

**Waterbeschikbaarheid,
waterconsumptie en water-
exploitatie-index in Vlaanderen**

**Vlaamse Milieumaatschappij,
MIRA projectteam**

06/11225

November 2006

Opdrachtgever: VMM
MIRA projectteam
Van Benedenlaan 34
2800 Mechelen

Uitvoerder: ECOLAS NV
Inge Van Tomme
Dirk Libbrecht
Renaat De Sutter

INHOUD

INHOUD	I
LIJST MET AFKORTINGEN EN VERKLARENDE WOORDEN	III
LIJST MET FIGUREN	V
LIJST MET TABELLEN	V
LIJST MET BIJLAGEN	VI
MANAGEMENT SAMENVATTING	I
1 INLEIDING	1
2 EVALUATIE VAN BESTAANDE INDICATOREN OP EUROPEES EN INTERNATIONAAL NIVEAU	2
2.1 OESO	2
2.1.1 <i>Beschrijving</i>	2
2.1.2 <i>Resultaten</i>	3
2.1.3 <i>Besluiten</i>	6
2.1.4 <i>Contactinformatie</i>	7
2.1.5 <i>Informatiebronnen</i>	7
2.2 EEA – WEI	8
2.2.1 <i>Beschrijving</i>	8
2.2.2 <i>Resultaten</i>	8
2.2.3 <i>Besluiten</i>	11
2.2.4 <i>Contactinformatie</i>	11
2.2.5 <i>Informatiebronnen</i>	11
2.3 EPI-OVRSUB	13
2.3.1 <i>Beschrijving</i>	13
2.3.2 <i>Resultaten</i>	14
2.3.3 <i>Besluiten</i>	14
2.3.4 <i>Contactinformatie</i>	15
2.3.5 <i>Informatiebronnen</i>	15
2.4 Besluiten	16
LITERATUURLIJST	19
BIJLAGEN	21

LIJST MET AFKORTINGEN EN VERKLARENDE WOORDEN

AWW	Antwerpse Waterwerken
BIM	Brussels Instituut voor Milieubeheer (in het Frans ook wel IBGE genaamd)
BHG	Brussels Hoofdstedelijk Gewest
b.v.	bijvoorbeeld
ca.	circa
CCIM	Coördinatiecomité Internationaal Milieubeleid
DGRNE	Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement, Wallonië
DWM	Drinkwatermaatschappij
EEA	European Environmental Agency
EPI	Environmental Performance index
etc.	et cetera
excl.	exclusief
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
HCOV	Hydrostratigrafische Codering van de Ondergrond van Vlaanderen
HIC	Hydrografisch Informatiecentrum
IBGE	Institut Bruxellois de Gestion de l'Environnement
i.h.k.v.	in het kader van
IMVJ	Integraal milieujaarverslag
incl.	inclusief
Indicator 1	% bruto-wateronttrekking t.o.v. interne debieten volgens OECD
Indicator 2	% bruto-wateronttrekking t.o.v. totale hernieuwbare en beschikbare bronnen volgens OECD
Indicator 3	% watergebruik (excl. koelwater) volgens VMM, 2004 t.o.v. gemiddelde waterbeschikbaarheid volgens Ecolas
Indicator 4	% watergebruik (incl. koelwater) volgens VMM, 2004 t.o.v. gemiddelde waterbeschikbaarheid volgens Ecolas
Indicator 5	% watergebruik (excl. koelwater) t.o.v. gemiddelde waterbeschikbaarheid volgens OECD
Indicator 6	% watergebruik (incl. koelwater) volgens VMM, 2004 t.o.v. gemiddelde waterbeschikbaarheid volgens OECD
Indicator 7	% oppervlaktewatergebruik (excl. koelwater) volgens VMM, 2004 t.o.v. oppervlaktewaterbeschikbaarheid volgens Ecolas
Indicator 8	% grondwatergebruik (excl. koelwater) volgens VMM, 2004 t.o.v. grondwaterbeschikbaarheid volgens Ecolas
Indicator 9	% oppervlaktewatergebruik (incl. koelwater) volgens VMM, 2004 t.o.v. oppervlaktewaterbeschikbaarheid volgens Ecolas
Indicator 10	% grondwatergebruik (incl. koelwater) volgens VMM, 2004 t.o.v. grondwaterbeschikbaarheid volgens Ecolas
IRCEL	Intergewestelijke Cel voor Leefmilieu

i.p.v.	in plaats van
KMI	Koninklijk Meteorologisch Instituut van België
MINA	Milieu- en natuur
NFP	National Focal Point
NIS	Nationaal Instituut voor Statistiek (in het Frans ook wel "Direction générale Statistique et Information économique" genaamd)
m.a.w.	met andere woorden
m.b.t.	met betrekking tot
o.b.v.	op basis van
OESO of OECD	Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (in het Engels ook wel OECD genaamd)
OVRSUB	Deelindicator van de EPI, die het aandeel van het watergebruik (de watervraag) t.o.v. de waterbeschikbaarheid aangeeft
Pidpa	Provinciale en Intercommunale Drinkwatermaatschappij der Provincie Antwerpen
RSWI	Regie Stedelijke Waterdienst van de stad Ieper
RWW	Relatieve watervraag (in het Engels ook wel Relative Water Demand (RWD) of relatieve waterstress index (RWSI) genaamd)
SVW	Samenwerking Vlaams Water
t.e.m.	tot en met
VGM	Vlaams Grondwatermodel
VMM	Vlaamse MilieuMaatschappij
VMW	Vlaamse maatschappij voor watervoorziening
VN	Verenigde Naties
WEI	Water exploitation index
WPC	waterproductiecentrum

LIJST MET FIGUREN

Figuur 2.1: Jaarlijkse waterbeschikbaarheid per capita (2001)	9
Figuur 2.2: Water exploitatie index (WEI) per land (1990 en 2001)	10
Figuur 2.3: OVRSUB indicator	14

LIJST MET TABELLEN

Tabel 2.1: Wateronttrekking in de OESO-landen	4
Tabel 2.2: Beknopt overzicht van de verschillende indicatoren	16
Tabel 3.1: Overzicht van neerslag en evapotranspiratie, alsook de oppervlakte van België en Vlaanderen in Ukkel (NIS)	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Tabel 3.2: Drinkwaterproductie bij VMW	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Tabel 3.3: Drinkwaterproductie bij RSWI	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Tabel 3.4: Bepaling van de netto-neerslag in België	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Tabel 3.5: Overzicht van de aanvoer van oppervlaktewater via de belangrijkste waterlopen in Vlaanderen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Tabel 3.6: Verdeelregels van het Maasverdrag	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Tabel 3.7: Inschatting van de "oppervlaktewaterbeschikbaarheid" in Vlaanderen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Tabel 3.8: Inschatting van de "grondwaterbeschikbaarheid" in Vlaanderen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Tabel 3.9: Inschatting van de waterbeschikbaarheid in Vlaanderen volgens verschillende methodieken	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Tabel 3.10: Overzicht van de beschikbare gegevens m.b.t. irrigatie in de landbouw (NIS, 2004 & 2005)	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Tabel 4.1: Overzicht van gegevens voor OESO/Eurostat rapportage voor België resp. Vlaanderen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Tabel 4.2: Indicatoren rekening houdende met watergebruik (volgens VMM, 2004) en waterbeschikbaarheid (volgens Ecolas)	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Tabel 4.3: Indicatoren rekening houdende met watergebruik en waterbeschikbaarheid (volgens OECD)	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

Tabel 4.4: Indicatoren rekening houdende met opsplitsing naar grondwater en oppervlakte voor watergebruik (volgens VMM, 2004) en waterbeschikbaarheid (volgens Ecolas)**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

LIJST MET BIJLAGEN

Bijlage 1: Gevraagde gegevens i.h.k.v. de "Eurostat/OECD joint questionnaire"	23
Bijlage 2: Matrix voor herkomst en aanlevering van VMM-gegevens voor OESO / Eurostat-rapportering	29
Bijlage 3: Clustering van de codes voor MIRA- rapportage (NACE-BEL) en OESO-rapportage (NACE)	33
Bijlage 4: Drinkwatertransfers uit en naar Vlaanderen.....	39

MANAGEMENT SAMENVATTING

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste besluiten van dit rapport weergegeven:

INTERNATIONALE RAPPORTERING

- Er is verwarring mogelijk in de definiëring van de termen in de (inter)nationale rapporten.
- De internationaal gerapporteerde indicatoren (WEI, OESO, EPI-OVRSUB) geven veelal niet de correcte en meest actuele toestand voor België weer:
 - b.v. volgens OESO is de bruto-wateronttrekking (BWO) t.o.v. de interne waterbronnen = 54,4 %; de BWO t.o.v. de totale hernieuwbare en beschikbare waterbronnen = 32,5 %;
 - de WEI is gebaseerd op gegevens van de OESO/Eurostat. De EPI-OVRSUB is bovendien grotendeels gebaseerd op gemodelleerde en niet-specifieke gegevens voor België.
- Gegevens die verzameld worden voor OESO/Eurostat, worden ook door andere internationale instanties gebruikt.
 - Hierbij gaan de vermelde opmerkingen bij de getallen (en zodoende ook nuanceringen) verloren. Het is daarom belangrijk dat de cijfers voor OESO/Eurostat zo correct mogelijk zijn (en dit voor alle gewesten in België).
 - Er werden bovendien een aantal fouten / onvolledigheden vastgesteld voor de rapportage van de Vlaamse gegevens uit 2002 naar OESO/Eurostat:
 - ~ bij de totale watercaptatie werd het aandeel van de eigen waterwinning door de gezinnen niet in rekening gebracht.
 - ~ in sommige jaren zijn de cijfers voor totale bruto-wateronttrekking lager dan de cijfers voor de watervoorziening.
 - ~ de hoeveelheid onttrokken oppervlaktewater voor publieke watervoorziening (= via drinkwatermaatschappijen) werd gelijk aan nul gesteld.
 - ~ de actuele instroom van oppervlaktewater en grondwater in Vlaanderen volgens de door VMM gerapporteerde gegevens is lager dan de door het Waterbouwkundig Laboratorium (Borgerhout) berekende instroom van oppervlaktewater alleen.
 - ~ het is onduidelijk of er bij de bepaling van het watergebruik rekening gehouden wordt met drinkwatertransfers van de drinkwatermaatschappijen.
 - ~ de clustering van NACE-codes voor OESO is verschillend van de clustering van NACE-BEL-codes voor MIRA, waardoor de watergebruiken in de verschillende sectoren anders zijn.
 - ~ enkele door OESO gevraagde gegevens werden niet doorgegeven (omdat ze veelal niet beschikbaar zijn), waardoor verkeerde besluiten zouden kunnen getrokken worden.
 - ~ sommige gegevens (neerslag, evapotranspiratie, etc.) zijn volgens de rapportage op Vlaams niveau enkel beschikbaar t.e.m. 2000.
- Voor een uniforme bepaling van de gegevens voor België is overleg tussen de verschillende gewesten en administraties noodzakelijk.
- Voor de Vlaamse gegevens voor OESO-rapportage vanaf 2002 beschikt VMM (Vannevel, 2006) over een volledige handleiding waarin beschreven staat hoe en welke instantie bepaalde gegevens dient aan te leveren (zie ook matrix in Bijlage 2). Er dient echter wel nog een beschrijving te gebeuren van de manier waarop bepaalde cijfers berekend worden door de personen bij de verschillende instanties.

DE WATERBESCHIKBAARHEID

De waterbeschikbaarheid kan op verschillende manieren gedefinieerd worden:

- De meest gebruikte zijn:
 - waterbeschikbaarheid = neerslag – evapotranspiratie (N-E);
 - waterbeschikbaarheid = (N-E) + inkomende waterstromen (ook varianten mogelijk).
- Het voorstel van Ecolas heeft een andere insteek, nl. wat is beschikbaar:
 - in het oppervlaktewatersysteem (= instromend oppervlaktewater – minimale vereiste debieten in de Maas en Kanaal Gent-Terneuzen + bijkomende afvoer via waterlopen);
 - in het grondwatersysteem (via grondwater(winningen), oppervlaktewater en kwel);
 - bijkomend via drinkwatertransfers in en uit Vlaanderen.

