



PROVINCIE ■ UTRECHT

GEBIEDSDOSSIER WATERWINNING LEERSUM



IN SAMENWERKING MET GEBIEDSPARTNERS



GEMEENTE
UTRECHTSE HEUVELRUG



HOOGHEEMRAADSCHAP
DE STICHTSE
RIJNLANDEN

Inhoud

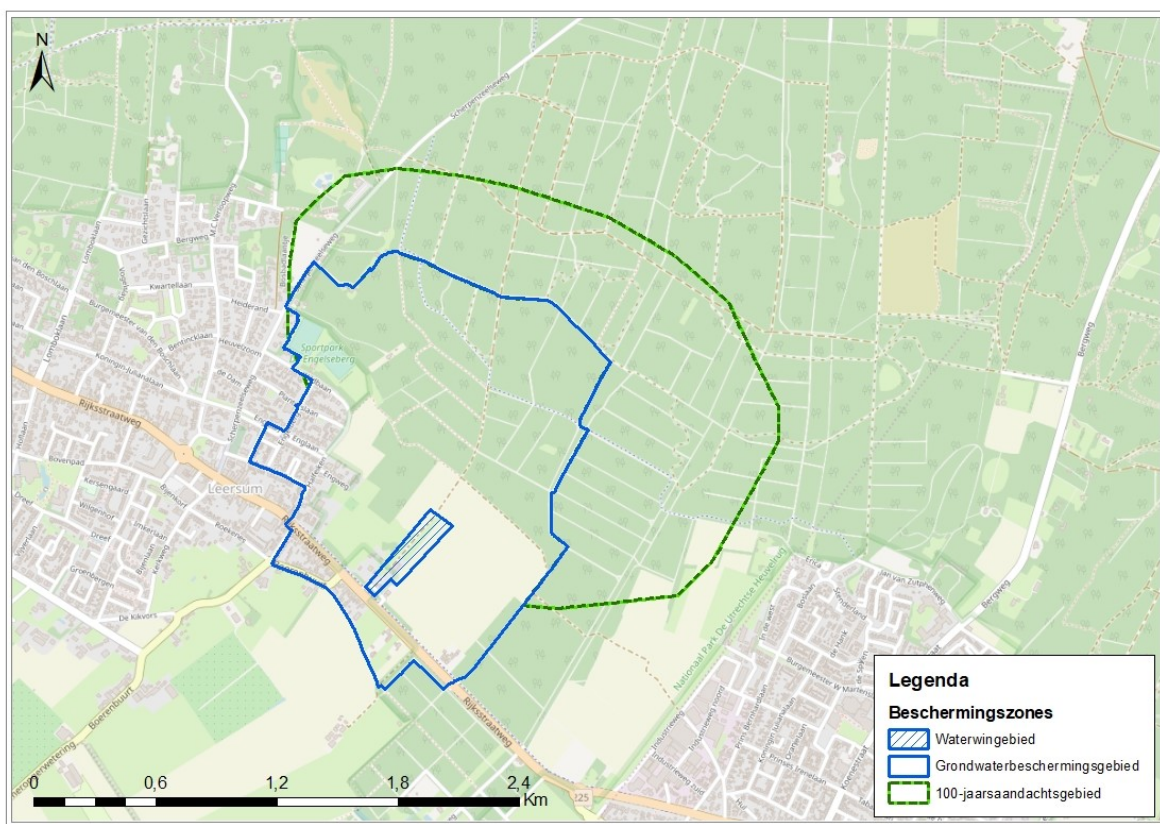
1	Kenmerken winning	3
1.1	Beschrijving winning	3
1.2	Voorzieningsgebied	3
1.3	Winhoeveelheden	4
1.4	Zuivering	4
2	Bescherming winning	5
2.1	Grondwaterbeschermingszones	5
2.2	Relevante vergunningvoorschriften	5
2.3	Borging in bestemmingsplannen	6
2.4	Borging in calamiteitenplannen	7
3	Beschrijving omgeving en watersysteem	9
3.1	Bodemopbouw	9
3.2	Grondwatersysteem	12
3.3	Intrekgebied en verblijftijden	12
3.4	Oppervlaktewatersysteem	14
3.5	Kwetsbaarheid winning	15
4	Water: kwaliteit en kwantiteit	17
4.1	Waterkwaliteit	17
4.1.1	Algemeen	17
4.1.2	Verzameld ruwwater	17
4.1.3	Individuele pompputten en waarnemingsputten	18
4.1.4	Oppervlaktewaterkwaliteit	19
4.1.5	Early Warning	19
4.2	Waterkwantiteit	19
5	Ruimtegebruik, ontwikkelingen en emissiebronnen	21
5.1	Landgebruik en ondergronds ruimtegebruik	21
5.1.1	Bovengronds ruimtegebruik	21
5.1.2	Ondergronds ruimtegebruik	22
5.2	Emissiebronnen	23
5.2.1	Bedrijven	23
5.2.2	Bodemverontreinigingen en overige puntbronnen	24
5.2.3	Lijnbronnen	25
5.2.4	Diffuse bronnen	27
5.3	Relevante ontwikkelingen	28

6	Restopgave voor de winning	30
6.1	Waterkwaliteit	30
6.2	Ruimtelijke ontwikkelingen	31
6.3	Waterkwantiteit	34
6.4	Monitoring	34
6.5	Signaleringsdiagram en overzicht restopgaven	35
6.5.1	Signaleringsdiagram	35
6.5.2	Restopgaven	37

1 Kenmerken winning

1.1 Beschrijving winning

De grondwaterwinning Leersum is een winning van drinkwaterbedrijf Vitens. De winning is gelegen tussen Leersum en Amerongen in de gemeente Utrechtse Heuvelrug. De winning ligt op de flank van de Utrechtse Heuvelrug in een bosrijk gebied en beslaat 10 hectare. De maaiveldhoogte in de omgeving van de winning ligt tussen +10 tot +28 m NAP. De ligging van de winning en de milieubeschermingszones zijn weergegeven in figuur 1.1. De belangrijkste kenmerken van winveld Leersum zijn weergegeven in tabel 1.1.



Figuur 1.1 Ligging winning Leersum met beschermingszones (kaart gemaakt door Royal HaskoningDHV, 2019)

Tabel 1.1 Kenmerken puttenvelden

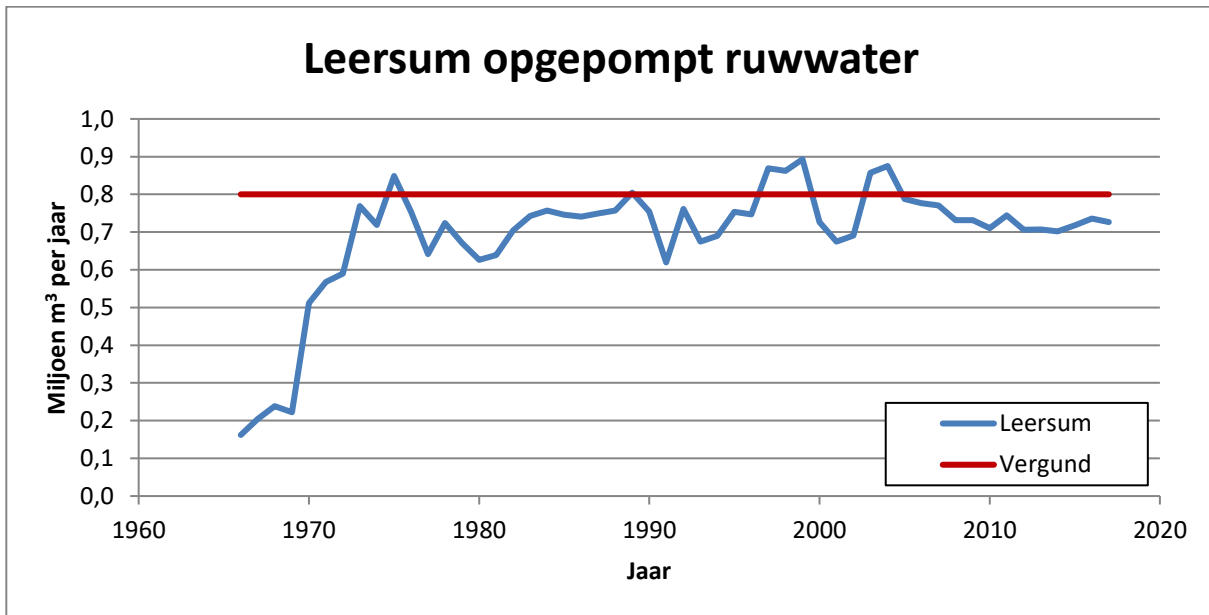
Winveld	Vergund debiet [miljoen m ³ /j]	Aantal putten	Filterdiepte [m + NAP]	Watervoerend pakket	Onttrekking sinds
Leersum	0,8	5	-25 tot -57	Freatisch	1965

1.2 Voorzieningsgebied

Het gebied dat voorzien wordt van drinkwater afkomstig uit de winning Leersum betreft globaal de volgende gemeenten: Rhenen en Utrechtse Heuvelrug.

1.3 Winhoeveelheden

De winning heeft momenteel een vergunningscapaciteit van 0.8 miljoen m³/jaar. In figuur 1.2 is de werkelijk onttrokken hoeveelheid weergegeven. In het verleden overschreed de werkelijk onttrokken hoeveelheid een aantal keer de vergunningscapaciteit. Vanaf 2005 is dit niet meer het geval.



Figuur 1.2 Opgepompt ruwwater en vergunde hoeveelheid drinkwaterwinning Leersum.

De inzetbaarheid van de winningen in het zuidoosten van Utrecht is een blijvend aandachtspunt van Vitens. Afhankelijk van uitkomst van een scenariostudie naar de inzet Driebergen, Doorn, Leersum en Cothen kunnen winningen worden uit- of afgebouwd. Met name de toekomst van de winning Doorn is onzeker.

1.4 Zuivering

De winning Leersum is een semi-gespannen, anaerobe winning. De winning is gebouwd in 1966. Het grondwater wordt overwegend onttrokken uit het fretische pakket op een diepte van NAP -25 tot NAP -57 meter. Van het onttrokken grondwater wordt drinkwater gemaakt met de volgende zuiveringsstappen; beluchting (BL, versproeiing) en marmerfiltratie en kalkpellets. De zuivering is vooral gericht op het verhogen van de pH en correctie van de saturatie-index.

In de 80-er jaren van de vorige eeuw is er in het kader van het Oedi-project oevergrondwater geïnfiltreerd. Het project is destijds om kostentechnische redenen stopgezet. Door de onttrekking van Leersum is het geïnfiltreerde water inmiddels zo goed als onttrokken. In het verleden werd dikegulac aangetoond, afkomstig van het infiltratiewater. Dat is nu niet meer het geval. De aanwezigheid van dikegulac was een goede graadmeter in hoeverre nog oevergrondwater werd onttrokken.

Er is gezuiverd oevergrondwater geïnfiltreerd van 1983-1988. Er was vergunning verleend voor een proefperiode van 5 jaar voor de kunstmatige aanvulling van het grondwater in de Utrechtse Heuvelrug bovenstrooms van een bestaande winning. Voorwaarde was dat het geïnfiltreerde water weer werd teruggewonnen. Dit project was de voorloper van het Oedi-project.

2 Bescherming winning

2.1 Grondwaterbeschermingszones

Voor deze winning zijn de volgende type grondwaterbeschermingszones opgenomen in de Provinciale Milieuverordening (PMV):

- Waterwingebied
- Grondwaterbeschermingsgebied
- 100-jaarsaandachtsgebied

De drie zones waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied en 100-jaarsaandachtsgebied gezamenlijk worden ook wel de 100-jaarszone genoemd.

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. De regels hiervoor zijn opgenomen in de PMV. Hier gelden echter minder verboden dan in het waterwingebied.

Tenslotte zijn er de 100-jaars aandachtsgebieden. In deze gebieden ligt de aandacht op ruimtelijk ordeningsbeleid. Voor deze zone zijn géén specifieke regels in de PMV van toepassing. Wel zijn deze gebieden opgenomen in de provinciale ruimtelijke verordening. In deze gebieden wordt via stimuleringsbeleid gestreefd naar landgebruiksfuncties passend bij de functie grondwateronttrekking. Ook is in deze gebieden een bijzondere zorgplicht van toepassing.

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

2.2 Relevante vergunningvoorschriften

In de meest recent verkregen vergunning voor de winning, d.d. 23 december 2014, zijn de volgende relevante vergunningsvoorschriften opgenomen:

- De inrichting waarmee de grondwateronttrekking wordt uitgevoerd bestaat uit 6 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. Dit moet blijken uit een te overleggen hydrologisch advies waarover vooraf afstemming heeft plaatsgevonden met het bevoegd gezag.
- Het geperforeerde deel van de onttrekkingsputten mag zich niet dieper bevinden dan NAP -60 m en niet ondieper dan NAP -30 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. Dit moet blijken uit een te overleggen hydrologisch advies waarover vooraf afstemming heeft plaatsgevonden met het bevoegd gezag;
- Er mag niet meer grondwater worden onttrokken dan strikt noodzakelijk, maar in ieder geval niet meer dan 300 m³ per uur, niet meer dan 4.000 m³ per dag, niet meer dan 100.000 m³ per maand en niet meer dan 0,8 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 stand van de gecertificeerde watermeter(s) moet dagelijks worden waargenomen en op een (digitale) meetstaat worden geregistreerd;
- Ten behoeve van het meten van de grondwaterstand dient een waarnemingsnet met 11 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. Deze moeten dan worden vervangen door nieuwe peilbuizen.
- 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.

Bij de actualisatie van het gebiedsdossier is gebleken dat de kenmerken van het huidige puttenveld (tabel 1.1) niet overeenkomen van de vergunde kenmerken (paragraaf 2.1). Het gaat hier om het aantal putten en de filterdiepte. In samenwerking met Vitens wordt bekeken hoe dit verbeterd kan worden.

2.3 Borging in bestemmingsplannen

Binnen de grondwaterbeschermingszones van winning Leersum zijn volgens de website van de gemeente Utrechtse Heuvelrug drie bestemmingsplannen aanwezig, zie tabel 2.1. Het 100-jaarsaandachtsgebied hoeft niet opgenomen te worden in bestemmingsplannen. In tabel 2.1 is wel aangegeven of dit wel of niet gebeurd is, omdat het wel wenselijk is het 100-jaarsaandachtsgebied op te nemen.

