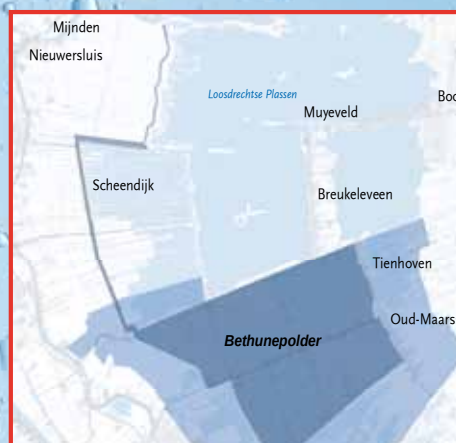




PROVINCIE  UTRECHT

GEBIEDSDOSSIER WATERWINNING BETHUNEPOLDER EN NIEUWERSLUIJ

Deel A: Bethunepolder



PROJECTPARTNERS



Rijkswaterstaat
directie Utrecht

water  net



gemeente
Stichtse
Vecht

Gebiedsdossier Bethunepolder en Nieuwersluis deel A: Bethunepolder

Provincie Utrecht

2 oktober 2013

9V8070.B0

[Geef tekst op]

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.
RIVERS, DELTA'S & COASTS

George Hintzenweg 85
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam
+31 10 443 36 66 Telefoon
Fax
info@rotterdam@rhdhv.com E-mail
www.rhdhv.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel	Gebiedsdossier Bethunepolder en Nieuwersluis deel A: Bethunepolder
Status	Definitief rapport (gewijzigd)
Verkorte documenttitel	Deel A: Gebiedsdossier Bethunepolder
Datum	2 oktober 2013
	Tekst regelgeving geactualiseerd 25 jan 2016
Projectnaam	Gebiedsdossier Bethunepolder en Nieuwersluis
Projectnummer	9V8070.B0
Opdrachtgever	Provincie Utrecht
Website provincie Utrecht	http://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/alle-onderwerpen/drinkwater/drinkwaterwinning
Referentie	9V8070.B0/R00002/902344/DenB

@ Alle rechten voorbehouden. Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.

Dit rapport betreft een gewijzigde versie van het rapport 'Gebiedsdossier Bethunepolder' van 16 mei 2011. In de rapportage van 2011 wordt zowel ingegaan op de winning van grondwater uit de Bethunepolder als de (nood)inname van oppervlaktewater uit het Amsterdam-Rijnkanaal te Nieuwersluis. Nadien is besloten om voor inlaatpunt Nieuwersluis een apart gebiedsdossier op te stellen (deel B). Op basis hiervan is de inhoud van Gebiedsdossier Bethunepolder (deel A) aangepast, waarbij de beschrijving van inlaatpunt Nieuwersluis en de hiermee samenhangende risico's en te nemen maatregelen zoveel mogelijk is verwijderd c.q. verplaatst naar deel B.

Auteur(s)	Inge Folmer, Marius Schaeffer
Collegiale toets	Leon Brouwer
Datum/paraaf	2 oktober 2013
Vrijgegeven door	Frans Jorna
Datum/paraaf	2 oktober 2013

SAMENVATTING

Wat is dit gebiedsdossier?

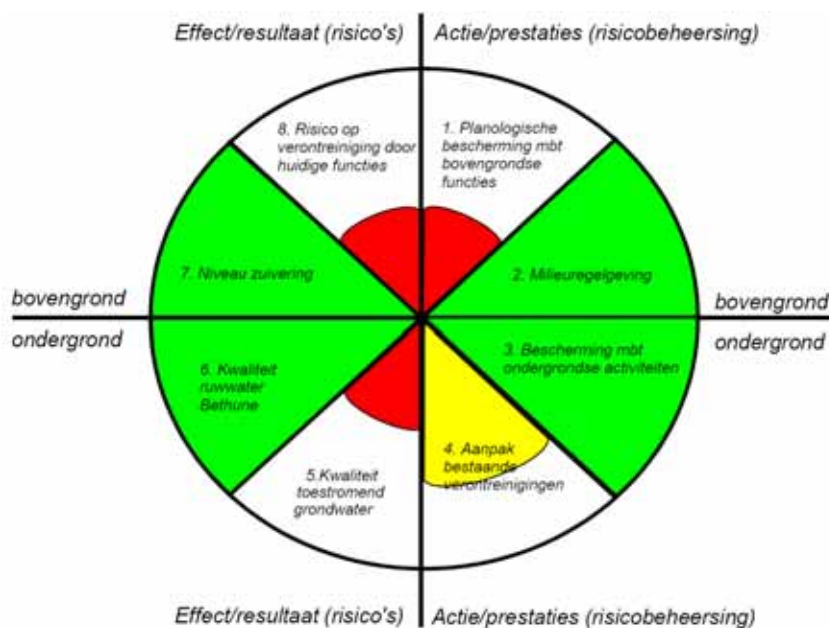
In dit gebiedsdossier is informatie opgenomen welke van belang is voor de (grond)waterkwaliteit ter plaatse van de waterwinning voor drinkwater Bethunepolder. Het gebiedsdossier is een belangrijk communicatie-instrument bij de gebiedsgerichte bescherming van het grondwater inclusief de doorwerking naar ruimtelijke ordening en de benodigde inzet van betrokken partijen voor een adequate bescherming. In het gebiedsdossier zijn maatregelen gepresenteerd om de kwaliteit van het grondwater te beschermen. De beschermingsmaatregelen zijn gericht op preventie en risicobeheersing. De maatregelen zijn gebaseerd op een analyse van de huidige situatie van de waterwinning.

Hoe kunnen we bij RO rekening houden met grondwaterbescherming?

Bij nieuwe ruimtelijke functies dient rekening te worden gehouden met het belang van grondwaterbescherming door risicovolle functies bij voorkeur niet in de 100-jaarszone te positioneren. Als het toch niet anders kan dan bij voorkeur in de minder kwetsbare delen van de 100-jaarszone én in combinatie met emissiereducerende maatregelen om de risico's zoveel mogelijk te beperken. Niet risicovolle functies worden bij voorkeur juist wel geplaatst in de kwetsbare delen van de 100-jaarszone. Het gebiedsdossier bevat informatie om een eerste indruk te krijgen van de (on)mogelijkheden van nieuwe ruimtelijke functies.

In welke mate voldoet de huidige situatie?

De feitelijke situatie van de winning Bethunepolder is beschreven aan de hand van acht beleidsindicatoren welke zijn weergegeven in een signaleringsdiagram. Het diagram geeft een indicatie van de actuele en toekomstige risico's voor de winning en de stand van zaken met betrekking tot de bescherming. De score op de acht beleidsindicatoren zijn in het kader beschreven.



Figuur 0.1. Signaleringsdiagram met de score voor de winning Bethunepolder op de acht indicatoren

1) Planologische bescherming

De planologische bescherming is als onvoldoende geclassificeerd. In meerdere bestemmingsplannen staan niet de grenzen van de beschermingszones ingetekend op kaart. In de toelichting en voorschriften (regels) wordt wel aandacht besteed aan de geldende beleidsregels omtrent waterwinningen voor drinkwater en hun beschermingsgebieden.

2) Milieuregelgeving

Toezicht en handhaving van milieuregelgeving zijn als goed geclassificeerd. De PMV wordt momenteel geactualiseerd, maar naar verwachting heeft dit weinig gevolgen voor de Bethunepolder, aangezien er weinig verandert ten aanzien van regels en er geen verschuivingen van grenzen worden voorzien. De handhaving in het gebied is adequaat. Er is al een aantal maal een gebiedsschouw uitgevoerd. Daarnaast heeft Waternet nog eigen handhavers die inspecties uitvoeren.

3) Bescherming met betrekking tot ondergrondse activiteiten

Beleid en regelgeving met betrekking tot het voorkomen c.q. beperken van de risico's van ondergronds ruimtegebruik zoals Koude Warmte Opslag is als goed geclassificeerd. Er zijn geen installaties voor Koude Warmte Opslag in de omgeving.

4) Aanpak bestaande verontreinigingen

De voortvarende aanpak van bestaande (spoedeisende) bodemverontreinigingen kan waarschijnlijk niet voorkomen dat enkele antropogene verontreinigingen in lichte/verdunde concentraties de winningen bereiken. Aandachtslocaties zijn stortplaatsen 't Slijk en de Molenpolder.

5) Kwaliteit toestromend grondwater

De kwaliteit van het toestromende grondwater is als onvoldoende geclassificeerd vanwege de aangetroffen verontreinigingen. Het blijkt dat in peilbuizen en artesische bronnen¹ bentazon, metoxuron, MCPP (drie bestrijdingsmiddelen), olie, ijzer, fosfaat, lood, ammonium en naftaleen-1,3,6-trisulfonaat zijn aangetroffen boven de norm van het Waterleidingbesluit. Meerdere stoffen komen voor in tabel II van het Waterleidingbesluit, waardoor de kwaliteit is geclassificeerd als onvoldoende. De herkomst van de aangetroffen stoffen is niet duidelijk. Naast toestromend grondwater uit de Bethunepolder wordt voor de bereiding van drinkwater in perioden van watertekort gebruik gemaakt van water afkomstig uit het Amsterdam-Rijnkanaal via inlaatpunt Nieuwersluis. De beoordeling van de kwaliteit van dit water is opgenomen in deel B van dit gebiedsdossier.

6) Kwaliteit ruwwater

De kwaliteit van het ruwwater van de winning Bethunepolder is beoordeeld in het Waterleidingkanaal net na het Bethunegemaal. Het water uit het Amsterdam-Rijnkanaal is beoordeeld in het kader van gebiedsdossier Nieuwersluis (deel B). Het water uit de Bethunepolder voldoet niet aan de normen van het Waterleidingbesluit voor de parameter ijzer. IJzer is een organoleptische/ esthetische parameter uit Tabel IIIb van het Waterleidingbesluit.

7) Niveau zuivering

De zuivering van de winning Bethunepolder bestaat uit zeven stappen coagulatie, natuurlijke reiniging in Waterleidingplas, snelle zandfiltratie, ozonisatie, ontharding, koolfiltratie en langzame zandfiltratie. Vanaf de ozonisatie vindt de zuivering plaats op productielocatie Weesperkarspel. De zuivering van het water is uitgebreid. Doelstelling van de KRW is het verminderen van het aantal zuiveringsstappen. Gezien het karakter van de waterwinning (voornamelijk water met een korte verblijftijd als grondwater) is het zeer verstandig dat voorzien is in een degelijke zuivering van het water. Het aantal zuiveringsstappen is bijpassend bij het type winning. Waternet verwacht niet dat het op korte termijn mogelijk is om de zuiveringsinspanning te verkleinen.

¹ Toetsing is gebaseerd op beschikbare meetgegevens. Het meetnet van grondwaterkwaliteit is niet volledig dekkend, vooral in de omgeving Maarssen zou Waternet meer willen monitoren.

8) Risico's op verontreiniging door huidige functies

Met behulp van de Reflect methodiek zijn de actuele risico's van de huidige functies bepaald. De kaart (figuur 2.12) is omgezet naar één gebiedsgemiddelde score van de 100-jaarszone. Voor de winning Bethunepolder is de gemiddelde score 2.45 op een schaal van 1 tot 3. Daardoor scoort de winning als onvoldoende². Als kanttekening moet daarbij gezegd worden dat een groot deel van het intrekgebied niet gescoord is.

In tabel 0.1 is per risico een (set) maatregel(en) benoemd met vermelding van de actor(en) die daarvoor in eerste instantie 'aan de lat' staat/staan. De in deze tabel genoemde risico's en maatregelen zijn winningspecifiek. Daarnaast zijn algemene risico's/aandachtspunten en hiermee samenhangende maatregelen te benoemen, die naar verwachting voor meerdere – of alle - winningen binnen de provincie Utrecht gelden.

Genoemde maatregelen zijn door de betrokken gebiedsactoren tijdens het opstellen van dit gebiedsdossier benoemd als realistisch en haalbaar en vormt dan ook de basis voor verdere bespreking en uitwerking in de gebiedsgesprekken.

Tabel 0.1. Overzicht winningspecifieke risico's en voorstel maatregelen

Nr	Risico	Maatregel	Actor(en)	Type maatregel
1	In het grondwater van de Bethunepolder worden bestrijdingsmiddelen en anti-fouling stoffen aangetroffen tot boven de normen uit het Waterleidingbesluit. De verontreinigingen zijn deels afkomstig uit de Bethunepolder zelf en deels uit de omgeving (toestroom via kwel, lekstromen)	Stimuleren minder bestrijdings-middelengebruik in grondwater-beschermingsgebied in de landbouw, particulieren en evt. sportvelden. Voorlichting en toezicht op zorgvuldig gebruik ¹⁾	Provincie, gemeente	Beleidsmatig
		Onderzoek naar herkomst van de middelen in Bethunepolder. Onderzoek naar eventueel gebruik van diergeneesmiddelen in het win-gebied. ¹⁾ Eveneens aandacht voor recreatievaart, onderscheid maken in passanten en vaste recreanten.	Provincie	Technisch
		Onderzoek naar de eventuele mate van instroom van verontreinigingen via kortsluitstroming als gevolg van lekke dijk tussen de Loosdrechtse plassen en de Bethunepolder.	Waternet, Provincie	Technisch
		Inzet handhaving voor het opsporen en tegengaan van eventueel illegaal gebruik en/of illegale lozing van bestrijdingsmiddelen. ¹⁾ Aandachtspunt in de gebiedsschouw	Milieudienst	Beleidsmatig
		Evalueren huidige monitoring van grond- en oppervlaktewater en eventueel uitbreiden van	Provincie	Technisch

² De volgende scores zijn gehanteerd: goed 1.0 – 1.75, matig 1.76 – 2.25, onvoldoende 2.26 – 3.0

Nr	Risico	Maatregel	Actor(en)	Type maatregel
		monitoring in bijvoorbeeld de Loosdrechtse plassen, Waterleidingplas en het polderwater net buiten het waterwingebied. ¹⁾		
2	Een groot deel van de Loosdrechtse plassen valt buiten de 100 jaarszone en is daarmee momenteel niet beschermd met aanvullend beleid en regelgeving.	Bewustwording particulieren/ recreanten ten aanzien van functies van beschermingszones en gebruik van stoffen binnen deze zones. Ook blijvende aandacht voor de parkeren langs De Strook.	Provincie, gemeente, Waternet	Beleidsmatig
		Er is een nieuw peilbesluit in ontwikkeling. Hierna zal het intrekgebied opnieuw begrensd worden.	Provincie	Beleidsmatig
3	Riolering stedelijk gebied en vele recreatiewoningen (risico op lekkages, overstorten). Situatie is bij Stichtse Vecht waarschijnlijk op orde, bij Wijdmeren is het onduidelijk.	Nulsituatie riolering in beeld brengen in beschermingszones met overlap in stedelijk gebied. Onderzoek naar eventuele beïnvloeding van grondwater en mogelijke risico's voor de winning. Kaart maken met locaties lozingspunten riolering en ouderdom stelsels.	Gemeente	Technisch
		Bij eventuele risico-gebieden (volgend uit vorige stap): Bij prioritering renovatiewerkzaamheden rekening houden met deze gebieden.	Gemeente	Beleidsmatig
4	Onvolledige weergave beschermingszones/voorschriften in de bestemmingsplannen van de gemeenten Stichtse Vecht en Wijdmeren.	Grondwaterbescherming beter laten doorwerken in de bestemmings-plannen (juiste weergave van begrenzingen en voorschriften).	Gemeenten	Beleidsmatig
5	Bekende bodemverontreinigingen bedreigen mogelijk de waterwinning uit de Bethunepolder. Met name Stortplaatsen 't Slijk en de Molenpolder zijn genoemd.	Waternet en provincie Utrecht gaan gesprek aan over deze locaties en bekijken of maatregelen nodig zijn.	Provincie en Waternet	Technisch

¹⁾ Bronnenonderzoek, 2010

Algemene risico's en maatregelen

- Complementeren overzicht van de aanwezige potentiële (spoed)locaties met bodemverontreinigingen. Continueren aanpak spoedlocaties. Blijvende aandacht voor uitvoering van het bodemsaneringsprogramma.
- Wat betreft het onderdeel 'Toezicht en handhaving' is in het verleden al geconstateerd dat de taken en verantwoordelijkheden duidelijk zijn, maar dat er nog nader afspraken moeten worden gemaakt over de gewenste omvang van toezicht en handhaving binnen grondwaterbeschermingsgebieden. De provincie en betrokken overheden werken aan afspraken.
- Provincie breed moet gekeken worden naar calamiteitenplannen.
- Jaarlijks bespreken alle verwachte (nieuwe) autonome ontwikkelingen binnen de 100-jaarszone om in een vroegtijdig stadium het grondwaterbeschermingsbelang mee te wegen bij de uitwerking van deze ontwikkelingen.

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
1.1 Wat is een gebiedsdossier?	1
1.2 Waarom een gebiedsdossier?	1
1.3 Leeswijzer	2
2 BASISINFORMATIE	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Waterwinning en zuivering	6
2.3 Ondergrond: beschermende werking	7
2.4 Ondergrond: grondwaterstroming en verblijftijden	9
2.5 Oppervlaktewater	12
2.6 Puntbronnen	14
2.6.1 Bodemverontreinigingen	14
2.6.2 Risico's op nieuwe verontreinigingen door bedrijven	17
2.7 Diffuse bronnen	18
2.8 Lijnbronnen	22
2.9 Ondergronds ruimtegebruik	24
2.10 Kwaliteit van grondwater, oppervlaktewater Amsterdam-Rijnkanaal, ruwwater en reinwater	25
2.11 Meer informatie?	28
3 BESCHERMINGSBELEID EN PRAKTIJK	31
3.1 Inleiding	31
3.2 Beschermingszones, milieuregels en planologische doorwerking	32
3.2.1 Beschermingszones en milieuregels	32
3.2.2 Planologische doorwerking beschermingszones	35
3.3 Hoe omgaan met functieveranderingen?	36
3.4 Autonome ontwikkelingen	40
4 ANALYSE RISICO'S EN MAATREGELEN	43
4.1 Signaleringsdiagram	43
4.2 Analyse risico's	45
4.3 Maatregelen	48
5 GEBIEDSGERICHTE AANPAK	52
5.1 Inleiding	52
5.2 Gebiedsgesprekken	52
5.3 Afspraken	54

BIJLAGEN

Bijlage 1	Literatuurlijst
Bijlage 2	Kaarten in A3
Bijlage 3	Toetsing Waterkwaliteit
Bijlage 4	Notulen gebiedsgesprekken
Bijlage 5	Begrippenlijst
Bijlage 6	Beleid en regelgeving
Bijlage 7	Concept afspraken over adequate grondwaterbescherming

1 INLEIDING

Het gebiedsdossier bevat informatie over de waterwinning Bethunepolder welke van belang is voor een adequate drinkwaterbescherming. Waterwinning Bethunepolder bestaat uit waterwingebied Bethunepolder, het Waterleidingkanaal, de Waterleidingplas en het inlaatpunt Nieuwersluis voor water uit het Amsterdam-Rijnkanaal. In dit hoofdstuk is onder meer beschreven waarom een dergelijk dossier is opgesteld en wat de status ervan is. De aspecten en risico's die samenhangen met inlaatpunt Nieuwersluis zijn beschreven in deel B van dit gebiedsdossier.

1.1 Wat is een gebiedsdossier?

In een gebiedsdossier wordt door de betrokken partijen informatie verzameld die van belang is voor de (grond)waterkwaliteit ter plaatse van de waterwinning voor drinkwater. Op basis van deze informatie worden mogelijke beschermingsmaatregelen, gericht op preventie en risicobeheersing, ontwikkeld en in het dossier opgenomen. Vervolgens nemen de betrokken partijen – uitgaande van het gebiedsdossier – een besluit over de daadwerkelijk uit te voeren maatregelen. De (concept)afspraken over samenwerking en te nemen maatregelen maken onderdeel uit van het gebiedsdossier.

1.2 Waarom een gebiedsdossier?

Wet- en regelgeving

In de Drinkwaterwet is het duurzaam veiligstellen van de openbare drinkwatervoorziening aangemerkt als "dwingende reden voor groot openbaar belang". En in de Kaderrichtlijn Water (artikel 4) is aanvullend opgenomen dat lidstaten maatregelen moeten nemen om de inbreng van verontreinigende stoffen in het grondwater te voorkomen of te beperken. Specifiek voor waterwinningen voor drinkwater is opgenomen (artikel 7) dat lidstaten moeten zorgen voor de nodige bescherming van grondwater om het niveau van zuivering dat voor de productie van drinkwater is vereist, te verlagen. Met name dit laatste is leidend voor de te treffen maatregelen, de prioritering ervan en de benodigde afspraken over een adequaat beschermingsniveau.

Provinciaal beleid

De provincie Utrecht beschermt haar openbare drinkwatervoorziening via de risicobenadering in het beschermingsbeleid en de voorkantsturing in de Ruimtelijke Ordening. De risicobenadering houdt in dat voor de bescherming van de kwaliteit van het grondwater risicovolle activiteiten worden geweerd. Voorkantsturing houdt in dat er bij RO-ontwikkelingen naar gestreefd wordt dat de waterwinningen voor drinkwater zoveel mogelijk omgeven zijn met harmoniserende, 'grondwatervriendelijke', functies. Dit gebeurt in een zo vroeg mogelijk stadium van het RO-proces. Om goed invulling te kunnen geven aan zowel de risicobenadering als de voorkantsturing is inzicht nodig in de factoren die van belang zijn voor de kwaliteit van het onttrokken grondwater (Wuijts e.a., 2007). De provincie Utrecht heeft ervoor gekozen om deze informatie voor de kwetsbare winningen te bundelen in 'Gebiedsdossiers'. Deze dossiers maken onderdeel uit van de gebiedsaanpak per waterwinning. Dit houdt onder meer in dat het gebiedsdossier actueel wordt gehouden inclusief de prioritering en afspraken die nodig zijn om de winningen adequaat te beschermen. Een deel van de winning valt in de provincie Noord-Holland, namelijk de Waterleidingplas. Het gebiedsdossier is echter opgesteld door de provincie Utrecht, met de provincie Noord-Holland als gebiedsactor.

Wat is de meerwaarde van het Gebiedsdossier?

Het gebiedsdossier bevat gebiedsinformatie die relevant is voor de grondwaterkwaliteit nabij de waterwinning voor drinkwater Bethunepolder. U kunt deze informatie gebruiken als u bijvoorbeeld werkt aan een structuurvisie, een bestemmingsplan, een bestemmingsplanwijziging, een ruimtelijke ontwikkeling, een watergebiedsplan, een waterplan, een watertoets, een ruimtelijke ontwikkeling, het afkoppelen van hemelwater of het verlenen van milieuvergunningen/ontheffingen en de daarop volgende handhaving.

1.3 Leeswijzer

Leeswijzer: hoofdstukindeling

Het Gebiedsdossier bestaat uit vier hoofdstukken:

1. Basisinformatie over de winning en het intrekgebied → hoofdstuk 2
2. Beschermingsbeleid en praktijk → hoofdstuk 3
3. Analyse risico's en maatregelen → hoofdstuk 4
4. Gebiedsgerichte aanpak → hoofdstuk 5

Daarnaast is er een handleiding 'Gebiedsdossiers' opgesteld waarin onder meer is beschreven op welke wijze dit gebiedsdossier tot stand is gekomen. Tevens bevat deze handleiding achtergrondinformatie zoals een toelichting op het signaleringsdiagram (hoofdstuk 4).

Welke hoofdstukken zijn voor mij met name relevant?

- Handhaving en toezicht: Hoofdstuk 3 en 4
- Ruimtelijke Ordening: Hoofdstuk 2 en 3 en 4
- Waterbeheer: Hoofdstuk 2, 3 en 4
- Beleidsmedewerkers: Hoofdstuk 4 en 5

Status en doelgroepen

Het gebiedsdossier is een 'levend' document en bevat geen nieuw beleid of regelgeving. Met 'levend' wordt bedoeld dat het dossier regelmatig wordt aangevuld en geactualiseerd. Bijvoorbeeld met de verslagen van de gebiedsgesprekken. Of met een afsprakenlijst waarmee invulling wordt gegeven aan de benodigde adequate bescherming van de waterwinning.

Informatievoorziening

Het gebiedsdossier bevat de gebiedsspecifieke informatie over de winning Bethunepolder. Op de website van de provincie is algemene informatie te vinden over beleid en regelgeving met betrekking tot de bescherming van het grondwater waaruit drinkwater wordt gewonnen. Via het loket van de website zijn interactieve kaarten van de grondwaterbeschermingszones met een grote mate van detail te downloaden. De provincie is voornemens om in 2011 / 2012 de website aan te passen zodat meer gebiedsspecifieke informatie per winning beschikbaar komt.

Wijziging Provinciale Milieuverordening 2013

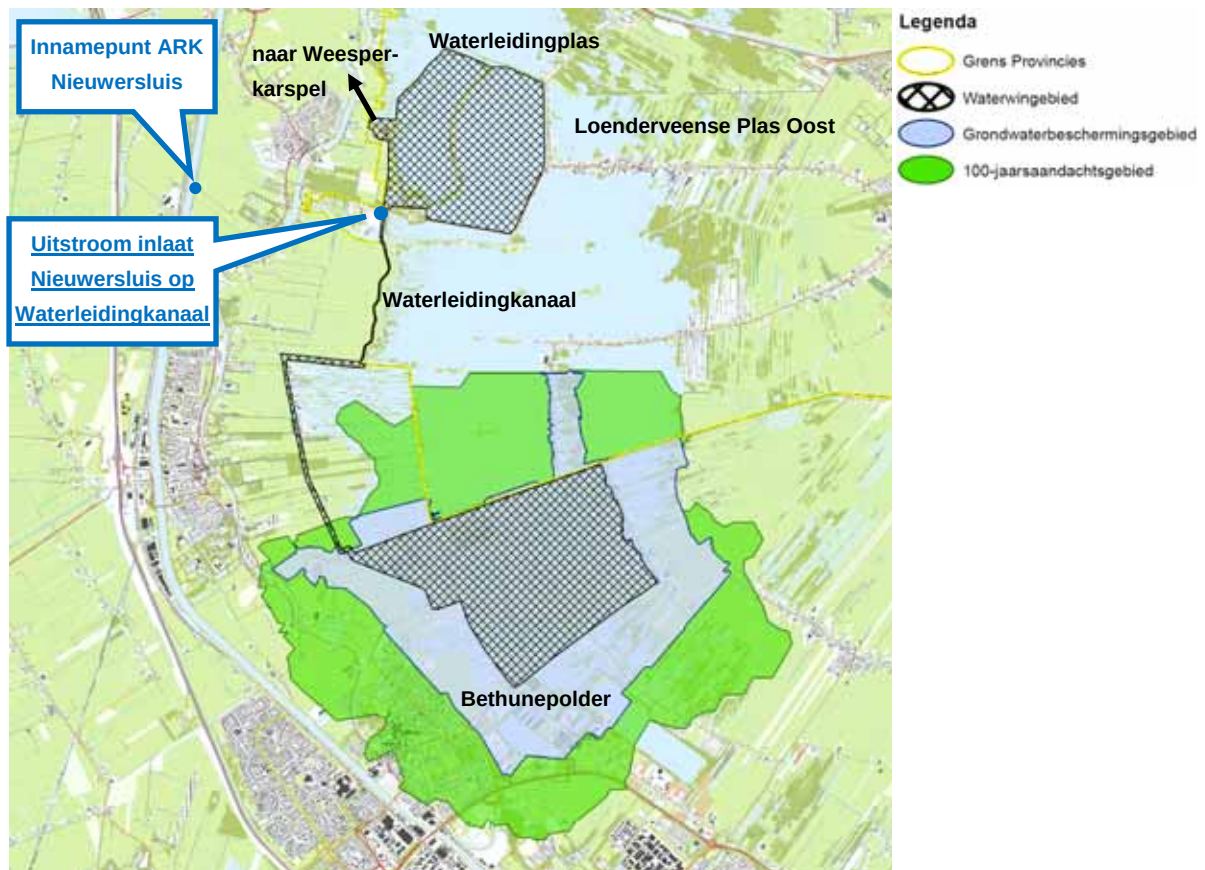
Sinds het opstellen van dit gebiedsdossier zijn een aantal regels en de begrenzings van een aantal grondwaterbeschermingszones gewijzigd, bij de wijziging van de Provinciale Milieuverordening in 2013. Voor winning Bethunepolder zijn geen wijzigingen van de zones doorgevoerd ; actualisatie van de kaarten in dit gebiedsdossier was dus niet nodig. Wel zijn de teksten over de inhoud van de regelgeving geactualiseerd.

2 BASISINFORMATIE

Dit hoofdstuk beschrijft de basisinformatie. In bijlage 2 zijn alle kaarten in groter formaat opgenomen.

2.1 Inleiding

De waterwinning voor drinkwater Bethunepolder is een winning van drinkwaterbedrijf Waternet. De winning is gelegen ten noordwesten van Maarssen in het veenweidegebied van Utrecht. De Bethunepolder is een drooggelegde waterplas tussen de Loosdrechtse Plassen en de Maarsseveense Plassen. De ligging van de winning is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1. Ligging winning Bethunepolder met beschermingszones (bron: voor Utrechtse deel van de winning en beschermingszones is uitgegaan van de gegevens van de provincie Utrecht (geoloket) en voor deel van de winning en grondwaterbeschermingszones in Noord-Holland is uitgegaan van de gegevens van de provincie Noord-Holland). Tevens aangegeven de ligging van innamepunt vanuit Amsterdam-Rijnkanaal en uitstroompunt op Waterleidingkanaal van innamepunt Nieuwersluis (zie verder deel B).

De waterwinning van Bethunepolder is een bijzondere winning. Het grondwater kwelt in de polder natuurlijk omhoog naar het maaiveld. Dit kwelwater wordt vanuit de sloten bemalen en grotendeels via het Waterleidingkanaal naar de Waterleidingplas geleid. De Waterleidingplas is een afgesloten gedeelte aan de noordwest kant van de Loosdrechtse Plassen. Ten oosten van de Waterleidingplas ligt de Loenderveense Plas Oost. De Bethunepolder, het Waterleidingkanaal, de Waterleidingplas en de Loenderveense Plas Oost vormen gezamenlijk het waterwingebied. In de Loenderveense Plas Oost wordt geen water uit de Bethunepolder verzameld. Deze plas is wel aangewezen als waterwingebied en kan in noodgevallen worden gebruikt.

