



PROVINCIE  UTRECHT

GEBIEDSDOSSIER WATERWINNING LINSCHOTEN



IN SAMENWERKING MET GEBIEDSPARTNERS



Inhoud

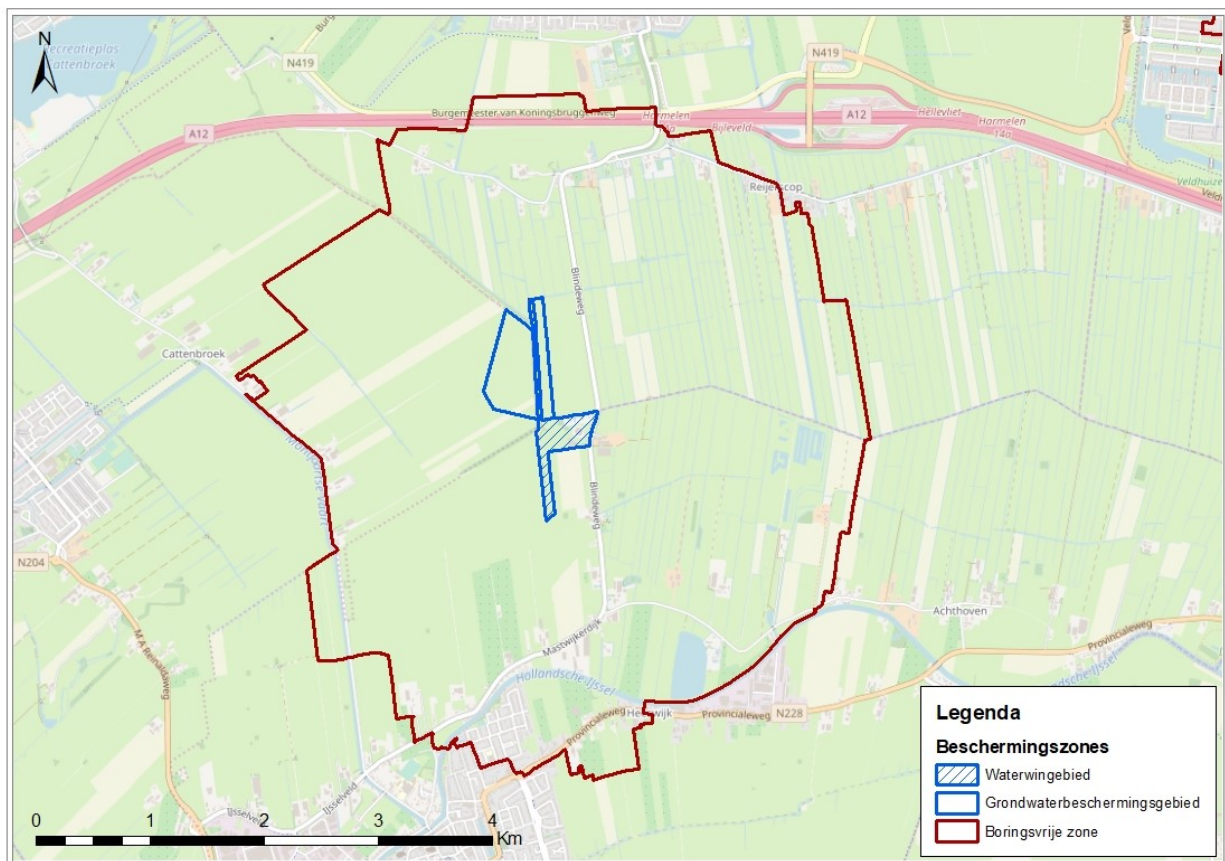
1	Kenmerken winning	3
1.1	Beschrijving winning	3
1.2	Voorzieningsgebied	4
1.3	Winhoeveelheden	4
1.4	Zuivering	4
2	Bescherming winning	6
2.1	Grondwaterbeschermingszones	6
2.2	Relevante vergunningvoorschriften	6
2.3	Borging in bestemmingsplannen	7
2.4	Borging in calamiteitenplannen	7
3	Beschrijving omgeving en watersysteem	10
3.1	Bodemopbouw	10
3.2	Grondwatersysteem	13
3.3	Intrekgebied en verblijftijden	14
3.4	Oppervlaktewatersysteem	16
3.5	Kwetsbaarheid winning	18
4	Water: kwaliteit en kwantiteit	21
4.1	Waterkwaliteit	21
4.1.1	Algemeen	21
4.1.2	Verzameld ruwwater	21
4.1.3	Individuele pompputten en waarnemingsputten	22
4.1.4	Oppervlaktewaterkwaliteit	23
4.2	Waterkwantiteit	23
5	Ruimtegebruik, ontwikkelingen en emissiebronnen	24
5.1	Landgebruik en ondergronds ruimtegebruik	24
5.1.1	Bovengronds ruimtegebruik	24
5.1.2	Ondergronds ruimtegebruik	24
5.2	Emissiebronnen	25
5.2.1	Bedrijven	25
5.2.2	Bodemverontreinigingen en overige puntbronnen	27
5.2.3	Lijnbronnen	29
5.2.4	Diffuse bronnen	30
5.3	Relevante ontwikkelingen	30

6	Restopgave voor de winning	32
6.1	Waterkwaliteit	32
6.2	Ruimtelijke ontwikkelingen	33
6.3	Waterkwantiteit	37
6.4	Monitoring	37
6.5	Signaleringsdiagram en overzicht restopgaven	38
6.5.1	Signaleringsdiagram	38
6.5.2	Restopgaven	40

1 Kenmerken winning

1.1 Beschrijving winning

De grondwaterwinning Linschoten is een winning van drinkwaterbedrijf Vitens. De winning is gelegen ten oosten van Linschoten, ten noorden van Montfoort en ten zuid-oosten van Woerden. De gemeentegrenzen doorkruisen het waterwingebied met in het noorden de gemeente Woerden en in het zuiden de gemeente Montfoort. De maaiveldhoogte in het gebied varieert tussen NAP -1,5 m in de laaggelegen polders tot NAP-hoogte aan de randen in de oeverwallen waarop onder anderen Montfoort is gebouwd. De winning ligt als het ware in een 'kom' tussen de oude stroomruggen van de Hollandsche IJssel en de Leidsche Rijn. Wegen en infrastructurele werken liggen ook rond die hoogte. De ligging van de winning en de beschermingszones zijn weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1 Ligging winning Linschoten met beschermingszones (waterwingebied en boringsvrije zone) (Figuur gemaakt door Royal HaskoningDHV, 2019).

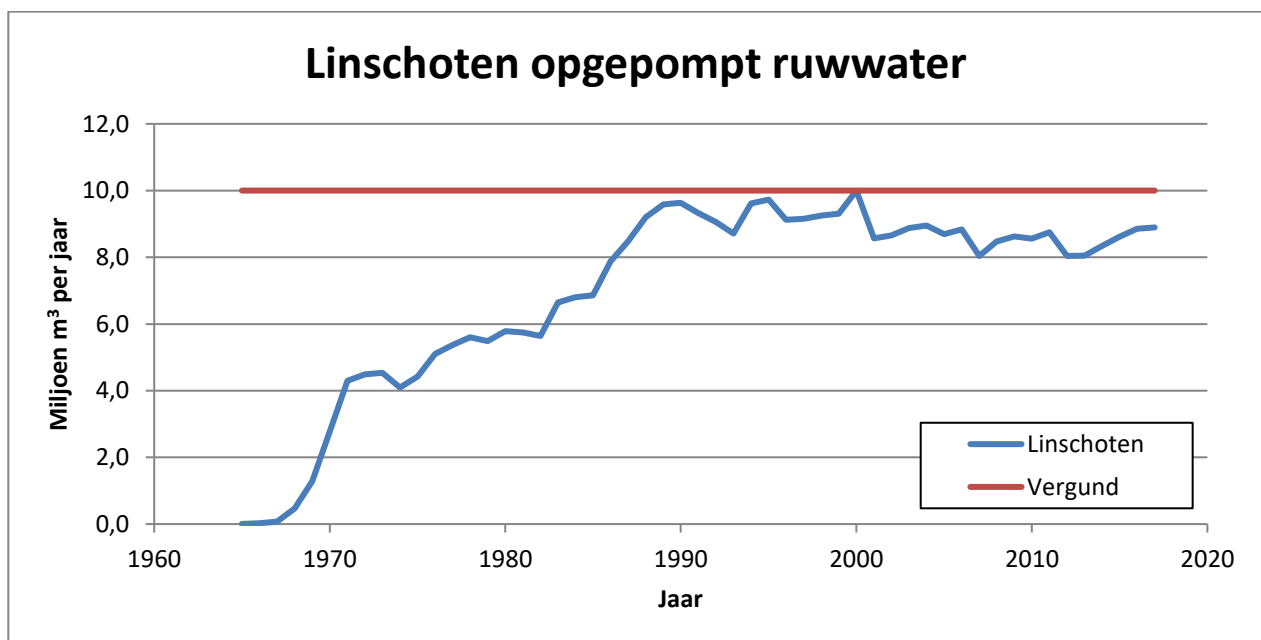
1.2 Voorzieningsgebied

De winning is belangrijk voor Vitens voor de levering van drinkwater in het zuidwesten van de provincie Utrecht. Het voorzieningsgebied van de winning Linschoten betreft globaal de volgende gemeenten:

- De Ronde Venen.
- Lopik.
- Montfoort.
- Oudewater.
- Woerden.
- Stichtse Vecht.

1.3 Winhoeveelheden

De winning Linschoten is een semi-gespannen¹, anaerobe winning. De winning is gebouwd in 1953 en heeft een vergunningscapaciteit van 10 miljoen m³/jaar. In figuur 1.2 is de werkelijk onttrokken hoeveelheid water weergegeven (de laatste jaren tussen 8 en 9 miljoen m³/jaar). Het is daarmee een relatief grote winning die een groot gebied (veel kernen) van drinkwater voorziet. Het grondwater wordt onttrokken uit pakketten op een diepte van NAP -75 m tot NAP -135 m.



Figuur 1.2 Onttrekking winning Linschoten.

1.4 Zuivering

Van het onttrokken grondwater wordt drinkwater gemaakt met slechts twee zuiveringsstappen, namelijk beluchting en zandfiltratie. De zuivering is gericht op verwijdering van met name ijzer.

¹ Een semi-gespannen winning betekent dat het gewonnen water afkomstig is uit een gedeeltelijk afgesloten watervoerend pakket.



Figuur 1.3 Processchema zuivering Linschoten.

2 Bescherming winning

2.1 Grondwaterbeschermingszones

Voor deze winning zijn de volgende type grondwaterbeschermingszones opgenomen in de provinciale milieuverordening (PMV):

- Waterwingebied.
- Grondwaterbeschermingsgebied.
- Boringsvrije zone.

De ligging van deze zones is weergegeven in figuur 1.1 (vorige hoofdstuk).

Het waterwingebied is de meest kwetsbare zone van de beschermingszones. In deze zone is het beschermingsregime in de provinciale milieuverordening dan ook het strengst. Binnen waterwingebieden moet elk risico van verontreiniging worden voorkomen; in deze gebieden worden in de provinciale milieuverordening dan ook in principe alleen activiteiten toegestaan in het kader van de grondwaterwinning zelf.

Het grondwaterbeschermingsgebied is de zone in en rondom het waterwingebied, dit is een bufferzone die is ingesteld om het grondwater in het intrekingsgebied te beschermen. In deze zone stelt de provincie o.a. beperkingen vast voor het landgebruik om het water dat op weg is naar de winning op de langere termijn te vrijwaren van verontreinigingen. Hier gelden echter minder verboden dan in het waterwingebied.

Rond het waterwingebied en de grondwaterbeschermingszone ligt de boringsvrije zone. Boringsvrije zones hebben een ondergrond met een aaneengesloten slecht-doordringbare kleilaag, hieronder bevinden zich de filters van de winning. Deze gebieden zijn minder kwetsbaar voor verontreinigingen en aantastingen dan grondwaterbeschermingsgebieden. De regels voor de boringsvrije zone moeten voorkomen dat de beschermende kleilaag doorboord wordt, met onder meer regels voor boringen, bodemenergie en mijnbouwactiviteiten. In de boringsvrije zone van de winning Linschoten is het verboden om op een diepte van 40 meter of meer onder maaiveld boorputten te plaatsen, grond- of funderingswerken uit te voeren of een bodemenergiesysteem te plaatsen. Mijnbouwwinrichtingen zijn in het geheel verboden.

2.2 Relevante vergunningvoorschriften

In de meest recent verkregen vergunning voor de winning zijn de volgende relevante vergunningsvoorschriften opgenomen:

- De inrichting waarmee de grondwateronttrekking wordt uitgevoerd bestaat uit 18 putten. Aanpassing van het aantal putten is toegestaan mits de vergunde hoeveelheden en de effecten op de omgeving niet groter zijn dan in de bij de aanvraag overlegde stukken.
- Het geperforeerde deel van de onttrekkingsputten mag zich niet dieper bevinden dan NAP -140 m en niet ondieper dan NAP -75 m. Dieper mag tot maximaal de onderzijde van het watervoerende pakket waaruit wordt onttrokken. Ondieper mag mits de effecten niet groter zijn dan in de bij de aanvraag overlegde stukken.
- Er mag niet meer grondwater worden onttrokken dan strikt noodzakelijk, maar in ieder geval niet meer dan 3.000 m³ per uur, niet meer dan 40.000 m³ per dag, niet meer dan 1.000.000 m³ per maand en niet meer dan 10,0 miljoen m³ per jaar.
- Het onderhoud van de putten dient mechanisch uitgevoerd te worden. Als mechanische regeneratie niet mogelijk blijkt, mogen de putten chemisch geregenereerd worden (onder voorwaarden).

- De onttrokken hoeveelheid grondwater moet worden gemeten worden met een watermeter op de eerste werkdag van iedere maand.
- Ten behoeve van het meten van de grondwaterstand dient een waarnemingsnet met 12 peilbuizen te worden bemeten op de 14^e en 28^e dag van iedere maand (als deze dag niet op een werkdag valt, op de meest naastliggende werkdag).
- Peilbuizen die niet meer worden waargenomen, dienen zo spoedig mogelijk, uiterlijk binnen 3 maanden na de laatste metingen te worden afgedicht waarbij de oorspronkelijke bodemopbouw zo goed mogelijk wordt hersteld.
- Beëindiging van de grondwateronttrekking moet tenminste twee jaar van tevoren aan het bevoegd gezag worden gemeld voorzien van een berekening van de hydrologische effecten en een effectenrapportage.
- Indien de te onttrekken hoeveelheid langdurig (meer dan 2 jaar) met ten minste 40% van de per jaar vergunde maximale hoeveelheid wordt verminderd, dient dit ten minste twee jaar van tevoren aan het bevoegd gezag worden gemeld voorzien van een berekening van de hydrologische effecten en een effectenrapportage.
- Indien een onttrekkingsput niet meer operationeel kan of zal worden gebruikt, moet deze worden ontmanteld en afgedicht waarbij de oorspronkelijke bodemopbouw zo goed mogelijk wordt hersteld.

2.3 Borging in bestemmingsplannen

In tabel 2.1 zijn de relevante bestemmingsplannen weergegeven. De genoemde beschermingszones horen door te werken in de bestemmingsplannen van de gemeentes, zowel in de plannen als op kaart.

Tabel 2.1 Grondwaterbescherming in relevante bestemmingsplannen.

Bestemmingsplan	Status	Verbeelding			Regels genoemd				toelichting		
		ww	gwb	bvz	ww	gwb	bvz	PMV	Ww	gwb	bvz
1 ^e herziening Bestemmingsplan Buitengebied 2012 (gemeente Montfoort)	Deels onherroepelijk 26-10-2015	Samen met gwb	Samen met ww	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja
Bestemmingsplan Buitengebied Harmelen (gemeente Woerden)	Vastgesteld 25-6-2015	Nee	Niet correct	Niet correct	Nee	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja	Ja
Bestemmingsplan woonwijken (gemeente Montfoort)	Vastgesteld 31-1-2011	Nvt	Nvt	Niet correct	Nvt	Nvt	Ja	Nee	Nvt	Nvt	Figuur met niet correcte begrenzing

Bij de bestemmingsplannen die in ontwikkeling zijn moet aandacht besteed worden of aan de voornemens om beschermingszones en verwijzingen naar bijbehorende regelgeving op te nemen op kaart en in de toelichting ook daadwerkelijk gehoor wordt gegeven.

2.4 Borging in calamiteitenplannen

In tabel 2.2 is een overzicht opgenomen van organisaties die een rol spelen bij de afhandeling van calamiteiten in de grondwaterbeschermingszones en is een korte beschrijving gegeven van de te volgen procedures. Alle uitvoerende organisaties (Vitens, HDSR, VRU, RWS) beschikken over een calamiteitenplan. Wanneer er sprake is van een calamiteit binnen de hiervoor beschreven

beschermingszones (en ook daarbuiten) dient door de betrokken gebiedsactoren direct handelend te worden opgetreden conform geldende calamiteitenplannen.