WATERONTTREKKING VERSUS WATERGEBRUIK

- bij internationale rapportering wordt veelal gebruik gemaakt van de wateronttrekking. Dit betekent dus het totaal van watergebruik, koelwatergebruik en allerhande verliezen.
- het koelwatergebruik kan vaak gelinkt worden aan het gebruik van oppervlaktewater dat terug geloosd wordt;
- het grootste deel van de Vlaamse bruto-wateronttrekking bestaat uit onttrekking van oppervlaktewater voor koelwaterdoeleinden;
- het is (zeker voor Vlaanderen) belangrijk om steeds het watergebruik, inclusief respectievelijk exclusief koelwater te berekenen;
- er werd daarom een "specifieke" indicator voor Vlaanderen voorgesteld, waarbij een opsplitsing naar de waterbronnen oppervlaktewater en grondwater mogelijk is. Deze indicator (watergebruik t.o.v. waterbeschikbaarheid volgens Ecolas) geeft een positiever beeld weer voor Vlaanderen dan de internationale indicatoren:
 - indicator (excl. koelwater) = 5,6 % en indicator (incl. koelwater) = 28,2 % in 2002;
 - het watergebruik (excl. koelwater) blijkt uit ca. evenveel oppervlaktewater als grondwater te bestaan.

1 INLEIDING

Deze voorliggende studie werd uitgeschreven omdat de VMM (MIRA-team) jaarlijks geconfronteerd wordt met een slechte score van België bij de Europese / internationale indicatoren rond waterbeschikbaarheid en -exploitatie en omdat er hier geen eenduidige verklaring voor is.

Daarnaast is er voor MIRA-rapportage in het bijzonder ook nood aan een voor Vlaanderen relevante indicator die de waterbeschikbaarheid en -consumptie in Vlaanderen jaarlijks opvolgt.

Voorafgaandelijk aan de uitvoering van deze studie, was er een stuurgroep met vertegenwoordigers van verschillende administraties en organisaties om de studie mee te begeleiden.

Deze studie heeft als doel:

- een inschatting te maken van de beschikbaarheid van oppervlaktewater en grondwater in Vlaanderen, om te komen tot een inschatting van de totale waterbeschikbaarheid, rekening houdende met het principe van duurzaamheid, en natuurlijke en kunstmatige aanvoer vanuit en onttrekking in het Brussels Gewest, Wallonië en het buitenland.
- een correcte invulling van de internationale indicatoren OVRSUB (van EPI) en WEI en de OESO-indicatoren voor wat betreft Vlaanderen, rekening houdend met de cijfers van Brussel en Wallonië.
- een relevante interpretatie van de Vlaamse cijfers in hun context (problematiek in Vlaanderen) en vergelijking met de Europese cijfers.
- het ontwikkelen van een aangepaste index voor waterconsumptie en waterbeschikbaarheid in Vlaanderen om op relevante wijze de toestand van het leefmilieu in Vlaanderen op te volgen.

De samenstelling van het rapport is als volgt:

- Hoofdstuk 2, waarin een evaluatie van de bestaande indicatoren op Europees en internationaal niveau (nl. OESO, WEI en EPI-OVRSUB) werd uitgevoerd.
- Hoofdstuk 3 waarin suggesties voor aanpassingen aan de bestaande indicatoren worden voorgesteld. Specifiek hierbij is het voorstel van Ecolas om de waterbeschikbaarheid in Vlaanderen op een andere manier te bepalen (zie 3.2.4).
- Hoofdstuk 4 met daarin enkele zeer belangrijke besluiten m.b.t.:
 - het overleg in het kader van OESO / Eurostat rapportering;
 - de actualisatie van de bestaande indicatoren voor Vlaanderen en/of België;
 - de bepaling van een "specifieke" indicator voor Vlaanderen.

In de Samenvatting worden de belangrijkste besluiten beknopt beschreven.

2 EVALUATIE VAN BESTAANDE INDICATOREN OP EUROPEES EN INTERNATIONAAL NIVEAU

Diverse indices worden wereldwijd gebruikt om de verhouding tussen het watergebruik en beschikbaarheid van water of m.a.w. de waterschaarste voor bevolking en economie in een bepaald land uit te drukken als vergelijkingsbasis met andere landen.

Over dit onderwerp bestaat er veel verwarring m.b.t. de gebruikte terminologie. Voor meer uitleg hierover wordt ook verwezen naar paragraaf 3.1.

2.1 OESO

2.1.1 Beschrijving

De OESO (Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling, in het Engels ook wel OECD genoemd) geeft voor een 30-tal (Europese en andere) landen de status weer van:

- de bruto-wateronttrekking (zowel oppervlaktewater als grondwater, maar zonder rekening te houden met water dat na gebruik terug in het watersysteem gebracht wordt):
 - totaal en per capita;
 - als % van de interne waterbronnen (= neerslag – evapotranspiratie);
 - als % van de totale hernieuwbare en beschikbare waterbronnen (= interne waterbronnen + instromend oppervlakte- en grondwater via buurlanden)¹;
- wateronttrekking voor publieke watervoorziening (m³/capita/jaar);
- wateronttrekking voor irrigatie (m³/ha/jaar);
- % oppervlakte geïrrigeerd land t.o.v. oppervlakte landbouwgrond.

Bij de OESO wordt de waterstress (= bruto-wateronttrekking t.o.v. interne of totale hernieuwbare beschikbare waterbronnen) als volgt ingedeeld: < 10 % (laag); 10 – 20 % (gematigd); 20 – 40 % gemiddeld hoog; > 40 % hoog.

De cijfers zijn voor België gebaseerd op gegevens afkomstig van:

- de VMM (Vlaamse MilieuMaatschappij) voor Vlaanderen,
- het BIM (Brussels Instituut voor Milieubeheer) voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest,
- de DGRNE (Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement) voor Wallonië,
- het NIS (Nationaal Instituut voor Statistiek, in het Frans ook wel "Direction générale Statistique et Information économique" genoemd).

Het NIS (Bruno Kestemont) combineert de gegevens van de verschillende gewesten tot een cijfer voor België. In 2.1.2, onder de subtitel "door VMM gerapporteerde gegevens" (p. 5), wordt aangegeven hoe en waar de benodigde gegevens ingezameld worden voor Vlaanderen. Het NIS (pers. comm. Bruno Kestemont) vermeldt dat tijdige rapportering naar OESO/Eurostat niet altijd mogelijk is, aangezien de gewesten de benodigde informatie vaak niet op tijd doorsturen.

¹ Merk op dat dit eigenlijk hetzelfde is (zou moeten zijn) als de bepaling van de WEI

Eurostat en OESO vragen de gegevens op bij de verschillende landen via de "Eurostat/OECD joint questionnaire". De "Eurostat / OECD joint questionnaire" is een Excel-file die verschillende tabellen in verschillende tabbladen bevat (zie ook Bijlage 1). Dit bestand bevat dus veel meer gegevens dan wat officieel gepubliceerd wordt.

Voor Vlaanderen wordt Tabel 1 van deze Excel-file door IRCEL (Jan Voet) opgevraagd bij AWZ (pers. comm. Rudy Vannevel, VMM), maar deze wordt ook verder aangevuld door NIS (Bruno Kestemont). Tabellen 2 t.e.m. 7 worden door VMM (Rudy Vannevel) verzameld bij de verschillende instanties: VMM, afdeling heffingen; VMM, afdeling Water (het vroegere Aminal, afdeling Water); en de drinkwatermaatschappijen). Tabellen 2 t.e.m. 3 hebben betrekking op wateronttrekking en watergebruik. Tabellen 4 t.e.m. 7 hebben betrekking op afvalwater(zuivering) en zijn zodoende voor deze studie niet relevant, en worden dus ook niet weergegeven in de Bijlage 1. Deze Excel-file bevat tevens een tabblad met de definities van de gebruikte termen.

Daarnaast is er telkens bij ieder cijfer in elke tabel de mogelijkheid om een opmerking te geven door het desbetreffende land. Dit gebeurt niet altijd (of bijna nooit voor Vlaanderen). Deze opmerkingen worden soms gewoon genegeerd door OESO / Eurostat bij de verdere verwerking.

Momenteel is een volledige reorganisatie lopende binnen OESO / Eurostat en EEA m.b.t. het opvragen van de gegevens bij de verschillende landen. Deze reorganisatie zou vanaf 2008 een andere rapportering tot gevolg hebben. Momenteel heeft men de intentie om een duidelijkere en eenduidigere structuur op te maken voor de aanlevering van de gegevens (pers. comm. Rudy Vannevel, VMM).

2.1.2 Resultaten

DOOR OESO GERAPPORTEERDE RESULTATEN VOOR BELGIË

Op basis van de rapporten van de OESO (OECD 2006a; OECD 2006b) zijn de volgende resultaten voor België (2002) publiekelijk bekend:

- de bruto-wateronttrekking:
 - totaal: 6749 miljoen m³/jaar;
 - per capita: 650 m³/capita/jaar;
- wateronttrekking voor publieke watervoorziening: 71 m³/capita/jaar;
- wateronttrekking voor irrigatie: 24 m³/ha/jaar;
- 4,3 % geïrrigeerd land t.o.v. de oppervlakte van cultuurgrond voor landbouw (gebaseerd op inschatting door de OESO o.b.v. regionale gegevens: in de 1998-cijfers van België werden de 1999-cijfers van Luxemburg inbegrepen).
- Indicator 1: bruto-wateronttrekking als % van de interne waterbronnen (= neerslag – evapotranspiratie, waarbij telkens lange termijn gemiddelden gebruikt worden): 54,4 %;
- Indicator 2: bruto-wateronttrekking als % van de totale hernieuwbare en beschikbare waterbronnen (= interne waterbronnen + instromend water via buurlanden, waarbij telkens lange termijn gemiddelden gebruikt worden): 32,5 %;

In het bestand van OECD (2005) daarentegen staat dat het percentage netto-wateronttrekking (= bruto-wateronttrekking min teruggevoerd water zonder dat het gebruikt wordt) t.o.v. de bruto jaarlijks hernieuwbare waterbronnen, 45 % bedraagt. Er staan in dit bestand niet genoeg gegevens om dit cijfer opnieuw te berekenen.

In het originele bestand van de OECD (2006b) staan ook gegevens m.b.t. watergebruik per sector en per type watervoorziening (publieke en eigen) voor België (met uitzondering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest).

Op basis van OECD (2006a, Tabel 2.1) blijkt dat België bij de 11 hoogste wateronttrekkers per capita per jaar staat. Het percentage bruto-wateronttrekking t.o.v. totaal beschikbare hernieuwbare waterbronnen (indicator 2) voor België is de 3^e slechtste score (na Korea en Spanje). Wat betreft de wateronttrekking voor publieke watervoorziening (daterend van 2002) daarentegen scoort België dan wel weer goed: er zijn slechts 2 landen (Duitsland en Polen) die minder water onttrekken voor publieke watervoorziening dan België. Dit is in overeenstemming met de tendensen van het huishoudelijk watergebruik in Vlaanderen, waarbij ook een laag cijfer in vergelijking met andere landen naar voor komt.

Het feit dat België slecht scoort voor beide indicatoren is een gevolg van het feit dat er in België veel oppervlaktewater als koelwater wordt gebruikt (voornamelijk de energiesector). Dit koelwater wordt opnieuw in oppervlaktewater geloosd. Weinig landen hebben dergelijke grote oppervlaktewateronttrekking voor koelwater. Hierdoor kan dus een vertekend beeld ontstaan voor België.

De gegevens voor België zijn gebaseerd op de gegevens van de verschillende gewesten. De gegevens werden niet steeds eenduidig op dezelfde manier voor de verschillende gewesten bepaald (pers. comm. Rudy Vannevel, VMM). Zodoende is een eenvoudige sommering in principe niet mogelijk. Er wordt vermoed dat dit in de praktijk toch soms gebeurd is. Verder overleg tussen de verschillende gewesten is noodzakelijk om een eenduidige methodiek naar voor te schuiven.

