

# Gebiedsdossiers drinkwaterwinningen Overijssel

Deel 2: Witharen

**Provincie Overijssel**  
Eenheid Water en Bodem

# ***Colofon***

**Datum**

December 2010

**Auteur**

C. van den Brink, Royal Haskoning  
J.H. van Grootheest, Royal Haskoning  
I. Hans, Royal Haskoning  
A.R. van Lienden, Provincie Overijssel  
C. Steinweg, Royal Haskoning

**Project/kenmerk**

9W2546

**Inlichtingen bij**

A.R. van Lienden  
Provincie Overijssel  
038 499 78 66

**Adresgegevens**

Provincie Overijssel  
Luttenbergstraat 2  
Postbus 10078  
8000 GB Zwolle  
Telefoon 038 499 88 99  
Fax 038 425 48 88  
[www.overijssel.nl](http://www.overijssel.nl)  
[postbus@overijssel.nl](mailto:postbus@overijssel.nl)

Het gebiedsdossier Witharen dient in samenhang gelezen te worden met  
**Deel 1. Inleiding en Handleiding.**

# *Inhoudsopgave*

<b>22</b>	<b>Winning Witharen</b>	<b>1</b>
22.1	Beschrijving van de winning	1
22.1.1	Inleiding	1
22.1.2	Intrekgebied	3
22.1.3	Kwetsbaarheid van het watersysteem	4
22.1.4	Beoordeling ruwwater: beschrijving	6
22.1.5	Beoordeling ruwwater: toetsing	6
22.2	Beschrijving van de bronnen van verontreiniging	10
22.2.1	Diffuse bronnen	10
22.2.2	Puntbronnen	12
22.2.3	Lijnbronnen	13
22.2.4	Beschermingsbeleid en -praktijk	15
22.3	Analyse risico's	16
22.3.1	Belasting met diffuse bronnen	16
22.3.2	Belasting met puntbronnen	18
22.3.3	Belasting met lijnbronnen	19
22.3.4	Planologische bescherming	20
22.3.5	Calamiteitenplannen	22
22.4	Resultaten analyse en mogelijke maatregelen	24



## 22 *Winning Witharen*

### 22.1 *Beschrijving van de winning*

#### 22.1.1 *Inleiding*

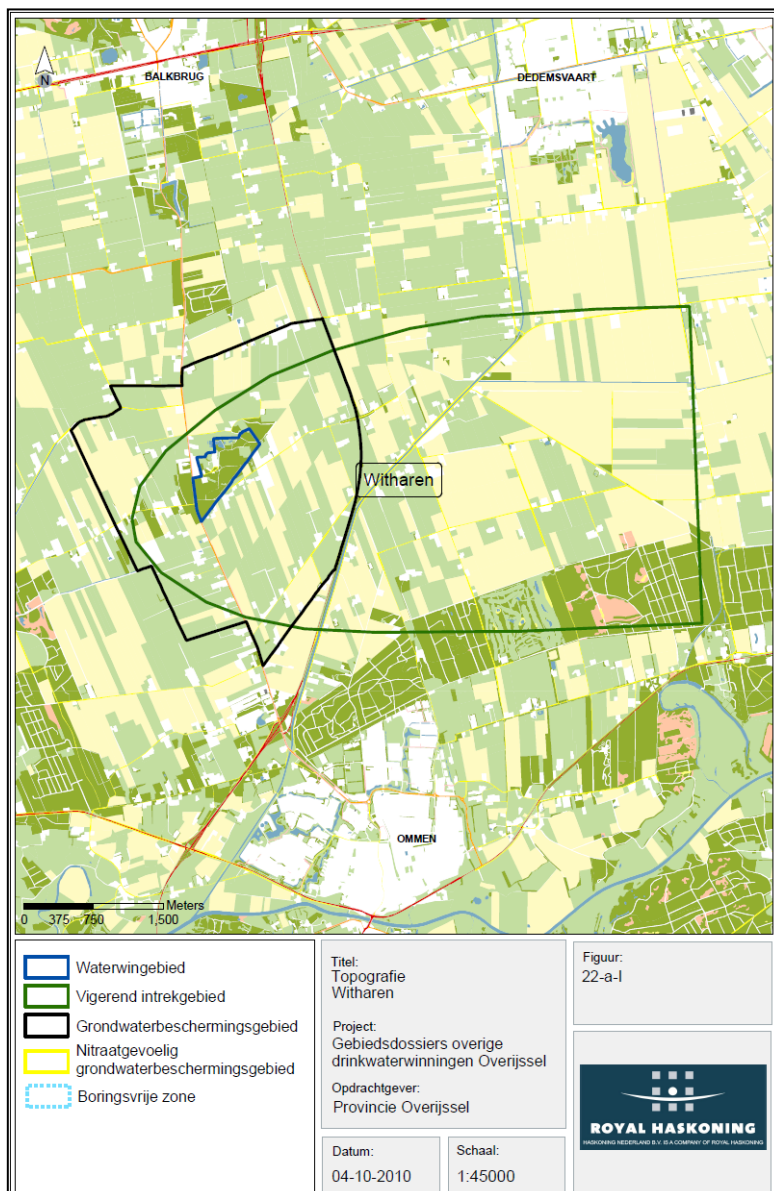
De winning Witharen ligt tussen Balkbrug en Ommen. Balkbrug ligt ten noorden van de winning en Ommen ten zuiden (figuur 22.1)<sup>1</sup>. Het is een semi-spanningswater winning, wat betekent dat het gewonnen water afkomstig is uit een gedeeltelijk afgesloten watervoerend pakket. De winning van het grondwater is gestart in 1932. De onttrekking vindt plaats op een diepte van circa 22 tot 93 meter beneden maaiveld (m-mv) (NAP -15 tot NAP -86), vanuit twee pakketten die worden gescheiden door een kleilaag. Het vergunningsdebiet is 5 miljoen m<sup>3</sup>/jaar, waarvan 60% uit het middeldiepe pakket en 40% uit het diepe pakket. De werkelijk onttrokken hoeveelheden in de periode 2005-2009 varieerde van 3,94 tot 4,97 miljoen m<sup>3</sup>/jaar.

Het gebiedsdossier betreft een beschrijving van de huidige situatie en huidige risico's. Toekomstige ontwikkelingen zijn hierin niet opgenomen, maar worden meegenomen in het proces dat volgt na vaststelling van het gebiedsdossier.

---

<sup>1</sup> De figuurnummering in het rapport wijkt af van de nummering volgens de structuur uit de tabellen 2.1, 2.2 en 2.4 in Deel 1. Inleiding en Handleiding.

**Figuur 22.1 Topografische ligging Witharen**



Het ruwwater wordt getypeerd als kalk en veen water en is anaëroob. De belasting van het ruwwater is gering.

Het grondwater wordt behandeld en gezuiverd, zodat het leidingwater aan de wettelijke eisen voldoet.

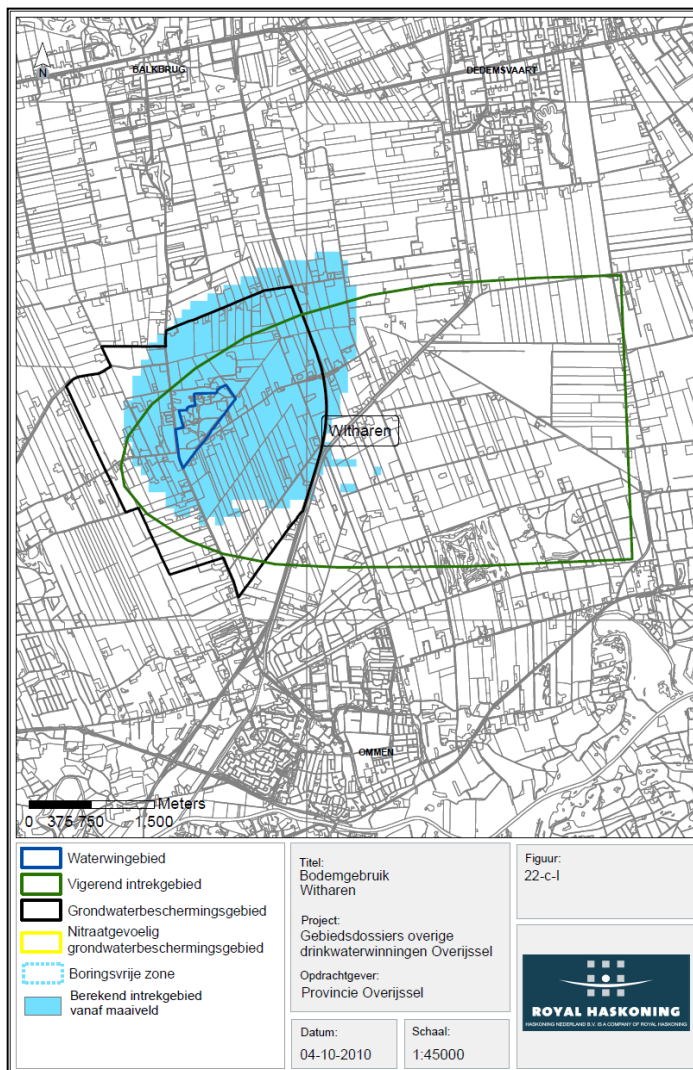
De zuivering bestaat uit deels plaatbeluchting en voorfiltratie, deels nanofiltratie en beluchting, en voor het geheel nanofiltratie en vervolgens weer beluchting. Voor de laatste beluchting wordt ruwwater van Archemerberg toegevoegd.

## 22.1.2 Intrekgebied

Het intrekgebied vanaf maaiveld is het gebied waarbinnen grondwater vanaf maaiveld in de winning terecht komt. Dit berekend intrekgebied vanaf maaiveld ligt grotendeels in het grondwaterbeschermingsgebied. In de Omgevingsverordening Overijssel 2009 is het vigerend intrekgebied aangegeven. Het berekend intrekgebied vanaf maaiveld ligt tevens voor een deel buiten het vigerend intrekgebied. De buitenste contour van het vigerend intrekgebied, het berekend intrekgebied vanaf maaiveld en het grondwaterbeschermingsgebied wordt aangehouden als grens van het gebiedsdossier. Potentiële bedreigingen binnen deze buitenste contour zullen mogelijk risico's met zich mee brengen wanneer die de winning of individuele putten kunnen bereiken.

