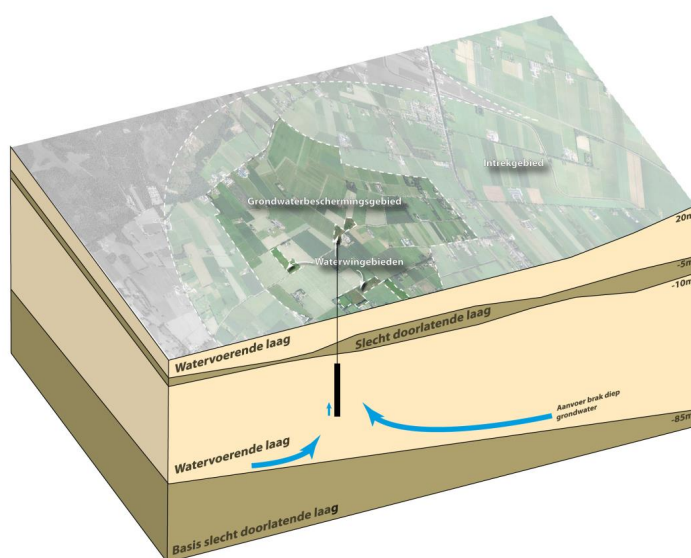


Gebiedsdossiers drinkwaterwinningen Overijssel

Deel 2: Gebiedsdossier Hammerfliet



Provincie Overijssel

Eenheid Ruimte en bereikbaarheid

augustus 2017

Colofon

Uitgave

provincie Overijssel

Datum

augustus 2017

Auteur

A.C van Vugt, Witteveen+Bos

I. Phernambucq, Witteveen+Bos

A. Biesheuvel, Witteveen+Bos

L. Pompe, Vitens

R. Klijn, Vitens

A.R. van Lienden, provincie Overijssel

Project/kenmerk

Actualisatie gebiedsdossiers (ZL511-16)

Inlichtingen bij

A.R. van Lienden

Ruimte en bereikbaarheid

038 499 7866

Adresgegevens

Provincie Overijssel

Luttenbergstraat 2

Postbus 10078

8000 GB Zwolle

Telefoon 038 499 88 99

Fax 038 425 48 88

www.overijssel.nl

postbus@overijssel.nl

DIT GEBIEDSDOSSIER DIENT IN SAMENHANG MET DE ALGEMENE INLEIDING / HANDLEIDING (DEEL 1) GELEZEN TE WORDEN.

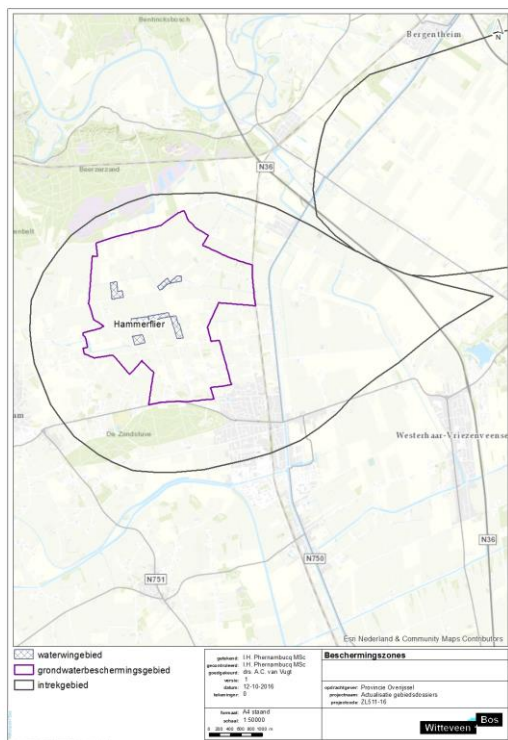
Inhoudsopgave

1	kenmerken winning	1
1.1	Historie winning	1
1.2	Vergund en onttrokken debiet	1
2	bescherming winning	4
2.1	Inleiding	4
2.2	Bestaande beschermingszones	4
2.3	Relevante vergunningsvoorschriften	6
2.4	Borging in bestemmingsplannen	6
2.5	Borging in calamiteitenplannen	7
3	beschrijving omgeving en watersysteem	10
3.1	Beschrijving bodemopbouw en grondwatersysteem	10
3.2	Diepte winputten	10
3.3	Beschrijving oppervlaktewatersysteem	11
3.4	Geochemische karakterisering	14
3.5	Zuivering	14
3.6	Kwetsbaarheid winning	15
4	waterkwaliteit en waterkwantiteit	17
4.1	Probleemstoffen winputten	17
4.2	Risicostoffen waarnemingsputten	18
4.3	Beperkingen aan debiet vanuit omgevingsrisico's	22
5	ruimtegebruik en relevante ontwikkelingen	23
5.1	Landgebruik	23
5.2	Inventarisatie emissiebronnen	24
5.3	Relevante ontwikkelingen	32
6	(rest) opgave winning	33
6.1	Doelstelling KRW	33
6.2	Oorzaken problemen en risico's waterkwaliteit	34
6.3	Risico's in preventie	34
6.4	Risico's waterkwantiteit en relatie met vergunning	34
6.5	Risico's ruimtelijke ontwikkelingen	35
6.6	Beoordeling actuele risico's	35
6.7	Resterende opgave	36
6.8	Monitoringsbehoefte en geschiktheid early warning	36
7	referenties	37

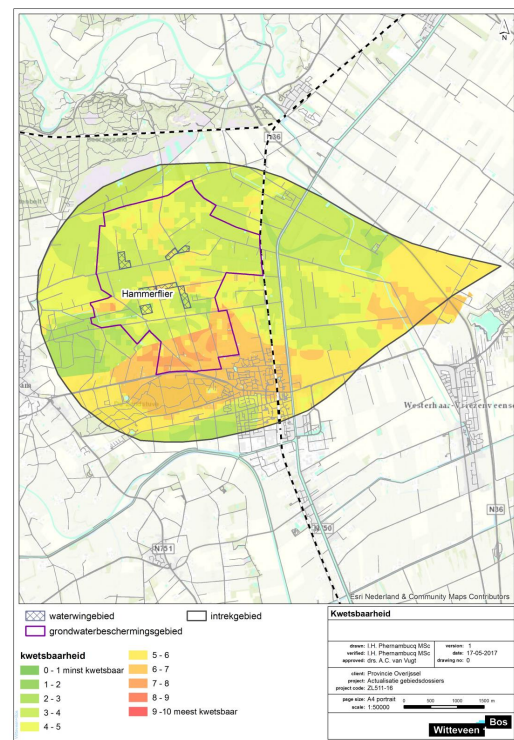
SAMENVATTING

naam winning	Hammerflier
start winning	1992
vergund debiet	5 Mm ³ /jaar
type winning	grondwaterwinning

beschermingszones



kwetsbaarheid



probleemstoffen (boven 75 % signaleringswaarde in winput)

ijzer
ammonium

risico's en mogelijke emissiebronnen

Lijnbronnen

Geerdijk
spoorweg Hardenberg-Geerdijk-Vriezenveen

Puntbronnen

-

Diffuse bronnen

Landbouwactiviteiten in kwetsbare zones

problemen en risico's

Tabel 0.1 Overzicht mate waarin sprake is van duurzaam veiliggestelde drinkwaterbron

aspect	voldoet?	motivering
geen achteruitgang kwaliteit bronnen	✓	Ammonium heeft concentraties boven signaleringswaarden, en ook de ijzerconcentratie is te hoog, maar deze vertonen geen stijgende trends. Deze stoffen zijn met behulp van eenvoudige zuivering te verwijderen.
inspanningen kwaliteitsverbetering	✓	stijgende trend in chloride en natriumgehalten in winputten, duidt mogelijk op upconing van diep brak grondwater. Maatregelen tegen verzilting zijn tot nu toe afdoende.
opkomende stoffen	✓	er worden geen opkomende stoffen aangetroffen in het ruwwater. De kans op aanvoer van nieuwe stoffen via het oppervlaktewater is op basis van onderzoek als matig ingeschat.
kwantitatieve beschikbaarheid	-	volledige vergunning wordt niet uitgenut. Hoge ijzergehaltes, mogelijke verzilting en onduidelijkheid over invloed op Natura2000 spelen daarbij een rol. Uit de onderzoekopgaven in de gebiedsbeheerplannen Natura2000 moeten de gevolgen voor de inzetbare capaciteit blijken.
maatregelen relevante ontwikkelingen	-	nog geen volledig correcte weergave intrekgebied en grondwaterbeschermingsgebied in bestemmingsplannen
monitoring kwaliteit en kwantiteit	-	het voorzien early warning systeem moet nog gerealiseerd worden

✓ = voldoet geheel. Geen maatregelen nodig.

- = voldoet deels. Maatregelen uitgevoerd, maar nog niet effectief / uitgewerkt.

X = voldoet niet. Nog geen maatregelen voorzien waarmee risico kan worden beheerst.

Afbeelding 0.1 Samenvattend overzicht beoordeling actuele risico's

winning	kwetsbaarheid	ruwwaterkwaliteit	diffuse bronnen	lijnbronnen	puntbronnen	planologische bescherming	berekende en vigerende beschermingszones
Hammerflie	2	2	2	2	1	3	3

1 = verwaarloosbaar risico

2 = beperkt risico

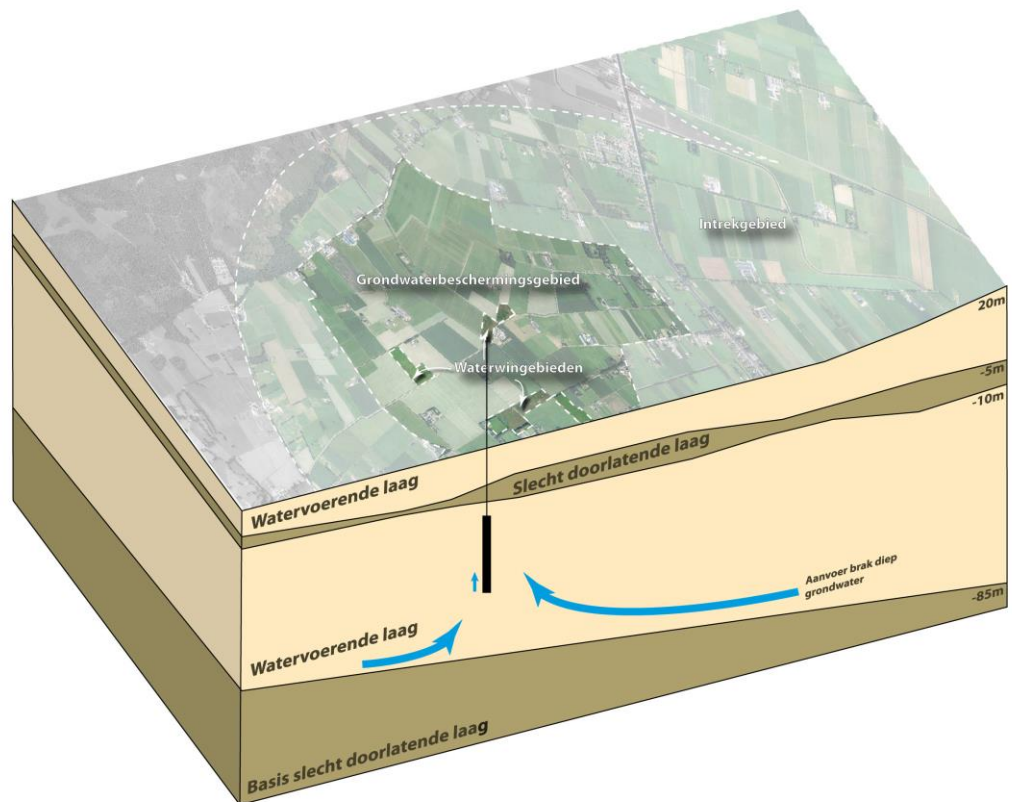
3 = actueel risico

(rest)opgave

De winning Hammerflie kent de volgende resterende opgave om te komen tot een duurzaam veiliggestelde drinkwaterbron:

- de winvergunning kan niet volledig worden benut vanwege mogelijk effect op het Beerzerveld. Uit de onderzoeksopgaven in de gebiedsbeheerplannen Natura2000 moet blijken of de instandhoudingsdoelen Natura2000 gevolgen kunnen hebben voor de inzetbare capaciteit. Daarnaast zijn er aanwijzingen voor een potentieel risico op verzilting die met een hoger debiet vergroot zouden kunnen worden. Het hoge ijzergehalte zorgt eveneens voor verstopping en debietbeperkingen;
- het intrekgebied en grondwaterbeschermingsgebied zijn nog niet volledig conform de omgevingsverordening opgenomen in de bestemmingsplannen.

Afbeelding 0.2 3D-impresie van de winning in relatie tot de ondergrond en de omgeving

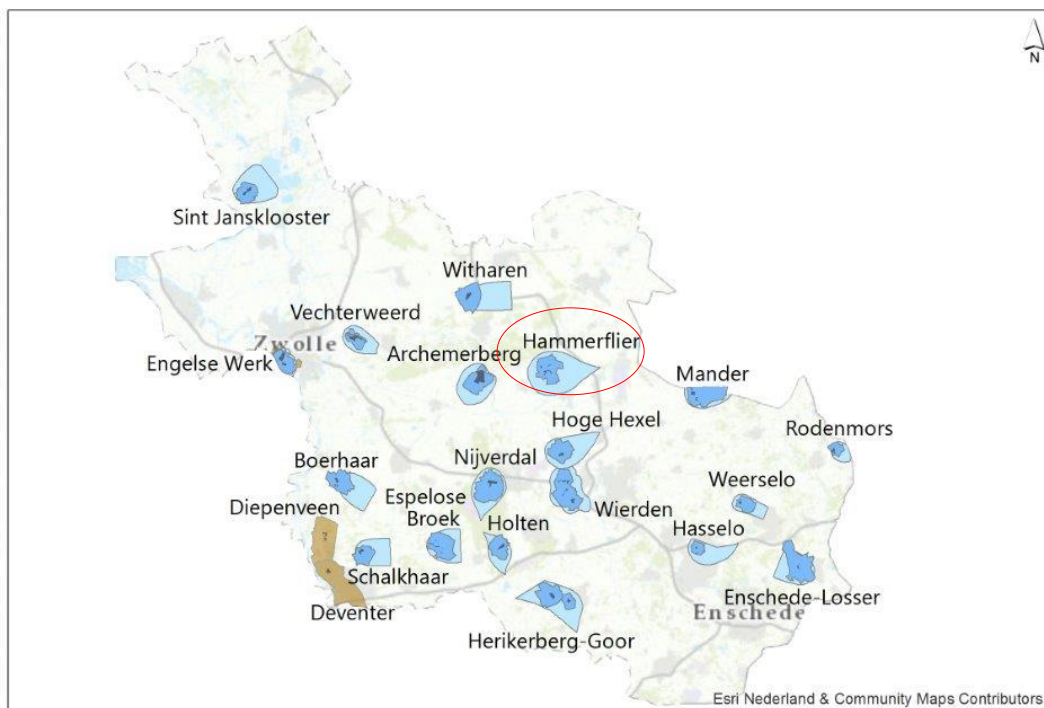


1 KENMERKEN WINNING

1.1 Historie winning

De grondwaterwinning Hammerfliet ligt in het gebied het Hammerfliet nabij de dorpen Den Ham en Vroomshoop (zie afbeelding 1.1). Dit is een relatief laaggelegen landbouwgebied in het stroomgebied van de Vecht. Het betreft een grote beekdalvlakte met verspreid liggende dekzandwellingen. Het Hammerfliet wordt aan de noordkant begrensd door het Beerzerveld (een hoogveengebied met natte en droge heide en bospercelen) en aan de zuidkant door de Zandstuve (een bosgebied op lage, eolisch gevormde landduinen). Het Hammerfliet was oorspronkelijk een vliergebied [ref. 2], een moerassig en weinig grasland (afbeelding 1.2). Ter verbetering van de landbouwkundige situatie zijn diverse watergangen gegraven, waaronder de Hammerwetering. De natte omstandigheden leken een goede randvoorwaarde voor de realisatie van de winning. Om de invloed van de winning in de zomer onder droge omstandigheden te beperken is een wateraanvoerplan gerealiseerd.