Convenant

Ingeval van grote calamiteiten is de veiligheidsregio Utrecht het bevoegd gezag en eerste aanspreekpunt. Tussen de veiligheidsregio Utrecht, de politie Utrecht, Vitens, Oasen en Waternet zijn in het convenant 'risico en crisisbeheersing' afspraken gemaakt over de werkwijze ingeval van calamiteiten. Doel van dit convenant is te komen tot een goede risico en crisisbeheersing, bewaking en beveiliging, incidentmanagement en herstel aangaande zaken die de drinkwatervoorziening bedreigen. Het convenant geldt voor onbepaalde tijd, maar iedere vier jaar zal de actualiteitswaarde door partijen worden beoordeeld en zijn er dus ook mogelijkheden om tot aanpassingen te komen.

Voor kleinere calamiteiten die binnen gemeente zelf optreden is niet geïnterviewd hoe wordt opgetreden en gecommuniceerd.

Draaiboek

De Utrechtse gemeenten hebben een gezamenlijk gemeentelijk draaiboek milieuzorg (draaiboek 24 deel 3 en 4 van de VRU, 2009) waarin de te volgen acties bij incidenten is geprotocolleerd, inclusief het melden van incidenten aan het waterleidingbedrijf indien het incident zich binnen een grondwaterbeschermingsgebied voordoet.

Tabel 2.2 Calamiteiten

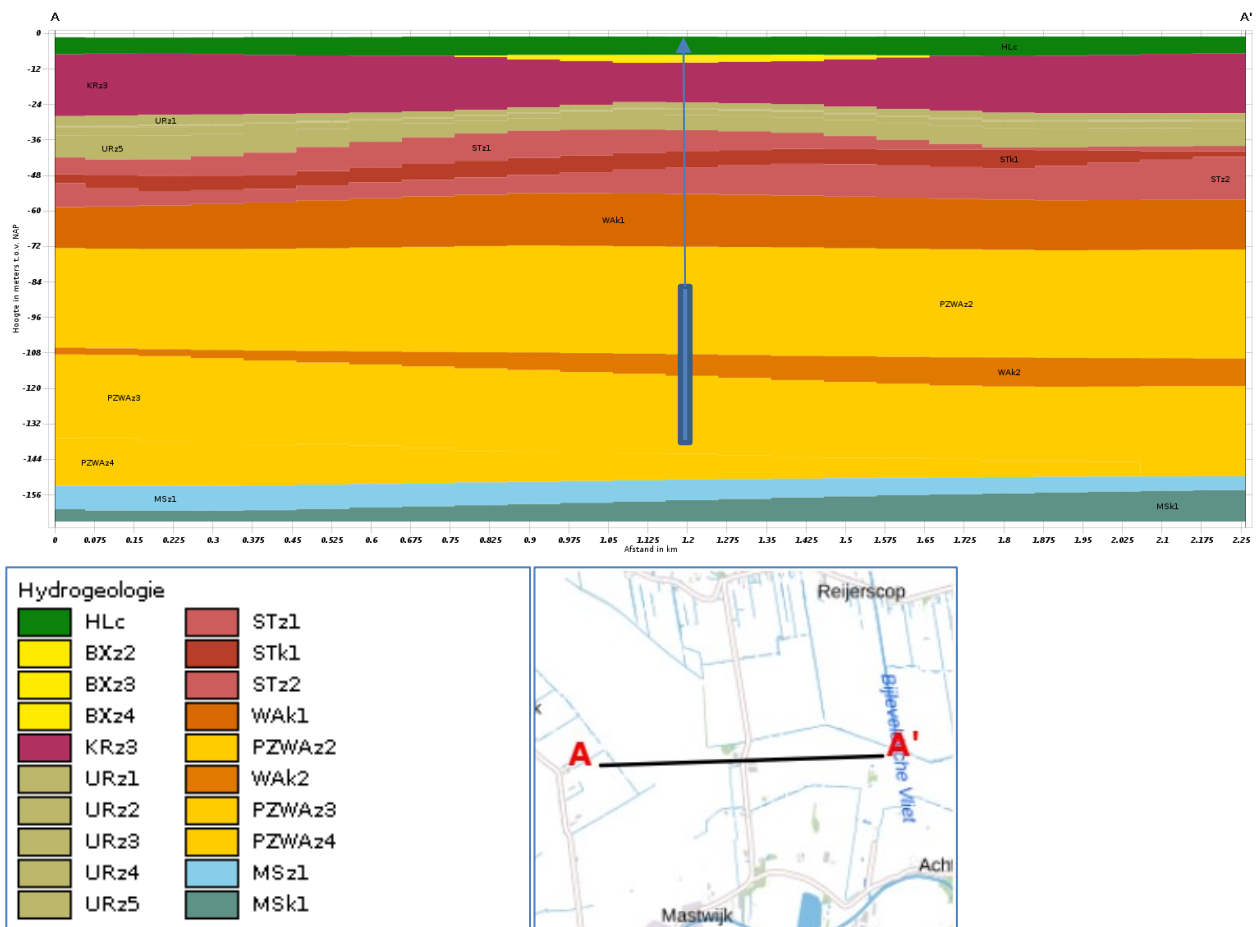
Organisatie	Is er een plan aanwezig?	Hoe is bescherming drinkwater geborgd?
Vitens	Ja.	In het geval er een milieu incident plaatsvindt (of een calamiteit met milieugevolgen zoals bluswater) wordt conform het milieu management systeem de verontreiniging opgeruimd en/of gesaneerd. In het geval ook de drinkwatervoorziening in gevaar is, schakelt de 24/7 calamiteitenorganisatie op met als doelen de oorzaak van het probleem weg te nemen, de drinkwatervoorziening te continueren of te herstellen, en de impact en omgeving te managen. Daarbij wordt waar nodig samengewerkt met de Veiligheidsregio (VR), het Departementaal Crisiscoördinatie Centrum van I&W (DCC) en de Inspectie Leefomgeving & Transport (ILT).
Provincie Utrecht	Nee, de provincie heeft geen calamiteitenplannen voor de bescherming van grond- en oppervlaktewater voor de drinkwatervoorziening. De verantwoordelijkheid voor aanpak van calamiteiten ligt bij de veiligheidsregio's (gemeenten). De provincie heeft alleen "toezichthoudende" rol.	Op de website is het telefoonnummer van de milieuklachtenlijn aangegeven (0800-0225510, 24 uur per dag) en kan via een online formulier een milieuklacht doorgegeven worden.
RUD Utrecht	Er is geen calamiteitenplan. Afspraak met piket dienst is dat zodra duidelijk wordt dat het een calamiteit in een grondwaterbeschermingszone betreft, de betreffende geconsigneerde wordt gealarmeerd, de ODRU indien het	Op de website is het telefoonnummer van de milieuklachtenlijn aangegeven (0800-0225510, 24 uur per dag) en kan via een online formulier een milieuklacht doorgegeven worden.

Organisatie	Is er een plan aanwezig?	Hoe is bescherming drinkwater geborgd?
	één van hun gemeenten betreft en het drinkwaterleidingbedrijf zelf.	
Omgevingsdienst Regio Utrecht	Afspraak met piket dienst is dat zodra duidelijk wordt dat het een calamiteit in een beschermingsgebied betreft, de betreffende geconsigneerde wordt gealarmeerd, de RUD indien het één van hun gemeenten betreft en het drinkwaterleidingbedrijf zelf.	Op de website is het telefoonnummer van de milieuklachtenlijn aangegeven (0800-0225500 tijdens kantooruren, 0800-0225510 buiten kantooruren) en kan via een online formulier een milieuklacht doorgegeven worden.
Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden	HDSR heeft een crisisplan en diverse crisisbestrijdingsplannen.	In het crisisplan staat omschreven hoe de crisisorganisatie is opgebouwd en in zijn werk gaat. In de bestrijdingsplannen, die geschreven en bijgehouden worden door de inhoudelijk experts worden diverse crisisscenario's met maatregelen omschreven. Oppervlaktewateren met een bijzondere functie, waaronder drinkwatervoorziening, worden apart genoemd omdat hier vaak extra maatregelen genomen moeten worden en omdat er andere eisen gesteld kunnen worden ten aanzien van de verspreiding en het ongedaan maken van de gevolgen van een verontreiniging. Op de website is het telefoonnummer voor (spoedeisende) watermeldingen aangegeven (030-2097361 tijdens kantooruren, 030-6345700 buiten kantooruren) en kan via een online formulier een milieuklacht doorgegeven worden.
Gemeente Woerden	Geen informatie ontvangen	Via de website kan een melding openbare ruimte doorgegeven worden. Buiten kantooruren kan gebeld worden naar 14 0348.
Gemeente Montfoort	Geen informatie ontvangen.	Via de website kunnen meldingen openbare ruimte doorgegeven worden. Ook kan gebeld worden (0348-476400) om meldingen door te geven. Milieuvervuiling kan ook gemeld worden via Milieuklachten.nl.
Veiligheidsregio Utrecht	Ja, het convenant Risico en crisisbeheersing.	Tussen de veiligheidsregio Utrecht, de politie Utrecht, Vitens, Oasen en Waternet zijn in het convenant 'risico en crisisbeheersing' afspraken gemaakt over de werkwijze ingeval van calamiteiten. Doel van dit convenant is te komen tot een goede risico en crisisbeheersing, bewaking en beveiliging, incidentmanagement en herstel aangaande zaken die de drinkwatervoorziening bedreigen. Het convenant geldt voor onbepaalde tijd, maar iedere vier jaar zal de actualiteitswaarde door partijen worden beoordeeld en zijn er dus ook mogelijkheden om tot aanpassingen te komen.
Rijkswaterstaat	Ja.	Rijkswaterstaat heeft een centrale meldpost bestaande uit twee onderdelen: Centrale Post Scheepvaart ('natte verkeerspost') en Verkeersmanagementcentrale Midden-Nederland ('droge verkeerspost'). Van daaruit wordt een melding opgeschaald en kan het calamiteitenplan District Utrecht in werking treden. In het plan zijn drie scenario's uitgewerkt: waterverontreiniging, oeververontreiniging en scheepsongeval. Scenario's uit het calamiteitenplan worden ook geoefend. In het calamiteitenplan is geen lijst met contactpersonen opgenomen. Deze lijst is wel beschikbaar bij de verkeerspost. Hierin zijn geen telefoonnummers opgenomen voor de drinkwatersector.

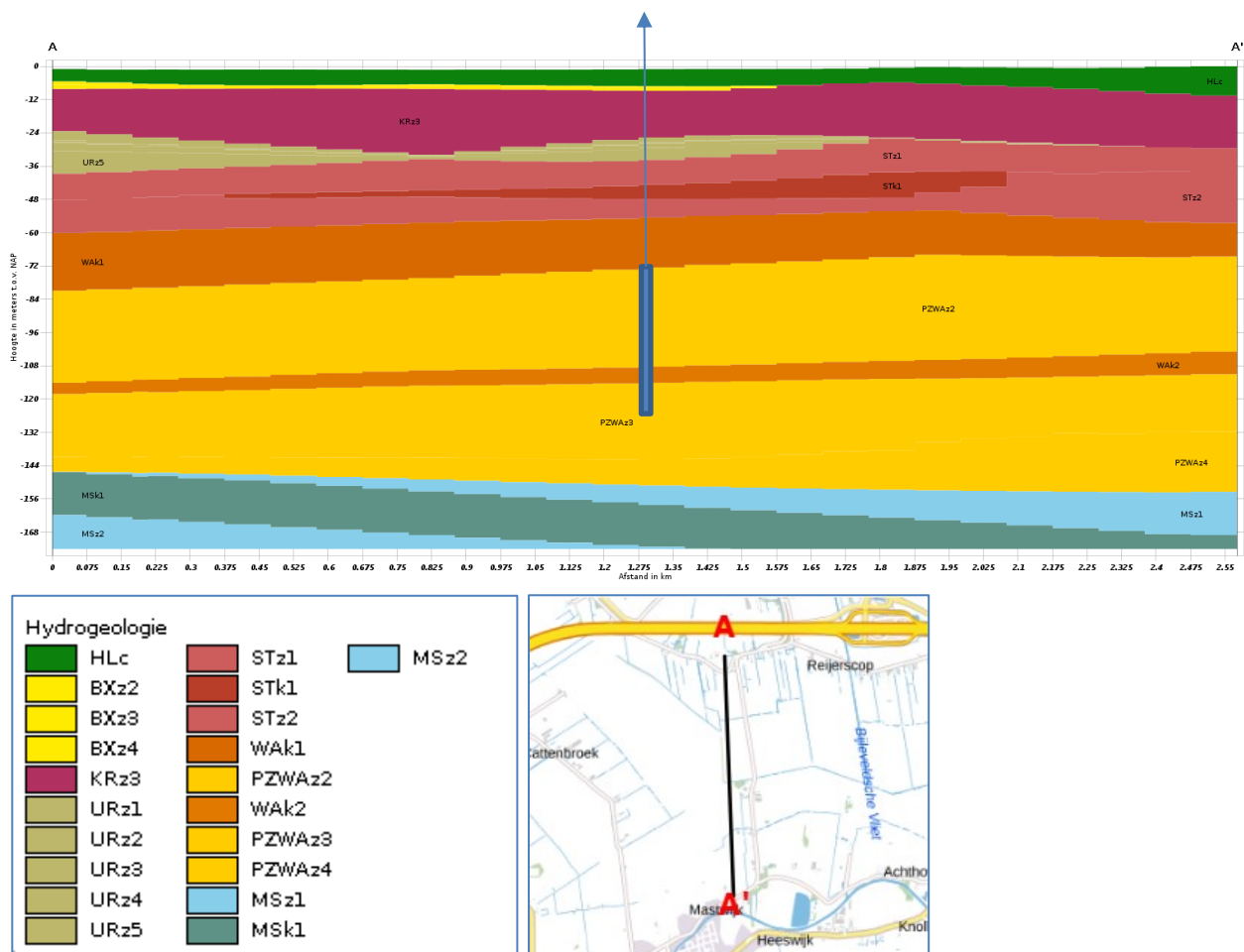
3 Beschrijving omgeving en watersysteem

3.1 Bodemopbouw

Vanwege de beschermende werking van de ondergrond is de winning Linschoten aangemerkt als 'niet kwetsbaar' door de Provincie Utrecht. De winning Linschoten onttrekt grondwater uit diepere watervoerende pakketten. De regionale geohydrologische opbouw is weergegeven in Figuur 3.1 en Figuur 3.2. In Figuur 3.3 is de laagopbouw van een nabije boring weergegeven (DINO, boring B31G0239). Deze boring geeft de laagopbouw in meer detail weer.



Figuur 3.1 Geohydrologisch profiel winning Linschoten, west-oost inclusief filterdiepte. Bron: (TNO, 2019).



Figuur 3.2 Geohydrologisch profiel winning Linschoten, noord-zuid inclusief filterdiepte. Bron: (TNO, 2019).

Watervoerende pakketten

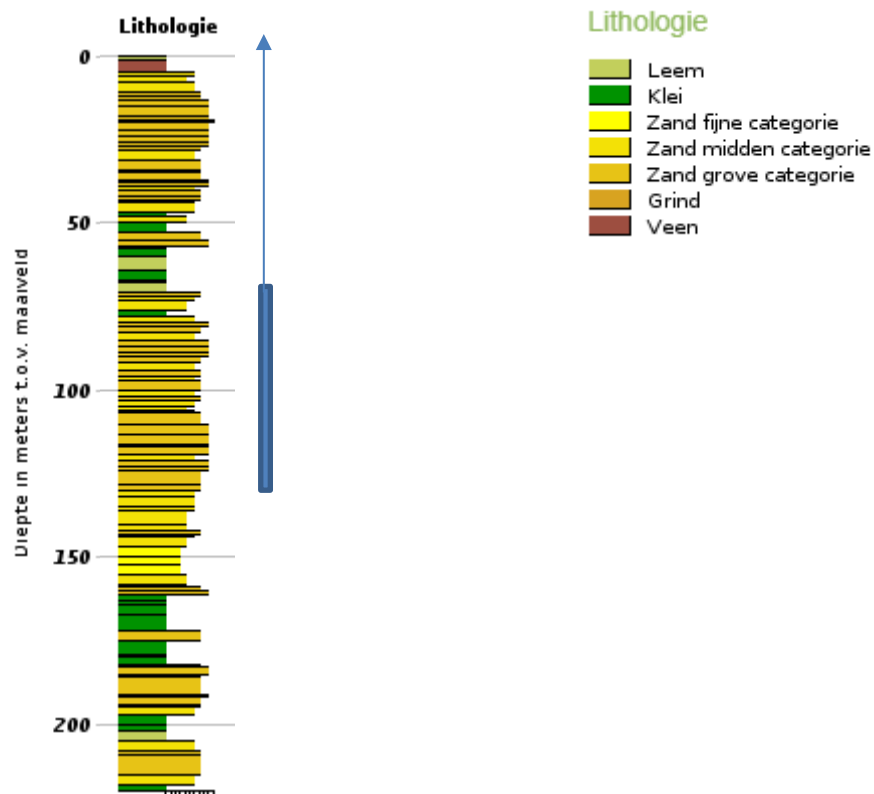
In het gebied is een (Holocene) deklaag aanwezig van enkele meters dik. Het eerste watervoerende pakket bestaat uit rivierzanden van de Formatie van Kreftenheye (Laat Pleistoceen) en Urk en Sterksel (Midden Pleistoceen). Onder de kleilagen bevinden zich de onttrekkingspakketten (2^e en 3^e watervoerende pakket) van de Peize-Waalre Formatie (rivierzanden).