Het grondgebruik in het gehele gebied bestaat voornamelijk uit landbouw, met in het centrum nabij het waterwingebied de kern van Witharen en in het zuidoosten van het vigerend intrekgebied een deel natuur.

**Figuur 22.2 Intrekgebied vanaf maaiveld en vigerend intrekgebied drinkwaterwinning Witharen**



### 22.1.3 Kwetsbaarheid van het watersysteem

De kwetsbaarheid van de winning is afhankelijk van de geohydrologische opbouw van het watersysteem. Het grondwater wordt onttrokken op een diepte van circa 22 tot 93 m-mv. Het water wordt onttrokken uit het eerste en het tweede watervoerende pakket.

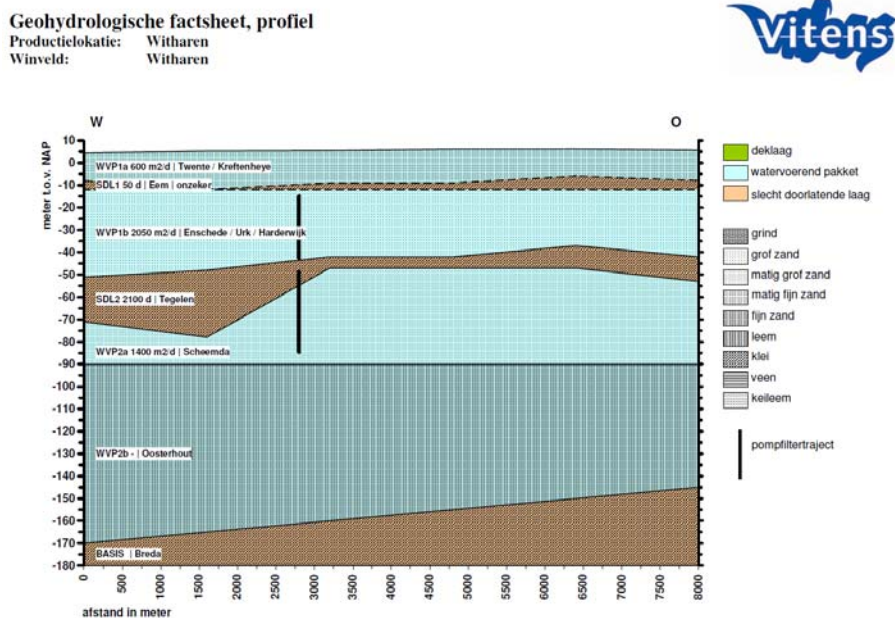
Het eerste watervoerende pakket bestaat uit een bovenste laag van matig fijn zand uit de Formatie van Twente/Kreftenheye en een onderste laag van grof zand uit de Formatie van Enschede/Urk/Harderwijk. Uit deze onderste laag wordt het water onttrokken. Tussen de twee lagen bevindt zich een slecht doorlatende kleilaag uit de Eemformatie. Deze formatie is echter niet overal aanwezig. Ook varieert de dikte van deze formatie zeer sterk. Ten noorden van het waterwingebied komt de Eemformatie niet voor.

Het eerste en het tweede watervoerende pakket worden van elkaar gescheiden door een laag Tegelenklei. Deze laag varieert in de omgeving van de pompputten in dikte tussen de 5 en 30 meter.

Het tweede watervoerende pakket bestaat uit een bovenste laag van matig grof zand uit de Formatie van Scheemda en uit een onderste laag van fijn zand uit de Formatie van Oosterhout. Uit de bovenste laag wordt het water onttrokken. In deze bovenste Scheemda-laag zijn plaatselijk dunne veen- en kleilaagjes aangetroffen. De formatie van Oosterhout bestaat uit matig fijne, sterk slijbhoudende mariene zanden. In deze laag bevindt zich een min of meer scheidende laag die wordt gevormd door dunne leemlaagjes die verspreid over de diepte voor komen. Deze minder doorlatende lagen kunnen het pakket in meerdere watervoerende pakketten opsplitsen. Het tweede watervoerende pakket ligt op een basis van klei uit de Formatie van Breda.

Een schematisatie van het geohydrologisch profiel is weergegeven in figuur 22.3.

**Figuur 22.3 Schematisatie geohydrologisch profiel Witharen (Bron: Vitens)**

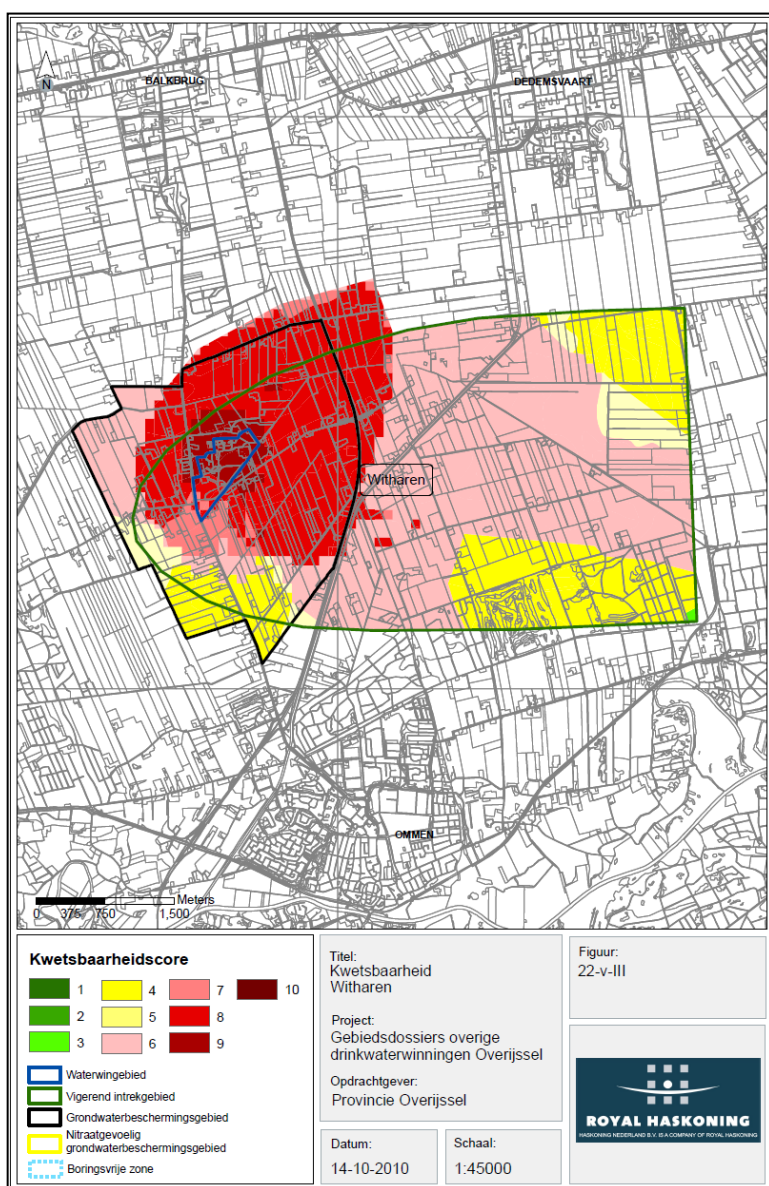




Het grondwater wordt gevoed met neerslag<sup>2</sup>. De in het eerste watervoerende pakket aanwezige kleilaag uit de Eemformatie leidt nauwelijks tot vertraging van de toestroomsnelheid van neerslag naar de putten die water onttrekken uit dit pakket. De weerstandsbiedende kleilaag onder het eerste watervoerende pakket leidt wel tot vertraging van de toestroomsnelheid van neerslag naar de putten die water onttrekken uit het tweede watervoerende pakket. De kortste verblijftijden vanaf maaiveld gelden voor de putten in het eerste watervoerende pakket. Deze verblijftijden bedragen minder dan 10 jaar in en rondom het waterwingebied. Verder naar de randen van het berekend intrekgebied vanaf maaiveld zijn de verblijftijden tussen de 25 en 50 jaar. Dit water wordt met name onttrokken vanuit het tweede watervoerende pakket.

De fysische kwetsbaarheid is geschat op basis van de REFLECT methodiek. Hierbij zijn de bodemkaart, de dikte van slechtdoorlatende lagen boven putfilters en reistijden vanaf maaiveld beoordeeld en gecombineerd. Uit deze verschillende kaartbladen is een kwetsbaarheidskaart berekend (zie figuur 22.4).

**Figuur 22.4 Fysische kwetsbaarheid Witharen vastgesteld met de REFLECT-methodiek**



<sup>2</sup> Er is een wateraanvoerplan gerealiseerd om effecten van de winning op de landbouw tegen te gaan. Hierbij wordt in de zomerperiode water aangevoerd en in de winterperiode water afgevoerd. De hoeveelheid oppervlaktewater dat via deze wateraanvoer de pomputten van de winning Witharen bereikt is onbekend en naar verwachting beperkt.

Uit figuur 22.4 blijkt dat de winning Witharen kwetsbaar is. Uit een vergelijking van de kwetsbaarheidskaart met de verblijftijdcontouren blijkt dat de kwetsbaarheid deels door de verblijftijden bepaald wordt. Echter, omdat het ruwwater anaëroob is, heeft de ondergrond een zekere reactiviteit. Dat wil zeggen, dat reactieve bestanddelen van de ondergrond als organische stof, lutum- en kleideeltjes en pyriet bijdragen aan het verminderen en afvlakken van de gevolgen van belasting aan maaiveld. Over het algemeen is de kwetsbaarheid dicht bij de winning hoger. Daarnaast leidt de aanwezigheid van een slechtdoorlatende laag boven het gepompte pakket ten zuiden van het waterwingebied daar tot een iets lagere kwetsbaarheid. De winning als geheel wordt beoordeeld als matig kwetsbaar.