Tabel 2.1: Wateronttrekking in de OESO-landen

	Intensity of freshwater use				Public supply		Irrigation		
	Abstractions as % of available resources		Abstractions Per capita		Abstractions Per capita	Abstractions per area of irrigated land	Irrigated areas as share of cultivated land		
	(%) Latest year available	Absolute change since 1980	m ³ /cap./yr Latest year available	(%) Change since 1980	m ³ /cap./yr Latest year available	m ³ /ha/yr Latest year available	(%) 2002	Absolute Change since 1980	
Canada	*	1.5	0.2	1 430	-6	176	5 198	1.9	29
Mexico	*	15.5	3.5	730	-10	96	8 921	23.2	14
US	*	19.2	-1.7	1 730	-24	217	8 443	12.7	18
Japan	*	20.3	-	680	-8	124	21 457	54.0	-4
Korea	*	35.6	18.1	560	67	158	13 639	60.7	2
Australia	*	6.2	3.4	1 300	75	100	7 545	5.0	51
New Zealand	*	1.7	..	1 410	..	231	14 617	53.4	32
Austria	*	4.2	0.3	440	-	75	16 876	0.3	11
Belgium	*	32.5	..	650	..	71	24	4.3	171
Czech Rep.	*	11.9	-10.7	190	-47	75	471	0.7	..
Denmark	*	4.4	-3.1	130	-44	78	430	19.5	33
Finland	*	2.1	-1.2	450	-41	78	625	2.5	6
France	*	17.5	..	560	..	105	1 744	14.0	89
Germany	*	20.2	-2.2	460	-14	66	336	4.0	10
Greece	*	12.1	5.1	830	58	82	6 248	37.1	53
Hungary	*	4.7	0.7	550	22	73	498	4.8	91
Iceland	*	0.1	-	540	15	257	-	-	-
Ireland	*	2.3	0.2	330	4	131	..	-	-
Italy	*	24.0	..	730	..	158	..	28.5	33
Luxembourg	*	3.7	..	140	..	87	24	4.3	171
Netherlands	*	9.9	-0.3	550	-14	78	135	54.3	-3
Norway	*	0.7	..	550	..	196	1 969	14.3	58
Poland	*	18.6	-5.4	310	-28	57	876	0.7	4
Portugal	*	15.1	0.8	1 090	2	75	13 488	26.3	31
Slovak Rep.	*	1.4	-1.4	200	-55	72	311	11.6	..
Spain	*	34.7	-1.2	950	-11	138	6 206	21.1	43
Sweden	*	1.5	-0.8	300	-39	103	922	4.3	82
Switzerland	*	4.8	-0.1	350	-13	143	..	5.7	-2
Turkey	*	17.0	10.1	580	59	86	6 219	20.1	109
UK	*	20.8	-1.9	230	-14	113	624	3.0	49
Chile	*	1.9	..	1 160	68.7	..
OECD	*	11.5	0.3	920	-11	135	8 135	12.6	26

* See technical notes for country notes and comments.

Source: Food and Agriculture Organization; OECD.

DOOR VMM GERAPPORTEERDE GEGEVENS VOOR VLAANDEREN

Er werd getracht om na te gaan waarop de door Vlaanderen (VMM) in het verleden (t.e.m. 2002) aan OESO gerapporteerde gegevens precies gebaseerd zijn. Dit bleek, na overleg met VMM (pers. comm. Rudy Vannevel), niet mogelijk te zijn voor de gegevens tot 2002 m.b.t. watervoorziening, wateronttrekking, etc.

Voor de gegevens vanaf 2002 beschikt VMM (Vannevel, 2006) over een volledige handleiding waarin beschreven staat hoe en welke instantie bepaalde gegevens uit tabellen 2 t.e.m. 7 dient aan te leveren (zie ook 2.1.1) voor de invulling van de verschillende tabellen voor de rapportage aan OESO/Eurostat. Deze handleiding beschrijft niet op welke manier een getal bij een bepaalde instantie berekend wordt. De persoon die verantwoordelijk is voor de inzameling van de gegevens bij VMM (nl. Rudy Vannevel) is vragende partij om per getal een beschrijving te hebben hoe het precies berekend wordt. Deze beschrijving moet gebeuren door de personen die de getallen berekenen.

Een beknopt overzicht van deze handleiding wordt gegeven in de matrix van Bijlage 2. Deze matrix lijkt een relatief volledig overzicht te geven van de beschikbare en bruikbare informatie in Vlaanderen. Een beperkt nazicht van de matrix toont wel aan dat er nog fouten in deze matrix staan:

- Bij de totale watercaptatie werd het aandeel van de eigen waterwinning door de gezinnen niet in rekening gebracht. Nochtans zijn gegevens beschikbaar om een inschatting te maken. Deze staan reeds vermeld onder het luik "totaal waterverbruik >>EWW-KV-partim gezinnen" (zie ook Bijlage 2).
- wat in de matrix "verbruik" genoemd wordt, moet eigenlijk "gebruik" genoemd worden volgens de OESO-definitie (zie ook 3.1).
- het is niet duidelijk of er bij de bepaling van het watergebruik rekening gehouden wordt met drinkwatertransfers (van de drinkwatermaatschappijen (DWM), zie ook Bijlage 4) in en uit Vlaanderen, van en naar andere gewesten, landen. Er moet bovendien opgelet worden voor dubbeltelling van dezelfde gegevens bij verschillende DWM (b.v. bij aanlevering van drinkwater van de ene naar de andere drinkwatermaatschappij).

Er werden bovendien een aantal fouten / onvolledigheden vastgesteld voor de rapportage van de gegevens voor Vlaanderen uit 2002. Deze worden hieronder (niet-limitatief) opgelijst:

- de actuele instroom in Vlaanderen wordt op ca. 4.068 miljoen m³ geschat in 2002 (4.100 miljoen m³ langetermijngemiddelde) volgens de door VMM gerapporteerde gegevens:
 - dit zou het totaal moeten zijn voor oppervlaktewater en grondwater;
 - wellicht is dit niet het geval, aangezien de instroom voor oppervlaktewater alleen al 7.807 miljoen m³/jaar (langetermijngemiddelde 1984 – 2004) bedraagt o.b.v. de gegevens van het Waterbouwkundig Laboratorium te Borgerhout.
- de hoeveelheid onttrokken oppervlaktewater voor publieke watervoorziening (= drinkwatermaatschappijen) werd gelijk aan nul gesteld:
 - dit is foutief, aangezien het oppervlaktewater van b.v. het Albertkanaal, de Blankaartvijver, etc. gebruikt wordt voor publieke watervoorziening.
- de cijfers voor totale bruto-wateronttrekking in 2000 t.e.m. 2002 zijn lager dan de cijfers voor de watervoorziening (via drinkwatermaatschappij of eigen watervoorziening, inclusief koelwater) in 2000 t.e.m. 2002. Dit is iets wat in principe niet correct kan zijn. Er dient dan ook in de toekomst minstens gecheckt te worden dat de totale bruto-wateronttrekking hoger of gelijk moet zijn aan de totale watervoorziening (incl. koelwater). Er moeten immers verliezen (door b.v. evapotranspiratie of door lekken) bij de watervoorziening geteld te worden om de totale bruto-wateronttrekking te kennen.
- de watergebruiken in de verschillende sectoren (b.v. industrie) zijn gebaseerd op een clustering van NACE-codes:

- de clustering van NACE-codes voor OESO is verschillend van de clustering van NACE-BEL-codes voor MIRA (Aminal Water, 2002; VMM, 2002 & 2003 & 2004; pers. communicatie Rudy Vannevel, VMM; zie ook 3.3);
- dit zorgt voor onduidelijkheden bij het lezen van de 2 rapporten (rapport OESO en het MIRA).
- enkele door OESO gevraagde gegevens zoals b.v. aanvulling van de aquifer, grondwater beschikbaar voor jaarlijkse onttrekking, hergebruik van water, verliezen door lekken en evapotranspiratie bij de watervoorziening, etc., werden niet doorgegeven (veelal niet beschikbaar), waardoor verkeerde besluiten zouden kunnen getrokken worden.
- de gegevens uit Tabel 1 (neerslag, evapotranspiratie, etc.) zijn op Vlaams niveau enkel beschikbaar t.e.m. 2000.

Sommige van voorgaande merkwaardigheden zijn dus foute gegevens die doorgegeven of samengesteld werden (b.v. actuele instroom, hoeveelheid onttrokken oppervlaktewater voor publieke voorziening). Voor andere zaken kan de methodiek in vraag gesteld worden (b.v. verwarring mogelijk door verschillende clustering in het kader van OESO of MIRA-rapportage; gebruik van "heffingsgegevens" voor de bepaling van het watergebruik): zie ook hoofdstuk 3.3.

Het probleem is ook dat rapportering naar OESO niet verplicht is, waardoor het correct verzamelen en verwerken van de benodigde informatie minder aandacht krijgt en minder belangrijk lijkt dan b.v. rapportage in het kader van de EU-richtlijnen. Een volgend probleem is dat deze gegevens, verzameld door OESO / Eurostat, ook nog door andere instanties (EEA, VN, FAO, etc.) gebruikt worden. Hierbij gaan veelal de nodige nuances en opmerkingen verloren.

2.1.3 Besluiten

De OESO rapporteert cijfers die gebaseerd zijn op reële gegevens van waterbeschikbaarheid en wateronttrekking. De gegevens van waterbeschikbaarheid en wateronttrekking worden berekend o.b.v. de basisdata die door de verschillende landen worden aangeleverd aan OESO / Eurostat. De laatst gepubliceerde cijfers dateren van 2002.

Het is niet mogelijk om na te gaan of de cijfers voor België tot 2002 kloppen, aangezien niet duidelijk is wat het aandeel van Vlaanderen is, of hoe de verwerking van Vlaamse gegevens gebeurd is (pers. comm. Rudy Vannevel, VMM). Voor de gegevens vanaf 2002 beschikt VMM (Vannevel, 2006) over een volledige handleiding waarin beschreven staat hoe en welke instantie bepaalde gegevens dient aan te leveren (zie ook matrix in Bijlage 2). Er dient echter wel nog een beschrijving te gebeuren van de manier waarop bepaalde cijfers berekend worden door de personen bij de verschillende instanties (pers. comm. Rudy Vannevel, VMM) is vragende partij om per getal een beschrijving te hebben hoe het precies berekend wordt. Deze beschrijving dient echter te gebeuren door de personen die de getallen berekend hebben.

De matrix in Bijlage 2 lijkt een vrij volledig overzicht te geven van de beschikbare en bruikbare informatie in Vlaanderen. Een beperkt nazicht van de matrix toont aan dat bij de totale watercaptatie het aandeel van de eigen waterwinning door de gezinnen, niet in rekening werd gebracht. Nochtans zijn gegevens beschikbaar om een inschatting te maken. Deze staan reeds vermeld onder het luik "totaal waterverbruik >> EWW-KV-partim gezinnen" (zie ook Bijlage 2). Daarenboven moeten de term "waterverbruik" eigenlijk vervangen worden door "watergebruik" volgens de definities van OESO. Het is niet duidelijk of er rekening gehouden wordt met drinkwatertransfers tussen de drinkwatermaatschappijen bij de bepaling van het watergebruik.

Beperkt nazicht van de voor Vlaanderen gerapporteerde basiscijfers t.e.m. 2002 toont reeds enkele fouten / onvolledigheden aan, die verder dienen onderzocht te worden (zie ook 2.1.2.p.5).

Het correct verzamelen en verwerken van de benodigde informatie voor OESO-rapportage, krijgt minder aandacht en lijkt minder belangrijk dan b.v. rapportage in het kader van de EU-richtlijnen.

OESO-rapportage is immers niet verplicht, terwijl rapportering i.h.k.v. EU-richtlijnen dat wel is. De door OESO / Eurostat opgevraagde gegevens zijn gegroepeerd in verschillende tabbladen van een Excel-bestand. Eén van de tabbladen bevat de definities van de opgevraagde gegevens. Daarnaast is er telkens bij ieder cijfer de mogelijkheid om een opmerking te geven door het desbetreffende land. Dit gebeurt niet altijd (of bijna nooit voor Vlaanderen). Deze opmerkingen worden soms gewoon genegeerd door OESO / Eurostat bij de verdere verwerking.

Een volgend probleem is dat deze gegevens verzameld door OESO / Eurostat, ook nog door andere instanties (EEA, VN, FAO, etc.) gebruikt worden. Hierbij gaan de nodige nuances en opmerkingen verloren.

2.1.4 Contactinformatie

OESO-OECD, Christian Avérous (Head, Environmental Performance & Information Division), christian.averous@oecd.org ; en Frédérique Zegel, Frederique.ZEGEL@oecd.org

Intergewestelijke Cel voor Leefmilieu (IRCEL), Jan Voet, voet@irceline.be : persoon die Belgische milieugegevens rapporteert aan o.a. OESO

Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement, Francis Brancart: persoon die Belgische milieugegevens rapporteert aan o.a. OESO ; Vincent Brahy (V.Brahy@mrw.wallonie.be): persoon die rapporteert aan NIS

Planningsgroep MINA-plan, Ludo Vanongeval, ludo.vanongeval@lin.vlaanderen.be: lid van de OESO Working Group on Environmental Information and Outlooks: betrokken in dataverzameling

NIS, Nationaal Instituut voor Statistiek, Bruno Kestemont, Bruno.Kestemont@statbel.mineco.fgov.be: betrokken in dataverzameling en persoon die Belgische milieugegevens rapporteert aan o.a. OESO

Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), Rudy Vannevel, r.vannevel@vmm.be: persoon die binnen de VMM rapporteert aan Jan Voet (IRCEL)

Institut Bruxellois de Gestion de l'Environnement (IBGE) - Brussels Instituut voor Milieubeheer (BIM), Sandrine Davesne, sda@ibgebim.be : persoon die rapporteert aan Bruno Kestemont (NIS)

2.1.5 Informatiebronnen

OECD (2006a). Environmental Performance Reviews. Water: the experience in OECD countries (2006). Webpagina beschikbaar op 01/08/06, <http://www.oecd.org/dataoecd/18/47/36225960.pdf>

OECD (2006b). Draft Compendium IW 2006 (Excel-file): gegevens voor België m.b.t. wateronttrekking

OECD (2005). OECD in Figures - 2005 edition. Webpagina beschikbaar op 01/08/06, http://www.oecd.org/document/34/0,2340,en_2649_201185_2345918_1_1_1_1,00.html
<http://ocde.p4.siteinternet.com/publications/doifiles/012005061T021.xls>

VMM (2006). Basisdata Vlaanderen (wateronttrekking en watervoorziening) voor rapportering naar OECD (excel-file).