In het bestemmingsplan Leersum buitengebied worden in de verbeelding wel verschillende contouren getoond van het waterwingebied, het grondwaterbeschermingsgebied en het 100-jaarsaandachtsgebied. Echter, deze contouren komen niet overeen met de nieuwere berekeningen die een stuk uitgebreidere contouren laten zien.

Het bestemmingsplan Leersum Rijksstraatweg is erg verouderd en beschrijft geen enkel aspect van de waterwinning, het waterwingebied of de overige grondwaterbeschermingszones.

In het bestemmingsplan Woongebied Leersum 1^e herziening wordt in de verbeelding, regels en toelichting melding gemaakt van het grondwaterbeschermingsgebied en worden de goede contouren van het intrekgebied gehanteerd. Het 100-jaarsaandachtsgebied en de Provinciale Milieuvordering worden niet benoemd.

Tabel 2.1 Grondwaterbescherming in relevante bestemmingsplannen

Bestemmingsplan	Status	Verbeelding				Regels						
		ww	gwb	bvz	100	genoemd				toelichting		
						gwb	bvz	100	PMV	gwb	bvz	100
Leersum Buitengebied 2005/2009 geconsolideerd	Vastgesteld 16-09-2010	Ja	Nee	nvt	Nee	Nee	nvt	Nee	Nee	Nee	nvt	Nee

Bestemmingsplan	Status	Verbeelding				Regels						
		ww	gwb	bvz	100	genoemd				toelichting		
						gwb	bvz	100	PMV	gwb	bvz	100
Leersum Rijksstraatweg Oost	Geconsolideerd 01-01-2000	Nee	Nee	nvt	Nee	Nee	nvt	Nee	Nee	Nee	nvt	Nee
Woongebied Leersum 1 ^e herziening	Onherroepelijk 27-10-2017	nvt	Ja	nvt	Nee	Ja	nvt	Nee	Nee	Ja	nvt	Nee

* ww = waterwingebied; gwb = grondwaterbeschermingsgebied; bvz = boringsvrije zone; 100 = 100-jaarsaandachtsgebied; PMV Provinciale milieuvordering

2.4 Borging in calamiteitenplannen

In tabel 2.2 is voor de winning Leersum weergegeven in hoeverre er in de calamiteitenplannen van de relevante organisaties aandacht is voor drinkwater. De uitvoerende organisaties (Vitens, HDSR, VRU, RWS met uitzondering van WS vallei en Veluwe) beschikken over een calamiteiten- of crisisplan.

Tabel 2.2 Borging in calamiteitenplanning

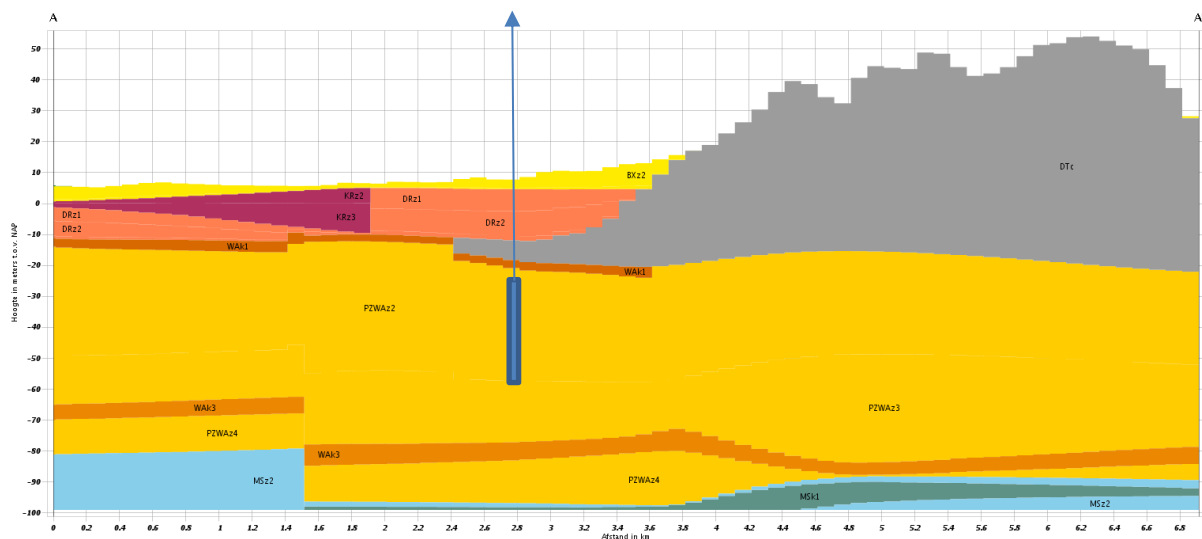
Organisatie	Is er een plan aanwezig?	Hoe is bescherming drinkwater geborgd?
Vitens	Ja	In het geval er een milieu incident plaatsvindt (of een calamiteit met milieugevolgen zoals bluswater) wordt conform het milieu management systeem de verontreiniging opgeruimd en/of gesaneerd. In het geval ook de drinkwatervoorziening in gevaar is, schaaft 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 één van hun gemeenten betreft en het drinkwaterleidingbedrijf zelf.	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.
Omgevingsdienst Regio Utrecht	Afspraak met piket dienst is dat zodra duidelijk wordt dat het een calamiteit in een beschermingsgebied betreft, de	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.

Organisatie	Is er een plan aanwezig?	Hoe is bescherming drinkwater geborgd?
	betreffende geconsigneerde wordt gealarmeerd, de ODRU indien het één van hun gemeenten betreft en het drinkwaterleidingbedrijf zelf.	
Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden	HDSR heeft een crisisplan en diverse crisisbestrijdingsplannen.	<p>In het crisisplan staat omschreven hoe de crisisorganisatie is opgebouwd en in zijn werk gaat.</p> <p>In de bestrijdingsplannen, die geschreven en bijgehouden worden door de inhoudelijk experts worden diverse crisisscenario's met maatregelen omschreven.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Waterschap Vallei en Veluwe	Geen calamiteitenplan, bij een calamiteit wordt de gemeente ingelicht.	Op de website is het telefoonnummer om een melding te doen aangegeven (055-5272272, 24 uur per dag) en kan via een online formulier een milieuklacht doorgegeven worden.
Gemeente Utrechtse Heuvelrug	Er is geen calamiteitenplan, de gemeente informeert bij calamiteiten de Veiligheidsregio Utrecht.	Bij de gemeente Utrechtse Heuvelrug worden milieuklachten afgehandeld door het ODRU. Dit kan telefonisch 088 – 022 500 (tijdens kantooruren) of 0800 – 022 55 10 (buiten kantooruren), of via het digitale loket.
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.

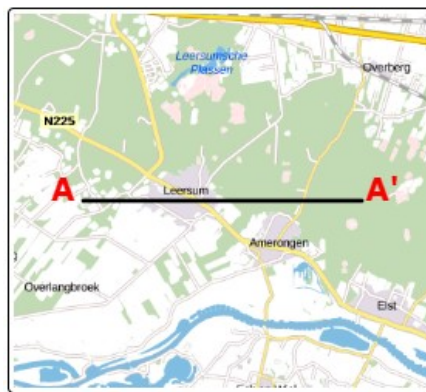
3 Beschrijving omgeving en watersysteem

3.1 Bodemopbouw

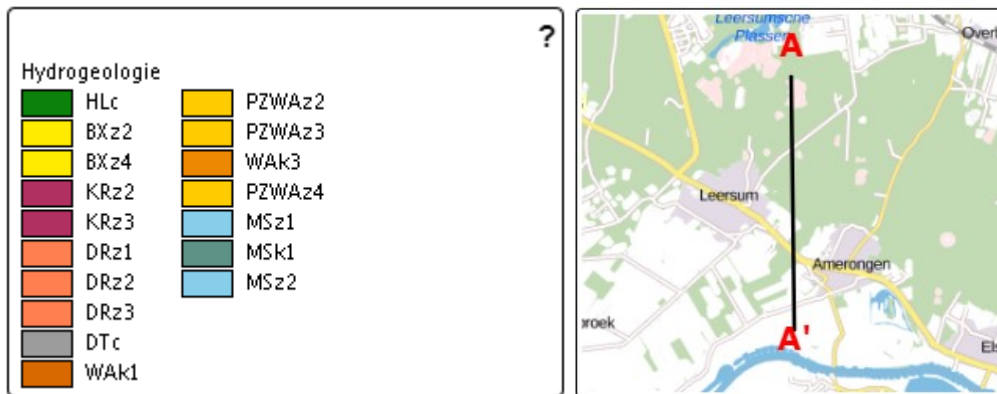
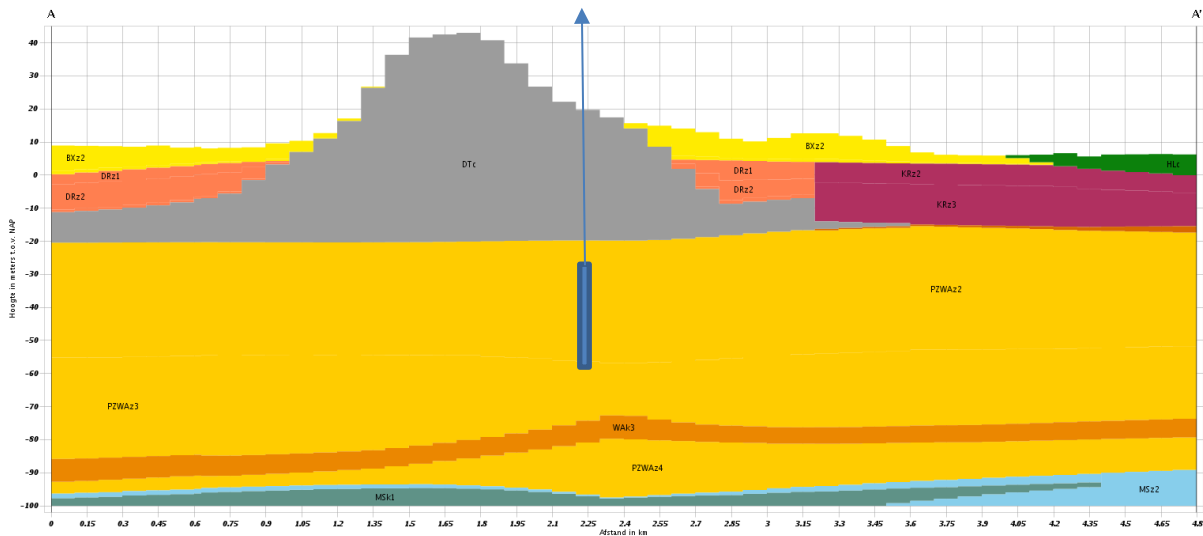
Figuur 3.1 en figuur 3.2 geven een geohydrologisch profiel voor winning Leersum. De winning Leersum onttrekt grondwater uit het freatische pakket. De filters bevinden zich op een diepte van 43 tot 68 meter beneden maaiveld. Vanwege het plaatselijk afwezig zijn van een scheidende laag in de ondiepe ondergrond en daardoor de beperkte bescherming van de winning voor invloeden vanaf het maaiveld is de winning Leersum aangemerkt als 'zeer kwetsbaar' door de provincie Utrecht en Vitens. In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de verschillende lagen welke aanwezig zijn ter hoogte van de winning.



Hydrogeologie	
	HLc
	BXz2
	BXz3
	BXz4
	KRz2
	KRz3
	DRz1
	DRz2
	DRz3
	DTc
	PZWAz1
	WAK1
	PZWAz2
	PZWAz3
	WAK3
	PZWAz4
	MSz1
	MSk1
	MSz2



Figuur 3.1 Geohydrologisch profiel in oost-west richting voor winning Leersum inclusief filterdiepte. Bron: (TNO, Geologische Dienst Nederland, 2017)



Figuur 3.2 Geohydrologisch profiel in noord-zuid richting voor winning Leersum inclusief filterdiepte. Bron: (TNO, Geologische Dienst Nederland, 2017)

Tabel 3.1 Beschrijving van het geohydrologisch profiel van winning Leersum

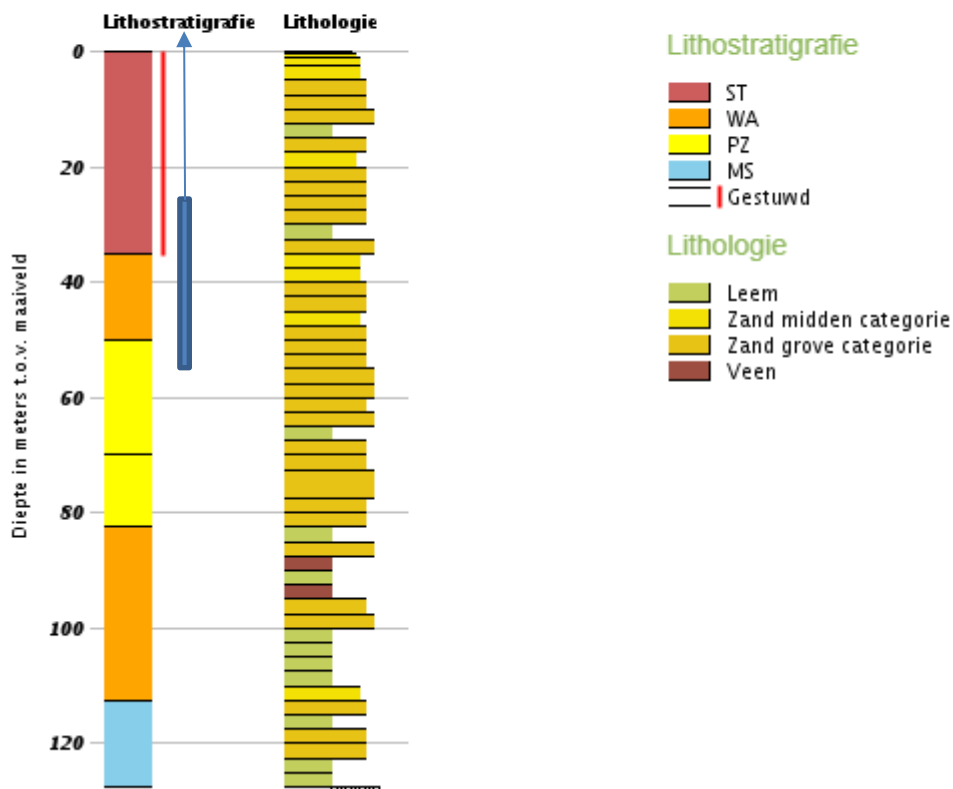
Code	Formatie van	Grondsoort	Diepte [m NAP]	Geohydrologie
DTc	Gestuwde afzetting	Zand	+60 - 20	Eerste (freatische) watervoerend pakket
BXz	Boxtel	Zand	+12 - +5	Eerste (freatische) watervoerend pakket
KRz	Kreftenheye	Zand	0 – -15	Eerste (freatische) watervoerend pakket
DRz	Drente	Zand	+3 – -10	Eerste (freatische) watervoerend pakket
WAK	Waalre	Klei	-10 - -15	Scheidende laag
PZWAz	Peize en Waalre	Zand	-15 – -80	Tweede (freatische) watervoerend pakket
WAK	Waalre	Klei	-80 - -85	Scheidende laag
PZWAz	Peize en Waalre	Zand	-85 – -95	Derde watervoerend pakket
MSK	Maasluis	Klei	-95 - -105	Geohydrologische basis

Het gehanteerde profiel is afkomstig uit het DINOloket (REGIS II v2.2) en beschrijft de regionale situatie. De lokale situatie ter plaatse van het winveld kan hier vanaf kijken. De schematische weergave van de

lokale bodemopbouw in relatie tot de onttrekkingsdiepte van winning Leersum is weergegeven in figuur 3.3, gebaseerd op de meest nabij gelegen boring uit DINOloket.

