

# Warmtepompen Milieuwetgeving

Ywan de Jonghe  
Marleen Van Damme  
7 december 2005



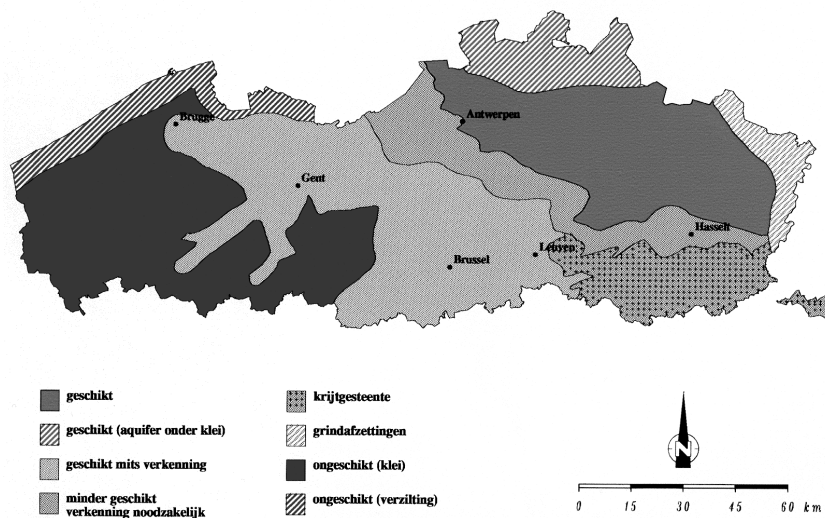
## Welke systemen bestaan er?

- ✓ Koude-warmte-opslag
- ✓ koudeopslag/recirculatie
- ✓ bodemlussystemen

## Waar is koude-warmteopslag mogelijk?

- ❑ Onderzoek uitgevoerd door VITO in opdracht van Afdeling Water : "Kartering van de gebieden geschikt voor koude of warmte opslag" heeft geresulteerd in een "ruwe kaart".
- ❑ Voor elke site die voor ogen wordt gehouden is verder grondig hydrogeologisch onderzoek vereist.

### MOGELIJKHEDEN KOUDE-WARMTEOPSLAG IN VLAANDEREN



## Beleidskader m.b.t. grondwaterbescherming gerelateerd aan warmtepompen

### Overzicht

- Richtlijn grondwaterbescherming 80/68
  - Grondwaterdecreet
  - Milieuvergunningsdecreet – VLAREM I en II
- Kaderrichtlijn Water 2000/60
  - Decreet Integraal Waterbeheer
- Grondwaterrichtlijn

## **Richtlijn 80/68 grondwaterbescherming**

- Directe lozing van stoffen van lijst I en II is verboden
- Indirecte lozing van stoffen van lijst I is verboden
- Indirecte lozing van stoffen van lijst II kan worden gereguleerd

## **Grondwaterdecreet**

de regering kan :

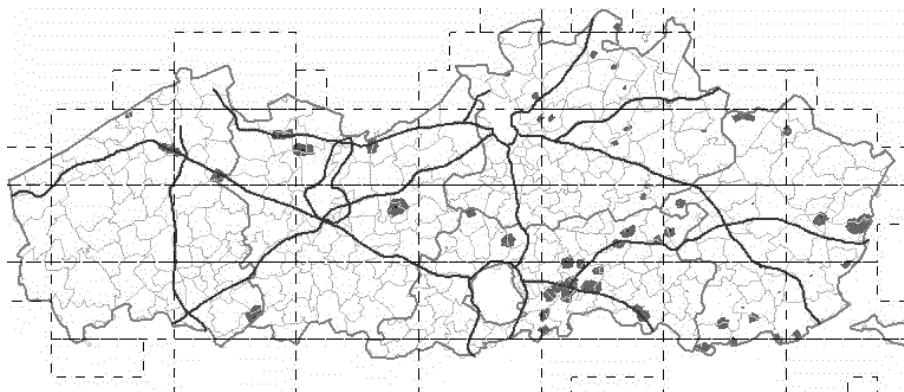
- (1) in geheel het Vlaamse Gewest of in delen ervan het direct en indirect lozen, het deponeren of opslaan op of in de bodem van stoffen die het grondwater kunnen verontreinigen, verbieden, reglementeren, of aan een vergunning onderwerpen
- reglementering van de handelingen die het grondwater kunnen verontreinigen (27/3/85) gewijzigd door VLAREM I en II - milieuvergunning noodzakelijk