Vanuit de Waterleidingplas wordt het water naar de productielocatie Weesperkarspel getransporteerd. In droge tijden wordt bij inlaatpunt Nieuwersluis ook water uit het Amsterdam-Rijnkanaal toegevoegd voor het water naar de Waterleidingplas gaat (zie Deel B Gebiedsdossier Nieuwersluis).

Opgemerkt dient te worden dat in dit gebiedsdossier de grondwaterbeschermings-gebieden worden aangeduid met de terminologie van de provincie Utrecht. De provincie Noord Holland hanteert andere termen.

provincie Utrecht

grondwaterbeschermingsgebied
100-jaarsaandachtsgebied

provincie Noord Holland

grondwaterbeschermingsgebied I
grondwaterbeschermingsgebied II

2.2 Waterwinning en zuivering

De winning Bethunepolder is vanaf 1930 in gebruik en produceert 30% van het drinkwater van Waternet. Vanaf eind jaren tachtig werd de vraag naar water groter en is besloten om ook water uit het Amsterdam-Rijnkanaal in te laten in de Waterleidingplas. Het Bethunegemaal pompt het water uit de sloten van de Bethunepolder naar het Waterleidingkanaal. Ook het water vanuit het Amsterdam-Rijnkanaal wordt hierheen gepompt. De capaciteit van de pompen is maatgevend voor de maximale waterwinning per dag. Het Bethunegemaal heeft een capaciteit van twee keer 6.000 m³/uur en de pompen in Amsterdam-Rijnkanaal hebben een capaciteit van twee keer 8.000 m³/uur. In het plassencontract van 1963³ en het aanhangsel van 1966 alsmede het plassenconvenant⁴ uit 1997 is vastgelegd dat de gemeente Amsterdam 25 Mm³/jaar uit de polder mag gebruiken voor bereiding van drinkwater. In praktijk wordt 34 Mm³/jaar verpompt. Van de 9 Mm³/jaar die niet naar de Waterleidingplas gaat, wordt 4 tot 7 Mm³/jaar gebruikt voor de aanvulling van de Loosdrechtse Plassen. De rest van het water verdampt. Van de mogelijkheid om bij droogte water bij te mengen uit het Amsterdam-Rijnkanaal wordt maar weinig gebruik gemaakt en dan nog tot een maximum van 5% van de jaarproductie vanwege gezondheidstechnische redenen.

³ Het plassencontract is in 1963 opgesteld door Grootwaterschap Beoosten de Vecht, Waterschap Muijeveld, Waterschap Breukelen Proostdij, gemeente Loosdrecht, Waterschap Loenderveen, Waterschap Bethune en gemeente Amsterdam. Bij dit plassencontract hoort een aanhangsel d.d. 5 juli 1966 waarin een peilwijziging is voorgesteld.

⁴ Convenant Bethunepolder opgesteld door de gemeente Amsterdam, de provincie Utrecht en het ministerie van LNV in 1997

Gezien het bijzondere karakter van de winning, waarbij kwelwater wordt gewonnen, is de Bethunepolder een kwetsbare winning. Er zijn zeven zuiveringsstappen nodig om van het ruwe water drinkwater te maken. De zuiveringsstappen bestaan uit coagulatie, natuurlijke reiniging in Waterleidingplas, snelle zandfiltratie, ozonisatie, ontharding, koolfiltratie en langzame zandfiltratie. Vanaf de ozonisatie vindt de zuivering plaats op productielocatie Weesperkarspel.

Vanaf het aanvoerkanaal nabij het innamepunt Nieuwersluis lopen twee betonnen leidingen met een diameter van 1000 mm naar het verdeelstation naast het Waterleidingkanaal. Tussen de zuivering te Loenderveen en de productielocatie Weesperkarspel lopen ook twee betonnen leidingen met een diameter van 1000 mm en een 10kV kabel.

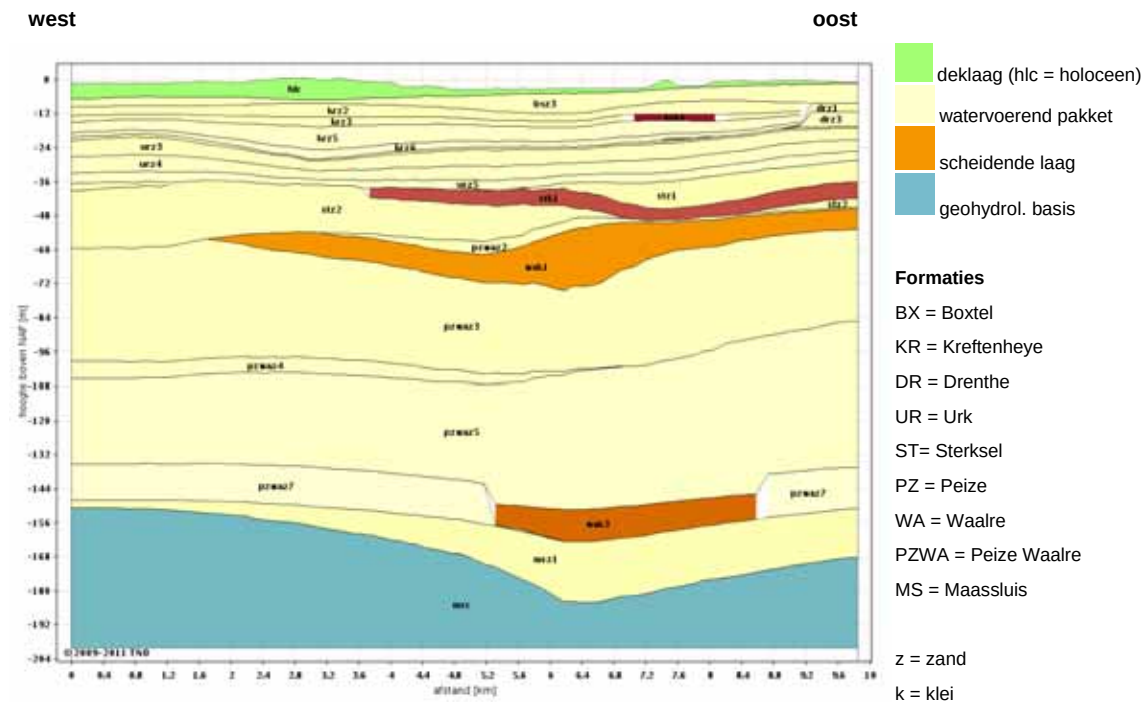
2.3 Ondergrond: beschermende werking

Bodemopbouw

Het gebied van de Oostelijke Vechtplassen bestaat uit een laagveenplassengebied gelegen in de provincies Noord-Holland en Utrecht dat aan de westkant wordt begrensd door de Vecht en aan de oostkant door het stuwwalcomplex van het Gooi en de Utrechtse Heuvelrug. De Oostelijke Vechtplassen maken deel uit van het grondwatersysteem van het Gooi en de Utrechtse Heuvelrug. Water dat in deze stuwwallen inzijgt, komt als kwelwater in het Vechtplassengebied aan de oppervlakte waardoor in het verleden veenvorming mogelijk werd. Door ontginning van dit veen is een gebied ontstaan dat bestaat uit open water en moerassen. Door aanleg van droogmakerijen, inklink van veengebieden en waterwinningen voor drinkwater zijn ingrijpende wijzigingen in de grondwaterstromen opgetreden. Droogmakerijen zoals de Bethunepolder en de Horstermeerpolder hebben een ontwaterende invloed op de aanliggende moerasgebieden. De polder heeft een maaiveld dat afloopt van N.A.P. -2 m in de zuidoosthoek tot N.A.P. -3.5 m in het westen⁵.

Vanwege de ondiepe winning is de winning Bethunepolder aangemerkt als 'kwetsbaar'. De regionale, geohydrologische opbouw is weergegeven in figuur 2.2. In figuur 2.3 is de laagopbouw van een boring midden in de Bethunepolder weergegeven (DINO, boring B31F0173). Deze boring geeft de laagopbouw in meer detail weer.

⁵ Ontleend aan Waternet (2008) Watergebiedsplan Zuidelijke Vechtplassen



Figuur 2.2. Geohydrologische dwarsdoorsnede winning Bethunepolder (bron: Landelijk Hydrogeologisch model II, TNO).

Deklaag

In de Bethunepolder is ruim 2 meter verdwenen van de veendeklaag die in veel omliggende gebieden nog aanwezig is. Dit toont zich het duidelijkst in de zuidoostpunt, waar het dekzand aan de oppervlakte komt en nauwelijks veen meer aanwezig is. Naar het noordwesten duikt het dekzand dieper weg. Hier is nog wel veen achtergebleven⁶.

Watervoerende pakketten

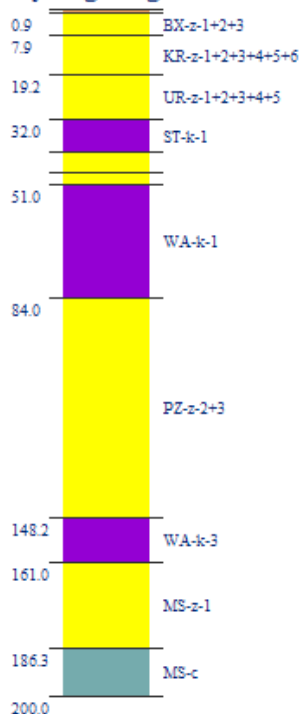
Onder de dunne deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket. Dit bestaat uit zandlagen van de Formaties van Bokstel, Kreftenheye en Urk. Tussen de twee scheidende lagen bevindt zich een dun tweede watervoerend pakket van 42 tot 51 m. Dit is het zandige deel van de Formatie van Sterksel. Vanaf 84 m treffen we het derde watervoerend pakket aan. Dit is de Formatie van Peize-Waalre. Onder de derde scheidende laag is een zandlaag van de Formatie van Maassluis gelegen met daaronder de geohydrologische basis.

Scheidende lagen

De eerste scheidende laag bevindt zich van 32 tot 42 m onder maaiveld en is een kleilaag binnen de Formatie van Sterksel. Van 51m tot 84m is een dikke scheidende laag aanwezig van de Formatie van Peize-Waalre. Op grote diepte is een tweede kleilaag van deze formatie aanwezig (148-161m).

⁶ Ontleend aan Waternet (2008) Watergebiedsplan Zuidelijke Vechtplassen

REGIS II.1 Hydrogeologie



Diepte in meters onder maaiveld

Figuur 2.3 Laagopbouw diepe boring nabij de winning. Gele lagen zijn watervoerende pakketten, paarse lagen zijn scheidende lagen. De afkortingen van de formaties staan in figuur 2.2.

2.4 Ondergrond: grondwaterstroming en verblijftijden

Regionale grondwaterstroming

In regionaal opzicht is sprake van een (zuid)westelijk gerichte grondwaterstroming vanaf de Utrechtse Heuvelrug naar het Amsterdam-Rijnkanaal en de lagere gelegen westelijke veenweidegebieden.

De toestroom van grondwater in de Bethunepolder door kwel is voor Nederlandse begrippen relatief groot. Plaatselijk is de kweldruk meer dan 20 mm/dag. Deze kwel is het gevolg van de lage ligging van de polder in combinatie met de geringe bodemweerstand: het veen is in het oosten van de polder immers grotendeels verdwenen. De kwel is het sterkst in de randzone van de polder, vooral daar waar de poldersloten in het dekzand snijden.

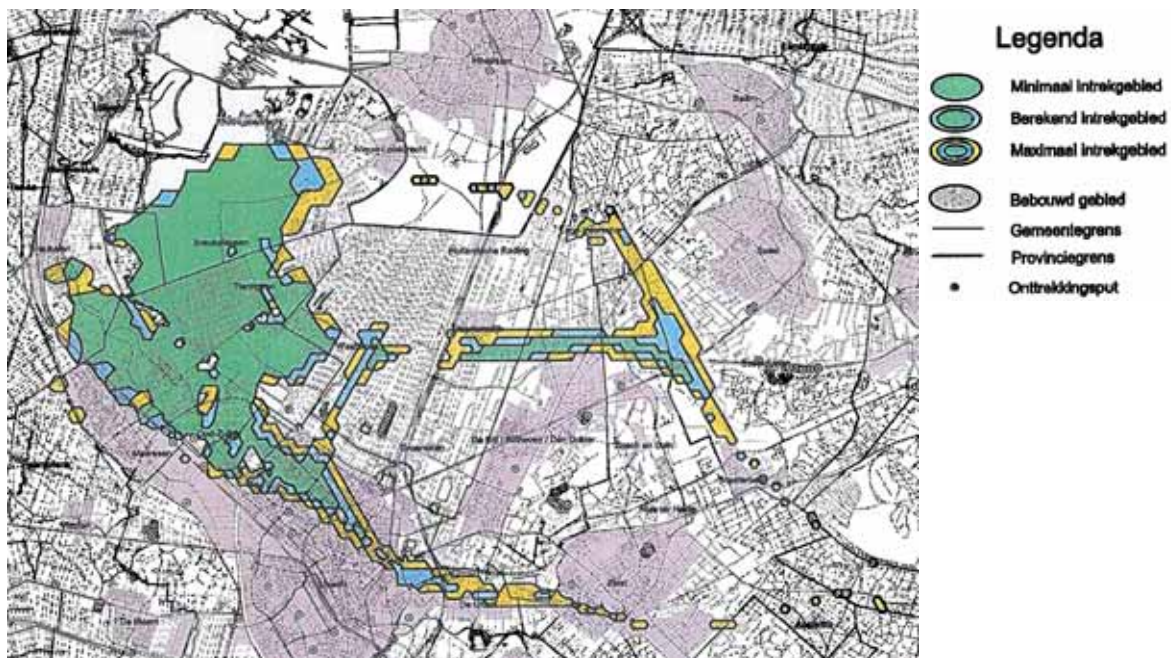
Intrekgebied

Het intrekgebied van een winning is het gebied waarbinnen het aan maaiveld geïnfiltreerde water naar de winning toestroomt. Voor de meeste waterwinningen voor drinkwater van de provincie Utrecht worden in 2010-2011 de intrekgebieden opnieuw berekend met modellen⁷. De winning Bethunepolder valt daar buiten. Daarom zijn er geen recente gegevens van het intrekgebied. In

⁷ Royal Haskoning voert berekeningen uit in opdracht van de provincie Utrecht om de intrekgebieden opnieuw te berekenen. Voor Bethunepolder worden deze berekeningen niet uitgevoerd. De intrekgebieden worden in de loop van 2011 vertaald naar nieuwe beschermingszones.

1998 is door IWACO een berekening uitgevoerd van het intrekgebied (figuur 2.4). Op deze gegevens baseren we deze paragraaf.

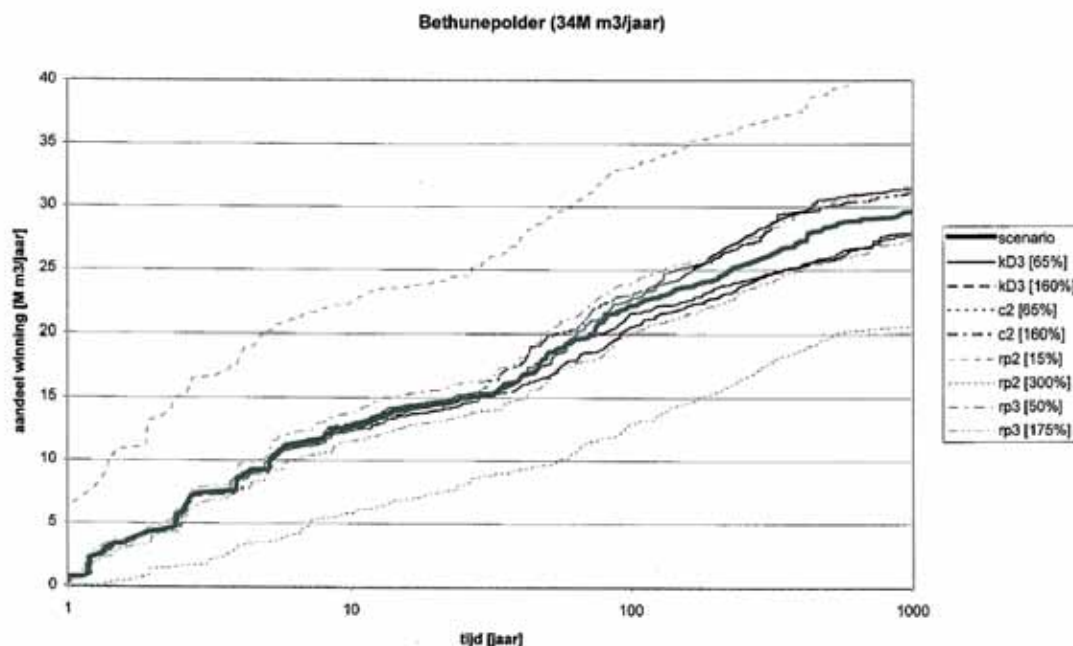
Het 'intrekgebied' van het inlaatpunt Nieuwersluis is beschreven in de paragraaf oppervlaktewater.



Figuur 2.4. Intrekgebied van winning Bethunepolder (bron: berekeningen IWACO (1998))
Responskarakteristieken en volumestromen van drinkwaterwinningen in de provincie Utrecht)

Het beschermingsniveau van de winning kan bekeken worden door het intrekgebied te vergelijken met het grondwaterbeschermingsgebied (oftewel 25-jaarszone) en het 100-jaarsaandachtsgebied. Aangezien figuur 2.4 niet digitaal beschikbaar is, kan dit niet cijfermatig worden bepaald. Het valt op dat een deel van het intrekgebied van de Bethunepolder bestaat uit de Loosdrechtsse Plassen, dit valt buiten de 100-jaarszone. Ook de 'staart' van het intrekgebied, die door de stad Utrecht loopt valt buiten de 100-jaarszone.

Uit de studie van IWACO is bekend dat binnen de 100-jaarszone 22 Mm³/jaar van het totale volume water van 34 Mm³/jaar wordt gewonnen (zie figuur 2.5).

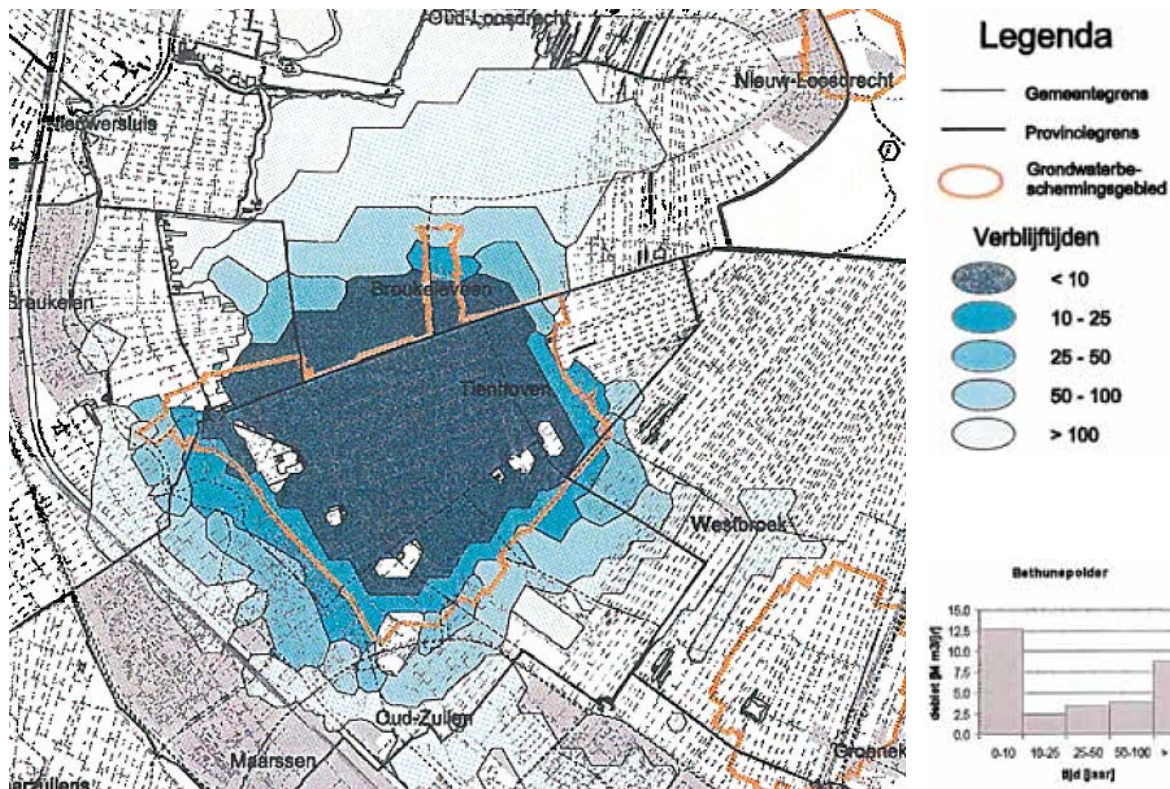


Figuur 2.5. Cumulatieve responscurve van winning Bethunepolder (bron: berekeningen IWACO (1998)
Responskarakteristieken en volumestromen van drinkwaterwinningen in de provincie Utrecht). De dikke lijn is
de responscurve, de stippellijnen zijn afgeleid uit een gevoeligheidsanalyse voor de modelparameters.

Verblijftijd grondwater

De verblijftijd is de tijd tussen het moment van infiltratie aan maaiveld en het moment waarop het water wordt onttrokken. De verblijftijd is relevant voor de kwetsbaarheid van de winning. Een winning waarvan een groot aandeel van het onttrokken grondwater in korte tijd toestroomt vanaf de plek waar het in de bodem infiltreert, is kwetsbaarder voor verontreiniging dan een winning waarvan het water veel langer onderweg is. De ruimtelijke verdeling van de verblijftijd is weergegeven in figuur 2.6.

In het waterwingebied zijn de verblijftijden kort (ruim kleiner dan 10 jaar). Het grondwaterbeschermingsgebied en het 100-jaarsaandachtsgebied, om het waterwingebied heen, zijn ten opzichte van het waterwingebied klein. Water afkomstig van buiten de 100-jaarszone is vooral afkomstig van de Loosdrechtse plassen. Voor mobiele stoffen zoals bestrijdingsmiddelen wordt de kwetsbaarheid van de waterwinning bepaald door de verblijftijd van het grondwater. De eigenschappen van de bodem, zoals het gehalte lutum of organische stof, spelen hierbij namelijk geen rol. Locaties met een verblijftijd korter dan 50 jaar zijn de meest kwetsbare locaties voor het gebruik van mobiele stoffen zoals bestrijdingsmiddelen. Locaties met een verblijftijd van meer dan 50 jaar zijn minder kwetsbaar voor het gebruik van mobiele stoffen.



Figuur 2.6. Verblijftijd in jaren van winning Bethunepolder (bron: berekeningen IWACO (1998)
Responskarakteristieken en volumestromen van drinkwaterwinningen in de provincie Utrecht).

2.5 Oppervlaktewater

De Bethunepolder bestaat nu nog uit één peilvak. Bij de geplande herinrichting van de polder zullen meerdere peilvakken ontstaan. De polder wordt bemalen door het nieuwe gemaal Bethune (capaciteit $2 \times 6.000 \text{ m}^3/\text{dag}$). Het gemaal slaat uit op het Waterleidingkanaal. Het systeem van hoofdwatgangen is relatief uitgebreid. De hoofdwatgangen zijn met name oost-west georiënteerd met daartussen verbindingen welke noord-zuid georiënteerd zijn. Het gemaal ligt aan de westzijde waardoor de hoofdafwatering overwegend van oost naar west is gericht. De detailafwatering vindt plaats via een uitgebreid stelsel van kavelsloten. In het geval van calamiteiten kan nog gebruik worden gemaakt van het oude gemaal Bethune dat het wateroverschot via het boezemkanaal naar de Vecht uitslaat.

In het Plassencontract is opgenomen dat de waterstand in Bethunepolder niet mag stijgen boven N.A.P. -3,65 m. Het peil waaronder de waterstand in Bethunepolder niet mag dalen is bepaald op N.A.P. -4,00 m. In de praktijk wordt in de Bethunepolder een constant peil nagestreefd van N.A.P. -3,93 m⁸.

⁸ Ontleend aan Waternet (2008) Watergebiedsplan Zuidelijke Vechtplassen

Polders rond de Bethunepolder⁹

De herkomstgebieden van de kwel in de Bethunepolder liggen in de polders Muijeveld, Maarssenveen-Westbroek en Gansenhoef. Deze polders laten in droge perioden water in uit het boezemsysteem. De polder Muijeveld, die onder andere de Loosdrechtse Plassen omvat, is met een oppervlakte van meer dan drieduizend hectare, de grootste polder binnen het beheergebied van het waterschap Amstel, Gooi en Vecht. Watertekorten worden aangevuld met suppletiewater uit het Amsterdam- Rijnkanaal bij Nieuwersluis. Ook wordt er met water uit de Bethunepolder aangevuld, wanneer de bemaling van deze polder méér water levert dan men bij de Waterleidingplas in Loenderveen nodig heeft voor de productie van drinkwater. Dit overschot aan bemalingswater is niet 'vraaggestuurd' en vindt meestal plaats op een moment dat de plassen zelf al een wateroverschot hebben. De peilgebieden Maarssenveen-Westbroek en Gansenhoef worden in perioden van watertekort grotendeels van water voorzien door suppletiewater uit de Vecht.

Amsterdam-Rijnkanaal¹⁰

Het Amsterdam-Rijnkanaal loopt in noord-zuid richting dwars door het beheergebied van Amstel Gooi en Vecht. Inlaatpunt Nieuwersluis is aan het Amsterdam-Rijnkanaal gelegen. In het zuiden wordt het Amsterdam-Rijnkanaal gevoed met (suppletie- en schut)water vanuit de Lek. Aan de noordkant gaat het Amsterdam-Rijnkanaal via het IJ over in het Noordzeekanaal. Het water in het Noordzeekanaal is brak. Het beheer van Rijkswaterstaat is er op gericht te voorkomen dat het zoute/brakke water zich via het Amsterdam-Rijnkanaal verder naar het zuiden verplaatst. Daarom wordt er op het Amsterdam-Rijnkanaal zoveel mogelijk een noordwaartse stroming gehandhaafd van gemiddeld minimaal 10 m³/s. Binnen de periode van een etmaal is het stromingspatroon echter variabel.

Het Amsterdam-Rijnkanaal staat op een aantal punten in open verbinding met de Vecht en wordt daar beïnvloed door water dat uit de Vecht op het Amsterdam-Rijnkanaal terecht komt.

Vecht¹¹

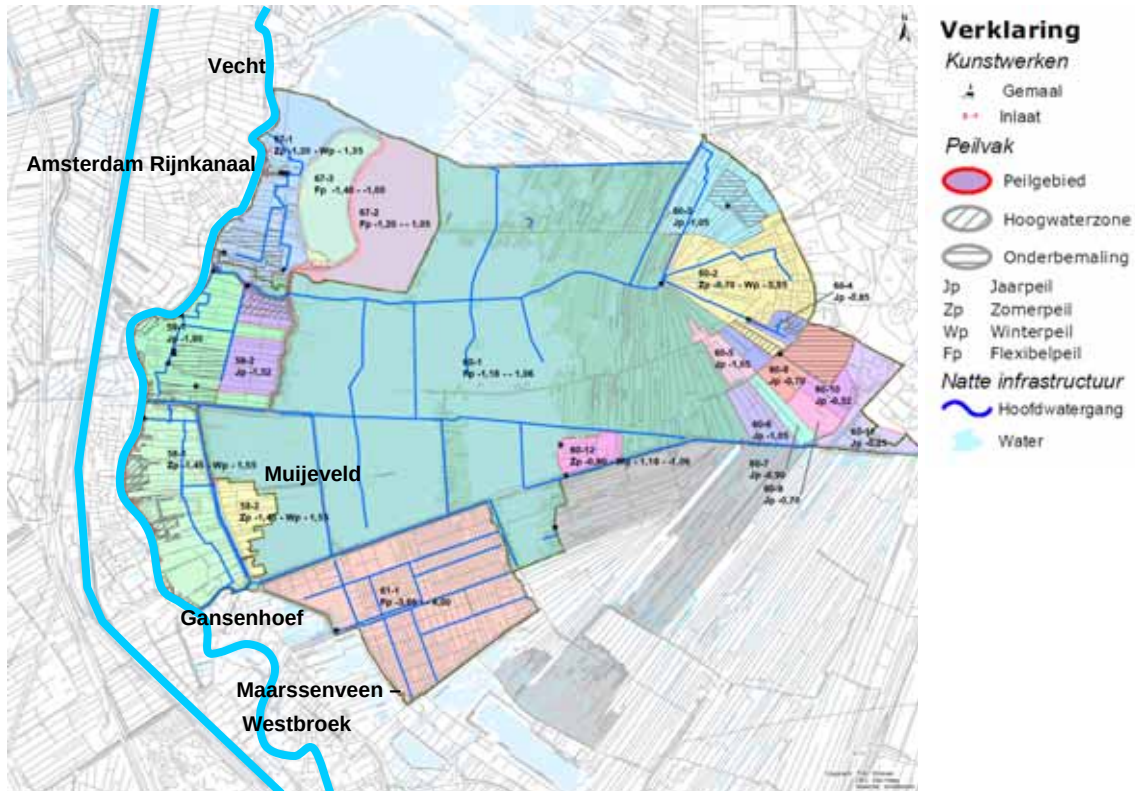
De (Utrechtse) Vecht is het belangrijkste boezemwater in het beheergebied van Amstel Gooi en Vecht. De meeste polders ten oosten van het Amsterdam-Rijnkanaal zijn voor de wateraanvoer (in perioden van watertekort) of voor de waterafvoer (in perioden van wateroverschot) afhankelijk van de Vecht. De Vecht heeft nog wel het meanderende uiterlijk van een rivier, maar de waterhuishouding is sterk kunstmatig en zelfs in twee stukken met verschillende stromingsrichtingen te verdelen.