#### 22.1.4 *Beoordeling ruwwater: beschrijving<sup>3</sup>*

Er is een duidelijke tweedeling in de kwaliteit van de verschillende putten te herkennen. Het ruwwater van de putten in het eerste watervoerende pakket wordt getypeerd als kalkwater en het ruwwater van de putten in het tweede watervoerende pakket wordt getypeerd als veenwater. De belasting van het ruwwater is gemiddeld genomen gering.

De diepe putten in het tweede watervoerende pakket bevatten geen sulfaat en hebben een iets verhoogd methaangehalte. De hardheid en bicarbonaat is bij deze putten van nature hoog (hardheid tussen de 2,5 en 3 mmol/l). Bij de andere putten (ondiepe putten in het eerste watervoerende pakket) wordt de kwaliteit van het water gekenmerkt door een verhoogd sulfaatgehalte, een hoge hardheid en verhoudingsgewijs lagere bicarbonaatgehalten. Bij deze putten is sprake van landbouw- en/of verzuringinvloeden.

##### **Probleemstoffen**

De hardheid vertoont een stijgende trend. Ook chloride laat een stijging zien, mogelijk door aantrekken van een fractie zout water dat van nature op grote diepte voorkomt. De kwaliteitseffecten van het wateraanvoerplan op het onttrokken water – waarbij water uit de Vecht via het Ommerkanaal wordt aangevoerd – zijn onduidelijk.

#### 22.1.5 *Beoordeling ruwwater: toetsing*

De beoordeling van de zuiveringsinspanning bestaat uit het toetsen van de kwaliteit van het ruwwater in individuele pompputten. Doel van deze toetsing is het beoordelen van de antropogene (menselijke) beïnvloeding van het ruwwater. Als gevolg van een eventuele antropogene beïnvloeding is extra zuivering nodig om drinkwater te produceren dat aan de drinkwaternorm voldoet.

De toetsing van het ruwwater is uitgevoerd op basis van de dataset afkomstig uit het Statusdocument ruwwaterkwaliteit 2007, dat voor elke winning beschikbaar is. Als toetscriteria is uitgegaan van de wettelijke drinkwaternorm en 75% daarvan. De resultaten staan in tabel 22.1

---

<sup>3</sup> De beschrijving van de grondwaterkwaliteit is ontleend aan het statusdocument dat Vitens voor Witharen heeft opgesteld.

**Tabel 22.1 Antropogene beïnvloeding ruwwater<sup>4</sup> in één of meer pompputten van de winning Witharen. Getoetst is aan de wettelijke drinkwaternorm en 75% daarvan.**

	Parameter	eenheid	Norm	over-schrijding	75% norm	over-schrijding	Tabel Wlb	Tabel omschrijving
	1,1-Dichlooretheen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIC	Gehalogeneerde alifatische koolwaterstoffen
	1,2-Dichloorethaan	ug/l	3		2,25		Tabel II	Chemische parameters
	2,4-DP	ug/l	0,1		0,075		Tabel II	pesticide
	Acenafteen	ug/l	0,01		0,0075		Tabel II	PAK
	Arseen	ug/l	10		7,5	X	Tabel II	Chemische parameters
	Bentazon	ug/l	0,1		0,075		Tabel II	Chemische parameters
	Benzeen	ug/l	1		0,75		Tabel II	Chemische parameters
	Benzo-(a)-pyreen	ug/l	0,01		0,0075		Tabel II	Polyaromatische koolwaterstof
	Bromacil	ug/l	0,1		0,075		Tabel II	Bestrijdingsmiddel
	Cadmium	ug/l	5		3,75		Tabel II	Chemische parameters
	Chloortoluron	ug/l	0,1		0,075		Tabel II	pesticide
	Diuron	ug/l	0,1		0,075		Tabel II	Chemische parameters
	Fenanthreen	ug/l	0,1		0,075		Tabel II	Chemische parameters
	Fluoreen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIC	Polyaromatische koolwaterstof
	Isoproturon	ug/l	0,1		0,075		Tabel II	Chemische parameters
	Lood	ug/l	10		7,5		Tabel II	Chemische parameters
	MCPP	ug/l	0,1		0,075		Tabel II	Chemische parameters
	Methabenzthiazuron	ug/l	0,1		0,075		Tabel II	pesticide
	Nikkel	ug/l	20		15		Tabel II	Chemische parameters
	Nitraat	mg/l	50		37,5		Tabel II	Chemische parameters
	Nitriet	mg/l	0,1		0,075		Tabel II	Chemische parameters
	p,p-DDD	ug/l	0,1		0,075		Tabel II	Bestrijdingsmiddel
	Som Trihalomethanen	ug/l	25		18,75		Tabel II	Chemische parameters
	SomPAK(10VROM) <sup>1</sup>	ug/l	0,1		0,075		Tabel II	Polyaromatische koolwaterstof
	SomTetra-+Trichlooretheen	ug/l	10		7,5		Tabel II	Chemische parameters
	Trichlooretheen (tri)	ug/l	10		7,5		Tabel II	Som met Tetra tabel II
	Vinylchloride	ug/l	0,5		0,375		Tabel II	Chemische parameters
	Ammonium	mg/l	0,2	X	0,15	X	Tabel IIIa	Indicatoren – Bedrijfstechnische parameters

<sup>4</sup> Het ruwwater wordt in de winning behandeld en gezuiverd. Het geproduceerde reinwater (leidingwater) voldoet daarmee aan de wettelijke vereisten.

	Parameter	eenheid	Norm	over- schrijding	75% norm	over- schrijding	Tabel Wlb	Tabel omschrijving
	Chloride	mg/l	150		112,5		Tabel IIIa	Indicatoren – Bedrijfstechnische parameters
	Geleidingsvermogen K20	mS/m	125		93,75		Tabel IIIa	Indicatoren – Bedrijfstechnische parameters
	Aluminium	ug/l	200		150		Tabel IIIb	Indicatoren – Organoleptische/ esthetische parameters
	Ijzer	mg/l	0,2	X	0,15	X	Tabel IIIb	Indicatoren – Organoleptische/ esthetische parameters
	Mangaan	mg/l	0,05		0,0375		Tabel IIIb	Indicatoren – Organoleptische/ esthetische parameters
	Natrium	mg/l	150		112,5		Tabel IIIb	Indicatoren – Organoleptische/ esthetische parameters
	Sulfaat	mg/l	150		112,5		Tabel IIIb	Indicatoren – Organoleptische/ esthetische parameters
	1,1-Dichloorethaan	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	*
	1,2-Dichloorpropan	ug/l	0,1		0,075		Tabel II	Bestrijdingsmiddel
	1,2,3-Trichloorpropan	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Gehalogeneerde alifatische koolwaterstoffen
	1,2,3-Trimethylbenzeen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Monocyclische koolwaterstoffen/ aromaten
	1,2,4-trichloorbenzeen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Gehalogeneerde monocyclische koolwaterstoffen
	1,2,4-Trimethylbenzeen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Monocyclische koolwaterstoffen/ aromaten
	1,2-cis-Dichlooretheen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Gehalogeneerde alifatische koolwaterstoffen
	1,2Dibroometheen(cis+trans)	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Gehalogeneerde alifatische koolwaterstoffen
	1,2-Dichloorbenzeen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	*
	1,2-Dimethylbenzeen (o-Xyleen)	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	*
	1,2-trans-Dichlooretheen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Gehalogeneerde alifatische koolwaterstoffen
	1,3,5-Trichloorbenzeen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Gehalogeneerde monocyclische koolwaterstoffen
	1,3,5-Trimethylbenzeen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Gehalogeneerde monocyclische koolwaterstof
	1,3+1,4-Dimethylbenzeen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	*

Parameter	eenheid	Norm	over- schrijding	75% norm	over- schrijding	Tabel Wlb	Tabel omschrijving
(m+p-Xyleen)							
1,3-Dichloorbenzeen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	*
1,4-Dichloorbenzeen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	*
2-Chlooraniline	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	*
2-Ethylmethylbenzeen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Monocyclische koolwaterstoffen/ aromaten
2-Hydroxymethylbenzeen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Monocyclische koolwaterstoffen/ aromaten
3,4-Dichlooraniline	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	*
3-Ethylmethylbenzeen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Monocyclische koolwaterstoffen/ aromaten
3-Hydroxymethylbenzeen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Monocyclische koolwaterstoffen/ aromaten
4-Ethylmethylbenzeen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Monocyclische koolwaterstoffen/ aromaten
4-Hydroxymethylbenzeen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Monocyclische koolwaterstoffen/ aromaten
A.O.X.	ug/l	0	X	0	X	Tabel IIIc	*
BAM	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	*
Broomdichloormethaan	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Gehalogeneerde alifatische koolwaterstoffen
Chloorbenzeen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	*
Chloorethaan	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Gehalogeneerde alifatische koolwaterstoffen
Cyclohexaan	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Monocyclische koolwaterstoffen / aromaten
Dichloormethaan	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Gehalogeneerde alifatische koolwaterstoffen
Ethylbenzeen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	*
Fenol	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Monocyclische koolwaterstoffen / aromaten
Fenyletheen (Styreen of Vinylbenzeen)	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Monocyclische koolwaterstoffen/ aromaten
Methylbenzeen (Tolueen)	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	*
MTBE (methyl tertair butyl ether)	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	*

	Parameter	eenheid	Norm	over-schrijding	75% norm	over-schrijding	Tabel Wlb	Tabel omschrijving
	n-Butylbenzeen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Monocyclische koolwaterstoffen/aromaten
	n-Propylbenzeen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Monocyclische koolwaterstoffen/aromaten
	Tetrachloormethaan (tetra)	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Gehalogeneerde alifatische koolwaterstoffen
	tetrahydrofuraan	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Monocyclische koolwaterstoffen/aromaten
	Tetrahydrothiofeen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Monocyclische koolwaterstoffen/aromaten
	Trichloormethaan (chloroform)	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	Gehalogeneerde alifatische koolwaterstoffen
	Cyclohexeen	ug/l	1		0,75		Tabel IIIc	

Toetskader	
	Staat wel op de lijst Wlb en heeft een norm
	Staat wel op de lijst Wlb en heeft een norm, incidentele overschrijdingen zonder ontheffing gedoogd
	Signaleringsparameter
	Komt niet voor op de lijst Wlb
*	Indicatoren – Signaleringsparameters (Deze kwaliteitseisen zijn bedoeld voor het signaleren van mogelijke verontreinigingen. Wanneer de aangegeven waarde (1 µg/l) wordt gemeten is er geen risico voor de volksgezondheid, maar zal er nader onderzoek plaats vinden. Deze parameters (als groep) zijn bedoeld om de kwaliteit van de bron te bewaken. Het inzetten van multimethoden is een goede mogelijkheid om de meetinspanning te beperken.)
1	SomPAK's betreft de stoffen naftaleen, anthraceen, fenantreen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)anthraceen, benzo(a)pyreen, benzo(a)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen

Uit tabel 22.1 blijkt dat de wettelijke norm wordt overschreden door 3 stoffen: ammonium, ijzer en A.O.X. Verder is arseen aangetroffen boven 75% van de norm. Van de stoffen waarvoor de wettelijke norm wordt overschreden zijn 2 zijn indicatoren – bedrijfstechnische parameters (tabel IIIa van het Wlb) en 1 is een gehalogeneerde alifatische koolwaterstof (tabel IIIc van het Wlb). Ammonium, ijzer en arseen zijn van nature voorkomende parameters. Ook A.O.X. komt van nature in lage concentraties voor in grondwater.