NFP, <http://nfp-be.eionet.eu.int>

2.2 EEA – WEI

2.2.1 Beschrijving

Op Europese schaal wordt de WEI (Water Exploitatie Index) gerapporteerd door de EEA (European Environmental Agency). De WEI wordt uitgedrukt als de verhouding tussen de gemiddelde jaarlijkse onttrekking versus de gemiddelde jaarlijkse watervoorraad.

De gemiddelde jaarlijkse bruto-onttrekking (grond- en oppervlaktewater) wordt bepaald:

- voor verschillende doeleinden zoals publieke watervoorziening, landbouw, visserij, bosbouw, industrie, elektriciteitsproductie, huishoudens, andere activiteiten;
- op basis van de door landen gerapporteerde cijfers aan Eurostat: België heeft echter de laatste keer gerapporteerd in 1994 volgens de EEA (e-mail Niels Thyssen). Dit blijkt echter niet juist te zijn, aangezien er toch al meer recentere informatie is (zie ook 2.1).

De gemiddelde jaarlijkse watervoorraad wordt bepaald:

- op basis van de door landen gerapporteerde cijfers aan Eurostat: zie ook voorgaande paragraaf.
- deze gerapporteerde cijfers zijn: de gemiddelde neerslag op lange termijn (minstens de voorbije 20 jaar), waarvan de gemiddelde evapotranspiratie op lange termijn afgetrokken wordt, en waarbij het jaarlijks inkomend oppervlaktewaterdebiet vanuit de buurlanden opgeteld wordt.

Het onderscheid tussen een gelimiteerde regio (te lage waterbeschikbaarheid in vergelijking met de onttrekking) en een niet-gelimiteerde regio, wordt gemaakt vanaf een WEI > 20 % (Raskin et al., 1997). Vanaf een WEI > 40 % wordt gesproken van een zeer sterk gelimiteerde regio volgens sommige literatuurbronnen, anderen spreken vanaf WEI > 60 % (Alcamo et al., 2000).

De door EEA gebruikte gegevens zijn afkomstig van de door België gerapporteerde cijfers aan Eurostat / OESO m.b.t. dit onderwerp (zie ook hoofdstuk 2.1).

2.2.2 Resultaten

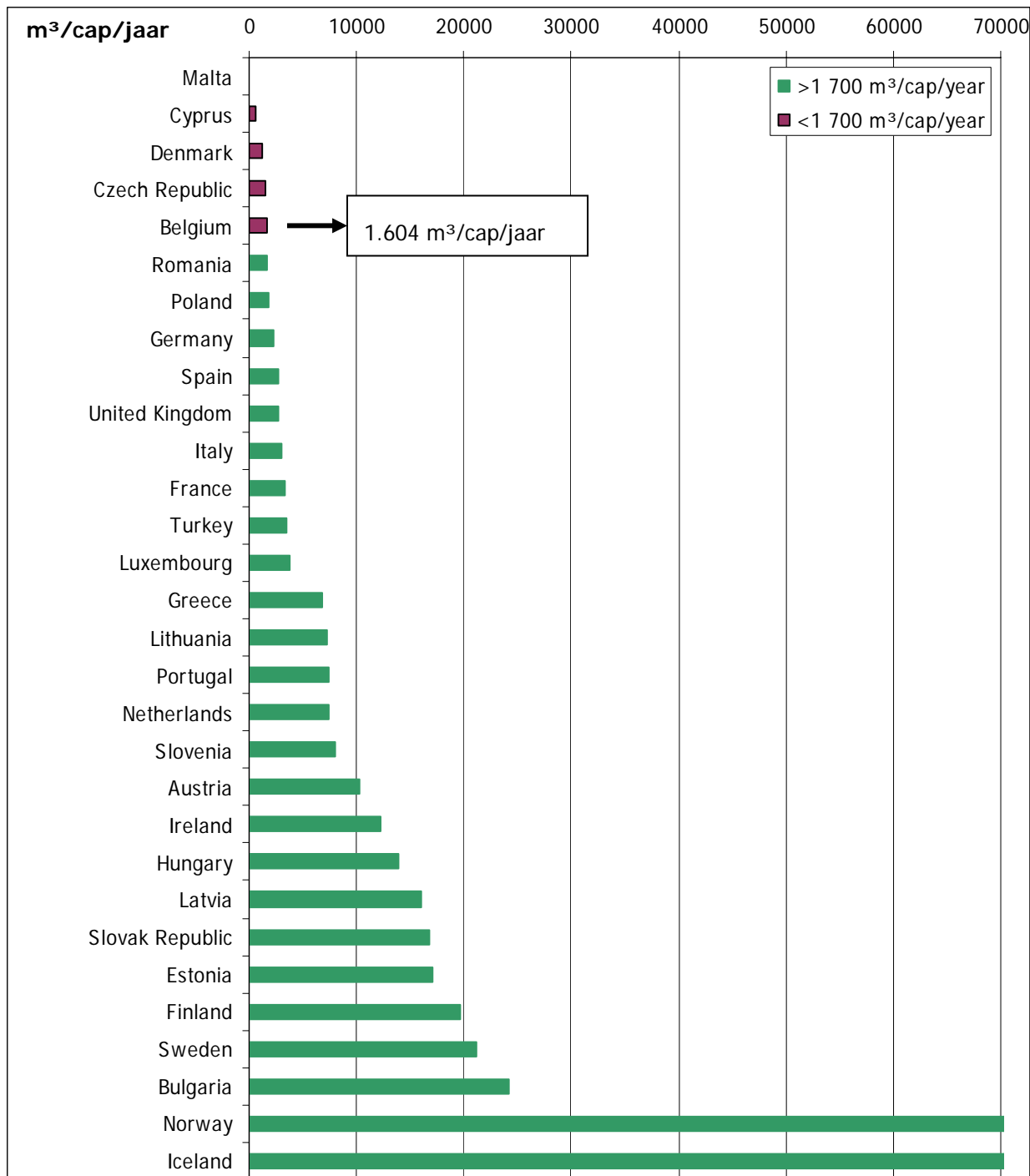
De meest recente publicatie van deze indicator (EEA, 2005) dateert van 2005 (WEI 1990 en WEI 2002), waarbij België niet werd opgenomen.

Oudere publicaties m.b.t. deze indicator (EEA, 2003 & 2004) vermelden België wel. Aangezien volgens de EEA (e-mail Niels Thyssen) voor de jaarlijkse bruto-wateronttrekking enkel gegevens uit 1994 (via Eurostat / OESO) gekend zijn, mag aangenomen worden dat de bepaling van de WEI 1990 en 2002 inschattingen (extrapolatie) zijn door de EEA, die gebaseerd zijn op de gegevens van 1994 (e-mail Niels Thyssen, EEA). De resultaten voor WEI 1990 en 2002 werden niet opnieuw gecontroleerd door België. Er wordt zodoende vanuit gegaan dat de resultaten niet heel erg correct zijn, aangezien de initiële basisdata niet door België zelf werden aangeleverd.

De waterbeschikbaarheid bedraagt ca. 1604 m³/capita/jaar (EEA, 2004), zie ook Figuur 2.1.

De WEI in 1990 resp. 2001² wordt zodoende ingeschat op 49,36 % resp. 43,80 % (= 7.228 miljoen m³ onttrokken gedeeld door 16.500 miljoen m³ beschikbaar), indien rekening gehouden worden met koelwatergebruik (zie ook Figuur 2.2).

² waarbij eigenlijk geëxtrapoleerde gegevens van 1994 gebruikt zijn



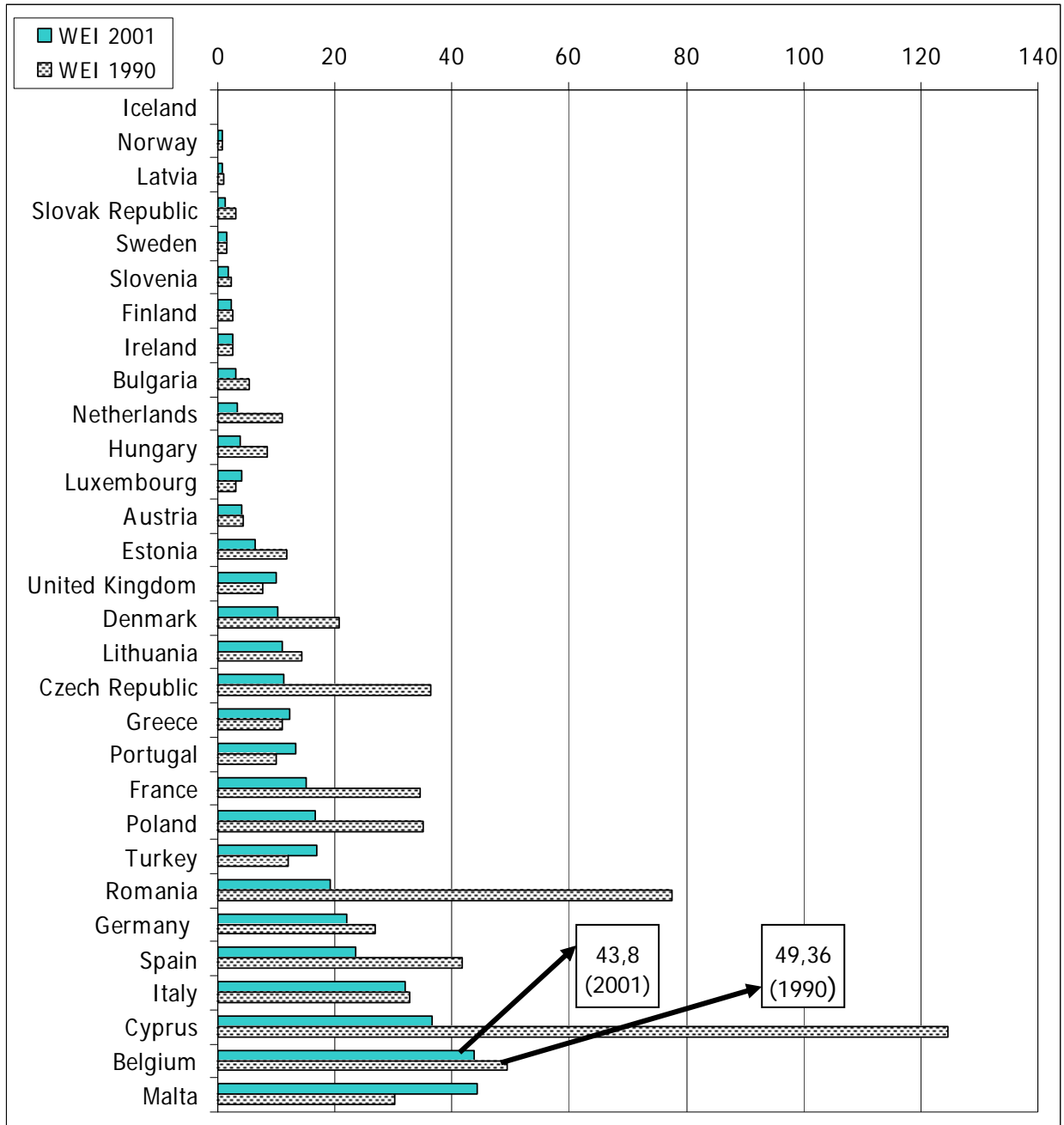
Figuur 2.1: Jaarlijkse waterbeschikbaarheid per capita (2001)

Daarnaast wordt er voor 2001 (waarbij eigenlijk geëxtrapoleerde gegevens van 1994 gebruikt zijn) ook een "afgeleide WEI" gerapporteerd, waarbij het koelwatergebruik voor energieproductie niet in rekening wordt gebracht. Deze "afgeleide WEI" wordt op iets minder dan 20 % (EEA, 2003 & 2004) geschat.

Volgens deze minder recente publicaties (EEA, 2003 & 2004) behoort België tot één van de 6 watergelimiteerde landen (naast Duitsland, Spanje, Italië, Cyprus, Malta). Malta heeft net zoals België een WEI rond de 45 %. De andere landen hebben een WEI tussen 20 en 40 %. Voor België en Duitsland is deze hoge WEI in de eerste plaats te wijten aan een hoge wateronttrekking voor koeling bij energieproductie.