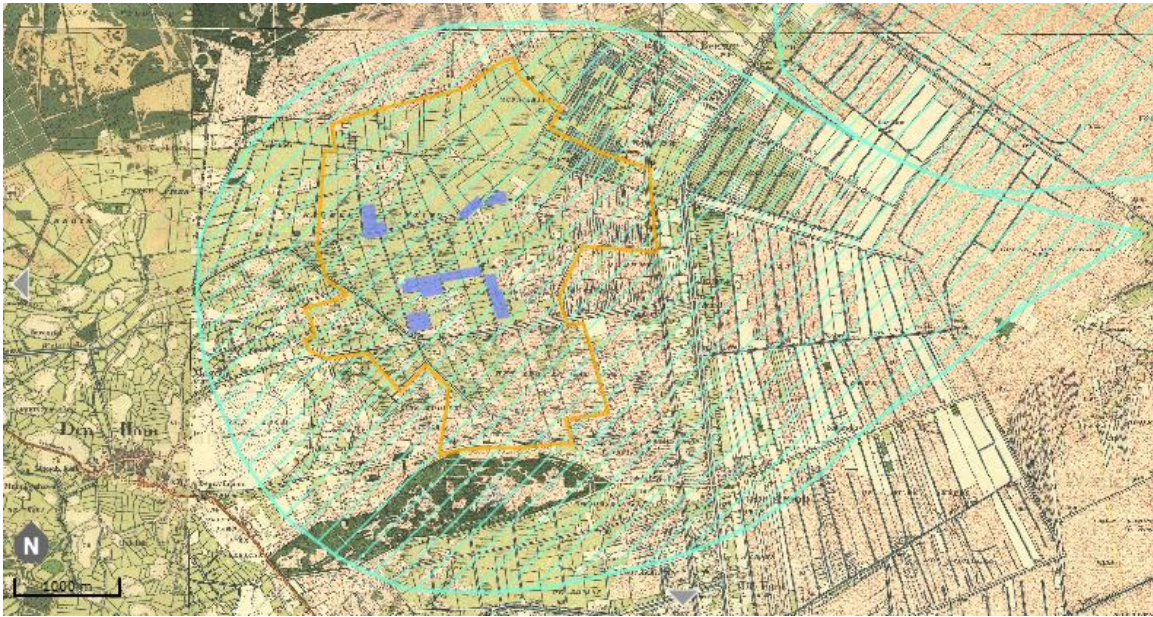
Afbeelding 1.1. Regionale ligging winning Hammerfliet



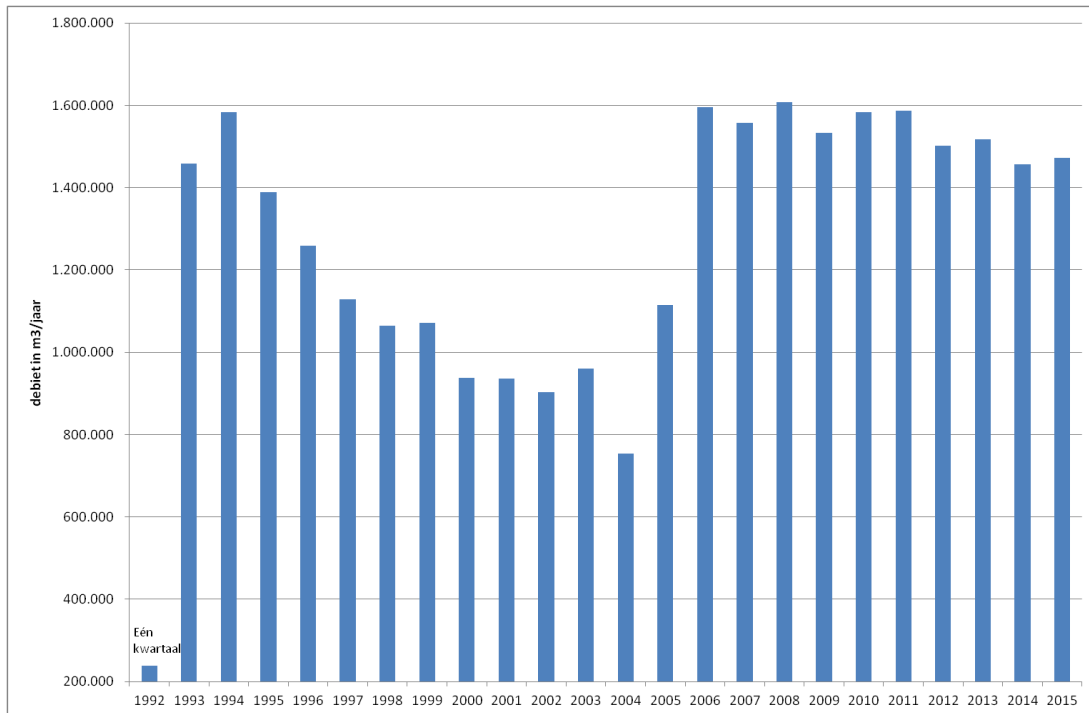
1.2 Vergund en onttrokken debiet

Het vergunde debiet bedraagt sinds de start van de winning in 1992 totaal 5,0 miljoen m³/jaar. Het daadwerkelijk onttrokken debiet ligt sterk beneden het vergunde debiet, weergegeven in afbeelding 1.3. In 1992 zijn onttrekkingen van 1 kwartaal gepresenteerd. Voor de opvolgende jaren zijn de jaarlijkse onttrekkingen weergegeven. Tot aan 2004 zijn de onttrekkingen jaarlijks afgenomen tot een minimum van circa 700.000 m³/jaar in 2004. In de laatste jaren zijn de onttrekkingen toegenomen en schommelt het debiet tussen de 1,4 en 1,6 Mm³/jaar. Gemiddeld wordt circa 25 -30% van het vergunde debiet aan water gewonnen. Dit hangt samen met de onduidelijkheid van de invloed van de winning op het Beerzerveld.

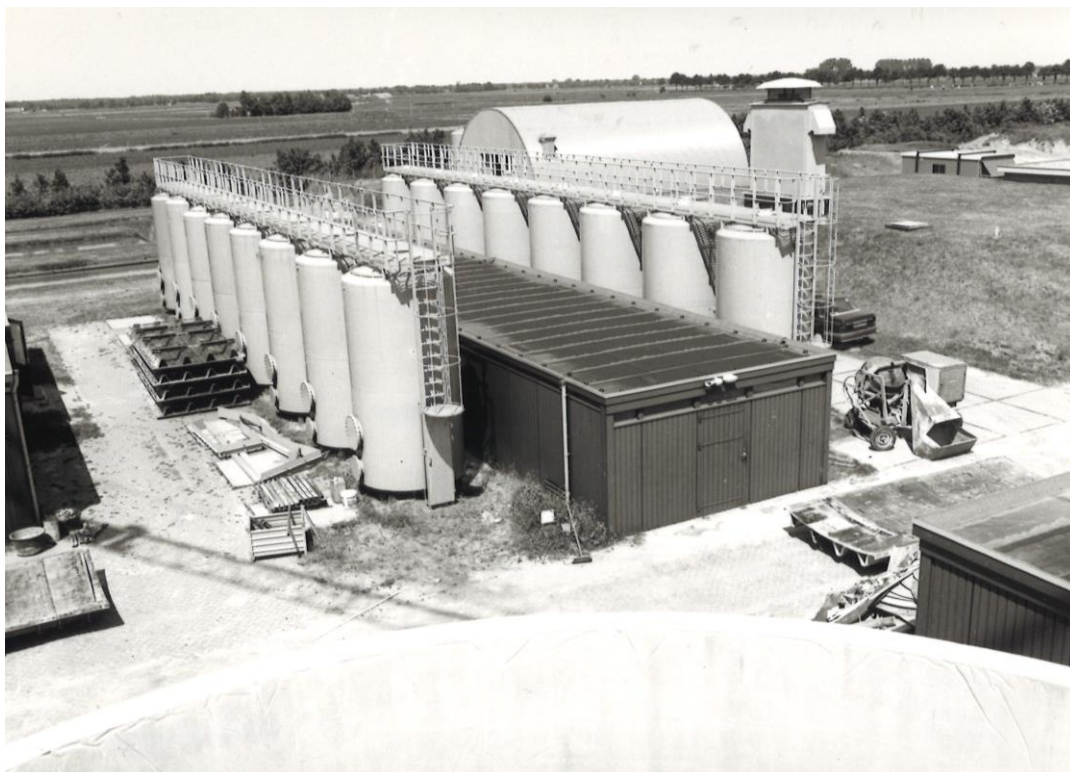
Afbeelding 1.2. Historische kaart 1900 omgeving winning met beschermingszones (bron Wateratlas van Overijssel)



Afbeelding 1.3 Verloop van het daadwerkelijke onttrekkingsdebiet



Afbeelding 1.4 De winning Hammerflier rond 1995



2 BESCHERMING WINNING

2.1 Inleiding

Ter bescherming van de winning is er een aantal ruimtelijke zones ingesteld die gebaseerd zijn op de berekende reistijden naar de winning. Het waterwingebied en het grondwaterbeschermingsgebied zijn gebaseerd op berekende reistijden met grondwatermodellen en zoveel als mogelijk praktisch vertaald naar nabijgelegen herkenbare topografische grenzen zoals eigendomsgrenzen of infrastructuur. Het vigerend intrekgebied is gebaseerd op stroomlijnen naar de winning die berekend zijn met grondwatermodelberekeningen. Binnen deze beschermingszones voert de provincie Overijssel een beschermingsbeleid, waarbij restricties gelden voor de functies aan maaiveld die wel / niet zijn toegestaan. Harmoniërende functies (zoals extensieve recreatie en natuur) gaan goed samen met de functie drinkwaterwinning en worden daarom gestimuleerd. Ook biologische landbouw wordt onder voorwaarden als harmoniërende functie beschouwd [ref. 3 en 7]. De beschermingszones zijn weergegeven in afbeelding 2.1 en worden onderstaand nader toegelicht.

2.2 Bestaande beschermingszones

2.2.1 Waterwingebied

Het waterwingebied omvat de percelen waar de pompputten staan (afbeelding 2.1). De reistijd vanaf de grens van het waterwingebied naar de winputten is minimaal 60 dagen. Andere activiteiten die niet samenhangen met de waterwinning zijn in het waterwingebied niet toegestaan. Voor Hammerflier is het waterwingebied verdeeld over 7 afzonderlijke percelen. Binnen het waterwingebied komen conflicterende bestemmingen voor in relatie tot de omgevingsverordening.

2.2.2 Grondwaterbeschermingsgebied

Het grondwaterbeschermingsgebied ligt rondom het waterwingebied (afbeelding 2.1). De grens van het grondwaterbeschermingsgebied is de lijn van waaraf het grondwater minimaal een periode van 25 jaar nodig heeft in het bepompte pakket om de pompputten te bereiken (25-jaarszone). Het is in een grondwaterbeschermingsgebied verboden om buiten inrichtingen grote en grootschalige projecten tot stand te brengen, te wijzigen of uit te breiden, voor zover de risico's op verontreiniging van het grondwater voor de waterwinning toenemen. Onder grote en grootschalige projecten worden onder andere dag- of verblijfsrecreatie, grootschalige woningbouw, stedenbouw, autowegen, bedrijventerreinen en buisleidingen verstaan. Voor inrichtingen waarvoor een omgevingsvergunning is vereist gelden aanvullende regels. Er gelden tevens aanvullende regels voor onder andere het toepassen van grond, lozingen, mechanische ingrepen in de bodem en bodemenergiesystemen.

2.2.3 Intrekgebied

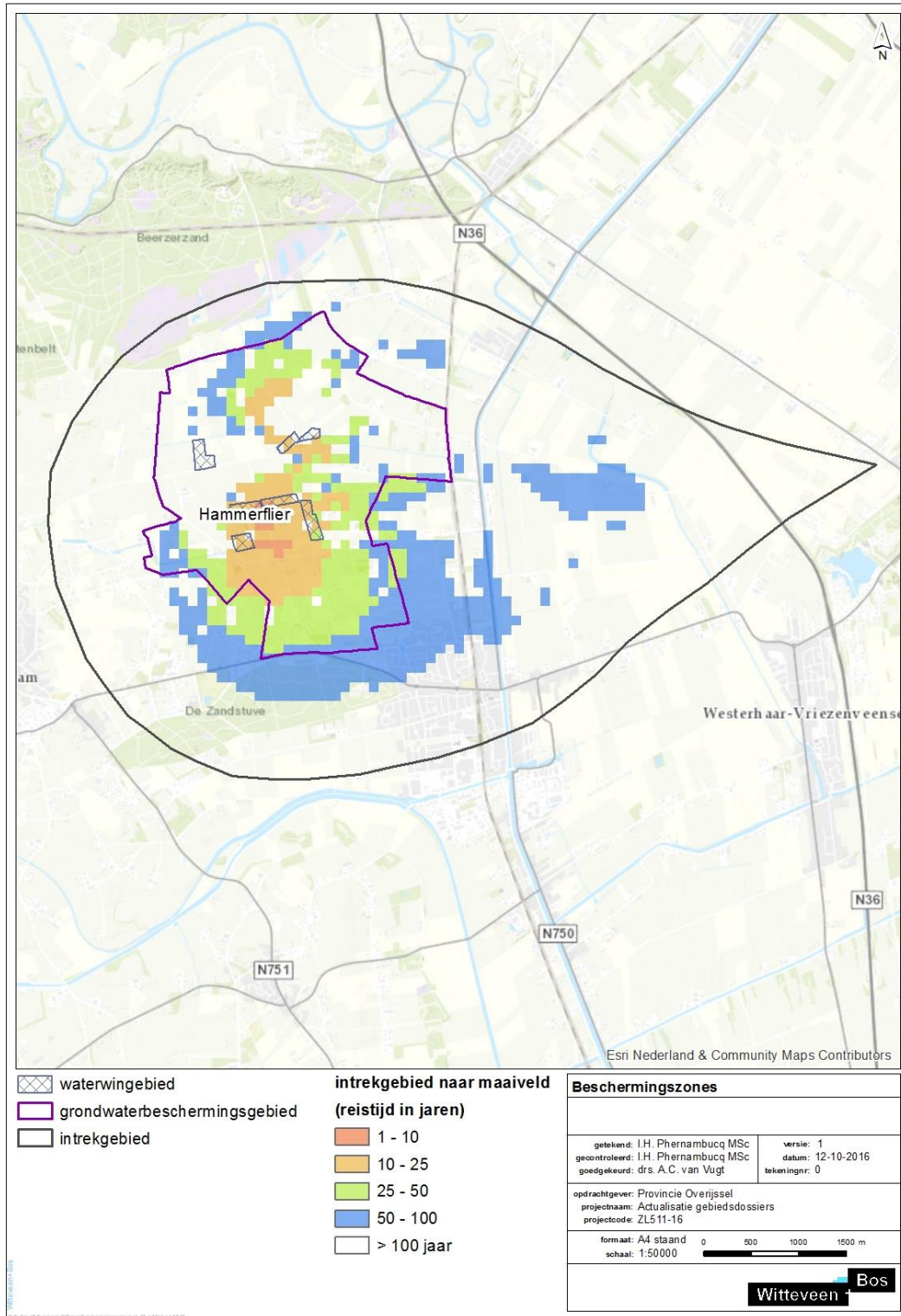
Het vigerende intrekgebied is een grens die op basis van modelberekeningen is afgeleid en de berekende maximale reistijd van 100 jaar van het grondwater in het bepompte pakket omvat. Het vigerend intrekgebied is opgenomen in afbeelding 2.1. Het intrekgebied vanaf maaiveld is het aaneengesloten gebied waarbinnen grondwater vanaf maaiveld in de winning terecht komt.