## Grondwaterdecreet

de regering kan :

- (2) waterwingebieden en beschermingszones afbakenen
- besluit houdende reglementering en vergunning voor het gebruik van grondwater en de afbakening van waterwingebieden en beschermingszones (27/3/85)

## Waterwingebieden en beschermingszones I, II en III



Deze gebieden worden aangeduid met een speciaal bord (B.VI. R. 10.02.93 houdende de wijze van aanduiding van de afgebakende waterwingebieden en beschermingszones).

## **Grondwaterdecreet**

de regering kan :

(3) "een specifieke regeling uitwerken" voor waterwingebieden en beschermingszones

➤ reglementering van de handelingen binnen waterwingebieden en beschermingszones (27/3/85)

- gewijzigd via VLAREM I en II

## **BIJLAGE 2B. Lijst van gevaarlijke stoffen voor lozing in grondwater**

### Lijst I

1. Organische halogeenvbindingen en stoffen waaruit in water dergelijke verbindingen kunnen ontstaan
2. Organische fosforverbindingen
3. Organische tinverbindingen
4. Stoffen die in of via het water een kankerverwekkende, mutagene of teratogene werking hebben
5. Kwik en kwikverbindingen
6. Cadmium en cadmiumverbindingen
7. Minerale oliën en koolwaterstoffen
8. Cyaniden

## **BIJLAGE 2B. Lijst van gevaarlijke stoffen voor lozing in grondwater**

### Lijst II

1. De volgende metalloïden en metalen alsmede verbindingen daarvan:  
Zink Koper Nikkel Chroom Lood Selenium Arsenicum Antimoon  
Molybdeen Titaan Tin Barium Beryllium Borium Uranium Vanadium  
Kobalt Thallium Tellurium Zilver
2. Biociden en derivaten daarvan, die niet in lijst I genoemd zijn.
3. Stoffen met een schadelijke werking op de smaak en/of de geur van het grondwater alsmede verbindingen waaruit dergelijke stoffen in het water kunnen ontstaan en die het water ongeschikt voor menselijke consumptie kunnen maken.
4. Organische siliciumverbindingen die toxisch of persistent zijn en stoffen waaruit dergelijke verbindingen in het water kunnen ontstaan, met uitzondering van die welke biologisch onschadelijk zijn of die in het water snel worden omgezet in onschadelijke stoffen.
5. Anorganische fosforverbindingen en elementair fosfor.
6. Fluoriden.
7. Ammoniak en nitrieten.

## **Kaderrichtlijn Water 2000/60**

- tegen 2015 een "goede grondwatertoestand" :
  - een "goede kwantitatieve toestand"
  - een "goede chemische toestand"
- Analyse van het stroomgebieddistrict (2004)
- Register van beschermde gebieden (2004)
- Monitoring (2006)
- Kostenterugwinning van waterdiensten (2010)
- Maatregelenprogramma's (2009)
- Stroomgebiedbeheerplannen (2009)
- Voorlichting en raadpleging van het publiek  
(minstens 1 jaar voor de inwerkingtreding van het stroomgebiedbeheerplan - gedurende 6 maand)

## Maatregelen in KRLW

Relevante bepalingen voor warmtepompen zijn  
vervat in artikel 11 3°: basismaatregelen

l) : maatregelen die nodig zijn ter voorkoming van  
aanzienlijke lekkage van verontreinigende stoffen  
uit technische installaties en ter voorkoming en  
beperking van de gevolgen van incidentele  
verontreiniging ...