Voor de andere landen is de hoge index te wijten aan een effectief hoger waterverbruik (vooral voor irrigatie), en gezien koelwater daarentegen meestal terug geloosd wordt (gesloten circuit) is de druk op de watervoorraad in Spanje, Italië, Cyprus en Malta zodoende wel hoger.

Merk nogmaals op dat volgens de EEA gewerkt wordt met informatie afkomstig van Eurostat / OESO en dat volgens de EEA de laatst beschikbare informatie voor België dateert van 1994. Uit gegevens van de OESO (zie ook hoofdstuk 2.1) blijkt dat er recentere informatie aanwezig is.



Figuur 2.2: Water exploitatie index (WEI) per land (1990 en 2001)

2.2.3 Besluiten

De WEI is een indicator die gebaseerd is op reële gegevens van waterbeschikbaarheid en wateronttrekking. De gemiddelde jaarlijkse bruto-onttrekking wordt door België aangeleverd voor verschillende doeleinden, zoals publieke watervoorziening, landbouw, visserij, bosbouw, industrie, elektriciteitsproductie, huishoudens, andere activiteiten.

De gemiddelde jaarlijkse watervoorraad is de gemiddelde neerslag op lange termijn (minstens de voorbije 20 jaar), waarvan de gemiddelde evapotranspiratie op lange termijn afgetrokken wordt, en waarbij het inkomend oppervlaktewaterdebiet van buurlanden opgeteld wordt. Hierbij wordt dus aangenomen dat alle oppervlaktewater en grondwater effectief "beschikbaar" is.

De laatst gerapporteerde cijfers voor België door de EEA, zijn gedeeltelijk gebaseerd op inschattingen (extrapolatie) o.b.v. de gegevens van 1994 afkomstig van OESO / Eurostat. Deze resultaten werden niet gecontroleerd door België. In de meest recente publicatie m.b.t. de WEI, wordt er zelfs geen resultaat voor België vermeld. Dit is vreemd, aangezien er voor het opstellen van de WEI gebruik gemaakt wordt van gegevens van OESO / Eurostat (zie ook 2.1.2), en er hierbij wel recentere gegevens beschikbaar zijn. Volgens de EEA zijn er geen recentere gegevens ter beschikking gesteld door OESO aan EEA.

Het is op basis van de opgevraagde en beschikbare informatie niet mogelijk te achterhalen hoe de basisdata, die nodig zijn voor de berekening van de WEI (1994) precies bepaald / berekend werden voor Vlaanderen / België. Er wordt wel vermoed dat de gebruikte gegevens uit 1994 niet volledig correct waren (door een niet volledige aanlevering van basisgegevens door België), waardoor de berekende WEI in 1994 voor België niet correct bepaald werd.

Voor de gegevens vanaf 2002 beschikt VMM (Vannevel Rudy, 2006) over een volledige handleiding waarin beschreven staat hoe en welke instantie bepaalde gegevens dient aan te leveren. In 2.1.1 en 2.1.2, onder de subtitel "door VMM gerapporteerde gegevens" (p. 5), alsook in Bijlage 1, wordt aangegeven hoe en waar de benodigde gegevens ingezameld worden voor Vlaanderen.

2.2.4 Contactinformatie

European Environment Agency, Niels Thyssen (Project Manager Water and Biodiversity), Niels.Thyssen@eea.europa.eu

Ministry of Public Works - Ministry of Environment in Spain, Centre for Hydrographic Studies (CEDEX), Hydrology Department, Lara Incio, lara.incio@cedex.es; Marcuello Concepcion, concepcion.marcuello@cedex.es

2.2.5 Informatiebronnen

Alcamo, J., Henrich, T. & Rosch, T. (2000). World Water in 2025 – Global modelling and scenario analysis for the World Commission on Water for the 21st century. Report A0002. Centre for environmental research, University of Kassel, Germany. Webpagina beschikbaar op 29/08/2006.
<http://www.usf.uni-kassel.de/usf/archiv/dokumente/kwws/kwws.2.pdf>

EEA, European Environmental Agency (2003). Webpagina met gegevens uit oudere publicaties m.b.t. WEI indicator (zie ook excel-file). Webpagina beschikbaar op 29/08/06.
<http://dataservice.eea.europa.eu/atlas/viewdata/viewpub.asp?id=658>
http://themes.eea.europa.eu/Specific_media/water/indicators/WQ01c,2003.1001/index_html

EEA, European Environmental Agency (2004). Webpagina met gegevens uit oudere publicaties m.b.t. WEI indicator (zie ook excel-file). Webpagina beschikbaar op 29/08/06.

<http://dataservice.eea.europa.eu/atlas/viewdata/viewpub.asp?id=658>http://themes.eea.europa.eu/Specific_media/water/indicators/WO01c%2C2004.05

EEA, European Environmental Agency (2005). Webpagina met gegevens uit de meest recente publicatie m.b.t. WEI indicator. Webpagina beschikbaar op 29/08/06.

http://themes.eea.europa.eu/IMS/ISpecs/ISpecification20041007131848/guide_summary_plus_public

Eurostat (2006a). Water consumptie gegevens in Europa. Webpagina beschikbaar op 29/08/06.

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996_39140985&_dad=portal&_schema=PORTAL&_screen=detailref&language=en&product=Yearlies_new_environment_energy&root=Yearlies_new_environment_energy/H/H1/H11/dda10512

Eurostat (2006b). Water use, water resources, water supply, etc. gegevens in Europa. Webpagina beschikbaar op 29/08/06.

http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?_pageid=1996_45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&_screen=welcomeref&open=/envir/env/env_wat&language=en&product=EU_MAIN_TREE&root=EU_MAIN_TREE&scrollto=268

http://europa.eu.int/estatref/info/sdds/en/env/env_wat_sm.htm

Raskin, P., Gleick, P.H., Kirshen, P., Pontius, R.G.Jr. & Strzepekt, K. (1997). Comprehensive assessment of the freshwater resources of the world. Shockholm environmental institute, Sweden. Document prepared for UN Commission for Sustainable Development 5th session 1997 – Water stress categories are described on page 27 – 29.

2.3 EPI-OVRSUB

2.3.1 Beschrijving

Op wereldschaal wordt de EPI (Environmental Performance Index) gerapporteerd door Esty et al. (2006). Dit is een index die rekening houdt met verschillende milieuaspecten, o.a. de verhouding tussen het watergebruik of de relatieve watervraag (RWV) en de waterbeschikbaarheid, die weergegeven door de subindicator OVRSUB. De indicator werd bepaald door een team van (zie ook 2.2.4):

- CIESIN (Center for International Earth Science Information Network), Columbia University,
- Water Systems Analysis Group, University of New Hampshire;
- Yale Center for Environmental Law & Policy.

De vraag naar water wordt bepaald door:

- bevolkingsaantal per rastercel;
- huishoudelijk watergebruik per capita op nationaal of regionaal niveau;
- generische inschatting van het industrieel watergebruik per capita op nationaal of regionaal niveau, waarbij het koelwatergebruik niet in rekening werd gebracht;
- geïrrigeerde oppervlakte land per rastercel (Döll & Siebert, 2000);
- watergebruik door de landbouwsector voor irrigatie.

In de laatst beschikbare publicatie (Esty et al., 2006) worden gegevens m.b.t. watergebruik (watervraag) van 1995 gebruikt (pers. comm. Alexander de Sherbinin, CIESIN). De initieel gebruikte cijfers werden opgevraagd, maar werden niet bekomen.

De waterbeschikbaarheid wordt berekend via de combinatie van:

- reële meetgegevens (voor zover beschikbaar);
- een globaal waterbalansmodel (Vörösmarty et al., 1998) voor neerslag en evapotranspiratie (rekening houdende met runoff en variaties in bodemvochtigheid voor een bepaalde geografische eenheid of cel).

De waterbeschikbaarheid werd berekend als een jaarlijks gemiddelde uit een set van historische gegevens uit de periode 1950 – 1995. Alle klimatologische data (neerslag, luchttemperatuur, etc.) die nodig waren voor het globaal waterbalansmodel zijn afkomstig van de "Climate Research Unit (CRU)" in East Anglia (United Kingdom). Er werden dus geen specifieke gegevens van / voor België gebruikt.

In- en uitgaande watertransfers per land werden berekend o.b.v. oppervlakte-gemiddelde run-off per rivierbekken (= totaal debiet gedeeld door oppervlakte van het bekken), die vervolgens gecorrigeerd werd o.b.v. oppervlakte van het land dat binnen het rivierbekken gelegen is. Er wordt dus geen rekening gehouden met eventuele transfers van opgepompt grondwater over de grenzen heen.

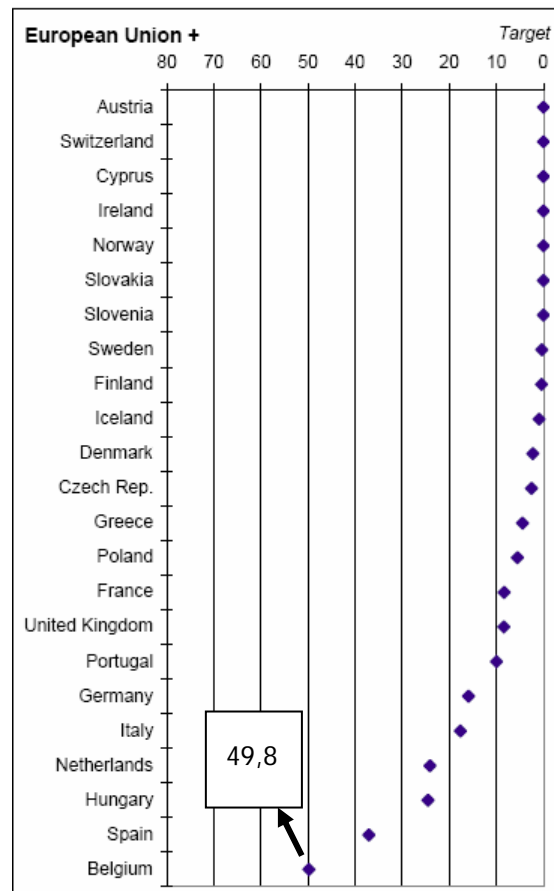
Als indicator voor de relatieve watervraag, (RWV, in het Engels ook wel, Relative Water Demand (RWD) of relatieve waterstress index (RWSI) genaamd), werd voor iedere rastercel berekend wat de verhouding was tussen de watervraag (huishoudelijk, industrieel en landbouw) en de hoeveelheid hernieuwbaar en beschikbaar water.

Als drempelwaarde voor een limiterende waterbeschikbaarheid werd een RWV = 0,4 genomen.

De OVRSUB is uiteindelijk het percentage cellen binnen een gebied waarbij de RWV (de verhouding tussen watergebruik en waterbeschikbaarheid) hoger ligt dan 0,4 (een zogenaamde overexploitatie). Als doelstelling wordt een OVRSUB = 0 gesteld. Meer gedetailleerde informatie wordt gegeven in Vörösmarty et al. (2000; 2005).

2.3.2 Resultaten

De meest recente publicatie van deze indicator dateert van 2006 (Esty et al., 2006). Zoals reeds eerder vermeld, dateren de gebruikte gegevens van de watervraag evenwel van 1995.



Figuur 2.3: OVRSUB indicator

De OVRSUB voor België bedraagt 49,8 % (= percentage van België met een RWV > 0,4) volgens Esty et al. (2006). Dit is de slechtste score in de geografische groep van de Europese Unie + (23 landen binnen de Europese Unie). Landen zoals Nederland, Spanje en Hongarije hebben ook een score > 20 % (zie Figuur 2.3).

Op wereldvlak zit België volgens de OVRSUB-indicator in de groep van slecht scorende landen uit het continent Afrika (b.v. Somalië, Syrië, Jordanië, Jemen, Zuid-Afrika, Israël, Namibië, etc.), naast Moldavië in het continent Europa).

2.3.3 Besluiten

In het algemeen kan gezegd worden dat het grotendeels gemodelleerde gegevens betreft, waarbij gebruik gemaakt werd van verouderde informatie (< 1996), die niet specifiek van toepassing is voor België. Er werd door de uitvoerder (Esty et al., 2006) van de EPI-OVRSUB geen informatie opgevraagd bij het desbetreffende land. Aangezien het een model betreft dat niet publiekelijk beschikbaar is, konden de berekeningen sowieso niet opnieuw uitgevoerd worden voor Vlaanderen. Bovendien zijn de achterliggende waarden voor België niet bekend.

België scoort binnen de Europese Unie het slechts voor deze indicator, en staat op wereldvlak (238 landen) op de 13^e plaats van slecht scorende landen.

Door het werken met % van rastercellen binnen een gebied (b.v. Vlaanderen) die aan een bepaalde voorwaarde voldoen, is het realistisch dat dit voor Vlaanderen / België een vertekend beeld geeft. Een klein uniform dichtbevolkt gebied / land zal immers relatief in een groter percentage cellen een overschrijding krijgen dan een groter land met clusters van dichtbevolkte steden.