In intrekgebieden worden in principe alleen functies toegestaan die harmoniëren met de functie van de drinkwatervoorziening. Risicovolle functies worden alleen toegestaan als wordt voldaan aan het standstill principe (geen toename van het risico voor de grondwaterkwaliteit). Nieuwe grootschalige risicovolle functies in intrekgebieden worden alleen toegestaan als dit noodzakelijk is vanuit een zwaarwegend maatschappelijk belang, waarvoor redelijke alternatieven ontbreken en mits voldaan wordt aan het 'stap-vooruit-principe'.

2.2.4 Boringsvrije zone

Rondom Winning Hammerflier ligt geen boringsvrije zone.

Afbeelding 2.1 Beschermingszones conform omgevingsverordening 2017



2.3 Relevante vergunningsvoorschriften

De vergunning van winning Hammerflier is niet recentelijk geactualiseerd.

2.4 Borging in bestemmingsplannen

De preventieve bescherming van de winning wordt onder andere geregeld door de opname van de beschermingszones in de bestemmingsplannen. Hiermee wordt naar initiatiefnemers gecommuniceerd welke mogelijkheden en beperkingen er gelden ten aanzien van bepaalde functies. Daarom is een juiste opname in de bestemmingsplannen van belang.

In de omgevingsverordening 2017 van de provincie is het beleid ten aanzien van de opname in bestemmingsplannen opgenomen:

- bestemmingsplannen voorzien in een specifieke aanduiding voor waterwingebieden waarbij alleen functies zijn toegestaan die ten dienste staan aan de drinkwaterwinning;
- bestemmingsplannen voorzien in een aanduiding voor grondwaterbeschermingsgebieden en intrekgebieden waarbij alleen functies worden toegestaan die harmoniëren met de functie voor de drinkwatervoorziening. Op deze regel is voor diverse categorieën van functies uitzondering mogelijk op basis van het stand still-principe, het stap-voortuit principe of op basis van zwaarwegend maatschappelijk belang en het ontbreken van alternatieven. Zie voor een nadere uitwerking de omgevingsverordening van de provincie Overijssel.

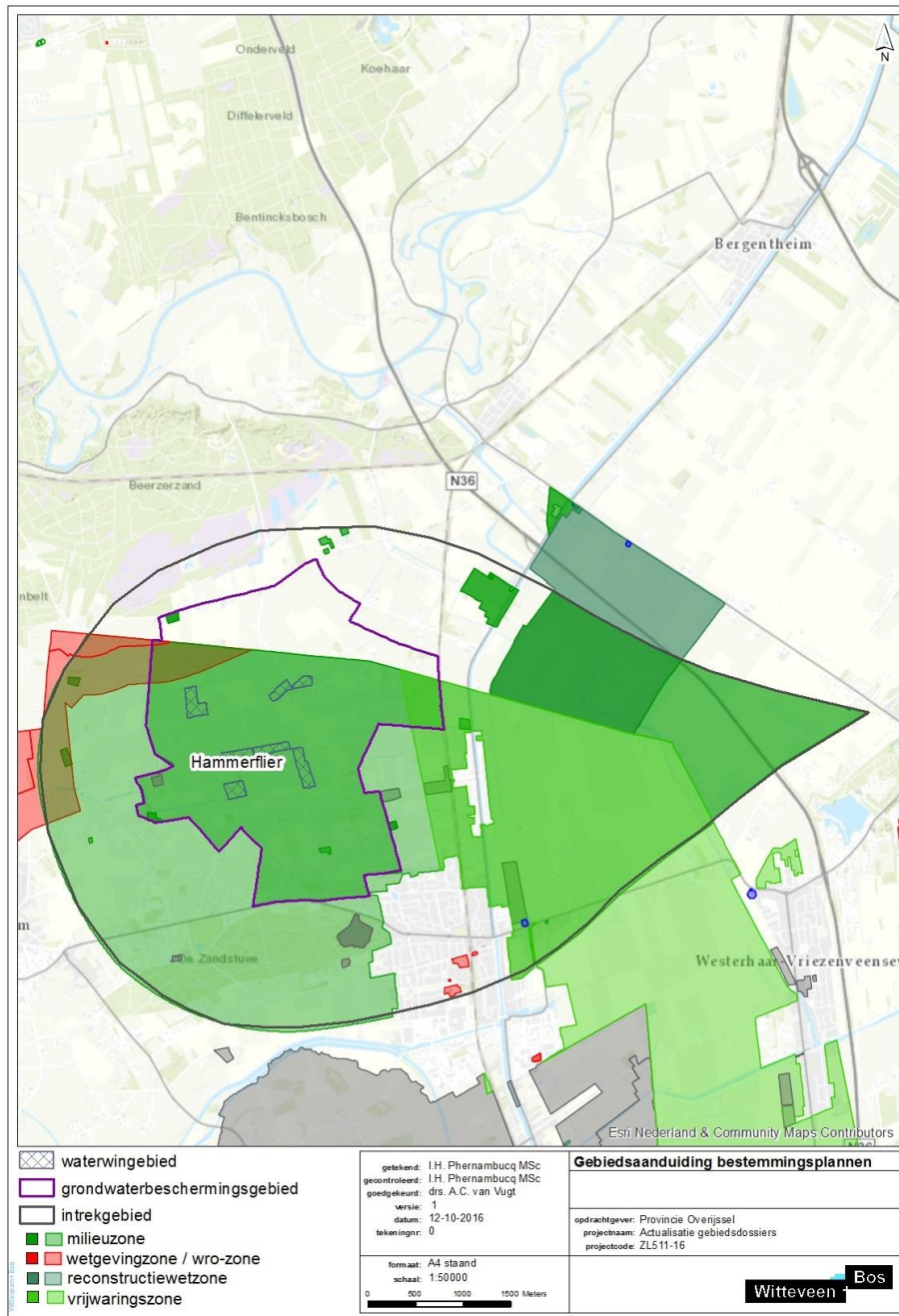
Als onderdeel van het maatregelprogramma in het kader van de vorige generatie gebiedsdossiers is een programma gestart waarbij gemeenten expliciet zijn gevraagd om de beschermingszones op een juiste wijze mee te nemen in de bestemmingsplannen.

De bestemmingsplannen van de gemeente worden tegenwoordig digitaal ontsloten via ruimtelijkeplannen.nl. Uit de afbeelding 2.2 blijkt dat in het grootste deel van het gebied inderdaad het grondwaterbeschermingsgebied en het intrekgebied als milieuzonering is aangeduid. De overige zoneringen zijn niet relevant, maar kunnen op de kaart niet uitgezet worden. Echter in enkele bestemmingsplannen (noorden en zuiden) is dit niet het geval.

Het noordelijk deel omvat het bestemmingsplan Buitengebied. Dit bestemmingsplan is vastgesteld op 18 februari 2010 en is nog een "ouderwets" bestemmingsplan. De regels van dit plan zijn naderhand nog eens herzien middels het bestemmingsplan Buitengebied, herziening 2013-1. De beschermingszones zijn niet opgenomen op de plankaart, maar op een afzonderlijke themakaart. In de voorschriften van het bestemmingsplan zijn regels opgenomen die verbonden zijn aan deze kaart.

Hoewel er voor de tussentijd een acceptabele oplossing is, voldoet de situatie nog niet aan de gewenste en afgesproken situatie in het maatregelprogramma, namelijk dat alle beschermingszones goed in het bestemmingsplan zijn opgenomen en op de bestemmingsplankaart worden weergegeven. Dit blijft dus ook een opgave voor een eventuele actualisatie van het bestemmingsplan.

Afbeelding 2.2. Kaartbeeld met daarin de milieuzonering uit het bestemmingsplan met daaronder de beschermingszones van de winning



2.5 Borging in calamiteitenplannen

In afbeelding 2.3 is een uitsnede uit de risicokaart van Overijssel opgenomen. Binnen het intrekgebied van de winning worden de volgende risico's aangeduid:

- risico (1) vanwege de aanwezigheid van een zwembad (met gebruik en opslag van chloor) in het intrekgebied. Bij lekkage kan het chloor in het grondwater terecht komen;
- risico (2) vanwege de aanwezigheid van een benzineservicestation in het intrekgebied (op basis van milieuregels). Bij lekkage is er een risico voor de grondwaterkwaliteit;
- risico (3) vanwege de aanwezigheid van een gasontvangststation in het intrekgebied. De risico's voor het grondwater worden als zeer beperkt ingeschat.

Afbeelding 2.3 Overzicht risicokaart Hammerfliet

Risicokaart



Deze risico's kunnen zich voordoen bij het optreden van calamiteiten. Het is daarom van belang dat er tijdens een calamiteit op een juiste wijze wordt gehandeld en daarbij rekening wordt gehouden met het belang van de drinkwaterbescherming. Om dit te controleren zijn de beschikbare calamiteitenplannen / crisisplannen geraadpleegd van de veiligheidsregio's, Waterschap Vechtstromen, wegbeheerders en ProRail.

2.5.1 Veiligheidsregio's

Het grondwaterbeschermingsgebied van Hammerfliet ligt gedeeltelijk in veiligheidsregio IJsselland en gedeeltelijk in veiligheidsregio Twente. De crisisplannen van de veiligheidsregio's zijn veruit het belangrijkste, omdat dit het plan is van de samenwerkende hulpdiensten die tijdens een calamiteit de feitelijke handelingen in het veld coördineren.

In het plan van veiligheidsregio IJsselland [ref. 18] wordt het belang van drinkwater niet apart onderscheiden. Wel is er aandacht voor de algemene gevolgen voor het milieu die kunnen optreden bij een brand. De drinkwaterbedrijven worden expliciet als partner benoemd, naast onder andere de gemeenten, waterschappen en Rijkswaterstaat. Voor de samenwerking tussen Vitens en de veiligheidsregio is in 2010 een convenant voor Regionale samenwerkingsafspraken gesloten. Hiermee is het betrekken van deskundigheid vanuit het drinkwaterbedrijf bij het optreden van een relevante calamiteit geborgd.

In het plan van veiligheidsregio Twente [ref. 8] wordt het belang van drinkwater wel genoemd, onder het voorzien in primaire levensbehoeften. Het beschermen van de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit wordt ook genoemd. Vitens wordt niet expliciet als samenwerkingspartner genoemd. Wel is er een convenant tussen de veiligheidsregio en het drinkwaterbedrijf gesloten, waarmee ook bij deze veiligheidsregio het betrekken van deskundigheid vanuit het drinkwaterbedrijf bij het optreden van een relevante calamiteit geborgd.

2.5.2 Waterschap Vechtstromen

Het crisisplan van Waterschap Vechtstromen [ref. 9] richt zich op diverse calamiteiten die voor het waterschap relevant zijn. Het plan benoemt o.a. de calamiteitenbestrijdingsplannen 'Falen zuiveringstechnische werken' en 'Oppervlaktewaterverontreiniging'. In die zin is de zorg voor het in algemene zin beperken van de gevolgen van een oppervlaktewaterverontreiniging goed geborgd. Dit is mede in het belang van de drinkwaterbescherming. In het plan wordt geen expliciete relatie gelegd met

de grondwaterkwaliteit of het drinkwaterbelang. Ook wordt Vitens als netwerkpartner niet apart benoemd. In het onderliggende calamiteitenbestrijdingsplan [ref. 22] wordt wel voldoende aandacht besteed aan het belang van drinkwaterbescherming in relatie tot wateraanvoer en het benaderen van Vitens bij relevante calamiteiten.

2.5.3 Wegbeheerders

In de quickscan risico's doorgaande wegen in Grondwaterbeschermingsgebieden [ref. 5] zijn de risico's van wegen nader onderzocht. Onderdeel daarvan is het wel of niet aanwezig zijn van een calamiteitenplan. De gemeenten Ommen en Twenterand (en Hardenberg ook in intrekgebied) blijken in hun calamiteitenplan geen specifieke aandacht te hebben voor de aanwezigheid van de drinkwatervoorziening.

2.5.4 ProRail

Het Handboek Incidentmanagement Rail [ref. 10] beschrijft de manier van handelen tijdens treinincidenten. Dit handboek richt zich zowel op de voorbereiding, afhandeling en de nazorgfase. Het handboek is tactisch van aard en bedoelt voor medewerkers van ProRail. De operationele uitwerking is opgenomen in werkwijzen en procedures. Voor bepaalde objecten (zoals spooreplacements) zijn aparte bedrijfsnoodplannen en calamiteitenbestrijdingsplannen opgesteld.

In het handboek wordt ten aanzien van de invloed van gevaarlijke stoffen op het milieu het volgende opgemerkt:

Ongewenste emissies (als gevolg van een treinincident) naar de omgeving die een direct gevaar kunnen veroorzaken zijn benoemd in de scenario's over gevaarlijke stoffen (TIS 4). Ook andere emissies vanuit het spoorstelsel die bedreigend kunnen zijn voor lucht, bodem of water worden afgehandeld binnen wettelijke kaders zodat overtredingen worden voorkomen en de effecten zo snel mogelijk worden weggenomen. Geborgd is tevens dat meldingen aan het bevoegd gezag volgens de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht worden gedaan als er sprake is van een Wabo-inrichting.

In eerdere gesprekken in het kader van de gebiedsdossiers is door ProRail aangegeven dat door ProRail automatisch contact wordt gezocht met het waterschap en de drinkwaterbedrijven wanneer sprake is van een relevante calamiteit. Bij ProRail zijn de winningen en grondwaterbeschermingsgebieden bekend. Hiermee lijken de potentiële risico's van calamiteiten op het spoor afdoende gedekt.

3 BESCHRIJVING OMGEVING EN WATERSYSTEEM

3.1 Beschrijving bodemopbouw en grondwatersysteem

De ondergrond bij winlocatie Hammerfliet is erg zandig. Het dekzand van de formatie van Boxtel (de voormalige formatie van Twente) ligt aan het oppervlak (circa NAP +8 m tot NAP +3 m). Dit is het eerste watervoerend pakket (WVP1a), met een doorlatendheid van circa 2 m/d. Dit deel wordt van WVP1b gescheiden door een kleilaag met onzekere aanwezigheid. WVP1b wordt gevormd door het rivierzand van de formatie van Kreftenheye met een doorlatendheid van circa 20 - 40 m/dag.