Scheidende lagen

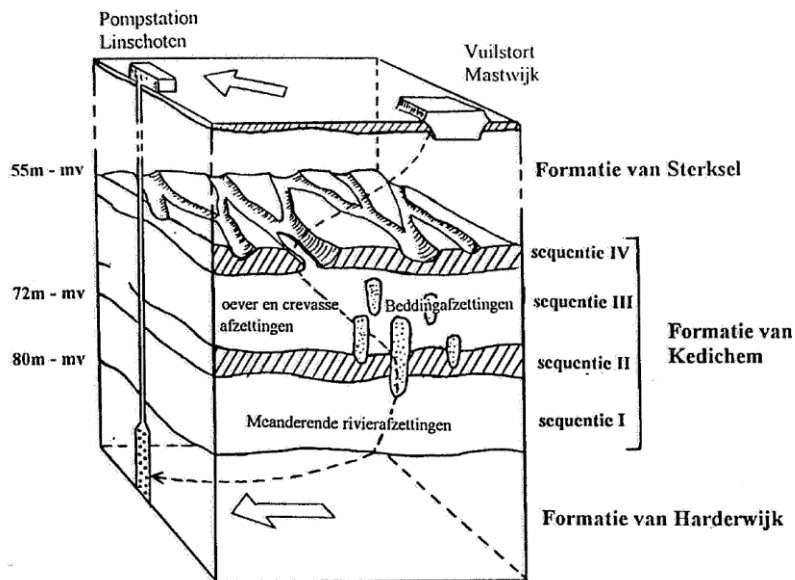
De eerste scheidende laag wordt gevormd door een kleilaag van de Sterksel Formatie, de tweede van de Peize Waalre Formatie (voorheen Kedichem). Deze Sterksel 1 klei is ongeveer 12 meter dik, maar is niet overal aanwezig. De Waalre klei 1 vormt de tweede scheidende laag. Deze laag is 12-20 meter dik. Hieronder bevindt zich een deel van de onttrekkingsfilters vanaf een diepte van ca -75 m NAP tot een diepte van ca -100m NAP. Direct onder het 2e watervoerende pakket bevindt zich een dunne kleilaag waaronder het 3e watervoerende pakket ligt (eveneens Peize-Waalre zanden). Ook hierin bevinden zich onttrekkingsfilters tot een diepte van -135m NAP. De Formatie van Maassluis vormt de geohydrologische basis op -160m NAP. In het boorprofiel (figuur 3.3) is te zien dat ook deze formatie nog diverse watervoerende lagen bevat.

Boormonsterprofiel en interpretatie REGIS II v2.2

Identificatie: B31G0239
 Coördinaten: 124810, 452965 (RD)
 Maaiveld: -1.20 m t.o.v. NAP
 Diepte t.o.v maaiveld: 0.00 m - 220.00 m



Figuur 3.3 Schematisatie lokale bodemopbouw in relatie tot onttrekkingsdiepte winning Linschoten inclusief filterdiepte. Bron: (TNO, 2019).

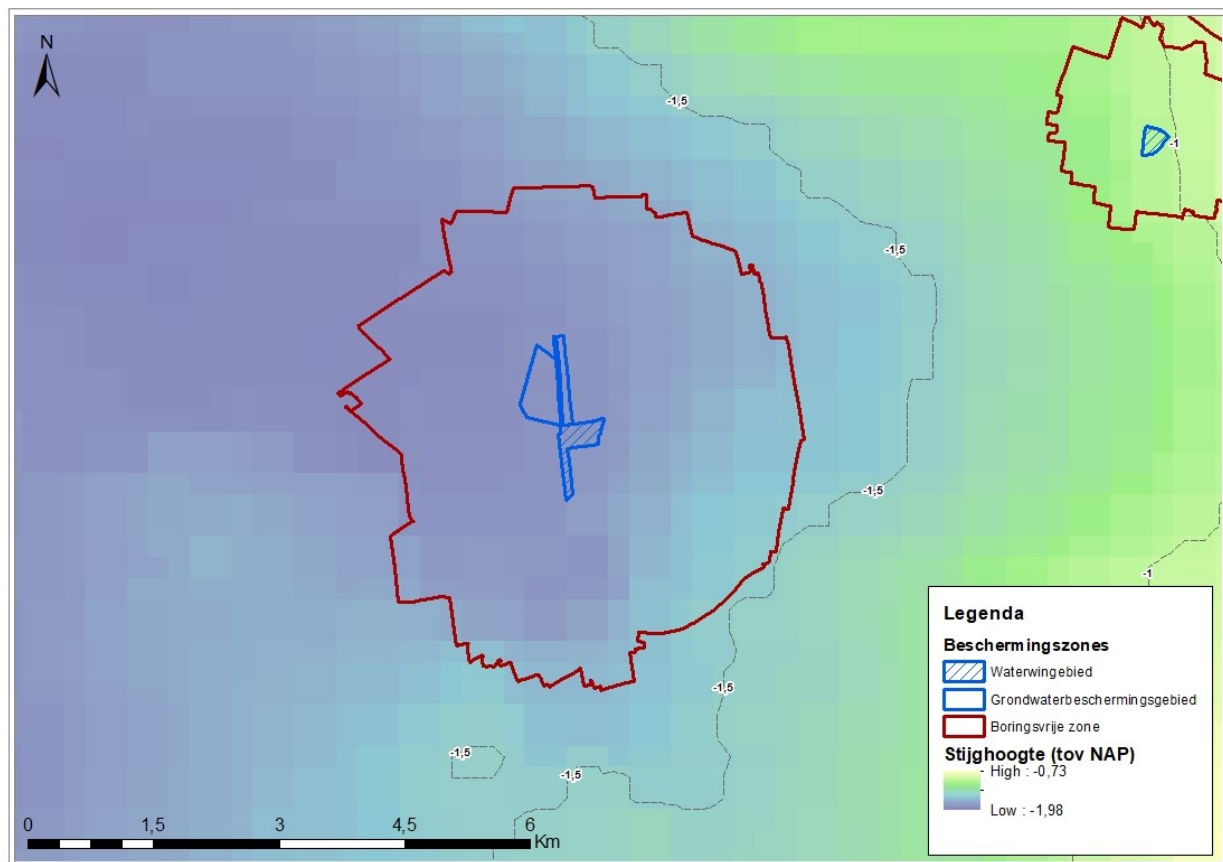


Figuur 3.4 Conceptueel model van de opbouw van scheidende laag met daarin de zandige doorsnijdingen (RGD, 1996).

Om een verklaring te zoeken voor het voorkomen van VOCI in pompput 4 (zie hoofdstuk 4) zijn reeds in de vorige eeuw diverse studies uitgevoerd. Het aantreffen van een verontreiniging is immers een directe aanwijzing voor discontinuïteiten in de scheidende kleilaag. De RijksGeologischeDienst (1996) concludeert op basis van onderzoek dat lokaal de kleilaag ingesneden is, dat de insnijdingen zandig zijn opgevuld en dat het waarschijnlijk is dat deze insnijdingen lokaal de kleilaag geheel doorsnijden (zie figuur 3.4). REGIS laat zien dat de Waalre-1-kleilaag onafgebroken aanwezig is in het gehele gebied. Ook in de afgeleide begrenzing die is berekend met behulp van het HYDROMEDAH-model is sprake van een aaneengesloten kleilaag.

3.2 Grondwatersysteem

In Figuur 3.5 is de isohypsenkaart weergegeven. Grondwater stroomt van alle richtingen naar de waterwinning toe. In de noord-zuid richting is het intrekgebied iets groter, waarschijnlijk doordat ook aanvulling vanuit de ten noorden en ten zuiden gelegen stroomruggen plaatsvindt. Daardoor ontstaan in die richting grotere gradiënten.



Figuur 3.5 Isohypten kaart voor winning Linschoten (Kaart gemaakt door Royal HaskoningDHV, 2019).

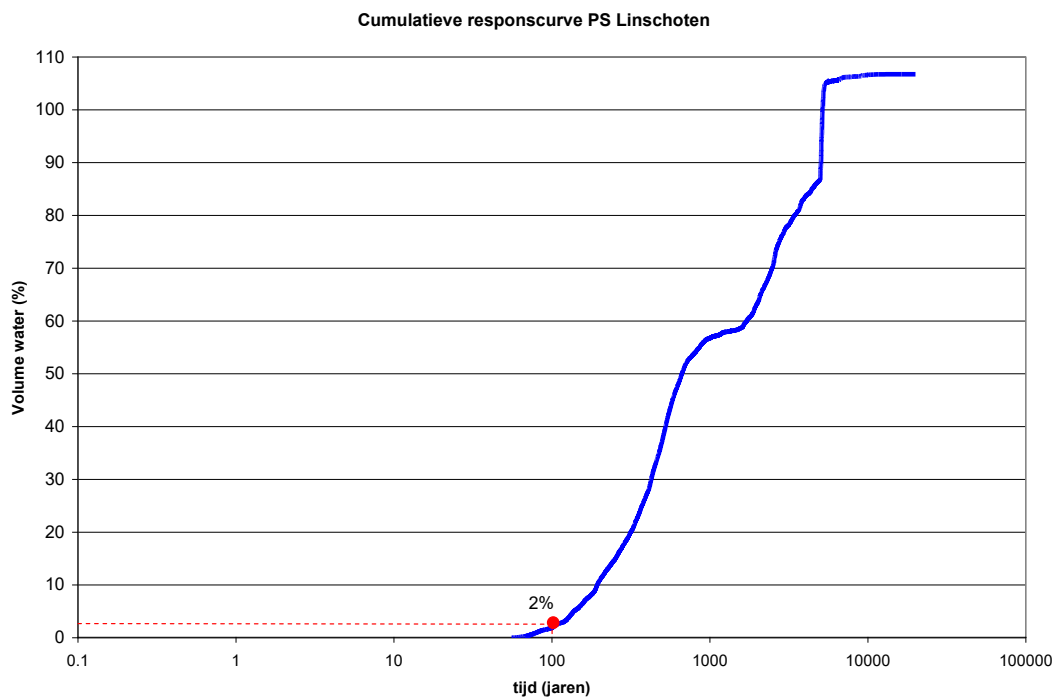
3.3 Intrekgebied en verblijftijden

Van de winning zijn twee verblijftijdscurves berekend. Beide berekeningen tonen een zeer vergelijkbaar beeld. Figuur 3.6 toont de resultaten van de meest recente doorrekening. Volgens de berekening is slechts 2% van het onttrokken grondwater minder dan 100 jaar oud; bijna de helft is zelfs meer dan 1000 jaar oud.

Begrenzing beschermingszones

De begrenzingen van de beschermingszones zijn gebaseerd op de typologie van de winning en de daarbij behorende methodiek voor afleiding van beschermingszones. De winning Linschoten is gekarakteriseerd als een type B2 winning; een winning die uit een dieper gelegen watervoerend pakket onttrekt waarbij de 25-jaars stroomlijnen het 1e watervoerende pakket bereiken. Daarom is er behalve een boringsvrije zone ook een (relatief klein) grondwaterbeschermingsgebied aanwezig. Het aantreffen van VOCI in pompput 4 wijst erop dat vanuit het 1e watervoerende pakket inderdaad korte reistijden aanwezig zijn.

Omdat de kleilaag onderbroken is (zie vorige paragraaf) zal weliswaar de weerstand in grote gebieden hoger zijn dan nu in het model, maar ook lokaal juist zeer laag zijn. Op basis van de huidige kennis van de diepe bodemopbouw is het echter niet mogelijk een nauwkeuriger uitspraak te doen over de grondwaterstroming en de daarbij behorende zonering dan nu het geval is.

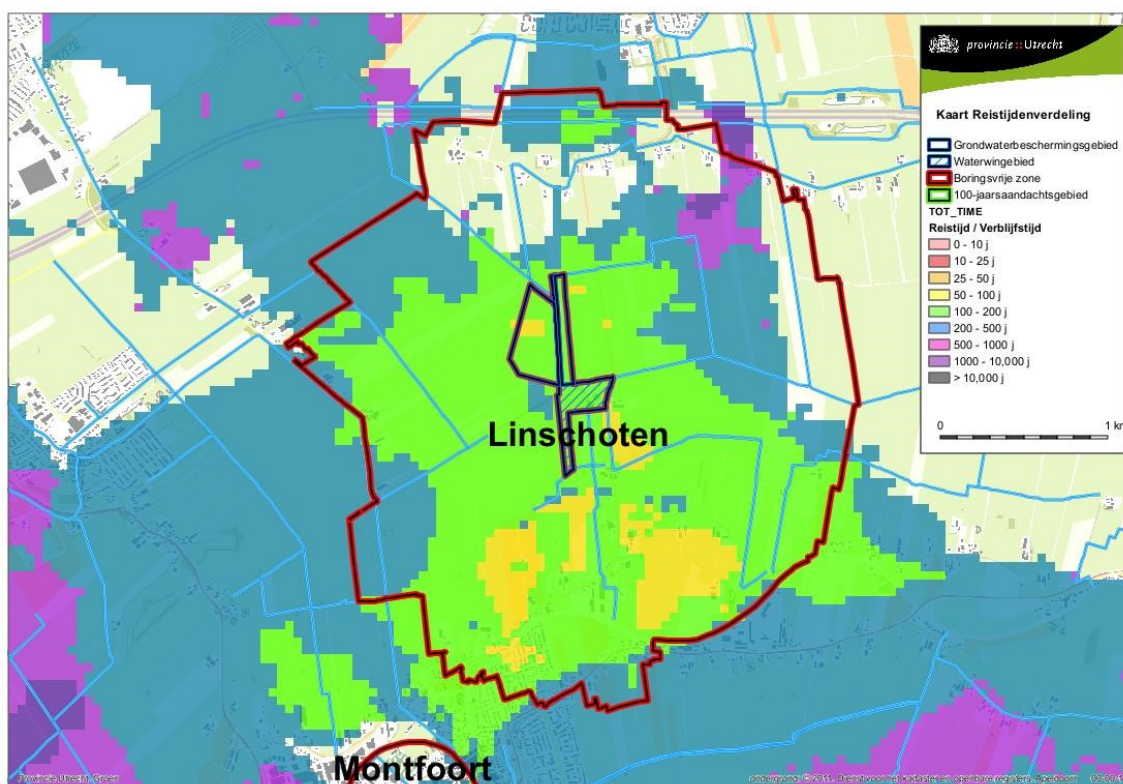


Figuur 3.6 Cumulatieve responscurve van drinkwaterwinning Linschoten met het HYDROMEDAH-model (bron: berekeningen Royal Haskoning, 2010).

Ruimtelijke verdeling verblijftijd

De ruimtelijke verdeling van de verblijftijd is weergegeven in Figuur 3.7. Het aangegeven intrekgebied is een berekeningsresultaat ten behoeve van de beschermingszones in de PMV van 2013.

Verblijftijden naar maaiveld zijn ongeveer 100 jaar in en nabij de kern van het wingebied, met relatief iets kortere reistijden vanuit de stroomrug van de Hollandsche IJssel in Montfoort. Het oudere grondwater dat wordt aangetrokken komt uit de in de omgeving liggende stroomruggen van onder meer de Hollandsche IJssel en Leidsche Rijn. De helft van het onttrokken grondwater is in de berekening zeer oud (>1000 jaar) en komt volgens de modelberekeningen uit de nog verderop gelegen poldergebieden ten noorden van IJsselstein en ten oosten van Montfoort.