Het noordelijk deel van de Vecht (tussen Muiden en Nigtevecht) wordt in de zomermaanden gevoed door suppletiewater uit het IJmeer. Er treedt in dit deel van de Vecht een netto zuidwaartse stroming op, waarbij het overtollige water bij Nigtevecht op het Amsterdam-Rijnkanaal uitstroomt. Het zuidelijke deel van de Vecht (tussen Utrecht en Nigtevecht) wordt via de Weerdsdijk in Utrecht continu gevoed met water uit de stad Utrecht dat grotendeels via de Kromme Rijn is aangevoerd. De stroming in dit zuidelijke deel is noordwaarts. Naast de verbinding met het Amsterdam-Rijnkanaal bij Nigtevecht zijn er ook bij Maarssen, Breukelen (de Danne) en Mijnden (Nieuwerwetering) verbindingen tussen het zuidelijke deel van de Vecht en het Amsterdam-Rijnkanaal. Al deze verbindingen staan normaal gesproken open, zodat vrije uitwisseling van water mogelijk is. Omdat er continu water uit het zuiden wordt aangevoerd stroomt er vooral water uit de Vecht naar het Amsterdam-Rijnkanaal. De invloed van het Amsterdam-Rijnkanaal op de Vecht is gering. De waterkwaliteit van het zuidelijk deel van de Vecht wordt sterk bepaald door de kwaliteit van het water dat via de Weerdsdijk (107,6 miljoen m³/jaar 1998-2003) wordt aangevoerd en de effluentlozing van de RWZI Utrecht (26,5 miljoen

⁹ Ontleend aan Waternet (2010) Fase I - KRW spagaat Milieuvreemde stoffen in de watercyclus

¹¹ Ontleend aan Waternet (2010) Fase I - KRW spagaat Milieuvreemde stoffen in de watercyclus

m³/jaar 1998-2003). Ter hoogte van Maarssen stroomt circa 70% van dit water uit de Vecht op het Amsterdam-Rijnkanaal.



Figuur 2.7. Oppervlaktewatersysteem in de omgeving van winning Bethunepolder. Blauwe lijnen zijn waterlopen (bron: Watersysteemkaart Waternet).

Vanwege de relatie met inlaatpunt Nieuwersluis is het watersysteem van het Amsterdam-Rijnkanaal en de Vecht uitgebreider beschreven in deel B van het gebiedsdossier.

2.6 Puntbronnen

2.6.1 Bodemverontreinigingen

Binnen de 100-jaarszone van de winning Bethunepolder liggen 130 (potentiële) bodemverontreinigingen (zie figuur 2.8). De locaties zijn te onderscheiden in:

- bodemverontreiniging waarvan de sanering spoedeisend is in verband met aanwezige verspreidingsrisico's, humane of ecologische risico's ('spoedlocaties') – 4 locaties
- potentieel spoedeisende bodemverontreiniging – 73 locaties
- overige (niet spoedeisende) bodemsanering – 40 locaties
- onbekende locaties – 13 locaties

Van de spoedlocaties is vastgesteld dat deze gesaneerd moeten worden, dit is bij beschikking vastgelegd. De potentiële spoedlocaties worden momenteel onderzocht, bijvoorbeeld door middel van archief onderzoek of oriënterend onderzoek. Van de lijst met potentiële spoedlocaties vallen regelmatig locaties af, als uit onderzoek blijkt dat er geen reden is om aan te nemen dat de bodem verontreinigd is. De provincie Utrecht is volop bezig met de potentiële spoedlocaties. Er is

een klein deel van de spoedlocaties niet op kaart weergegeven, omdat de coördinaten niet bekend zijn. Bij de actualisatie van de gebiedsdossiers kan de kaart aangepast worden. Voor meer informatie over spoedlocaties zie kader.

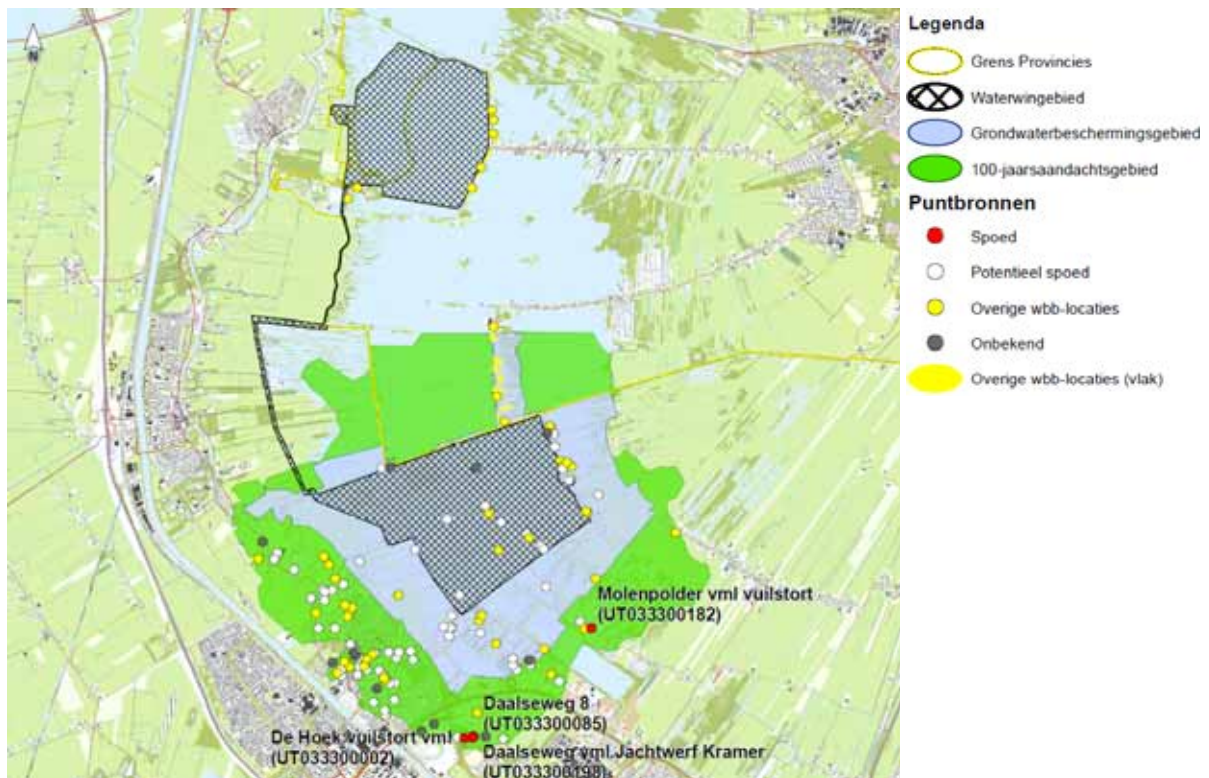
Daarnaast zijn er nog locaties in nabij de Bethunepolder gelegen delen van de provincie Noord Holland. Volgens de provincie Noord Holland zijn er geen relevante¹² spoedlocaties in de omgeving van de winning. Alle locaties van de provincie Noord Holland zijn daarom opgenomen als overige Wbb-locaties.

Kader Spoedlocaties

Voortvloeiend uit het Convenant bodemontwikkelingsbeleid en aanpak spoedlocaties¹ en de decentralisering van bodemtaken ligt bij de provincie (bevoegd gezag in het kader van de Wet Bodembescherming) de taak om in 2010 voor elke bekende verontreinigde locatie vast te stellen of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens. Als dat het geval is dan wordt een verontreiniging aangemerkt als 'humane spoedlocatie' en dient de provincie er op toe te zien dat de locatie zo snel mogelijk en uiterlijk in 2015 wordt beheerst en/of gesaneerd (wegnemen humane risico's). Verontreinigde locaties met risico's voor het ecosysteem en/of verspreidingsrisico's (bijvoorbeeld bedreiging van waterwinningen voor drinkwater) worden ook aangemerkt als spoedlocaties en moeten in 2015 in beeld zijn gebracht. Daarnaast is in het convenant afgesproken dat er naar gestreefd wordt deze risico's eveneens in 2015 te hebben beheerst. Voor de aanpak van overige, niet spoedeisende verontreinigingen, wordt geen saneringstermijn vastgesteld. Deze kunnen in samenloop met maatschappelijke dynamiek worden meegenomen. In het convenant is afgesproken dat de humane spoedlocaties met voorrang worden aangepakt. Daarnaast speelt bedreiging van kwetsbare objecten (waaronder waterwinningen voor drinkwater) een belangrijke rol bij de prioritering van bodemverontreinigingen.

¹ Dit convenant over de aanpak van spoedeisende bodemverontreinigingen is op 10 juli 2009 ondertekend door het rijk, IPO, de VNG en Unie van waterschappen.

¹² De Provincie Noord Holland heeft vier spoedlocaties aangewezen in de omgeving van de Bethunepolder. In twee gevallen gaat dit om asbest in grond. In twee andere gevallen waar wel grondwater verontreiniging is, is de afstand tot de winning ca. 10 km en is dus als niet relevant beschouwd door de provincie.



Figuur 2.8. Bodemverontreinigingen in de omgeving van winning Bethunepolder (bron: provincie Utrecht en provincie Noord Holland).

Hierna zijn de vier spoedlocaties kort samengevat. De informatie is afkomstig van bodemloket.nl aangevuld met informatie van de provincie Utrecht omtrent de aard van de verontreiniging. Waternet heeft aangegeven dat wat hen betreft de saneringslocatie voormalige stortplaats Het Slijk van belang is. Dit is geen spoedlocatie.

Voormalige Stortplaats De Hoek, Sweserengseweg/Daalseweg (UT033300002)

Voormalige vuilstort De Hoek is beschikt als een ernstige en urgente saneringslocatie. Van 1917 tot 1980 is de locatie is gebruik geweest als stortplaats. In de toplaag van de bodem zijn verontreinigingen met zware metalen, PAK's en minerale olie vastgesteld. In het percolatiewater zijn vluchtige aromaten (zoals benzeen) vastgesteld. Door de provincie is de stortplaats in het verleden functioneel gesaneerd middels een afdeklaag. Na de saneringen in 1995 en 1996 is er gemonitord met een systeem van peilbuizen. De huidige status is uitvoeren van een nader onderzoek.

Daalseweg 8 Maarssen (UT033300085)

De locatie aan de Daalseweg 8 is een voormalige jachthaven. Er is sprake van brandstoftanks en een ophooglaag. De verontreiniging betreft een verontreiniging van de bodem met minerale olie. In de beschikking staat dat het geval gesaneerd moet worden voor 2015. In 2008 is ingestemd met het saneringsplan. Inmiddels is de sanering uitgevoerd en is er een beschikking opgesteld over het evaluatierapport (mededeling provincie Utrecht). Deze spoedlocatie lijkt niet relevant voor de waterwinning, omdat het enerzijds gaat om verontreiniging van grond en niet van grondwater, en anderzijds omdat een sanering is uitgevoerd.

Voormalige Stortplaats Molenpolder (UT0333300182)

Deze locatie is een voormalige stortplaats voor industrieel en bedrijfsafval op land. De grond is ernstig verontreinigd met PAK, minerale olie en zink. Het grondwater is verontreinigd met minerale olie en PAK. In 2009 is een beschikking afgegeven dat het een ernstig geval van bodemverontreiniging is en dat deze spoedeisend is in verband met verspreidingsrisico. Het geval dient voor 2015 gesaneerd te worden. Inmiddels blijkt er geen verspreidingsrisico te bestaan. De sanering loopt inmiddels (maart 2011).

Voormalige Jachtwerf Kramer, Daalseweg (UT0333300198)

Op deze locatie was vroeger een jachtwerf. Het bodemloket vermeldt dat er sprake is geweest van een stortplaats op land. De grond is verontreinigd met PAK en zware metalen (lood en zink) en het grondwater met BTEX. In 2008 is een beschikking afgegeven dat de locatie voor 2015 gesaneerd moet zijn. Inmiddels is gesaneerd en het evaluatierapport is in behandeling bij de provincie (maart 2011).

2.6.2 Risico's op nieuwe verontreinigingen door bedrijven

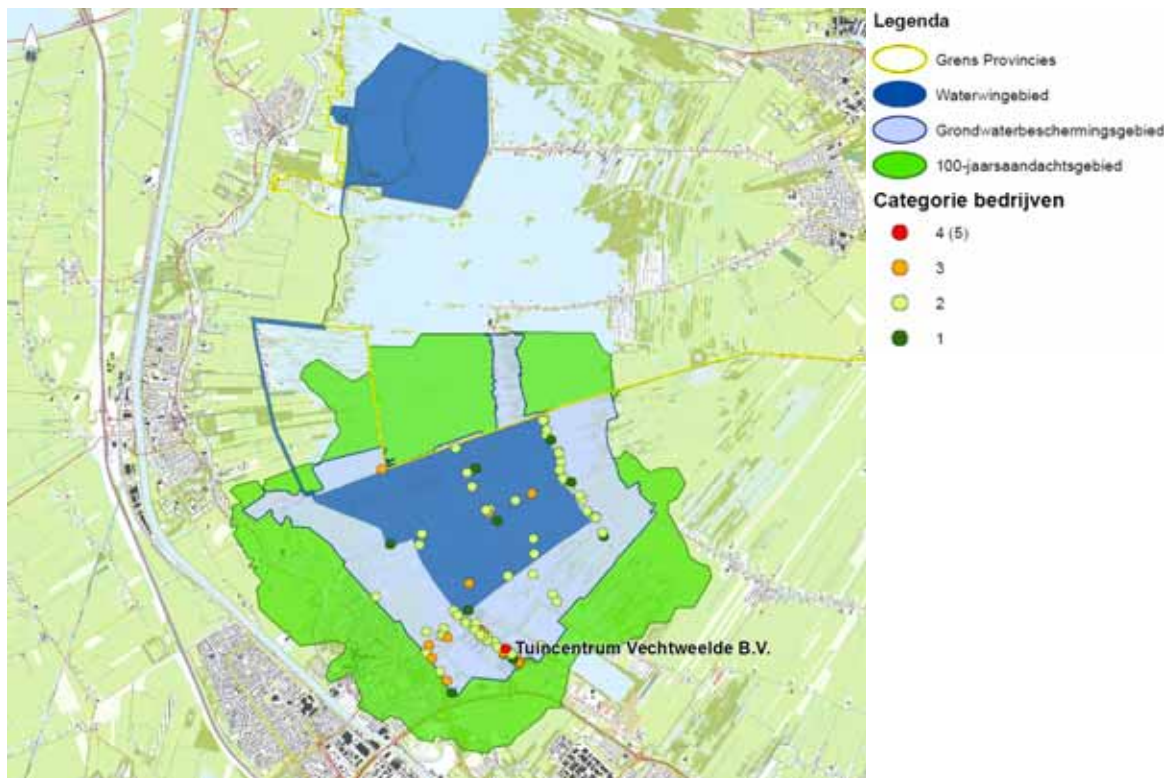
Binnen het grondwaterbeschermingsgebied van Bethunepolder liggen 141 bedrijven¹³ [bron: Milieudienst Noordwest Utrecht]. De bedrijven zijn op basis van de risico's voor de grondwaterkwaliteit ingedeeld in vijf categorieën (tabel 2.1). De ligging van de bedrijven is weergegeven in figuur 2.9.

Zowel binnen als buiten het grondwaterbeschermingsgebied vinden het risicovolle bedrijfsactiviteiten plaats. Naast verspreid voorkomende bedreigingen door landbouwbedrijven (oude erfverhardingen en mest- en brandstofopslag) is van bedrijfsactiviteiten vooral sprake langs de Gageldijk (glastuinbouw), Tienhoven (garagebedrijven) en de Herenweg. Tuincentrum Vechtweelde is aangegeven als een bedrijf in categorie 5. Daarnaast zijn 16 bedrijven als categorie 3 aangeduid. Dit betreft twee loonwerkbedrijven, een constructiewerkplaats, drie autospuitinrichtingen, elf kassen, recreatiepark Maarsseveense Plassen, een opslagbedrijf, een transportbedrijf, een bedrijf dat tuinapparaten verkoopt en repareert, een bouwmarkt en een jachthaven. Historisch gezien is er een steenbakkerij, de opstallen van de steenbakkerij zijn vrijwel allemaal intact, maar de huidige functie is handel van tuinartikelen (hout en steen).

Tabel 2.1. Bedrijven binnen de grondwaterbeschermingsgebieden (bron: Milieudienst Noord West Utrecht).

Categorie	Aantal bedrijven in huidige grondwaterbeschermingsgebied	Huidige bezoekfrequentie Milieudienst in relatie tot toezicht en handhaving
5	1	Onbekend
4	0	Ca. 1 keer per jaar
3	16	Ca. 1 keer per 1 jaar (bij slecht naleefgedrag) Ca. 1 keer per 3 jaar (bij goed naleefgedrag)
2	110	Onbekend
1	14	Onbekend
Totaal	141	

¹³ De bedrijven die aangeleverd zijn door de gemeente Wijdmeren zijn niet meegenomen, aangezien in het bestand van de gemeente geen coördinaten zijn weergegeven en daardoor de ligging niet bekend is. Het betreft 14 bedrijven gelegen aan de Herenweg en 2 bedrijven aan de Nieuweweg. Indien er alsnog coördinaten beschikbaar zijn, dan kan het dossier hiermee worden aangevuld.



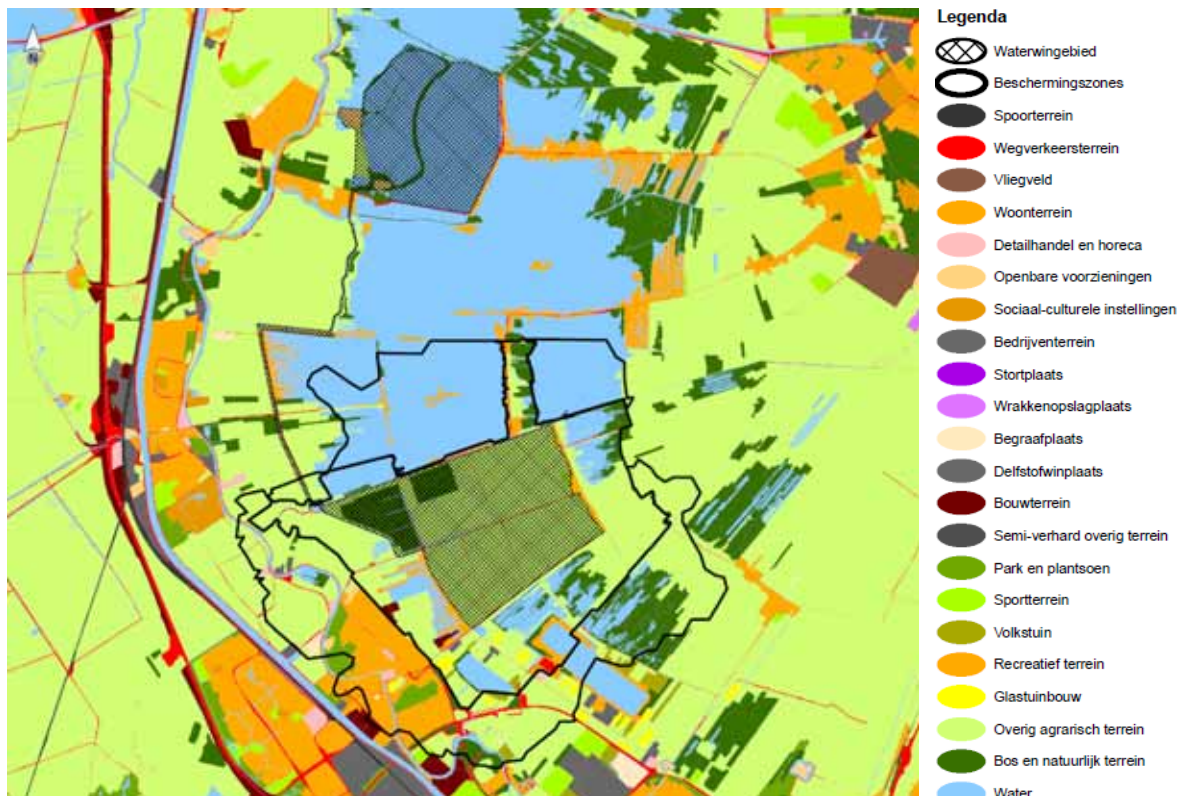
Figuur 2.9. Bedrijven in de omgeving van winning Bethunepolder (bron: Milieudienst Noord West Utrecht).

2.7 Diffuse bronnen

Gebruiksfuncties

In figuur 2.10 zijn de gebruiksfuncties weergegeven waaruit de diffuse belastingen kunnen worden afgeleid. De winning Bethunepolder kent twee waterwingebieden; de polder zelf en de Waterleidingplas/Loenderveense Plas Oost. Deze twee zijn verbonden door het Waterleidingkanaal, eveneens waterwingebied. De Bethunepolder heeft als voornaamste landgebruik agrarisch grasland en een deel natuurgebied. Officieel is het dominante grondgebruik natuur, maar grote delen van deze natuur is nog niet ingericht. Ook zijn nog veel gronden verpacht aan agrariërs, en er is nog ca. 40 ha agrarisch eigendom. Er zijn twee agrarische ondernemers actief in de polder, die de mogelijkheid willen houden om een reëel inkomen uit de polder te betrekken. Tussen de natuurgebieden liggen verspreid gronden van niet-agrarische particulieren en hobbyboeren (met bv. paarden en schapen). Bebouwing ligt her en der langs de ontsluitingswegen¹⁴. Ook het landgebruik in het grondwaterbeschermingsgebied is grotendeels agrarisch gebied. De grootste bedreiging van het huidige landgebruik zijn verontreinigingen met diergeneesmiddelen en bestrijdingsmiddelen.

¹⁴ Ontleend aan Waternet (2008) Watergebiedsplan Zuidelijke Vechtplassen.



Figuur 2.10. Diffuse belasting van winning Bethunepolder (bron: Bestand Bodemgebruik, CBS).

De Waterleidingplas en de Bethunepolder worden grotendeels omringd door water (Loosdrechtse Plassen, Breukelvelense Plas, Trekpaten). In het waterwingebied, de Waterleidingplas en de Loenderveense Plas oost, is geen recreatie toegestaan. Het oppervlaktewater in de 100-jaarszone heeft wel een functie als recreatiewater. Dit brengt het risico op verontreinigingen mee, specifiek anti-fouling dat wordt gebruikt aan de onderkant van schepen om groei van wieren tegen te gaan. Een ander risico van recreatievaart zijn ongezuiverde lozingen van afvalwater.

Verder bevat 100-jaarszone het stedelijk gebied van de kern Maarssen. De invloed van het stedelijke gebied is vooral merkbaar van belang voor de aanwezigheid van puntverontreinigingen (zie hoofdstuk 2.6). Het stedelijk gebied beïnvloedt de kwaliteit van het oppervlaktewater middels overstorten van de riolering. Bij het opstellen van het gebiedsdossier is geen kaart aangeleverd waar alle uitlaatpunten van de riolering op staan vermeld. Dit heeft wel een toegevoegde waarde en daarom kan wordt aangeraden dit later aan het dossier toe te voegen.

Actuele risico's

Om meer inzicht te krijgen in de relatie tussen de kwetsbaarheid van de winning en de gebruiksfuncties aan maaiveld, is de Reflect-methode gebruikt. Met behulp van Reflect is een kaart vervaardigd die het actuele risico voor diffuse bronnen weergeeft (figuur 2.11). Deze kaart bestaat uit een combinatie van de belasting door huidig gebruik en de kwetsbaarheid van de ondergrond (zie voor meer informatie het kader).

Kwetsbaarheid via REFLECT

Om de actuele risico's van het huidige landgebruik te duiden, zijn twee kaarten van de Reflect-methodiek gecombineerd:

Kwetsbaarheidkaart

De kwetsbaarheid is samengesteld uit een aantal kenmerken van de winning, namelijk de dikte van de slechtdoorlatende lagen boven het gepompte pakket, de kwetsbaarheid van de bovengrond (bodemtype) en de verblijftijdzonering van het grondwater ('afstand tot de winning in jaren'). Met deze benadering is het mogelijk voor een winning een ruimtelijk gedifferentieerd beeld van de kwetsbaarheid te maken.

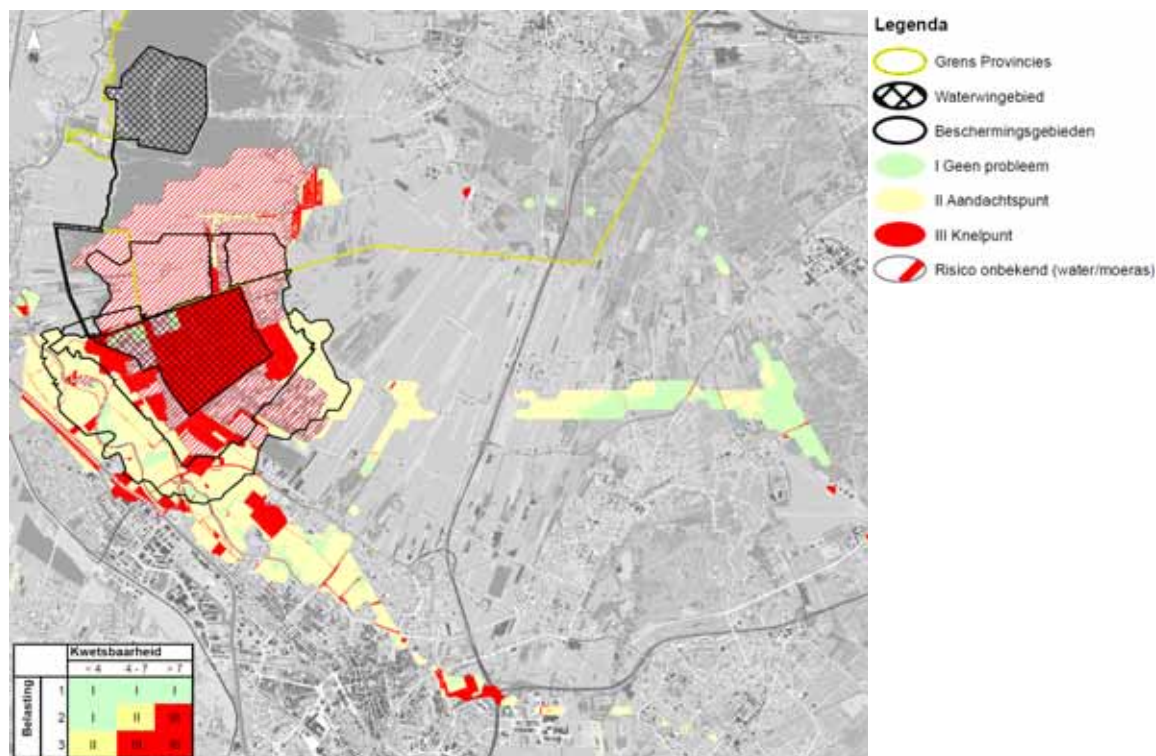
Belasting door diffuse bronnen

De diffuse bronnen, oftewel het landgebruik volgens CBS, zijn met REFLECT ingedeeld in drie categorieën functies ("toegestaan", "toegestaan onder voorwaarden" en "verboden") die consistent is met het provinciale grondwaterbeschermingsbeleid. Voor de winning is vervolgens een kaart gemaakt met de actuele functies, ingedeeld in de drie categorieën "toegestaan", "onder voorwaarden toegestaan" en "verboden".

Actuele risico's diffuse bronnen

De diffuse belasting van bestaande activiteiten en de kwetsbaarheid van de winning zijn gecombineerd tot een inschatting van de actuele risico's. Zowel de belasting als de kwetsbaarheid zijn gescoord in drie categorieën. Dit resulteert in een ruimtelijk beeld met als indeling drie kleuren: geen probleem, groen (I), aandachtspunt, geel (II) en actuele risico's, rood (III).

Uit figuur 2.11 blijkt wat de percelen zijn waar de grootste actuele risico's liggen voor de winning. Het grootste deel van het waterwingebied is aangewezen als een actueel risico voor diffuse belasting. Dit komt omdat de percelen een agrarische bestemming hebben en in een waterwingebied liggen. Het gebruik van bestrijdingsmiddelen is echter wel verboden in het waterwingebied, daardoor zijn de risico's minder groot dan van gewone agrarische percelen. Daarnaast zijn de agrarische percelen buiten in het grondwaterbeschermingsgebied berekend als een actueel risico. De risico's van de water- en moerasgebieden zijn niet berekend, omdat dit landgebruik geen score heeft in de Reflect-methodiek. Als de Plassen als recreatiegebied worden beschouwd, dan wordt een actueel risico berekend, maar als de plassen als natuurgebied worden beschouwd (N2000), dan is er geen knelpunt. Voor beide keuzes is wat te zeggen. Daarom is er geen score toegekend.



Figuur 2.11. Actuele risico's van diffuse belasting voor winning Bethunepolder volgens Reflect Methodiek.

Risico's door gebruiksfuncties

Grontmij heeft in 2010 een bronnenonderzoek¹⁵ uitgevoerd naar de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen, antifouling en geneesmiddelen. Er is gekeken naar bronnen en emissieroutes naar een aantal waterwinningen voor drinkwater waaronder de Bethunepolder. De resultaten van dit onderzoek zijn hieronder weergegeven.