Er is dus in het ruwwater geen sprake van overschrijding van de normen door antropogene stoffen gerelateerd aan functies en activiteiten aan maaiveld.

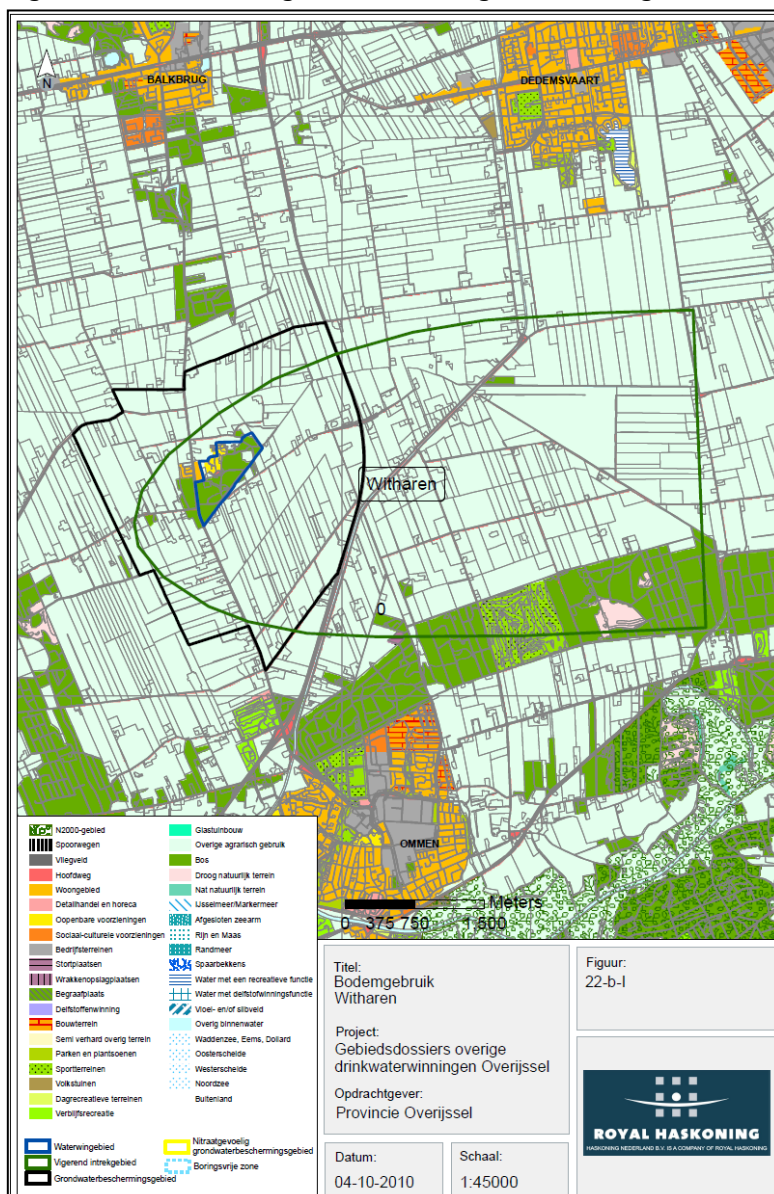
## 22.2 Beschrijving van de bronnen van verontreiniging

### 22.2.1 Diffuse bronnen

Figuur 22.5 geeft het ruimtegebruik weer in het vigerend intrekgebied van Witharen (CBS, 2003). Uit figuur 22.5 is af te leiden dat het vigerend intrekgebied voornamelijk bestaat uit landbouwgebied. Naast het waterwingebied ligt het dorpje Witharen. Daarnaast komt in en nabij het

waterwingebied bos voor, evenals in het zuidoosten van het vigerend intrekgebied. In dit zuidoostelijke bosgebied ligt tevens een golfbaan.

**Figuur 22.5 Ruimtegebruik in het vigerend intrekgebied Witharen**



### Bestrijdingsmiddelengebruik gemeente Ommen

In Witharen worden bestrijdingsmiddelen gebruikt voor onkruidbestrijding op de verhardingen (elementverharding). Er wordt gewerkt volgens de DOB-methode (Duurzaam Onkruid Beheer). In het openbaar groen te Witharen worden geen bestrijdingsmiddelen gebruikt of het moet incidenteel zijn.

### Bestrijdingsmiddelengebruik gemeente Hardenberg

De gemeente Hardenberg heeft geen regels over het gebruik bestrijdingsmiddelen in het buitengebied. Dit is afhankelijk van het type landbouw en deze houden zich aan de landelijke regels.

### 22.2.2 Puntbronnen

Een overzicht van de puntbronnen staat weergegeven in figuur 22.6. In deze figuur is onderscheid gemaakt in zowel UBI-score als de zogenaamde categorie-indeling.

De UBI-code is een score om de ernst en omvang van de potentiële puntbron in te beeld te brengen. Hierbij zijn de puntbronnen geïndiceerd volgens UBI 1-4, UBI 5 en 6 en UBI 7 en 8. Alleen de puntbronnen zijn geselecteerd die liggen binnen de grens van het gebiedsdossier (de buitencontour van het grondwaterbeschermingsgebied, het vigerend intrekgebied en een ruime contour rondom het berekend intrekgebied vanaf maaiveld). In dit gebied liggen in totaal 10 puntbronnen.

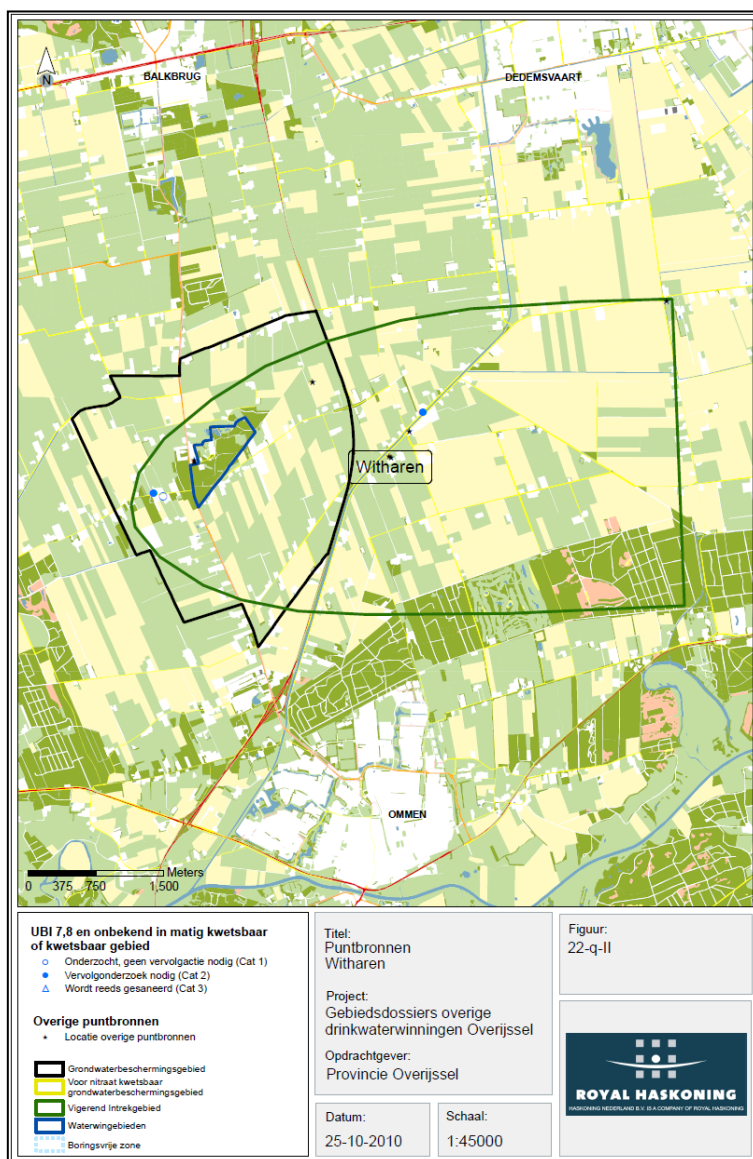
Daarnaast is van de puntbronnen aangegeven in welk onderzoeksstadium ze verkeren, via de categorie waarin ze voorkomen, namelijk:

- categorie I: onderzocht, geen vervolgactie nodig;
- categorie II: vervolgonderzoek nodig;
- categorie III: wordt reeds gesaneerd.

Als basis voor de selectie van puntbronnen is gebruik gemaakt van het rapport 'Bepaling saneringsmaatregelen puntbronnen in relatie tot KRW doelen in de provincie Overijssel' (Van Oorschot en Van den Brink, 2008).