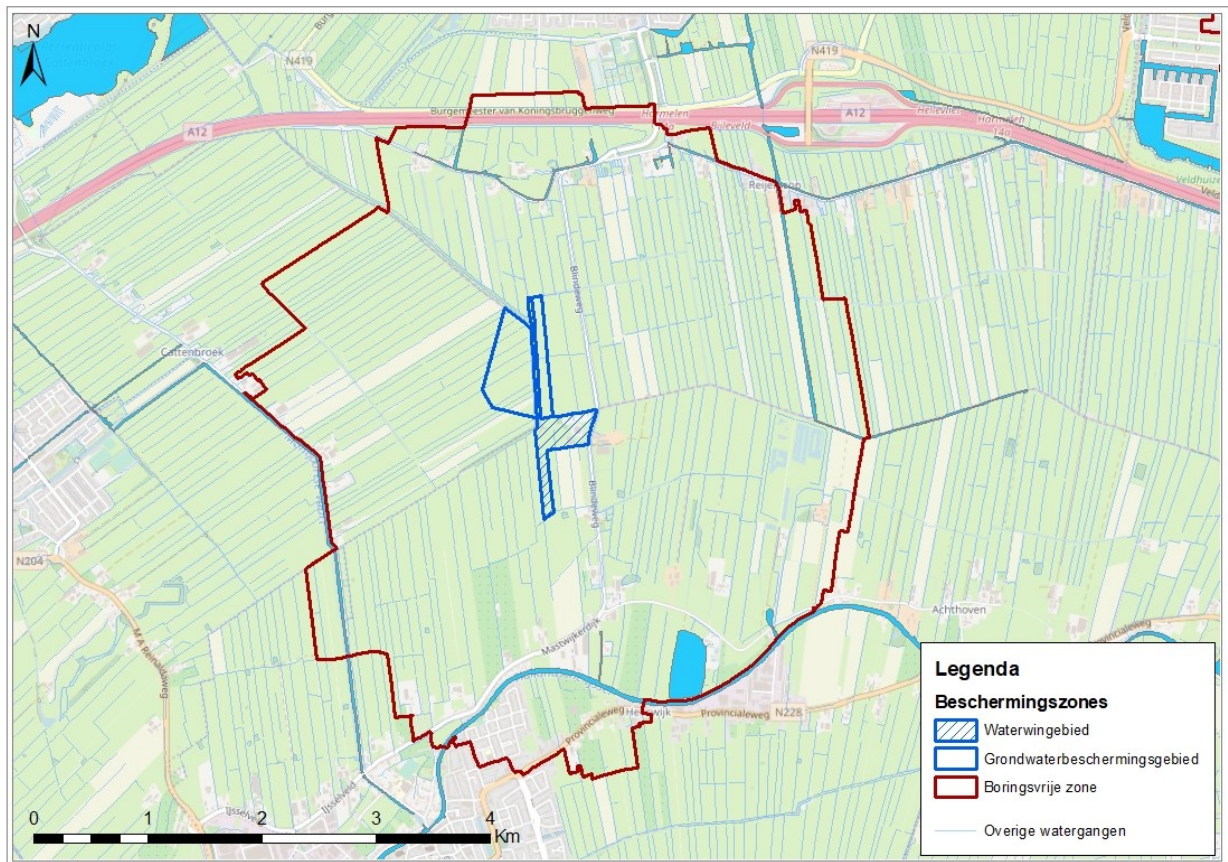


Figuur 3.7 Verblijftijd in jaren van winning Linschoten (bron: berekeningen HYDROMEDAH-model). In het noorden zijn kwelgebieden aanwezig van waaruit geen stroombanen de winning kunnen bereiken.

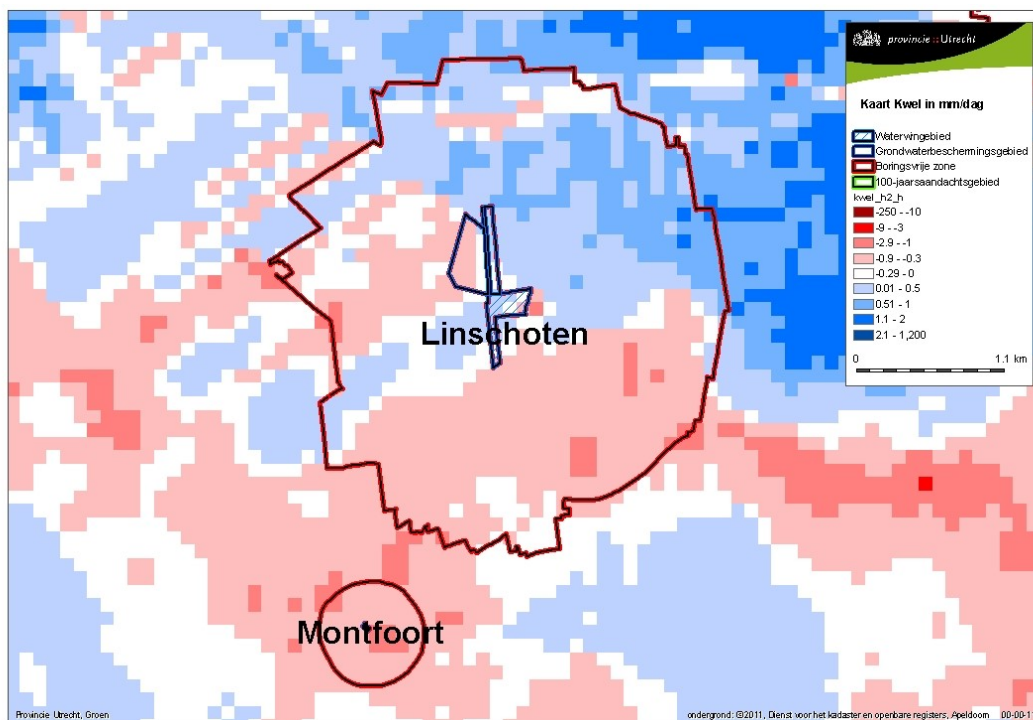
3.4 Oppervlaktewatersysteem

In het intrekgebied van de winning Linschoten is veel oppervlaktewater aanwezig (zie Figuur 3.8). Dit zijn echter overwegend niet-deklaagdoorsnijdende poldersloten. Ook ligt de Hollandsche IJssel in de boringsvrije zone.

Toch is in het 1^e watervoerende pakket invloed van oppervlaktewater te zien, vermoedelijk afkomstig uit infiltratie vanuit de Hollandsche IJssel, dat ook in de sloten wordt ingelaten. Dit water is te herkennen aan bestrijdingsmiddelen die ook in de rivieren zijn aangetroffen: bentazon, dikegulac-Na en MCP (bestrijdingsmiddel). De MCP wijst mogelijk ook op invloed van landbouw aan maaiveld. Dit zou op moeten treden in het gebied waar infiltratie optreedt. Risico's vanuit maaiveld zijn daarom beter in te schatten aan de hand van een kwel- en infiltratiekaart. In het hogergelegen gebied rondom deze Hollandsche IJssel vindt infiltratie plaats, terwijl in het noordoosten kwel plaatsvindt.



Figuur 3.8 Oppervlaktewatersysteem in de omgeving van winning Linschoten. (Kaart gemaakt door Royal HaskoningDHV, 2019).



Figuur 3.9 Kwel-infiltratiekaart (HYDROMDEDAH-model) van de winning Linschoten.

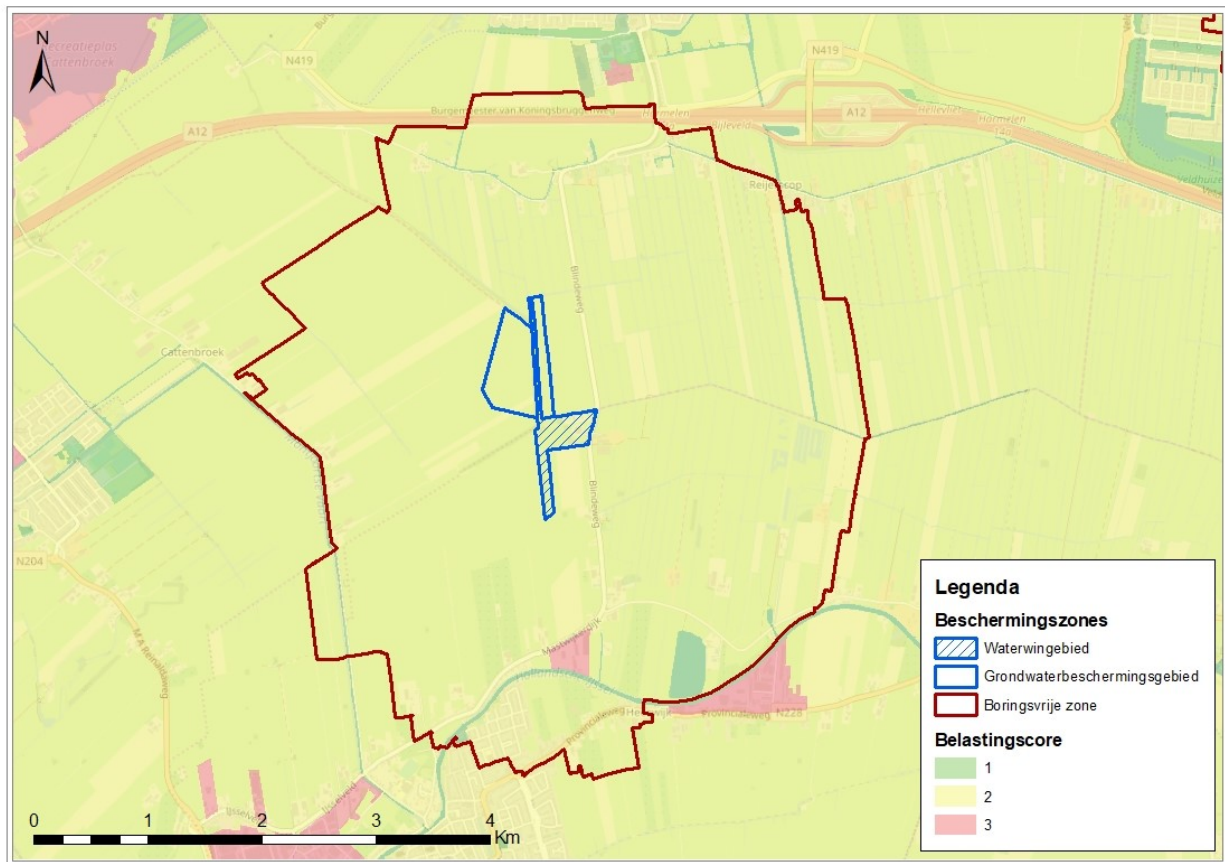
3.5 Kwetsbaarheid winning

Op grond van de kenmerken van het (grond)watersysteem is een inschatting gemaakt van de theoretische kwetsbaarheid van de winning. Hiervoor is gebruik gemaakt van de methode REFLECT (KIWA, 1999). In de REFLECT-methodiek wordt een kaart gemaakt met de belastingsscore op basis van het grondgebruik (score 1: harmoniserend, score 2: mogelijk risicovol en score 3: risicovol). Ook wordt een kaart gemaakt van de kwetsbaarheid van de winning op basis van de dikte van slecht doorlatende lagen, het bodemtype en de verblijftijden (score tussen 1 (niet kwetsbaar) en 10 (zeer kwetsbaar)). Door de kwetsbaarheidkaart te combineren met de belastingkaart wordt de risicokaart gemaakt. Dit resulteert in een ruimtelijk beeld met als indeling drie kleuren: geen probleem, groen (I), aandachtspunt, geel (II) en risico's, rood (III).

Het intrekgebied aan maaiveld is vele malen groter dan de boringsvrije zone, en is voor een groot deel buiten de beschermingszones van de winning gelegen. Een groot deel van het onttrokken water is zeer oud. Omdat de boringsvrije zone representatief is voor de winning wordt toch nader gekeken naar het landgebruik.

Voor de winning zijn de activiteiten aan maaiveld van belang in het zuidelijk deel van het gebied waar infiltratie optreedt. Vanuit grasland met een klein percentage maïs en fruitteelt kan invloed van herbiciden en fungiciden worden verwacht. Gezien het kleine aandeel risicovol landgebruik zou zelfs in een kwetsbare winning het risico van deze activiteiten laag zijn. Voor het bedrijventerrein is vooral handhaving van belang om risico's te minimaliseren.

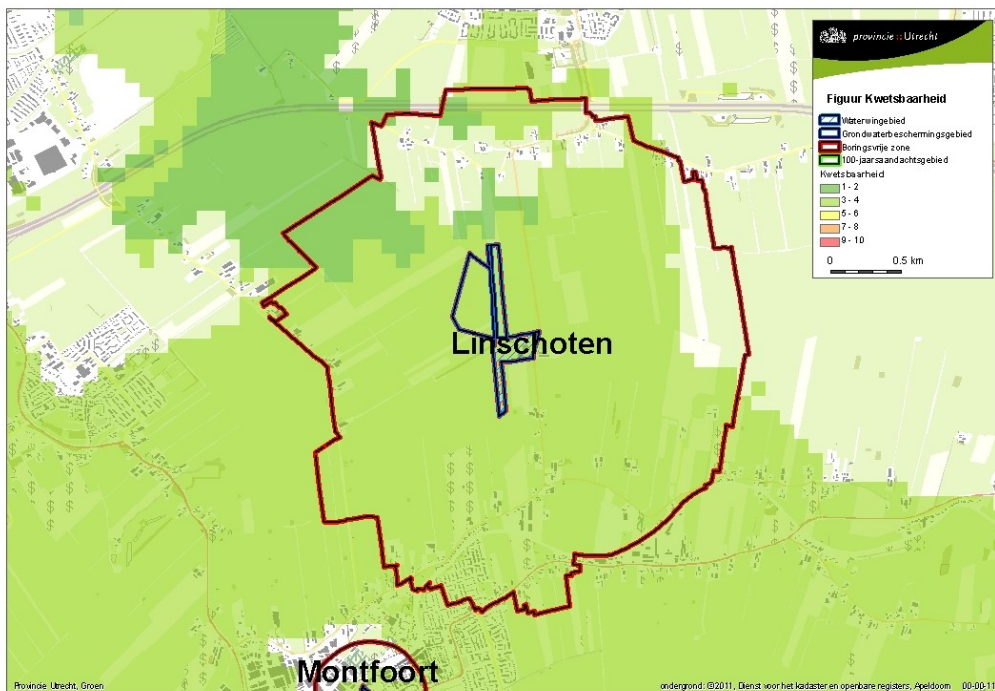
Met behulp van de Reflect-methodiek is een kaart vervaardigd die het risico voor diffuse bronnen weergeeft. In Figuur 3.10 is de belastingsscore in de omgeving van de winning weergegeven. Hieruit blijkt wat de percelen zijn waar de grootste risico's liggen voor de winning. Dit is onder andere het bedrijventerrein.



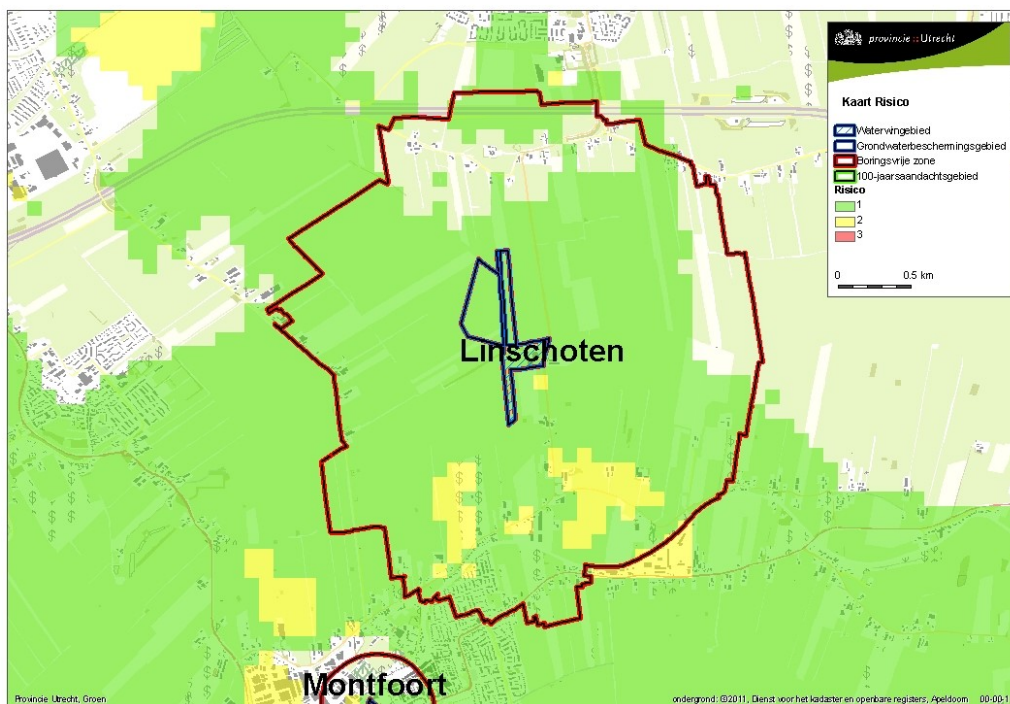
Figuur 3.10 Belastingscore landgebruik (BBG 2012) (Kaart gemaakt door Royal HaskoningDHV, 2019).