Bestrijdingsmiddelen

Binnen het waterwingebied Bethunepolder gelden de regels van het grondwaterbeschermingsgebied en mogen geen bestrijdingsmiddelen worden gebruikt¹⁶. Ondanks deze regeling worden in het grondwater en artesische bronnen diverse bestrijdingsmiddelen aangetroffen. Het blijkt dat in peilbuizen en artesische bronnen de bestrijdingsmiddelen BAM, bentazon, mecoprop, metoxuron en p,p'-DDT zijn aangetroffen (monitoring Waternet in 2004 en 2008). Bentazon, mecoprop en metoxuron zijn gemeten boven de norm. Dit kan verklaard worden doordat de kwel afkomstig is van polders en plassen rondom het wingebied. De reistijd naar de bemonsterde peilbuizen waar deze middelen zijn aangetroffen bedraagt enkele jaren. Er wordt wel verondersteld dat de dijk tussen de Loosdrechtse plassen en de Bethunepolder lek is en dat daardoor kortsluitstromen optreden naar de Bethunepolder. Toch kan deze herkomst voor sommige middelen ook worden betwijfeld, omdat deze sterk hechten aan organisch materiaal in de bodem en aldus verspreiding met het grondwater over een

¹⁵ Grontmij (2010) Bronnenonderzoek bestrijdings- en geneesmiddelen drinkwater Utrecht. Trends en herkomst aangetroffen bestrijdingsmiddelen en geneesmiddelen in de winningen Bethunepolder, Woerden-Kamerik, Groenekan en Bunnik. In opdracht van de provincie Utrecht, referentie 13/99098959/PS.

¹⁶ Uitzondering is dat het gebruik van glyfosaat onder bepaalde voorwaarden door inwonenden (met agrarisch productief grasland) wel in het waterwingebied (de polder zelf) mag worden gebruikt. Het moet dan wel gemeld worden. Het gebruik is echter nihil, want er is de afgelopen jaren slechts door één kleinschalige agrariër melding gedaan. Hierop is op een paar hectare met de hand (een zgn. strijkstok) glyfosaat toegepast. Bij deze toepassing (tijdens en vlak erna) zijn ter controle metingen in het oppervlaktewater verricht, maar geen glyfosaat aangetroffen. Dit geldt niet voor de terreinen die verpacht worden door de gemeente Amsterdam, daar mag ook geen glyfosaat worden gebruikt.

significante afstand hier niet aannemelijk lijkt. Twee andere verklaringen zijn illegaal gebruik en historisch gebruik in de polder.

Van de gemeente Stichtse Vecht (tot 2011 gemeente Maarssen) is bekend dat zij verantwoord omgaat met het gebruik van bestrijdingsmiddelen op de terreinen die zij in eigendom heeft. In april 2009 is de gemeente gestart met onkruidbestrijding via WAVE (heet water methode). Ook de voormalige gemeente Breukelen (per 2011 gemeente Stichtse Vecht) geeft aan chemie-vrij te werken op eigen verhardingen. Het bestrijdingsmiddelenverbruik op bedrijventerreinen en agrarische terreinen waaronder de kassen aan de Herenweg/Tuinbouwweg is relevanter.

Antifouling

Door Waternet is aangegeven dat recent (na 2006) ook N,N-dimethylsulfamide (DMS) in de Waterleidingplas én de Loosdrechtse plassen wordt aangetroffen. DMS is een afbraakproduct van dichlofluanide (dit is vastgesteld met metingen van Waternet). Dichlofluanide wordt gebruikt als antifouling in de recreatievaart. Kopervrije antifouling bevat dichlofluanide, gemiddeld 5,5 % (factsheet antifouling recreatievaart, Emissieregistratie 2008). Als gewasbeschermingsmiddel mag het sinds 2003 niet worden gebruikt. Voor het water uit de Bethunepolder is antifouling minder relevant, tenzij dit met kortsluitstromen vanuit de Loosdrechtse plassen onder de dijk door komt. De bijmenging van water uit het Amsterdam-Rijnkanaal kan ook antifouling bevatten waardoor er uiteindelijk antifouling in de Waterleidingplas wordt waargenomen.

Geneesmiddelen

In de monitoring van Waternet 2004 en 2008 is gezocht naar 16 geneesmiddelen en 6 röntgencontrastmiddelen. In het grondwater zijn de geneesmiddelen carbamazepine, fenazon en sulfamidine aangetroffen, en in beperkte mate ook enkele röntgencontrastmiddelen. In het water van Bethunepolder zijn ook geneesmiddelen aangetroffen. Duidelijk interne bronnen binnen het waterwingebied lijken niet aanwezig, ervan uitgaande dat alle woningen gerioleerd zijn. Het is wel goed denkbaar dat diergeneesmiddelen, voor zover deze in het waterwingebied worden toegepast, via af- en uitspoeling in het oppervlaktewater terecht kunnen komen. Zo is sulfadimidine aangetroffen, een diergeneesmiddel dat veel gebruikt wordt in de veeteelt. Het is nu onduidelijk waar de middelen in het Bethunepolder water vandaan komen.

2.8 Lijnbronnen

In het intrekgebied van de winning Bethunepolder liggen diverse lijnvormige elementen die de kwaliteit van het grondwater kunnen beïnvloeden, bijvoorbeeld bij calamiteiten. De belangrijkste lijnvormige elementen zijn de provinciale wegen Zuilense ring Amersfoortseweg (N230) en de Straatweg (N402) en daarnaast regionale wegen zoals de Zandweg, Nieuweweg, Oud Loosdrechtsedijk en Nieuw Loosdrechtsedijk.

Een speciaal aandachtspunt zijn de toenemende activiteiten (verkeer, parkeren) van vooral recreanten van Recreatiegebied De Strook. Dit is het gebied langs de Nieuweweg op de grens van het waterwingebied.

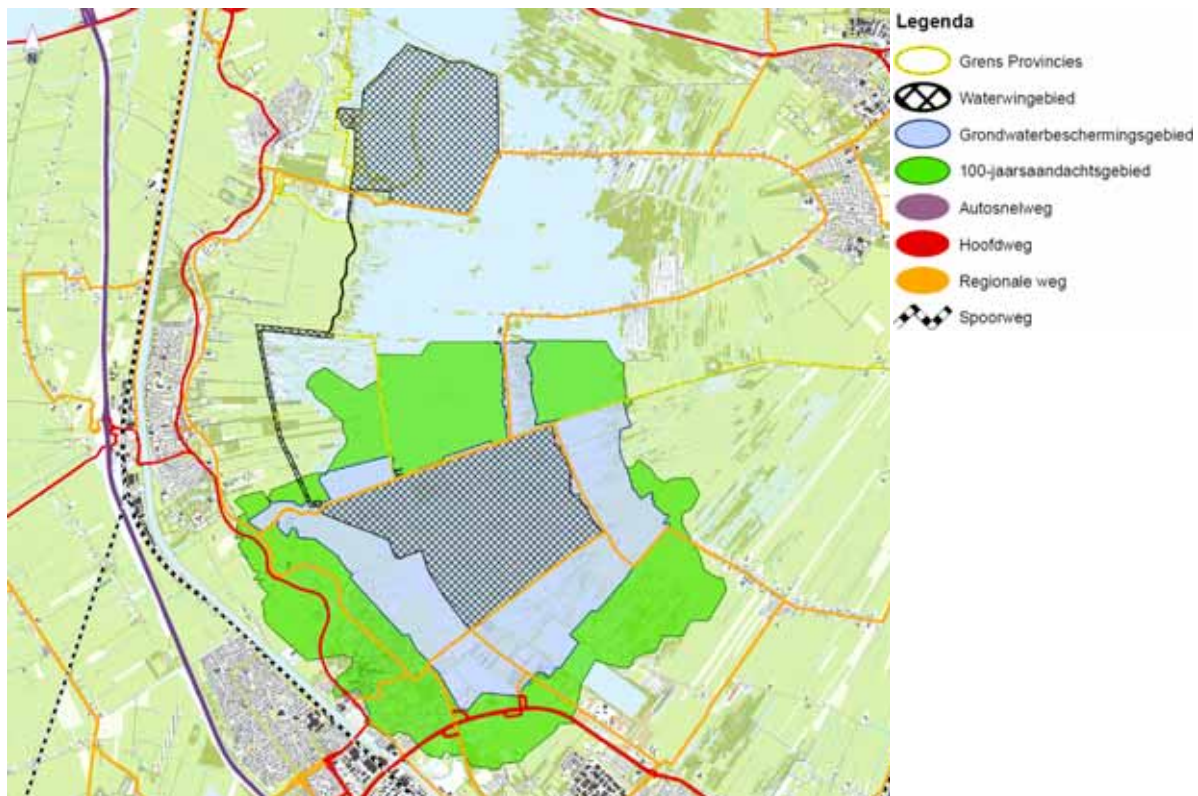
Ook lijnvormige wateren, de Vecht en het Amsterdam-Rijnkanaal zijn in cq. naast het intrekgebied gelegen. Uit het Amsterdam-Rijnkanaal wordt soms oppervlaktewater ingelaten bij het water uit de Bethunepolder voordat het naar de Waterleidingplas gaat. Dit gebeurt alleen in het geval dat door droogte te weinig water uit de Bethunepolder bemalen kan worden. Dit is de laatste jaren niet voorgekomen. De bronnen van verontreiniging die een rol spelen op het Amsterdam-Rijnkanaal worden behandeld in deel B van het gebiedsdossier.

Een ander lijnelement is de riolering van het stedelijk gebied en de vele recreatiewoningen. Door lekkage en overstorten kan afvalwater in het grondwater dan wel oppervlaktewater terecht komen. Daarnaast is spelen uitlaten van regenwaterriolen en nooduitlaten een rol, de twee laatstgenoemde tevens in combinatie met mogelijke foutaansluitingen. Het is niet bekend wat de staat van de riolering is.

Aanvullend op wegen en spoorlijnen als lijnbronnen is gekeken naar buisleidingen voor transport van risicovolle stoffen, zoals transportleidingen van gas, olie, benzine, kerosine, chemische producten en industriële gassen. Maar binnen de 100-jaarszone van de winning Bethunepolder zijn geen buisleidingen aanwezig, ook niet vlak langs de grenzen. De belangrijkste lijnbronnen met bijbehorende risico's zijn opgenomen in figuur 2.12 en tabel 2.3.

Tabel 2.3. Lijnbronnen

Lijnbron	Belangrijkste risico
Regionale wegen (zoals de N230 en N402)	Calamiteiten vormen een risico voor de winning. Ook de kleine regionale wegen door het waterwingebied vormen een risico bij calamiteiten. Sloten waaruit water gewonnen wordt, liggen direct langs de weg.
Amsterdam-Rijnkanaal en Vecht	Calamiteiten op het Amsterdam-Rijnkanaal vormen een risico aangezien dit water wordt bijgemengd met het water uit de Bethunepolder. Indirect ook calamiteiten op de Vecht aangezien deze op meerdere punten in verbinding staat met het Amsterdam-Rijnkanaal.
Riolering	Lekkage vanuit verouderde riolering zorgt eventueel voor een belasting van het grondwater van o.a. geneesmiddelen



Figuur 2.12. Lijnbronnen rondom winning Bethunepolder (bron: Bestand Bodemgebruik, CBS).

2.9 Ondergronds ruimtegebruik

KWO installaties

In de 100-jaarszone van winning Bethunepolder bevinden zich geen installaties voor Koude Warmte Opslag (KWO). KWO installaties kunnen een risico vormen voor de drinkwaterwinningen, mede als gevolg van de lokale opwarming van het grondwater.

In verband met de mogelijke risico's van KWO installaties voor de drinkwaterwinningen heeft de provincie Utrecht in haar beleid gesteld dat er minimaal een verblijftijd van 50 jaar tussen de KWO installatie en de putten van de drinkwaterwinning moet zijn. Dit moet aangetoond worden bij de vergunningaanvraag voor de KWO in het kader van de vergunning Waterwet. Er is geen 50-jaars signaleringszone voor Bethunepolder vastgesteld. Voor de provincie Noord-Holland geldt dat KWO installaties in de gehele 100-jaarszone zijn verboden.

Van belang is om te noemen dat er nieuw beleid aanstaande is met betrekking tot gesloten systemen voor Koude Warmte opslag. In nieuw beleid van de provincie zullen deze systemen verboden worden in het grondwaterbeschermingsgebied, en gemeld moeten worden in het 100-jaarsaandachtsgebied. Met terugwerkende kracht moeten reeds aangelegde gesloten systemen gemeld worden.

Overig ondergronds ruimtegebruik

Uitgezonderd de hierboven genoemde riolering is er, voor zover bekend, geen sprake van risicovol ondergronds ruimtegebruik binnen het grondwaterbeschermingsgebied.

2.10 Kwaliteit van grondwater, oppervlaktewater Amsterdam-Rijnkanaal, ruwwater en reinwater

Waternet heeft in 2010 een uitgebreide analyse gemaakt van de waterkwaliteit en de relevante emissies¹⁷. De toetsing van de waterkwaliteit heeft plaatsgevonden in dit kader. De resultaten van de toetsing zijn opgenomen in bijlage 3. De toetsing is uitgevoerd op water uit de Bethunepolder¹⁸, het water uit het Amsterdam-Rijnkanaal, de Waterleidingplas (het ruwe water) en het reine drinkwater. Het reine water van de winning (dit is het water na zuivering) voldoet te allen tijde aan de gestelde eisen voor drinkwater. Er is getoetst op de normen uit het Waterleidingbesluit. Daarnaast is er getoetst aan de voorzorgsnormen van RIWA en is er gekeken of de onderste meetgrens wordt overschreden. Hieronder is een korte beschrijving gemaakt van de probleemstoffen. Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar het rapport van Waternet. In Deel B van het gebiedsdossier wordt de kwaliteit van het oppervlaktewater in het Amsterdam-Rijnkanaal nader geanalyseerd.

Bestrijdingsmiddelen en anti-fouling

Er zijn bestrijdingsmiddelen aangetroffen in het grondwater van de Bethunepolder. Daarvan overschrijden bentazon, metoxuron en MCPP de normen van het Waterleidingbesluit. Op het meetpunt na het Bethune gemaal overschrijden deze stoffen de norm niet meer, waarschijnlijk door verdunning. In het Amsterdam-Rijnkanaal overschrijdt alleen het gehalte AMPA de norm van het Waterleidingbesluit. In het verleden is ook het gehalte glyfosaat boven de norm vastgesteld. Daarnaast zijn nog stoffen verhoogd aangetroffen (niet norm overschrijdend). In tabel 2.4 is een samenvatting weergegeven. Als er geen normen worden overschreden is dit aangegeven met een streepje.

Tabel 2.4. Bestrijdingsmiddelen en anti-fouling

	Overschrijding norm Waterleidingbesluit	Overschrijding voorzorgsnorm RIWA*	Verhoogd aangetroffen
Grondwater	bentazon, metoxuron, MCPP	-	diuron, BAM, dikegulac
Bethunepolder na gemaal	-	-	bentazon, BAM, DMSA, N,N-DMS
Amsterdam-Rijnkanaal	AMPA	N,N-DMS	diuron, bentazon, dichlobenil, BAM, Tetrachloor-o-ftaalzuur, glyfosaat, AMPA, propoxur, MCPP, DMSA
Waterleidingplas (ruwwater)	-	-	dichlobenil, BAM, DMSA, N,N-DMS
Rein water (na zuivering)	-	-	incidenteel N,N-DMS

* Er is alleen getoetst aan de RIWA voorzorgsnorm indien geen norm in het Waterleidingbesluit beschikbaar is.

¹⁷ Waternet (2010) Fase I - KRW spagaat Milieuvreemde stoffen in de watercyclus KRW

¹⁸ Toetsing is gebaseerd op beschikbare meetgegevens. Het meetnet van grondwaterkwaliteit is niet volledig dekkend, vooral in de omgeving Maarssen zou Waternet meer willen monitoren

Geneesmiddelen

Voor de geneesmiddelen zijn er geen normen in het Waterleidingbesluit vastgesteld. Wel overschrijden een aantal stoffen de voorzorgsnorm van RIWA in het Amsterdam-Rijnkanaal en het grondwater van de Bethunepolder. In het ruwwater van de Waterleidingplas zijn geen geneesmiddelen gemeten. Daarnaast zijn nog stoffen verhoogd aangetroffen (niet norm overschrijdend). In tabel 2.5 is een samenvatting weergegeven.

Tabel 2.5. Geneesmiddelen, hormonen¹⁹ en röntgencontrastmiddelen

	Overschrijding norm Waterleidingbesluit	Overschrijding voorzorgsnorm RIWA*	Aangetroffen boven onderste analysegrens
Grondwater	-	cafeïne, fenazon	carbamazepine, sulfadimidine, ER-CALUX, lopamidol, lopromid
Bethunepolder na gemaal	-	-	fenazon, sulfadimidine, ER-CALUX
Amsterdam-Rijnkanaal	-	carbamazepine, cafeïne, diclofenac, metoprolol, amidotrizoezuur, lohexol, lomeprol, lopamidol, lopromid	gemfibrozil, lidocaine, sulfamethoxasol, pentoxifylline, naproxen, sotalol, fenazon, loxithalaminzuur
Waterleidingplas (ruwwater)	niet gemeten	niet gemeten	niet gemeten
Rein water (na zuivering)	-	-	-

* Er is alleen getoetst aan de RIWA voorzorgsnorm indien geen norm in het Waterleidingbesluit beschikbaar is.

PAK, naftaleensulfonaten en methylbenzenen

Van deze stofgroepen zijn geen stoffen boven de norm van het Waterleidingbesluit aangetroffen. Alleen naftaleentrisulfonaat en methylbenzeen zijn in het grondwater van de Bethunepolder aangetroffen in een concentratie boven de voorzorgsnorm van RIWA. Veel stoffen zijn verhoogd aangetroffen in het grond- en oppervlaktewater van Bethunepolder en in het Amsterdam-Rijnkanaal. In tabel 2.6 is een samenvatting weergegeven.

Tabel 2.6. PAK, naftaleensulfonaten en methylbenzenen

	Overschrijding norm Waterleidingbesluit	Overschrijding voorzorgsnorm RIWA*	Aangetroffen boven onderste analysegrens
Grondwater	-	naftaleen-1,3,6-trisulfonaat, methylbenzeen	diverse PAK, naftaleentrisulfonaat, naftaleendisulfonaat, dimethylbenzeen, trimethylbenzeen,
Bethunepolder na gemaal	-	-	fenantreen, naftaleentrisulfonaat, naftaleendisulfonaat, dimethylbenzeen, trimethylbenzeen, methylbenzeen
Amsterdam-Rijnkanaal	-	-	diverse PAK, naftaleentrisulfonaat, naftaleendisulfonaat, dimethylbenzeen, trimethylbenzeen, methylbenzeen
Waterleidingplas (ruwwater)	-	-	-

¹⁹ ER-CALUX is een bio-assay om de totale potentiële oestrogene activiteit te meten.

Rein water (na zuivering)	-	-	incidenteel naphthalin-1,5-disulfonaat en naftaleen-1,3,6-trisulfonaat
---------------------------	---	---	--

* Er is alleen getoetst aan de RIWA voorzorgsnorm indien geen norm in het Waterleidingbesluit beschikbaar is.

Complexvormers en overige organische microverontreinigingen

Complexvormers zijn onder andere ongewenst in oppervlaktewater, omdat ze door complexvorming zware metalen kunnen vrijmaken uit slib en zo hun mobiliteit verhogen. Ze worden vooral gebruikt als vervangers van fosfaten in wasmiddelen met als meest waarschijnlijke emissiebron RWZI's. In het Amsterdam-Rijnkanaal en in het grondwater van de Bethunepolder zijn complexvormers in gehalten hoger dan de voorzorgsnorm van RIWA aangetroffen.

Van de overige microverontreinigingen is olie aangetroffen op één locatie in het grondwater. De norm wordt overschreden. In het water uit de Bethunepolder en in de waterleidingplas zijn twee ftalaten (weekmakers) aangetroffen. In tabel 2.7 is een samenvatting weergegeven.

Tabel 2.7. Complexvormers en overige organische microverontreinigingen

	Overschrijding norm Waterleidingbesluit	Overschrijding voorzorgsnorm RIWA*	Aangetroffen boven onderste analysegrens
Grondwater	Olie	EDTA	MTBE, N-etylaniline, Pfoa, Pfos
Bethunepolder na gemaal	-	di-isobutylftalaat, di(ethylhexyl)ftalaat	NTA, DTPA, EDTA, MTBE, ETBE, dichloormethaan, Pfoa
Amsterdam-Rijnkanaal	-	NTA, DTPA, EDTA	MTBE, ETBE, bisfenol A, di-isobutylftalaat, di(ethylhexyl)ftalaat, dichloormethaan, Pfoa, Pfos
Waterleidingplas (ruwwater)	-	di-isobutylftalaat, di(ethylhexyl)ftalaat	-
Rein water (na zuivering)	-	-	-

* Er is alleen getoetst aan de RIWA voorzorgsnorm indien geen norm in het Waterleidingbesluit beschikbaar is.

Metalen en macroparameters

Van de metalen en macroparameters zijn ijzer, fosfaat, lood en ammonium aangetroffen in gehalten boven de norm in het Waterleidingbesluit. Zuurstofloos grondwater in veengebieden kan grote hoeveelheden tweewaardig ijzer bevatten. Door beluchting slaat het ijzer neer en verdwijnt het uit het water. De overige stoffen die boven de onderste meetgrens worden aangetroffen zijn aluminium, nikkel, ijzer, zink, arseen, cadmium, kwik (niet Waterleidingplas), chroom, koper, ammonium, nitraat, ortho-fosfaat. Dit is normaal voor metalen en macroparameters.

Tabel 2.8. Metalen en macroparameters

	Overschrijding norm Waterleidingbesluit	Overschrijding voorzorgsnorm RIWA*	Aangetroffen boven onderste analysegrens
Grondwater	ijzer, fosfaat, lood, ammonium	-	aluminium, zink, arseen, cadmium, tin
Bethunepolder na gemaal	ijzer	-	aluminium, nikkel, zink, arseen, cadmium, kwik, chroom, koper, ammonium, nitraat, fosfaat
Amsterdam-Rijnkanaal	ijzer	-	lood, aluminium, nikkel, zink, arseen, cadmium, kwik, chroom, koper, ammonium, nitraat, fosfaat
Waterleidingplas (ruwwater)	-	-	aluminium, nikkel, zink, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, ammonium, nitraat, fosfaat, ijzer
Rein water (na zuivering)	-	-	aluminium, nikkel, zink, arseen, chroom, koper, nitraat, fosfaat

* Er is alleen getoetst aan de RIWA voorzorgsnorm indien geen norm in het Waterleidingbesluit beschikbaar is.

Resumé

Van alle gemeten stoffen zijn de volgende overschrijdingen van de norm van het waterleidingbesluit aangetroffen (tabel 2.9). Zowel in het grondwater dat naar de waterwinning toestroomt als in het Amsterdam-Rijnkanaal zijn stoffen uit tabel II van het Waterleidingbesluit (chemische parameters) aangetroffen. Ook het ijzergehalte overschrijdt de norm, in zowel grondwater, oppervlaktewater en de Waterleidingplas. IJzer is een organoleptische/ esthetische parameter (tabel IIIb). Daarnaast worden een aantal voorzorgsnormen overschreden.

Tabel 2.9. Overschrijdingen normen Waterleidingbesluit

	Overschrijding norm Waterleidingbesluit
Grondwater	bentazon, metoxuron, MCP, olie, ijzer, fosfaat, lood, ammonium
Bethunepolder na gemaal	ijzer
Amsterdam-Rijnkanaal	AMPA, ijzer
Waterleidingplas (ruwwater)	-
Rein water (na zuivering)	-

2.11 Meer informatie?

Dit hoofdstuk beschrijft de belangrijkste basisinformatie op hoofdlijnen. In onderstaande tabel is opgenomen waar u meer aanvullende informatie kunt vinden (niet uitputtend). Daarnaast vindt u in bijlage 1 een literatuurlijst.

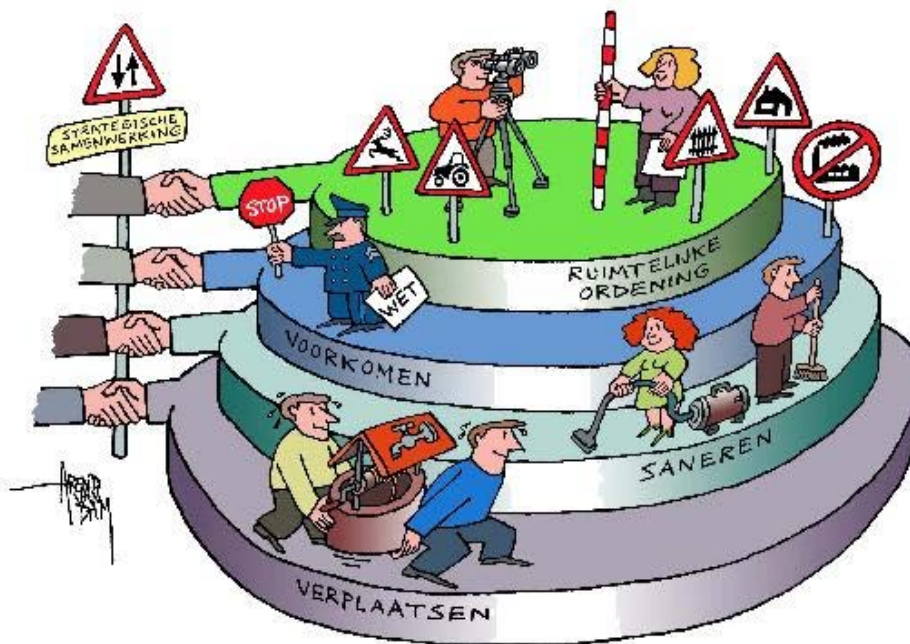
Tabel 2.10 Enkele aanvullende informatiebronnen

Geo-informatie	Bronhouder	Website
Grondwaterbeschermingsbeleid	Provincie Utrecht	https://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/alle-onderwerpen/drinkwater-0/
	Provincie Noord Holland	http://www.noord-holland.nl/web/Themas/Milieu/Bodem/Grondwaterbescherming.htm
Bodemonderzoeken, bodemsaneringen en bodembelastende activiteiten	Provincie Utrecht en provincie Noord Holland	www.bodemloket.nl
Bedrijven	Milieudienst Noord West Utrecht	http://www.milieudienstnwu.nl/index.php?id=117&more_id=814484&returnurl=%2Findex.php%3Fid%3D117
Aardgasleidingen en brandstofleidingen	Risicokaart	http://nederland.risicokaart.nl/risicokaart.html?prv=utrecht
Kabels en leidingen	Kadaster	http://www.kadaster.nl/klic/

3 BESCHERMINGSBELEID EN PRAKTIJK

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat op hoofdlijnen een beschrijving van beleid en regelgeving voor zover relevant voor de specifieke situatie van de winning Bethunepolder. In bijlage 6 is een uitgebreid overzicht opgenomen waarbij per verantwoordelijke overheid de relevante wetgeving is weergegeven en de uitwerking daarvan in de praktijk naar plannen, verordeningen en vergunningen weergegeven.



Figuur 3.1. Schematische weergave van het grondwaterbeschermingsbeleid. Een goede voorkantsturing bij de ruimtelijke ordening heeft de eerste voorkeur.

Bij het bepalen of functies (huidig of toekomstig) samen gaan in de grondwaterbeschermingszones kunt u als volgt aan de slag:

1. *Mogelijkheid*: bepaal op basis van de informatie (en verwijzingen) in paragraaf 3.2 en 3.3 of de activiteit is toegestaan op de betreffende locatie.
2. *Risico's*: bepaal op basis van paragraaf 3.4 de (relatieve) risico's van de functie.
3. *Locatiekeuze*: maak met behulp van de aanwijzingen in paragraaf 3.4 een keuze voor een locatie (geldt alleen voor nieuwe locaties).
4. *Mitigatie*: reduceer de risico's van de functie door het nemen van mitigerende maatregelen zoals bijvoorbeeld het stoppen met toepassen van bestrijdingsmiddelen (huidig) of een locatie zodanig in te richten dat toepassen van bestrijdingsmiddelen niet nodig zal zijn. In paragraaf 3.3 is in de tabel een eerste aanzet gegeven voor mitigerende maatregelen.

Het is belangrijk om op te merken dat de bodem op elke locatie anders is. En nieuwe functies kunnen op veel verschillende manieren worden gerealiseerd (bv. duurzame versus reguliere woningbouw). Dit betekent dat grondwaterbescherming maatwerk is. De in het gebiedsdossier opgenomen informatie heeft als belangrijkste doel om een eerste indicatie te geven van de risico's en de (on)mogelijkheden maar vooral om op basis van deze informatie het gesprek aan te gaan met de betrokken partijen.