Boormonsterprofiel

Identificatie: B39B0294
 Coördinaten: 159050, 446970 (RD)
 Maaiveld: 15.11 m t.o.v. NAP
 Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0.00 m - 127.50 m



Figuur 3.3 Schematisatie lokale bodemopbouw in relatie tot onttrekkingsdiepte winning Leersum inclusief filterdiepte. Bron: (TNO, Geologische Dienst Nederland, 2017)

Watervoerende pakketten

In de omgeving van de winning is geen deklaag aanwezig. Aan maaiveld wordt dus direct het eerste (freatisch) watervoerend aangetroffen. Dit betreft zandafzettingen die tot de formatie van Drente worden gerekend. Naar het noorden toe gaan deze over in gestuwde afzettingen. Dit betreft zanden die onder invloed van het landijs in de voorlaatste ijstijd zijn opgestuwd. Door deze stuwing en scheefstelling van de grondlagen is in dat deel van het intrekgebied tot een diepte van circa NAP -20 m anisotropie aanwezig waardoor de grondwaterstroming hier licht afwijkt van de regionale stroming.

Direct onder de gestuwde lagen wordt tot een diepte van circa NAP -80 m weer een zandpakket aangetroffen. Deze zanden, die worden gerekend tot de Peize-Waalre formatie, vormen het tweede watervoerend pakket.

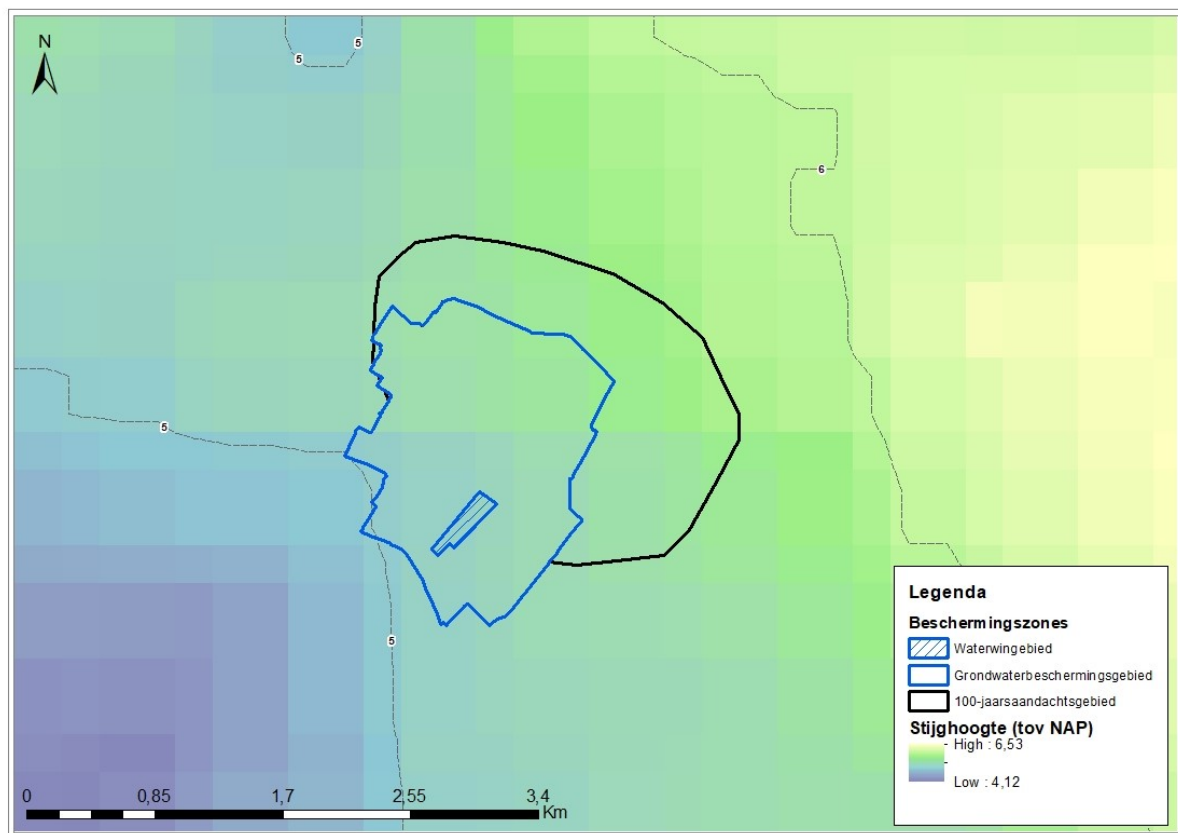
Scheidende lagen

Op een diepte van NAP -30 tot NAP -40 m wordt een kleipakket aangetroffen dat wordt gerekend tot de Waalre 1 formatie (voorheen Kedichem). Dit kleipakket wordt beschouwd als de eerste scheidende laag.

Naar het noorden toe verdwijnt deze scheidende laag waar de Utrechtse Heuvelrug begint. Op een diepte van circa NAP -80 m worden slecht doorlatende klei en leemafzettingen aangetroffen die worden gerekend tot de Waalre 3 formatie. Ter hoogte van de heuvelrug is het derde watervoerende pakket relatief slecht ontwikkeld en liggen deze afzetting vrijwel direct op de slecht doorlatende afzettingen van de formatie van Maasluis die als geohydrologische basis worden beschouwd.

3.2 Grondwatersysteem

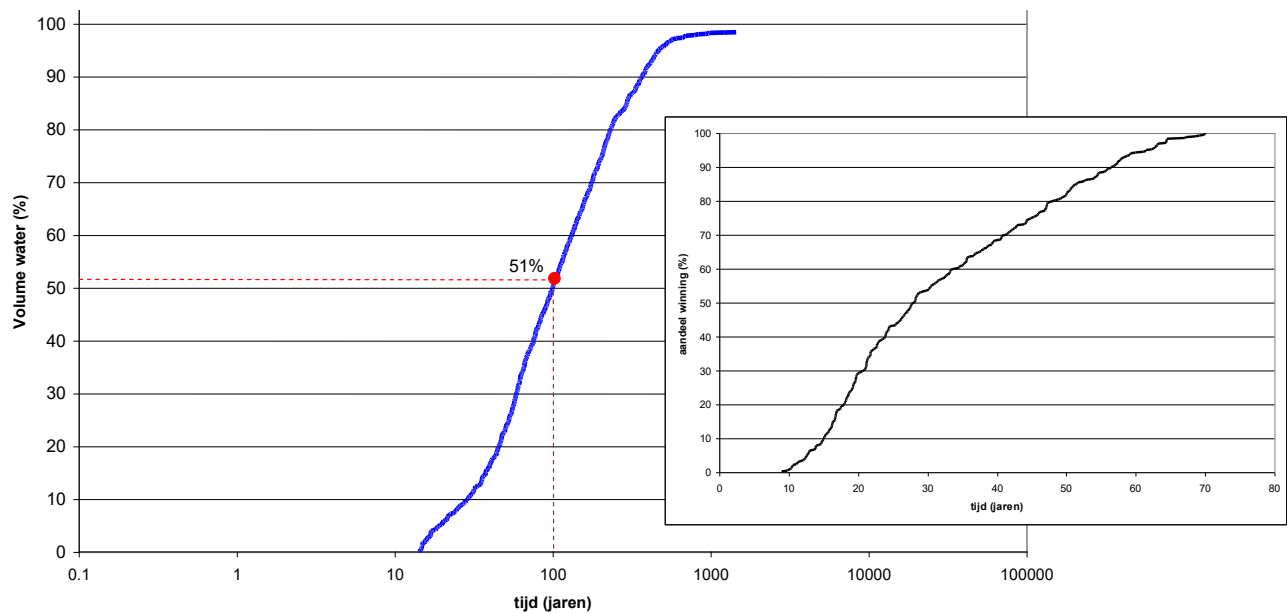
In regionaal opzicht is sprake van zuidwest gerichte grondwaterstroming vanaf de Utrechtse Heuvelrug naar de winning, zie figuur 3.4. Het water dat infiltreert op het hooggelegen deel ('de berg'), dat over een lange strook langs de Heuvelrug opkwelt, stroomt onder invloed van de onttrekking naar de winning toe.



Figuur 3.4 Isohypsens kaart voor winning Leersum (kaart gemaakt door Royal HaskoningDHV, 2019).

3.3 Intrekgebied en verblijftijden

Figuur 3.5 geeft de verblijftijdscurve (ook wel 'responscurve') van de winning weer. Uit de verblijftijdscurve (ook wel 'responscurve') van de winning blijkt dat binnen de 100-jaarszone 51% van het volume drinkwater wordt gewonnen. Doordat ongeveer de helft van het intrekgebied is beschermd, betekent dit dat op de lange termijn een groot deel van het onttrokken grondwater afkomstig is uit een gebied dat momenteel niet wordt beschermd met aanvullend beleid- en regelgeving, maar dat aan de andere kant 30-40% van het onttrokken water ouder dan 200 jaar oud is.



Figuur 3.5 Cumulatieve responscurve van waterwinning voor drinkwater Leersum (links) en een oude responscurve (rechts) (bron: berekeningen Royal Haskoning, 2010) met het HYDROMEDAH model

In figuur 3.5 is in de inzet een oude curve van de verblijftijd gegeven. Deze wijkt af van de recente berekeningen. Dit heeft mogelijk met de modelschematisatie te maken die in het nieuwe model 'regionaler' is, waardoor lokale gaten in de kleilagen niet meer meetellen en een meer 'diffuse' grondwaterstroming wordt berekend. Daardoor wordt waarschijnlijk weliswaar een groter intrekgebied berekend, maar wordt de kwetsbaarheid van de winning in de nieuwe berekeningen veel te laag ingeschat.

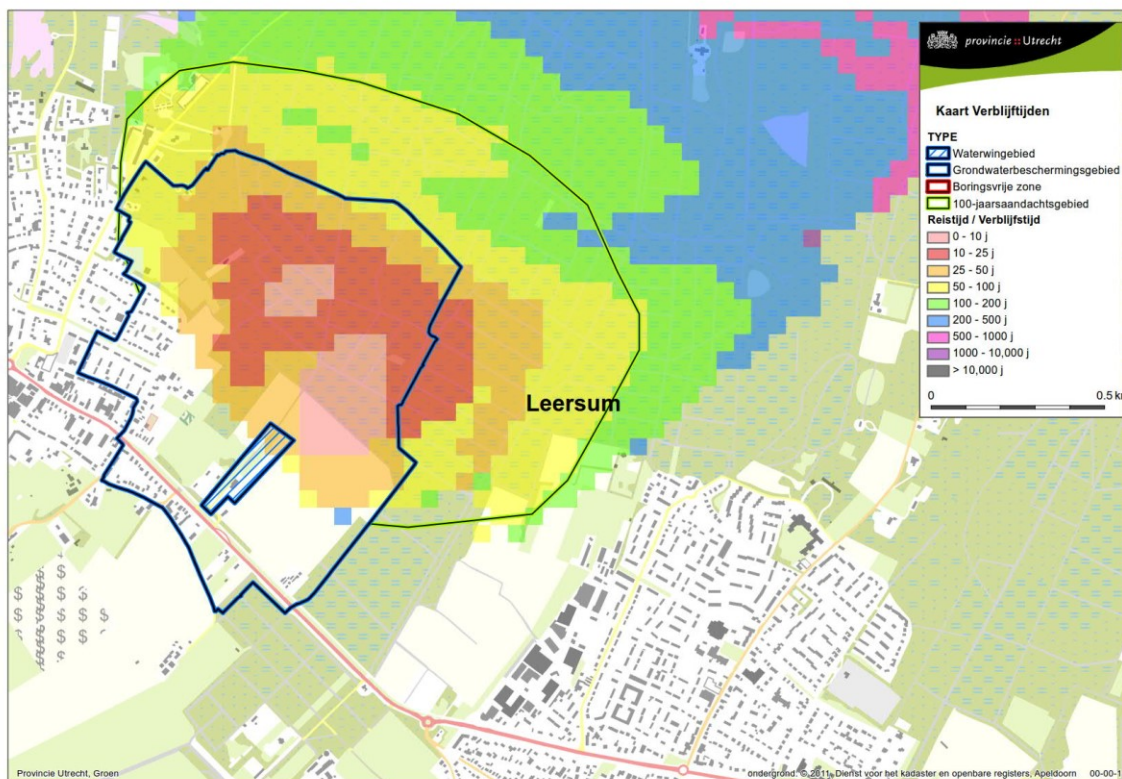
De twee figuren laten dan ook twee verschillende percentages zien bij verblijftijd van 100 jaar (51 resp. 100 %). De oude berekeningen lijken op grond van de kenmerken van de winning (lokale bodemopbouw beter meegenomen in berekening) meer waarschijnlijk.