## Situering van de grondwaterrichtlijn

- opmaak grondwaterrichtlijn is in eindfase
- moet tot stand komen in uitvoering van artikel 17  
van de KRLW
- moet in 2013 de richtlijn 80/68 vervangen
- zal milieukwaliteitsnormen voor grondwater  
vaststellen en doen vaststellen
- geeft aan hoe de chemische grondwatertoestand  
moet beoordeeld worden
- bepaalt aanvullende maatregelen om verontreiniging  
te voorkomen of te beperken

## Artikel 6 : maatregelen om de inbreng van verontreinigende stoffen te voorkomen of te beperken

- ❑ Maatregelenprogramma KRLW moet worden aangevuld met
  - Voorkomen van de inbreng van gevaarlijke stoffen die behoren tot de groepen van stoffen cfr KRLW bijlage VIII punten 1 tot en met 9
  - Inbreng beperken van stoffen cfr KRLW bijlage VIII die niet gevaarlijk zijn (+ toestand mag niet verslechteren, geen trends te veroorzaken, BP, BEP, BBT toe te passen)
- ❑ Uitzonderingen
  - Cfr KRLW art 11 lid 3, j
  - Hoeveelheid en concentratie zo klein dat gevaar voor verslechtering uitgesloten is
  - Gevolg van ongevallen of uitzonderlijke omstandigheden
  - Resultaat van kunstmatige aanvulling cfr KRLW art 11 lid 3, f
  - Technisch niet te voorkomen of beperken zonder
    - Groter risico
    - Veel te dure maatregelen

## KRLW bijlage VIII

- 1. Organische halogeen verbindingen en ...**
- 2. Organische fosforverbindingen**
- 3. Organische tinverbindingen**
- 4. ... carcinogeen, mutageen,...**
- 5. Persistente KWS en bioaccumuleerbare organische stoffen**
- 6. Cyaniden**
- 7. Metalen en metaalverbindingen**
- 8. Arseen en arseenverbindingen**
- 9. Biociden en gewasbeschermingsmiddelen**
- 10. Stoffen in suspensie**
- 11. Stoffen die bijdragen tot eutrofiëring (nitraten en fosfaten)**
- 12. Stoffen die zuurstofbalans ongunstig beïnvloeden**

Wettelijke verplichtingen  
vandaag  
in Vlaanderen  
gerelateerd aan grondwater en  
warmtepompen

Wat met vergunningsplicht?

- Basis : grondwaterdecreet en het milieuvergunningendecreet
- afhankelijk van het concept van de installatie m.b.t. KWO : VLAREM I :
  - rubriek 52 : lozingen in grondwater
  - rubriek 53 : winning van grondwater
  - rubriek 54 : het kunstmatig aanvullen van grondwater
  - rubriek 55 : boringen
- federale wetgeving: melding aan BGD bij boringen dieper dan 30 meter

## 52 – lozing in grondwater

**52.1** Handelingen binnen de waterwingebieden en de beschermingszone type I, II of III, voor zover ze niet verboden zijn krachtens het decreet van 24 januari 1984 houdende maatregelen inzake het grondwaterbeheer en zijn uitvoeringsbesluiten, met uitzondering van de uitspreiding van meststoffen en andere stoffen voor gebruik in land- en tuinbouw mits de opgelegde normen of toegelaten hoeveelheden worden nageleefd.