De kwetsbaarheid van de winning (Figuur 3.11) is relatief laag, waarbij in het noordelijk deel zelfs kwel optreedt waardoor verontreinigingen de winning alleen indirect (via oppervlaktewater) zouden kunnen bereiken.

De risicokaart (Figuur 3.12) geeft voor enkele percelen in het zuiden toch een matig risico weer. De kwetsbaarheid is daar iets hoger door de aanwezigheid van de stroomrug van de Hollandse IJssel en er zijn enkele percelen met een relatief hoge belasting aanwezig. De totale risicoscore van de winning komt op 1.34, hetgeen één van de laagste (en dus minst risicovolle) scores is van alle winningen in Utrecht.



Figuur 3.11 Kwetsbaarheid winning Linschoten.



Figuur 3.12 Risicokaart winning Linschoten.

4 Water: kwaliteit en kwantiteit

4.1 Waterkwaliteit

4.1.1 Algemeen

Deze paragraaf geeft een beschrijving van de waterkwaliteit die wordt aangetroffen in het ruwe water dat wordt onttrokken op het puttenveld en in het (gemonitorde) grondwater rondom het puttenveld. Achtereenvolgens wordt ingegaan op de kwaliteit van het verzameld ruwwater, de individuele pompputten en het meetnet grondwaterkwaliteit. Alleen de toetsingsresultaten worden beschreven. In hoofdstuk 6 wordt dit toetsingsresultaat geanalyseerd, in samenhang met de verschillende belastingen vanuit de omgeving en het landgebruik. Voor achtergrondinformatie over de verschillende toetsingskaders, zie het algemene deel van de gebiedsdossiers.

4.1.2 Verzameld ruwwater

Karakteristieke kwaliteit

Het ruwwater is licht onderverzadigd, diep-anaeroob en enigszins belast met verontreinigingen van landbouw en infiltrerend oppervlaktewater (Rijn-herkomst door inlaat uit de Lek en mogelijk direct via de Hollandsche IJssel). De hardheid van het water is relatief laag, de pH tamelijk hoog. Het water bevat geen sulfaat, en bevat methaan in een gehalte van 1 - 2 mg/l.

Toetsing aan normen

Getoetst is aan de normen (normen en indicatoren) uit het Drinkwaterbesluit (DWB) en de Drinkwaterregeling (DWR). Tabel 4.1 laat de stoffen zien waarvan de norm uit het Drinkwaterbesluit en/of de norm uit de Drinkwaterregeling wordt overschreden in de periode tussen 2012 en 2017.

Tabel 4.1 Normoverschrijding van stoffen (Drinkwaterbesluit en/of Drinkwaterregeling), verzameld ruwwater, periode 2012 – 2017.

Stof(groep)	Overschrijding norm		Trend
	Dwr	Dwb	
Algemene parameters en macro's			
Zuurstof	Ja (onderschrijding)	Ja (onderschrijding)	■
Ammonium	Nee	Ja	■

Tabel 4.2 Legenda bij trends.

- Te weinig data om een trend waar te nemen
- 0 Geen trend (sporadische normoverschrijding)
- Gelijkblijvende trend
- ▲ Toenemende trend
- ▼ Afnemende trend

Zuurstof onderschrijdt structureel de normen uit het drinkwaterbesluit en de drinkwaterregeling. Ammonium overschrijdt structureel de norm uit het drinkwaterbesluit.

Toetsing aan signaleringswaarden

Conform het Protocol voor monitoring en toetsing drinkwaterbronnen KRW (2015) is het verzameld ruwwater tevens getoetst aan:

- Het 75% criterium voor al bekende probleemstoffen met een DWB norm.

- De KRW-signaleringswaarde van 0,1 µg/l voor nieuwe, opkomende stoffen (nog zonder gezondheidkundige norm).

Tabel 4.3 laat de stoffen zien die genoemde signaleringswaarden overschrijden in de periode tussen 2012 en 2017. De stoffen die de norm uit het drinkwaterbesluit overschrijden, zijn al weergegeven in tabel 4.1 en worden hier niet nogmaals weergegeven.

Tabel 4.3 Overschrijding signaleringswaarden, verzameld ruwwater, periode 2012 – 2017. Let op: alleen stoffen die niet de DWB-norm overschrijden, zie voorgaande tabel

Stof(groep)	Overschrijding signaleringswaarden		Trend
	75% norm DWB	KRW 0,1 µg/l	
Overige antropogene stoffen			
Diisopropylbenzeen (DIPB)	nvt	Ja	0

DIPB heeft eenmalig de KRW-signaleringswaarde overschreden.

4.1.3 Individuele pompputten en waarnemingsputten

Naast de hiervoor genoemde analyses (conform wettelijke voorschriften) van het verzameld ruwwater, analyseert Vitens aanvullend het grondwater in een aantal individuele pompputten en waarnemingsputten. Dit betreft metingen die niet wettelijk verplicht zijn. Het aantal meetpunten en de aard van de analyses varieert per winveld.

De individuele pompputten zijn, evenals verzameld ruwwater, getoetst aan de normen (normen en indicatoren) uit het Drinkwaterbesluit. De bedoeling van deze toetsing is om na te gaan:

- Welke pompput(ten) verantwoordelijk zijn voor een eventuele overschrijding van het verzameld ruwwater aan de normen uit het Drinkwaterbesluit.
- Of er sprake is van een verslechtering in de kwaliteit van individuele pompputten die op termijn kan leiden tot overschrijding van normen in het verzameld ruwwater.

Daarnaast zijn de individuele pompputten en de beschikbare waarnemingsputten getoetst aan de KRW-signaleringswaarde (0,1 µg/l) voor nieuwe, opkomende stoffen (waarvoor nog geen normen zijn afgeleid). De toetsing is uitgevoerd voor de periode 2012-2017 (microverontreinigingen: 2012-2018).

Macroparameters

De totale hardheid overschrijdt in 16 pompputten structureel de norm uit het drinkwaterbesluit.

Ammonium overschrijdt in 16 pompputten structureel de norm uit het drinkwaterbesluit.

Bestrijdingsmiddelen

MITC overschrijdt in waarnemingsput 38.1 de KRW-signaleringswaarde. Er zijn onvoldoende metingen om een trend te bepalen.

Overige antropogene stoffen

- Vinylchloride overschrijdt de norm uit het DWB in pp4.0 en pp4.1 (sporadisch). Daarnaast overschrijdt Vinylchloride de KRW-signaleringswaarde in meerdere waarnemingsputten (structureel).
- Tetrahydrofuraan overschrijdt de KRW-signaleringswaarde in pp4.1 en pp10 (onvoldoende metingen om een trend te bepalen). Ook in meerdere waarnemingsputten overschrijdt Tetrahydrofuraan de KRW-signaleringswaarde (structureel).
- Styreen overschrijdt de KRW-signaleringswaarde in pp4 (eenmalig).

- Daarnaast wordt de KRW-signaleringswaarde in de waarnemingsputten overschreden voor de volgende stoffen: 1,4-dioxaan (structureel), MTBE (structureel), tert-butanol (sporadisch/geen trend), cyclohexaan (geen trend), DIPE (geen trend), cis-1,2-dichlooretheen (structureel), tetrahydrothiofeen (geen trend), Toluene (sporadisch).

4.1.4 Oppervlaktewaterkwaliteit

Aangezien het onttrokken grondwater afkomstig is uit het 2e/3e watervoerende pakket en niet direct onder invloed staat van oppervlaktewater uit de omgeving van de winning, is de oppervlaktewaterkwaliteit niet relevant.

4.2 Waterkwantiteit

De drinkwaterwinning mag geen gevaar lopen vanwege kwantiteitsproblemen. In de huidige situatie wordt de vergunde wincapaciteit volledig benut.

Vanwege de diepe ligging van de winning zijn de effecten op de freatische grondwaterstanden zeer klein. Hierdoor is het niet aannemelijk dat de winning beperkt zal moeten worden als gevolg van effecten voor landbouw.

Verlaging van de freatische grondwaterstand en stijghoogten kan tot zetting van klei- en veenlagen leiden, waardoor zakking van het maaiveld en op staal gefundeerde bebouwing kan optreden. De verwachting is dat de effecten van de winning op zetting erg klein zijn.

Er zijn bodemverontreinigingen aanwezig binnen het intrekgebied van de winning. Mogelijk kan de winning leiden tot het verplaatsen van bodemverontreinigingen waardoor de winning beperkt zou moeten worden.

In het zuiden, nabij het bebouwd gebied van Montfoort bij Mastwijk ligt ten zuiden van de Hollandsche IJssel een SUB-TOP-gebied voor natuur, tevens EHS (Ecologische Hoofdstructuur). Mogelijk kan de winning effect hebben op verdrogingsgevoelige natuur.

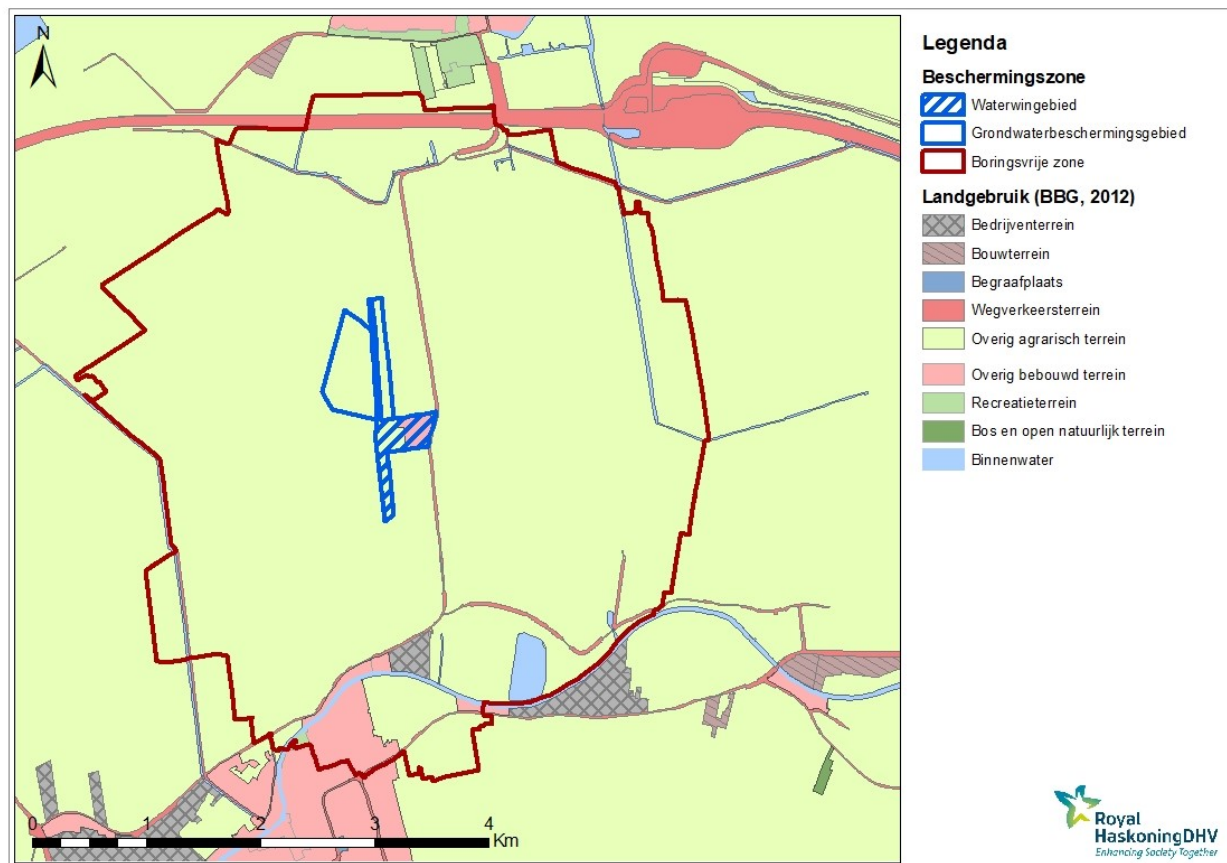
5 Ruimtegebruik, ontwikkelingen en emissiebronnen

5.1 Landgebruik en ondergronds ruimtegebruik

5.1.1 Bovengronds ruimtegebruik

Figuur 5.1 geeft het (bovengrondse) ruimtegebruik weer in de omgeving van de winning Linschoten gebaseerd op de CBS gebruikkaart uit 2012.

Het waterwingebied bestaat geheel uit grasland. Het kleine grondwaterbeschermingsgebied daaromheen bevat ook enkele percelen met maïs. De boringsvrije zone bevat daarnaast ook enkele percelen overige gewassen, maar bestaat ook overwegend uit grasland. In het zuiden, op de stroomrug van de Hollandse IJssel, zijn enkele percelen fruitteelt, een bedrijventerrein (bouw materiaal en autowrakken) en een woonwijk aanwezig.



Figuur 5.1 Gebruiksfuncties ter plaatse van winning Linschoten (bron: Bestand Bodemgebruik, CBS) (Kaart gemaakt door Royal HaskoningDHV, 2019).

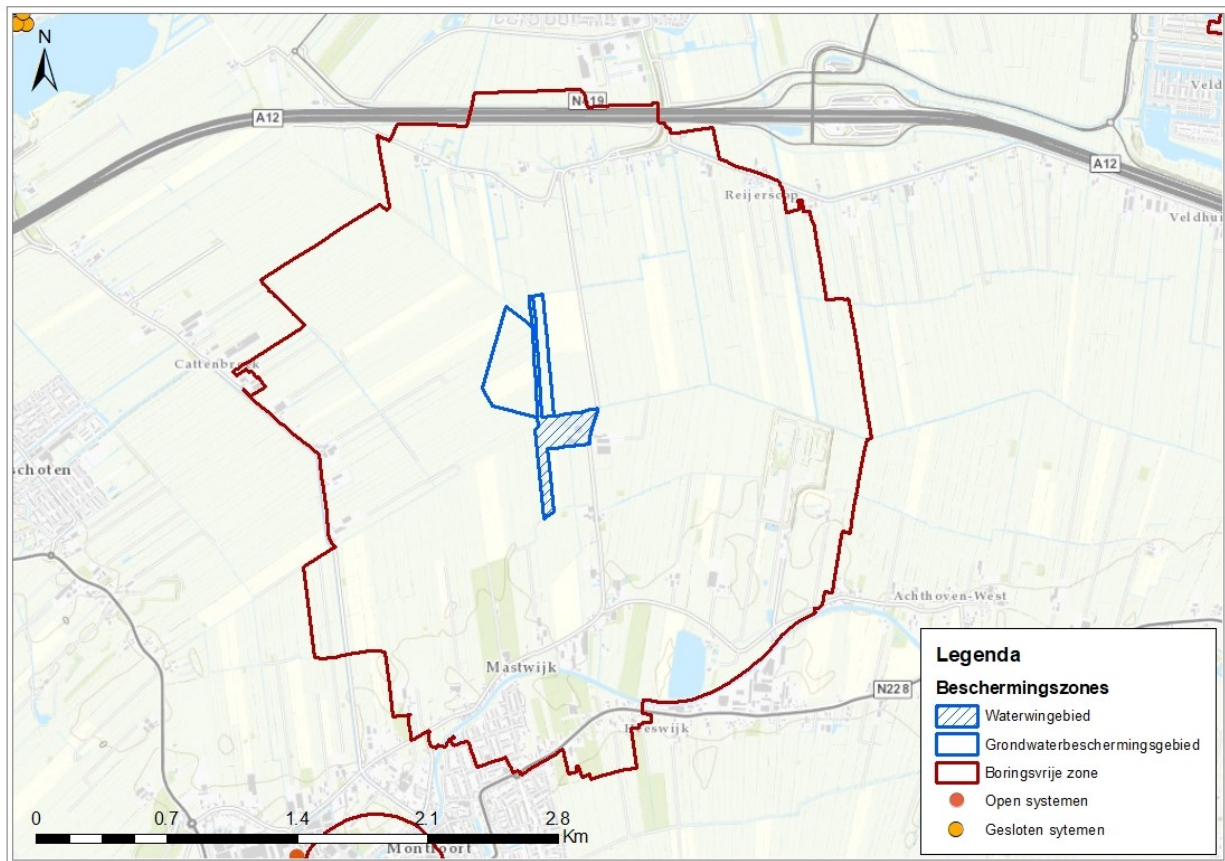
5.1.2 Ondergronds ruimtegebruik

In toenemende mate vragen ook andere maatschappelijke opgaven dan de drinkwatervoorziening om ruimte in de ondergrond. Dit geldt vooral voor duurzame energie: zowel ondiepe open en gesloten bodemenergiesystemen (warmte-/koudeopslag (WKO) en bodemwarmtewisselaars) als aardwarmtewinning. In de beschermingszones zijn deze niet of beperkt toegestaan. Zeker bij winningen in stedelijk gebied zal dit naar verwachting leiden tot toenemende druk.