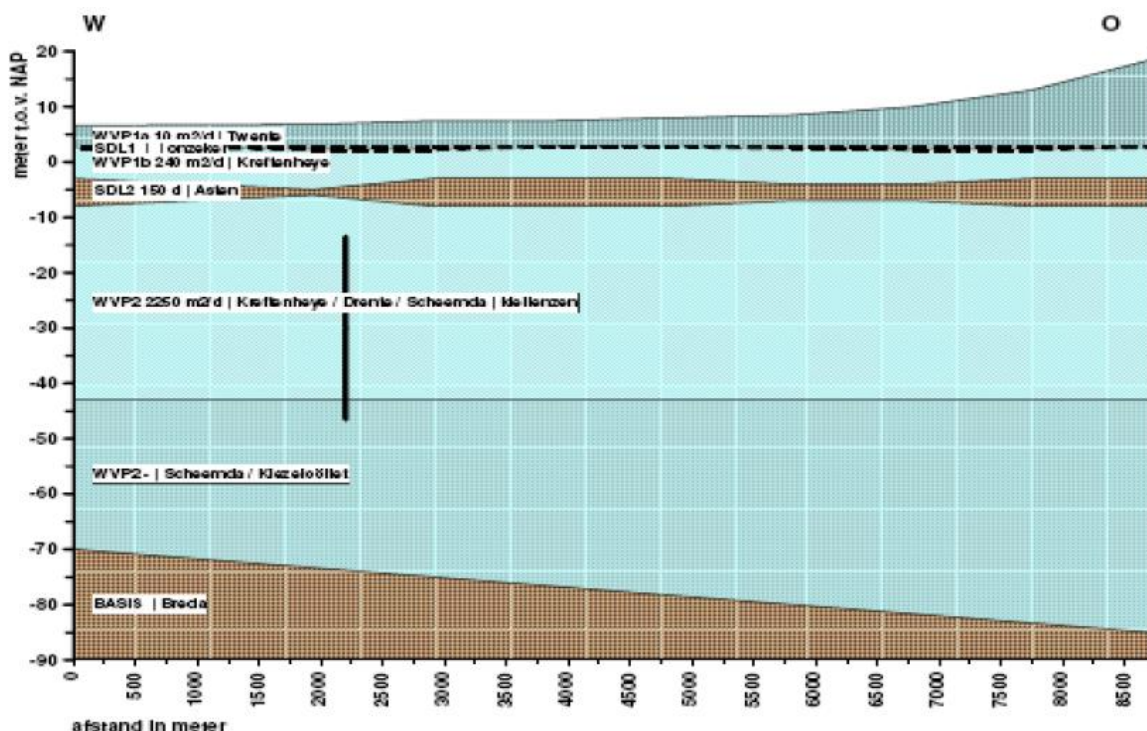
Onder het eerste watervoerend pakket ligt een scheidende veenlaag van de formatie van Woudenberg (voormalig formatie van Asten). De veenlaag varieert in dikte (afbeelding 3.1), van circa 0,5 tot 5,5 m. Verder naar het oosten, op grotere afstand van de winlocatie, wigt de scheidende laag van Asten uit.

Vanaf circa 15 m-mv tot 75 m-mv ligt het tweede watervoerend pakket, bestaande uit grof tot matig fijn zand van de formatie van Kreftenheye, Drenthe, Peize (voormalig Scheemda) en de Kiezeloöliet formatie. In het bovenste deel van het zandpakket zijn kleilenzen te vinden.

3.2 Diepte winputten

De winputten van Hammerfliet liggen in het tweede watervoerend pakket, zie afbeelding 3.2. De onttrekking vindt plaats uit het WVP2 (circa 18-59 m-mv).

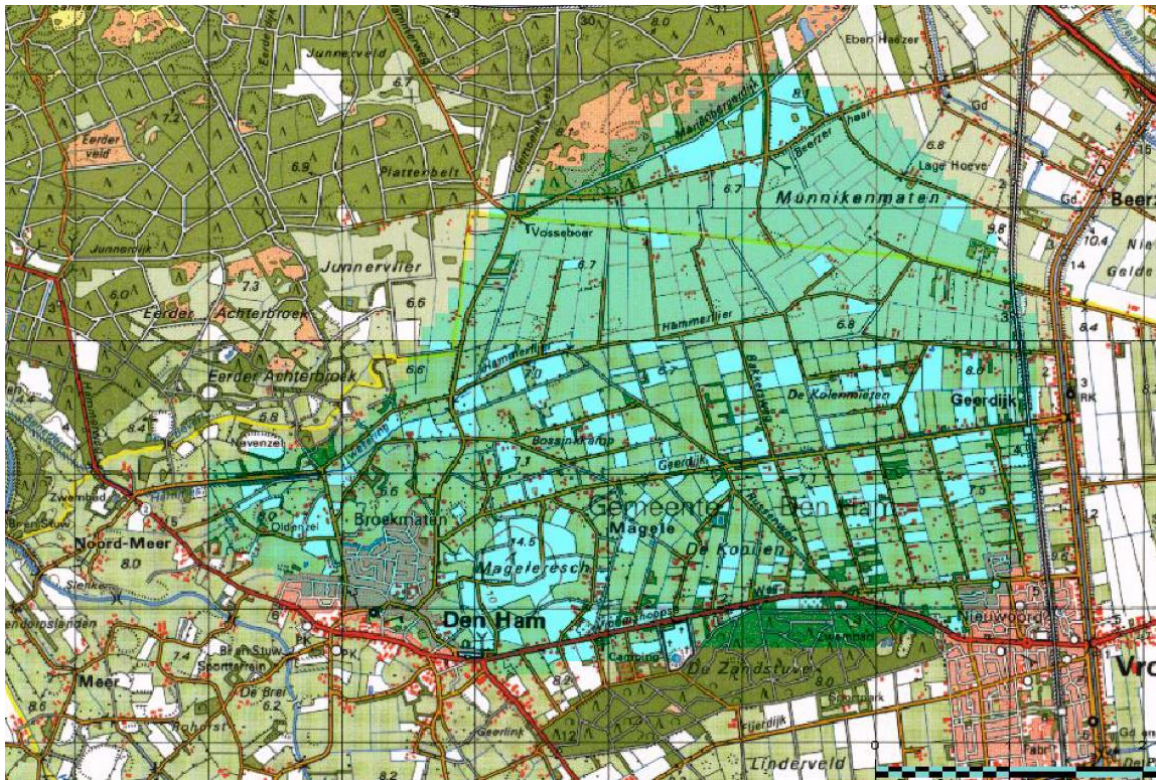
Afbeelding 3.1 Dieptetraject van de winputten en watervoerende pakketten



3.3 Beschrijving oppervlaktewatersysteem

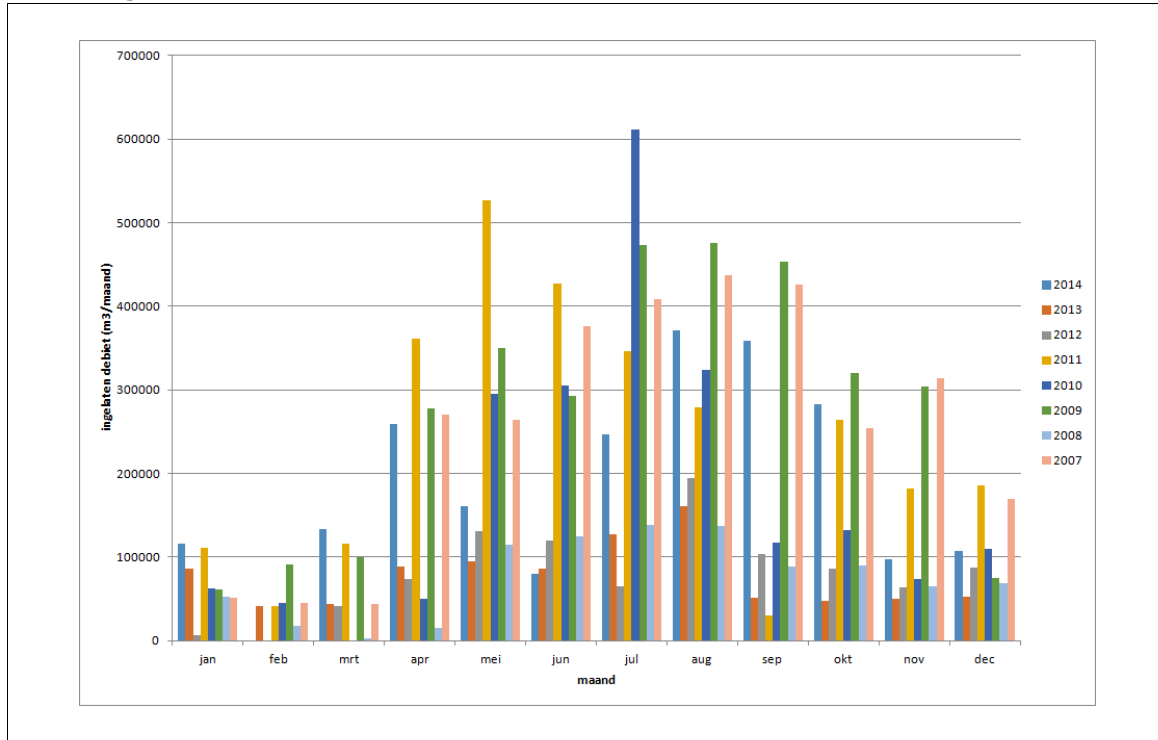
In afbeelding 3.2. is het oppervlaktewater rondom Hammerflieër weergegeven. Veruit het meest belangrijke oppervlaktewater voor de winning vormt Kanaal Almelo-De Haandrik, die langs de oostrand van het grondwaterbeschermingsgebied loopt. Vanuit dit kanaal is een inlaat aanwezig naar de Hammerwetering, waarvandaan het water langs de waterwingebieden stroomt. Dit is onderdeel van het wateraanvoerplan, waarmee tijdens droge perioden water wordt aangevoerd om de effecten van de waterwinning op de landbouw en natuur worden beperkt.

Afbeelding 3.2. Doordringen inlaatwater in watergangen rondom Hammerfliet: boven voor gehele gebied (cyaan) en per watergang (in blauw) [ref. 19]



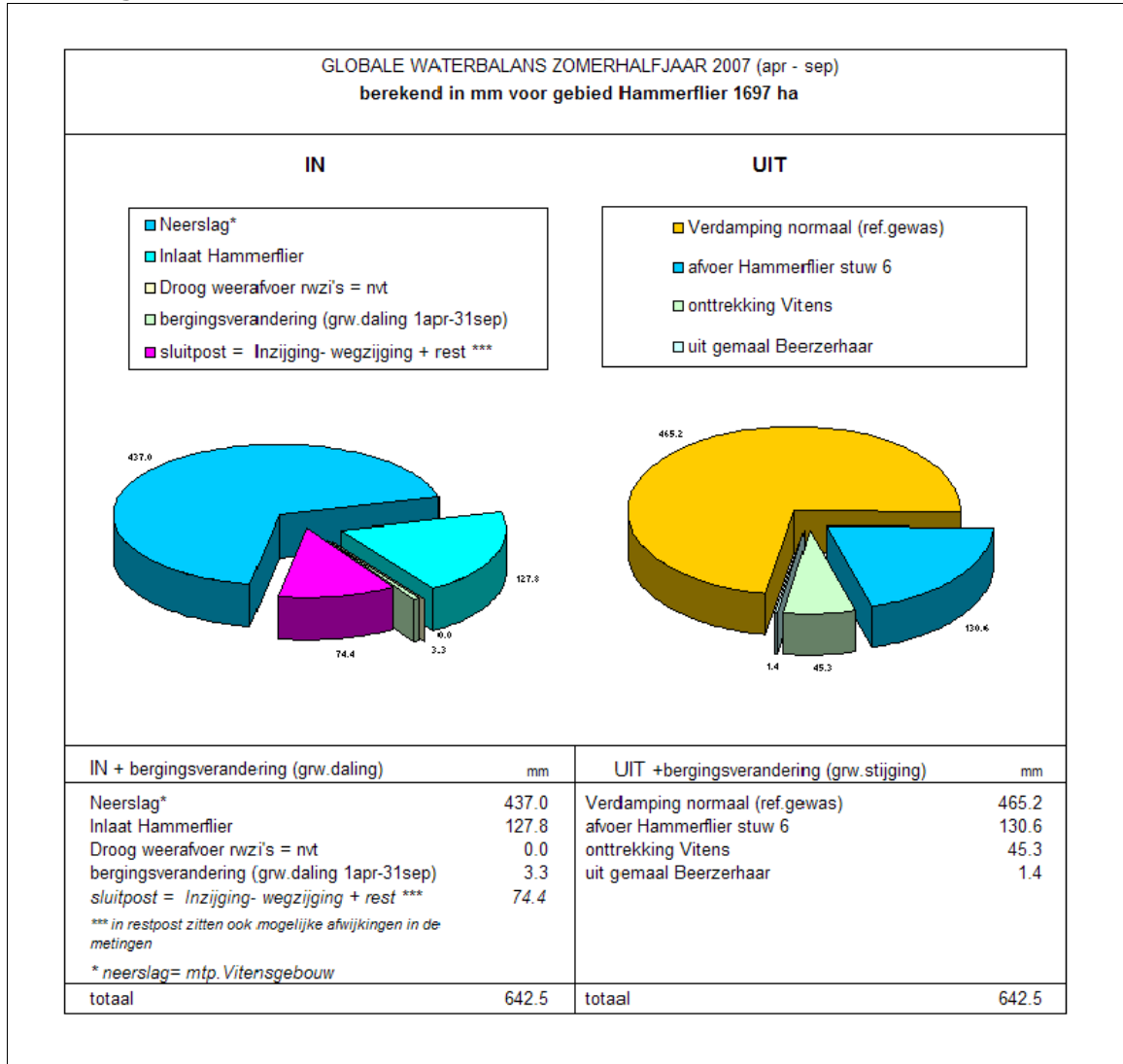
In de Hammerwetering is een inlaat aanwezig waarmee water vanuit het kanaal Almelo-De Haandrik ingelaten kan worden (zie meest oostelijk inlaatwerk in afbeelding 3,2). Op jaarbasis wordt hiermee tussen de 1-3 miljoen m³ ingelaten. Het ingelaten water stroomt vervolgens langs de waterwingebieden [ref. 17]. Gedurende vrijwel het gehele jaar wordt er water ingelaten via inlaat Hammerfliet (zie afbeelding 3.3). In de periode april-oktober is de inlaat het grootst. In sommige jaren loopt het maandelijkse inlaatdebiet op tot circa 600.000 m³ (zie afbeelding 3.3).

Afbeelding 3.3. Debiet inlaat Hammerfliet



Voor het gebied Hammerfliet is een waterbalans opgesteld (afbeelding 3.4). Hieruit blijkt dat in de zomermaanden de inlaat voor circa 20 % van de totale aanvoer van water zorgt. Gedurende langere droge perioden in de inlaat de enige bron van wateraanvoer. De invloed van de onttrekking van Vitens in relatie tot het oppervlaktewater lijkt beperkt, maar dat is mede het gevolg van de gehanteerde waterbalansmethode waarmee het effect van de winning over het gehele gebied wordt uitgemiddeld. Lokaal rondom de winning is deze invloed veel meer dominant.

Afbeelding 3.4. Waterbalans inlaat Hammerflier [ref. 17]



3.4 Geochemische karakterisering

Het ruwwater van Hammerflier is veen- en kalkwater, waarmee ammonium en de hardheid van het water hoog zijn. **Er bestaat gevaar voor het aantrekken van anoxisch brak water vanuit de diepte en voor aantrekken van aerob landbouwwater van ondiepere pakketten.** Dit geeft risico op putverstopping door menging van aerob/anaerob water. Hiervoor is in het verleden het debiet verminderd van 100 naar 60 m³/uur.

Door de winning te spreiden over meer pompputten wordt het ontstaan van scherpe upconing ('spikes') beperkt. De chloride gehalten in de winputten wijzen vooralsnog niet in de richting van het aantrekken van diep anoxisch water.