**52.2** Handelingen buiten de waterwingebieden en de beschermingszones type I, II of III:  
Indirecte lozing in grondwater van de gevaarlijke stoffen bedoeld in de bijlage 2B bij titel I van het Vlare, met uitzondering van de uitspreiding van meststoffen en andere stoffen voor gebruik in land- en tuinbouw mits de opgelegde normen of toegelaten hoeveelheden en/of de gebruiksaanwijzingen worden nageleefd:

**Van belang voor warmtepompen : Subrubrieken 52.1.1. 3° en 52.2.1 3° : niet-elders ingedeelde handeling waarbij de voormelde gevaarlijke stoffen worden gebruikt, uitgestrooid of verwijderd of met het oog op de verwijdering ervan worden gestort en die een indirecte lozing tot gevolg zou kunnen hebben**

## 53 - winning van grondwater

- 53.1. proefpompingen < 1 jaar
- 53.2. technisch noodzakelijke bronbemaling voor gebouwen of nutsvoorzieningen
- 53.3. drainering voor gebruik van cultuurgrond
- 53.4. bronbemaling voor tunnels en mijnverzakkingsgebieden
- 53.5. bronbemaling nodig voor het gebruik van gebouwen of bedrijfsterreinen
- 53.6. grondwaterwinning voor koude-warmtepompen
- 53.7. grondwaterwinning voor openbare watervoorziening
- 53.8. andere grondwaterwinning(sputten)
- 53.9. werkzaamheden voor het jaarlijks onttrekken van meer dan 10 miljoen m<sup>3</sup> grondwater

## **54 - kunstmatig aanvullen van grondwater anders dan 52 en 53.7**

54.1. op directe wijze (via geboorde putten)

54.2. op indirecte wijze (via waterbekkens of vijvers)

Uitz. : infiltratie of irrigatie met niet verontreinigd hemelwater

» om gebruik bouw- of weiland mogelijk te maken

» voor het behoud van ecosystemen

» voor de openbare watervoorziening

54.3 werkzaamheden voor het kunstmatig aanvullen van meer dan 10 miljoen m<sup>3</sup> grondwater

## **55 - Boringen**

55.1. Verticale boringen ten behoeve van de aanleg van peilputten en voor andere doeleinden dan deze bedoeld in 53, 54, 55.2

55.2. Diepboringen, boringen voor onderzoek naar de stabiliteit van de grond uitgezonderd

Vergunningsklasse  
Milieuvorwaarden  
voor de verschillende toegepaste  
systemen voor warmtepompen

**Koude-warmte-opslag:**

Wanneer grondwater wordt opgepompt en terug  
geïnjecteerd :

- Rubriek 53.6. 1° (< 30 000 m<sup>3</sup>/jaar) klasse 2 - advies AMV en AW  
2° (> 30 000 m<sup>3</sup>/jaar) klasse 1 - advies AMV en AW

(Niet toegestaan in beschermingszones I en II)

## Koudeopslag/recirculatie:

### Wanneer grondwater wordt opgepompt en terug geïnjecteerd in een gesloten systeem:

Rubriek 53.6. 1° (< 30 000 m<sup>3</sup>/jaar) klasse 2 - advies AMV en AW

2° (> 30 000 m<sup>3</sup>/jaar) klasse 1 - advies AMV en AW

(Niet toegestaan in beschermingszones I en II)

### Wanneer het GEEN gesloten systeem betreft:

• Rubriek 53.8. 1° < 500 m<sup>3</sup>/jaar : klasse 3 (melding)

2° 500 - 30 000 m<sup>3</sup>/jaar : klasse 2 - advies AMV en AW

3° > 30 000 m<sup>3</sup>/jaar : klasse 1 - advies AMV en AW

• !! EN rubriek 54.1. via geboorde putten: klasse 1 - advies AMV en AW

2. via waterbekkens of vijvers: klasse 1 - advies AMV en AW

## Bodemplussystemen:

Wanneer er door de bodemplussen GEEN product wordt gepompt (aardwarmtewisselaar) waarin zich stoffen van bijlage 2B bevinden:

• rubriek 55.1. 1° < 50 m diepte tov maaiveld : klasse 3 (meldingsplichtig)