Bodemenergiesystemen

Bodemenergiesystemen kunnen een risico vormen voor de drinkwaterwinningen als gevolg van de lokale opwarming van het grondwater, mogelijk gebruik van chemicaliën tijdens aanleg of regeneratie en risico's na verlaten van het bodemenergiesysteem met name als het systeem niet afgedicht wordt.

In de beschermingsgebieden van winning Linschoten bevinden zich op dit moment geen bodemenergiesystemen.



Figuur 5.2 Bodemenergiesystemen in de omgeving van winning Linschoten (Kaart gemaakt door Royal HaskoningDHV, 2019).

Overig ondergronds ruimtegebruik

Uitgezonderd lijnbronnen (riolering, leidingen) is er, voor zover bekend, geen sprake van risicovol ondergronds ruimtegebruik binnen de grondwaterbeschermingszones, daarbij doelend op gebruik anders dan in KWO-installaties. Ondergrondse bebouwing (kelders, tunnels, aquaducten, etc.) leveren geen kwaliteitsrisico's voor het grondwater op en zijn daarom niet beoordeeld.

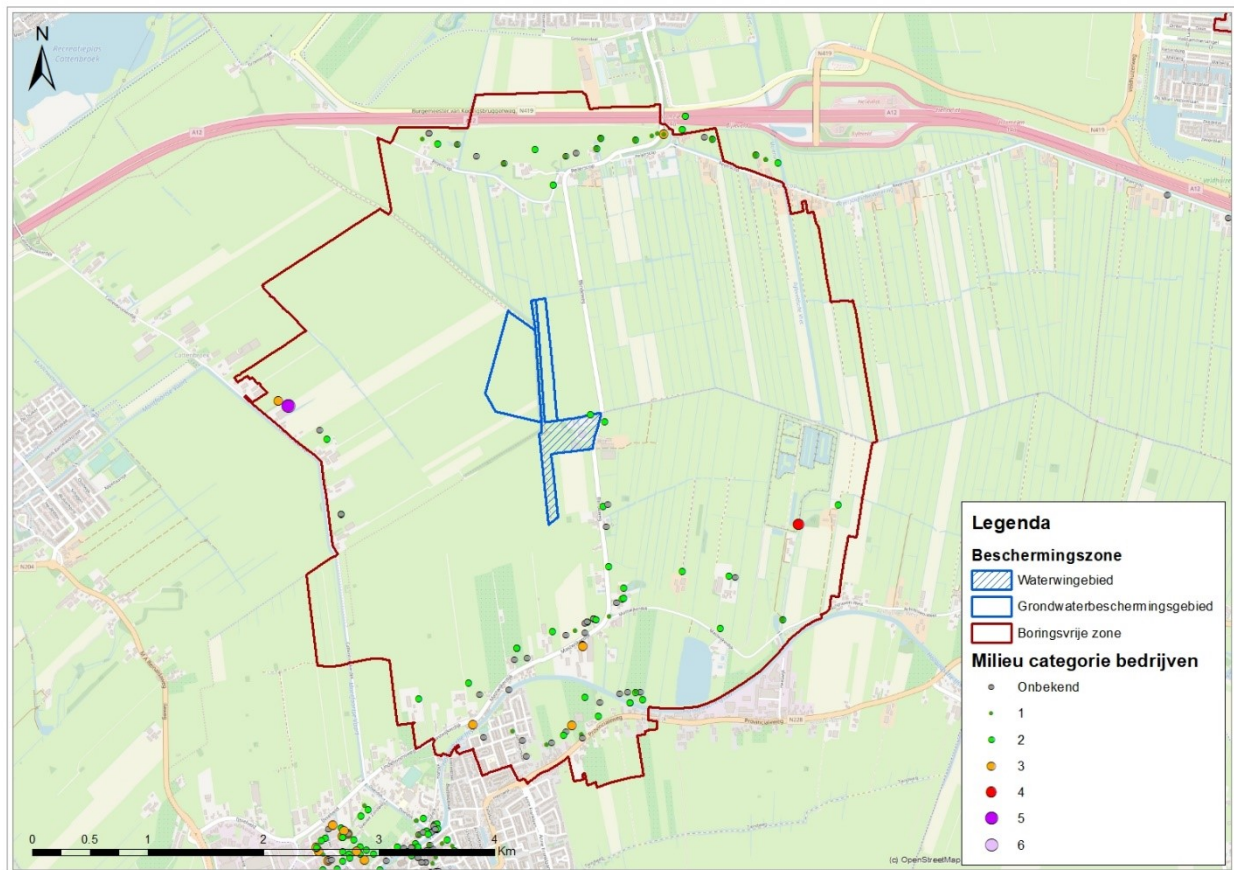
5.2 Emissiebronnen

5.2.1 Bedrijven

Door de Omgevingsdienst regio Utrecht is een overzicht van de aanwezige bedrijven aangeleverd. In het grondwaterbeschermingsgebied zijn geen bedrijven aanwezig en in de boringsvrije zone van de winning Linschoten zijn 111 bedrijven aanwezig. Dit betreffen grotendeels agrarische bedrijven (boerderijen). Er is één bedrijf aanwezig in milieucategorie 5, dit betreft een vuiloverslagstation. Daarnaast zit op Achthoven West 1 een voormalige vuilstortplaats (milieucategorie 4). De RUD is hierbij betrokken. De bedrijven uit

milieucategorie 3 betreffen een zwembad, een benzinestation, een aannemersbedrijf, detailhandel en een veehouderij.

Agrarische bedrijven en andere bedrijven kunnen bronneringen hebben voor proceswater, koelwater, beregening, etc.



Figuur 5.3 Bedrijven in de omgeving van winning Linschoten (Bron: bedrijven en inrichtingen provinciale risicokaart en bedrijvenkaart provinciaal gezag; georegister.nl). (kaart gemaakt door Royal HaskoningDHV, 2019).

Tabel 5.1 Bedrijven in de boringsvrije zone

Milieucategorie	Boringsvrije zone
5	1
4	1
3	5
2	36
1	26
0/onbekend	42
Totaal	111

5.2.2 Bodemverontreinigingen en overige puntbronnen

Puntbronnen van bodemverontreiniging kunnen in potentie invloed hebben op de kwaliteit van het grondwater in de boringsvrije zone. Echter in de situatie waarbij het grondwater wordt gewonnen uit de diepere pakketten die in principe beschermd worden door één of meer scheidende lagen en het feit dat de grondwaterverontreinigingen zich in het bovenste freatische of eerste watervoerende pakket bevinden, wordt de winning doorgaans niet bedreigd door de aanwezigheid van deze verontreinigingen.

Er zijn geen spoedlocaties met verspreidingsrisico aanwezig in de grondwaterbeschermingszones, zie figuur 5.4.

In het vorige gebiedsdossier waren vijf locaties als risicolocaties aangemerkt. Deze zijn weergegeven in onderstaande tabel. Van de verontreinigde locatie is weergegeven welke mobiele stoffen (met name VOCI) het betreft. Uit analysegegevens van het ruwwater is een aanwijzing aanwezig dat verontreinigingen het ruwwater beïnvloeden.

Oeverweg 4-6 (UT033500004) in de boringsvrije zone van Montfoort

In het grondwater is een verontreiniging met VOCI aangetoond. In de jaren '90 is een sanering uitgevoerd waarna een restverontreiniging is achtergebleven. De restverontreiniging is aangetoond in het freatisch grondwater en het eerste en tweede watervoerende pakket. De verwachting is dat de winning niet bereikt wordt, hier is echter nog geen uitsluitsel over. Er wordt monitoring uitgevoerd.

Stortplaats Mastwijk (UT033500037)

De voormalige stortplaats Mastwijk bevindt zich aan de Mastwijkerdijk tegenover nummer 40. Op 30 mei 1997 is bij beschikking bepaald dat er geen sprake is van een milieu hygiënische urgentie om het geval van ernstige bodemverontreiniging te saneren. In het grondwater zijn enkele metalen in verhoogde concentraties in het eerste en tweede watervoerende pakket aangetroffen. Het grondwater is extensief gemonitord. Er komt geen percolaat uit het stort terecht in het derde watervoerende pakket. Er is een deklaag aangebracht op het stort. In 2014 is voor de laatste maal gemonitord. Hierbij is ook gekeken naar VOCI. VOCI is niet aangetroffen in het grondwater. Barium en aluminium zijn sterk verhoogd aangetroffen, er is echter geen verspreidingsrisico.

Mastwijkerdijk 96 (UT033500039)

De locatie Mastwijkerdijk 96 bestaat uit een voormalige stortplaats en een voormalig bedrijfsterrein van Matrixbouw BV. In het grondwater is een omvangrijke verontreiniging met VOCI aangetoond. De grondwaterverontreiniging is aanwezig vanaf ongeveer 8 tot 70 m-mv. Deze verontreiniging heeft zich onder invloed van de drinkwaterwinning in noordelijke richting (richting de winning) verspreid. Uit modelonderzoek is gebleken dat de concentraties in het ruwwater in de meest zuidelijke put van de winning niet of nauwelijks boven de norm uit het Drinkwaterbesluit zullen komen. De verontreiniging zal naar verwachting onder de huidige omstandigheden niet leiden tot aanvullende zuiveringsmaatregelen op het pompstation. Volgens de uitgevoerde modelstudie zal de contour van de interventiewaarde de winning niet bereiken. Afname van verspreiding en uitdoving wordt op termijn bereikt.

IJsselveld 18a (UT033500086) in de boringsvrije zone van Montfoort

Deze locatie is aangemerkt als KRW-locatie. De reden is dat op de locatie in het grondwater VOCI is aangetoond. Echter bij nader inzien blijkt dit een beoordelingsfout van de rapportage te zijn en is er geen sprake van VOCI maar van verhoogde concentraties chloride en cyanide in het grondwater. Dit is het gevolg van gemeentelijke opslag van strooizout. Cyanide is plaatselijk in zowel grond als grondwater licht verhoogd (streefwaarde overschrijding) aangetroffen. Chloride is sterk verhoogd aangetroffen in het grondwater (15.000 mg/l.). De streefwaarde voor chloride in grondwater is 100.000 µg/l. Er is geen interventiewaarde voor chloride vastgesteld. De omvang van de grondwaterverontreiniging met chloride is

Benzineservicestations

Naast de bovengenoemde locaties moet rekening worden gehouden met specifieke verontreinigingen afkomstig van benzineservicestations. Zowel voor kwetsbare als voor niet-kwetsbare winningen geldt dat tankstations in de beschermingszones goed in de gaten worden gehouden. In de grondwaterbeschermingsgebieden rondom de kwetsbare winningen vindt jaarlijks controle plaats. Bij tankstations in de boringsvrije zones rondom de niet-kwetsbare winningen vindt risicogericht toezicht plaats. Afhankelijk van de milieuzwaarte (LPG zwaarder dan benzine) wordt daar toezicht gehouden.

5.2.3 Lijnbronnen

In de grondwaterbeschermingszones van de winning Linschoten liggen enkele lijnvormige elementen die de kwaliteit van het grondwater kunnen beïnvloeden, bijvoorbeeld bij calamiteiten. De lijnbronnen die een rol spelen voor de drinkwaterwinning Linschoten zijn weergegeven in figuur 5.5. Lijnbronnen zijn voor wat betreft diffuse belasting minder van belang door het relatief kleine aandeel water dat de winning direct vanaf het maaiveld bereikt.

Wegen

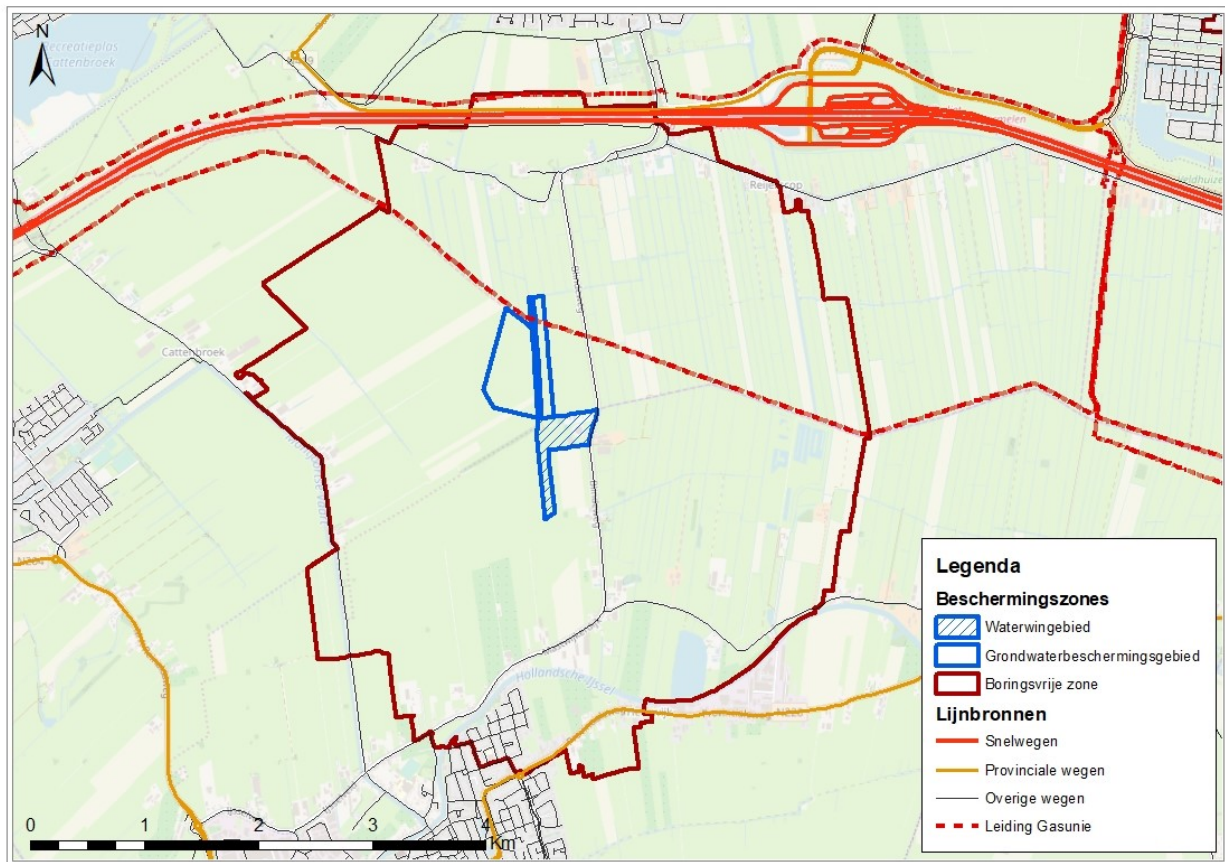
De belangrijkste weg is de snelweg A12 die een klein stukje het uiterste noorden van de boringsvrije zone doorkruist. In het noorden is kwel door de deklaag (opwaartse stroming) aanwezig waardoor risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de snelweg verwaarloosbaar zijn. Verder zijn overwegend lokale wegen aanwezig. Provinciale wegen liggen buiten de boringsvrije zone.

Leidingen

Er loopt een leiding van de Gasunie door het waterwingebied, het grondwaterbeschermingsgebied en door de boringsvrije zone.

Riolering

Er ligt in het Woerdense gedeelte alleen persriolering waarvan de pompunits in 2013 zijn gerenoveerd en de persleiding in goede staat is. In het Montfoortse deel is volgens informatie van de gemeente behalve een goed functionerende persriolering in het buitengebied ook veel goed functionerende riolering aanwezig in het bebouwde gebied.



Figuur 5.5 Lijnbronnen rondom winning Linschoten (bron: Bestand Bodemgebruik, CBS). (kaart gemaakt door Royal HaskoningDHV, 2019).

5.2.4 Diffuse bronnen

Bestrijdingsmiddelen

Sinds 2016 geldt een landelijk verbod op het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen op openbare terreinen en sinds 2017 geldt ditzelfde verbod ook voor verharde terreinen. Er zijn agrarische percelen aanwezig met onder andere fruitteelt. Hierdoor kan gebruik van bestrijdingsmiddelen worden verwacht. Ook in het bebouwde gebied kunnen bestrijdingsmiddelen worden gebruikt door particulieren. Er is één bestrijdingsmiddel gemeten die in een waarnemingsput de signaleringswaarde heeft overschreden (zie paragraaf 4.1).

Eutrofiëring

Ten gevolge van bemesting komen er in landbouwgebieden vaak te veel nutriënten in het oppervlakte- en grondwater voor. In stedelijke gebieden is de nutriëntenbelasting aanzienlijk lager, maar via lekkende riolering, tuinen en plantsoenen kan stedelijk gebied alsnog een bron van nutriënten zijn.

5.3 Relevante ontwikkelingen

In tabel 5.2 zijn de verwachte ontwikkelingen binnen de beschermingszones van de winning Linschoten weergegeven. Het is belangrijk om in een vroeg stadium het grondwaterbeschermingsbelang mee te wegen bij de uitwerking van autonome ontwikkelingen.