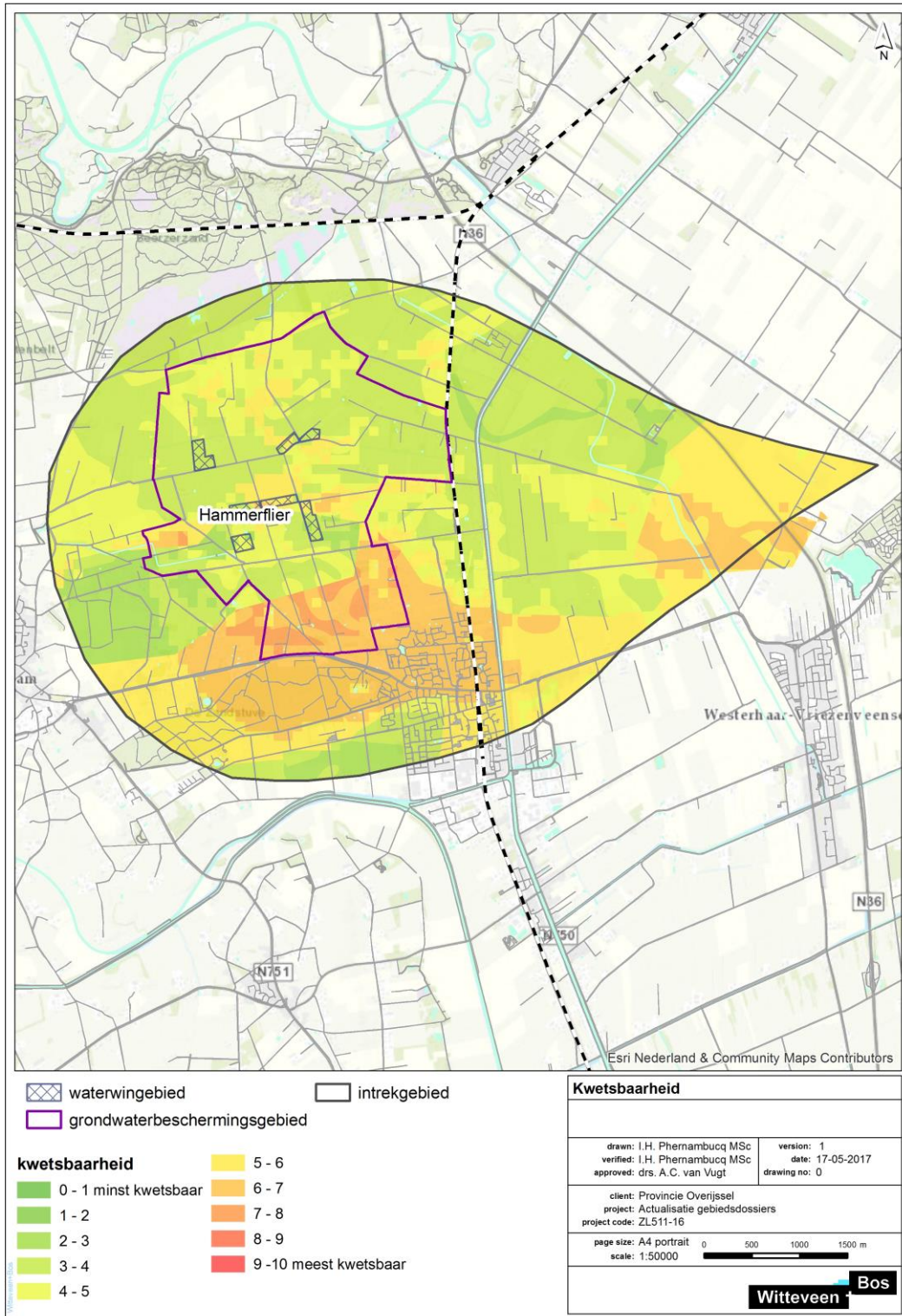
3.5 Zuivering

Als basiszuivering vindt tweemaal intensieve beluchting en snelfiltratie plaats. Beluchting en snelfiltratie zijn bij vrijwel alle winningen een standaard zuiveringsstap en kunnen in het licht van de KRW worden gedefinieerd als eenvoudige zuivering. Daarnaast is er sprake van actiefkoolfiltratie en UV desinfectie. Aanvullend wordt het water van winning Hammerflier gemengd met water van de winningen Witharen en Archemerberg.

3.6 Kwetsbaarheid winning

De kwetsbaarheid van de winning is een maat voor de gevoeligheid van de waterkwaliteit van het opgepompte water voor bovengrondse activiteiten en oppervlaktewater. In afbeelding 3.5 is de kwetsbaarheidskaart weergegeven. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een relatieve schaal van 1-10. De kwetsbaarheid is gebaseerd op de gevoeligheid van de bodem voor uitspoeling, de reistijden en de aanwezigheid van weerstandbiedende lagen. Het idee is dat een freatische winning op een zandgrond zonder een kleilaag boven de winputten nauwelijks bescherming kent tegen verontreiniging van bovenaf. Bij winning Hammerfliet biedt de veenlaag van Asten enige weerstand. In het zuiden ligt een gebied met een relatief hoge kwetsbaarheid en korte reistijden, door de afwezigheid van een scheidende laag in de zandige bodem. De reactiviteit van de ondergrond vermindert de kwetsbaarheid enigszins, waardoor de winning als geheel matig kwetsbaar is.

Afbeelding 3.5 Kwetsbaarheidskaart (groen score 1-3 : minder kwetsbaar. Geel / oranje score 4-7 : matig kwetsbaar. Oranje / rood score 8-10: kwetsbaar)



4 WATERKWALITEIT EN WATERKWANTITEIT

4.1 Probleemstoffen winputten

De kwetsbaarheid van een winning kan zich uiten in het aantreffen van bepaalde stoffen in de winputten. Bepaalde specifieke stoffen zijn een indicatie dat activiteiten aan maaiveld invloed hebben op de winning. Het feit dat deze stoffen worden aangetroffen in individuele winputten hoeft niet te betekenen dat het geleverde water van de winning niet aan de eisen van het Drinkwaterbesluit kan voldoen. Immers, al het opgepompte ruwwater van de individuele winputten wordt gemengd en aanvullend gezuiverd middels eenvoudige zuivering (zoals beluchting) alsook meer geavanceerde zuivering (zoals membraanfiltratie). Hiermee wordt het zogenoemde reinwater verkregen dat vervolgens als drinkwater wordt gedistribueerd. Dit reinwater dient aan het Drinkwaterbesluit te voldoen.

Voor het bepalen van de probleemstoffen is gebruik gemaakt van de aangeleverde monitoringsgegevens door Vitens [ref. 11, 12, 14, 15 en 16]. De waterkwaliteit is vervolgens getoetst conform het Protocol voor monitoring en toetsing drinkwaterbronnen KRW [ref. 13]. In het inleidende rapport bij dit gebiedsdossier wordt nader ingegaan op deze methode. In tabel 4.1. zijn de stoffen aangegeven die op basis van deze gegevens in 1 of enkele winputten worden aangetroffen op basis van de gemiddeld gemeten waarde over de periode 2011 - 2015 voor macroverontreinigingen en 2005-2015 voor microverontreinigingen. Hierbij moet worden opgemerkt dat het gemiddelde van met name enkele organische microverontreinigingen is gebaseerd op een beperkt aantal metingen. De signaleringswaarde voor bekende probleemstoffen is gelijk aan de norm voor drinkwater in het Drinkwaterbesluit. Voor nieuwe opkomende stoffen waarvoor nog geen drinkwaternorm is afgeleid wordt een signaleringswaarde van 0,1 ug/l gehanteerd. De signaleringswaarden zijn geen milieukwaliteitseisen met een juridische verplichting, maar het zijn hulpmiddelen om te kunnen toetsen in hoeverre de kwaliteitsontwikkeling van de drinkwaterbronnen in overeenstemming is met de KRW-doelen voor water voor menselijke consumptie. Hierbij wordt uitgegaan van het toepassen van een eenvoudige zuivering op de winlocatie. Overschrijding van de signaleringswaarde duidt op een mogelijk risico voor het bereiden van drinkwater met eenvoudige zuivering en vraagt om een nadere risicobeoordeling naar de herkomst van de betreffende stof.

Tabel 4.1 Aangetroffen gemiddeld gehalte van stoffen in de winputten boven 75 % van de signaleringswaarde

Stof	Aard stof	Signaleringswaarde	Tussen 75 % en 100 % van de signaleringswaarde?	Boven signaleringswaarde?
ijzer	metaal	200 µg/l		X
ammonium	macroparameter	0,2 mg/l		X

Voor de macroparameters en metalen is tevens bepaald of er sprake is van een trendmatige ontwikkeling. Bij de meeste parameters is er geen trend over de periode 2005-2015. Alleen de ionen Na²⁺ en Cl⁻ vertonen een stijgende trend, wat kan duiden op verzilting. Daarnaast vertoont de pH een stijgende trend. Ijzer en ammonium zijn stoffen die van nature in het grondwater aanwezig zijn en met behulp van eenvoudige zuivering verwijderd kunnen worden.

4.2 Risicostoffen waarnemingsputten

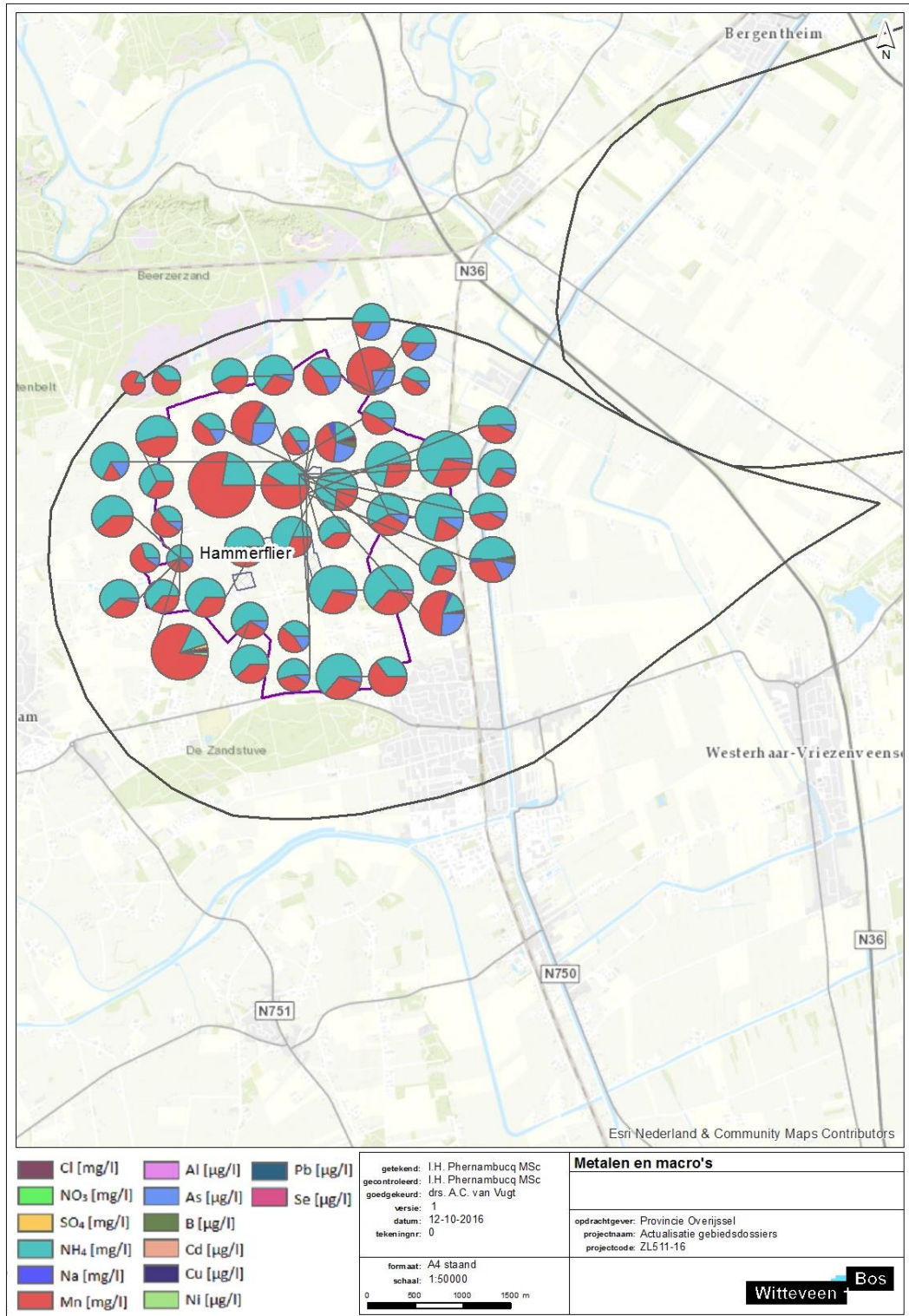
4.2.1 Doel waarnemingsputten

Vitens heeft rondom haar drinkwaterwinningen waarnemingsputten geplaatst. Deze waarnemingsputten hebben filters op verschillende diepten. Met deze waarnemingsputten kan een vroegtijdig beeld worden verkregen van de waterkwaliteit die onderweg is naar de winning. Het kan echter soms wel tientallen jaren duren voordat dit water in de winning is. Het aantreffen van deze stoffen betekent echter niet dat er geen goed drinkwater gemaakt kan worden. Onderweg naar de winning treedt er omzetting en afbraak van deze stoffen op. Daarnaast wordt het ruwwater van de winning bepaald door de bijdrage van meerdere winputten, er treedt menging op. Tot slot vindt er zuivering plaats, waardoor de meeste stoffen alsnog verwijderd worden en er drinkwater conform de normen uit het drinkwaterbesluit geleverd kan worden.

4.2.2 Metalen en macro's

Macro-parameters zijn veel voorkomende stoffen, die deels een natuurlijke en deels een antropogene herkomst hebben. In afbeelding 4.1 staan de metalen en macro's weergegeven die boven 75 % van de normen uit het drinkwaterbesluit zijn gemeten in de waarnemingsputten rondom Hammerflier. Er wordt op meer dan 10 locaties in en rond het grondwaterbeschermingsgebied gemeten, en alle locaties laten hetzelfde beeld zien: mangaan Mn^{2+} (rood), ammonium NH_4^+ (lichtblauw) en natrium Na^{2+} (blauw). De hoogste meting van mangaan is 2,8 mg/l (56x signaleringswaarde), die van ammonium 6,8 mg/l (34x signaleringswaarde). Ook in de winputten is ammonium boven de signaleringswaarde gemeten (zie paragraaf 4.1), maar zonder stijgende trend.

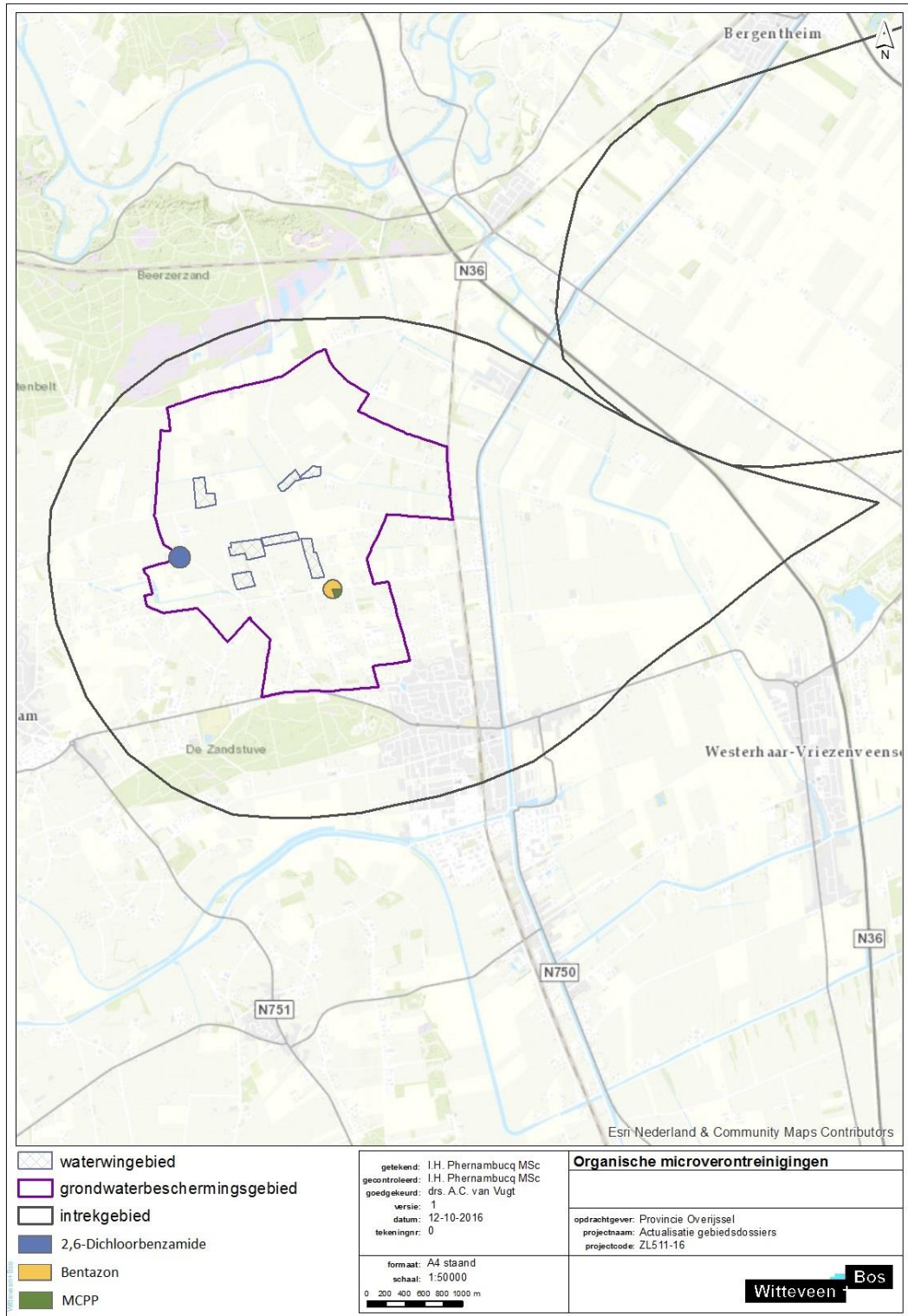
Afbeelding 4.1 Metalen en macro's gemeten >75 % van de norm. De omvang van de cirkel geeft een indicatie van het totaal van overschrijding van de signaleringswaarden, de taartpunt het aandeel per stof daarin



4.2.3 Organische microverontreinigingen (OMIVE)

In afbeelding 4.2 zijn de maximale gemeten concentraties van organische microverontreinigingen bij Hammerflier weergegeven. Op 2 locaties zijn metingen te zien: 2,6-dichloorbenzamide (0,48 µg/l), bentazon (0,31 µg/l) en MCCP (0,08 µg/l, boven 75 % van de signaleringswaarde van 0,1 µg/l).