3.2 Beschermingszones, milieuregels en planologische doorwerking

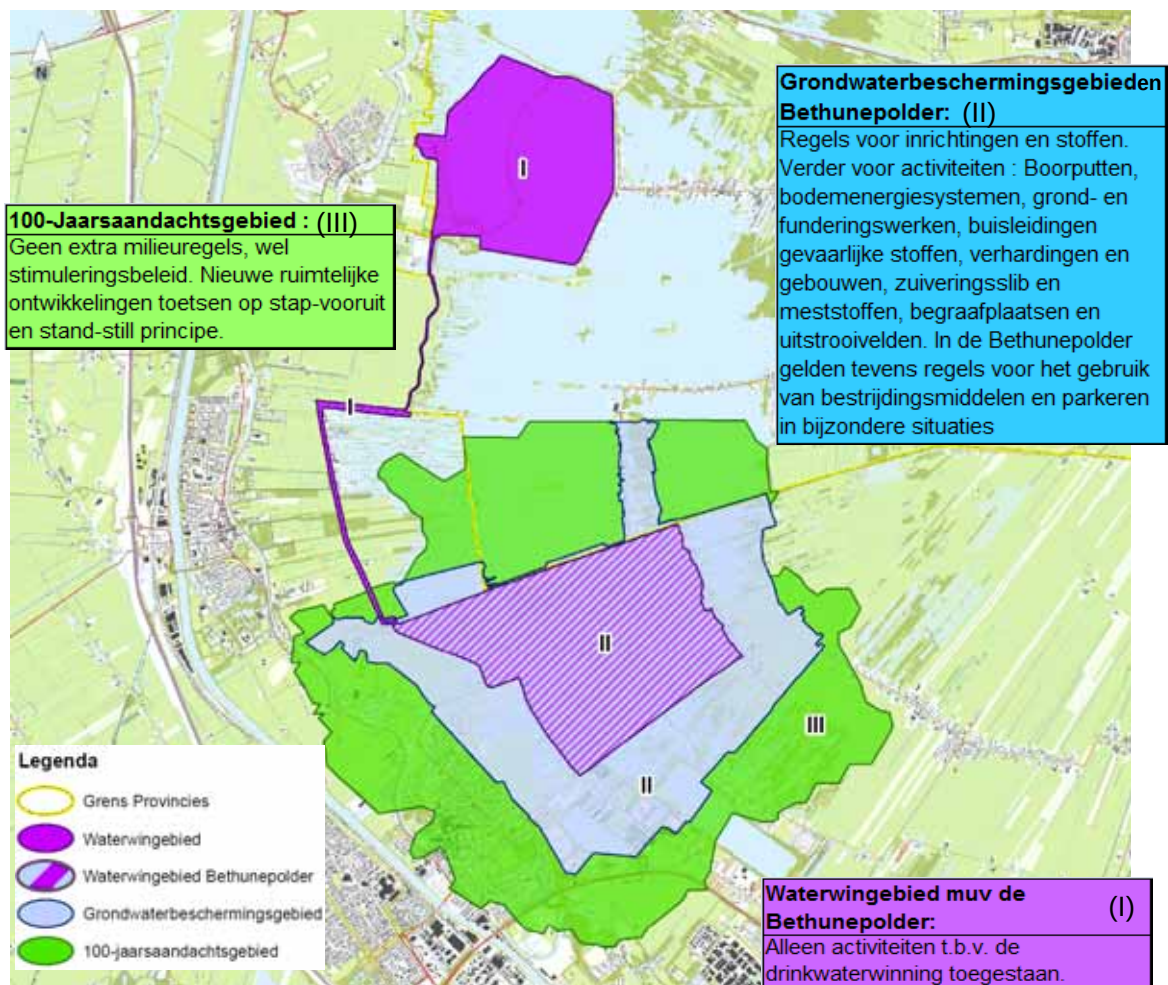
3.2.1 Beschermingszones en milieuregels

Beschermingszones

De winning Bethunepolder heeft een waterwingebied, een grondwaterbeschermingsgebied en een 100-jaarsaandachtsgebied. Figuur 3.1 bevat een overzicht met beleid en regels die gelden in de drie verschillende beschermingszones²⁰. In deze figuur is de indeling gehanteerd die de provincie Utrecht gebruikt; grondwaterbeschermingsgebied en 100-jaarsaandachtsgebied. De provincie Noord-Holland noemt deze gebieden grondwaterbeschermingsgebied I en II. Daarnaast is er ook een beschermingszone voor het Amsterdam-Rijnkanaal. De beschermingszone heeft geen officiële status. De beschermingszone is weergegeven in hoofdstuk 1.

Het waterwingebied van Bethunepolder is een bijzonder waterwingebied. In het waterwingebied gelden de meeste regels van het grondwaterbeschermingsgebied, anders zou bijvoorbeeld de huidige woonfunctie niet mogelijk zijn. Daarop zijn twee uitzonderingen. Er geldt een verbod op bestrijdingsmiddelengebruik. Echter incidenteel kan - na een daartoe ingediende melding - het middel glyfosaat voor agrarisch gebruik worden toegepast. Bovendien moet 24 uur voor toepassing van de bestrijding het drinkwaterbedrijf telefonisch op de hoogte worden gesteld. Er is ook een regeling voor het parkeren in het gebied. Normaliter is dit in de Bethunepolder slechts toegestaan op de daarvoor ingerichte verharde parkeerplaatsen, maar 's winters als er geschaatst wordt op de Loosdrechtse plassen mag op meer plekken geparkeerd worden, met als aanvullende eis dat de ondergrond door bevriezing hard is en er regelmatige visuele inspectie van de voor parkeren gebruikte weilanden plaatsvindt.

²⁰ De inhoud van beleid en regels voor de grondwaterbescherming is te vinden op de website van de provincie Utrecht: <https://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/alle-onderwerpen/drinkwater-0/>



Figuur 3.2. Overzicht regelgeving in de verschillende beschermingszones.

Toezicht en handhaving van bedrijven

Ter controle op de naleving van wettelijke milieuregels binnen de hiervoor beschreven beschermingszones worden door de provincie Utrecht gebiedsschouwen uitgevoerd. Bij een gebiedsschouw worden relevante inrichtingen en locaties bezocht. Voor Bethunepolder is al een gebiedsschouw uitgevoerd. Een gebiedsschouw bestaat globaal uit de volgende stappen:

1. Voorbereiding: gesprekken met relevante partijen, inventarisatie van relevante/urgente onderwerpen, afspraken maken over de uitvoering, checklisten opstellen etc.
2. Dossier onderzoek: gericht op controle van de verleende vergunningen etc.
3. Locatie bezoek
4. Vervolg en evaluatie: het betreft onder meer een rapportage van de gevolgde werkwijze en de resultaten.

Waternet heeft daarnaast nog eigen handhavers die inspecties uitvoeren.

De provincie Utrecht is in gesprek met de betrokken overheden om vast te stellen hoeveel toezicht en handhaving nodig is om een adequate grondwaterbescherming te realiseren. De afspraken die zij hierbij maken worden vastgelegd in een contract. Het concept van dit contract is opgenomen in bijlage 7.

Calamiteiten

In het geval dat er sprake is van een calamiteit binnen de hiervoor beschreven beschermingszones (en ook daarbuiten) dient door de betrokken gebiedsactoren direct handelend te worden opgetreden conform geldende calamiteitenplannen. In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van organisaties die een rol spelen bij de afhandeling van calamiteiten in het intrekgebied en is een korte beschrijving gegeven van de te volgen procedures. In eerdere gebiedsdossiers is opgemerkt dat niet alle partijen over een calamiteitenplan beschikken.

Tabel 3.1 Calamiteiten

Organisatie	Adviseert om bij een dringende milieucalamiteit te bellen met:	Opmerking
Provincie Utrecht	0800-0225510 (milieuklachtentelefoon)	- verwijst op internet onder andere naar het waterschap voor waterverontreiniging - provincie informeert direct het drinkwaterbedrijf - het Kabinet van de provincie adviseert en ondersteunt de commissaris van de Koningin in de uitoefening van zijn rijksstaken, waaronder rampenbestrijding
Provincie Noord Holland	geeft aan geen calamiteitenplan te hebben	
Milieudienst Noord West Utrecht	onbekend	
Gemeente Stichtse Vecht	geeft aan geen calamiteitenplan te hebben	- er is wel een rampenbestrijdingsplan voor hoog water opgesteld door de Veiligheidsregio Utrecht (VRU)
Gemeente Wijdmeren	heeft geen eigen calamiteitenplan	- verwijst naar het calamiteitenplan van Waternet-AGV
Waternet-AGV	0900-9394 (meldkamer Waternet)	- taken bij calamiteiten: nooddrinkwatervoorziening, onmiddellijk nemen van passende maatregelen tegen verstoringen. - Daarnaast is er ook een Leveringsplan met daarin de aard, locatie en mogelijke gevolgen van voorzienbare incidenten. - Op de drinkwaterproductielocaties is per locatie een bedrijfsnoodplan opgesteld, richt zich op specifieke incidenten op de locatie.
KLPD Maarssen		- heeft volgens het beschermingszone document ook een calamiteitenplan. Dit is niet opgevraagd.
Brandweer Breukelen		- heeft een rampenbestrijdingsplan voor het Amsterdam-Rijnkanaal, waarin rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van het drinkwater innamepunt. Dit is niet opgevraagd.
Rijkswaterstaat	0800-8002 (algemeen nummer)	Rijkswaterstaat heeft een centrale meldpost bestaande uit twee onderdelen: Centrale Post Scheepvaart ('natte

Organisatie	Adviseert om bij een dringende milieucalamiteit te bellen met:	Opmerking
		verkeerspost') en Verkeersmanagementcentrale Midden-Nederland ('droge verkeerspost). Van daaruit wordt een melding opgeschaald en kan het calamiteitenplan District Utrecht in werking treden. In het plan zijn drie scenario's uitgewerkt: waterverontreiniging, oeververontreiniging en scheepsongeval. In het calamiteitenplan wordt het innamepunt voor drinkwater benoemd als kwetsbaar object. Scenario's uit het calamiteitenplan worden ook geoefend. In het calamiteitenplan is geen lijst met contactpersonen opgenomen. Deze lijst is wel beschikbaar bij de verkeerspost. Waternet staat wel als organisatie om te bellen in geval van een calamiteit, maar dit betreft niet specifiek de drinkwatersector. Het kan dus zo zijn dat Waternet wordt ingeseind via het algemene nummer, maar dat alleen de afdeling waterbeheer op de hoogte wordt gesteld. Het is daarom raadzaam om een apart telefoonnummer voor de drinkwatersector op te nemen.

3.2.2 Planologische doorwerking beschermingszones

Bestemmingsplannen

De genoemde beschermingszones horen door te werken in de bestemmingsplannen van de gemeentes. Uit tabel 3.2 blijkt dat er zes relevante bestemmingsplannen zijn. In het geval van de gemeente Stichtse Vecht (voormalige gemeente Maarssen) zijn geen analoge of digitale kaarten aangeleverd. De kaarten en toelichtingen zijn opgezocht op ruimtelijkeplannen.nl en op de website van de gemeente. Alleen op de kaart van bestemmingsplan Maarsseveenseplassen is de grens van het grondwaterbeschermingsgebied correct weergegeven. De andere drie kaarten zijn niet correct. Voor de gemeente Wijdmeren is één bestemmingsplankaart correct (Jachthaven Manten). In het concept bestemmingsplan Plassengebied van de gemeente Wijdmeren is de 100-jaarszone aangegeven als grondwaterbeschermingsgebied. Dit is onjuist. Dit plan moet nog worden vastgesteld, dus er kan nog worden bijgestuurd. Doorgaans is in de toelichting het grondwaterbeschermingsgebied wel correct opgenomen.

Tabel 3.2 Grondwaterbescherming in relevante bestemmingsplannen.

Bestemmingsplan	Kaart	Toelichting en voorschriften
Bestemmingsplan Landelijk gebied - Maarssen (1993) en algemene herziening van het bestemmingsplan Landelijk gebied (in voorbereiding).	Kaart niet aangeleverd door gemeente. Op ruimtelijkeplannen.nl staan de beschermingszones niet aangegeven.	Toelichting van herziene bestemmingsplan staat op ruimtelijkeplannen.nl. Hierin staat dat Bethunepolder waterwingebied is en dat de regels hiervoor zijn vastgelegd in het PMV. De toelichting verwijst naar het PMV en in de regels staat niets over grondwaterbescherming.

Bestemmingsplan	Kaart	Toelichting en voorschriften
Bestemmingsplan Maarssen Dorp vastgesteld door raad op 21 juni 2010	Kaart niet aangeleverd door gemeente. Op ruimtelijkeplannen.nl staan de beschermingszones niet aangegeven.	Toelichting van bestemmingsplan staat op ruimtelijkeplannen.nl. Hierin staat dat Bethunepolder waterwingebied. Ook staat vermeld dat het plangebied grenst aan het grondwaterbeschermingsgebied en gelegen is in het 100-jaarsaandachtsgebied.
Bestemmingsplan Maarsseveenseplassen vastgesteld door de raad op 18 mei 2009	Kaart niet aangeleverd door gemeente. Op ruimtelijkeplannen.nl staan de beschermingszones correct aangegeven.	Toelichting van bestemmingsplan staat op ruimtelijkeplannen.nl. Hierin staat dat Bethunepolder waterwingebied is. In de toelichting is nog een kaart opgenomen van de grondwaterbeschermingszones. Ook staat vermeld dat het plangebied voor 50% in het gwbv valt en voor 75% in de 100- jaarszone.
Bestemmingsplan Maarssen aan de Vecht vastgesteld 21 juni 2010	Kaart niet aangeleverd door gemeente, maar op de website van de gemeente staat kaart ²¹ . Grondwaterbeschermingsgebied niet aangegeven. Er valt een klein puntje van het plangebied in het gwbv.	Toelichting meldt de ligging klein puntje in gwbv. Geen verwijzing opgenomen naar PMV. Verder opgenomen dat een groot deel in het 100-jaarsaandachtsgebied ligt en dat daar wettelijk geen aanvullende eisen voor zijn.
Bestemmingsplan Jachthaven Manten vastgesteld 18 februari 2010	Grens grondwaterbescher- mingsgebied is aangegeven.	In de toelichting is vermeld dat een deel van het plangebied in het grondwaterbescher- mingsgebied valt en dat daarvoor de regels van het PMV gelden. Ook is opgenomen dat bij rekening moet worden gehouden met de kwaliteit van het grondwater.
Bestemmingsplan Plassengebied - Wijdmeren, in voorbereiding. ²²	Grens grondwaterbescher- mingsgebied is aangegeven, de contour loopt foutief op de plek van de 100-jaarszone. Waterwingebied valt buiten de grenzen van dit plan	In de toelichting is opgenomen dat het zuiden van het plangebied in de provinciale milieuverordening is aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied. In de regels staat omschreven welke regels gelden in het grondwaterbeschermings- gebied.

3.3 Hoe omgaan met functieveranderingen?

Beoordeling ruimtelijke ontwikkelingen

In tabel 3.3 is de regelgeving beknopt samengevat voor zes veel voorkomende ruimtelijke ontwikkelingen zoals woningbouw, afkoppelen en Koude Warmte Opslag. Uit de praktijk blijkt dat dergelijke overzichten meerwaarde hebben, maar ook dat beleid en regelgeving niet altijd voldoende concreet zijn om direct vast te stellen welke activiteiten wel of niet zijn toegestaan (en zo ja, onder welke voorwaarden).

²¹ www.maarssenbp.nl

²² Momenteel wordt het nieuwe bestemmingsplan geschreven door Royal Haskoning. Deze conceptstukken zijn ingezien.

Tabel 3.3 Overzicht op hoofdlijnen van de regelgeving in de Provinciale Milieuverordening (PMV) en de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) voor veel voorkomend vormen van activiteiten en ruimtelijk gebruik in de beschermingszones van winning Bethunepolder.

Activiteiten	Waterwingebied (Waterleidingplas, Loenderveense Plas oost en Waterleidingkanaal)	Grondwaterbeschermingsgebied (en waterwingebied Bethunepolder)	100-Jaarsaandachtsgebied
Regelgeving algemeen	In het waterwingebied zijn alleen activiteiten t.b.v. de drinkwaterwinning toegestaan, alle andere activiteiten zijn niet toegestaan. In het waterwingebied in de Bethunepolder gelden de regels van een grondwaterbeschermingsgebied.	Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moet worden getoetst of het risico voor het grondwater afneemt en in elk geval niet toeneemt (stand-still principe, Provinciale Ruimtelijke Verordening). Een aantal inrichtingen, stoffen en activiteiten is verboden (Provinciale Milieu Verordening) of gereguleerd. Voor Bethunepolder gelden de regels van grondwaterbeschermingsgebieden, en aanvullende regels voor het gebruik van bestrijdingsmiddelen (PMV art 11 en 12) en parkeren in bijzondere situaties (art. 13).	Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moet worden getoetst of het risico voor het grondwater afneemt en in elk geval niet toeneemt (stand-still principe). De regels van de PRV gelden hier wel, de regels van de PMV niet behalve de Bijzondere zorgplicht.
Afkoppelen hemelwater	Verboden (PMV art 7)	PMV art. 16 en 17 zijn van toepassing: Afkoppelen is verboden, behalve als is voldaan aan bepaalde voorwaarden.	In het convenant Afkoppelen Utrechtse Heuvelrug is beleid geformuleerd voor afkoppelen. Bij het hanteren van dit beleid wordt binnen het 100-jaarsaandachtsgebied voldaan aan de zorgplicht.
Woningbouw	Onder voorwaarden toegestaan (PMV art 7)	PMV art. 16 en 17 zijn van toepassing: Over de aard van het te gebruiken materiaal, in verband met Afkoppelen hemelwater.	Zie 'Regelgeving algemeen'
Nieuwe bovengrondse infrastructuur (parkeerterreinen en wegen)	Verboden (PMV art 7)	PMV art. 16 en 17 zijn van toepassing : Parkeerterreinen (voor meer dan 10 voertuigen of groter dan 150 m ²) binnen en buiten de bebouwde kom moeten verhard zijn met vloestofkerend materiaal. Voor parkeerplaatsen en wegen gelden regels voor afkoppelen ('zie Afkoppelen hemelwater'). Bethunepolder : Aanvullende regels voor parkeren in bijzondere situaties.	Zie 'Regelgeving algemeen'
Nieuwe ondergrondse infrastructuur	Verboden (PMV art 7)	Het is verboden nieuwe buisleidingen aan te leggen. Wijziging of vervanging van bestaande leidingen moet vooraf worden gemeld (PMV art 16 en 17).	Zie 'Regelgeving algemeen'
Warmte Koude Opslag en bodemwarmte-wisselaars	Verboden (PMV art 7)	Verboden (PMV art 16 en 17)	Open systemen moeten op voldoende afstand van de winning worden gerealiseerd (BWM-plan). Dit moet aangetoond worden bij de vergunningaanvraag voor de KWO in het kader van de vergunning Waterwet.

Toepassing (licht) verontreinigde grond	Onder voorwaarden toegestaan (PMV art 7.2)	Het landelijk Besluit bodemkwaliteit is van toepassing	Het landelijke Besluit bodemkwaliteit is van toepassing.
Boren in verband met diepinfiltratie	Verboden (PMV art 7)	Verboden (PMV art 16)	Weliswaar toegestaan maar vanwege de risico's is de Provincie zeer terughoudend.
Boren waterputten	Verboden voor niet drinkwater-toepassingen (PMV art 7)	Niet toegestaan onder de dieptegrens (40 m –mv) (PMV art 16 en 17)	Toegestaan

Risico's en mitigerende maatregelen

Bij functieveranderingen in grondwaterbeschermingsgebied en het 100-jaarsaandachtsgebied geldt het stand-still principe. Dit betekent dat de risico's voor de waterwinning voor drinkwater niet mogen toenemen en bij voorkeur dienen af te nemen. Uit hoofdstuk 2 blijkt dat de winning met name kwetsbaar is voor bestrijdingsmiddelen, geneesmiddelen en anti-fouling. De winning is ook kwetsbaar voor (het ontstaan van) puntverontreinigingen met mobiele stoffen. De winning is minder kwetsbaar voor nutriënten (bemesting) en zware metalen. Een ander risico is het inlaatpunt vanuit het Amsterdam-Rijnkanaal.

In tabel 3.4 is een indicatieve risicoscore opgenomen gebaseerd op de Reflect methodiek²³. Als door een functieverandering de risico-score daalt, is dat over het algemeen positief voor de grondwaterkwaliteit. Met nadruk wordt opgemerkt dat de scores in de tabel indicatief zijn. Voor het risico inlaat van oppervlaktewater zijn geen risico-scores beschikbaar in de literatuur. Voor de risico's anti-fouling en geneesmiddelen zijn ook geen aparte scores beschikbaar. Aangezien het gaat om mobiele stoffen die het best vergelijkbaar zijn met bestrijdingsmiddelen qua stoffeigenschaften, hebben we de risico's voor bestrijdingsmiddelen overgenomen.

²³ Bron: systeembenadering Provincie Utrecht. De in de systeembenadering gehanteerde scores zijn gebaseerd op de Reflect methodiek (zie bijlage 1 van de Handleiding en Kiwa 1999)

Tabel 3.4 Relatieve risico's van verschillende functies. Een hoog getal betekent een relatief hoog risico, een laag getal een laag risico. Met nadruk wordt opgemerkt dat het gaat om indicaties uitgaande van een gemiddeld landgebruik. Ter indicatie zijn de scores voor bestrijdingsmiddelen en puntbronnen gekleurd: 1-3=groen, 4-6=geel en 7-10=rood.

Activiteit	Bestrijdingsmiddelen en voor zover van toepassing geneesmiddelen en anti-fouling	Puntbronnen ²⁴	Maatregelen om risico's van bestrijdingsmiddelen en puntbronnen te beperken (selectie)
Akkerbouw intensief	10	3	Locatiekeuze Overstappen op biologische akkerbouw
Akkerbouw biologisch	2	1	
Veeteelt intensief	6	2	Overstappen op biologische veeteelt
Veeteelt biologisch	2	1	
Tuinbouw	10	2	Locatiekeuze Reductie bestrijdingsmiddelen Overstappen op biologische tuinbouw
Boomgaard	8	2	Reductie bestrijdingsmiddelen
Landgoed	3	2	
Camping	2	6	Milieuvriendelijk ontwerp Geen bestrijdingsmiddelen Centrale parkeerplaats met voorzieningen Centraal afkoppelen
Volkstuinen	8	4	Locatiekeuze Voorlichting, biologische volkstuinen
Wonen, hoge dichtheid, regulier	3	5	Milieuvriendelijk ontwerp Voorlichting, verbod op autowassen, centraal afkoppelen Geen bestrijdingsmiddelen
Wonen, hoge dichtheid, duurzaam	1	5	Idem
Kantoren, onderwijs	2	4	Milieuvriendelijk ontwerp Geen bestrijdingsmiddelen Centrale parkeerplaats Centraal afkoppelen
Winkels, bedrijven, horeca (MKB)	2	5	Idem
Plantsoenen en stadspark	4	2	Milieuvriendelijk ontwerp Geen bestrijdingsmiddelen,
Sportvelden	5	1	Alternatieve onkruidbestrijding, kunstgras
Industrie intensief	3	10	Locatiekeuze Milieuvriendelijk ontwerp Vloeistofdichte vloeren
Wegen	3	9	Locatiekeuze Aansluiten op riolering Centraal afkoppelen
Parkeerterrein, transferium	4	9	Locatiekeuze Aansluiten op riolering

²⁴ Bij puntbronnen gaat het primair om calamiteiten en/of bewust storten/dumpen en niet om regulier gebruik.

Locatiekeuze

Uit tabel 3.4 kan op hoofdlijnen een indruk worden verkregen van de relatieve risico's van een nieuwe functie. Functies met relatief veel risico's worden bij voorkeur geplaatst op locaties die niet of minder kwetsbaar zijn. Bijvoorbeeld een locatie buiten de 100-jaarszone of anders een minder kwetsbare plek in de 100-jaarszone. Voor functies met relatief weinig risico's (zoals natuur) wordt bij voorkeur juist een kwetsbare locatie gekozen.

3.4 Autonome ontwikkelingen

De verwachte ontwikkelingen binnen de 100-jaarszone van de winning Bethunepolder zijn weergegeven in tabel 3.5. Het is belangrijk om in een vroeg stadium het grondwaterbeschermingsbelang mee te wegen bij de uitwerking van autonome ontwikkelingen. Tevens wordt aanbevolen om deze ontwikkelingen te bespreken en te actualiseren tijdens de jaarlijkse gebiedsgesprekken.

Tabel 3.5. Relevante ontwikkelingen binnen de 100-jaarszone met een mogelijk effect op de grondwaterkwaliteit. In de laatste kolom is de relatie van de ontwikkeling met grond- waterbescherming" weergegeven volgens de volgende classificatie:

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

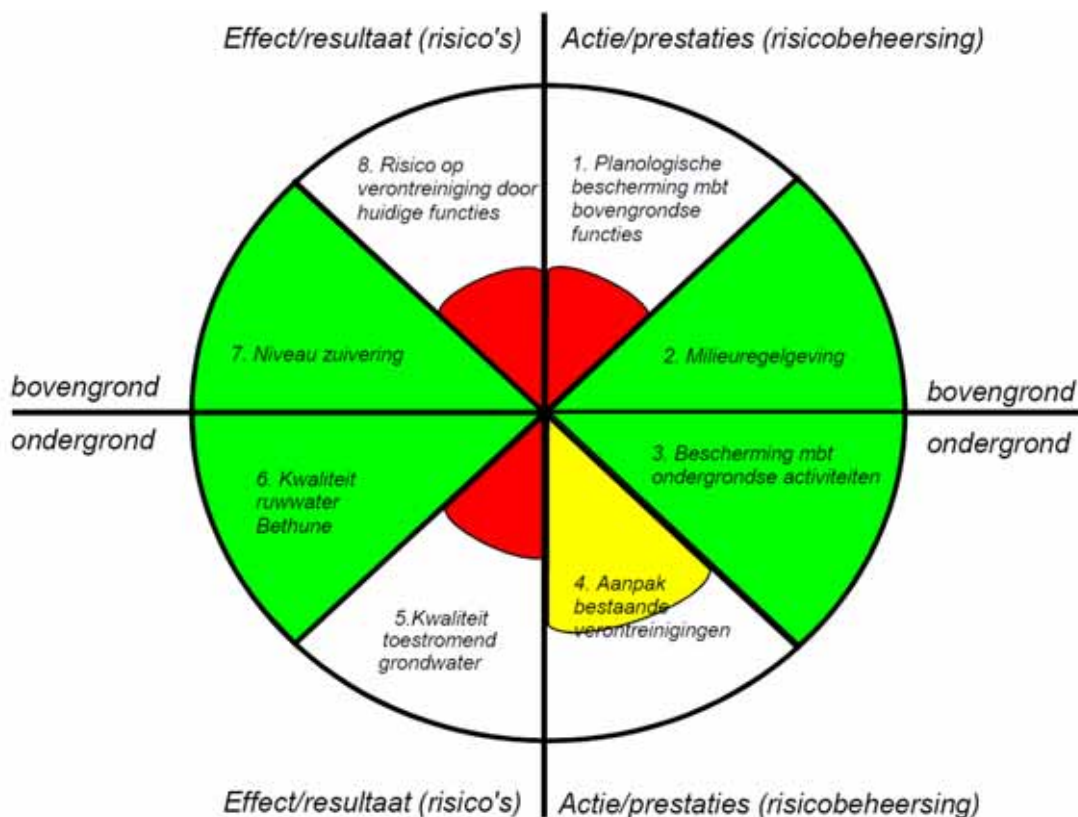
nr.	Autonome Ontwikkeling	Initiatiefnemer	Planning	Locatie	Relatie met grondwaterbescherming (indicatief!)
1	Herinrichting Noorderpark	DLG. Provincie	?	Noorderpark, inclusief Bethunepolder	
2	Renovatie bruggen over het Amsterdam-Rijnkanaal	RWS	?	Loenerslootsebrug en Breukelerbrug	
3	Aanleg natuurvriendelijke oever/ verbetering oversteek Nieuwe Wetering	RWS, Provincie Utrecht	?	Mijnden	
4	Renovatie ligplaats Breukelen voor beroepsvaart Amsterdam-Rijnkanaal	RWS	?	Breukelen	
5	Burgerinitiatief rondweg Oostelijke Kanaaldijk langs Amsterdam-Rijnkanaal	bewoners	?	Maarssen Breukelen	
6	Toenemende verkeers- en recreatiedrukke bij De Strook	gemeente Stichtse Vecht	?	Dijk tussen Bethunepolder en Loosdrechtse Plassen	

nr.	Autonome Ontwikkeling	Initiatiefnemer	Planning	Locatie	Relatie met grondwaterbescherming (indicatief!)
7	Opstellen beheerplan N2000 gebied Oostelijke Vechtplassen	Provincie Noord Holland	heden - 2012	Gehele plassengebied	☹
8	Grootschalige waterberging in de Loosdrechtse plassen	Provincie Noord Holland	?	Loosdrechtse plassen	☹
9	Renovatie dijk aan de Nieuweweg	?	?	?	☹
10	Aanpassing PMV	Provincie Utrecht	2012	Gehele provincie	😊
11	Aanpassing PMV	Provincie Noord Holland	2011	Gehele provincie	😊
12	Sanering Vecht	RWS	?	Vecht	☹

4 ANALYSE RISICO'S EN MAATREGELEN

4.1 Signaleringsdiagram

Figuur 4.1 bevat een schematische weergave van score van de winning Bethunepolder op acht beleidsindicatoren²⁵, het zogenoemde signaleringsdiagram. Bij het linkerdeel van deze figuur gaat het om de feitelijke situatie. Bij het rechterdeel van de figuur gaat het om de inzet van instrumenten om de winning te beschermen. Bij het bovenste deel van de figuur gaat het om de bovengrond en bij het onderste deel van de figuur om de ondergrond. Het signaleringsdiagram is primair een communicatie-tool. Het geeft snel een beeld hoe goed of hoe slecht het gaat met de winning. Het is een thermometer die elke drie jaar vernieuwd wordt.



Figuur 4.1. Signaleringsdiagram met de score voor de winning Bethunepolder op de acht indicatoren.

Hieronder worden alle indicatoren van het signaleringsdiagram besproken.

1) Planologische bescherming

De planologische bescherming is als onvoldoende geclassificeerd. In meerdere bestemmingsplannen staan niet de grenzen van de beschermingszones ingetekend op kaart. De 100-jaarszone is in geen enkel bestemmingsplan als zodanig op de kaart aangegeven, zodat er ook niet vanuit gegaan kan worden dat er rekening wordt gehouden met deze zone. In de toelichting en voorschriften (regels) wordt wel aandacht besteed aan de geldende beleidsregels omtrent waterwinningen voor drinkwater en hun beschermingsgebieden.

²⁵ In de Handleiding Gebiedsdossiers (Tauw, 2010) is een algemene toelichting op dit diagram opgenomen.

2) Milieuregelgeving

Toezicht en handhaving van milieuregelgeving zijn als goed geclassificeerd. De PMV wordt momenteel geactualiseerd, maar naar verwachting heeft dit weinig gevolgen voor de Bethunepolder, aangezien er weinig verandert ten aanzien van regels en er geen verschuivingen van grenzen worden voorzien. De handhaving in het gebied is adequaat. Er is al een aantal maal een gebiedsschouw uitgevoerd. Daarnaast heeft Waternet nog eigen handhavers die inspecties uitvoeren.

3) Bescherming met betrekking tot ondergrondse activiteiten

Beleid en regelgeving met betrekking tot het voorkomen c.q. beperken van de risico's van ondergronds ruimtegebruik zoals Koude Warmte Opslag is als goed geclassificeerd. Bethunepolder heeft geen 50-jaarszone, maar vergunningen voor KWO's worden alleen vergund indien de aanvrager middels detailonderzoek aantoont dat de KWO buiten de 50-jaarszone valt. De provincie Noord-Holland hanteert een strenger beleid voor KWO's. KWO's zijn nergens in de 100-jaarszone toegestaan.

