwateronttrekking en infiltratie grondwaterverontreiniging onacceptabel te verspreiden.

Toelichting artikel x. Effecten op bodemverontreiniging

Door het onttrekken van grondwater of infiltreren van water kan de grondwaterstroming veranderen waardoor mobiele verontreinigingen kunnen verplaatsen. Met oog op de chemische en ecologische kwaliteit van het watersysteem is dit niet altijd wenselijk. De aanvrager zal daarom voorafgaand aan de bemaling moeten uitzoeken of verontreinigd grondwater onacceptabel verplaatst wordt. Een verplaatsing is onacceptabel als de verspreiding leidt tot:

- risico's voor een naburige functie,
- er humane risico's optreden,
- er een bestaande sanering, maatregelen of eindsituatie uit een beschikking of andere beheersmaatregelen van een verontreiniging onacceptabel verstoord worden of,
- een kwetsbaar object zoals gedefinieerd in het provinciaal waterprogramma wordt bedreigd.

Kwetsbare gebieden zijn onder andere N2000-gebieden, grondwaterafhankelijke natuur binnen het Nationaal Natuurnetwerk, zwemwateren, KRW-oppervlaktewaterlichamen, grondwaterbeschermingsgebieden voor drinkwaterwinning (zoals intrekgebieden, waterwingebieden en boringsvrije zones) en intrekgebieden van grondwateronttrekkingen voor menselijke consumptie. Ook kunnen er (humane) risico's ontstaan op naastgelegen percelen door bijvoorbeeld uitdamping, maar ook omdat zich daar andere grondwateronttrekkingen bevinden, bijvoorbeeld voor volkstuinen of WKO-systemen. Ook kan een lopende sanering, eindsituatie of andere beheersmaatregelen (bijv. gebiedsaanpak) onacceptabel verstoord worden.

Als er maatregelen worden getroffen om de verspreiding te mitigeren, moeten de effecten van eventuele voorgestelde maatregelen zelf ook getoetst worden aan wet- en regelgeving.

Waterschapsverordening

Het bestuur kan in aanvulling op het bepaalde in de artikelen ... maatwerkvoorschriften stellen met het oog op de effecten van de grondwateronttrekking op het verplaatsen van grondwaterverontreiniging.

Definitie/Begripsbepaling

Er is sprake van grondwaterverontreiniging die mogelijk onacceptabel kan verspreiden als voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 100 m3 poriënverzadigd bodemvolume hoger is dan de normen gesteld in het regionaal waterprogramma van de provincie waarin de grondwateronttrekking en verontreiniging(en) zich bevinden.

Bijlage 5: Overzicht benodigde tools, informatie, kennis en ervaring

Tools en informatie

In de tabel hieronder staat een overzicht van de tools en informatie die het bevoegde gezag nodig heeft in de verschillende stappen van de beoordeling van een vergunning of melding. Dit is informatie die bij het bevoegd gezag zelf aanwezig moet zijn. Het is dus informatie die aanvullend is op de informatie die de initiatiefnemer aanlevert.

Stappen	Tools en informatie
1 Inventarisatie	<ul style="list-style-type: none">- Grondwatermodellen zoals microfem, regis, modflow, dinoloket en regionale modellen zoals hydromeah en azura (zie cahier stoftransport SIKB voor voorbeeld berekenen stoftransport).- Bodeminformatiesysteem. Een kaart met aanwezige verontreinigingen waarop getoetst moet worden.
2 Nader onderzoek	<ul style="list-style-type: none">- Grondwatermodellen zoals microfem, regis, modflow, dinoloket en regionale modellen zoals hydromeah en azura (zie cahier stoftransport SIKB voor voorbeeld berekenen stoftransport).- Bodeminformatiesysteem. Een eenduidige kaart met aanwezige verontreinigingen waarop getoetst moet worden.- Tabellen met relevante waarden (bijv. drinkwaternormen e.d.).- Overzicht kwetsbare objecten (toegang tot overzicht).- Overzicht naburige functies (toegang tot overzicht).
3 Maatregelen	<ul style="list-style-type: none">- Alle genoemde aspecten onder stap 1 en 2.

Kennis en vaardigheden

Stappen	Kennis/vaardigheden
1 Inventarisatie	<ul style="list-style-type: none">- Geohydrologie, hydrologische berekeningen (invloedsfeerberekening).
2 Nader onderzoek	<ul style="list-style-type: none">- Modelberekeningen.- Gedrag van stoffen in de bodem.- Geohydrologie.- Risico's van verontreinigingen voor verschillende functies.
3 Maatregelen	<ul style="list-style-type: none">- Maatregelen en effect van maatregelen.- Kennis wet- en regelgeving over maatregelen; maatregelen kunnen ook gevolgen hebben voor andere aspecten dan de grondwateronttrekking (denk aan wijze lozing dat onder "andere regelgeving" valt).