Afbeelding 4.2 Maximale waarden van gemeten organische microverontreinigingen bij Hammerflieer



4.3 Beperkingen aan debiet vanuit omgevingsrisico's

Vanuit de omgeving wordt de winning beperkt in het debiet als gevolg van 3 oorzaken:

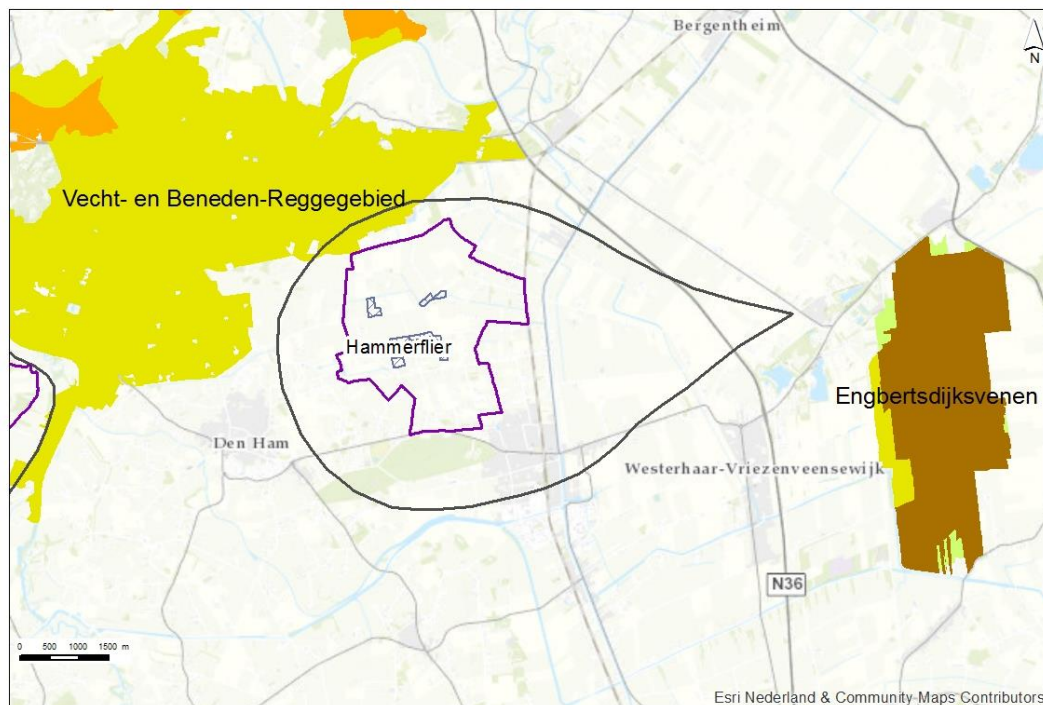
- verzilting van het diepe winpakket;
- hoge ijzerconcentraties;
- de nabijheid van natuurgebieden.

In het diepe zandpakket is van nature zout grondwater aanwezig. Door de onttrekking kan mogelijk **brak (en anoxisch) grondwater omhoogkomen ('upconing')**. Al wijzen de chloridegehalten daar nog niet op, de **gemeten concentraties in de winputten vertonen wel een stijgende trend** (zie paragraaf 4.1). Nu al wordt de winning gespreid over meerdere pompputten, waardoor scherpe upconing beperkt wordt.

Het ruwwater van Hammerfliet laat zeer hoge ijzerconcentraties zien (21-33 mg/l). Dit levert grote hoeveelheden ijzerslib op. Daarom zijn aanpassingen aan de zuivering nodig wanneer het windebiet vergroot zou worden.

Nabij de winning Hammerfliet ligt het Natura2000 gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied / Beerzerveld (zie afbeelding 4.3). Voor ieder Natura2000 gebied is een beheerplan opgesteld, waaronder ook het grondwatersysteem als abiotische randvoorwaarden voor de natuurdoelen. Voor winning Hammerfliet betekent dit dat de onttrekking er niet voor mag zorgen dat de grondwaterstanden zo laag komen te staan dat dit negatieve effecten heeft op de natuurdoelen. **Om de invloed van de winning op dit natte heidegebied zoveel mogelijk te beperken is er een wateraanvoerplan gerealiseerd (zie paragraaf 3.3). Het beeld van de exacte invloed van de winning op het Vecht- en Beneden-Reggegebied / Beerzerveld is echter niet compleet [ref. 2]. Uit de onderzoeksopgaven in de gebiedsbeheerplannen Natura2000 moet blijken of de instandhoudingsdoelen Natura2000 gevolgen kunnen hebben voor de inzetbare capaciteit.**

Afbeelding 4.3 Omringende Natura2000 gebieden. De ligging van de beschermingszones zegt niets over de feitelijke invloed van de winning op deze gebieden

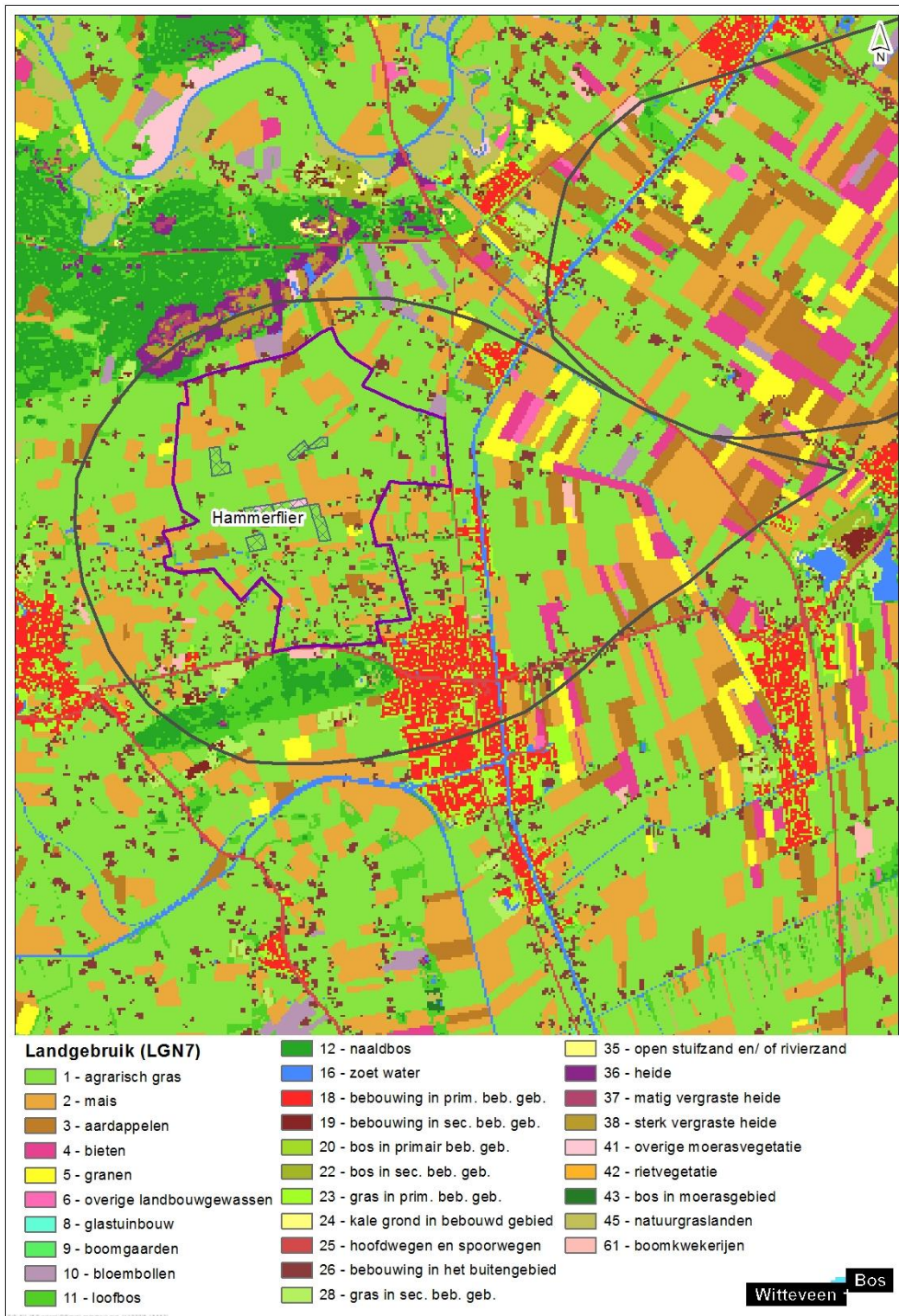


5 RUIMTEGEBRUIK EN RELEVANTE ONTWIKKELINGEN

5.1 Landgebruik

In afbeelding 5.1 is het landgebruik rondom de winning Hammerflier weergegeven. Het voornaamste landgebruik is landbouw, met een afwisseling van agrarisch gras, maïs en in mindere mate granen, bieten en aardappelen. Het dorp Vroomshoop ligt buiten het grondwaterbeschermingsgebied van Hammerflier, maar wel gedeeltelijk in het intrekgebied. Ten westen van Vroomshoop ligt een bosgebied. Aan de noordrand van het intrekgebied ligt een stuk natte heidenatuur (Natura2000 gebied).

Afbeelding 5.1 Landgebruik (LGN7)



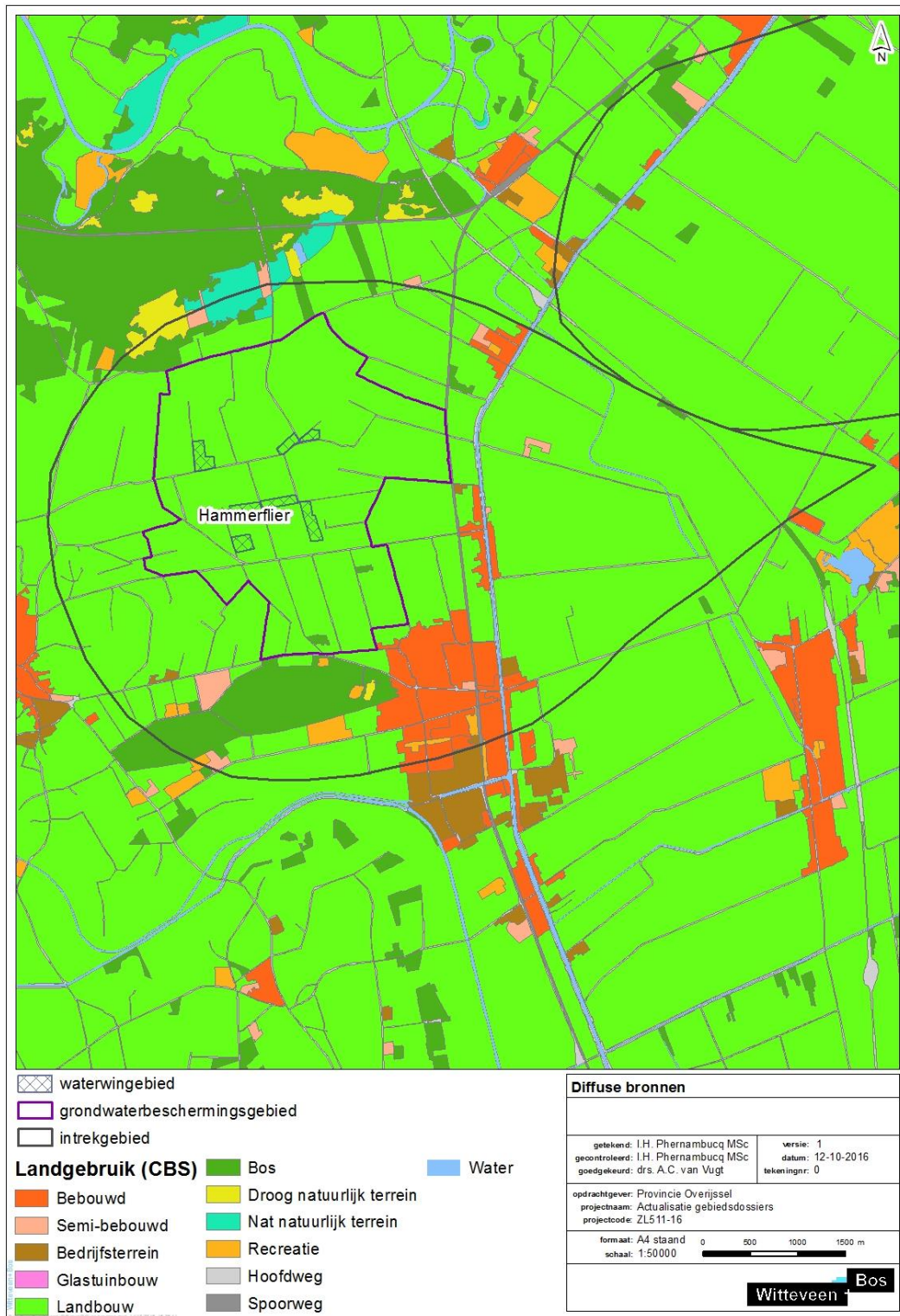
5.2 Inventarisatie emissiebronnen

De emissiebronnen worden in 3 categorieën behandeld: diffuse bronnen, lijnbronnen en puntbronnen.