**Figuur 22.6** Puntbronnen die een aandachtspunt vormen op basis van de UBI-score in het vigerend intrekgebied en het intrekgebied vanaf maaiveld van de winning Witharen

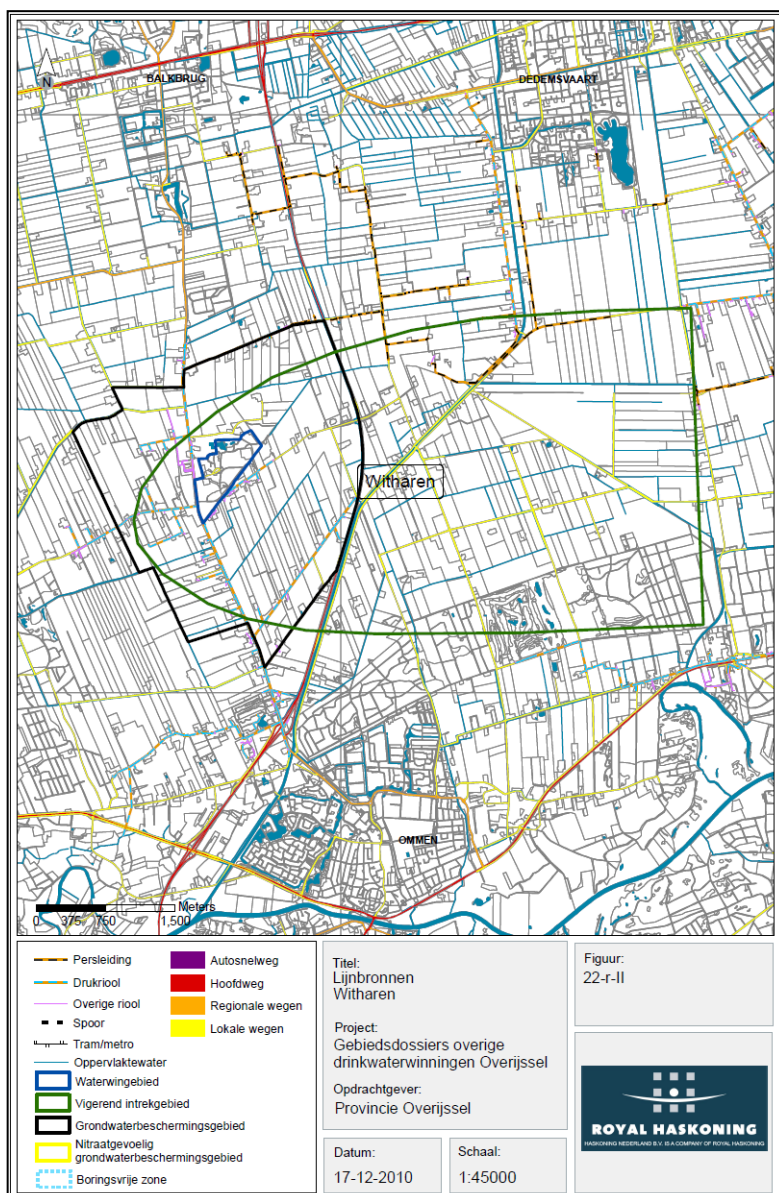


### 22.2.3 Lijnbronnen

De belangrijkste lijnbronnen in de omgeving van de winning Witharen zijn weergegeven in figuur 22.7. Binnen de grens van het gebiedsdossier (de buitencontour van het grondwaterbeschermingsgebied, het vigerend intrekgebied en het berekend intrekgebied vanaf maaiveld) komen de volgende lijnbronnen voor:

- De hoofdwegen N48 en N36 (de N36 is sinds de zomer van 2010 gereed en is niet zichtbaar in figuur 22.7. De N36 loopt vanaf de N48 ten noorden van Ommen in oostwaartse richting).
- De regionale weg Balkerkweg.
- Verschillende lokale wegen.
- Het Ommerkanaal, dat vanaf de Vecht bij Ommen naar het noorden loopt.
- Verschillende sloten en watergangen.
- Verschillende typen rioleringen.

Figuur 22.7 Lijnbronnen in de omgeving van de winning Witharen



### Rioolbeheer gemeente Ommen

Het beheer van de riolering in de gemeente Ommen is voor het hele beheergebied gelijk ingericht. Er wordt derhalve geen onderscheid gemaakt in het beheer van de riolering in het de grondwaterbeschermingsgebied en het intrekgebied, ten opzicht van de rest van de gemeente Ommen.

De drukriolering in Ommen is aangelegd in het begin van de jaren 1990. In 2008 is in Beerzerhaar een nieuw drukrioleringsstelsel aangelegd. In de kern van Beerzerveld is vrijvervalrioleing aanwezig, die in de jaren 1970 is aangelegd. Momenteel is er geen periodiek onderhoudsysteem voor deze vrijvervalriolering, maar in 2010 is de riolering in Beerzerveld gereinigd.

Om een goed functioneren van de riolering te garanderen is er onderhoud, riolinspecties, riolreiniging uitgevoerd van zowel de drukriolering (2x per jaar, waarbij vooral de gemalen worden gecontroleerd) als de vrijvervalriolering. Onlangs is begonnen met het monitoren van de riolering middels besturing op afstand (telemetrie).

In 2008 is er ca 3 ha. verhard oppervlak afgekoppeld zoals afgesproken in de afvalwaterakkoorden, voornamelijk in de kernen Ommen-Noord en Ommen-Zuid. Verder is, betreffende het beheren van de rioolgegevens, in 2009 een actualisatie afgerond.

Op basis van het totale beeld van de riolering worden meerjarenvervangingsplannen gemaakt en vastgelegd in het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP). Het nieuwe (verbreed) GRP wordt in 2011 opgesteld voor een looptijd van 5 jaar.

#### **Rioolbeheer gemeente Hardenberg**

Voor het gebied Witharen is de betreffende drukriolering ongeveer 5 jaar oud. De huidige toestand van de riolering is goed; de gemalen worden middels een contractvorm onderhouden. Iedere 2 jaar vindt klein onderhoud plaats aan de gemalen en iedere 3 jaar groot onderhoud. Daarnaast vindt onderhoud op incidentele storingen plaats. Onderhoud aan de buizen van de drukriolering vindt alleen plaats bij storingen.

### **22.2.4 Beschermingsbeleid en -praktijk**

#### **Provinciaal en Rijksbeleid**

Voor de drinkwaterwinning Witharen zijn in de Omgevingsverordening Overijssel 2009 drie beschermingszones weergegeven, het waterwingebied, het grondwaterbeschermingsgebied en het intrekgebied (vigerend intrekgebied).

In de Omgevingsverordening zijn regels voor gedragingen binnen en buiten inrichtingen voor deze gebieden opgenomen. Voorts is in de Omgevingsverordening het volgende opgenomen ten aanzien van de planologische bescherming van deze gebieden in bestemmingsplannen:

##### *2.13.2 Waterwingebieden*

*Bestemmingsplannen voorzien in een specifieke aanduiding voor waterwingebieden waarbij alleen functies zijn toegestaan die ten dienste staan aan de drinkwaterwinning.*

##### *2.13.3 Grondwaterbeschermingsgebieden en intrekgebieden*

*Bestemmingsplannen voorzien in een aanduiding voor grondwaterbeschermingsgebieden en intrekgebieden waarbij alleen functies worden toegestaan die harmoniëren met de functie voor de drinkwatervoorziening.*

Voor wat betreft het intrekgebied wordt er vanuit gegaan dat het vigerend intrekgebied in bestemmingsplannen dient te worden opgenomen en niet het berekend intrekgebied vanaf maaiveld. Het vigerend intrekgebied is immers bestuurlijk vastgesteld en het berekend intrekgebied vanaf maaiveld niet.

In bijlage 5 van de handleiding is een overzicht gegeven van de voor grondwaterbescherming relevante beleidskaders van het Rijk en de provincie. In dit overzicht zijn ook de belangrijkste doelen opgenomen.

#### **Bestemmingsplannen**

Het waterwingebied van de winning Witharen valt binnen het bestemmingsplan Buitengebied 2010 van de gemeente Ommen. Het grondwaterbeschermingsgebied valt in bestemmingsplannen van twee gemeenten, te weten Ommen en Hardenberg. In de gemeente Ommen valt het grondwaterbeschermingsgebied in de bestemmingsplannen Buitengebied 2010, Witharen en Landgoed De Plantage Witharen. Een klein deel van het grondwaterbeschermingsgebied valt in de gemeente Hardenberg, binnen het bestemmingsplan Avereest. Het vigerend intrekgebied ligt tevens in deze twee gemeenten en valt in de bestemmingsplannen Buitengebied 2010 van de gemeente Ommen en in het bestemmingsplan Avereest van de gemeente Hardenberg.

### **Lopende projecten**

Gemeente Ommen:

- Een lopend project binnen het vigerend intrekgebied van de winning Witharen is de verbreding van de N48, tussen de nieuwe aansluiting N36 ten zuidoosten van Witharen en de N34 ten westen van Ommen.