Daarnaast lijkt deze indicator ook niet geschikt voor een land zoals België met een sterk (grensoverschrijdend) uitgebouwd net van aanvoer en distributie van drinkwater. De indicator geeft immers het percentage van het aantal rastercellen weer, waarbij de relatieve watervraag hoger is dan 0,4.

2.3.4 Contactinformatie

CIESIN, Center for International Earth Science Information Network, Columbia University, Alexander de Sherbinin, adesherbinin@ciesin.columbia.edu

Water Systems Analysis Group, University of New Hampshire, Charles Vörösmarty (Director, Research Professor), charles.vorosmarty@unh.edu; Ellen Marie Douglas (Research Scientist) ellen.douglas@unh.edu

Yale Center for Environmental Law & Policy, Yale University, Christine Kim, christine.kim@yale.edu

2.3.5 Informatiebronnen

Climate Research Unit (2006). Webpagina beschikbaar op 29/08/06.
<http://www.cru.uea.ac.uk/cru/data/hrg.htm>

Döll, P. & Siebert, S. (2000). A digital global map of irrigated areas. *ICID Journal*, 49(2), 55-66

Esty, Daniel C., Marc Levy, Tanja Srebotnjak, Alexander de Sherbinin, Christine Kim, and Bridget Anderson (2006). Pilot 2006 Environmental Performance Index. New Haven: Yale Center for Environmental Law and Policy. Webpagina beschikbaar op 14/04/2006. <http://www.yale.edu/epi/>

University of New Hampshire, Water Systems Analysis Group. <http://www.watsys.sr.unh.edu>

Vörösmarty, C. J., C. A. Federer and A. L. Schloss. (1998). Evaporation functions compared on US watershed: Possible implications for global-scale water balance and terrestrial ecosystem modeling, *Journal of Hydrology*, 207 (3-4): 147-169.

Vörösmarty, C. J., P. Green, J. Salisbury and R. B. Lammers. (2000). Global water resources: vulnerability from climate change and population growth, *Science*, 289:284-288

Vörösmarty, C. J., E. M. Douglas, P. Green and C. Revenga. (2005). Geospatial Indicators of Emerging Water Stress: An Application to Africa, *Ambio*, 34 (3): 230-236.

2.4 BESLUITEN

In Tabel 2.2 wordt een beknopt overzicht gegeven van de verschillende indicatoren (WEI, OESO, EPI-OVRSUB), de gebruikte basisgegevens en de oorsprong ervan, alsook de resultaten voor België.

Tabel 2.2: Beknopt overzicht van de verschillende indicatoren

	<i>WEI</i>	<i>OESO</i>	<i>EPI-OVRSUB</i>
Oorsprong gegevens	Reële cijfers afkomstig van OESO / Eurostat, specifiek voor België	Reële cijfers specifiek voor België (aangeleverd door gewesten)	Voornamelijk gemodelleerde gegevens, veelal niet specifiek voor België
	cijfers 2001 waarbij eigenlijk geëxtrapoleerde cijfers van 1994 gebruikt worden	cijfers 2002	Cijfers < 1996
Gebruikte gegevens			
Wateronttrekking	X	X	
	voor verschillende sectoren, incl. koelwater	voor verschillende sectoren, incl. koelwater	
	Bruto-wateronttrekking	Bruto-wateronttrekking	
Watervraag (= watergebruik)			X (voor verschillende sectoren, excl. koelwater)
Waterbeschikbaarheid	X	X	X
	incl. inkomend waterdebiet van buurlanden, gebaseerd op reële meetgegevens voor de belangrijkste waterlopen	Indicator 1 (excl. inkomend waterdebiet buurlanden, gebaseerd op reële meetgegevens voor de belangrijkste waterlopen) Indicator 2 (incl. inkomend waterdebiet buurlanden gebaseerd op reële meetgegevens voor de belangrijkste waterlopen)	incl. inkomend en uitgaand waterdebiet van buurlanden, gebaseerd op oppervlakte-gemiddelde runoff per rivierbekken vermenigvuldigd met de oppervlakte van het land dat binnen het rivierbekken gelegen is.
Indicator			
Berekening indicator	Wateronttrekking / waterbeschikbaarheid	Wateronttrekking / waterbeschikbaarheid	Watervraag / waterbeschikbaarheid
Resultaat-België	43,8% ^(*)	54,4% ^(**) (indicator 1) 32,5% ^(**, ***) (indicator 2)	49,8%

(*) "Afgeleide WEI" = ca. 20 % (excl. koelwatergebruik voor energieproductie)

(**) Update lopende, maar nog niet definitief gepubliceerd

(***) Merk op dat dit eigenlijk hetzelfde is als de bepaling van WEI

Voor de gepubliceerde resultaten was het veelal niet mogelijk om deze te reproduceren, aangezien de (oorsprong van de) initiële basisgegevens niet altijd beschikbaar zijn.

Voor de gegevens vanaf 2002 die ingezameld worden voor OESO / Eurostat, beschikt VMM (Vannevel, 2006) over een volledige handleiding waarin beschreven staat hoe en welke instantie bepaalde gegevens dient aan te leveren. Een beknopt overzicht wordt gegeven in Bijlage 2. Er dient echter wel nog een beschrijving te gebeuren van de manier waarop bepaalde cijfers berekend worden door de personen bij de verschillende instanties (pers. comm. Rudy Vannevel, VMM). Deze beschrijving dient echter te gebeuren door de personen die de getallen berekend hebben.

Er moet tevens rekening mee gehouden worden dat de OESO / Eurostat gegevens ook door andere instanties zoals EEA, VN, FAO, etc. worden gebruikt. Bij de overname van de cijfers wordt de nodige nuanceringsen en opmerkingen veelal niet meegegeven.

Vooraleer de gevraagde gegevens correct kunnen verzameld worden, dient er voldoende duidelijkheid te zijn over de definiëring en de interpretatie van de gebruikte termen (zie ook paragraaf 3.1). Dit blijkt in de praktijk ook een probleem te zijn voor de instanties bij het aanleveren van de informatie.

Momenteel is een volledige reorganisatie lopende binnen OESO / Eurostat en EEA m.b.t. het opvragen van de gegevens bij de verschillende landen. Deze reorganisatie zou vanaf 2008 een andere rapportering tot gevolg hebben. Momenteel heeft men de intentie om een duidelijkere en eenduidigere structuur op te maken voor de aanlevering van de gegevens (pers. comm. Rudy Vannevel, VMM).

LITERATUURLIJST

AMINAL, afdeling Water (2002). Prognose inzake watergebruik in Vlaanderen. Studie uitgevoerd door Ecolas – WES.

Lefèvre, F.O.B. (1998). Watertekort in het stroomgebied van de Schelde? Werkdocument van het Rijksinstituut voor Kust en Zee. RIKS/AB-98.809x. Geciteerd in Saeijs & Santbergen (1998).

Libbrecht, D. (2003). Grondwatermodelleringsonderzoek naar infiltratie- en kwelstromingen – Effecten t.g.v. wijzigingen in bodemgebruik en grondwateronttrekking (Landinrichtingsproject Brugse Veldzone). Studie uitgevoerd in opdracht van de VLM-Brugge. 44 p. + figuren + bijlagen.

Saeijs H.L.F. & Santbergen L.L.P.A. (1998) Waterschaarste Schelde stroomgebied neemt zorgelijke vormen aan. Water, 103.

Shiklomanov I.A. & Markova O.L. (1987). Specific water availability and river runoff transfers in the world. Leningrad: hydrometeozdat. Geciteerd in Shiklomanov, I.A. & Roda, J.C. (2003).

Shiklomanov, I.A. & Roda, J.C. (Eds.) (2003). World Water Resources at the Beginning of the Twenty-First Century. International Hydrology Series. Cambridge University Press.

Turc, L. (1954 et 1955). Le bilan d'eau-sols. Relation entre Les précipitations, l'évaporation et l'écoulement'. Ann. Agro., 5, 491-596 et 6, 5-131.

NIS (2004). Landbouwstatistieken – Landbouwtelling 2003. Webpagina beschikbaar op 03/08/06. http://statbel.fgov.be/pub/home_nl.asp#5 ; http://statbel.fgov.be/pub/d5/p501y2003_nl.pdf

NIS (2005). Landbouwstatistieken – Landbouwtelling 2004. Webpagina beschikbaar op 03/08/06. http://statbel.fgov.be/pub/home_nl.asp#5 ; http://statbel.fgov.be/pub/d5/p501y2004_nl.pdf

Turc, L. (1954 et 1955). Le bilan d'eau-sols. Relation entre Les précipitations, l'évaporation et l'écoulement. Ann. Agro., 5, 491-596 et 6, 5-131.

Vannevel R. (2006). Integrale Rapportering Waterkwaliteit. - Deel 2. Handleiding rapportering. Vlaamse Milieumaatschappij. Versie 06.1. 380 p. (niet gepubliceerd).

VIWC (nu CIW) (2000). Ontwerp-waterbeleidsplan Vlaanderen 2002-2006.

VMM (2001). Verfijning van het Sentwa-model. Opdracht uitgevoerd door ERM, rapport PN2371.

VMM (2002). Analyse van het watergebruik in de periode 1991 – 2000. Ondersteunend onderzoek MIRAT 2002. Studie uitgevoerd door Ecolas.

VMM (2003). Analyse van het watergebruik in de periode 1991 – 2001. Ondersteunend onderzoek MIRAT 2003. Studie uitgevoerd door Ecolas.

VMM (2004). Analyse van het watergebruik in de periode 1991 – 2002. Ondersteunend onderzoek MIRAT 2004. Studie uitgevoerd door Ecolas.

VMM (2005). Actualisering en analyse van het watergebruik van de huishoudens; de industriële kleinverbruikers; de sector landbouw; de sector handel & diensten; in Vlaanderen (1991 – 2003). Studie uitgevoerd door Ecolas.

VMM (2006). MIRA Achtergronddocument 2005. Verstoring van de waterhuishouding.

VMM, afdeling Water (2006). Bekkenplannen (diverse), deel omgevingsanalyse. Beschikbaar via CIRCA Vlaanderen.

Zie ook informatiebronnen, specifiek vermeld onder 2.1.5, 2.2.5, en 2.3.5 voor de verschillende indicatoren

BIJLAGEN

Bijlage 1: Gevraagde gegevens i.h.k.v. de "Eurostat/OECD joint questionnaire"

Freshwater resources	INLAND WATERS				TABLE 1: Fresh water resources (a)					
	Territory:	BE-FL	BELGIUM - FLANDERS		Contact:					
				(mio m ³)	LTAA		2001		2002	
FR_1	Precipitation (1)					a)				
FR_2	Actual evapotranspiration (2)					a)				
FR_3	Internal Flow (b) (3)									
FR_4	Actual external inflow (4)									
FR_5	Total actual outflow (5)									
FR_5.1	of which: into the sea (6)									
FR_5.2	of which: into neighbouring territories (7)									
FR_6	TOTAL FRESH WATER RESOURCES (8)									
FR_7	Recharge into the Aquifer (9)									
FR_8	Recharge minus ecological discharge									
FR_9	Groundwater available for annual abstraction (c) (10)									
FR_10	Regular freshwater resources 95 per cent time (12)									

		INLAND WATERS			TABLE 2.1: Annual fresh water abstraction by source				
		Territory:	BE-FL		(mio m ³)				
					ISIC/NACE	2001		2002	
WA5_1	WA_1	Fresh surface water (14)							
		Total gross abstraction (19)							
	WA_1.1	of which: (a) * Public water supply (23)			(41)				
	WA_1.2	* Agriculture, forestry, fishing			(01-05)				
	WA_1.2.1	of which: Irrigation (27)							
	WA_1.4	* Manufacturing industry			(15-37)				
	WA_1.4.2	of which: industry-cooling (28)							
	WA_1.5	* Production of electricity (cooling) (28)			(40.1)				
	WA_1.6	* Other activities (b)			(50-93)				
WA_1.8	* Households								
WA5_2	WA_1	Fresh ground water (15)							
		Total gross abstraction (19)							
	WA_1.1	of which: (a) * Public water supply (23)			(41)				
	WA_1.2	* Agriculture, forestry, fishing			(01-05)				
	WA_1.2.1	of which: Irrigation (27)							
	WA_1.4	* Manufacturing industry			(15-37)				
	WA_1.4.2	of which: industry-cooling (28)							
	WA_1.5	* Production of electricity (cooling) (28)			(40.1)				
	WA_1.6	* Other activities (b)			(50-93)				
WA_1.8	* Households								
WA5_3	WA_1	Total surface and ground water							
		Total gross abstraction (19)							
	WA_1.1	of which: (a) * Public water supply (23)			(41)				
	WA_1.2	* Agriculture, forestry, fishing			(01-05)				
	WA_1.2.1	of which: Irrigation (27)							
	WA_1.4	* Manufacturing industry			(15-37)				
	WA_1.4.2	of which: industry-cooling (28)							
	WA_1.5	* Production of electricity (cooling) (28)			(401)				
	WA_1.6	* Other activities (b)			(50-93)				
	WA_1.8	* Households							
WA_1.9	* Returned water (before use or without use) (29)								
WA_1.10	Net abstraction (20)								