Ruimtelijke verdeling verblijftijd

De ruimtelijke verdeling van de verblijftijd op basis van de recente berekeningen is weergegeven in Figuur 3.6. Een deel van het grondwater (circa 50%) komt van buiten de 100-jaarszone waarvan een groot deel meer dan 200 jaar. Dit maakt grondwaterbescherming tot een regionale opgave.

Het grondwaterdeel met korte verblijftijden (10-25 jaar) ligt net ten noorden van de winning, in een landbouwgebied. Daarachter ligt de bosrand ligt en loopt de maaiveldhoogte snel op. Dit gebied is een kwetsbaar gedeelte van de winning. Pas aan de randen van de het grondwaterbeschermingsgebied ligt stedelijk gebied. Voor een deel van de grondwaterbeschermingszones zijn geen verblijftijden weergegeven, omdat uit de uitgevoerde berekeningen volgt dat het onttrokken water daar niet vandaan komt.

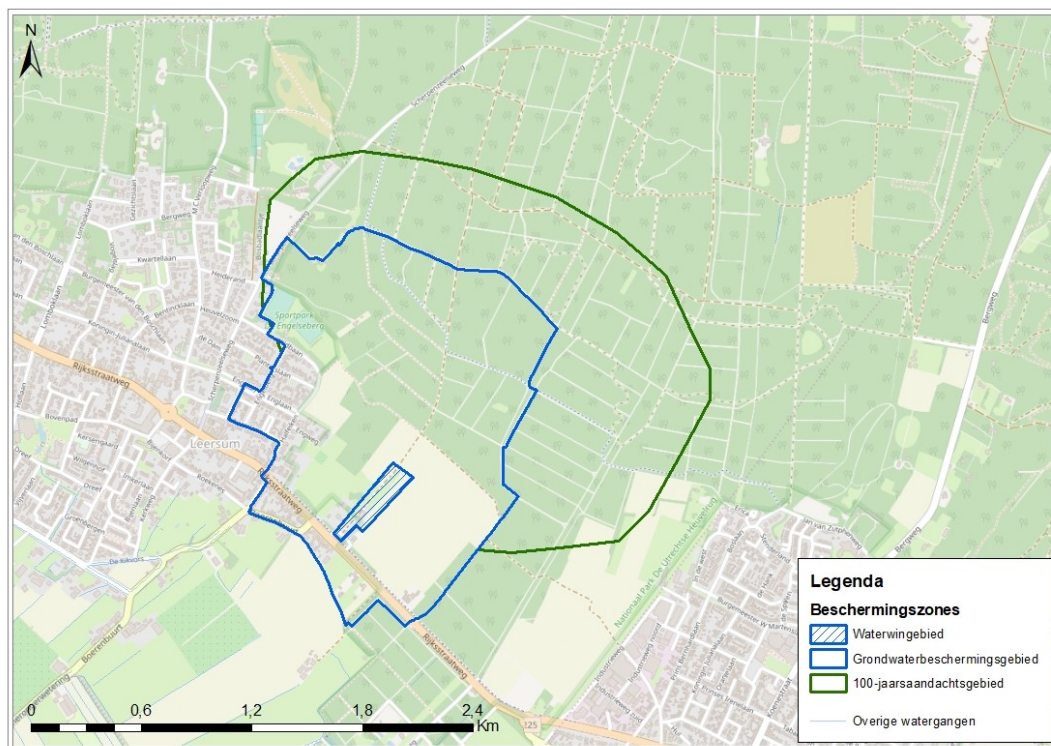
Er zijn grote verschillen in de berekende cumulatieve responscurves voor de winning op basis van verschillende modellen. Op basis van de oude curve van de verblijftijd wordt een andere ruimtelijke verdeling van de verblijftijd verwacht. Dit betekent dat het voor deze winning onduidelijk is wat de verblijftijden zijn en hoe het intrekgebied er uit ziet.



Figuur 3.6 Verbliftijd in jaren van winning Leersum (bron: berekeningen HYDROMEDAH-model, versie 2010).

3.4 Oppervlaktewatersysteem

In het intrekgebied van de winning Leersum is geen oppervlaktewater aanwezig (figuur 3.7). Langs de wegen bevinden zich geen sloten. De doorgangswegen zijn gerioleerd en langs de overige wegen infiltreert afstromend regenwater direct in de bodem.



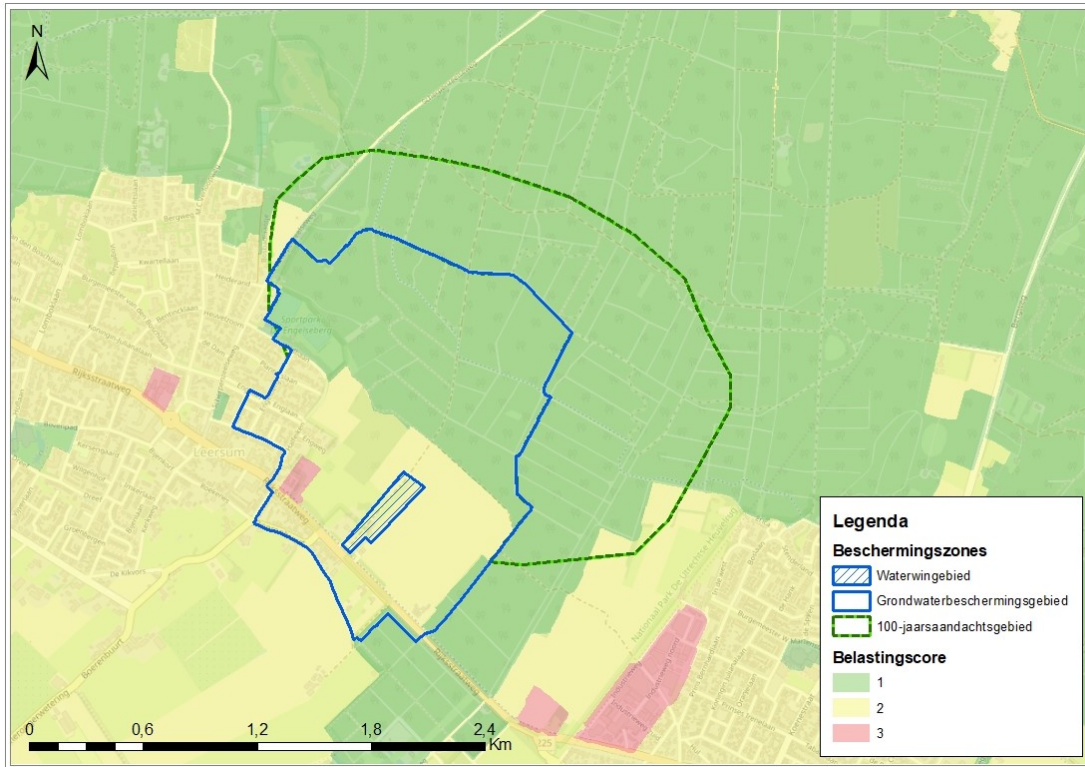
Figuur 3.7 Oppervlaktewatersysteem in de omgeving van winning Leersum (kaart gemaakt door Royal HaskoningDHV, 2019).

3.5 Kwetsbaarheid winning

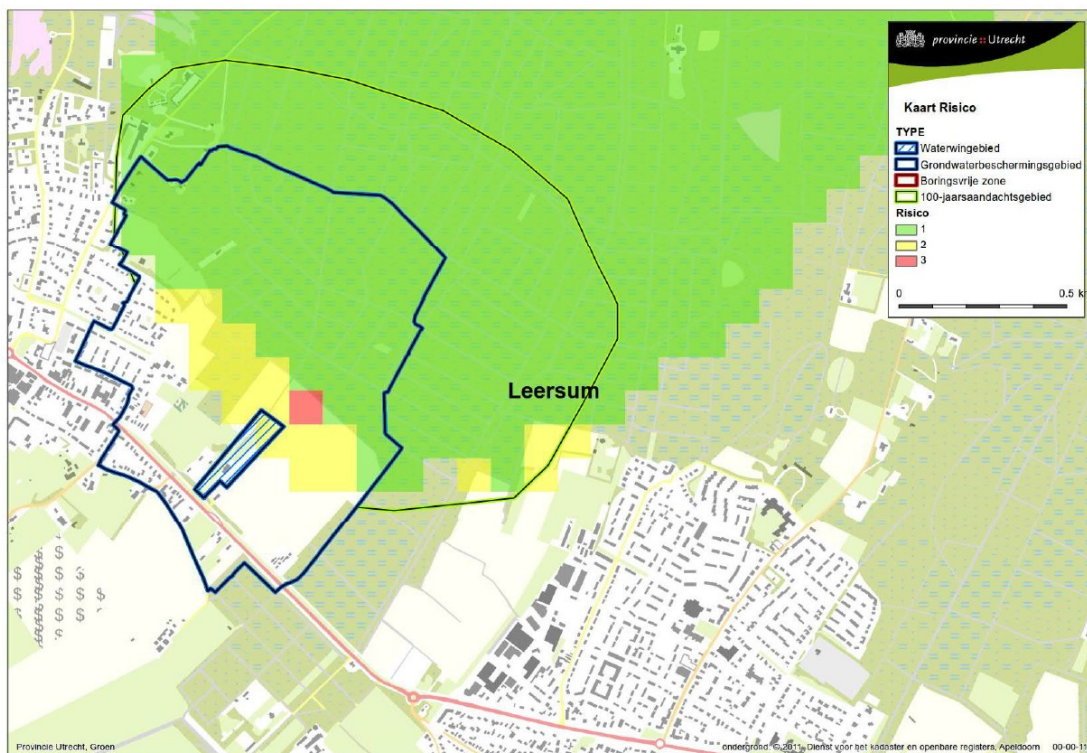
Vanwege het ontbreken van scheidende lagen in de ondiepe ondergrond en daardoor de beperkte bescherming van de winning voor invloeden vanaf het maaiveld is de winning Leersum aangemerkt als 'zeer kwetsbaar' door de provincie Utrecht en Vitens. Met behulp van de Reflect-methodek is een kaart vervaardigd die het risico voor belasting ten gevolge van de aanwezigheid van diffuse bronnen weergeeft (Figuur 3.9). Hieruit blijkt wat de percelen zijn waar de grootste risico's liggen voor de winning. Dit zijn de landbouwpercelen rondom het winveld, De winning is daar relatief kwetsbaar. In het bebouwde gebied is de winning minder kwetsbaar door de aanwezigheid van een scheidende laag.

Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat er onduidelijkheid bestaat over het intrekgebied van de winning, zie paragraaf 3.3. Er is bij het bepalen van de risicobeoordeling gebruik gemaakt van de recente berekeningen van de verblijftijden, die mogelijk minder betrouwbaar zijn dan de oudere berekeningen.

De weergegeven kaart betreft de situatie ten tijde van het opstellen van het vorige gebiedsdossier (2011). Ten opzichte van deze periode is het landgebruik gewijzigd ter plaatse van circa 5 ha van het oppervlak van de grondwaterbeschermingszones. Dit betreft in totaal 1,7% van het gehele oppervlak binnen de grondwaterbeschermingszones. Het betreft vooral wijzigingen van bos en natuurterrein naar (agraris)ch terrein. Vanwege het beperkte oppervlak waarvan het landgebruik gewijzigd is en omdat de kwetsbaarheid voornamelijk bepaald wordt door de verblijftijden, hebben de wijzigingen naar verwachting slechts zeer beperkt effect.



Figuur 3.8 Belastingscore landgebruik (BBG 2012) (kaart gemaakt door Royal HaskoningDHV, 2019)



Figuur 3.9 Relatieve risicobeoordeling diffuse belasting op basis van bestaand landgebruik en kwetsbaarheid ondergrond bij winning Leersum (provincie Utrecht - 2011).

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

Toetsing aan normen

De gegevens van het verzameld ruwwater zijn getoetst aan de normen 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 of -onderschrijding van stoffen (Drinkwaterbesluit en/of Drinkwaterregeling), verzameld ruwwater, periode 2012 – 2017

Stof(groep)	Overschrijding norm		Trend
	Dwr	Dwb	
Algemene parameters en macro's			
IJzer	Ja	Ja	■
pH	Ja (onderschrijding)	Ja (onderschrijding)	■
Waterstofcarbonaat	Nee (onderschrijding)	Ja (onderschrijding)	■

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

Uit de toets volgt dat ijzer de norm uit het Drinkwaterbesluit en -Regeling structureel overschrijdt en dat het gehalte waterstofcarbonaat en de zuurgraad structureel de norm onderschrijden. Er is voor deze drie waarden sprake van een gelijkblijvende trend.

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 gezondheidskundige 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 4.3 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	
Algemene parameters en macro's			
Nitraat	Ja	Nee	0
Overige antropogene stoffen			
Trihalomethanen (TCM en THM som)	Nvt	Ja	0
Tetrahydrofuraan (THF)	Nvt	Ja	0

Voor som-trihalomethanen en tetrahydrofuraan is sprake van sporadische overschrijdingen van de KRW-signaleringswaarde, en voor nitraat is sprake van sporadische overschrijdingen van de 75% norm van het Drinkwaterbesluit. De overschrijdingen van nitraat en tetrahydrofuraan werden voor het laatst geconstateerd in 2012.

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 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). Navolgend zijn per relevante stofgroep de bijzonderheden vermeld over de periode 2012-2017. Voor de microverontreinigingen is gekeken naar de periode 2012-2018.

Macrochemische parameters

De volgende normen worden overschreden:

- Koper is eenmalig gemeten in pp6 en toen werd de norm uit het DWB overschreden. Dit is de enige put waar deze stof is gemeten.
- Nitraat overschrijdt herhaaldelijk de norm uit het DWB in pp6. De stof is in alle pompputten gemeten, maar in de andere putten zijn geen overschrijdingen geconstateerd.
- Sulfaat is in alle pompputten herhaaldelijk gemeten waarbij in pp2 eenmalig een overschrijding van de norm uit het DWB werd geconstateerd.
- Daarnaast komen in de waarnemingsputten overschrijdingen voor van de KRW-signaleringswaarde voor nikkel, nitraat en sulfaat.