4) Aanpak bestaande verontreinigingen

De voortvarende aanpak van bestaande (spoedeisende) bodemverontreinigingen kan waarschijnlijk niet voorkomen dat enkele antropogene verontreinigingen in lichte/verdunde concentraties de winningen bereiken. Vanwege deze resterende risico's is dit criterium daarom als matig geclassificeerd. Aandachtspunten zijn de stortplaatsen Molenpolder en 't Slijk.

5) Kwaliteit toestromend grondwater

De kwaliteit van het toestromende grondwater is als onvoldoende geclassificeerd vanwege de aangetroffen verontreinigingen. Het blijkt dat in peilbuizen en artesische bronnen²⁶ bentazon, metoxuron, MCPP (drie bestrijdingsmiddelen), olie, ijzer, fosfaat, lood, ammonium en naftaleen-1,3,6-trisulfonaat zijn aangetroffen boven de norm van het Waterleidingbesluit. Meerdere stoffen komen voor in tabel II van het Waterleidingbesluit, waardoor de kwaliteit is geclassificeerd als onvoldoende. De herkomst van de aangetroffen stoffen is niet duidelijk.

Naast toestromend grondwater uit de Bethunepolder wordt voor de bereiding van drinkwater in perioden van watertekort gebruik gemaakt van water afkomstig uit het Amsterdam-Rijnkanaal via inlaatpunt Nieuwersluis. De beoordeling van de kwaliteit van dit water is opgenomen in deel B van dit gebiedsdossier.

6) Kwaliteit ruwwater (oppervlaktewater uit Bethunepolder)

De kwaliteit van het ruwwater van de winning Bethunepolder kan op meerdere punten beoordeeld worden, namelijk in het Waterleidingkanaal net na het Bethunegemaal, in het Amsterdam-Rijnkanaal of in de Waterleidingplas. In de Waterleidingplas heeft het water de eerste zuiverende stap al ondergaan. Het water uit het Amsterdam-Rijnkanaal wordt getoetst als onderdeel van gebiedsdossier Nieuwersluis (deel B) Daarom is alleen het ruwwater uit de Bethunepolder hier getoetst.

Het water uit de Bethunepolder voldoet niet aan de normen van het Waterleidingbesluit voor de parameter ijzer. IJzer is een organoleptische/ esthetische parameter uit Tabel IIIb van het Waterleidingbesluit. Daarom scoort de kwaliteit van het water toch voldoende.

²⁶ Toetsing is gebaseerd op beschikbare meetgegevens, Het meetnet van grondwaterkwaliteit is niet volledig dekkend, vooral in de omgeving Maarssen zou Waternet meer willen monitoren.

7) Niveau zuivering

De zuivering van de winning Bethunepolder bestaat uit zeven stappen coagulatie, natuurlijke reiniging in Waterleidingplas, snelle zandfiltratie, ozonisatie, ontharding, koolfiltratie en langzame zandfiltratie. Vanaf de ozonisatie vindt de zuivering plaats op productielocatie Weesperkarspel. De zuivering van het water is uitgebreid. Doelstelling van de KRW is het verminderen van het aantal zuiveringsstappen. Gezien het karakter van de waterwinning (voornamelijk water met een korte verblijftijd als grondwater) is het zeer verstandig dat voorzien is in een degelijke zuivering van het water. Het aantal zuiveringsstappen is passend bij het type winning. Waternet verwacht niet dat het op korte termijn mogelijk is om de zuiveringsinspanning te verkleinen. In de Utrechtse methodiek met het signaleringsdiagram wordt gekeken of het zuiveringsniveau past bij de natuurlijke grondwaterkwaliteit. De methodiek is niet geschikt voor oppervlaktewaterwinningen. Besloten is om te beoordelen dat het niveau van de zuivering momenteel goed is mede omdat er geen uitbreiding wordt verwacht.

8) Risico's op verontreiniging door huidige functies

Met behulp van de Reflect methodiek zijn de actuele risico's van de huidige functies bepaald. De kaart (figuur 2.12) is omgezet naar één gebiedsgemiddelde score van de 100-jaarszone. Voor de winning Bethunepolder is de gemiddelde score 2.45 op een schaal van 1 tot 3. Daardoor scoort de winning als onvoldoende²⁷. Als kanttekening moet daarbij gezegd worden dat een groot deel van het intrekgebied niet gescoord is.

4.2 Analyse risico's

In deze paragraaf is een overzicht opgenomen van de (mogelijke) risico's zoals die naar voren zijn gekomen in dit gebiedsdossier. Deze risico's zijn 'verwerkt' in het, hiervoor besproken signaleringsdiagram (zie paragraaf 4.1). Onderstaand is een korte, samenvattende analyse geven van deze risico's.

Kwaliteit grondwater Bethunepolder

In het grondwater van de Bethunepolder worden o.a. bestrijdingsmiddelen aangetroffen. Enkele bestrijdingsmiddelen overschrijden de normen uit het Waterleidingbesluit. Andere stoffen die in het grondwater van de Bethunepolder en worden aangetroffen in normen boven het Waterleidingbesluit betreffen naftaleen trisulfonaat, minerale olie en een aantal metalen en macroparameters (ijzer, fosfaat, lood, ammonium). Na het Bethunepolder gemaal (in de waterleidingplas), overschrijden deze stoffen de norm niet meer, waarschijnlijk door verdunning. Voor geneesmiddelen worden er nog geen overschrijdingen van de normen uit het Waterleidingbesluit aangetroffen. Wel worden voorzorgsnormen overschreden in het grondwater in de Bethunepolder. reine drinkwater (het water na zuivering) voldoet te allen tijde aan de gestelde eisen voor drinkwater. De herkomst van deze verontreinigingen in het ruwe water is recreatievaart op de Loosdrechtse plassen (antifouling, minerale olie) en het gebruik van bestrijdingsmiddelen en diergeneesmiddelen (zie ook diffuse bronnen).

Ligging intrekgebied versus ligging grondwaterbeschermingszones

De herkomst van het water uit de Bethunepolder dat wordt gebruikt voor de drinkwaterbereiding is grotendeels afkomstig uit de directe omgeving van de polder. Het water uit de omgeving kwelt op in de polder. De kwelintensiteit is groot (plaatselijk meer dan 20 mm/dag). Een groot deel van het intrekgebied van de Bethunepolder bestaat uit de Loosdrechtse plassen. Slechts een deel van de Loosdrechtse plassen bevindt zich binnen de 100-jaarszone. Daarnaast bevindt een deel

²⁷ De volgende scores zijn gehanteerd: goed 1.0 – 1.75, matig 1.76 – 2.25, onvoldoende 2.26 – 3.0

van het intrekgebied zich ten zuidoosten van de Bethunepolder. Dit deel loopt via een smalle strook door tot in het centrum van de stad Utrecht. Ook dit deel van het intrekgebied valt buiten de 100-jaarszone. Tenslotte ligt een deel van het intrekgebied van Bethunepolder in een smalle strook bosgebied ten oosten van Maartensdijk/ten noorden van Bilthoven. Van de winning Bethunepolder zijn de intrekgebieden in 2010/2011 niet opnieuw berekend, zoals wel gedaan is voor de overige winningen in de provincie Utrecht. Recente gegevens van het intrekgebied ontbreken daarom.

Overzicht van – en inzicht in – locaties met historische bodemverontreiniging

Binnen de 100-jaarszone van de winning Bethunepolder komen 130 locaties voor met (mogelijk) aanwezige bodemverontreinigingen. De locaties worden onderscheiden naar spoedlocaties, potentiële spoedlocaties en overige Wbb-locaties. Een totaaloverzicht van deze locaties met een (definitieve) beoordeling van de spoedeisendheid wat betreft verspreidingsrisico's is nog niet beschikbaar (maar hier wordt hard aan gewerkt binnen de provincie Utrecht). Volgens de provincie Noord-Holland zijn er geen relevante spoedlocaties (op Noord-Hollands grondgebied) aanwezig in de omgeving van de winning.

Momenteel zijn door de provincie Utrecht vier spoedlocaties aangewezen. Het gaat om twee voormalige stortplaatsen (De Hoek en Molenpolder), een voormalige jachthaven en een jachtwerf (Daalseweg Maarssen). De locaties bevinden zich ten zuiden van de Bethunepolder. Ter plaatse van de stortplaatsen zijn verontreinigingen in het percolatiewater vastgesteld (vluchtige aromaten, minerale olie, PAK). De aanwezige verontreinigingen op de voormalige jachthaven/jachtwerf zijn inmiddels gesaneerd.

Daarnaast heeft Waternet aangegeven dat wat hen betreft de saneringslocatie voormalige stortplaats Het Slijk van belang is. Gegevens over deze locatie zijn op dit moment nog niet voorhanden.

Risico's bestaande bedrijven, omvang toezicht en handhaving

Wat betreft bestaande bedrijven binnen het huidige grondwaterbeschermingsgebied worden circa 140 bedrijven aangemerkt als bedrijven met een mogelijk risico voor grondwater. Het merendeel hiervan is aangemerkt als categorie 2 bedrijf (totaal 110). Voor een aantal categorieën is onduidelijk wat controle en handhaving door de milieudienst inhoudt. Ook is in algemeen opzicht de provincie nog in overleg met de betrokken overheden om afspraken te maken over de omvang van toezicht en handhaving om een adequate grondwaterbescherming te realiseren.

Inlaatpunt Nieuwersluis – Amsterdam-Rijnkanaal

Bij inlaatpunt Nieuwersluis wordt bij droogte water uit het Amsterdam-Rijnkanaal ingelaten. Dit water dient als suppletiewater voor de Loosdrechtse plassen. Daarnaast wordt water ingelaten in het Waterleidingkanaal en samen met het water uit de Bethunepolder naar de Waterleidingplas getransporteerd. Van de mogelijkheid om bij droogte water in te laten wordt maar weinig gebruik gemaakt en dan nog tot een maximum van 5% van de jaarproductie. In deel B, Gebiedsdossier Nieuwersluis, wordt een nadere analyse gegeven van de kwaliteit en bronnen van herkomst van verontreiniging van het water in het Amsterdam-Rijnkanaal.

Diffuse belasting

Uit de analyse van gebruiksfuncties aan maaiveld in relatie tot de kwetsbaarheid van de winning komen de volgende gebieden naar voren als actuele risico-gebieden:

- de Bethunepolder zelf vanwege het agrarisch gebruik in een waterwingebied. Het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het waterwingebied is echter verboden zodat het risico hier minder groot zal zijn dan in 'gewone' agrarische gebieden;
- Agrarische percelen buiten het waterwingebied
- De Loosdrechtse plassen en overige waterrijke gebieden, voor zover hier sprake is van recreatieve functies.

In 2010 heeft een uitgebreid bronnenonderzoek plaatsgevonden. Hieruit blijkt (zoals ook terugkomt in de ruwe kwaliteit van het water in de Bethunepolder) dat bestrijdingsmiddelen, midden voor antifouling en geneesmiddelen belangrijke diffuse bronnen vormen. Mogelijke verklaringen/veronderstellingen voor de aanwezigheid van deze stoffen in de Bethunepolder/Waterleidingkanaal/Waterleidingplas zijn:

- instroom via kwelwater uit omliggende polders;
- instroom via kortsluitstroming als gevolg van lekke dijk tussen de Loosdrechtse plassen en de Bethunepolder;
- instroom via inlaat vanuit het Amsterdam-Rijnkanaal
- illegaal gebruik
- historisch gebruik (bestrijdingsmiddelen) en huidig gebruik (diergeneesmiddelen) in de Bethunepolder zelf

Van de gemeente Stichtse Vecht is bekend dat zij verantwoord omgaat met het gebruik van bestrijdingsmiddelen op de terreinen die zij in eigendom heeft, zoals sportvelden. Het bestrijdingsmiddelenverbruik op bedrijventerreinen en agrarische terreinen, waaronder kassen aan de Heerenweg/Tuinbouwweg is dan ook relevanter om nader te beschouwen.

Lijnbronnen: provinciale wegen en spoorlijn

Wat betreft lijnbronnen vormen de aanwezige provinciale wegen (N230, N402) en enkele regionale wegen (Zandweg, Nieuweweg, Oud Loosdrechtsedijk en Nieuw Loosdrechtsedijk) een mogelijk risico, bijvoorbeeld in het geval van calamiteiten. Speciaal aandachtspunt is de toenemende activiteit (verkeer, parkeren) van vooral recreanten van Recreatiegebied De Strook (Nieuweweg)

Een ander lijnelement is de riolering van het stedelijk gebied en de vele recreatiewoningen. Door lekkage en overstorten kan afvalwater in het grondwater dan wel oppervlaktewater terecht komen. Niet bekend is of dit in de praktijk ook plaatsvindt.

Calamiteiten(plannen)

Wat betreft calamiteiten is geconstateerd dat er voor de meeste partijen te weinig accurate calamiteitenplannen voorhanden zijn. Dit is al geconstateerd tijdens het opstellen van het eerste gebiedsdossier Bunnik en inmiddels al als aandachtspunt benoemd voor alle gebiedsdossiers (zie verder onder 4.3).

Staat van de planologische bescherming

Wat betreft de planologische bescherming van de winning geldt dat voor de bestemmingsplannen, voor zover bekend op de website van de gemeente Stichtse Vecht of op ruimtelijkeplannen.nl, de grens van het grondwaterbeschermingsgebied slechts op één kaart correct is weergegeven. Ook op het aangeleverde bestemmingsplan van de gemeente Wijdemeren zijn de beschermingszones onjuist aangegeven. Doorgaans is de toelichting op het grondwaterbeschermingsbeleid wel correct opgenomen.

Autonome ontwikkelingen

Tenslotte is een aantal autonome ontwikkelingen benoemd (aangedragen door de provincie, Rijkswaterstaat en gemeente) die een aandachtspunt vormen wat betreft de relatie met de winning. Dit betreft de ontwikkelingen rond de herinrichting van het Noorderpark, de renovatie van een aantal bruggen over het Amsterdam-Rijnkanaal, de renovatie van een ligplaats voor schepen bij Breukelen, de ontwikkelingen rond recreatiegebied De Strook, de renovatie van de dijk aan de Nieuweweg, de ontwikkelingen rond de beheerplannen N2000 gebied Oostelijke Vechtplassen en ideeën rond grootschalige waterberging in de Loosdrechtse plassen.

4.3 Maatregelen

In tabel 4.1 is per risico, zoals beschreven in paragraaf 4.2, een (set) maatregel(en) benoemd met vermelding van de actor(en) die daarvoor in eerste instantie 'aan de lat' staat/staan. Bij de maatregelen wordt onderscheid gemaakt tussen 'technische' en 'beleidsmatige' maatregelen. De in deze tabel genoemde risico's en maatregelen zijn winningsspecifiek. Daarnaast zijn algemene risico's/aandachtspunten en hiermee samenhangende maatregelen te benoemen, die naar verwachting voor meerdere – of alle - winningen binnen de provincie Utrecht gelden. Deze algemene risico's/maatregelen worden beschreven in aansluiting op tabel 4.1.

Genoemde maatregelen zijn door de betrokken gebiedsactoren tijdens het opstellen van dit gebiedsdossier benoemd als realistisch en haalbaar en vormt dan ook de basis voor verdere bespreking en uitwerking in de gebiedsgesprekken. Bij het definiëren van de maatregelen is zoveel mogelijk aangesloten bij maatregelen die al zijn benoemd in voorgaande onderzoeken (zoals het Bronnenonderzoek, opstellen beschermingszone document Nieuwersluis).

Tabel 4.1. Overzicht winningsspecifieke risico's en voorstel maatregelen

Nr	Risico	Maatregel	Actor(en)	Type maatregel
1	In het grondwater van de Bethunepolder worden bestrijdingsmiddelen en anti-fouling stoffen aangetroffen tot boven de normen uit het Waterleidingbesluit. De verontreinigingen zijn deels afkomstig uit de Bethunepolder zelf en deels uit de omgeving (toestroom via kwel, lekstromen)	Stimuleren minder bestrijdingsmiddelengebruik in grondwaterbeschermingsgebied in de landbouw, particulieren en evt. sportvelden. Voorlichting en toezicht op zorgvuldig gebruik ¹⁾	Provincie, gemeente	Beleidsmatig
		Onderzoek naar herkomst van de middelen in Bethunepolder. Onderzoek naar eventueel gebruik van diergeneesmiddelen in het win-gebied. ¹⁾ Eveneens aandacht voor recreatievaart, onderscheid maken in passanten en vaste recreanten.	Provincie	Technisch
		Onderzoek naar de eventuele mate van instroom van verontreinigingen via kortsluitstroming als gevolg van lekke dijk tussen de Loosdrechtse plassen en de Bethunepolder.	Waternet, Provincie	Technisch
		Inzet handhaving voor het opsporen en tegengaan van eventueel illegaal gebruik en/of	Milieudienst	Beleidsmatig

Nr	Risico	Maatregel	Actor(en)	Type maatregel
		illegale lozing van bestrijdingsmiddelen. ¹⁾ Aandachtspunt in de gebiedsschouw		
		Evalueren huidige monitoring van grond- en oppervlaktewater en eventueel uitbreiden van monitoring in bijvoorbeeld de Loosdrechtse plassen, Waterleidingplas en het polderwater net buiten het waterwingebied. ¹⁾	Provincie	Technisch
2	Een groot deel van de Loosdrechtse plassen valt buiten de 100 jaarszone en is daarmee momenteel niet beschermd met aanvullend beleid en regelgeving.	Bewustwording particulieren/ recreanten ten aanzien van functies van beschermingszones en gebruik van stoffen binnen deze zones. Ook blijvende aandacht voor de parkeren langs De Strook.	Provincie, gemeente, Waternet	Beleidsmatig
		Er is een nieuw peilbesluit in ontwikkeling. Hierna zal het intrekgebied opnieuw begrensd worden.	Provincie	Beleidsmatig
3	Riolering stedelijk gebied en vele recreatiewoningen (risico op lekkages, overstorten). Situatie is bij Stichtse Vecht waarschijnlijk op orde, bij Wijdmeren is het onduidelijk.	Nulsituatie riolering in beeld brengen in beschermingszones met overlap in stedelijk gebied. Onderzoek naar eventuele beïnvloeding van grondwater en mogelijke risico's voor de winning. Kaart maken met locaties lozingspunten riolering en ouderdom stelsels.	Gemeente	Technisch
		Bij eventuele risico-gebieden (volgend uit vorige stap): Bij prioritering renovatiewerkzaamheden rekening houden met deze gebieden.	Gemeente	Beleidsmatig
4	Onvolledige weergave beschermingszones/voorschriften in de bestemmingsplannen van de gemeenten Stichtse Vecht en Wijdmeren.	Grondwaterbescherming beter laten doorwerken in de bestemmings-plannen (juiste weergave van begrenzingen en voorschriften).	Gemeenten	Beleidsmatig
5	Bekende bodemverontreinigingen bedreigen mogelijk de waterwinning uit de Bethunepolder. Met name Stortplaatsen 't Slijk en de Molenpolder zijn genoemd.	Waternet en provincie Utrecht gaan gesprek aan over deze locaties en bekijken of maatregelen nodig zijn.	Provincie en Waternet	Technisch

¹⁾ Bronnenonderzoek, 2010

Algemene risico's en maatregelen

De provincie is druk bezig om het overzicht van de aanwezige potentiële (spoed)locaties met bodemverontreinigingen te completeren en te beoordelen van de spoedeisendheid van locaties. Daarnaast geldt voor alle reeds als 'spoed' beoordeelde locaties dat de aanpak hiervan dient te worden gecontinueerd. Dit vergt blijvende aandacht van de provincies Utrecht en Noord-Holland ten aanzien van de uitvoering van het bodemsaneringsprogramma.

Wat betreft het onderdeel 'Toezicht en handhaving' is in het verleden al geconstateerd dat de taken en verantwoordelijkheden duidelijk zijn, maar dat er nog nader afspraken moeten worden gemaakt over de gewenste omvang van toezicht en handhaving bij de categorie 1 – 4 bedrijven binnen grondwaterbeschermingsgebieden. De provincie en betrokken overheden van andere delen van de provincie hebben inmiddels een concept-contract opgesteld met afspraken inzake de samenwerking, prioriteit handhaving en de gebiedsschouw (zie bijlage 7). Voorstel is om deze afspraken ook uit te werken voor de winning Bethunepolder. Specifiek moeten Waternet, Rijkswaterstaat en de provincie Noord-Holland ook betrokken worden.

Wat betreft mogelijke calamiteitsituaties ten aanzien van het gebruik van provinciale en regionale wegen dienen calamiteitenplannen te worden beoordeeld op actualiteit en waar nodig te worden geactualiseerd. Ook dienen afspraken te worden gemaakt wat de inhoud van het calamiteitenplan moet zijn (wat is de definitie van een calamiteit en waar ligt welke bevoegdheid):

- Is een calamiteitenplan aanwezig?
- Is de informatie in dit calamiteitenplan voldoende voor een adequate bescherming van de drinkwaterbelangen?
- Is het een integraal calamiteitenplan, is de afstemming tussen verschillende partijen gewaarborgd?
- Zo nee, welke verbeteringen dienen hierin te worden aangebracht?

Voor alle verwachte (nieuwe) autonome ontwikkelingen binnen de 100 jaarszone geldt dat het belangrijk is om in een vroegtijdig stadium het grondwaterbeschermingsbelang mee te wegen bij de uitwerking van deze ontwikkelingen. Hiertoe dienen deze ruimtelijke ontwikkelingen minimaal jaarlijks te worden besproken en geactualiseerd tijdens het gebiedsgesprek.

5 GEBIEDSGERICHTE AANPAK

5.1 Inleiding

In juni 2010 is landelijk afgesproken dat de provincies in de komende jaren gebiedsdossiers opstellen voor de grondwaterwinningen voor drinkwater. De provincies hebben hierin een regierol. De provincie Utrecht volgt de landelijke aanpak, maar legt daarbij wel een eigen Utrechts accent. Utrecht heeft de filosofie dat je er met een gebiedsdossier alleen nog niet bent, het proces erom heen met gebiedsgesprekken is minstens net zo belangrijk om grondwaterbescherming tot een stevig fundament te maken. Bescherming van kwetsbare winningen is een continu proces. De gebiedsaanpak is dat dus ook. Twee typische elementen van de Utrechtse aanpak zijn de gebiedsschouw en het signaleringsdiagram.

Het signaleringsdiagram is primair een communicatie-tool. Het geeft snel een beeld hoe goed of hoe slecht het gaat met de winning. Het is een thermometer die elke drie jaar vernieuwd wordt.

De gebiedsschouw is een rondgang door het gebied rond de winning om in praktijk te zien wat er aan de hand is in het gebied. Dit kan zijn bij bedrijven of particulieren. De schouw vindt plaats in samenwerking met waterleidingbedrijf, gemeente, milieudienst, en eventueel andere partijen in het gebied, ieder vanuit hun eigen invalshoek, deskundigheid of bevoegdheid. De gebiedsschouw heeft zowel een element van toezicht, communicatie, voorlichting en onderzoek in zich. De gebiedsschouw vindt eens per vier jaar plaats onder regie van de provincie (zie verder paragraaf 3.2.1 onder 'Toezicht en handhaving van bedrijven').

5.2 Gebiedsgesprekken

Jaarlijks wordt er voor de winning Bethunepolder minimaal één gebiedsgesprek georganiseerd. Aan de hand van de acht indicatoren (zie figuur 4.1) en de tabellen in dit hoofdstuk bespreken de betrokken partijen de (eerder vastgestelde en te actualiseren) knelpunten, ontwikkelingen, maatregelen en afspraken. Onderstaande tabellen bevatten een overzicht van de genodigden en verantwoordelijkheden. De gemaakte afspraken worden in bijlage 4 toegevoegd aan het dossier in de vorm van de notulen van het gebiedsgesprek.

De provincie Utrecht heeft de rol van gebiedscoördinator. De taken die bij deze rol horen zijn: bijhouden informatie over het gebied, jaarlijks organiseren en voorzitten gebiedsgesprek, het gebiedsdossier actualiseren, overzicht houden en voortgang bewaken uitvoering maatregelen en afspraken, adviseren over gewenste ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied.

Ook de andere organisaties spelen een belangrijke rol, denk aan gemeente, provincie Noord-Holland, milieudienst, drinkwaterbedrijf, Rijkswaterstaat en waterschap. Deze organisaties hebben taken en bevoegdheden in het gebied. Het gaat erom ieders taken en verantwoordelijkheden optimaal te benutten en samen te werken waar deze elkaar overlappen. Bij het toedelen van maatregelen, projecten of acties in de gebiedsaanpak is het principe dat de taak volgt naar gelang de wettelijke bevoegdheden en verantwoordelijkheden. De kosten voor de uitvoering van maatregelen komen in beginsel voor de partij die daarvoor beleidsverantwoordelijkheid draagt. Ook het drinkwaterbedrijf kan als belangrijke belanghebbende partij een bijdrage leveren. In de tabellen 5.1 en 5.2 zijn de organisatorische aspecten rond de gebiedsgesprekken Bethunepolder nader uitgewerkt.

Tabel 5.1. Gebiedsgesprekken Bethunepolder: contactpersonen

Organisatie	Contactpersonen	Contactpersonen
Provincie Utrecht	Chris den Engelsman (gebiedscoördinator)	Chris.den.Engelsman@provincie-utrecht.nl
Provincie Noord Holland	Lilian Bernhardi	bernhardil@noord-holland.nl
Milieudienst Noord West Utrecht	Marcel Scholten	m.scholten@milieudienstnwwu.nl
Gemeente Stichtse Vecht	Ronald van Mill	ronald.van.mill@stichtsevecht.nl
Gemeente Wijdmeren	Guido Koster	g.koster@wijdmeren.nl
Waternet	Eddy Yedema	eddy.yedema@waternet.nl
Rijkswaterstaat	Paul Kok	paul.kok@rws.nl

Tabel 5.2. Gebiedsgesprek Bethunepolder: organisatorische aspecten

Onderdeel	Invulling
Frequentie	Jaarlijks
Organisatie	Provincie, de gebiedscoördinator
Verslaglegging en een jaarlijkse actualisatie van de digitale versie van het gebiedsdossier (onder andere toevoegen van verslagen)	Provincie
Genodigden	Zie tabel 5.1
Belangrijkste agendapunten	- de acht indicatoren uit figuur 4.1. - autonome ontwikkelingen (zie §3.4) - aanbevelingen, (potentiële) maatregelen en gemaakte afspraken (§4.2)

5.3 Afspraken

De provincie kiest ervoor om het gebiedsdossier inclusief concept maatregelen niet formeel te laten vaststellen, maar ambtelijk in het gebiedsgesprek vast te stellen. Verder kiest de provincie ervoor om de consequenties voor organisaties in uren en middelen op management niveau vast te leggen. Dit betreft handhaving, toezicht, participeren in de gebiedsaanpak, deelnemen aan de gebiedsschouw. Er is dus geen behoefte om alle maatregelen en werkafspraken bestuurlijk vast te leggen. Wel is ervoor gekozen om besturen te informeren en over de voortgang te blijven informeren. De gebiedscoördinator bewaakt de voortgang en het is aan hem om niet nakoming van maatregelen zoals besproken binnen het gebiedsgesprek te agenderen en naar een hoger plan te tillen.