INLAND WATERS				TABLE 2.2: Other sources of water			
	Territory:	BE-FL	BELGIUM - FLANDERS				
				(mio m ³)			
				ISIC/NACE	2001	2002	
SC_1	WA_1	Non fresh water sources (16) (Marine and brackish water)					
		Total gross abstraction (a) (19)					
	WA_1.2	* Agriculture, forestry, fishing		(01-05)			
	WA_1.2.1	of which: Irrigation (27)					
	WA_1.4	* Manufacturing industry		(15-37)			
	WA_1.4.2	of which: industry-cooling (28)					
	WA_1.5	* Production of electricity (cooling) (28)		(40.1)			
	WA_1.6	* Other activities (b)		(50-93)			
SC_2	WA_1	Desalinated water (17) Total					
	WA_1.1	* Public water supply (23)		(41)			
	WA_1.6	* Other activities (b)		(50-93)			
SC_3	WA_1	Reused water (31) Total					
	WA_1.2	* Agriculture, forestry, fishing		(01-05)			
	WA_1.2.1	of which: Irrigation (27)					
	WA_1.4	* Manufacturing industry		(15-37)			
	WA_1.4.2	of which: industry-cooling (28)					
	WA_1.5	* Production of electricity (cooling) (28)		(40.1)			
	WA_1.6	* Other activities (b)		(50-93)			
SC_4	WA_1	Imports of water (33) Total					

		INLAND WATERS				Table 3.1: Water use by supply category			
		Territory:	BE-FL			BELGIUM - FLANDERS		(mio m ³)	
						ISIC/NACE	2001	2002	
W17_1	W18_1	Public water supply (23).		Population connected to public water supply (%) (a)					
	W18_2	TOTAL							
	W18_2.1	of which used by: * Agriculture, forestry, fishing				(01-05)			
	W18_2.5	* All industrial activities				(10-45)			
	W18_2.3	-Total manufacturing industries				(15-37)			
	W18_2.3.8	_ of which for cooling purposes							
	W18_2.4	-Production and distribution of electricity				(40.1)			
	W18_2.4.1	_ of which for cooling purposes							
	W18_2.7	* Domestic sector							
	W18_2.7.2	-households							
	W18_2.7.1	-other activities				(50-93)			
W17_2	W18_2	Self supply (24)		TOTAL					
	W18_2.1	of which used by: * Agriculture, forestry, fishing				(01-05)			
	W18_2.1.1	of which for : Irrigation purposes (27)							
	W18_2.5	* All industrial activities				(10-45)			
	W18_2.3	-Total manufacturing industries				(15-37)			
	W18_2.3.8	_ of which for cooling purposes							
	W18_2.4	-Production and distribution of electricity				(40.1)			
	W18_2.4.1	_ of which for cooling purposes							
	W18_2.7	* Domestic sector							
	W18_2.7.2	-households							
	W18_2.7.1	-other activities				(50-93)			
W17_3	W18_2	Other supply (25)		TOTAL					
	W18_2.1	of which used to: * Agriculture, forestry, fishing				(01-05)			
	W18_2.1.1	of which for : Irrigation purposes (27)							
		Losses during transport (32).		TOTAL					
		Evaporation losses							
		Leakage							

		INLAND WATERS				TABLE 3.2: Water use by industrial activities				
		Territory:	BE-FL	BELGIUM FLANDERS	-	(mio m ³)				
						ISIC/NACE	2001		2002	
W17_1	W18_2.3	Public water supply (23)				Total manufacturing industry	(15-37)			
	W18_2.3.1	<i>of which used by: _ - food processing industry</i>					(15)			
	W18_2.3.2	<i>- basic metals</i>					(27)			
	W18_2.3.3	<i>- transport equipment</i>					(35)			
	W18_2.3.4	<i>- textiles</i>					(17-19)			
	W18_2.3.5	<i>- paper and paper products</i>					(21)			
	W18_2.3.6	<i>- chemicals, refined petroleum, etc.</i>					(23-24)			
	W18_2.3.7	<i>- other manufacturing industry n.e.c.</i>								
	W18_2.2	Mining and quarrying					(10-14)			
	W18_2.6	Construction					(45)			
W17_2	W18_2.3	Self supply (24)				Total manufacturing industry	(15-37)			
	W18_2.3.1	<i>of which used by: _ - food processing industry</i>					(15)			
	W18_2.3.2	<i>- basic metals</i>					(27)			
	W18_2.3.3	<i>- transport equipment</i>					(35)			
	W18_2.3.4	<i>- textiles</i>					(17-19)			
	W18_2.3.5	<i>- paper and paper products</i>					(21)			
	W18_2.3.6	<i>- chemicals, refined petroleum, etc.</i>					(23-24)			
	W18_2.3.7	<i>- other manufacturing industry n.e.c.</i>								
	W18_2.2	Mining and quarrying					(10-14)			
	W18_2.6	Construction					(45)			

			INLAND WATERS						WATER USE BALANCE			
			Territory :	BE-FL	BELGIUM - FLANDERS							
									(mio m ³)			
									2001		2002	
W16_1	Table 2.1	(+)	<u>Total gross abstraction of freshwater (A) (19)</u>			1						
W16_2	Table 2.1	(-)	<u>Returned water (before or without use) (Rw) (29)</u>			2						
W16_3	Table 2.1	(=)	<u>Total net fresh water abstraction (20)</u>			3 = 1-2						
W16_4	Table 2.2	(+)	<u>Desalinated water (DsW) (17)</u>			4						
W16_5	Table 2.2	(+)	<u>Reused water (RuW) (31)</u>			5						
W16_6	Table 2.2	(+)	<u>Imports of water (I) (33)</u>			6						
W16_7		(-)	<u>Exports of water (E) (34)</u>			7						
W16_8	Table 3.1	(=)	<u>Total water available for use within the territory (WAU)</u>			8 = (3+4+5+6-7)						
W16_9			<u>Losses during transport (32). TOTAL of which:</u>			9=10+11						
W16_9.1	Table 3.1	(-)	Losses by evaporation (Le)			10						
W16_9.2	Table 3.1		Losses by leakage (L)			11						
W16_10			<u>Total water available for end users within the territory (S = PWS+SS+OS)</u>			12 = (8-9)						
W16_10.1			Total cooling water discharged of which:			13 = (14+15)						
W16_10.2			Discharged to inland waters (CWI)			14						
W16_11	Table 7	(-)	Discharge to marine waters (CWM)			15						
W16_11.1	Table 7		Total waste water discharged			16 = (17+18+5)						
W16_11.2	Table 7		Discharged to inland waters (WWI)			17						
W16_12	Table 7		Discharge to marine waters (WWM)			18						
W16_14		(=)	<u>Consumptive water use (C) (35)</u>			19 = (8-11-13-16)						
W16_15			<u>Total Water consumption (36)</u>			20 = (19+15+18)						

Bijlage 2: Matrix voor herkomst en aanlevering van VMM-gegevens voor OESO / Eurostat-rapportering

IWJQ	Gegevens VMM-Afdeling Heffingen en Drinkwatermaatschappijen			
IWJQ> Table 2.1> Total surface and ground water> Total gross abstraction	Totaal watercaptatie	$Q_{tot} = Q_{DwM} + Q_{GV}$		
IWJQ> Table 2.1> Total surface and ground water> Total gross abstraction> Public water Supply		> Totaal watercaptatie DwM-en	$Q_{DwM} = Q_{DwM,OW} + Q_{DwM,GW}$	
IWJQ> Table 2.1> Fresh surface water> Total gross abstraction> Public water supply			>> captatie OW	$Q_{DwM,OW}$
IWJQ> Table 2.1> Fresh ground water> Total gross abstraction> Public water supply			>> captatie GW	$Q_{DwM,GW}$
IWJQ> Table 2.1> Total surface and ground water> Total gross abstraction> Agricul. / Manufact. / Electricity / Other activit. / Households		> Totaal watercaptatie GV	$Q_{GV} = Q_{GV,OW} + Q_{GV,GW}$	
IWJQ> Table 2.1> Fresh surface water> Total gross abstraction> Agricul. / Manufact. / Electricity / Other activit. / Households			>> captatie OW door GV	$Q_{GV,OW}$
IWJQ> Table 2.1> Fresh ground water> Total gross abstraction> Agricul. / Manufact. / Electricity / Other activit. / Households			>> captatie GW door GV	$Q_{GV,GW}$
	Totaal waterverbruik	$Q_{tot} = Q_{DwM} + Q_{EWW}$		
IWJQ> Table 3.1> Public Water Supply> Total		> DwM-en: totale waterproductie	$Q_{DwM} = Q_{DwM,GV} + Q_{DwM,KV,b} + Q_{DwM,KV,h}$	
			>> Grootverbruikers GV	$Q_{DwM,GV} = Q_{DwM,GV,b} + Q_{DwM,GV,h}$
IWJQ> Table 3.1> Public Water Supply> Total> Agricul. / Manufact. / Electricity (partim)			>>> Grootverbruikers GV, partim bedrijfsafvalwater	$Q_{DwM,GV,b}$
IWJQ> Table 3.1> Public Water Supply> Total> Domestic sector> Other activities (partim)			>>> Grootverbruikers GV, partim huishoudelijk afvalwater	$Q_{DwM,GV,h}$
IWJQ> Table 3.1> Public Water Supply> Total> Domestic sector> Other activities (partim)			>> Kleinverbruikers, partim bedrijven (d.i. debieten met heffingsberekening)	$Q_{DwM,KV,b}$
IWJQ> Table 3.1> Public Water Supply> Total> Domestic sector> Households (partim)			>> Kleinverbruikers, partim gezinnen (d.i. debieten met heffingsberekening)	$Q_{DwM,KV,h}$
IWJQ> Table 3.1> Self Supply> Total		> EWW	$Q_{EWW} = Q_{EWW,GV} + Q_{EWW,KV,b} + Q_{EWW,KV,h}$	
IWJQ> Table 3.1> Self Supply> Agricul. / Manufact. / Electricity / Domestic sector		>> EWW-GV	$Q_{EWW,GV} = Q_{EWW,GV,b} + Q_{EWW,GV,h}$	

IWJQ	Gegevens VMM-Afdeling Heffingen en Drinkwatermaatschappijen				
IWJQ> Table 3.1> Self Supply> Agricul. / Manufact. / Electricity				>> EWW-GV, aandeel bedrijfsafvalwater	Q _{EWW,GV,b}
IWJQ> Table 3.1> Self Supply> Domestic sector> Other activities (partim)				>> EWW-GV, aandeel huishoudelijk afvalwater	Q _{EWW,GV,h}
IWJQ> Table 3.1> Self Supply> Domestic sector> Other activities (partim)			>> EWW-KV-partim bedrijven: Q m ³ /j; # bedrijven		Q _{EWW,KV,b}
IWJQ> Table 3.1> Self Supply> Domestic sector > households			>> EWW-KV, partim gezinnen (d.i.aantal gezinnen met aangifte van eigen waterwinning)		Q _{EWW,KV,h}
				>>> volledig aangewezen op EWW: # inw * 30 m ³ /j	
				>>> gemengd (d.i. gedeeltelijk EWW): # inw * 10 m ³ /j	
	Waterverbruik huishoudens	Q _h = Q _{DwM,KV,h} + Q _{EWW,KV,h}			
	Waterverbruik bedrijven	Q _b = Q _{DwM,GV} + Q _{DwM,KV,b} + Q _{EWW,GV} + Q _{EWW,KV,b}			
IWJQ> Table 3.1> Public Water Supply> Population connected to PWS	Bevolking aangesloten op openbare waterleiding	Inw _{PWS} % = 100 * (# Fact * gezins-grootte) / # Inw _{tot}		Inw _{PWS} %	
	Koelwater (onttrekking of lozing)	Q _{Kw}			
IWJQ> Table 2.1> Total surface and ground water> Total gross abstraction> Manufact.> industry-cooling / Electricity> cooling		Koelwater opgedeeld naar OW en GW	Q _{Kw} = Q _{Kw,GW} + Q _{Kw,OW}		
IWJQ> Table 2.1> Fresh ground water> Total gross abstraction> Manufact.> industry-cooling / Electricity> cooling			> Koelwater afkomstig van GW	Q _{Kw,GW}	
IWJQ> Table 2.1> Fresh surface water> Total gross abstraction> Manufact.> industry-cooling / Electricity> cooling			> Koelwater afkomstig van OW	Q _{Kw,OW}	
			Q _{Kw} = Q _{DwM,Kw} + Q _{EWW,Kw}		
IWJQ> Table 3.1> Public Water Supply> Total> Manufact.> cooling / Electricity> cooling		Koelwater opgedeeld naar DwM en EWW	> Koelwater afkomstig van DwM	Q _{DwM,Kw}	
IWJQ> Table 3.1> Self Supply> Total> Manufact.> cooling / Electricity> cooling			> Koelwater afkomstig van EWW	Q _{EWW,Kw}	

Toelichtingen bij de tabel:

- Afkortingen:
 - DwM (drinkwatermaatschappij) = PWS (Public Water Supply);
 - EWW (Eigen waterwinning) = SS (Self supply);
 - GV: grootverbruikersdatabank
 - KV: kleinverbruikersdatabank (tegenwoordig ook wel "totaalstatistiek" genoemd)
 - OW: oppervlaktewater;
 - GW: grondwater
 - HW: hemelwater
- GV: omvat "All industries (incl. Production of electricity) + Agriculture, forestry, fishing";
- Domestic sector = Households + Other activities, waarbij Households = gezinnen en Other activities staat voor 'aan huishoudelijk afvalwater gelijkgesteld afvalwater' of 'aan huishoudelijke activiteiten gelijkgestelde activiteiten'. Evenwel kan "Other activities" ook een aantal bedrijven omvatten die niet in te delen zijn bij een specifieke Nace-code of heffingssector;
- Naast GW en OW worden desgevallend ook de debieten van hemelwater (HW) en 'andere' (o.m. via transporten) in rekening gebracht. Bijgevolg is het totaal voor Self Supply is niet gelijk aan de totalen van GW en OW;
- Koelwater: is de berekende hoeveelheid geloosd debiet op basis van lozingsmetingen – of- indien niet aanwezig, het daarmee overeenstemmend vergund debiet.