Bijlage 6: Maatregelen bij verspreiding van verontreinigingen door grondwateronttrekkingen

Maatregel	Omschrijving
Monitoring	<p><i>Vorm:</i> Plaatsen van peilbuizen tussen grondwateronttrekking en verontreiniging op verschillende afstanden (raai van peilbuizen).</p> <p><i>Functie:</i> Meting van verandering in stijghoogte van het grondwater soms in combinatie met analyse van grondwaterkwaliteit om verplaatsingsomvang van de verontreiniging vast te kunnen stellen.</p>
Tegenbemaling	<p><i>Vorm:</i> Extra grondwateronttrekking tot stand brengen in tegenovergestelde richting van de grondwateronttrekking t.o.v. de verontreiniging.</p> <p><i>Functie:</i> Stromingsrichting van grondwater dusdanig in tegenovergestelde richting beïnvloeden dat verplaatsingsomvang van de verontreiniging in voldoende mate wordt beperkt.</p>
Schermbemaling	<p><i>Vorm:</i> Retourbemaling van het onttrokken grondwater tussen de grondwateronttrekking en de verontreiniging toepassen.</p> <p><i>Functie:</i> Nivelleren van de stijghoogte in het grondwater tussen grondwateronttrekking en verontreiniging om daarmee verplaatsingsomvang in voldoende mate te beperken.</p>
Interceptiebemaling (inclusief lozings- en evt. saneringsplan)	<p><i>Vorm:</i> Grondwateronttrekking in verontreiniging toepassen (saneringsmaatregel met zuivering).</p> <p><i>Functie:</i> Stroming naar grondwateronttrekking reduceren of voorkomen om daarmee de verplaatsingsomvang in voldoende mate te beperken.</p> <p>Een lozingsplan is altijd nodig (eventueel met ontijzering) en vereist toestemming waterschap bij lozing op oppervlaktewater. Bij lozing op de het riool of de bodem is melding of vergunningaanvraag bij de gemeente noodzakelijk.</p> <p>De noodzaak voor een grondwatersaneringsplan is afhankelijk van gemeentelijk en provinciaal beleid.</p>
Damwanden eventueel met aanvullende bodeminjectie of onderwaterbeton in de bouwkuip	<p><i>Vorm:</i> Aanbrengen van diepe damwanden rondom de bouwkuip eventueel in combinatie met bodeminjectie of onderwaterbeton (geschikt voor kelders en tunnels)</p> <p><i>Functie:</i> Reduceren horizontale stroming en grondwateronttrekkingshoeveelheid om daarmee beïnvloedingsgebied en dus de verplaatsingsomvang te beperken. Aanvullende bodeminjectie of onderwaterbeton toepassen beperkt de grondwateronttrekking tot afpompen van uiterst minimale hoeveelheid lek- en neerslagwater, waardoor er geen invloed op de verontreiniging meer ontstaat (badkuipconstructie).</p>
Onttrekken met intervallen	<p><i>Vorm:</i> Geschikt voor aanleg leidingen (meestal rioolaanleg), waarbij bemaling voortdurend wordt verplaatst in het werk en gedurende de weekenden niet wordt gepompt.</p> <p><i>Functie:</i> Grondwateronttrekking is niet stationair en het beïnvloedingsgebied blijft hierdoor behoorlijk kleiner. Ook neemt de grondwateronttrekkingshoeveelheid sterk af, waardoor verplaatsingsomvang wordt beperkt.</p>
Minder onttrekken door aanpassing bemalingsopzet	<p><i>Vorm:</i> Aanpassen grondwateronttrekkingssysteem bv door toepassen horizontale bemaling i.p.v. diepe verticale filters of door meer fasering in de uitvoering (kleinere bemalingsoppervlakte).</p>

	<p><i>Functie:</i> Minder omvangrijke grondwateronttrekkingshoeveelheid en dus kleiner beïnvloedingsgebied, waardoor verplaatsingsomvang wordt beperkt.</p>
<p>Minder onttrekken door toepassing prefab constructies</p>	<p><i>Vorm:</i> Kleinere kelders prefab aanbrengen of prefab onderdelen toepassen en met elkaar verbinden bij grotere bouwwerken.</p> <p><i>Functie:</i> Bouwtijd en daarmee bemalingsduur wordt sterk verkort en daarmee wordt de verplaatsingsomvang beperkt.</p>
<p>Funderingsconstructie aanpassen of gehele bouwwerk minder diep aanleggen.</p>	<p><i>Vorm:</i> Geen gebruik maken van bv funderingspoeren, maar kelder- of tunnelvloer in zwaardere constructie uitvoeren. Bouwwerk half verhoogd boven maaiveld laten uitsteken (bv parkeerkelders of kelders) of maaiveld plaatselijk verhogen (bouwen op een terp).</p> <p><i>Functie:</i> Minder diepe stijghoogteverlaging noodzakelijk en dus kleinere grondwateronttrekking en daarmee wordt de verplaatsingsomvang beperkt.</p>