Tabel 5.3. Opzet voor afsprakenlijst

Maatregel	Partij	Verantwoordelijkheden	Geraamde inzet van middelen	
			Tijdsbesteding	Middelen
Beschrijving maatregel	Provincie			
	Gemeente			
	Milieudienst			
	Waterschap			

[Geef tekst op]

Bijlage 1

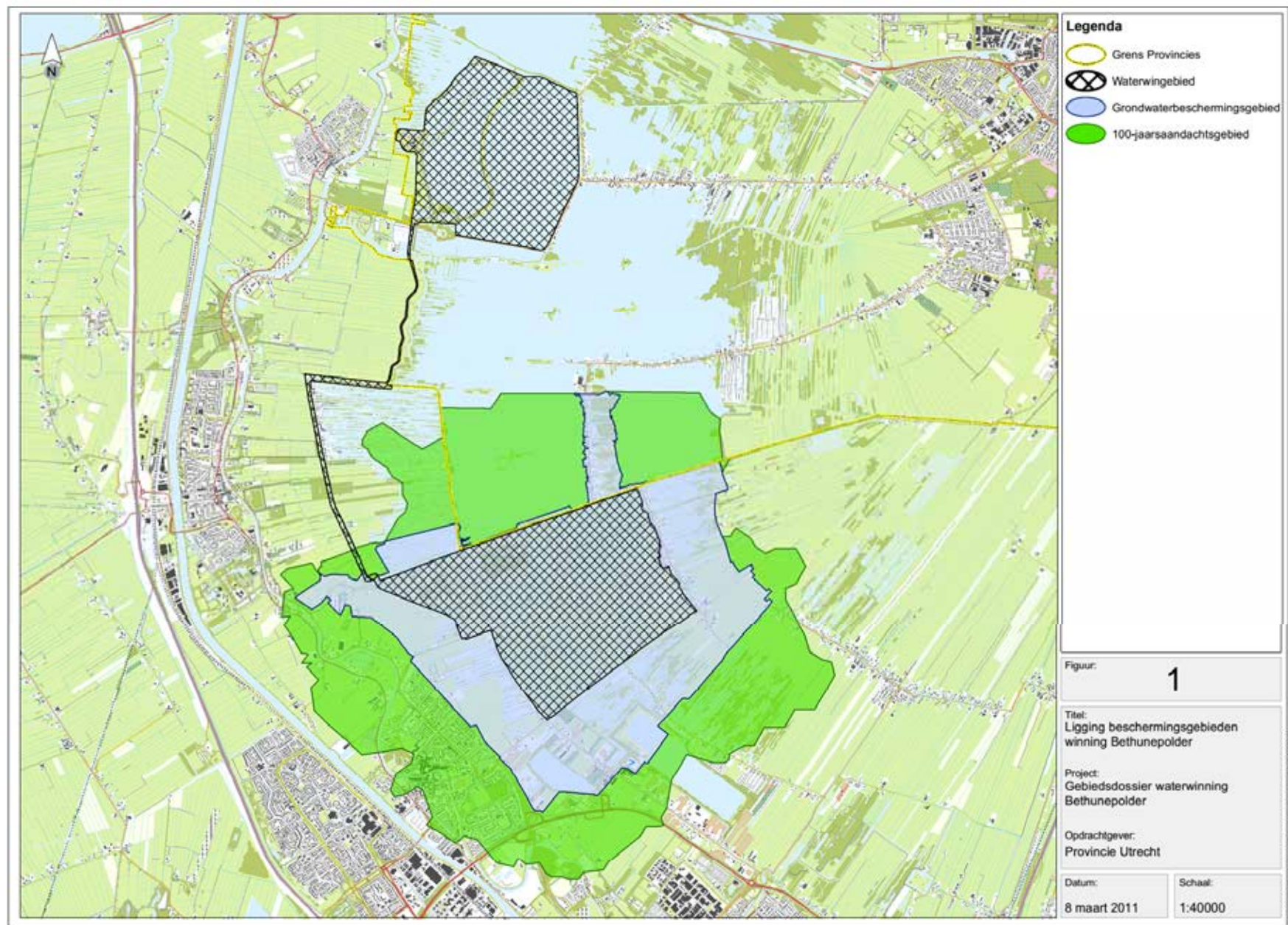
Literatuurlijst

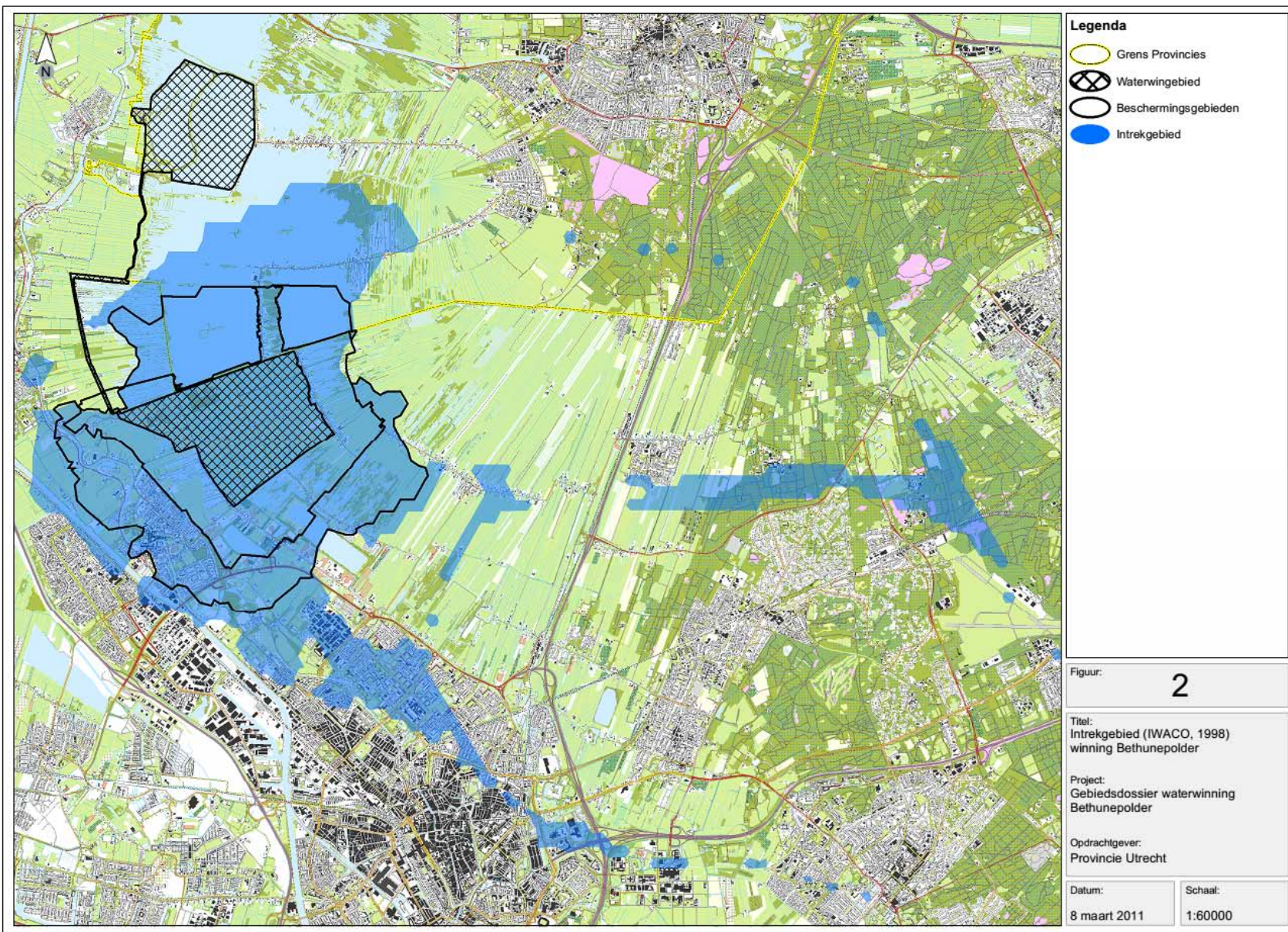
[Geef tekst op]

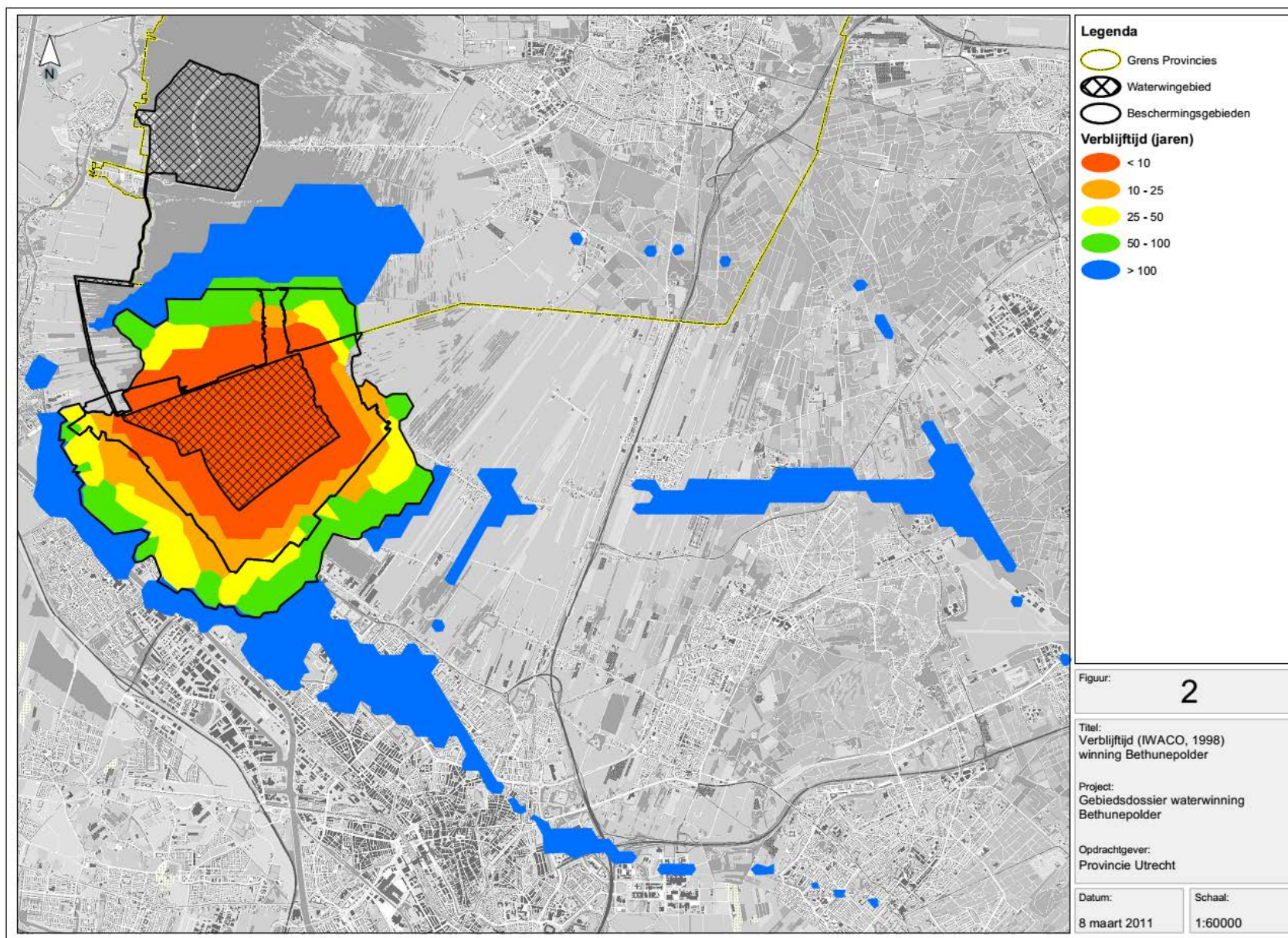
- Grontmij (2010) Bronnenonderzoek bestrijdings- en geneesmiddelen drinkwater Utrecht.
- Trends en herkomst aangetroffen bestrijdingsmiddelen en geneesmiddelen in de winningen Bethunepolder, Woerden-Kamerik, Groenekan en Bunnik
- Grontmij (2011, in voorbereiding) Handboek Grondwaterbescherming Provincie Utrecht
- Kiwa (1999) Functieverweving en Duurzame Waterwinning REFLECT: bepaling van risico's van functies voor grondwaterwinningen
- Provincie Utrecht (2007) Grondwaterplan Provincie Utrecht 2008-2013
- RIVM (2007) Gebiedsdossiers voor drinkwaterbronnen, uitwerking van risico's en ontwikkeling van maatregelen
- Royal Haskoning (2011, in voorbereiding) Beschermingszones drinkwaterwinningen in de provincie Utrecht, begrenzingen berekend
- Tauw (2005) Grondwateratlas provincie Utrecht
- Tauw (2010) Handleiding Gebiedsdossiers Provincie Utrecht
- Tauw (2010) Gebiedsdossier waterwinningen Bunnik en Vrumona, Informatie voor gebiedsgerichte grondwaterbescherming. In opdracht van Provincie Utrecht
- Gemeente Amsterdam (1963) Plassencontract
- Gemeente Amsterdam (1966) Aanhangsel bij Plassencontract uit 1963
- Gemeente Amsterdam (1997) Plassenconvenant
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij (2003) Aanwijfsbesluit Oostelijke Vechtplassen tot Vogelrichtlijngebied en Wetland
- Rijkswaterstaat (1989) Gebruik oostelijke dijk van Amsterdam-Rijnkanaal tussen km 21,055 en 21,415 (Overeenkomst onttrekking Amsterdam Rijnkanaal door de gemeente Amsterdam)
- Waternet (2008) Watergebiedsplan Zuidelijke Vechtplassen (voor Polders Loenderveen, Mijnden, Breukelen-Proostdij, Bethune en Muyevelde). Vastgesteld door het Algemeen Bestuur van het Hoogheemraadschap Amstel Gooi en Vecht op 26 november 2008, m.u.v. Bethunepolder.
- Waternet (2010) Fase I - KRW spagaat. Milieuvreemde stoffen in de watercyclus

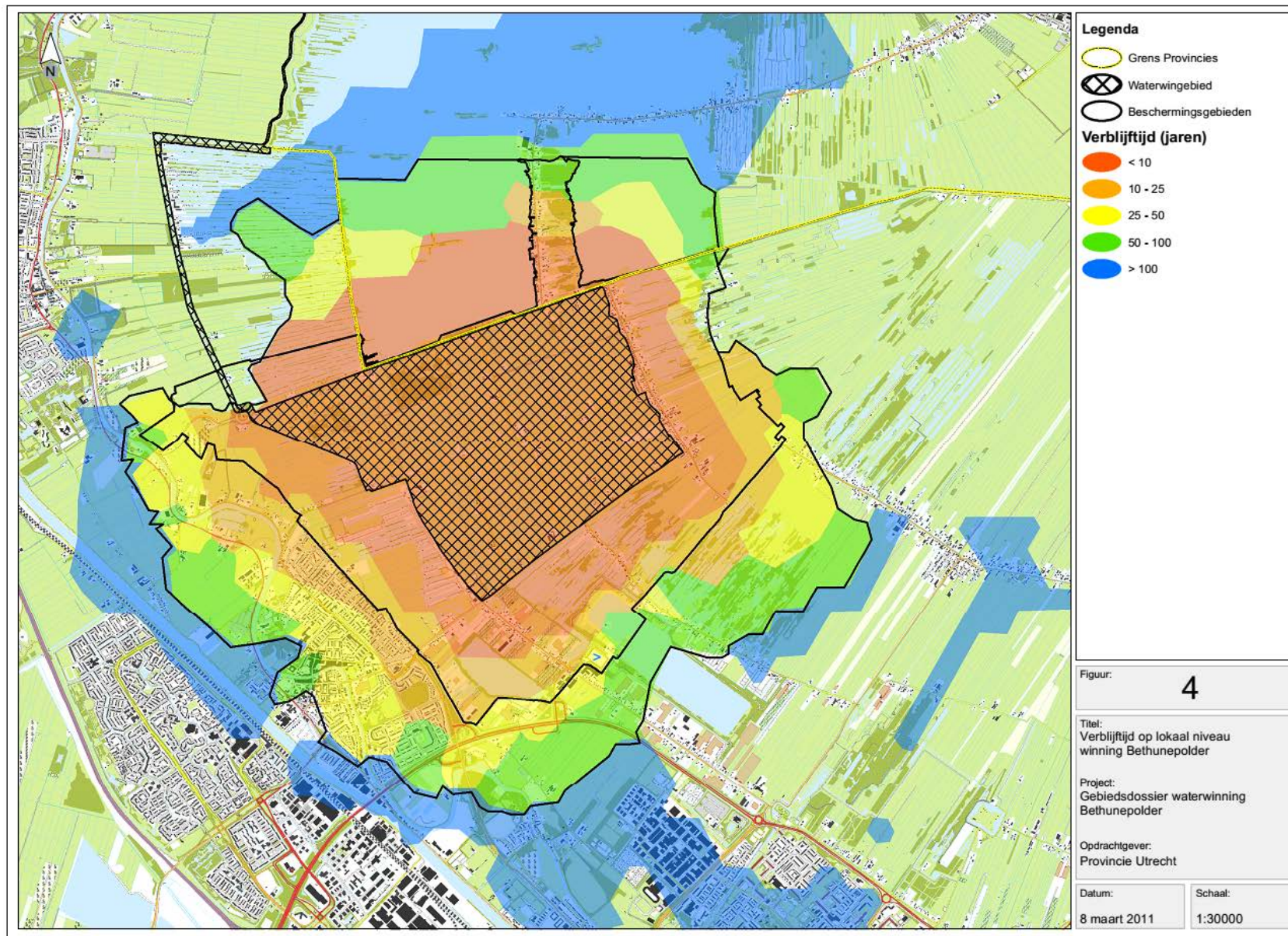
Bijlage 2 Kaarten in A4

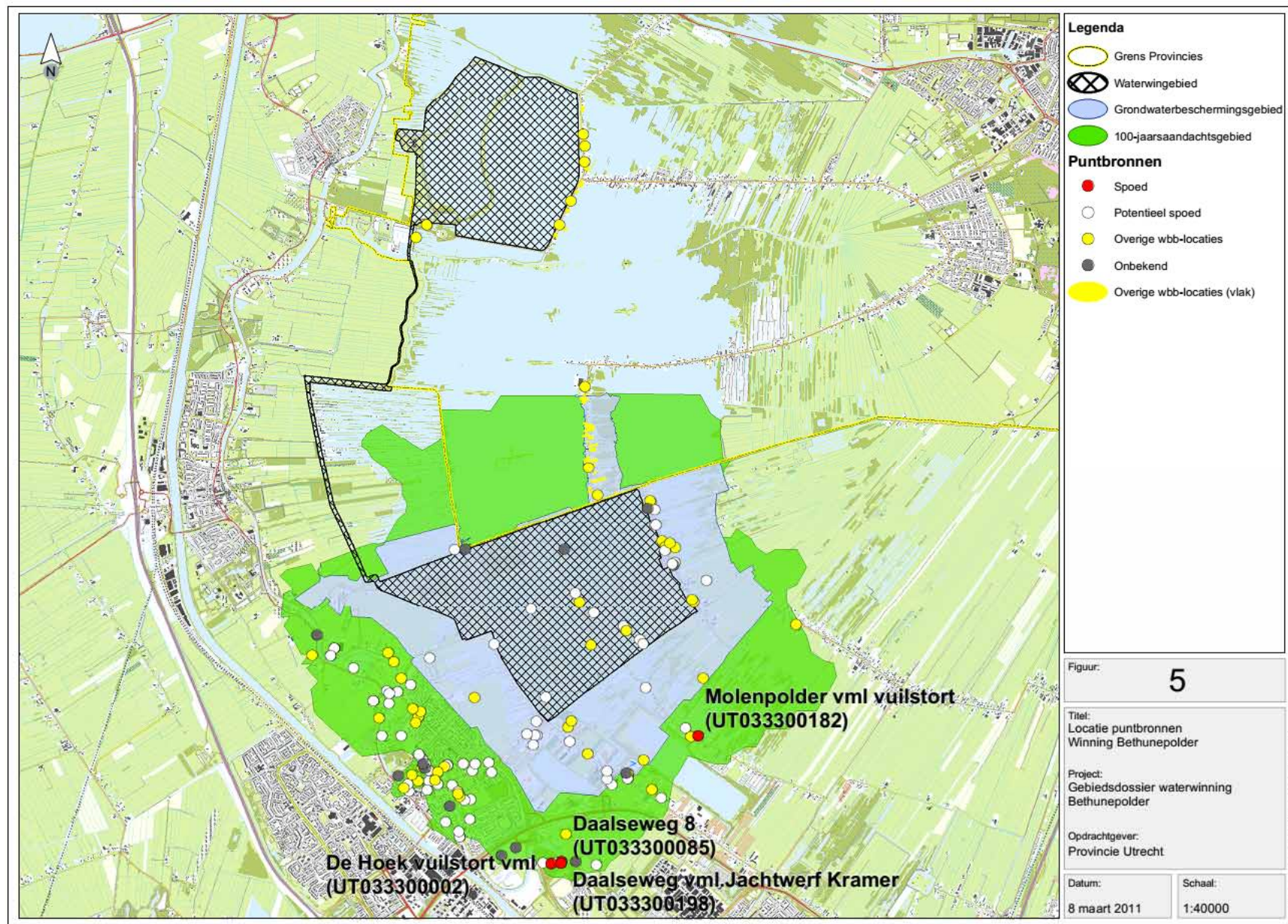
1. Kaart ligging beschermings gebieden winning Bethunepolder
2. Kaart Intrekgebied (IWACO, 1998) winning Bethunepolder
3. (2) Kaart Verblijftijd (IWACO, 1998) winning Bethunepolder
4. Kaart verblijftijd op lokaal niveau winning Bethunepolder
5. Kaart locatie puntbronnen winning Bethunepolder
6. Kaart ligging bedrijven binnen beschermingsgebied Bethunepolder
7. Kaart diffuse bronnen Bethunepolder
8. Kaart lijnbronnen Bethunepolder
9. Kaart overzicht regelgeving Bethunepolder
10. Kaart risico winning Bethunepolder