Bestrijdingsmiddelen

- In de waarnemingsputten komen overschrijdingen voor van de KRW-signaleringswaarden voor alachloor en metalochloor.

Overige antropogene stoffen

- Di-ethylfalaat (DEP) overschrijdt de norm uit het DWB in pp2, pp3, pp4 en pp6 (geen trend).
- Trichloormethaan overschrijdt de KRW-signaleringswaarde in pp4 (geen trend).

4.1.4 Oppervlaktewaterkwaliteit

Aangezien er geen oppervlaktewater aanwezig is in de omgeving van de winning, is de oppervlaktewaterkwaliteit niet relevant.

4.1.5 Early Warning

Een evaluatie is uitgevoerd van de geschiktheid van de bestaande monitoringsmeetnetten in grond- en oppervlaktewater als 'early warning' (het identificeren van relevante stoffen en het volgen van trends) voor 'knelpunt stoffen van de toekomst' (bijvoorbeeld i.v.m. overschrijding normen of problemen met zuivering) ten behoeve van winningen. Landelijk zijn er afspraken gemaakt over het opzetten van Early warning meetnetten (freatisch grondwater) in grondwaterbeschermingsgebieden. De EWM moeten 2020 operationeel zijn. Er is een landelijk afgestemde monitoringsstrategie. Door Vitens is een uitgebreid Early warning meetnet (EWM) ontworpen. Er moeten nog afspraken gemaakt worden over uitvoering, beheer en kosten van dit EWM voor de Vitens winningen.

4.2 Waterkwantiteit

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

In de dieper gelegen watervoerende pakketten is zout water aanwezig. Door upconing kan een toenemende mate van verzilting optreden, waardoor de wincapaciteit mogelijk in de toekomst moet worden beperkt. De mate van verzilting wordt gemonitord in het ruwwater en is op dit moment laag.

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 Leersum op zetting erg klein zijn, mede doordat er weinig oppervlakkige klei en veenlagen in de omgeving aanwezig zijn.

De winning ligt voor een groot deel binnen het NNN (Natuurnetwerk Nederland) en ten zuiden van de winning zijn TOP-gebieden (verdrogingsgevoelige gebieden) en is een Natura 2000-gebied aanwezig. De winning heeft mogelijk effect op het kwelgebied bij Kolland en Overlangbroek. Echter, uit berekeningen van Haskoning (Effectenstudie grondwateronttrekkingen Provincie Utrecht. Hydrologische effecten op Natura 2000 en Top gebieden, 2009) blijkt dat de invloed klein is.

Er wordt melding gemaakt van één bodemverontreiniging binnen de grondwaterbeschermingszones. Echter, deze bodemverontreiniging is dermate minimaal, dat deze geen risico vormt voor de drinkwaterwinning. Mogelijk kan de vergunde wincapaciteit van de winning Leersum in de toekomst (tijdelijk) niet volledig worden benut als gevolg van een bodemverontreiniging door een nieuwe calamiteit, hoewel deze kans erg klein wordt ingeschat.

Als gevolg van de winning treden effecten op de freatische grondwaterstanden op die gevolgen kunnen hebben voor de landbouw. Echter, gezien de diepere ligging van de winning en het geringe vergunde debiet van de winning zijn de verwachte effecten van de winning op de landbouw erg klein.

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 Leersum gebaseerd op de CBS gebruikkaart uit 2012.

Waterwingebied

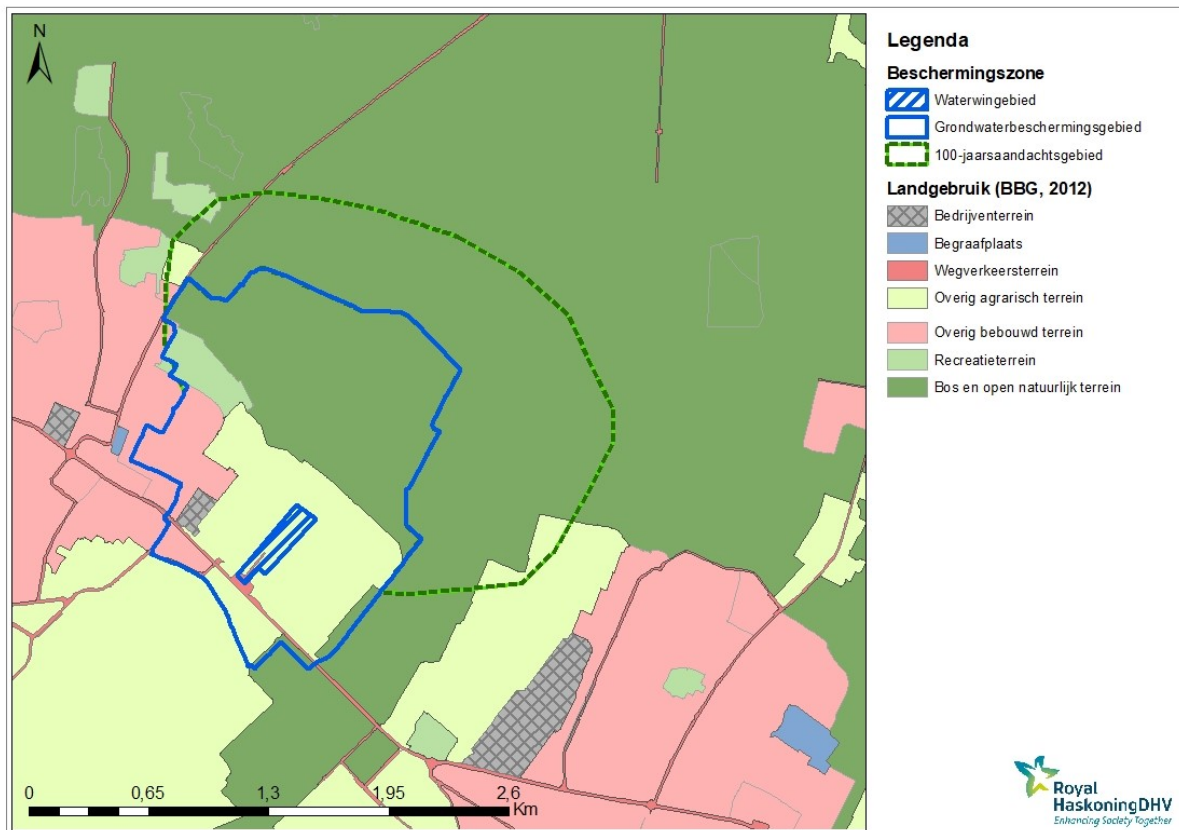
Het waterwingebied ligt in oostelijke richting van het centrum van Leersum. De winning ligt aan de zuidzijde van de Utrechtse Heuvelrug in agrarisch gebied.

Grondwaterbeschermingsgebied

Het landgebruik in het grondwaterbeschermingsgebied bestaat voornamelijk uit bos, open natuurlijk terrein en overig agrarisch terrein. Ook valt een gedeelte van het overig bebouwd terrein, de N225 en een bedrijventerrein binnen het grondwaterbeschermingsgebied.

100-jaarsaandachtsgebied

Het 100-jaarsaandachtsgebied is ten opzichte van het grondwaterbeschermingsgebied met name uitgebreid in noordoostelijke richting. Dit gebied in het noordoosten bestaat uit bossen en open natuurlijk terrein.



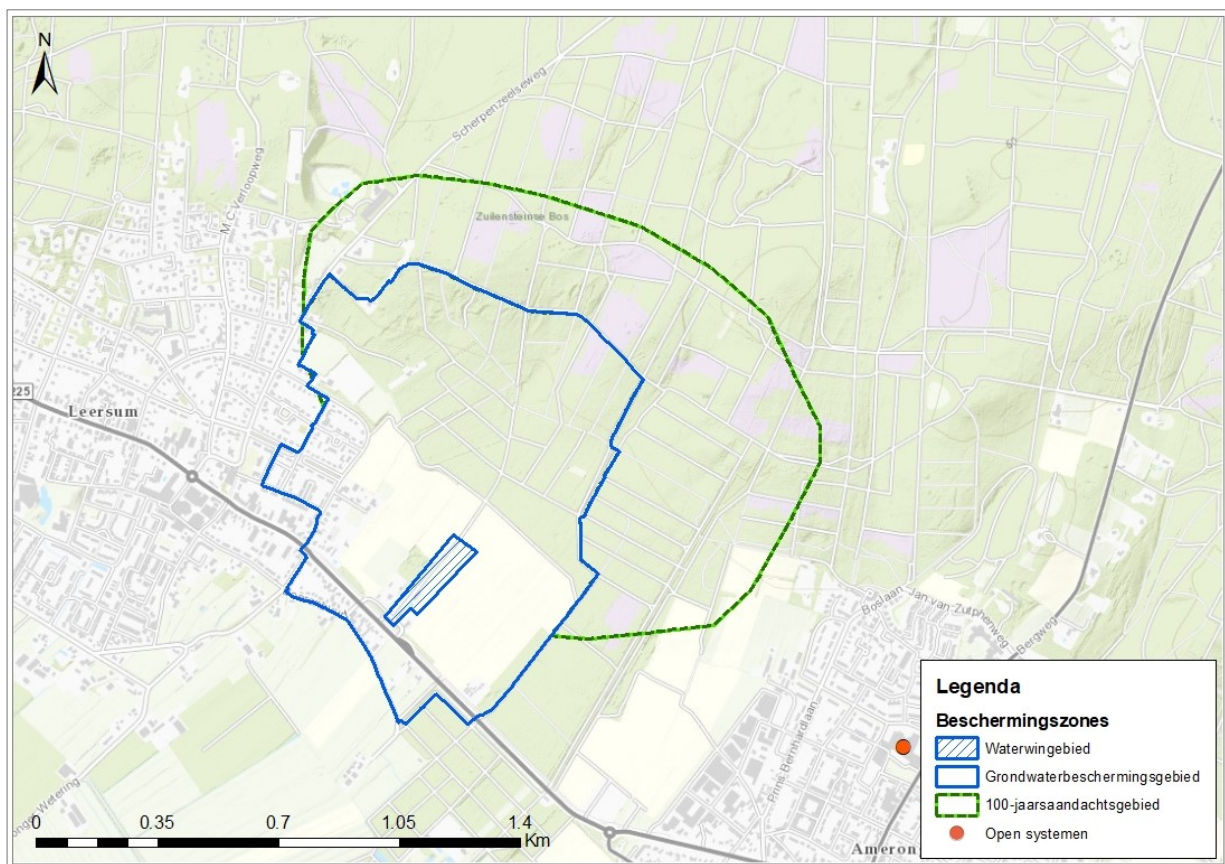
Figuur 5.1 Gebruiksfuncties ter plaatse van winning Leersum (bron: Bestand Bodemgebruik, CBS) (kaart gemaakt door RHDHV 2019)

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

Binnen de grondwaterbeschermingszones van Leersum bevinden zich geen bodemenergiesystemen of grondwateronttrekkingen, zie figuur 5.2.



Figuur 5.2 Bodemenergiesystemen in de omgeving van de winning (kaart gemaakt door RHDHV 2019)

Overig ondergronds ruimtegebruik

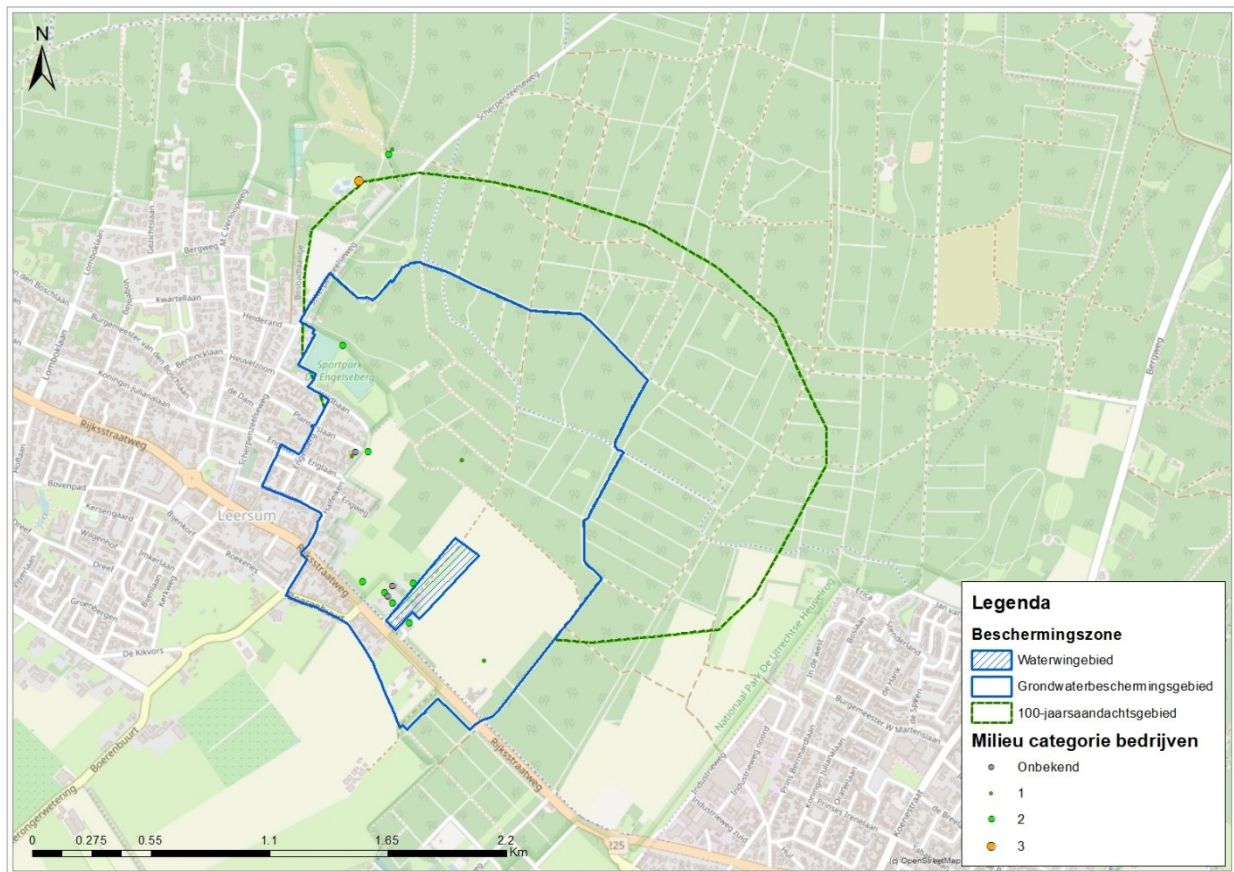
Voor zover bekend is er, uitgezonderd lijnbronnen zoals riolering en transportleidingen, geen sprake van risicovol ondergronds ruimtegebruik. Ondergrondse bebouwing (kelders, tunnels, aquaducten, etc.) leveren geen kwaliteitsrisico's voor het grondwater op en zijn daarom niet beoordeeld.