Gemeente Hardenberg:

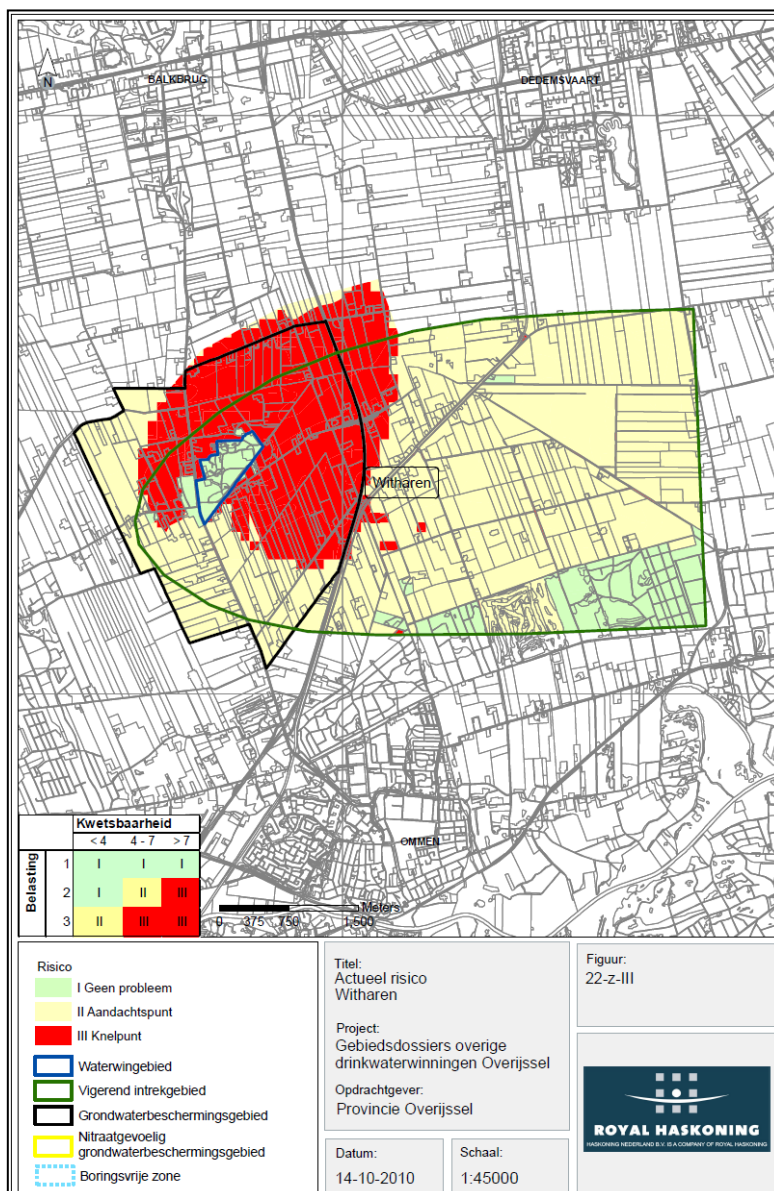
- Geen lopende projecten.

## **22.3 Analyse risico's**

### *22.3.1 Belasting met diffuse bronnen*

Uitgaande van de CBS bodemgebruikskaart is een inschatting gemaakt van de actuele risico's door de beoordeling van de diffuse belasting te combineren met de fysische kwetsbaarheid van de winning. Een ruimtelijk overzicht van de actuele risico's staat weergegeven in figuur 22.9.

Figuur 22.9 Actuele risico's gerelateerd aan het huidige landgebruik in Witharen



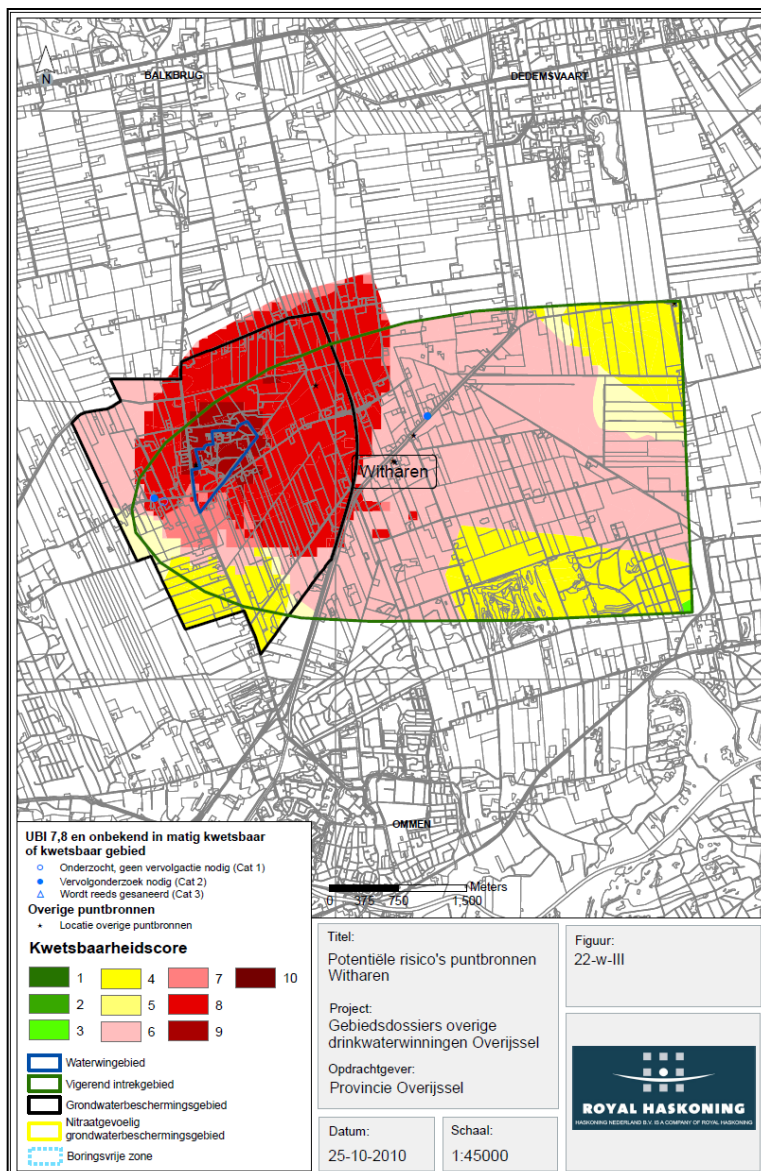
De hoge kwetsbaarheid in combinatie met functies die mogelijk risicovol zijn voor het grondwater geeft aanleiding tot een relatief groot gebied rondom het waterwingebied waar sprake is van een knelpunt. De mogelijk risicovolle functies betreffen met name agrarisch gebruik en daarnaast het woongebied van Witharen. In de rest van het gebied leidt de kwetsbaarheid in combinatie met de functies (agrarisch gebruik en sportterrein (golfbaan)) veelal tot een aandachtspunt. Alleen de plaatsen met een natuurlijke functie (bos of droog natuurlijk terrein) zijn geclassificeerd als 'geen probleem'.

De aanwezigheid van knelpunten hoeft niet onmiddellijk te betekenen dat er ook daadwerkelijk sprake is van actuele risico's. Het betekent wel dat de winning in het gebied waar sprake is van een knelpunt, dermate kwetsbaar is dat gangbare agrarische en stedelijke activiteiten gemakkelijk aanleiding kunnen geven tot bedreiging van de ruwwaterkwaliteit met nutriënten en/of bestrijdingsmiddelen.

### 22.3.2 Belasting met puntbronnen

In Witharen zijn de puntbronnen geselecteerd die vallen binnen het gebiedsdossier. Er zijn in totaal 10 puntbronnen aanwezig. Hiervan zijn inmiddels 5 onderzocht en is gebleken dat er geen vervolggacties nodig zijn (categorie I locatie). Er zijn geen puntbronnen waarvoor reeds vervolggacties zijn ingezet (categorie III locatie). Voor 5 locaties geldt dat deze verder moeten worden onderzocht (categorie II locatie). Dit betreffen een petroleum- of kerosinetank (bovengronds), een loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw, een autoreparatiebedrijf, een benzine servicestation en een onbekende puntbron.

**Figuur 22.10 Puntbronnen die een aandachtspunt vormen op basis van de UBI-score, gecombineerd met de fysieke kwetsbaarheid van de winning Witharen**



In onderstaande tabel 22.2 is voor de puntbronnen die nog verder moeten worden onderzocht (categorie II) weergegeven hoeveel er in niet kwetsbaar, matig kwetsbaar of kwetsbaar gebied vallen.

**Tabel 22.2 Aantallen categorie II puntbronnen naar UBI-score en kwetsbaarheid.**

UBI-score	Aantal categorie II puntbronnen			
	Totaal	Niet kwetsbaar	Matig kwetsbaar	Kwetsbaar
1-4	1		1	
5-6	2		2	
7-8	1		1	
onbekend	1			1

De aanbeveling is om de categorie II locaties daadwerkelijk te onderzoeken. Hierbij ligt het voor de hand om prioriteit te geven aan de puntbronnen die zich in kwetsbaar gebied bevinden en met een hoge UBI-score<sup>5</sup>.

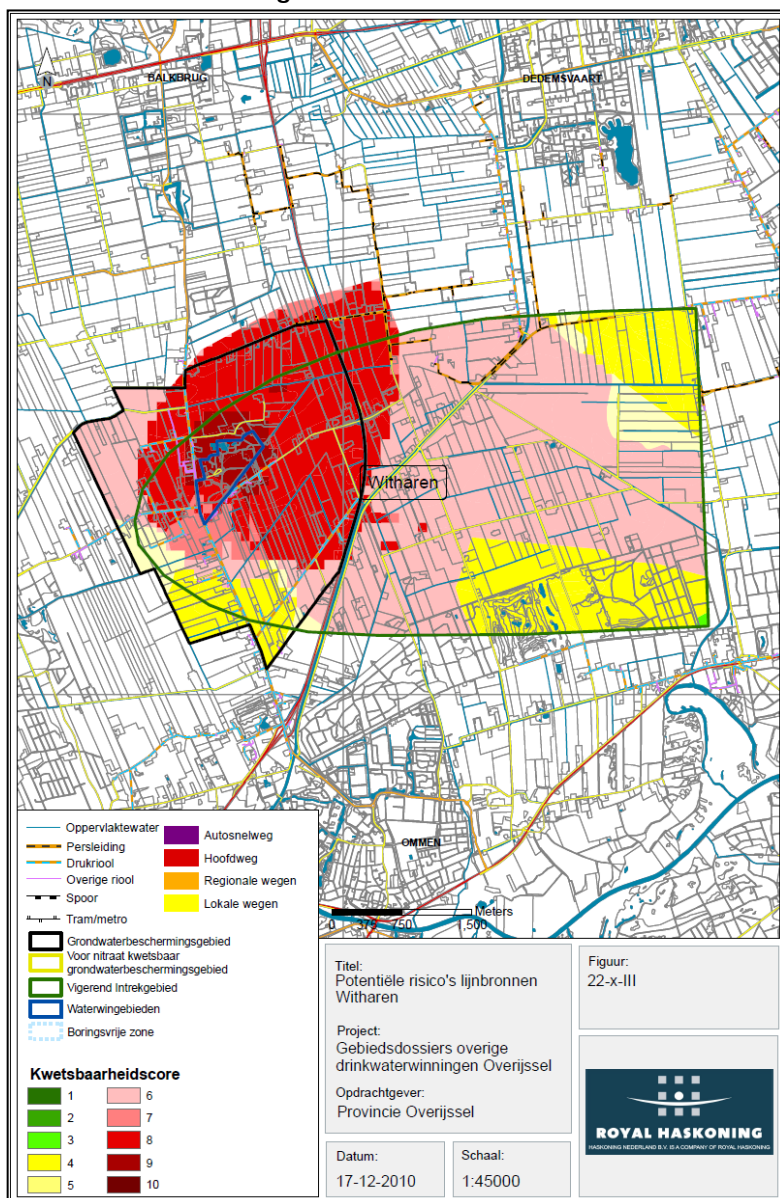
### 22.3.3 Belasting met lijnbronnen

Binnen het deel van de winning Witharen dat als kwetsbaar is geclassificeerd liggen de hoofdweg N48, de regionale weg Balkeweg, verschillende lokale wegen, het Ommerkanaal, verschillende sloten en watergangen en riolen. Binnen het matig kwetsbare deel van de winning komen dezelfde (typen) lijnbronnen voor, aangevuld met de hoofdweg N36.