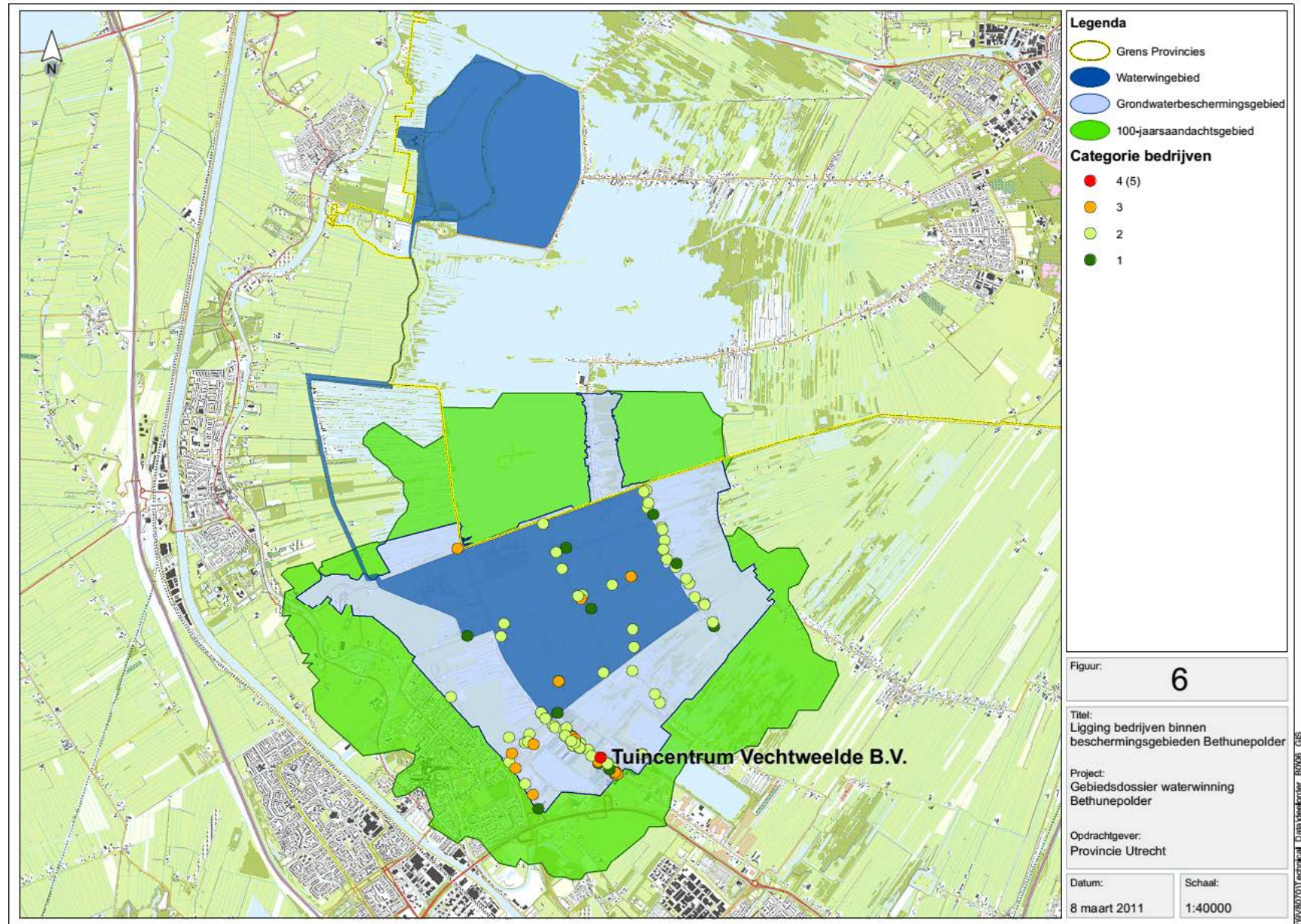


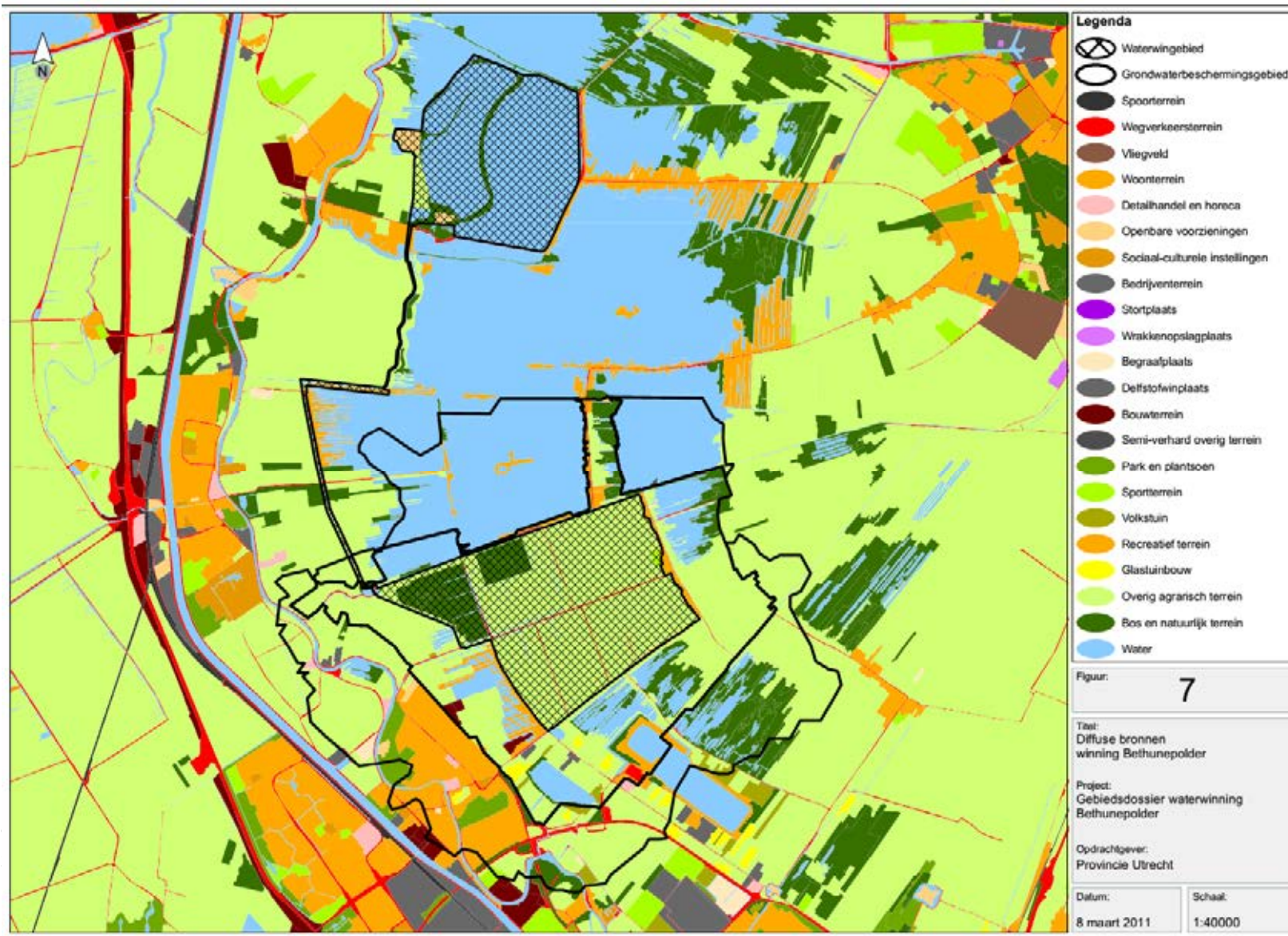


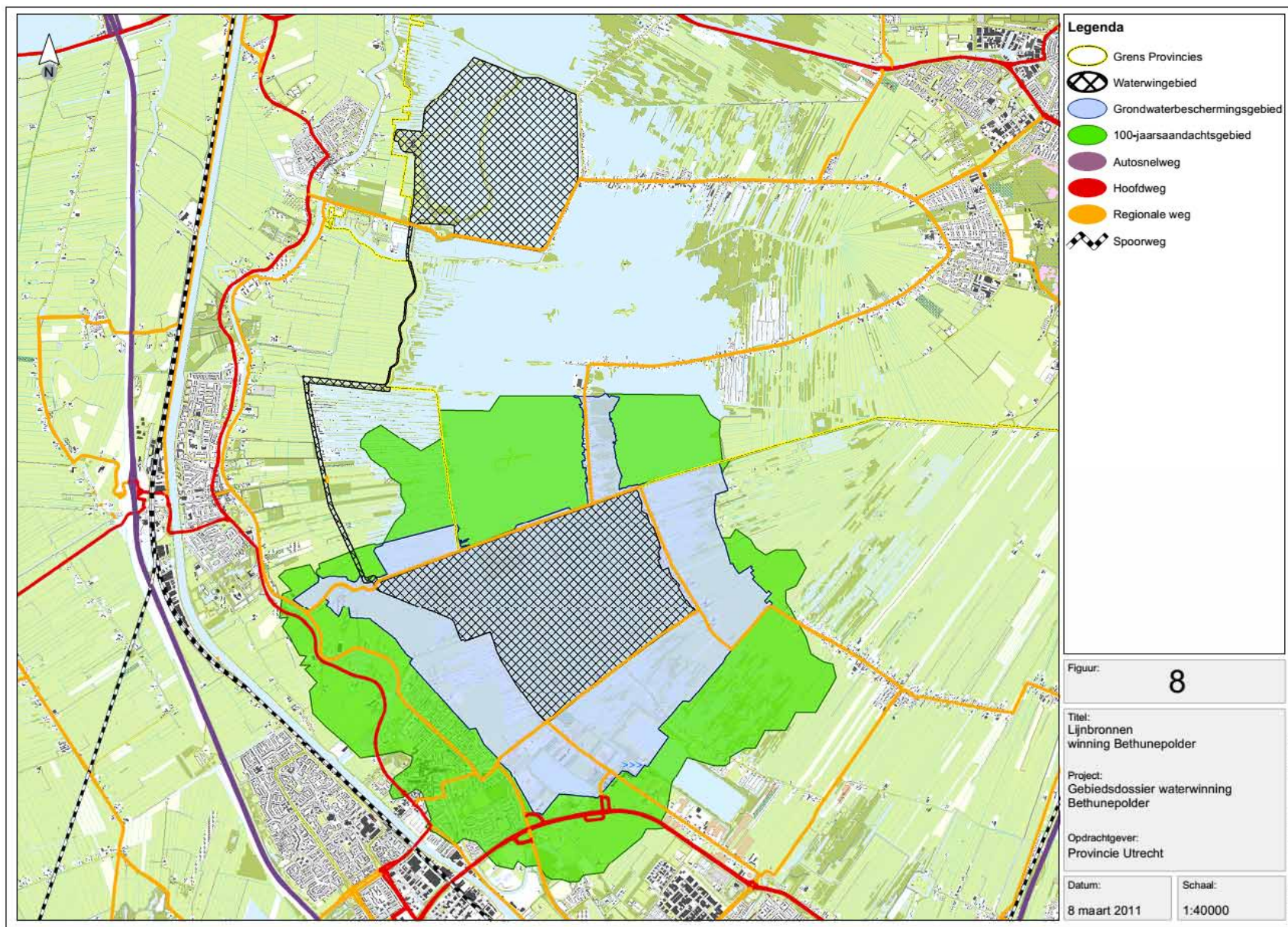


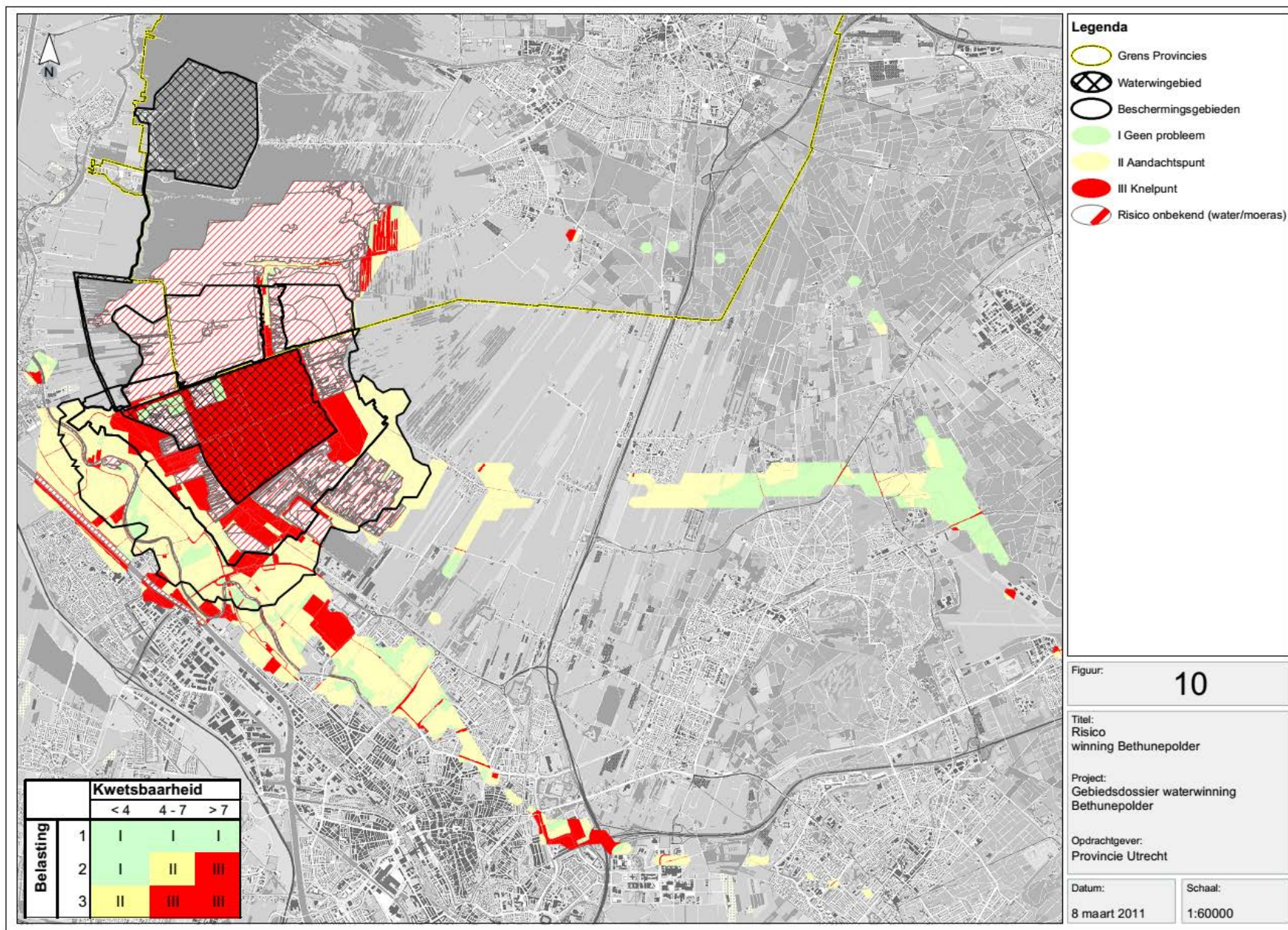












Bijlage 3

Toetsing Waterkwaliteit

Deze waterkwaliteit toetsing is uitgevoerd door Waternet in het kader van het onderzoek Fase I - KRW spagaat Milieuvreemde stoffen in de watercyclus (Waternet, 2010). Voor het onderzoek zijn alle beschikbare, relevante waterkwaliteitsgegevens gebruikt. Een deel daarvan is afkomstig van de reguliere kwaliteitsbewaking in de drinkwaterzuivering, die regelmatig, volgens een jaarprogramma, wordt uitgevoerd. Daarnaast zijn gegevens gebruikt uit het z.g. 10-jarig onderzoek Waterkwaliteit Bethunepolder (Kroesbergen, 2008), dat eens per 10 jaar in de Bethunepolder wordt uitgevoerd. Naast grondwaterkwaliteit is in het laatst uitgevoerde onderzoek in dit kader ook gekeken naar oppervlaktewaterkwaliteit in aangrenzende plassen.

De kwaliteit van het drinkwateronderzoek wordt beoordeeld op grond van de normen uit het Waterleidingbesluit. Voor een aantal parameters, waar normen in het Waterleidingbesluit ontbreken, zijn door de vereniging van RlvierWaterbedrijven (RIWA) voorzorgsnormen vastgesteld voor oppervlaktewater. Aanvullend hanteert de sector DW nog een aantal voorzorgsnormen voor drinkwater (RIVM/VRM). Er is ook gebruik gemaakt van waterkwaliteitsgegevens uit het meetnet van de sector Watersysteem. Voor het waterbeheer worden deze gegevens beoordeeld op basis van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) of indien beschikbaar de normen uit de Kaderrichtlijn Water (KRW).

Let op: Alleen de stoffen die de normen overschrijden zijn opgenomen in de tabellen!

Bestrijdingsmiddelen en antifouling

		Tweede fase na Betoningsmaat	Grondwater MLP	Drinkwaterpompen: Rein	MBP-3 IF 109	MBP-BOR-6	MBP-3 IF 172	MBP-BOR-7	PMMA006: Grote Maatservise plassen	Kleine Maatservise plassen	Nijmegen	Vecht te Oudruizen	MBP-BOR-3	MBP-3 IF 170	MBP-BOR-5	MBP-3 IF 171	MBP-BOR-2	MBP-3 IF 173	Leidende plassen (5*)	Landbouw Mayveld (6*)	Tenforse plassen	AUK
Bestrijdingsmiddelen	Bemonstering	06-06	06-06	06-06	06-06	06-06	06-06	06-06	06-06	06-06	06-06	06-06	06-06	06-06	06-06	06-06	06-06	06-06	06-06	06-06	06-06	06-06
	o.a.g.	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Diuron	µg/l	<	<	<	<	<	0.030	<	<	<	<	0.071	<	<	<	<	<	<	0.030	0.170	<	0.030
Bentazon*	µg/l	0.020	<	<	<	0.030	<	<	<	<	0.030	0.140	0.030	<	<	<	<	<	<	<	<	0.040
Metoluron	µg/l	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Diquat	µg/l	<	<	<	0.070	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Diclobenil	µg/l	<	0.004	<	<	<	<	<	<	<	0.021	0.024	<	<	<	<	<	<	0.011	<	<	0.005
BAM	µg/l	0.020	0.020	<	0.050	0.050	0.050	<	<	<	0.040	<	0.030	0.040	0.020	0.020	<	<	0.030	<	0.020	0.020
Tetrachloro-o-flaazuur	µg/l	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.020
Glyfosaat	µg/l	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.099	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.044
AMPA	µg/l	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Propoxur	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<0.1
BCPP	µg/l	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.050	<	0.020	<	<	<	<	<	0.010	<	<	0.030
Antifouling	Bemonstering	07	07		06-09	06-09	06-09	06-09	06-09	06-09	06-09	06-09	06-09	06-09	06-09	06-09	06-09	06-09	07	06-09	06-09	07
	o.a.g.	1	1		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
OMSA*	ng/l	30	27	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	800	<	<	17
OMST	ng/l	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
N-N-OMS	ng/l	50	50	40	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1600	<	<	114
NCMA	ng/l	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Oppervlaktewater																						
Grondwater																						
Drinkwater																						
o.a.g. = onderste analysegrens (meest voorkomende)																						
- = niet geanalyseerd																						
*1=Sporadisch rond onderste analysegrens aangetoond																						
*2=structureel aangetoond in de Bethunepolder																						
Waarde boven onderste analysegrens																						
Overschrijding norm: Waterleidingwet																						
Overschrijding MTR of KaderrichtlijnWater																						

		WPF-1K-001	WPF-1K-002	WPF-1K-003	WPF-1K-004	WPF-1K-005	WPF-1K-006	WPF-1K-007	WPF-1K-008	WPF-1K-009	WPF-1K-010	WPF-1K-011	WPF-1K-012	WPF-1K-013	WPF-1K-014	WPF-1K-015	WPF-1K-016	WPF-1K-017	WPF-1K-018	WPF-1K-019	WPF-1K-020	WPF-1K-021	WPF-1K-022	WPF-1K-023	WPF-1K-024	WPF-1K-025	WPF-1K-026	WPF-1K-027	WPF-1K-028	WPF-1K-029	WPF-1K-030	WPF-1K-031	WPF-1K-032	WPF-1K-033	WPF-1K-034	WPF-1K-035	WPF-1K-036	WPF-1K-037	WPF-1K-038	WPF-1K-039	WPF-1K-040	WPF-1K-041	WPF-1K-042	WPF-1K-043	WPF-1K-044	WPF-1K-045	WPF-1K-046	WPF-1K-047	WPF-1K-048	WPF-1K-049	WPF-1K-050	WPF-1K-051	WPF-1K-052	WPF-1K-053	WPF-1K-054	WPF-1K-055	WPF-1K-056	WPF-1K-057	WPF-1K-058	WPF-1K-059	WPF-1K-060	WPF-1K-061	WPF-1K-062	WPF-1K-063	WPF-1K-064	WPF-1K-065	WPF-1K-066	WPF-1K-067	WPF-1K-068	WPF-1K-069	WPF-1K-070	WPF-1K-071	WPF-1K-072	WPF-1K-073	WPF-1K-074	WPF-1K-075	WPF-1K-076	WPF-1K-077	WPF-1K-078	WPF-1K-079	WPF-1K-080	WPF-1K-081	WPF-1K-082	WPF-1K-083	WPF-1K-084	WPF-1K-085	WPF-1K-086	WPF-1K-087	WPF-1K-088	WPF-1K-089	WPF-1K-090	WPF-1K-091	WPF-1K-092	WPF-1K-093	WPF-1K-094	WPF-1K-095	WPF-1K-096	WPF-1K-097	WPF-1K-098	WPF-1K-099	WPF-1K-100	WPF-1K-101	WPF-1K-102	WPF-1K-103	WPF-1K-104	WPF-1K-105	WPF-1K-106	WPF-1K-107	WPF-1K-108	WPF-1K-109	WPF-1K-110	WPF-1K-111	WPF-1K-112	WPF-1K-113	WPF-1K-114	WPF-1K-115	WPF-1K-116	WPF-1K-117	WPF-1K-118	WPF-1K-119	WPF-1K-120	WPF-1K-121	WPF-1K-122	WPF-1K-123	WPF-1K-124	WPF-1K-125	WPF-1K-126	WPF-1K-127	WPF-1K-128	WPF-1K-129	WPF-1K-130	WPF-1K-131	WPF-1K-132	WPF-1K-133	WPF-1K-134	WPF-1K-135	WPF-1K-136	WPF-1K-137	WPF-1K-138	WPF-1K-139	WPF-1K-140	WPF-1K-141	WPF-1K-142	WPF-1K-143	WPF-1K-144	WPF-1K-145	WPF-1K-146	WPF-1K-147	WPF-1K-148	WPF-1K-149	WPF-1K-150	WPF-1K-151	WPF-1K-152	WPF-1K-153	WPF-1K-154	WPF-1K-155	WPF-1K-156	WPF-1K-157	WPF-1K-158	WPF-1K-159	WPF-1K-160	WPF-1K-161	WPF-1K-162	WPF-1K-163	WPF-1K-164	WPF-1K-165	WPF-1K-166	WPF-1K-167	WPF-1K-168	WPF-1K-169	WPF-1K-170	WPF-1K-171	WPF-1K-172	WPF-1K-173	WPF-1K-174	WPF-1K-175	WPF-1K-176	WPF-1K-177	WPF-1K-178	WPF-1K-179	WPF-1K-180	WPF-1K-181	WPF-1K-182	WPF-1K-183	WPF-1K-184	WPF-1K-185	WPF-1K-186	WPF-1K-187	WPF-1K-188	WPF-1K-189	WPF-1K-190	WPF-1K-191	WPF-1K-192	WPF-1K-193	WPF-1K-194	WPF-1K-195	WPF-1K-196	WPF-1K-197	WPF-1K-198	WPF-1K-199	WPF-1K-200	WPF-1K-201	WPF-1K-202	WPF-1K-203	WPF-1K-204	WPF-1K-205	WPF-1K-206	WPF-1K-207	WPF-1K-208	WPF-1K-209	WPF-1K-210	WPF-1K-211	WPF-1K-212	WPF-1K-213	WPF-1K-214	WPF-1K-215	WPF-1K-216	WPF-1K-217	WPF-1K-218	WPF-1K-219	WPF-1K-220	WPF-1K-221	WPF-1K-222	WPF-1K-223	WPF-1K-224	WPF-1K-225	WPF-1K-226	WPF-1K-227	WPF-1K-228	WPF-1K-229	WPF-1K-230	WPF-1K-231	WPF-1K-232	WPF-1K-233	WPF-1K-234	WPF-1K-235	WPF-1K-236	WPF-1K-237	WPF-1K-238	WPF-1K-239	WPF-1K-240	WPF-1K-241	WPF-1K-242	WPF-1K-243	WPF-1K-244	WPF-1K-245	WPF-1K-246	WPF-1K-247	WPF-1K-248	WPF-1K-249	WPF-1K-250	WPF-1K-251	WPF-1K-252	WPF-1K-253	WPF-1K-254	WPF-1K-255	WPF-1K-256	WPF-1K-257	WPF-1K-258	WPF-1K-259	WPF-1K-260	WPF-1K-261	WPF-1K-262	WPF-1K-263	WPF-1K-264	WPF-1K-265	WPF-1K-266	WPF-1K-267	WPF-1K-268	WPF-1K-269	WPF-1K-270	WPF-1K-271	WPF-1K-272
--	--	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

[illegible][illegible]

Bijlage 4

Notulen gebiedsgesprekken

Bijlage 5 Begrippenlijst

Begrippenlijst

50-jaarszone

De 50-jaarszones zijn zones waarbinnen geen KWO-systemen mogen worden aangelegd. Dit vanwege de risico's die open KWO-systemen geven voor de drinkwaterwinning. De grens van de 50-jaarszone wordt bepaald door de grootste projectie van de punten per goeddoorlatende laag, van waaraf het grondwater een periode van 50 jaar of minder nodig heeft om de pompputten te bereiken. Er kan dus een aparte 50-jaarszone voor de eerste- en een aparte voor de tweede goeddoorlatende laag worden afgeleid.

100-jaarsaandachtsgebied

De 100 jaar aandachtsgebieden zijn ingesteld rond kwetsbare winningen op plaatsen waar het algemene beschermingsniveau onvoldoende is voor de drinkwaterwinning. Hierbinnen richt het provinciale beleid zich op stimulering, samenwerking, ruimtelijk beleid, wordt extra prioriteit / aandacht gegeven aan bestaande bodemverontreinigingen en wordt extra aandacht gegeven aan handhaving van de algemene beschermende regels. Het 100-jaarsaandachtsgebied is een 2-dimensionale zone aan het maaiveld. Binnen dit gebied is de reistijd vanaf maaiveld naar de waterwinning 100 jaar of minder. Het gebied binnen de 100-jaarszone, dat buiten het grondwaterbeschermingsgebied en (eventueel) de boringsvrije zone ligt, is het 100-jaarsaandachtgebied.

100-jaarszone

De 100-jaarszone betreft het waterwingebied + grondwaterbeschermingsgebied + (eventueel) de boringsvrije zone + het 100-jaarsaandachtsgebied. Binnen deze zone is de reistijd vanaf maaiveld naar de winning 100 jaar of minder.

Bepompte pakket

Het watervoerend pakket waaruit grondwater onttrokken wordt.

Deklaag

De laag grond die zich tussen het maaiveld en het 1^e watervoerend pakket bevindt.

Diffuse bronnen

Dit zijn bronnen met een relatief groot oppervlak zoals de toepassing van bestrijdingsmiddelen in de fruitteelt.

Freatisch water

Water afkomstig uit een niet afgesloten watervoerend pakket.

Grondwaterbeschermingsgebied

Met de term 'grondwaterbeschermingsgebied' duiden wij de zone aan die zich uitstrekt van het waterwingebied tot de aan maaiveld geprojecteerde verblijftijdlijn van 25 jaar in het watervoerend pakket waaruit wordt onttrokken. Er is om twee redenen gekozen voor een verblijftijd van 25 jaar. Allereerst biedt een dergelijk lange periode de mogelijkheid om in te grijpen als zich een verontreiniging voordoet. Daarnaast werd deze periode nodig geacht om alternatieven voor een winning te ontwikkelen, wanneer de bedreiging toch te groot zou worden.

Intrekgebied vanaf maaiveld

Het aaneengesloten gebied waarbinnen grondwater vanaf maaiveld in de winning terecht komt. Het intrekgebied is daarmee gelijk aan het 'voedingsgebied' van de

winning. Inzicht in de ligging van dit gebied is nodig om het provinciale instrument van voorkantsturing effectief in te zetten voor het verminderen van risico's voor de grondwaterkwaliteit.

KaderRichtlijn Water (KRW)

Europese richtlijn met betrekking met als doel het verkrijgen van een goede toestand voor kwantiteit en kwaliteit van grond- en oppervlaktewater.

Kwetsbaarheid winning

De kwetsbaarheid van een winning is met name afhankelijk van de minimale, gemiddelde en maximale verblijftijd van het water (dus ook de verblijftijdspreiding), de bodemopbouw en bodemgeochemie cq. grondwaterkwaliteit.

Lijnbronnen

Dit zijn bronnen met een grote lengte. Hierbij kan gedacht worden aan grondwaterverontreinigingen die het gevolg zijn van het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen langs spoorwegen of gerelateerd is aan (vracht)auto verkeer.

Potentiele bodemverontreiniging

Een locatie waarbij er, vanwege het historische bodemgebruik, *kans* is op een bodemverontreiniging. Bijvoorbeeld ter plaatse van een gedempte sloot en een voormalige chemische wasserij. Of er daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging is nog onbekend.

Puntbronnen

Puntbronnen zijn bronnen die een zeer beperkt deel van het oppervlak betreffen. Hierbij kan gedacht worden aan bodemverontreinigingen of lozingen

Reflect

Reflect is een risicobedoelingsmethodiek waarmee het totale risico van (verschillende vormen van) grondgebruik voor een grondwaterwinning kan worden geschat. Het gaat om relatieve risico's waarmee ruimtelijke differentiatie inzichtelijk wordt gemaakt en waarmee een afweging kan worden gemaakt bij functieverandering (is er sprake van verbetering of verslechtering?). Binnen Reflect heeft het risico betrekking op de kwaliteit van de grondstof voor de drinkwatervoorziening. Dit wordt uitgedrukt in een relatieve kans op een verontreiniging per type grondgebruik (functiegerelateerde belasting, gebaseerd op scores voor diffuse belasting, calamiteiten en handhaafbaarheid). Reflect is vooral bedoeld voor 'eenvoudige' situaties en geeft inzicht in het type risico en of er sprake is van een (kwalitatieve) verbetering of verslechtering. Het is daarmee voor gemeenten een handzaam instrument.

Ruwwater en reinwater

Ruwwater is het grondwater dat onttrokken wordt door de winning en de grondstof vormt voor het afgeleverde drinkwater. Dit ruwwater wordt behandeld en gezuiverd. Dit afgeleverde drinkwater wordt ook wel reinwater genoemd.

Verblijftijd

De tijd die het grondwater nodig heeft om vanaf een bepaald punt naar de winning toe te stromen.

Waterwingebied

Binnen het grondwaterbeschermingsgebied wordt als aparte zone het waterwingebied onderscheiden. Deze zone omvat de winputten en de directe omgeving.

Bijlage 6

Beleid en regelgeving

Overzicht beleid en regelgeving²⁸

Per verantwoordelijke overheid wordt in onderstaande tabel de relevante wetgeving en de uitwerking daarvan in de praktijk naar plannen, verordeningen en vergunningen weergegeven. Het doel van dit overzicht is het bieden van inzicht in de mogelijkheden en beperkingen van de verschillende wettelijke kaders en het constateren van eventuele leemtes in de huidige uitwerking in de praktijk voor het beschouwde gebied.

Tabel 6.1. Overzicht relevante wetgeving en beleidsplannen, verordeningen en vergunningen ten aanzien van provincie, gemeente en Rijk

Overheid	Wet	Plannen Verordeningen Vergunningverlening	Huidige Aanduiding	Betekenis Bescherming
Rijk	Drinkwaterwet		Regels en kaders voor een duurzame veiligstellen van de drinkwatervoorziening	Hoge kwaliteit van het drinkwater. Leveringszekerheid.
	Wet bodembescherming	Algemene regels		
Provincie	Kaderrichtlijn Water, geïmplementeerd in Waterwet en Wet milieubeheer	Stroomgebieds-karakterisering, Beheersplan Maatregelen-programma	Grondwaterlichamen met onttrekking voor menselijke consumptie	Administratief, rapportage eenheid. Op onttrekkingspunt moet worden voldaan aan kwaliteitseisen.
	Wet ruimtelijke ordening Waterwet Wet milieubeheer	Structuurvisie Provinciale ruimtelijke verordening Bodem- Water en Milieuplan provincie Utrecht	Planologische bescherming Beschermingszones drinkwaterwinning. Stand-still benadering. Doorwerking naar gemeentelijke structuurvisies en bestemmingsplannen. Preventie via verbodsbepalingen in de PMV	Bevorderen van RO functies die bijdragen aan kwalitatief goed grondwater. Stellen van voorwaarden aan RO functies ter verkleining risico grondwaterverontreiniging. Weren van functies met risico op grondwaterverontreiniging.
	Wet milieubeheer		Waterwingebied Grondwaterbeschermingsgebied (25-jaarszone in bepomp pakket	Verbod/beperking risicovolle activiteiten/bedrijven.
		Provinciale milieuverordening Utrecht en Noord Holland	Waterwingebied. Grondwaterbeschermingsgebied. 100-jaarsaandachtsgebied.	Vastlegging begrenzing beschermingszones. Instructie- en verbodsbepalingen voor activiteiten binnen waterwingebieden, grondwaterbeschermings-gebieden

²⁸ Deze bijlage is mede gebaseerd op de inleiding en handleiding voor de Gebiedsdossiers voor Overijssel (Royal Haskoning, 2010).

Overheid	Wet	Plannen Verordeningen Vergunningverlening	Huidige Aanduiding	Betekenis Bescherming
			Boringsvrije zone.	en boringsvrije zones.
		Vergunningverlening en handhaving		Vergunningplichtige inrichtingen: regels in de PMV
Gemeente	Wet ruimtelijke ordening	Bestemmingsplan	Planologische bescherming van de beschermingszones	Vastleggen van het ruimtegebruik (rechtsgeldig).
		Structuurvisie	Planologische bescherming van de beschermingszones	Strategische afstemming tussen functies.
	Wet milieubeheer	Vergunningverlening en handhaving		Vergunningplichtige inrichtingen: regels in de PMV
	Waterwet	Waterplan		Verbeteren van de kwaliteit en de kwantiteit van grond- en oppervlaktewater op gemeentelijk niveau
Waterschap	Waterwet	Waterbeheerplan		Bevat doelen en (KRW) maatregelen

Bijlage 7
Concept afspraken over adequate
grondwaterbescherming

Concept afspraken over adequate grondwaterbescherming

Inleiding

Om de bescherming van het grondwater adequaat te maken voor de drinkwaterwinning (*naam gebied*) is het nodig dat tussen partijen een afspraak wordt gemaakt over de adequate grondwaterbescherming.

De adequate bescherming betreft de volgende elementen:

- Het effectueren van de ruimtelijke ordening in het waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied en het 100-jaarsaandachtsgebied conform het/de bestemmingsplan(nen)
- Het effectueren van de PMV-regels (verbodsregels, algemene voorschriften, instructieregels voor gemeenten)
- Het effectueren van de generieke milieuregels (Besluit bodemkwaliteit, Nederlandse Richtlijn bodembescherming, Waterwet, regels inzake lozingen etc) voor zover relevant voor de bescherming van het (grond)water voor de drinkwaterwinning:
 - In de beschermingszones van deze winning;
 - Inzake het oppervlaktewater, zulks voor zover van belang voor zover dit water direct of indirect de kwaliteit van het grondwater kan beïnvloeden dat dient of kan dienen voor de onttrekking ten behoeve van drinkwater

Deze bijlage

Deze bijlage bevat een opzet voor het maken van afspraken over de inzet voor een adequate bescherming. Over dit voorstel worden later definitief afspraken gemaakt en vastgelegd op managementniveau. Er is dus nog na afronding van het gebiedsdossier (*naam gebied*) de mogelijkheid om deze afspraken aan te passen en zonodig te concretiseren.

Partijen:

De partijen (met de daaraan gerelateerde taken) zijn:

1. De **gemeenten c.q. de milieudiensten** belast met:
 - de handhaving van de regels van de PMV (gemeentelijke inrichtingen);
 - de toepassing van instructieregels uit de PMV resp. een adequate behandeling van melding van het Activiteitenbesluit waarmee rekening wordt gehouden met de aanvullende PMV-regels;
 - Het toezicht op de uitvoering van het/de bestemmingsplan(nen).
 2. De **provincie Utrecht** belast met:
 - De handhaving van de PMV-regels voor activiteiten buiten inrichtingen en regels voor de provinciale inrichtingen;
 - De provincie Utrecht belast met de toepassing van de toepasselijke PMV-regels: de verbodsregels en de algemene voorschriften al dan niet met een meldingsplicht voor de provinciale inrichtingen en de activiteiten buiten inrichtingen.
 3. Het **waterschap** als bevoegd gezag voor de regels:
 - inzake het oppervlaktewater, zulks voor zover van belang voor zover dit water direct of indirect de kwaliteit van het grondwater kan beïnvloeden dat dient of kan dienen voor de onttrekking ten behoeve van drinkwater;
- in verband met het grondwater (hemelwater, lozingen, onttrekkingen), zulks voor zover die regels effecten hebben of kunnen hebben voor de kwaliteit van het

grondwater dat dient of kan dienen voor de onttrekking ten behoeve van drinkwater

De partijen spreken af:

Inzake de samenwerking

Met elkaar samen te werken bij de uitvoering van hun taken door middel van:

- Het uitwisselen van informatie over de eigen uitvoering en/of om de andere partij(en) bij zijn/hun inzet te ondersteunen
- Uitwisselen van ervaringen en de uitvoering van de gemaakte afspraken in het jaarlijkse gebiedsgesprek
- Het met regelmaat uitoefenen van een gebiedsschouw op basis van de in het gebiedsgesprek aangegeven prioriteiten
- Het maken van een afspraak over de wijze waarop partijen elkaar informeren in geval van calamiteiten nabij de waterwinning voor drinkwater

Inzake prioriteit handhaving

1. Bij de uitoefening van ieders handhavingstaak en in de communicatie met doelgroepen prioriteit te geven of extra aandacht te geven aan de beschermingsgebieden, ondermeer door een extra score toe te kennen aan de controlefrequentie bij bedrijven gelegen in het grondwaterbeschermingsgebied Naam gebied en een bonus-malus-systeem te hanteren
2. Bij de uitoefening van ieders handhavingstaak en in de communicatie met doelgroepen met name aandacht te geven aan de volgende onderwerpen, zulks voor zover passend binnen de eigen bevoegdheden:
 - Bestrijdingsmiddelengebruik
 - Het treffen van bodembeschermende voorzieningen bij cat. 1 en 2 inrichtingen met bodembedreigende activiteiten
 - De risico's i.v.m. calamiteiten en de daartoe benodigde zorgvuldigheid die van ieder mag worden verwacht
 - De verboden en regels op het gebied van boringen en bodemenergie
 - De risico's van lozingen en de verboden en regels inzake afkoppelen van hemelwater
 - Nader in het gebiedsgesprek aangegeven aandachtspunten

Inzake de gebiedsschouw

1. Bij de gebiedsschouw wordt gezamenlijk op basis van een afgesproken stramien samengewerkt in de beschermingszones en voor zover nodig daarbuiten gelegen locaties middels controles, in beeld brengen van activiteiten en de toepassing van de relevante regels en het onder de aandacht brengen van die regels en het te beschermen belang, alsmede van alternatieven voor bodembedreigende activiteiten waarmee risico's worden beperkt en duurzame bescherming ontstaat;
2. bij de gebiedsschouw en overige samenwerking worden waar zulks de effectiviteit bevordert ook andere partijen betrokken, zoals de Algemene Inspectie Dienst en het Drinkwaterbedrijf (*naam bedrijf*)

Inzake de PMV

Bij de toepassing van de PMV bewaken partijen de nakoming van de verbodsregels, de juiste vertaling van de instructieregels, de adequate behandeling van meldingen en toepasselijkheid van algemene voorschriften en het elkaar voldoende informeren hierover, met de intentie om na vernieuwing van de regels van de PMV deze afspraken te concretiseren.

Provincie Utrecht

Postbus 80300, 3508 TH Utrecht
T 030 25 89 111

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

[MMC - 16923]