Binnen het grondwaterbeschermingsgebied bevindt zich een sportcomplex. De grasvelden worden beregend via een beregeningsbron. Deze bron heeft een diepte van -26 m m.v. en heeft een leeftijd van ten minsten 30 jaar. Volgens de PMV is het binnen het grondwaterbeschermingsgebied van Leersum verboden dieper te boren dan 10 meter onder maaiveld. Voor deze bron geldt echter dat hij door zijn leeftijd onder het overgangsrecht van de PMV valt. Hierdoor mag deze bron in gebruik blijven.

5.2 Emissiebronnen

5.2.1 Bedrijven

Door de ODRU en de RUD is een overzicht aangeleverd met de bedrijven binnen de grondwaterbeschermingszones. Deze zijn weergegeven in figuur 5.3.



Figuur 5.3 Bedrijven in de omgeving van winning Leersum (kaart gemaakt door RHDHV 2019)

In de grondwaterbeschermingszones zijn liggen 13 bedrijven, deze liggen allemaal in het grondwaterbeschermingsgebied. De categorie-indeling is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Bedrijven binnen het grondwaterbeschermingsgebied

Milieucategorie	Aantal bedrijven in huidige grondwaterbeschermingsgebied	Huidige bezoekfrequentie omgevingsdienst in relatie tot toezicht en handhaving*)
2	7	1x per 5 jaar
1	3	Alleen bij klachten
0/onbekend	3	
Totaal	13	

In de directe omgeving van de winning zijn geen bedrijven met een Besluit risico's zware ongevallen (BRZO) vermeldingen op risicokaart.nl. Binnen de grondwaterbeschermingszones zijn ook geen meldingen van ongevallen met gevaarlijke stoffen gemeld.

5.2.2 Bodemverontreinigingen en overige puntbronnen

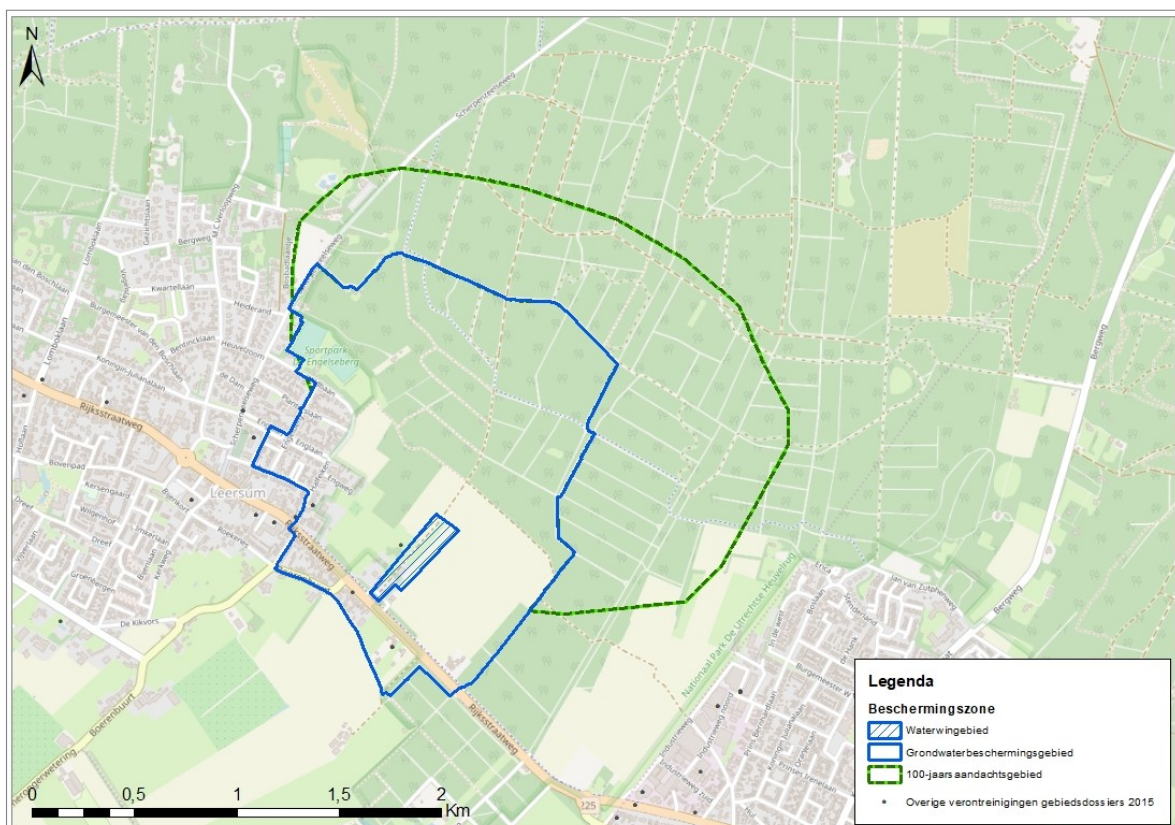
Actueel overzicht spoedlocaties met verspreidingsrisico

In het gebiedsdossier uit 2012 van de winning Leersum wordt één bodemverontreinigingslocatie beschreven. Dit betreft de Oude Stortlocatie Leersum (UT032600002). Van deze bodemverontreinigingslocatie is echter aangegeven dat deze geen bedreiging vormt voor de winning.

Binnen de grondwaterbeschermingszones zijn geen spoedlocaties met verspreidingsrisico meer aanwezig. De voorgaande spoedlocaties in de omgeving van Leersum zijn weergegeven in figuur 5.4.

Samenwerkingsovereenkomst

Als onderdeel van een samenwerkingsovereenkomst tussen de provincie Utrecht en Vitens om te komen tot een drinkwaterstrategie is in 2017/2018 een extra inventarisatie uitgevoerd naar bodemverontreinigingslocaties. Onderzocht is of er binnen het 100-jaarsaandachtsgebied locaties zijn gelegen, die nog niet of onvoldoende in beeld zijn en potentieel een bedreiging kunnen vormen voor de (kwetsbare) drinkwaterwinningen van Vitens (Bouwsteen 6: winningen en grondwaterverontreinigingen). Uit historisch onderzoek is vervolgens voor de winning Leersum gebleken dat de, in dit kader onderzochte locaties, geen bedreiging vormen voor de winning.



Figuur 5.4 Puntbronnen en bodemverontreinigingen in de omgeving van winning Leersum

MTBE-/ETBE-verontreinigingen

In 2012 is geconstateerd dat er mogelijk een aantal potentiële MTBE-locaties aanwezig is binnen het grondwaterbeschermingsgebied van de winning Leersum. Het is niet gezegd dat op al deze locaties ook daadwerkelijk sprake is van een MTBE-/ETBE-verontreiniging. Gelet op het stofgedrag van deze

verontreinigingen en de eventuele risico's voor de grondwaterwinningen is destijds besloten deze locaties voorlopig 'in beeld te houden'.

Nieuwe stoffen en drinkwaterwinningen Vitens in de provincie Utrecht

Vitens, de provincie Utrecht en Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) hebben geïnventariseerd of drinkwaterwinningen nu en in de toekomst een verhoogd risico hebben op concentraties nieuwe stoffen. Nieuwe stoffen zijn antropogene stoffen zoals (dier)geneesmiddelen, hormonen, brandvertragers, weekmakers, etc. Deze stoffen kunnen op twee manieren in het drinkwater terecht komen. Via drinkwaterwinningen uit verontreinigd rivierwater of uit drinkwaterputten die beïnvloed worden door verontreinigd infiltratiewater. Vitens heeft in het beheergebied van HDSR alleen drinkwaterwinningen uit grondwater. Dit betekent dat het risico op een potentiële verontreiniging zich voornamelijk afspeelt in infiltratiegebieden, die in de intrekzone van de waterwinningen liggen .

De inventarisatie heeft zich gericht op de identificatie van drinkwaterwinningen die een risico lopen op verontreinigingen van nieuwe stoffen die afkomstig zijn uit het beheergebied van HDSR. De bronnen van nieuwe stoffen in het beheergebied van HDSR die een risico kunnen zijn voor drinkwaterwinningen zijn lozingen van RWZI's, overstortingen en lekkende riolen van gemengde stelsels.

Riooloverstorten

Tijdens overstortingen uit gemengde rioolstelsels komt ongezuiverd afvalwater in het milieu terecht. Als dit ongezuiverd water infiltreert in de bodem kan dit water uiteindelijk in een drinkwaterwinningen terecht komen. Er zijn twee belangrijke factoren of het overgestorte water in de bodem kan infiltreren: de overstort ligt in een intrekgebied en het overgestorte water moet tijd hebben om in de bodem te infiltreren.

De overstortlocaties van gemengde stelsels die in intrekgebieden liggen, zijn allemaal gesitueerd op de Utrechtse heuvelrug. De meeste van deze overstortlocaties die regelmatig overstorten (2-5 keer per jaar) zijn voorzien van een doorspoelgemaal. Dit doorspoelgemaal treedt in werking tijdens en na een overstorting om het vervuilde water zo snel mogelijk af te voeren naar de Kromme Rijn. Het water van deze overstortlocaties heeft op deze locaties geen tijd om in de bodem te infiltreren.

Een aantal overstortlocaties zijn echter bodemlozers. Deze overstortlocaties lozen op een droogvallende greppel. Vaak gaat het hier om overstortlocaties met een lage overstortfrequentie (minder dan 1 keer per 2 jaar) en/of een zeer klein overstortend volume (< 100 m³/overstorting). In het beheergebied van HDSR ligt een aantal van dit bodemlozers: Beukenberghof, Austerlitz, Kerkebosch en één ten zuidwesten van Leersum. Van deze bodemlozers ligt alleen de bodemlozer ten zuidwesten van Leersum in een intrekgebied.

Uit analyse blijkt dat van de riooloverstorten van gemengde stelsels alleen de overstort in Leersum een potentieel verontreinigingsrisico van nieuwe stoffen kan vormen voor een drinkwaterwinning. De frequentie en het volume van een overstorting zijn echter dusdanig klein, dat dit risico te verwaarlozen is voor de winning Leersum.

5.2.3 Lijnbronnen

De aanwezige lijnbronnen in het gebied zijn weer gegeven in figuur 5.5.

(Spoor)wegen

In het grondwaterbeschermingsgebied van de winning Leersum liggen diverse lijnvormige elementen die de kwaliteit van het grondwater kunnen beïnvloeden, bijvoorbeeld door afstroming van vervuild wegwater, het gebruik van strooizout of door calamiteiten. Er lopen geen spoorwegen of snelwegen door de

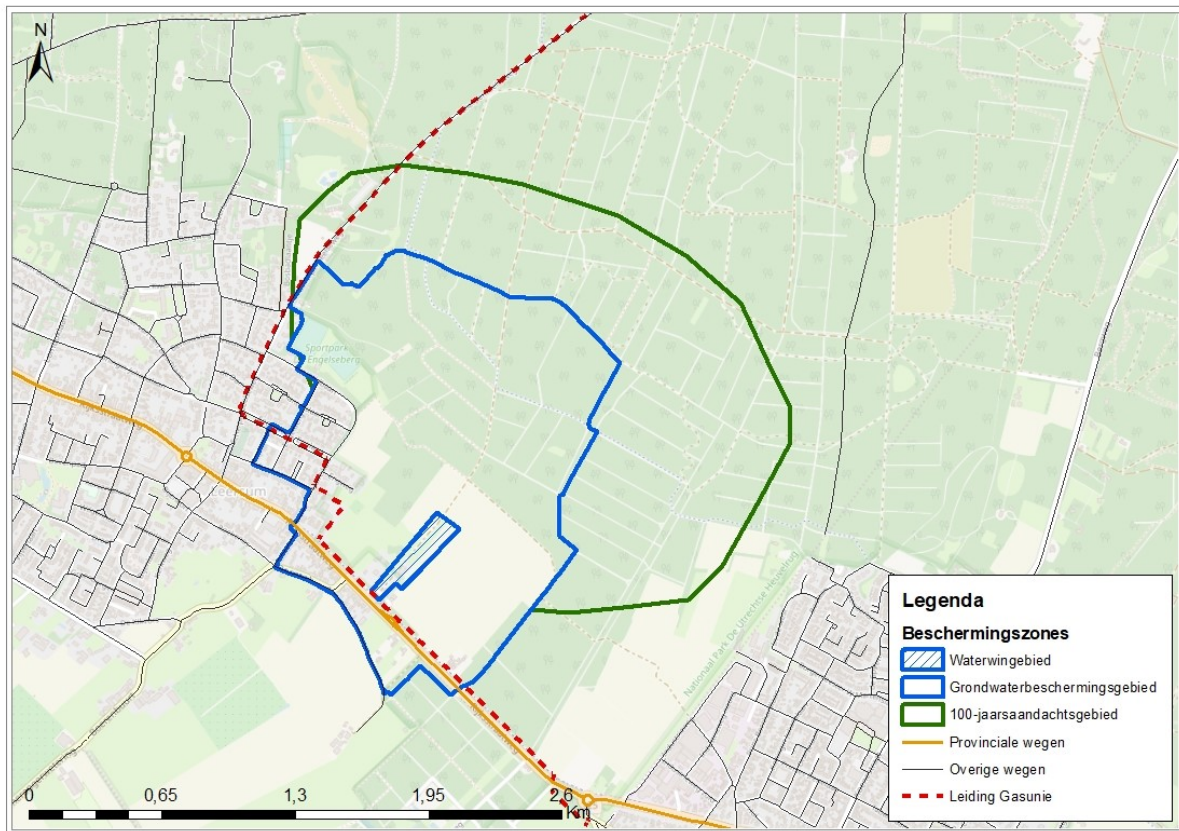
milieubeschermingszones van winning Doorn. Het belangrijkste lijnvormige element is de provinciale weg N225, die het grondwaterbeschermingsgebied in west/oostelijke richting doorsnijdt. De afdeling wegen van de provincie Utrecht heeft aangegeven dat bij onderhoud van de bermen geen bestrijdingsmiddelen worden gebruikt. Afstromend hemelwater wordt opgevangen en via het riool afgevoerd. Het risico van de afstromend wegwater van de N225 wordt daarom als zeer beperkt ingeschat. Gladheidbestrijding wordt uitgevoerd door een aannemer in opdracht van de provincie. Deze wordt geïnstrueerd te zorgen dat geen zout in de bermen mag komen. De gemeente heeft aangegeven dat gemeentelijke wegen zijn aangesloten op het (hemelwater)riool. Bij gladheidbestrijding wordt door de gemeente met nat zout gestrooid. Op fietspaden wordt met pekkel gestrooid. Verder bevinden er zich alleen lokale wegen in de milieubeschermingszones.