Tabel 5.2 Relevante ontwikkelingen binnen de beschermingszones met een mogelijk effect op de grondwaterkwaliteit. In de laatste kolom is de relatie van de ontwikkeling met grond- waterbescherming" weergegeven.

Nr.	Autonome Ontwikkeling	Initiatiefnemer	Planning	Locatie	Relatie met grond- waterbescherming (indicatief!)
1	Geen ontwikkelingen bekend.				

6 Restopgave voor de winning

6.1 Waterkwaliteit

Aan de hand van de analyse van de waterkwaliteit zoals beschreven in hoofdstuk 4 is in tabel 6.1 een samenvattend beeld gegeven van de resultaten van de monitoring. In deze tabel is een onderverdeling van het risico gemaakt op het niet voldoen aan de gestelde doelen (voor het realiseren van een duurzame veiligstelling van de drinkwaterwinning):

- verwaarloosbaar risico: geen verontreiniging aanwezig in onttrokken ruwwater / pompputten of stoffen die geen risico vormen voor de winning, omdat ze eenvoudig te verwijderen zijn met de aanwezige zuivering;
- beperkt risico: verontreiniging aangetroffen in onttrokken ruwwater / pompputten / waarnemingsputten, maar structureel beneden de signaleringswaarde en geen stijgende trend;
- potentieel risico: verontreiniging (structureel) aangetroffen in onttrokken ruwwater / pompputten / waarnemingsputten boven de signaleringswaarde of stijgende trend. Nadere beoordeling of monitoring moet uitwijzen of er sprake is van een actueel risico;
- actueel risico: verontreiniging (structureel) aangetroffen in onttrokken ruwwater / pompputten boven de normen uit het DWB.

Tabel 6.1 Resultaten toetsing waterkwaliteit.

Problemen/risico's	Nummer	Beoordeling	Motivering
Zuiveringsinspanning			
KRW-doel: Verbetering waterkwaliteit (met het oog op vermindering zuiveringsinspanning)?	1	Zuiveringsinspanning is beperkt.	De zuivering van de winning bestaat uit een beluchting en een zandfiltratie. Er zijn geen plannen voor uitbreiding van de zuivering. Het huidige niveau van zuivering past bij de natuurlijke (grond)waterkwaliteit.
Kwaliteit ruwwater			
Risico's gesignaleerd in verzameld ruwwater.	2	Verwaarloosbaar risico.	Ammonium overschrijdt de norm uit het DWB en vertoont een gelijkblijvende trend.
	3	Verwaarloosbaar risico.	Zuurstof onderschrijdt de norm uit het DWB en de DWR en vertoont een gelijkblijvende trend.
	4	Beperkt risico.	DIPB heeft sporadisch (éénmalig) de KRW-signaleringswaarde overschreden.
Kwaliteit toestromend (grond)water			
	5	Beperkt risico.	In de individuele pompputten zijn over(/onder)schrijdingen van de normen uit het DWB voor een aantal stoffen aangetroffen. De gemeten waarden vertonen geen stijgende trend of zijn sporadisch: <i>Overige antropogene stoffen:</i> Vinylchloride, Styreen.
	6	Potentieel risico.	In de pompputten zijn overschrijdingen van de KRW-signaleringswaarde voor tetrahydrofuraan aangetroffen. Er zijn niet voldoende metingen om een trend vast te stellen.
Risico's gesignaleerd in meetnet.	7	Beperkt risico.	In de waarnemingsputten zijn overschrijdingen van de KRW-signaleringswaarden voor een aantal

Problemen/risico's	Nummer	Beoordeling	Motivering
			stoffen aangetroffen. De gemeten waarden vertonen geen stijgende trend: <i>Overige antropogene stoffen:</i> Vinylchloride, tetrahydrofuraan, 1,4-dioxaan, MTBE, tert-butanol, cis-1,2-dichlooretheen, toluen.
	8	Potentieel risico.	In de waarnemingsputten zijn overschrijdingen van de KRW-signaleringswaarden voor een aantal stoffen aangetroffen. Er zijn niet voldoende metingen om een trend vast te stellen of de metingen vertonen een stijgende trend. <i>Overige antropogene stoffen:</i> Tert-butanol, cyclohexaan, DIPE, tetrahydrothiofeen, vinylchloride.

Synthese

De overschrijdingen in het verzameld ruwwater zijn beperkt. De overschrijdingen in de waarnemingsputten zijn voornamelijk afkomstig uit het stedelijk gebied en de aanwezige bodemverontreinigingen. Door de aanwezigheid van de scheidende lagen wordt waarschijnlijk voorkomen dat er verontreinigd grondwater naar de winning stroomt, maar aanvullende monitoring is noodzakelijk om van meerdere stoffen in te kunnen schatten of er een stijgende trend in de concentratie is.

6.2 Ruimtelijke ontwikkelingen

In hoofdstuk 5 is een analyse gemaakt van het ruimte- en ondergrondgebruik in de grondwaterbeschermingszones samen met relevante ontwikkelingen. Hierbij is bekeken of er aspecten / ontwikkelingen zijn die drinkwaterbronnen kwalitatief en kwantitatief kunnen bedreigen en daarmee het realiseren van de gestelde doelen in de weg kunnen staan. De resultaten van deze analyse zijn samengevat in onderstaande tabel 6.2 waarbij de risico's als volgt kwalitatief zijn beoordeeld voor de mate waarin de doelen worden bedreigd:

- Verwaarloosbaar risico:
- Beperkt risico
- Actueel risico

Tabel 6.2 Resultaten risicoanalyse ruimtelijke functies / ontwikkelingen.

Problemen / risico's	Nummer	Beoordeling	Motivering
Risico's op verontreiniging door huidige functies			
Bedrijven	9	Verwaarloosbaar risico.	In de boringsvrije zone bevinden zich 111 bedrijven. Belangrijkste aandachtspunt vormt het feit dat bedrijvigheid tot gevolg kan hebben dat calamiteiten optreden die risico's met zich mee brengen voor de winning. De PMV stelt hier regels aan. Vanwege de beschermende werking van de deklaag en eerste scheidende laag zijn de risico's verwaarloosbaar.
Diffuse bronnen	10	Verwaarloosbaar risico.	Diffuse belastingen als gevolg van bestrijdingsmiddelengebruik door de gemeente wordt niet meer als een risico gezien. Gemeenten

Problemen / risico's	Nummer	Beoordeling	Motivering
			mogen geen gebruik maken van chemische bestrijdingsmiddelen.
	11	Verwaarloosbaar risico.	In het stedelijk gebied en op de regionale wegen wordt zout gestrooid voor gladheidbestrijding. Vanwege de beschermende werking van de deklaag en de scheidende lagen is het risico verwaarloosbaar.
	12	Verwaarloosbaar risico.	In de boringsvrije zone bevindt zich een bedrijventerrein. Door de ligging in de boringsvrije zone is de regelgeving voor bedrijven i.r.t. de winning beperkt.
	13	Verwaarloosbaar risico.	Het gebruik van bestrijdingsmiddelen door agrariërs binnen de grondwaterbeschermingszones vormt door de beschermende werking van de deklaag en de scheidende lagen een verwaarloosbaar risico voor de winning.
	14	Verwaarloosbaar risico.	Het gebruik van bestrijdingsmiddelen door particulieren binnen de grondwaterbeschermingszones vormt door de beschermende werking van de deklaag en de scheidende lagen en de beperkte hoeveelheid woningen een verwaarloosbaar risico voor de winning.
Ruimtelijke ontwikkelingen	15	Verwaarloosbaar risico.	Er zijn geen ruimtelijke ontwikkelingen bekend. Belangrijkste aandachtspunt bij toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen vormt het feit dat deze ontwikkeling calamiteiten tijdens de bouw tot gevolg kunnen hebben.
	16	Beperkt risico.	De energietransitie en gasloos bouwen vormen een risico indien er gebruik wordt gemaakt van bodemenergiesystemen.
(Spoor)wegen	17	Verwaarloosbaar risico.	Een calamiteit op of langs de wegen nabij de winning kan een risico voor de winning vormen. Vanwege de beschermende werking van de deklaag en de scheidende lagen vormen deze een verwaarloosbaar risico.
Calamiteiten	18	Verwaarloosbaar risico.	Er bestaat altijd het risico dat er een calamiteit optreedt (bijvoorbeeld olie lekkage, lozing drugsafval). Vanwege de beschermende werking van de deklaag en de scheidende lagen vormen deze een verwaarloosbaar risico.
Bescherming met betrekking tot ondergrondse activiteiten			
Ondergrondse (pers)leidingen	19	Verwaarloosbaar risico.	Er is een ondergrondse leiding aanwezig van de Defensie Pijpleiding Organisatie welke midden door de boringsvrije zone loopt. Het risico betreft vooral lekkage van de leiding. Vanwege de beschermende werking van de deklaag en de scheidende lagen vormt deze leiding een verwaarloosbaar risico.

Problemen / risico's	Nummer	Beoordeling	Motivering
Riolering	20	Verwaarloosbaar risico.	Het rioleringsstelsel functioneert over het algemeen goed. Er is geen sprake van lekkende riolering. Ook vanwege de beschermende werking van de deklaag en de scheidende lagen vormt de riolering een verwaarloosbaar risico.
Ontwikkelingen ondergrond (boringen/energie)	21	Verwaarloosbaar risico.	Binnen de boringsvrije zone zijn geen gesloten bodemenergiesystemen aanwezig.
Aanpak bestaande verontreinigingen			
Bodemverontreinigingen	22	Beperkt risico.	Oeverweg 4-6 (UT033500004). Deze locatie bevindt zich in de boringsvrije zone in Montfoort. In het grondwater is een verontreiniging met VOCI aangetoond. In de jaren '90 is een sanering uitgevoerd waarna een restverontreiniging is achtergebleven. De restverontreiniging is aangetoond in het freatisch grondwater en het eerste en tweede watervoerende pakket. De verwachting is dat de winning niet bereikt wordt, hier is echter nog geen uitsluit over. Er wordt monitoring uitgevoerd.
	23	Verwaarloosbaar risico.	Stortplaats Mastwijk (UT033500037). In het grondwater zijn enkele metalen in verhoogde concentraties in het eerste en tweede watervoerende pakket aangetroffen. Het grondwater is extensief gemonitord. Er komt geen percolaat uit het stort terecht in het derde watervoerende pakket. Er is een deklaag aangebracht op het stort. In 2014 is voor de laatste maal gemonitord. Hierbij is ook gekeken naar VOCI. VOCI is niet aangetroffen in het grondwater. Barium en aluminium zijn sterk verhoogd aangetroffen, er is echter geen verspreidingsrisico. Op 30 mei 1997 is bij beschikking bepaald dat er geen sprake is van een milieu hygiënische urgentie om het geval van ernstige bodemverontreiniging te saneren.
	24	Verwaarloosbaar risico.	Mastwijkdijk 96 (UT033500039). De locatie Mastwijkdijk 96 bestaat uit een voormalige stortplaats en een voormalig bedrijfsterrein van Matrixbouw BV. In het grondwater is een omvangrijke verontreiniging met VOCI aangetoond. De grondwaterverontreiniging is aanwezig vanaf ongeveer 8 tot 70 m-mv. Deze verontreiniging heeft zich onder invloed van de drinkwaterwinning in noordelijke richting (richting de winning) verspreid. Uit modelonderzoek is gebleken dat de concentraties in het ruwwater in de meest zuidelijke put van de winning niet of nauwelijks boven de norm uit het Drinkwaterbesluit zullen komen. De verontreiniging zal naar verwachting onder de huidige omstandigheden niet leiden tot aanvullende zuiveringsmaatregelen op het pompstation. Volgens de uitgevoerde modelstudie zal de contour van de interventiewaarde de winning

Problemen / risico's	Nummer	Beoordeling	Motivering
			niet bereiken. Afname van verspreiding en uitdoving wordt op termijn bereikt.
	25	Verwaarloosbaar risico.	IJsselveld 18a (UT033500086). Deze locatie is aangemerkt als KRW-locatie. O de locatie in het grondwater is VOCl aangetoond. Echter bij nader inzien blijkt dit een beoordelingsfout van de rapportage te zijn en is er geen sprake van VOCl maar van verhoogde concentraties chloride en cyanide in het grondwater. Dit is het gevolg van gemeentelijke opslag van strooizout. Cyanide is plaatselijk in zowel grond als grondwater licht verhoogd (streefwaarde overschrijding) aangetroffen. Chloride is sterk verhoogd aangetroffen in het grondwater (15.000 mg/l.). De streefwaarde voor chloride in grondwater is 100.000 µg/l. Er is geen interventiewaarde voor chloride vastgesteld. De omvang van de grondwaterverontreiniging met chloride is niet volledig in kaart gebracht. In een brief van 15 oktober 2007 heeft de provincie de eigenaar (gemeente Montfoort) verzocht om de omvang in kaart te brengen. Tot op heden is dit nog niet gebeurd. De verontreiniging neemt naar de diepte toe af. De locatie is afgevallen als potentiële spoedlocatie en vormt binnen het kader van de Wbb geen bedreiging voor de winning.
	26	Verwaarloosbaar risico.	Steenovenweg 2a (UT033500089). Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met VOCl waarvan de aanpak niet spoedeisend is (beschikking 6 juli 2007). De locatie vormt daarom binnen het kader van de Wbb geen bedreiging voor de winning. Er is in 2012 een deelsanering uitgevoerd. Het grootste deel van de grondwaterverontreiniging is achter gebleven.
	27	Verwaarloosbaar risico.	Er dient rekening te worden gehouden met specifieke verontreinigingen afkomstig van benzineservicestations binnen de beschermingszones. Voor deze winning geldt dat binnen de beschermingszones zich één benzineservicestation bevindt, maar door de beschermende werking van de deklaag en de scheidende lagen is het risico op verontreiniging met MTBE vanuit deze bron verwaarloosbaar.
Milieuregelgeving en beleid			
Beleid en handhaving	28	Verwaarloosbaar risico.	De PMV is actueel.
	29	Beperkt risico.	Bij alle vormen van onttrekkingen en boorputten ontstaan risico's voor de ondergrond. Dit geldt voor bodemenergiesystemen (open en gesloten), diepinfiltratie van regenwater, putten voor veedrenking of beregening, overige onttrekkingen, sonderingen en overige diepe boringen. Via het

Problemen / risico's	Nummer	Beoordeling	Motivering
			boorgat kan er een kortsluitstroom ontstaan naar het diepere grondwater. Aandachtspunten zijn: - De juiste afwerking bij aanleg van putten, toezicht op het volgen van protocollen. - Beheer en onderhoud, toezicht en handhaving. - Opheffing van de put, ontmantelen of in stand houden. - Handhaving om plaatsing van illegale putten tegen te gaan.
Grondwaterbeschermingszones	30	Verwaarloosbaar risico.	Het onttrokken grondwater wordt beschermd door aanvullend beleid en regelgeving binnen de grondwaterbeschermingsgebieden.
Calamiteitenplannen	31	Verwaarloosbaar risico.	Wat betreft calamiteitenplannen is geconstateerd dat er bij de meeste partijen duidelijke regelgeving is met betrekking tot de aanpak bij calamiteiten die de drinkwaterwinning kunnen bedreigen.
Planologische bescherming			
Bestemmingsplannen	32	Actueel risico.	Voor de bestemmingsplannen geldt dat de juiste begrenzing van de grondwaterbeschermingszones niet of niet goed op kaart zijn weergegeven. Daarnaast wordt in de regels niet verwezen naar de PMV.

6.3 Waterkwantiteit

Aan de hand van de analyse van de waterkwantiteit zoals beschreven in hoofdstuk 4 is in tabel 6.3 een samenvattend beeld gegeven waarbij de risico's als volgt kwalitatief zijn beoordeeld voor de mate waarin de doelen worden bedreigd:

- Verwaarloosbaar risico.
- Beperkt risico.
- Actueel risico.

Tabel 6.3 Resultaten toetsing waterkwantiteit

Problemen/risico's	Nummer	Beoordeling	Motivering
Risico's waterkwantiteit			
Zijn er ontwikkelingen / risico's op het niet volledig kunnen benutten van de vergunde wincapaciteit?	33	Beperkt risico	De vergunde wincapaciteit van de winning kan in de toekomst mogelijk niet volledig worden benut als gevolg van toekomstige ontwikkelingen die mogelijk kunnen optreden zoals de verplaatsing van bodemverontreinigingen of meer inzicht in de effecten van de winning op de verdrogingsgevoelige natuur in de nabijheid van de winning.