De feitelijke risico's worden mede bepaald door lokale omstandigheden, zoals de mate waarin afstromend wegwater wordt opgevangen (bij wegen), of de ligging ten opzichte van de grondwaterstand (bij riolering en kanalen). Daarom valt zonder nader onderzoek of aanvullende informatie niets te zeggen of de lijnbronnen al dan niet een actueel risico of aandachtspunt vormen. De belasting met lijnbronnen is gezien het type bronnen en mate van kwetsbaarheid van de winning gescoord als een aandachtspunt.

<sup>5</sup> De lijst met puntbronnen die als basisdata is gebruikt in het gebiedsdossier Witharen, is in 2007 opgesteld. Inmiddels zijn provincie en gemeenten waarschijnlijk een stap verder met het onderzoeken en eventueel saneren de categorie II en categorie III locaties. Hierdoor is het mogelijk dat een aantal van de aangegeven categorie II locaties inmiddels onder categorie I of III vallen.

**Figuur 22.11 Lijnbronnen, gecombineerd met de fysieke kwetsbaarheid van de winning Witharen**



### 22.3.4 Planologische bescherming

#### Waterwingebied en grondwaterbeschermingsgebied

Het waterwingebied van de winning Witharen valt binnen het bestemmingsplan Buitengebied 2010 van de gemeente Ommen. Het grondwaterbeschermingsgebied valt eveneens binnen het bestemmingsplan Buitengebied 2010 van de gemeente Ommen, maar overlapt ook met de bestemmingsplannen Witharen en Landgoed De Plantage Witharen. Een klein deel van het grondwaterbeschermingsgebied valt binnen het bestemmingsplan Avereest van de gemeente Hardenberg.



### **Verbeelding**

Het waterwingebied is juist op de verbeelding van het bestemmingsplan Buitengebied 2010 van de gemeente Ommen weergegeven. De zonering van het grondwaterbeschermingsgebied ontbreekt echter. De zonering is daarentegen wel opgenomen op een themakaart die onderdeel uitmaakt van de regels. Hiermee is strikt genomen voldaan aan de eis vanuit de Omgevingsverordening dat 'bestemmingsplannen voorzien in een aanduiding voor grondwaterbeschermingsgebieden'.

Op de verbeelding van de bestemmingsplannen Witharen en Avereest is het grondwaterbeschermingsgebied aangegeven. Op de verbeelding van het bestemmingsplan Landgoed De Plantage Witharen ontbreekt het grondwaterbeschermingsgebied.

### **Regels**

Voor de bescherming van het grondwater binnen het waterwingebied zijn toereikende regels opgenomen in het bestemmingsplan Buitengebied 2010 van de gemeente Ommen. Met betrekking tot het grondwaterbeschermingsgebied zijn in dit bestemmingsplan een aantal beperkende voorwaarden opgenomen die van toepassing zijn bij wijzigingen van het bestemmingsplan. Voor het grondwaterbeschermingsgebied is in dit bestemmingsplan geen aparte bestemming opgenomen. De bescherming van het grondwater in het grondwaterbeschermingsgebied, wordt met deze regels als onvoldoende beoordeeld.

In de bestemmingsplannen Witharen en Avereest zijn regels ter bescherming van de drinkwaterwinning in het grondwaterbeschermingsgebied opgenomen. In het bestemmingsplan Landgoed De Plantage Witharen ontbreken regels ter bescherming van de drinkwaterwinning binnen het grondwaterbeschermingsgebied.

### **Vigerend intrekgebied**

Het deel van het vigerend intrekgebied dat buiten het grondwaterbeschermingsgebied valt, overlapt met de bestemmingsplannen Buitengebied 2010 van de gemeente Ommen en met het bestemmingsplan Avereest van de gemeente Hardenberg.

In het bestemmingsplan Buitengebied 2010 van de gemeente Ommen is het vigerend intrekgebied niet opgenomen op de verbeelding, maar op een themakaart die onderdeel uitmaakt van de regels. Hiermee is strikt genomen voldaan aan de eis vanuit de Omgevingsverordening dat 'bestemmingsplannen voorzien in een aanduiding voor intrekgebieden'. In het bestemmingsplan is een aantal beperkende voorwaarden opgenomen die van toepassing zijn bij wijzigingen van het bestemmingsplan. Voor het intrekgebied is in het bestemmingsplan geen aparte bestemming opgenomen. De bescherming van het grondwater in het grondwaterbeschermingsgebied, wordt met deze regels als onvoldoende beoordeeld.

In het bestemmingsplan Avereest ontbreekt het vigerend intrekgebied, zowel in de regels als op de verbeelding.

### **Samenvattend overzicht**

Een samenvattend overzicht van de planologische bescherming in bestemmingsplannen is gegeven in tabel 22.3. Hierin is aangegeven of de bescherming van de verschillende type gebieden voldoende geregeld is in de verbeelding en in de regels van het bestemmingsplan.

**Tabel 22.3 Samenvattend overzicht planologische bescherming in bestemmingsplannen**

Gebied	Bestemmingsplan	Actueel <sup>1</sup>	Type zoning	Verbeelding <sup>2</sup>	Regels <sup>3</sup>
Witharen (gemeente Ommen)	Buitengebied 2010	ja (2010)	wwg <sup>4</sup>	+	+
			gwb <sup>5</sup>	+ <sup>7</sup>	-
			vig <sup>6</sup>	+ <sup>7</sup>	-
	Witharen	ja (2003)	gwb	+	+
	Landgoed De Plantage Witharen	ja (2010)	gwb	-	-
Witharen (gemeente Hardenberg)	Avereest	nee (2000)	gwb	+	+
			vig	-	-

<sup>1</sup> Een bestemmingsplan is actueel wanneer deze minder dan tien jaar oud is.

<sup>2</sup> Met 'Verbeelding' wordt beoordeeld of de zoning van het gebied overgenomen is op de verbeelding van het bestemmingsplan.

<sup>3</sup> Met 'Regels' wordt beoordeeld of de regels bij de functies adequaat zijn voor de bescherming van het gebied. De verbeelding en regels zijn onafhankelijk van elkaar beoordeeld, waardoor beiden een verschillende uitkomst kunnen hebben.

<sup>4</sup> wwg = waterwingebied; <sup>5</sup> gwb = grondwaterbeschermingsgebied; <sup>6</sup> vig = vigerend intrekgebied.

<sup>7</sup> De zoning is weliswaar niet op de verbeelding opgenomen, maar op een themakaart die onderdeel is van de regels. De zoning is daarmee in het bestemmingsplan opgenomen.

### 22.3.5 Calamiteitenplannen

#### Algemeen

Risico's voor de drinkwatervoorziening door lijnbronnen zijn deels gerelateerd aan de continue belasting door een dergelijke bron, maar deels ook vanwege calamiteiten. De calamiteiten die voor de belasting van het grondwater relevant zijn, zijn calamiteiten op vaarwegen, het spoor en wegen. De beschikbaarheid van een calamiteitenplan draagt bij aan het beheersen van dergelijke risico's.

De hulpverlening in geval van calamiteiten wordt gecoördineerd door de veiligheidsregio's. Deze veiligheidsregio's hebben een werkwijze waarin afstemming met betrokken partijen - waaronder provincie, waterschap, Rijkswaterstaat, gemeenten – geregeld is. In aanvulling hierop hebben regionale brandweerkorpsen een ambtenaar gevaarlijke stoffen in dienst die adviseert in geval van calamiteiten met gevaarlijke stoffen.

Indien sprake is van verspreiding – of er een vermoeden bestaat dat dit aan de orde is – wordt de bevoegde of beherende instantie(s) geïnformeerd waarvan mogelijk belangen geschaad kunnen worden. Dit betreft in de regel de milieupolitie (overigens geen bevoegde of beherende instantie in dit kader) en of de grondeigenaar en het waterschap. De calamiteit wordt vervolgens, voor wat betreft de dreiging 'waterverontreiniging' conform het calamiteitenplan van de betrokken beheerder of bevoegd gezag aangepakt. Het borgen van het grondwaterbelang en of drinkwaterfunctie van grond- of oppervlaktewater moet dan ook in deze (onderliggende) plannen geregeld worden.

De hoofdwegen N48 en N36 in het gebied Witharen zijn in beheer van het Rijk. De overige wegen in het gebied zijn in beheer van de gemeenten Ommen en Hardenberg. De vaarweg Ommerkanaal is in beheer van de Waterschappen Velt en Vecht en Groot Salland<sup>6</sup>. Voor de drinkwaterwinning Witharen zijn dan ook de calamiteitenplannen van de beheerders Rijk, gemeente en waterschap relevant.

<sup>6</sup> Het Ommerkanaal vormt voor een deel de grens tussen de Waterschappen Velt en Vecht en Groot Salland.