Ondergrondse (pers)leidingen

Aanvullend op wegen en spoorlijnen als lijnbronnen is gekeken naar buisleidingen voor transport van risicovolle stoffen, zoals transportleidingen van gas, olie, benzine, kerosine, chemische producten en industriële gassen. Naast riolering is de enige bekende relevante leiding een gasleiding van de Gasunie. Deze leiding loopt direct ten zuiden van het waterwingebied in oost/westelijke richting en loopt vervolgens aan de rand van het bebouwde gebied van Leersum in noordelijke richting aan de westzijde van het grondwaterbeschermingsgebied. Door de netbeheerders wordt periodiek het gasnet gecontroleerd op lekkages.

Gemeentelijke riolering

De gemeente Utrechtse Heuvelrug hanteert het risico gestuurd rioolbeheer. Dit betekent dat per inspectie de staat van de riolering bekeken en vervangen wordt op basis van de kwaliteit (dus niet op basis van levensduur). De kwaliteit van de riolering wordt vervolgens afgezet tegen een aantal criteria, bijvoorbeeld het belang van de riolering, drukte van de weg, etc. De ligging van het riool in een grondwaterbeschermingsgebied is een ander criterium, waar de zwaarste score aan wordt gegeven. Dus wanneer een riool in een grondwaterbeschermingsgebied geen goede kwaliteit meer heeft, wordt deze meteen vervangen. Het grondwaterbeschermingsgebied Leersum ligt vooral buiten de bebouwde kom (weinig tot geen riolering). Op dit moment is de gemiddelde staat van de rioleringen voldoende en staan er geen specifieke risico's of maatregelen vermeld voor het grondwaterbeschermingsgebied Leersum.



Figuur 5.5 Lijnbronnen rondom winning Leersum (bron: Bestand Bodemgebruik, CBS) (kaart gemaakt door RHDHV 2019).

Tabel 5.2 Lijnbronnen winning Leersum

Lijnbron	Belangrijkste risico
N225	Calamiteiten vormen een risico voor de winning, invloed van wegeenzout te verwachten. Er zijn voorzieningen aanwezig om het afstromend wegwater op te vangen
Leiding Gasunie	Een eventuele calamiteit of een verkeerde koppeling kan leiden tot een risico voor de grondwaterkwaliteit.
Riolering	Lekkages vanuit verouderde riolering kunnen zorgen voor een belasting van het grondwater met stoffen zoals macroparameters en microparameters zoals geneesmiddelen. Voor de winning Leersum is dit risico klein.

5.2.4 Diffuse bronnen

Het landgebruik in het waterwingebied bestaat met name uit agrarisch terrein. Het landgebruik van de overige grondwaterbeschermingszones bestaat naast agrarisch terrein veelal uit bebost terrein en overig bebouwd terrein. De kaart met de gebruiksfuncties waaruit de diffuse belastingen kunnen worden afgeleid is weergegeven in figuur 5.1. De gebruiksfunctiekaart is slechts beperkt gewijzigd ten opzichte van de gebruiksfunctiekaart uit 2008. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat de Risico-kaart, welke uit de in 2012 gehanteerde REFLECT-methodek volgt, nog steeds geldt voor de huidige omstandigheden.

Gebruik 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 worden geen bestrijdingsmiddelen gebruikt door de gemeente Utrechtse Heuvelrug. Rondom de winning bevinden zich meerdere akkers. Deze zijn eigendom van Vitens en worden verpacht aan agrariërs uit de omgeving. In het pachtcontract is opgenomen dat er geen gebruik mag worden gemaakt van bestrijdingsmiddelen. Binnen het grondwaterbeschermingsgebied ligt een sportveldencomplex. Dit complex, dat eigendom is van de gemeente Utrechtse Heuvelrug, bestaat uit 1 kunstgrasveld en 2 normale grasvelden. Bij het onderhoud van de sportvelden worden geen chemische bestrijdingsmiddelen gebruikt.

Het waterschap HDSR hanteert een distelverordening ter vermindering van distels in weilanden. Dit is een gemeenschappelijke verantwoordelijkheid van het waterschap en de gemeente. Het waterschap HDSR gebruikt geen bestrijdingsmiddelen voor distels.

Eutrofiëring

Vanuit de agrarische en bospercelen infiltreert regenwater dat rijk is aan nitraat/en of organisch stof naar het grondwater. Met name redoxprocessen en kationomwisseling in de bodem leiden tot een toename van het ijzer-, mangaan-, sulfaat- en CO₂ gehalte en de totale hardheid in de ondiepe winputten. De akkers rondom de winning zijn eigendom van Vitens en worden verpacht aan agrariërs uit de omgeving. In het pachtcontract is opgenomen dat er beperkt bemest mag worden.

Overige potentiële risico's landgebruik

Het verbod op het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen uit 2016 geldt niet voor particulieren. Aangezien een groot gedeelte van de grondwaterbeschermingszones agrarisch gebied en bebost gebied betreft, is echter de verwachting dat het bestrijdingsmiddelengebruik niet aanzienlijk is. In het westen van de grondwaterbeschermingszones is een terrein in gebruik als bedrijventerrein, met de bijbehorende risico's op calamiteiten.

5.3 Relevante ontwikkelingen

De ontwikkelingen zijn beoordeeld op hun potentiële effect voor de winning. In tabel 5.3 zijn de ruimtelijke ontwikkelingen weergegeven zoals geïnterpreteerd voor de eerste versie van het gebiedsdossier, bijgewerkt en aangevuld met gegevens die zijn verkregen vanuit de gehouden gebiedsgesprekken in de afgelopen jaren. Daarnaast zijn in het kader van het opstellen van dit geactualiseerde dossier nog nieuwe gegevens over ruimtelijke ontwikkelingen aangeleverd. Ruimtelijke ontwikkelingen, genoemd als onderdeel van het vorige gebiedsdossier en, die in de tussentijd zijn uitgevoerd en waarover geen bijzonderheden meer te melden zijn, zijn niet meer opgenomen in tabel 5.3.

Tabel 5.3 Relevante ontwikkelingen binnen de grondwaterbeschermingszones

Nr.	Autonome Ontwikkeling	Initiatiefnemer	Planning	Locatie	Beoordeling effect op grondwaterkwaliteit
1	Ontwikkelingen bedrijventerrein	Gemeente	Onbekend	In het 100-jaarsaandachtsgebied	Aandachtspunt
2	Scherpenzeelseweg, bouw 28 woningen	Projectontwikkelaar	Onbekend	In het 100-jaarsaandachtsgebied	Aandachtspunt

Toelichting Beoordeling effect op grondwaterkwaliteit:

- **Knelpunt:** *Er is mogelijk sprake van een groot negatief effect op de grondwaterkwaliteit. Ook met inrichtingsmaatregelen resteert er waarschijnlijk nog een negatief effect*
- **Aandachtspunt:** *Mogelijk is er sprake van een negatief effect op de grondwaterkwaliteit. Met de juiste inrichtingsmaatregelen kan dit effect naar verwachting worden voorkomen.*
- **Neutraal:** *Waarschijnlijk vrijwel geen effect op de grondwaterkwaliteit*
- **Harmoniërend:** *Er is naar verwachting sprake van een positief effect op de grondwaterkwaliteit*
- **Versterkend:** *Er is sprake van een sterk positief effect op de grondwaterkwaliteit*

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	Van het onttrokken grondwater wordt drinkwater gemaakt met de volgende zuiveringsstappen; Beluchting (BL, versproeiing) en marmerfiltratie en kalkpellets om de pH te verhogen en de saturatie-index te corrigeren. Het huidige niveau van zuivering past bij de natuurlijke grondwaterkwaliteit.
Kwaliteit ruwwater			
Risico's gesignaleerd in verzameld ruwwater	2	Verwaarloosbaar risico	Waterstofcarbonaat onderschrijdt de norm uit het DWR en vertoont een gelijkblijvende trend.
	3	Verwaarloosbaar risico	Zuurgraad (pH) onderschrijdt de norm uit het DWB en de DWR en vertoont een gelijkblijvende trend.
	4	Verwaarloosbaar risico	IJzer overschrijdt de norm uit het DWB en de DWR en vertoont een gelijkblijvende trend. Dit is geen probleemstof
	5	Beperkt risico	Nitrat heeft sporadisch de 75% norm van het Drinkwaterbesluit overschreden.
	6	Beperkt risico	Trihalomethanen en tetrahydrofuraan hebben sporadisch de KRW-signaleringswaarde overschreden.
Kwaliteit toestromend (grond)water			
Risico's gesignaleerd in individuele winputten	7	Actueel risico	In de pompputten zijn overschrijdingen van de normen uit het DWB voor een aantal stoffen aangetroffen. De gemeten waarden vertonen geen stijgende trend: <i>Algemene parameters en macro's:</i> Koper, Nitraat, en Sulfaat.

Problemen/risico's	Nummer	Beoordeling	Motivering
	8	Actueel risico	In de pompputten zijn overschrijdingen van de normen uit het DWB voor een aantal stoffen aangetroffen. Er zijn (nog) onvoldoende metingen om een trend te bepalen: <i>Overige antropogene stoffen:</i> Di-ethylfalaat (DEP)
	9	Potentieel risico	In de pompputten zijn overschrijdingen van de KRW-signaleringswaarde voor een aantal stoffen aangetroffen. Er zijn (nog) onvoldoende metingen om een trend te bepalen: <i>Overige antropogene stoffen:</i> Trichloormethaan
Risico's gesignaleerd in waarnemingsputten	10	Potentieel risico	In de waarnemingsputten zijn overschrijdingen van de KRW-signaleringswaarden voor een aantal stoffen aangetroffen. De gemeten waarden vertonen geen stijgende trend: <i>Algemene parameters en macro's:</i> Nikkel, Nitraat en Sulfaat <i>Algemene parameters en macro's:</i> Alachloor en metachloor

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	11	Beperkt risico	In het grondwaterbeschermingsgebied bevinden zich 13 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. Deze regels zijn nog onvoldoende bekend en beschreven in bijvoorbeeld bestemmingsplannen waardoor ongewenste situaties kunnen ontstaan.
Diffuse bronnen	12	Verwaarloosbaar risico	Diffuse belastingen als gevolg van bestrijdingsmiddelengebruik door de gemeente wordt niet meer als een risico gezien. Gemeenten mogen geen gebruik maken van chemische bestrijdingsmiddelen. Ook op de sportvelden wordt geen gebruik gemaakt van bestrijdingsmiddelen.

Problemen / risico's	Nummer	Beoordeling	Motivering
	13	Verwaarloosbaar risico	Diffuse belastingen als gevolg van bestrijdingsmiddelengebruik door particulieren wordt niet als een risico gezien, aangezien een groot gedeelte van de grondwaterbeschermingszones agrarisch gebied en bebost gebied betreft
	14	Beperkt risico	Chloride (strooizout) vormt voor de winning een aandachtspunt. In het stedelijk gebied en op de provinciale wegen wordt zout gestrooid voor gladheidbestrijding.
	15	Verwaarloosbaar risico	Gebruik van bestrijdingsmiddelen door de agrariërs rondom de winning wordt niet als risico gezien, aangezien met Vitens is overeengekomen om geen bestrijdingsmiddelen te gebruiken.
	16	Beperkt risico	Vanuit de agrarische percelen infiltreert regenwater dat rijk is aan nitraat/en of organisch stof naar het grondwater. Vitens heeft afspraken gemaakt met de agrariërs dat er beperkt bemest mag worden.
Ruimtelijke ontwikkelingen	17	Beperkt risico	Er zijn verschillende locaties met (woning)bouw in het grondwaterbeschermingsgebied, waaronder de ontwikkeling van het bedrijventerrein en de ontwikkeling van 28 woningen aan de Scherpenzeelseweg. Het belangrijkste aandachtspunt vormt het feit dat deze ontwikkeling calamiteiten tijdens de bouw tot gevolg kan hebben, en dat de ontwikkeling van het bedrijventerrein het risico op calamiteiten kan vergroten (afhankelijk van het type bedrijvigheid). Ook kunnen hier in de toekomst risico's optreden als er afgekoppeld wordt in verband met futaansluitingen. Daarnaast vormt de energietransitie en gasloos bouwen een risico indien er gebruik wordt gemaakt van bodemenergiesystemen.
(Spoor)wegen	18	Beperkt risico	Een calamiteit op de provinciale weg kan een risico voor de winning vormen. Met name incidenten met vervoer van gevaarlijke stoffen en bluswater vormen een risico.
Overige puntbronnen	19	Beperkt risico	In het grondwaterbeschermingsgebied zijn kunstgrasvelden aanwezig. Deze kunnen ingestrooid zijn met rubbergranulaat. Verontreinigende stoffen uit het rubbergranulaat kunnen mogelijk in het grondwater terecht komen en daarmee een risico voor de winning vormen.
Calamiteiten	20	Beperkt risico	Er bestaat altijd het risico dat er een calamiteit optreedt (bijvoorbeeld olie lekkage, lozing drugsafval)
Bescherming met betrekking tot ondergrondse activiteiten			
Ondergrondse (pers)leidingen	21	Beperkt risico	Er is één ondergrondse (pers)leidingen aanwezig van de Gasunie. Een eventuele calamiteit of een verkeerde koppeling kan leiden tot een risico, maar

Problemen / risico's	Nummer	Beoordeling	Motivering
			de gevolgen voor de grondwaterkwaliteit zijn naar verwachting beperkt.
Riolering	22	Beperkt risico	Het grondwaterbeschermingsgebied Leersum ligt vooral buiten de bebouwde kom (weinig tot geen riolering). Op dit moment is de gemiddelde staat van de rioleringen voldoende en staat er geen onderhoud in de planning in het grondwaterbeschermingsgebied Leersum. Het potentiële verontreinigingsrisico van nieuwe stoffen uit lekkende riolering is aanwezig. Hoe groot het potentiële risico is, is niet in te schatten.
Ontwikkelingen ondergrond (boringen/energie)	23	Verwaarloosbaar risico	In de grondwaterbeschermingszones bevinden zich geen bodemenergiesystemen
Aanpak bestaande verontreinigingen			
Bodemverontreinigingen	24	Beperkt risico	Er zijn geen bodemverontreinigingen bekend binnen het intrekgebied welke een bedreiging vormen voor de drinkwaterwinning. Echter, gezien de verschillende responscurves wordt aangeraden behoedzaam te blijven voor verontreinigingen buiten de intrekgebieden in de nabijheid van de winning.
Milieuregelgeving en beleid			
Beleid en handhaving	25	Verwaarloosbaar risico	De PMV is actueel.
	26	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 boorgat kan er een kortsluitstroom ontstaan naar het diepere grondwater. Aandachtspunten zijn: <ul style="list-style-type: none"> - 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	27	Beperkt risico	Er zijn grote verschillen in de berekende cumulatieve responscurves voor de winning op basis van verschillende modellen. Hierdoor is het onduidelijk wel aandeel van het onttrokken water afkomstig is van het gebied buiten het 100-jaarsaandachtsgebied (circa 50% of 0%). Dit betekent dat het onduidelijk is of op de lange termijn een aanzienlijk deel van het water afkomstig zal zijn uit gebieden die momenteel niet worden beschermd door aanvullend beleid en regelgeving.