5.2.1 Diffuse bronnen

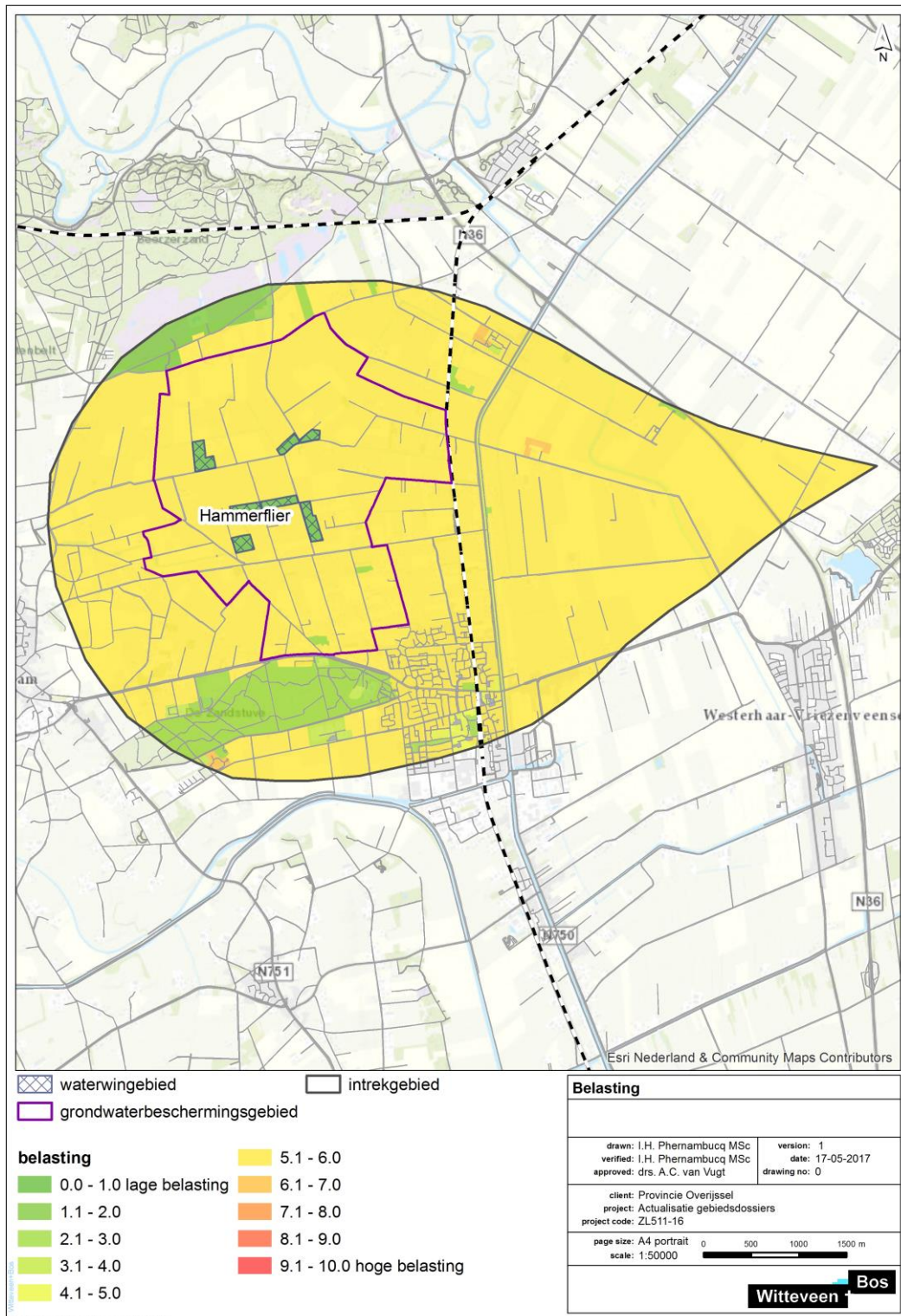
Voor het bepalen van de belasting van de diffuse bronnen is analoog aan de eerder opgestelde gebiedsdossiers gebruik gemaakt van de CBS kaart van het landgebruik (zie afbeelding 5.2).

Afbeelding 5.2 Landgebruik [Bestand bodemgebruik, CBS]



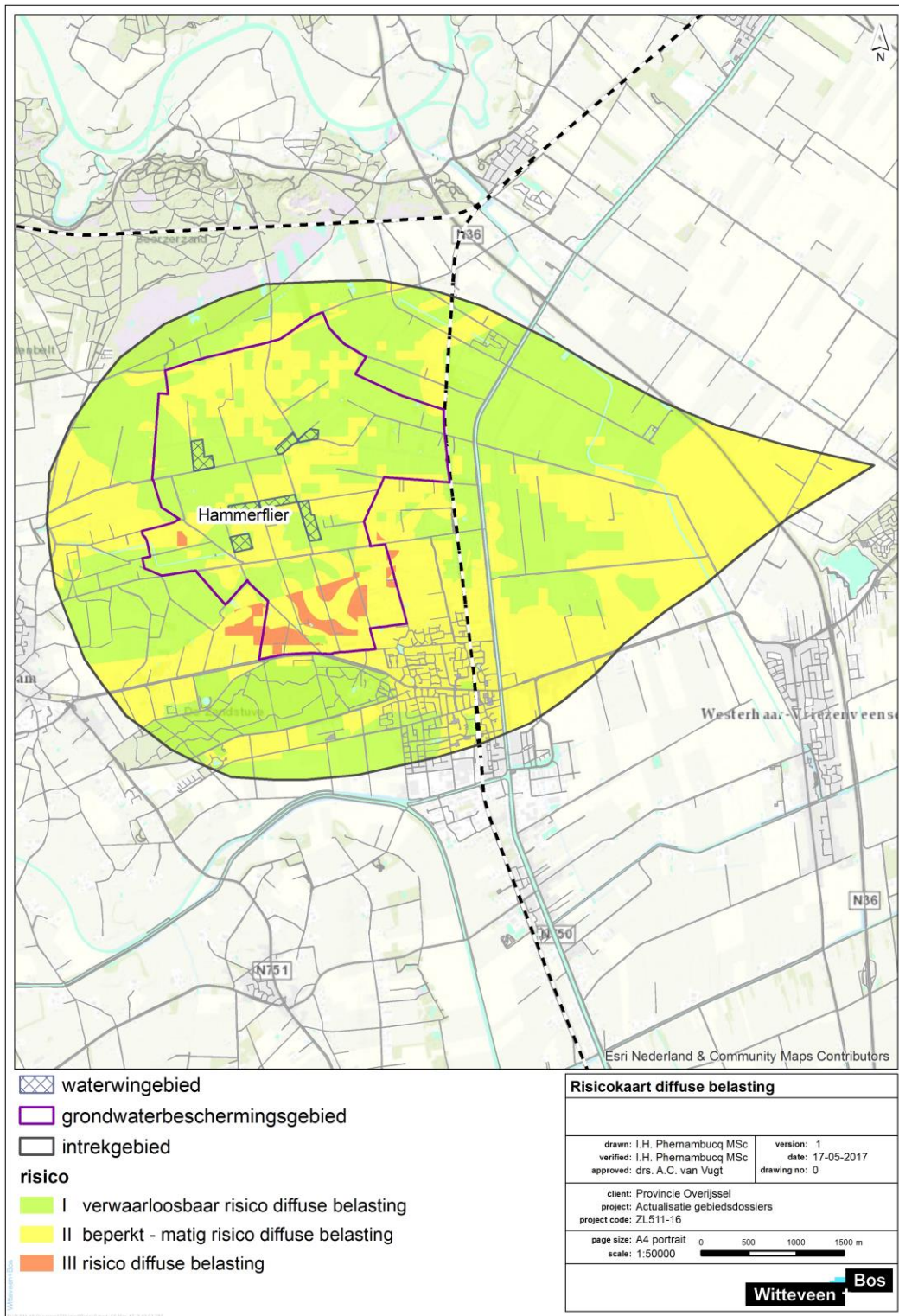
Het type landgebruik is bepalend voor de belasting van het beschermingsgebied van de winning. Een beoordeling van de belasting op basis van het landgebruik is weergegeven in afbeelding 5.3. Over het algemeen is er sprake van een gemiddelde belasting in het intrekgebied op basis van het agrarische gebruik. In de wingebieden is de belasting laag. Het noordelijke Natura2000 gebied en het bos bij Vroomshoop (De Zandstuve) hebben een lage belasting.

Afbeelding 5.3 Beoordeling van de belasting op basis van het landgebruik



De bovenstaande belastingkaart gecombineerd met de kwetsbaarheidskaart uit afbeelding 3.5 resulteert in onderstaande risicokaart. Ten zuiden van de winvelden is er plaatselijk een hoog risico vanwege hoge kwetsbaarheid gecombineerd met een gemiddelde belasting vanuit landbouw. In de rest van het gebied wordt een laag risico (lage kwetsbaarheid, gemiddelde belasting) afgewisseld met een gemiddeld risico (vanwege gemiddelde kwetsbaarheid).

Afbeelding 5.4 Risicokaart Hammerfliet



5.2.2 Lijnbronnen

De lijnbronnen en de beoordeling hiervan zijn weergegeven in afbeelding 5.5. Belangrijke lijnbronnen zijn:

- de Geerdijk, die door het grondwaterbeschermingsgebied loopt heeft een hoog risico. Weliswaar is de verkeersintensiteit laag en is het geen route voor gevaarlijke stoffen. De kwetsbaarheid van de ondergrond is er relatief hoog en de doorgaande weg ligt op korte afstand van de winputten. Er zijn geen voorzieningen om een calamiteit op te vangen en er is ook geen calamiteitenplan aanwezig;
- de provinciale wegen N341 (Vroomshoopseweg/Hammerweg/Tonnendijk) en N36 (Twentseweg) die door het intrekgebied lopen. Deze zijn in een onderzoek naar lijnbronnen niet beoordeeld [ref. 5];
- de spoorweg Hardenberg-Geerdijk-Vriezenveen die langs het grondwaterbeschermingsgebied loopt, inclusief het station Geerberg dat in het intrekgebied ligt. Deze spoorlijn is onderdeel van het basisnet waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Bij ProRail is de ligging van de grondwaterbeschermingsgebieden bekend. Daarnaast hanteert ProRail een calamiteitenplan waarin rekening wordt gehouden met het grondwater / drinkwaterbelang;
- riolering. Omdat winning Hammerflie in de gebiedsdossiers van 2010 aangeduid was als een niet-kwetsbare winning, is er geen aanvullend onderzoek gedaan naar de risico's van riolering voor de drinkwaterwinning. In onderstaande tabel is het type riolering, de ouderdom en de reiniging en inspectie van de riolering weergegeven. Het Gemeentelijk RioleringsPlan GRP van de gemeente Twenterand [ref. 20] besteedt expliciet aandacht aan het belang van drinkwaterbescherming in relatie tot de riolering. De afgesproken maatregelen uit het maatregelprogramma gebiedsdossiers ten aanzien van beheer, onderhoud en vervanging zijn in het plan overgenomen. In het vGRP van de gemeente Ommen [ref. 21] is voor gebieden waar drinkwater wordt gewonnen opgenomen: dat vervuiling van het grondwater van invloed kan zijn op de kwaliteit van het drinkwater. Met het uitvoeren van preventief onderhoud aan de riolering, wordt vervuiling van het grondwater voorkomen;

Tabel 5.1 Type riolering, de ouderdom en de reiniging en inspectie

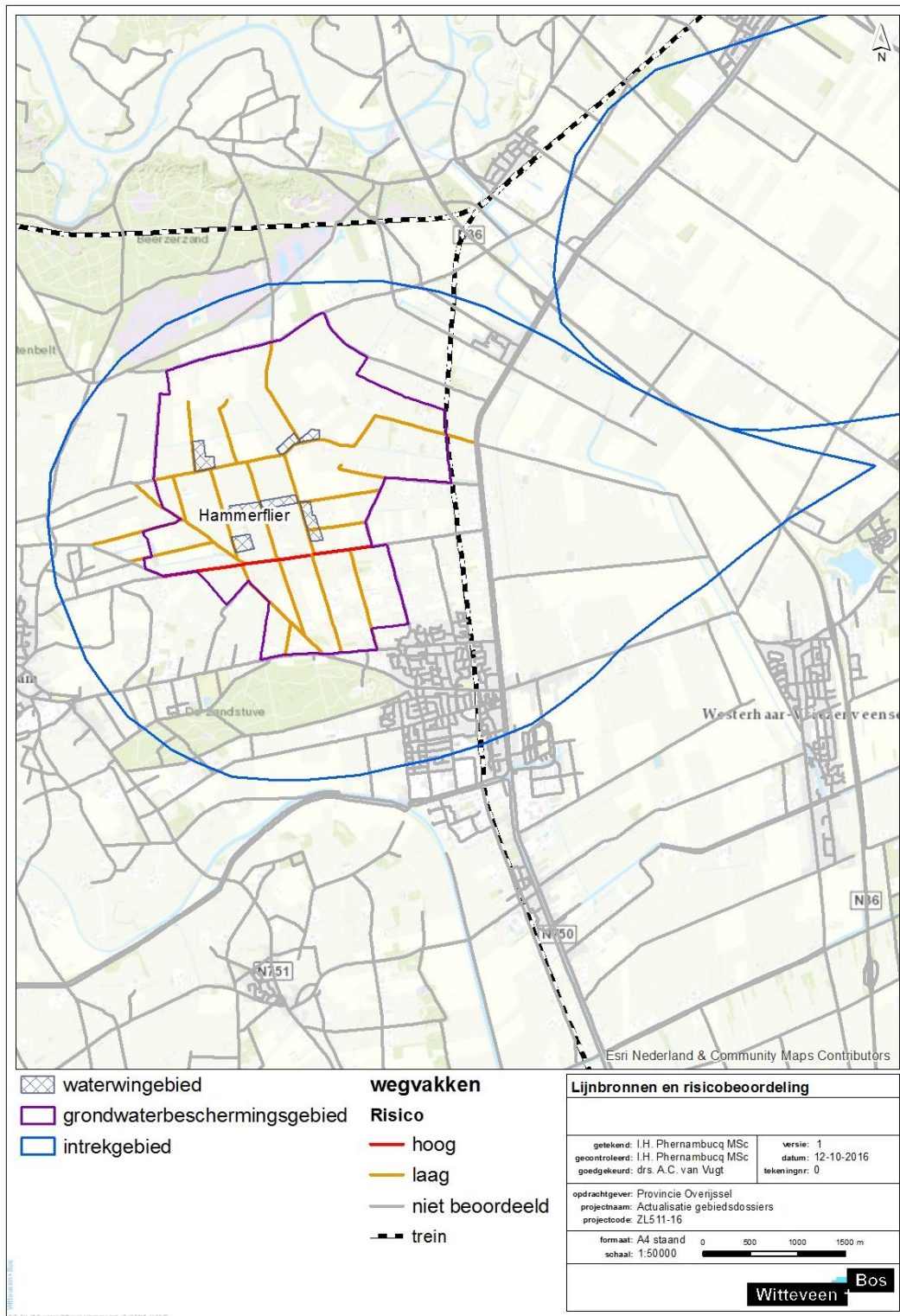
Gemeente	Type riolering	Aanleg	Reiniging en inspectie
Twenterand	drukriolering	voornamelijk 1980, deels 2004-2008	jaarlijks
Twenterand	vrijvervalriolering	1960-2008	onderhoud om de 7 à 8 jaar
Ommen	drukriolering	voornamelijk begin jaren 1990, deel 2008	tweemaal per jaar (telemetrie)
Ommen	vrijvervalriolering	jaren 1970	geen periodiek onderhoudsysteem
Ommen	afkoppeling 3 ha verhard oppervlak	2008	-
Harderberg	drukriolering	rond 1985 en deels 2005	cyclus: 2 jaar kleinschalig onderhoud, 1 jaar grootschalig

- oppervlaktewater. Door het wateraanvoersysteem is de oorsprong van circa 20 % van het onttrokken water oppervlaktewater, afkomstig uit kanaal Almelo-De Haandrik (zie ook paragraaf 3.3). In dit kanaal zijn er PAK's en bestrijdingsmiddelen gemeten boven signaleringswaarde. Het risico van wateraanvoer voor de winning is ingeschat op matig [ref. 17]. De wateraanvoer loopt tot in het waterwingebied, maar de kwetsbaarheid is matig. Na verdunning worden er geen signaalstoffen berekend met een te hoge concentratie. In het onderzoek naar de risico's van wateraanvoer is nog uitgegaan van vergund debiet met bijbehorende wateraanvoer. Het huidige debiet ligt veel lager, waardoor ook de benodigde wateraanvoer kleiner is.