2° > 50 m diepte tov maaiveld : klasse 2 advies AMV en AW

## Bodemplussystemen:

Wanneer er door de bodemplussen een product wordt gepompt (aardwarmtewisselaar) waarin zich stoffen van bijlage 2B bevinden en indien zich een “indirecte lozing in het grondwater” zou kunnen voordoen:

- rubriek 55.1. 1° < 50 m diepte tov maaiveld : klasse 3 (meldingsplichtig)  
2° > 50 m diepte tov maaiveld : klasse 2 advies AMV en AW
- !! EN rubriek 52.1.1.3° of 52.2.3°: klasse 1 - AMV, VMM en OVAM hebben adviesbevoegdheid

## Wat verwacht de overheid?

- Geen of zo minimaal mogelijke beïnvloeding van het grondwatersysteem
- Melding van de boorgegevens binnen 90 dagen na boren
- Respecteren van de heffingsplicht
  - Heffing op waterverontreiniging:
    - o geldt ook voor rubriek 53
    - o uitzondering voor rubriek 53.6, deze is vrijgesteld van heffing (\*)
  - Grondwaterheffing
    - o geldt voor rubriek 53
    - o uitzondering voor rubriek 53.6, deze is vrijgesteld van heffing (\*)

(\*) Grondwaterwinningen die gebruikt worden voor koude-warmtepompen kunnen een vrijstelling van heffing bekomen op voorwaarde dat het grondwater na doorstroming van de koude-warmtepomp terug wordt ingebracht in **dezelfde watervoerende laag** en indien er een milieuvergunning is.

## Hoe zorgen voor een zo minimaal mogelijke beïnvloeding van het grondwatersysteem?

- Twee putten met filters in dezelfde watervoerende laag (bij voorkeur freatisch). Hierbij dient binnen de watervoerende laag ook op variatie in chemische samenstelling te worden gelet.
- Meetinrichting voor zowel onttrokken als geïnjecteerde hoeveelheid grondwater
- Maximum injectietemperatuur
- Grondwatersysteem onder kleine overdruk
- Analyses tweemaal per jaar (dossierafhankelijk)

## Wat dient er in een aanvraag vermeld te zijn?

- De gegevens zoals gevraagd onder punt 4.6 van het aanvraagformulier:
  - activiteit: vb. koelen en/ of verwarmen van een particuliere woning
  - bestemming: gebruik binnen KWO, koudeopslag, monobron
  - waterkwaliteit: gereduceerde zone, ...
  - maximum hoeveelheid grondwater per dag en per jaar: verantwoordt met energievraag van de woning

## Wat dient er in een aanvraag vermeld te zijn?

### De gegevens zoals gevraagd onder punt 4.6 van het aanvraagformulier:

- aard van de winning: koudeopslag, monobron,...
- technische kenmerken: duidelijk en volledig boorschema(s), aard en vermogen van pomp(en)
- type en n° van waterteller(s!), peilbuis,...
- waterbevoorradingbronnen: leiding-, regenwater,...
- Situering van de pomp(en)/put(ten) op kaartmateriaal

## Wat dient er in een aanvraag vermeld te zijn?

### Preventieve voorzieningen:

- maatregelen om verontreinigingen of wijzigingen in de samenstelling van het grondwater te voorkomen (systeem in lichte overdruk)
- putregeneratie (spui dient aangevraagd te worden onder rubriek 53.8)
- ...

## Contactpersonen binnen de afdeling Water:

Ywan De Jonghe

- tel.: 03-224.62.32
- e-mail: [ywan.dejonghe@lin.vlaanderen.be](mailto:ywan.dejonghe@lin.vlaanderen.be)

Marleen Van Damme

- gsm: 0478-79.51.06
- e-mail:  
[marleensm.vandamme@lin.vlaanderen.be](mailto:marleensm.vandamme@lin.vlaanderen.be)