Problemen / risico's	Nummer	Beoordeling	Motivering
Calamiteitenplannen	28	Verwaarloosbaar risico	Wat betreft calamiteitenplannen is geconstateerd dat er bij de meeste partijen duidelijke regelgeving hebben met betrekking tot de aanpak bij calamiteiten die de drinkwaterwinning kunnen bedreigen.
Planologische bescherming			
Bestemmingsplannen	29	Actueel risico	Voor de huidige bestemmingsplannen geldt dat het grondwaterbeschermingsgebied in één bestemmingsplan correct wordt benoemd en dat de nieuwste berekeningen van de grondwaterbeschermingszones worden getoond. Echter, het 100-jaarsaandachtsgebied en de Provinciale Milieuverordening worden niet benoemd. Voor de overige twee relevante bestemmingsplannen geldt dat deze geen melding maken van de grondwaterbeschermingszones of verouderde regelgeving en resultaten van berekeningen laten zien.

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?	30	Verwaarloosbaar risico	Het is onwaarschijnlijk dat de vergunde wincapaciteit van de winning in de toekomst mogelijk niet volledig worden benut als gevolg van toekomstige ontwikkelingen die kunnen optreden zoals de verplaatsing van bodemverontreinigingen, zettingen, verzilting of veranderende landbouwbelangen

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

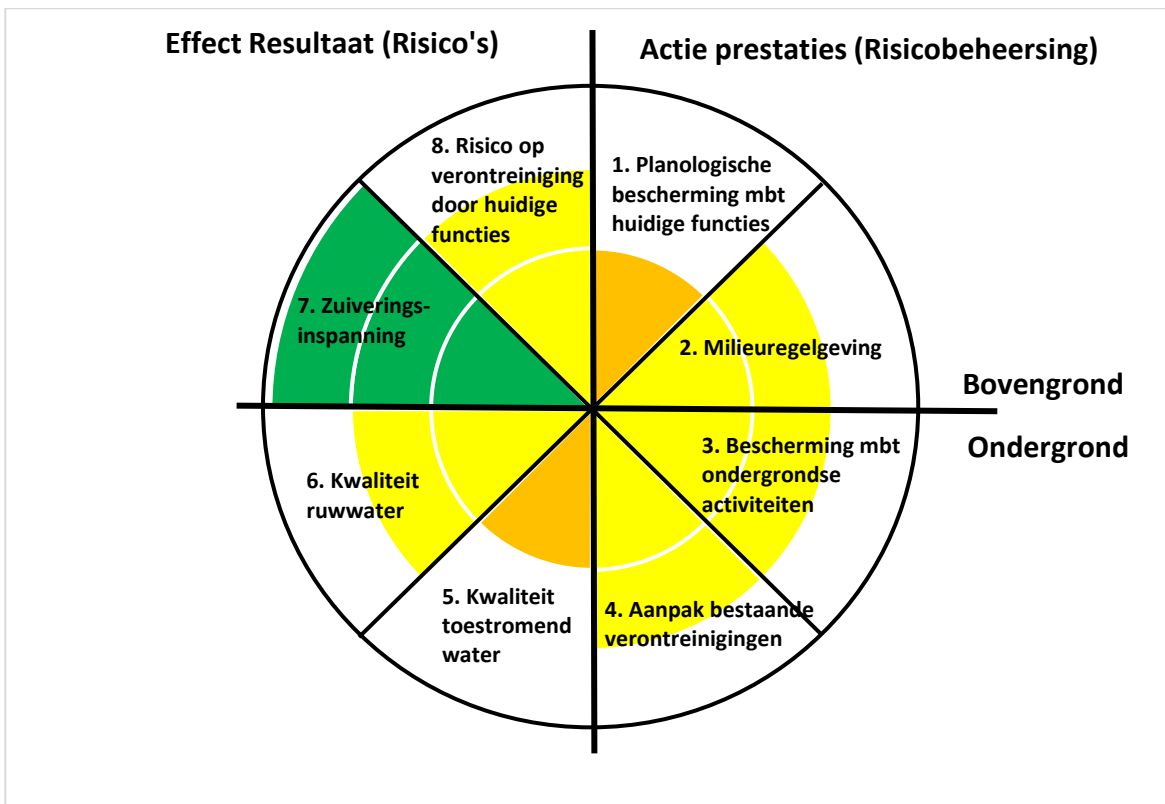
Tabel 6.4 Resultaten toetsing monitoring

Problemen/risico's	Nummer	Beoordeling	Motivering
Risico's monitoring			
Ontbreken er parameters die op grond van activiteiten/emissies wel gemeten zouden moeten worden?	31	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?	32	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 Leersum op de acht indicatoren

Tabel 6.5. Toelichting beoordeling signaleringsdiagram

Beoordeling per criterium signaleringsdiagram	
1. Planologische bescherming	Dit criterium wordt als onvoldoende beoordeeld omdat voor de bestemmingsplannen geldt dat grondwaterbeschermingszones voor twee van de drie relevante bestemmingsplannen niet correct op kaart zijn weergegeven of geheel ontbreken in de regels en toelichting. Daarnaast wordt in de regels en in de toelichtingen onvoldoende verwezen naar de PMV en de individuele grondwaterbeschermingszones beschreven. In het vorige gebiedsdossier werd dit criterium als goed beoordeeld omdat de bestemmingsplannen toen de grondwaterbeschermingszones wel correct weergaven en verwezen naar de PMV.
2. Milieuregelgeving en beleid	Dit criterium wordt als matig beoordeeld (onveranderd ten opzichte van het vorige gebiedsdossier) omdat er onduidelijkheid is over het intrekgebied waardoor er mogelijk een aanzienlijk deel van het op de lange termijn onttrokken water niet beschermd wordt door aanvullend beleid en regelgeving.
3. Bescherming met betrekking tot ondergrondse activiteiten.	Vanwege de aanwezigheid van de ondergrondse pijpleiding van de Gasunie op de grens van het waterwingebied met de daaruit voortvloeiende risico's, wordt dit criterium als matig beoordeeld. In het vorige gebiedsdossier werd dit criterium als goed beoordeeld.
4. Aanpak bestaande verontreinigingen	Er zijn geen bodemverontreinigingen binnen de grondwaterbeschermingszones. Echter, er zijn wel verschillen tussen twee berekende responscurves. Dat betekent dat de oorsprong van een deel van het onttrokken water ook buiten de grondwaterbeschermingszones ligt. Mogelijk zijn er verontreinigingen buiten de grenzen van de grondwaterbeschermingszones die nu nog niet in beeld zijn. Hierom wordt dit criterium als matig beoordeeld. In het vorige gebiedsdossier werd dit criterium nog als goed beoordeeld omdat er toen geen verontreinigingen die mogelijk een bedreiging vormden in beeld waren.
5. Kwaliteit toestromend grondwater	Vanwege overschrijdingen van de normen uit het DWB in de individuele winputten en de KRW-signaleringswaarde in de waarnemingsputten, wordt dit criterium als onvoldoende beoordeeld. In het vorige gebiedsdossier werd dit criterium als goed beoordeeld omdat er toen vrijwel geen overschrijdingen zijn gemeten.

Beoordeling per criterium signaleringsdiagram

6. Kwaliteit ruwwater

Vanwege sporadische en constante overschrijdingen van de normen uit het DWB en de DWR in het verzameld ruwwater en overschrijdingen van de KRW-signaleringswaarde in het verzameld ruwwater wordt dit criterium als matig beoordeeld, omdat het aantal stoffen beperkt is. In het vorige gebiedsdossier werd dit criterium als goed beoordeeld omdat er toen geen overschrijdingen zijn gemeten.

7. Zuiveringsinspanning

De zuivering van de winning Leersum bestaat uit beluchting (versproeiing) en akdoliefiltratie ten behoeve van toevoeging van hardheid. Er zijn geen plannen voor uitbreiding van de zuivering. 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).

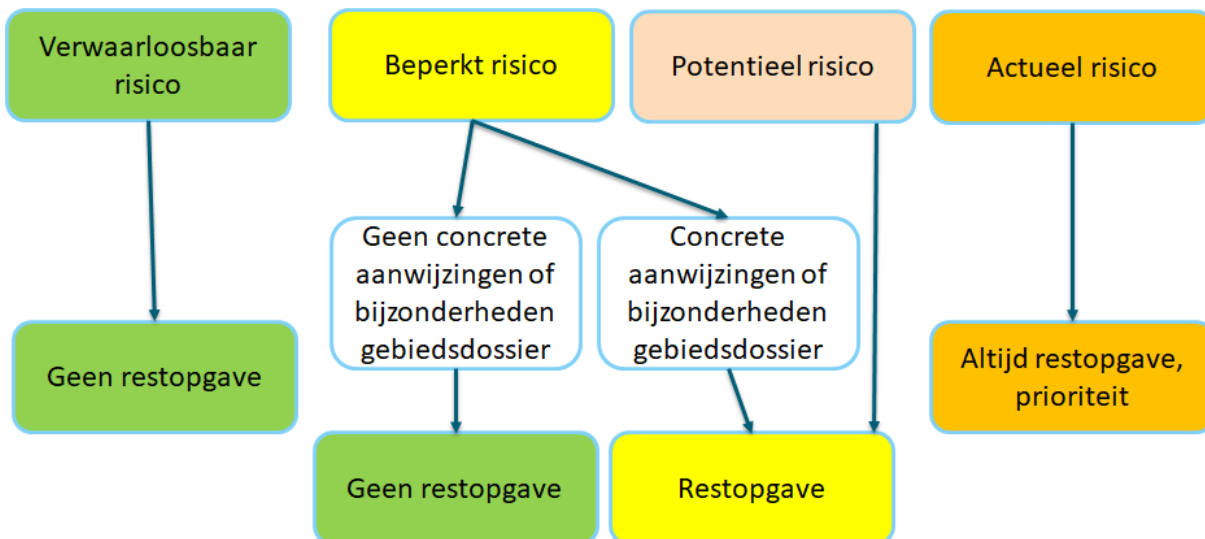
8. Risico's op verontreiniging door huidige functies

Vanwege de de nutriëntenbelasting vanuit agrarisch terrein, de mogelijke verontreiniging van grondwater door rubbergranulaat in de kunstgrasvelden wordt als matig beoordeeld. In het vorige gebiedsdossier werd dit criterium als goed beoordeeld omdat er toen alleen naar de reflectscore werd 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 als 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 afvallen 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.	5, 6
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.	11, 14, 17
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.	18, 19, 20, 21
Het beperkte risico wordt afgedekt door bestaande voorschriften, een lopende sanering, toezicht / handhaving of vergunningen.	22, 24, 26

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.

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	29
2 Milieuregelgeving		
Onduidelijkheid intrekgebied winning	Intrekgebied nader onderzoeken en actualiseren	27
3 Bescherming met betrekking tot ondergrondse activiteiten		
-		
4 Aanpak bestaande verontreinigingen		
-		
5 Kwaliteit toestromend (grond)water		
Overschrijdingen van normen uit het drinkwaterbesluit (algemene parameters, en overige antropogene stoffen) in individuele pomputten	Nader onderzoek herkomst koper, nitraat, sulfaat en Di-ethylfalaat (DEP) in verband met overschrijding norm DWB in pomputten	7, 8
Aanhoudend monitoren op overschrijdingen van de KRW-signaleringswaarden (overige antropogene stoffen) in pomputten	Risicobeoordeling trichloormethaan in verband met overschrijding signaleringswaarde in pomputten	9
6 Kwaliteit ruwwater		
-		
7 Zuiveringsinspanning		
-		
8 Risico op verontreiniging door huidige functies		
Nutriëntenbelasting vanuit agrarisch terrein	Verhoogde gehalten aan nitraat en sulfaat duiden op invloed van agrarisch terrein nabij waterwingebied	16
9 Waterkwantiteit		
-		
10 Monitoring		
Parameterkeuze en frequentie van monitoring van nieuwe stoffen is niet voldoende om een trend te bepalen.	Verbetering parameterkeuze en frequentie van monitoring t.b.v. trendbepaling. Prioriteit voor stoffen die de signaleringswaarden in de waarnemingsputten overschrijden.	10, 31
Het early warning meetnet ontbreekt voor het ondiepe grondwater	ontwerpen en inrichten early warning meetnet ondiepe grondwater	32

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.