Tabel 5.2 Conclusies risico wateraanvoer [ref. 17]

Winning	Aanvoer- water door/langs waterwin- gebied?	Risico doordringen in opgepompt water	Kwetsbaar- heid ondergrond	Signaal- stoffen afgeleid na verduunning ?	Inschatting totaal risico wateraanvoer
Hammerflier	ja	matig	matig	geen?	matig

Afbeelding 5.5 Lijnbron (spoor)wegen en beoordeling [ref. 5]



5.2.3 Puntbronnen

In 2016 is er een inventarisatie uitgevoerd binnen alle niet-kwetsbare drinkwaterwinningen naar de aanwezigheid van puntbronnen [ref. 4]. Hierbij zijn voor Hammerflier 57 locaties geanalyseerd. Eén locatie had een probleem UBI en 4 locaties een onbekende UBI. Van al deze locaties wordt in het

onderzoek geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn dat deze locaties ernstige verontreinigingen betreft die een bedreiging kunnen vormen voor de drinkwaterwinning.

5.3 Relevante ontwikkelingen

5.3.1 Hotspotanalyse waterschappen naar geneesmiddelen

Voor deze winning speelt de invloed van het oppervlaktewater een belangrijke rol. Onderdeel van de verontreiniging van het oppervlaktewater vormen geneesmiddelen en omzettingsproducten. Vanaf 2005 is hier toenemende aandacht voor. Als onderdeel van de nationale ketenaanpak geneesmiddelen voeren de waterschappen een zogenoemde hotspot analyse uit. Een hotspot is een locatie waar emissie vanuit een rwzi met een bepaalde vracht (aan geneesmiddelen) tot problemen in het ontvangende oppervlaktewater kan leiden. In een hotspot analyse wordt de emissie van geneesmiddelen (de vracht) gekoppeld aan kenmerken (grootte, concentraties, stroomsnelheid) van het ontvangende oppervlaktewater. Dit levert een prioritering op van locaties waar door middel van maatregelen de meeste milieuwinst kan worden behaald. Bij de keuze van de maatregelen speelt de kostenafweging een rol. Het is momenteel niet duidelijk wat de precieze invloed zal zijn van deze aanpak. Wel is duidelijk dat de belangrijkste probleemlocaties bekend zullen worden, wat de mogelijkheid geeft om ook het drinkwaterbelang hierin mee te wegen.

5.3.2 Pilot waterbeschikbaarheid

In regio Oost is in het Regionaal Bestuurlijk Overleg (RBO) een plan van aanpak vastgesteld voor het programma Waterbeschikbaarheid zoetwater. Onder regie van de provincies gaan de waterschappen in plioots aan de slag om de werkwijze voor het Waterbeschikbaarheid zoetwater te verkennen. Waterschap Vechtstromen gaat aan de slag met een gebied waar Hammerfliet ook onderdeel van uitmaakt. Dit biedt kansen om de huidige wateraanvoersysteem waar mogelijk verder uit te breiden of te optimaliseren. Mogelijk kan in het maatregelprogramma voor de gebiedsdossiers hierbij aangesloten worden.

6 (REST) OPGAVE WINNING

6.1 Doelstelling KRW

Doelstelling vanuit de KRW is duurzame veiligstelling van de drinkwaterbronnen. Hiervan is sprake als:

- voldaan wordt aan de gestelde KRW doelen ten aanzien van waterkwaliteit:
 - geen achteruitgang van de waterkwaliteit (resultaatverplichting);
 - streven naar verbetering waterkwaliteit met oog op vermindering zuiveringsinspanning (inspanningsverplichting);
- de drinkwatervoorziening geen gevaar loopt vanwege kwantitatieve problemen.

Het protocol voor de gebiedsdossiers [ref. 6] heeft bovenstaande doelstelling vertaald naar een aantal concrete aspecten. Er is sprake van een duurzaam veiliggestelde drinkwaterbron als:

- er geen achteruitgang plaatsvindt van de kwaliteit van de bronnen, c.q. er afdoende maatregelen zijn genomen om dat te voorkomen;
- er voldoende inspanningen worden gepleegd om de kwaliteit waar mogelijk te verbeteren met het oog op het streven naar een verminderde zuiveringsinspanning;
- er in maatregelen wordt voorzien als bij opkomende stoffen op basis van een risicobeoordeling is vastgesteld dat deze een bedreiging vormen voor de drinkwatervoorziening;
- er zicht is op mogelijke problemen en risico's met betrekking tot kwantitatieve beschikbaarheid van de bronnen en hiervoor adequate maatregelen worden genomen;
- er zicht is op overige relevante ontwikkelingen die een risico kunnen vormen voor duurzame veiligstelling van de drinkwaterbronnen (risicovolle activiteiten die tot calamiteiten kunnen leiden, bodemverontreinigingen, activiteiten in de ondergrond, onvoldoende borging 'aan de voorkant' via provinciale grondwaterbeschermingsgebieden en calamiteitenplannen) en wordt voorzien in maatregelen om deze risico's te ondervangen;
- kwaliteit en kwantiteit van de bronnen afdoende / continue wordt bewaakt / gemonitord.

In onderstaande tabel zijn de doelstellingen voor winning Hammerflier beoordeeld.

Tabel 6.1 Overzicht mate waarin sprake is van duurzaam veiliggestelde drinkwaterbron

Aspect	Voldoet?	Motivering
geen achteruitgang kwaliteit bronnen	✓	ammonium heeft concentraties boven signaleringswaarden, en ook de ijzerconcentratie is te hoog, maar deze vertonen geen stijgende trends. Deze stoffen zijn met behulp van eenvoudige zuivering te verwijderen.
inspanningen kwaliteitsverbetering	✓	stijgende trend in chloride en natriumgehalten in winputten, duidt mogelijk op upconing van diep brak grondwater. Maatregelen tegen verzilting zijn tot nu toe afdoende.
opkomende stoffen	✓	er worden geen opkomende stoffen aangetroffen in het ruwwater. De kans op aanvoer van nieuwe stoffen via het oppervlaktewater is op basis van onderzoek als matig ingeschat.
kwantitatieve beschikbaarheid	-	volledige vergunning wordt niet uitgenut. Hoge ijzergehaltes, mogelijke verzilting en onduidelijkheid over invloed op Natura2000 spelen daarbij een rol. Uit de onderzoeksopgaven in de gebiedsbeheerplannen Natura2000 moeten de gevolgen voor de inzetbare capaciteit blijken.
maatregelen relevante ontwikkelingen	-	nog geen volledig correcte weergave intrekgebied en grondwaterbeschermingsgebied in bestemmingsplannen
monitoring kwaliteit en kwantiteit	-	het voorzien early warning systeem moet nog gerealiseerd worden

✓ = voldoet geheel. Geen maatregelen nodig.

- = voldoet deels. Maatregelen uitgevoerd, maar nog niet effectief / uitgewerkt.

✗ = voldoet niet. Nog geen maatregelen voorzien waarmee risico kan worden beheerst.

6.2 Oorzaken problemen en risico's waterkwaliteit

Er is een stijgende trend gemeten in de winputten van Hammerfliet wat betreft chloride- en natriumconcentraties. Dit duidt mogelijk op verzilting door upconing van diep brak grondwater. Het is tot nu toe afdoende om verschillende pompputten te gebruiken, waarmee scherpe upconing voorkomen wordt.

Ammonium heeft concentraties boven signaleringswaarden, en ook de ijzerconcentratie is zeer hoog. Voor deze stoffen is geen stijgende trend gemeten.

6.3 Risico's in preventie

Het intrekgebied en het grondwaterbeschermingsgebied zijn nog niet goed verwerkt in sommige bestemmingsplannen. Dit vormt een risico voor de winning, omdat initiatiefnemers nu geen duidelijkheid krijgen vanuit het bestemmingsplan ten aanzien van de restricties die gelden voor activiteiten en functies.

6.4 Risico's waterkwantiteit en relatie met vergunning

Het wateraanvoersysteem voorkomt dat de waterwinning bij de huidige debieten negatieve invloed heeft op het natte heidegebied (Natura2000 Beerzerveld) dat aan het grondwaterbeschermingsgebied grenst. Uit de onderzoeksopgaven in de gebiedsbeheerplannen Natura2000 moet blijken of de instandhoudingsdoelen Natura2000 gevolgen kunnen hebben voor de inzetbare capaciteit.

6.5 Risico's ruimtelijke ontwikkelingen

De ketenaanpak geneesmiddelen, de hotspot analyse en de pilot waterbeschikbaarheid bieden kansen voor verdere verbetering van respectievelijk de waterkwaliteit en de waterkwantiteit. Dit zijn positieve ontwikkelingen, waar het maatregelprogramma voor de gebiedsdossiers mogelijk bij kan aanhaken.

6.6 Beoordeling actuele risico's

De provincie Overijssel hanteert in verband met het overzicht over alle winningen een indeling waarbij de risico's worden gescoord. Deze indeling geeft in een sterk vereenvoudigd overzicht voor welke aspecten risico's actueel zijn. Deze indeling is ook in de eerste gebiedsdossiers gehanteerd. De indeling met de score zijn weergegeven in afbeelding 6.1. De legenda is opgenomen in tabel 6.2.

Afbeelding 6.1 Samenvattend overzicht beoordeling actuele risico's

winning	kwetsbaarheid	ruwwaterkwaliteit	diffuse bronnen	lijnbronnen	puntbronnen	planologische bescherming	berekende en vigerende beschermingszones
Hammerflier	2	2	2	2	1	3	3

Toelichting beoordeling (zie ook tabel 6.2): de winning Hammerflier is matig kwetsbaar. In het ruwwater wordt de signaleringswaarde voor meerdere stoffen overschreden, maar deze stoffen hebben een natuurlijke oorsprong en zijn met eenvoudige zuivering te verwijderen. Het risico van de belasting uit diffuse bronnen is potentieel aanwezig, maar door middel van de waarnemingsputten kan dit goed worden gevolgd. Het instellen van een early warning systeem kan hierbij helpen om vroegtijdig ontwikkelingen te kunnen volgen. Er zijn diverse lijnbronnen aanwezig, waaronder een spoorlijn als route gevaarlijke stoffen. De belasting van puntbronnen is nader onderzocht en vormt geen knelpunt. De planologische bescherming is niet op orde, omdat het intrekgebied en grondwaterbeschermingsgebied nog niet overal is opgenomen in het bestemmingsplan. Er zijn recente modelberekeningen beschikbaar die afwijkingen laten zien met de vigerende beschermingszones rondom de winning.

Tabel 6.2 Legenda actuele risico's

	Verwaarloosbaar risico (1)	Beperkt risico (2)	Actueel risico (3)
Kwetsbaarheid winning	Weinig kwetsbaar.	Matig kwetsbaar.	Kwetsbaar.
Ruwwaterkwaliteit	Geen verontreinigingen in het ruwwater aangetroffen.	Wel verontreinigingen in ruwwater, maar geen overschrijding van een signaleringswaarde	Wel verontreinigingen in ruwwater, overschrijding van een signaleringswaarde
Belasting diffuse bronnen, puntbronnen en lijnbronnen	Combinatie van kwetsbaarheid en belasting leidt niet tot een knelpunt.	Belasting is zodanig, dat het grondig volgen van de ontwikkelingen onder en boven maaiveld voldoende zal zijn.	Nader onderzoek gewenst om de aard en omvang van het risico in te schatten. Dit kan aanleiding zijn voor het opstellen van maatregelenpakketten.
Planologische bescherming	Bescherming via het bestemmingsplan voldoende gewaarborgd.	- *	Bescherming via het bestemmingsplan onvoldoende gewaarborgd.
Berekende en vigerende beschermingszones	Reistijdberekeningen op basis van het meest actuele model en de nieuwste inzichten zijn gelijk aan de vigerende beschermingszones. Er is geen reden tot actualisatie.	Reistijdberekeningen op basis van het meest actuele model en de nieuwste inzichten zijn vrijwel gelijk aan de vigerende beschermingszones.	Reistijdberekeningen op basis van het meest actuele model en de nieuwste inzichten wijken af van de vigerende beschermingszones.

* de planologische bescherming voldoet wel of niet, categorie 2 is daarom niet relevant.

6.7 Resterende opgave

De winning Hammerflier kent de volgende resterende opgave om te komen tot een duurzaam veiliggestelde drinkwaterbron:

- de winvergunning kan niet volledig worden benut vanwege mogelijk effect op het Beerzerveld. Uit de onderzoeksopgaven in de gebiedsbeheerplannen Natura2000 moet blijken of de instandhoudingsdoelen Natura2000 gevolgen kunnen hebben voor de inzetbare capaciteit. Daarnaast zijn er aanwijzingen voor een potentieel risico op verzilting die met een hoger debiet vergroot zouden kunnen worden. Het hoge ijzergehalte zorgt eveneens voor verstopping en debietbeperkingen;
- het intrekgebied en het grondwaterbeschermingsgebied zijn nog niet volledig conform de omgevingsverordening opgenomen in de bestemmingsplannen.

6.8 Monitoringsbehoefte en geschiktheid early warning

Vitens werkt momenteel aan de opzet van een early warning monitoringssysteem die gebruikt kan worden voor alle drinkwaterwinningen - mondelinge mededeling Martin de Jonge. Voor de winning Hammerflier is dit nog niet gerealiseerd, maar wel voorzien.

7 REFERENTIES

- 1 Provincie Overijssel (2010). Gebiedsdossier Hammerflier.
- 2 Icastat, 2008. Statistische reconstructie invloed grondwaterwinning Hammerflier en waterbeheersplan op grondwaterstanden.
- 3 Provincie Overijssel (2017). Omgevingsverordening.
- 4 Tauw (2016). Onderzoek puntverontreinigingen niet-kwetsbare drinkwaterwinning Hammerflier.
- 5 Infram / RPS (2015). Quickscan risico's doorgaande wegen in Grondwaterbeschermingsgebieden.
- 6 Landelijke projectgroep gebiedsdossiers (2016). Protocol gebiedsdossiers voor drinkwaterwinningen. Eindconcept 2 november 2016.
- 7 Tauw 2009. Aan de slag met de methodiek Gebiedsgerichte Grondwaterbescherming.
- 8 Veiligheidsregio Twente (2015). Regionaal crisisplan Twente.
- 9 Waterschap Vechtstromen (2015). Crisisplan waterschap Vechtstromen.
- 10 ProRail (2012). Handboek Incidentmanagement Rail.
- 11 Vitens (2016). Evaluatie 2015 Antropogene stoffen.
- 12 Vitens (2016). Kwaliteitsrapportage Vitens drinkwater 2010-2015.
- 13 Programmteam Water (2015) Protocol voor monitoring en toetsing drinkwaterbronnen KRW.
- 14 Vitens (2016). Interne Excel-bestanden ruwwaterrapportage met gemiddeld gemeten gehalten per pompput over de periode 2011-2015 voor macroparameters en metalen.
- 15 Vitens (2016). Interne Excel-bestanden ruwwaterrapportage met gemiddeld gemeten gehalten per pompput over de periode 2005-2015 voor organische microverontreinigingen.
- 16 Vitens (2016). Interne Excel-bestanden ruwwaterrapportage met afgeleide trends per stof over de periode 2005-2011.
- 17 Witteveen+Bos (2015). Risico's wateraanvoer voor drinkwaterbronnen.
- 18 Veiligheidsregio IJsselland (2015). Crisisplan IJsselland 2015-2018.
- 19 Deltares (2011). Grondwaterbelastingvrij volume
- 20 Gemeente Twenterand (2014) GEMEENTELIJK RIOLERINGSPLAN 2014-2018. Naar een klimaatbestendig rioleringsbeheer
- 21 Gemeente Ommen (2013) vGRP gemeente Ommen.
- 22 Waterschap Vechtstromen (2015). Calamiteitenbestrijdingsplan Oppervlaktewaterverontreiniging.