6.4 Monitoring

Bij het bepalen van de (rest)opgave van de winning is tevens een check gedaan of de monitoring voldoende is toegerust. Hierbij is zowel gekeken naar de vraag of 'early warning' bij de winning voldoende is om risico's te signaleren/monitoren als naar de vraag of er parameters ontbreken die op grond van

gesignaleerde activiteiten/emissies wel gemeten zouden moeten worden. De resultaten zijn weergegeven in

tabel 6.4 waarbij de risico's als volgt kwalitatief zijn beoordeeld voor de mate waarin de doelen worden bedreigd:

- Verwaarloosbaar risico.
- Beperkt risico.
- Actueel risico.

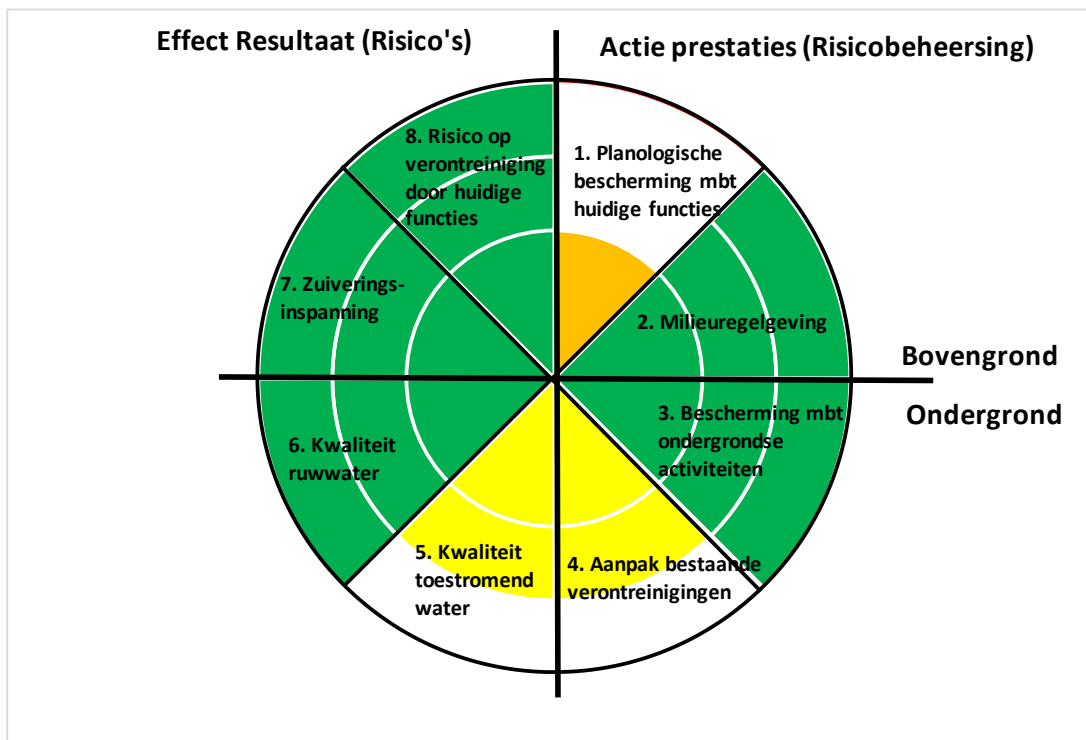
Tabel 6.4 Resultaten toetsing monitoring

Problemen/risico's	Nummer	Beoordeling	Motivering
Risico's monitoring			
Ontbreken er parameters die op grond van activiteiten/emissies wel gemeten zouden moeten worden?	34	Beperkt risico.	Soms worden nieuwe stoffen gemeten, die vervolgens direct een overschrijding van de KRW-signaleringswaarde te zien geven. Het is zaak deze stoffen vervolgens regelmatig te gaan meten om vast te kunnen stellen of het om een structurele overschrijding gaat en wat de trend is.
Voldoet 'early warning' bij winning om risico's te signaleren/monitoren?	35	Beperkt risico.	De early warning bestaat uit de individuele pompputten en de waarnemingsputten. Het early warning meetnet ontbreekt in het ondiepe grondwater. Vitens is bezig met het ontwerpen en inrichten van het early warning meetnet.

6.5 Signaleringsdiagram en overzicht restopgaven

6.5.1 Signaleringsdiagram

Figuur 6.1 geeft het signaleringsdiagram weer op basis van de huidige risicobeoordeling. Navolgend worden de indicatoren van het signaleringsdiagram besproken. Daarbij wordt tevens aangegeven waar er wijzigingen zijn opgetreden ten opzichte van het vorige signaleringsdiagram. Voor een toelichting op de criteria en scores van het signaleringsdiagram wordt verwezen naar het hoofdrapport.



Figuur 6.1 Signaleringsdiagram met de score voor de winning op de acht indicatoren

Tabel 6.5. Toelichting beoordeling signaleringsdiagram

Beoordeling per criterium signaleringsdiagram

1. Planologische bescherming

Dit criterium wordt als onvoldoende beoordeeld (in het vorige gebiedsdossier als matig) omdat voor de bestemmingsplannen geldt dat grondwaterbeschermingszones vaak niet correct op kaart zijn weergegeven. Daarnaast wordt in de regels en in de toelichtingen onvoldoende verwezen naar de PMV of worden de grondwaterbeschermingszones onvoldoende beschreven.

2. Milieuregelgeving en beleid

Hoewel er aandachtspunten zijn met betrekking tot handhaving bij boorputten en onttrekkingen wordt dit criterium als goed beoordeeld omdat het onttrokken water verder goed beschermd wordt door aanvullend beleid en regelgeving (onveranderd ten opzichte van het vorige gebiedsdossier).

3. Bescherming met betrekking tot ondergrondse activiteiten.

Het beleid en regelgeving met betrekking tot het voorkomen c.q. beperken van de risico's van ondergronds ruimtegebruik zoals Koude Warmte Opslag is als goed geclassificeerd (onveranderd ten opzichte van het vorige gebiedsdossier).

4. Aanpak bestaande verontreinigingen

Er is één bodemverontreiniging welke mogelijk een bedreiging voor de winning vormt. De overige benoemde verontreinigingen worden gemonitord en vormen naar verwachting geen bedreiging voor de winning. Dit criterium wordt daarom als matig beoordeeld (in het vorige gebiedsdossier werd dit criterium als onvoldoende beoordeeld).

5. Kwaliteit toestromend grondwater

Er is een aantal verontreinigingen in de signaleringsputten en de individuele winputten aangetroffen. Voor een aantal stoffen zijn niet voldoende metingen om de aanwezigheid van een trend in te kunnen schatten. Dit criterium wordt daarom als matig beoordeeld (onveranderd ten opzichte van het vorige gebiedsdossier).

6. Kwaliteit ruwwater

De kwaliteit van het ruwwater sluit aan bij de geleverde zuiveringsinspanning, met slechts een eenmalige overschrijding van de parameter DIPB. Om deze reden wordt dit criterium als goed beoordeeld (in het vorige gebiedsdossier werd dit criterium als matig beoordeeld).

Beoordeling per criterium signaleringsdiagram

7. Zuiveringsinspanning

Het huidige niveau van zuivering past bij de natuurlijke (grond)waterkwaliteit. Het niveau van de zuivering is daarom als goed geclassificeerd (onveranderd ten opzichte van het vorige gebiedsdossier).

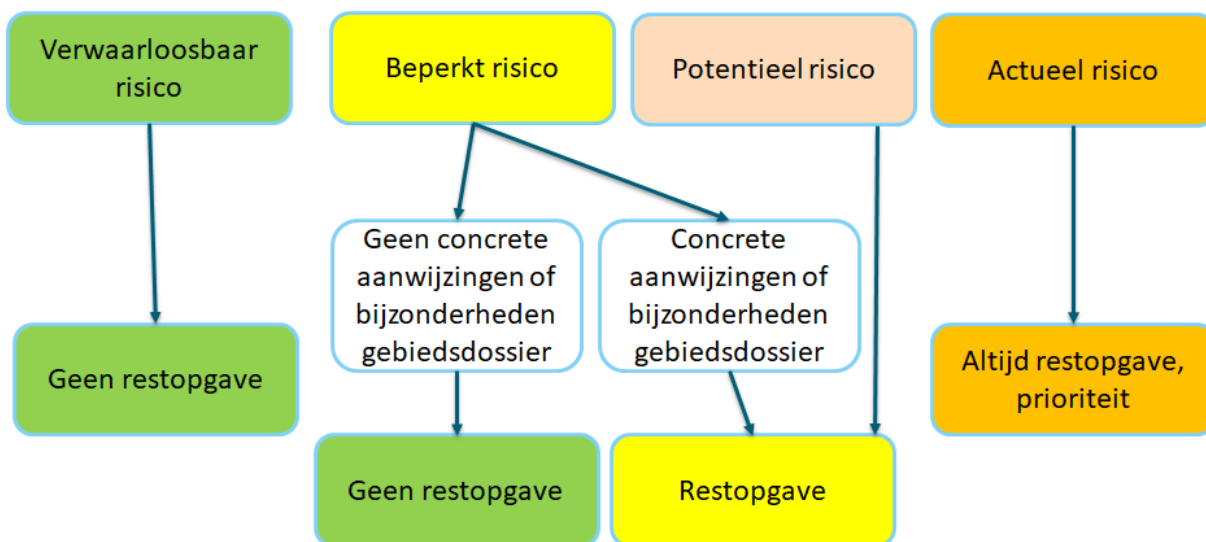
8. Risico's op verontreiniging door huidige functies

Aangezien er in dit gebied bij goede handhaving van de boringsvrije zone geen risico's door de energietransitie en geen risico's door de huidige functies worden verwacht, wordt dit criterium als goed beoordeeld. In het vorige gebiedsdossier werd dit criterium ook als goed beoordeeld, maar er werd daarbij alleen naar de reflectscore gekeken.

6.5.2 Restopgaven

De analyse van de risico's uit voorgaande paragrafen leidt tot een aantal restopgaven voor de komende planperiode van de gebiedsdossiers en het bijbehorende uitvoeringsprogramma. Dit betreft deels algemene en deels winning specifieke opgaven. Deels betreft dit bestaande opgaven die nog niet (volledig) zijn uitgevoerd, deels betreft het nieuwe opgaven gebaseerd op nieuwe risico's of gewijzigde inzichten.

In figuur 6.2. is opgenomen hoe de risico's uit de tabellen 6.1 tot 6.4 zijn vertaald naar de restopgaven.



Figuur 6.2. Vertaling van risico's naar restopgaven

Verwaarloosbare risico's leiden niet tot restopgaven. Potentiele risico's leiden wel tot restopgaven, omdat voor een potentieel risico een nadere beoordeling nodig is hoe dit risico zich in de toekomst gaat ontwikkelen. Actuele risico's leiden altijd tot een restopgave en worden apart onderscheiden als restopgaven voor prioriteit. Deze restopgaven dienen met voorrang aangepakt te worden om de huidige problemen die er door veroorzaakt worden aan te kunnen pakken. Voor de categorie van de beperkte risico's wordt onderscheid gemaakt in 2 groepen. Indien er concrete aanwijzingen zijn dat dit risico een bedreiging zou kunnen zijn of op termijn zou kunnen worden voor de winning dan is er sprake van een restopgave. Indien dit niet het geval is, dan wordt het niet als restopgave gezien. Deze onderverdeling is gemaakt om te voorkomen dat er allerlei algemene risico's als restopgaven worden gezien, terwijl deze op basis van de huidige informatie niet concreet genoeg te maken zijn om maatregelen op te baseren. Indien er nieuwe informatie beschikbaar komt kan dit in een volgend gebiedsdossier altijd leiden tot een nadere actualisatie van de restopgaven.

Bij beperkte risico's is er sprake van een restopgave als er concrete aanwijzingen of bijzonderheden zijn, zoals:

- er is sprake van een relatie van het risico met de probleemstoffen in ruwwater of individuele pompputten die zijn aangetroffen boven de signaleringswaarden. Sporadisch aangetroffen stoffen worden niet al restopgave beschouwd;
- het risico komt voort uit een strijdigheid met het beschermingsbeleid, regelgeving of de zorgplicht;
- er is concrete informatie dat het risico daadwerkelijk speelt bij een winning en als risicovol wordt beschouwd voor de kwaliteit van het gewonnen water;
- het risico wordt niet door middel van bestaande voorschriften, een lopende sanering, handhaving / toezicht of vergunningen afgedekt.

Calamiteiten die theoretisch op kunnen treden worden niet gezien als restopgaven. Indien er namelijk sprake is van een calamiteit zal er ook sprake zijn van wettelijk verplichte nazorg om de gevolgen voor het milieu te voorkomen.

Op basis van de bovenstaande overwegingen vallen de volgende beperkte risico's af, zie tabel 6.6.

Tabel 6.6 Overzicht risico's die niet als restopgave worden beschouwd.

Reden van afval van risico als restopgave	Bijbehorende beperkte risico's die niet als restopgave worden beschouwd
Sporadische overschrijding signaleringswaarde of norm DWB moet worden gevolgd door lopende monitoring, maar is geen restopgave.	4, 5, 7
Deze functie kan in theorie een risico vormen, maar mag op basis van de huidige regels aanwezig zijn binnen het grondwaterbeschermingsgebied. Er zijn geen aanwijzingen voor specifieke risico's vanwege bijzondere omstandigheden en daarom geen restopgave. Toezicht en handhaving vindt plaats door de omgevingsdienst.	16
Bij het optreden van calamiteiten is er sprake van nazorg op maat. Er zijn calamiteitenplannen beschikbaar om de gevolgen voor het milieu te beperken en de relevante stakeholders te informeren. Calamiteiten worden op zichzelf daarom niet als restopgave beschouwd, maatregelen worden sowieso genomen wanneer dat nodig is.	
Het beperkte risico wordt afgedekt door bestaande voorschriften, een lopende sanering, toezicht / handhaving of vergunningen.	22, 29

De overige beperkte, potentiële en actuele risico's worden beschouwd als restopgaven en zijn onderstaand nader beschreven.

Tabel 6.7 Overzicht winning specifieke risico's en restopgaven. Restopgaven met prioriteit zijn oranje gemarkeerd (actuele risico's).

Risico	Restopgave(n)	Probleem/risico
1 Planologische bescherming met betrekking tot huidige functie		
Grondwaterbeschermingszones niet correct weergegeven in bestemmingsplannen en onvoldoende verwezen naar PMV.	Verwijzing PMV en grondwaterbeschermingszones correct opnemen in bestemmingsplannen.	32
2 Milieuregelgeving		
-		
3 Bescherming met betrekking tot ondergrondse activiteiten		
-		

Risico	Restopgave(n)	Probleem/risico
4 Aanpak bestaande verontreinigingen		
-		
5 Kwaliteit toestromend (grond)water		
Overschrijdingen van normen uit het drinkwaterbesluit (algemene parameters) in individuele pompputten.	overschrijdingen van de KRW-signaleringswaarde in pompputten voor tetrahydrofuraan. Er zijn niet voldoende metingen om een trend vast te stellen.	6
Overschrijdingen van de KRW-signaleringswaarden (overige antropogene stoffen) in waarnemingsputten.	Overschrijding van KRW-signaleringswaarden in waarnemingsputten voor Tert-butanol, cyclohexaan, DIPE, tetrahydrothiofeen, vinylchloride. Onvoldoende metingen om een trend vast te stellen of er is een stijgende trend.	8
6 Kwaliteit ruwwater		
-		
7 Zuiveringsinspanning		
-		
8 Risico op verontreiniging door huidige functies		
-		
9 Waterkwantiteit		
Risico's op het niet volledig kunnen benutten van de vergunde wincapaciteit als gevolg van bodemverontreinigingen.	Monitoren verplaatsing van bodemverontreinigingen in verband met mogelijke invloed op de benutting vergunde wincapaciteit.	33
Risico's op het niet volledig kunnen benutten van de vergunde wincapaciteit als gevolg van invloed op nabijgelegen natuurgebieden.	Monitoring effect winning op verdrogingsgevoelige natuur in verband met mogelijke invloed op benutting vergunningscapaciteit	33
10 Monitoring		
Parameterkeuze en frequentie van monitoring van nieuwe stoffen is niet voldoende om een trend te bepalen.	Verbetering parameterkeuze en frequentie van monitoring van nieuwe stoffen t.b.v. trendbepaling.	34
Het early warning meetnet ontbreekt voor het ondiepe grondwater.	Ontwerpen en inrichten early warning meetnet voor het ondiepe grondwater.	35

COLOFON

In opdracht van Provincie Utrecht

Auteurs

Wouter Engel, Royal HaskoningDHV
Ingrid Jensen, Royal HaskoningDHV
Inge Phernambucq, Witteveen+Bos
Leo van Wee, Witteveen+Bos

Eindredactie

Anne Agterberg, Provincie Utrecht

Vormgeving omslag

Pier 19, Utrecht

Provincie Utrecht

Postbus 80300, 3508 TH Utrecht
T 030 25 89 111

© Alle rechten voorbehouden. Niets van deze uitgave mag worden
verveelvuldigd zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.