## **Rijk**

Rijkswaterstaat beheert het hoofdwegennet. Voor Gelderland en Overijssel is dit Rijkswaterstaat Oost Nederland. Voor dit hoofdwegennet is door Rijkswaterstaat een calamiteitenplan opgesteld, dat is goedgekeurd door de provincie. Dit plan voorziet in afstemming met het Snelweg Incidenten Management (SIM) die door de veiligheidsregio's Twente (2010) en IJsselland (2009) zijn opgesteld. Het SIM wordt 4-jaarlijks geactualiseerd door de veiligheidsregio's, of zoveel vaker als relevant is. De calamiteitenplannen van Rijkswaterstaat worden regelmatig – in ieder geval 4-jaarlijks – geactualiseerd. Voor wat betreft de plannen van Rijkswaterstaat is het drinkwaterbelang niet expliciet onderscheiden en geborgd. Rijkswaterstaat heeft het voornemen dat om dit in 2011 uit te werken. Bij bodem- of waterverontreinigingen in grondwaterbeschermingsgebieden informeert of alarmeert Rijkswaterstaat het waterleidingbedrijf. Bij verontreiniging van het oppervlaktewater wordt het waterschap ingeschakeld.

## **Provincie**

Hoewel de waterschappen bevoegd gezag zijn voor de oppervlaktewaterkwaliteit, heeft de provincie heeft een pamflet opgesteld met daarop een bedrijfsinstructie, waarin de gang van zaken in geval van een milieudelict (bijv. olievervuiling) staat beschreven. De bedrijfsinstructie geldt voor de brugsluiswachters. Zij maken melding naar de calamiteitencoördinator conform proces. De calamiteitencoördinator handelt de melding vervolgens af conform proces. De calamiteitencoördinator geeft alleen opdracht voor het opruimen van de waterverontreiniging als geen contact gelegd kan worden met het waterschap en er sprake van spoedeisend belang is (inperken van de calamiteit/verontreiniging).

Op dit moment zijn de processen en de genoemde bedrijfsinstructie nog niet vastgesteld. Het is de bedoeling dat deze worden opgenomen in het Handboek Nautische Medewerkers (samen met alle primaire processen van de WKVI). Hoewel de calamiteitenplannen dan zijn vastgelegd, is er geen expliciete borging van het grondwaterbelang in opgenomen.

## **Gemeente Ommen**

In het calamiteitenplan van de gemeente Ommen (deelplan logistiek) is opgenomen dat de procescoördinator van het actiecentrum Inzamelen van besmette waren/Milieu bij een (dreigende) milieuramp zorgt voor het direct (doen) informeren van belanghebbenden. Het gaat hier om partijen zoals het waterschap, de nutsbedrijven (drinkwaterbedrijven), eigenaar/beheerder rioleringsystemen, waterzuiveringbedrijven en andere relevante bedrijven in het bedreigde gebied. In het calamiteitenplan is bescherming van het grondwater niet expliciet geborgd.

## **Gemeente Hardenberg**

De gemeente Hardenberg heeft zelf geen calamiteitenplan. Een en ander is geregeld binnen de veiligheidsregio. In de calamiteitenplannen van de veiligheidsregio is bescherming van het grondwater niet expliciet geborgd.

## **Waterschappen Velt en Vecht en Groot Salland**

Het bevoegde gezag voor oppervlaktewater in het gebied zijn de waterschappen Velt en Vecht en Groot Salland. Globaal gezien is het waterschap Velt en Vecht beheerder ten oosten van de N48 en het waterschap Groot Salland ten westen van de N48. Voor calamiteiten in het oppervlaktewater hebben de Overijsselse waterschappen (samen met Rijkswaterstaat Oost-Nederland) calamiteitenplannen opgesteld ter bestrijding van de calamiteit en voor het inlichten van betrokken externe netwerkpartijen. Hierin is onder andere de procedure van opschaling opgenomen. Dit plan treedt veelal in werking nadat de hulpdiensten het bevoegd gezag hebben geïnformeerd. Een aandachtspunt is het betrekken van Vitens bij een calamiteit. In het project "Intentieverklaring Vechterweerd" wordt bekeken of een aanpassing van de calamiteitenplannen plan nodig is. Dit leidt uiterlijk in 2011 tot bestuurlijke afspraken.

Vooralsnog is bescherming van het grondwater is niet expliciet geborgd in de calamiteitenplannen.

## 22.4 Resultaten analyse en mogelijke maatregelen

Tabel 22.4 Resultaten analyse

Winning	Kwetsbaarheid winning	Ruwwater kwaliteit	Belasting			Planologische bescherming	Intrekgebied vanaf maaiveld en zonering gw/bg
			Diffuse bronnen	Lijn bronnen	Punt bronnen		
Witharen	2	2	3	2	2	3	2

Tabel 22.5 Toelichting op de resultaten van de analyse (tabel 22.4)

	Geen probleem (1)	Aandachtspunt (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 de norm.	Wel verontreinigingen in ruwwater, overschrijding van de norm.
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 de bedreiging in te schatten. Dit kan aanleiding zijn voor het opstellen van maatregelenpakketten.
Planologische bescherming	Bescherming via het bestemmingsplan voldoende gewaarborgd.	Nieuw bestemmingsplan is in ontwikkeling, bescherming lijkt in (voor)ontwerp bestemmingsplan voldoende gewaarborgd.	Bescherming via het bestemmingsplan onvoldoende gewaarborgd.
Intrekgebied vanaf maaiveld en zonering grondwater-beschermingsgebied	Consensus over ligging intrekgebied vanaf maaiveld. Berekend intrekgebied komt overeen met provinciale zonering grondwaterbeschermingsgebied waardoor voorkantsturing voldoende geborgd is.	Consensus over berekening intrekgebied vanaf maaiveld. Berekend intrekgebied is groter dan provinciale zonering grondwaterbeschermingsgebied. Noodzaak van aanvullend beleid in de vorm van voorkantsturing wordt nader onderzocht.	De berekening van het intrekgebied vanaf maaiveld dient nader gecontroleerd te worden. In dat geval wordt het berekende intrekgebied in de tekst aangeduid als een 'zoekgebied voor maatregelen'.

### Kwetsbaarheid en ruwwaterkwaliteit

De winning Witharen is matig kwetsbaar. Niettemin is er in het ruwwater geen sprake van overschrijding van de normen door antropogene stoffen gerelateerd aan functies en activiteiten aan maaiveld. Wel vertoont de hardheid een stijgende trend. Ook chloride laat een stijging zien, mogelijk door aantrekken van een fractie zout water uit de diepte. De kwaliteitseffecten van het wateraanvoerplan op het onttrokken water zijn onduidelijk. De ruwwaterkwaliteit wordt daarom beoordeeld als 'aandachtspunt'.

### **Diffuse bronnen**

De hoge kwetsbaarheid in combinatie met functies die mogelijk risicovol zijn voor het grondwater geeft aanleiding tot een relatief groot gebied rondom het waterwingebied waar sprake is van een knelpunt. De mogelijk risicovolle functies betreffen met name agrarisch gebruik en daarnaast het woongebied van Witharen. In het grootste deel van de rest van het gebied leidt de kwetsbaarheid in combinatie met de functies (agrarisch gebruik en sportterrein (golfbaan)) tot een aandachtspunt.

Gezien de kwetsbaarheid van het gebied is de aanbeveling om de belasting ten gevolge van het landbouwkundig gebruik nader te onderzoeken en dit gebruik eventueel te extensiveren (voorkantsturing). Voor de functies woongebied en sportterrein is extensivering lastig, omdat deze functies zich moeilijk laten verplaatsen. Voor deze functies is de aanbeveling om afspraken te maken met terreinbeheerders over een duurzame inrichting en duurzaam beheer.

### **Puntbronnen**

In het gebied komen 5 locaties voor die verder moeten worden onderzocht. Dit betreffen een petroleum- of kerosinetank (bovengronds), een loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw, een autoreparatiebedrijf, een benzine servicestation en een onbekende puntbron. De aanbeveling is om de categorie II locaties daadwerkelijk te onderzoeken. Hierbij ligt het voor de hand om prioriteit te geven aan de puntbronnen die zicht in kwetsbaar gebied bevinden en met een hoge UBI-score.

### **Lijnbronnen**

Binnen het deel van de winning Witharen dat als kwetsbaar is geclassificeerd liggen de hoofdweg N48, de regionale weg Balkerweg, verschillende lokale wegen, het Ommerkanaal, verschillende sloten en watergangen en verschillende riolen. Binnen het matig kwetsbare deel van de winning komen dezelfde (typen) lijnbronnen voor, aangevuld met de hoofdweg N36.

De aanwezige lijnbronnen kunnen niet eenvoudig verwijderd worden. Wel kan in overleg met de eigenaren gekeken worden naar maatregelen om het risico op belasting te verkleinen.

### **Planologische bescherming**

De planologische bescherming van het waterwingebied in het bestemmingsplan is goed geregeld. De planologische bescherming van het grondwaterbeschermingsgebied en het vigerend intrekgebied is verdeeld over verschillende bestemmingsplannen. De planologische bescherming voor deze twee gebieden is in de bestemmingsplannen afwisselend goed en niet goed geregeld.

De aanbeveling is om de planologische bescherming in orde te maken.

### **Calamiteitenplannen**

De calamiteiten die voor de belasting van het grondwater relevant zijn, zijn calamiteiten op wegen en vaarwegen. De beschikbaarheid van een calamiteitenplan draagt bij aan het beheersen van dergelijke risico's.

De wegen en vaarwegen in het gebied zijn in beheer van verschillende partijen (Rijk, gemeenten en waterschappen). In de calamiteitenplannen van het Rijk, de gemeenten en de waterschappen is de bescherming van het grondwater ten behoeve van drinkwaterwinningen niet expliciet geborgd.

### **Intrekgebied vanaf maaiveld en zonering grondwaterbeschermingsgebied**

Het intrekgebied vanaf maaiveld van de winning Witharen valt voor een deel buiten het grondwaterbeschermingsgebied. Binnen het grondwaterbeschermingsgebied is voorkantsturing onderdeel van het vigerende grondwaterbeschermingsbeleid. Omdat er consensus is over de berekening van het intrekgebied vanaf maaiveld, is de aanbeveling om de noodzaak van aanvullend beleid in de vorm van voorkantsturing nader te onderzoeken als onderdeel van de planologische bescherming. Dit geldt in het gebied dat buiten het grondwaterbeschermingsgebied ligt en binnen het intrekgebied vanaf maaiveld.