Berekeningen:

- De opdeling van het aandeel watergebruik naar PWS en SS is gebaseerd op het totaal GW+OW+HW+ander; de opdeling van het aandeel wateronttrekking naar GW en OW is gebaseerd op het totaal GW+OW;
- De opdeling van het aandeel koelwater (koelwatergebruik) naar PWS en SS is gebaseerd op het totaal PWS+GW+OW+HW+ander; de opdeling van het aandeel koelwater (koelwateronttrekking) naar GW en OW is gebaseerd op het totaal GW+OW;
- InwPWS % = procentuele aansluitingsgraad bevolking op drinkwaterleidingnet, berekend 1) ofwel op basis van het aantal drinkwaterfacturen, de gemiddelde gezinsgrootte voor het aanslagjaar en het aantal inwoners in Vlaanderen, 2) ofwel op basis van de totalen van de drinkwaterfacturen met overeenkomstig het aantal aangesloten verbruikers;

Opmerkingen:

- gegevens inzake waterverbruik (ingeschatte of tellergegevens) van OW geven niet noodzakelijk het totaal van captaties en/of lozingsdebieten weer. Met name heeft waterverbruik betrekking op het nettoverbruik door huishoudens of industrie; aangenomen dat lekken en spuiwater in de waterverdeling minimaal is, stemt dit overeen met de hoeveelheid onttrokken water uit het watersysteem;
- het waterverbruik omvat alle bedrijven, d.i. zowel de bemonsterde als de OC-bedrijven;
- inzake drinkwaterproductie kan geen systematisch onderscheid worden gemaakt tussen debieten afkomstig van GW en OW; voor GW zijn wel de door de DWM-en onttrokken grondwatervolumes gekend bij heffingen;
- koelwater: vanaf heffingsjaar 2004 (verbruiksjaar 2003) kan onderscheid worden gemaakt tussen vergunde, geloosde en verbruikte debieten;
- voor de opdeling van de heffingsdebieten naar de industriële sectoren ingedeeld naar NACE-code is een afstemming nodig met de nummering voor de heffingssectoren zoals bepaald in de Wet Oppervlaktewateren 26.03.1971> Hoofdstuk V. Zie hiervoor de afstemmingstabel Heffingsnummer-NACE.

Bijlage 3: Clustering van de codes voor MIRA- rapportage (NACE-BEL) en OESO-rapportage (NACE)

De onderstaande indeling van de NACE-BEL activiteiten nomenclatuur in subsectoren werd weerhouden bij de analyse van het watergebruik voor MIRA-rapportage. De indeling is gebaseerd op de nacebel-codering terwijl de databank van de grootverbruikers (welke gebruikt wordt voor de bepaling van watergebruik) is gebaseerd op een heffingscodering. Er is niet altijd een éénduidige relatie tussen de verschillende codes van elke coderingsmethode. In de volgende pagina's wordt daarom aangegeven welke heffingscode onder welke nacebel-code en MIRA-subsector valt. Voor de niet-éénduidige relaties wordt een pragmatische oplossing voorgesteld.

<i>NACE-afdeling</i>	<i>Nacebel activiteit</i>	<i>betreffende nacebel</i>	<i>heffingssector</i>	<i>heffingssector</i>	<i>Deelsector MIRA</i>	<i>terminologie van MIRA rapport</i>	<i>MIRA sector</i>
90	9000 1				RWZI's	RWZI's	
13	13				winning van metaalertsen	Hout	Industrie
14	14				overige winning delfstoffen	Hout	Industrie
15	15	15.11	10	destructiebedrijven	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.11	41 a	varkensslachthuizen	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.11	41 b	andere slachthuizen	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.12	39 a	pluimveeslachterijen1	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.12	39 b	pluimveeslachterijen2	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.12	39 c	pluimveeslachterijen3	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.13	49 a	worst en ham	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.13	49 b	andere vleeswaren	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.20	47	visconserven	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.3	1	aardappelzetmeelverwerking	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.3	2	aardappelverwerking	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.3	14	fruitconserven	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.3	19	groenteconserven	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.3	20	groentewasserijen	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.4	31	margarine en olie	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.5	53 a	zuivelindustrie nt gesan.	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.5	53 b	zuivelindustrie wel gesan.	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.62	42	stijfsel en zetmeel	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.7	6	diervoeders	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.8	6	andere voeding	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie

NACE-afdeling	Nacebel activiteit	betreffende nacebel	heffingssector	heffingssector	Deelsector MIRA	terminologie van MIRA rapport	MIRA sector
					genotmiddelen		
15	15	15.83	44	suikerfabrieken	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.84	7	chocolade en suikerwerk	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.89	17	gist en spiritus	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.91	9	destilleerderijen	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.96	5 a	brouwerijen	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.96	5 b	brouwerijen	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.97	34	mouterijen	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
15	15	15.98	30	limonades	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
16	16			tabaksprod.	vervaardiging van voedings- en genotmiddelen	Voeding	Industrie
01	1	1	28 a	pluimvee	akkerbouw, tuinbouw en veeteelt	Pluimvee	Landbouw
01	1	1	28 b	varkens	akkerbouw, tuinbouw en veeteelt	Varkens	Landbouw
01	1	1	28 c	rundvee	akkerbouw, tuinbouw en veeteelt	Rundvee	Landbouw
01	1	1	28 d	ander vee	akkerbouw, tuinbouw en veeteelt	Ander vee	Landbouw
01	1	1	28 e	landbouw overige	akkerbouw, tuinbouw en veeteelt	Akker- en tuinbouw	Landbouw
02	2				bosbouw	bosbouw	Landbouw
05	5				visteelt	visteelt	Landbouw
17	17	17.1	45 a	spinnerij	vervaardiging van textiel en kleding + leder + schoeisel	Textiel	Industrie
17	17	17.2	45 b	weverij	vervaardiging van textiel en kleding + leder + schoeisel	Textiel	Industrie
17	17	17.3	45 c	textielveredeling	vervaardiging van textiel en kleding + leder + schoeisel	Textiel	Industrie
17	17	17.4	45 d	wolwasserij	vervaardiging van textiel en kleding + leder + schoeisel	Textiel	Industrie
18	18				vervaardiging van textiel en kleding + leder + schoeisel	Textiel	Industrie
19	19	19.1	22 a	chroomleerlooierijen	leernijverheid en schoeisel	Textiel	Industrie
19	19	19.1	22 b	plantaard. Leerlooierij	leernijverheid en schoeisel	Textiel	Industrie
19	19	19.1	22 c	witlerlooi	leernijverheid en schoeisel	Textiel	Industrie
19	19	19.1	22 e	zeemleerlooi	leernijverheid en schoeisel	Textiel	Industrie
20	20				houtindustrie	Hout	Industrie
36	36	36.63	24	kaarsen	overige industrie	Hout	Industrie
45	45				bouwnijverheid	Hout	Industrie
26	26	26.1	3	vervaardiging glas	vervaardiging van overige niet-metaalhoudende minerale producten	Hout	Industrie
26	26	26.2	13	emalleerderijen	vervaardiging van overige niet-metaalhoudende minerale producten	Hout	Industrie
26	26	26.3	25	keramiek	vervaardiging van overige niet-metaalhoudende minerale producten	Hout	Industrie
26	26	26.4	3	aardewerk en cement	vervaardiging van overige niet-metaalhoudende minerale producten	Hout	Industrie
26	26	26.7		natuursteen	vervaardiging van overige niet-metaalhoudende minerale producten	Hout	Industrie
21	21	21	35	papierindustrie	papier- en kartonnijverheid + uitgeverijen, drukkerijen	Papier	Industrie

<i>NACE-afdeling</i>	<i>Nacebel activiteit</i>	<i>betreffende nacebel</i>	<i>heffingssector</i>	<i>heffingssector</i>	<i>Deelsector MIRA</i>	<i>terminologie van MIRA rapport</i>	<i>MIRA sector</i>
22	22	22	18	grafisch en papier	papier- en kartonnijverheid + uitgeverijen, drukkerijen	Papier	Industrie
24	24	24	8	a	minerale chemie	chemische industrie	Industrie
24	24	24	8	b	organische chemie	chemische industrie	Industrie
24	24	24.30	27		lak en verf	chemische industrie	Industrie
24	24	24.51	40		poets en smeermiddelen	chemische industrie	Industrie
24	24	24.51	52		zeepfabrieken	chemische industrie	Industrie
24	24	24.52	36		parfum en cosmetica	chemische industrie	Industrie
25	25	25.10	50		vulkanisering en rubber	rubber en kunststofnijverheid	Industrie
25	25	25.20	38		plastiekverwerking	rubber en kunststofnijverheid	Industrie
41	41					winning, zuivering en distributie van water	Industrie
27	27	27	33		metallurgie	metallurgie	Industrie
28	28	28	23		ijzerbeitserij	prod. v. metaal	Industrie
28	28	28	32		metaalindustrie	prod. v. metaal	Industrie
28	28	28.51	15		galvanisatie	vervaardiging van machines, apparaten en werktuigen	Industrie
29	29	29	32		metaalindustrie	vervaardiging kantootmach. en computers	Industrie
30	30					vervaardiging elektrische en elektronische app.	Industrie
31	31					vervaardiging audio, video, telecom	Industrie
32	32					vervaardiging med.app., precisie app.	Industrie
33	33					vervaardiging transportmiddelen	Industrie
34	34					vervaardiging transportmiddelen	Industrie
35	35					vervaardiging transportmiddelen	Industrie
90	9000 2					afvalverwerking	Handel & diensten
90	9000 3					afvalverwerking	Handel & diensten
90	9000 4					afvalverwerking	Handel & diensten
37	37					recyclage van afval	Industrie
74	747	74.7	46		vatenreiniging	industriële reiniging	Handel & diensten
10	10					winning van steenkool, bruinkool en turf	Energie
11	11					winning van aardolie, aardgas en aanverwante diensten	Energie
12	12					winning van uranium- en thoriumerts	Energie
23	231					vervaardiging van cokesovenproducten	Energie
23	232					vervaardiging van geraffineerde aardolieproducten	Energie
23	233					bewerking van splijt- en kweekstoffen	Energie
40	40	40.1	12		electriciteitscentrales	prod. en distr. van elektriciteit	Energie
40	402		16		gasfabrieken	prod. en distr. van gas	Energie
50	50	50	4		garages, transportwerkplaatsen	benzinetankstations	Handel & diensten
51	51					groot- en kleinhandel, reparaties auto's en huishoudartikelen	Handel & diensten
52	52					groot- en kleinhandel, reparaties auto's en huishoudartikelen	Handel & diensten
50	500	50	4		garages, transportwerkplaatsen	groot- en kleinhandel, reparaties auto's en huishoudartikelen	Handel & diensten
50	501	50.1	4		garages, transportwerkplaatsen	groot- en kleinhandel, reparaties auto's en huishoudartikelen	Handel & diensten

NACE-afdeling	Nacebel activiteit	betreffende nacebel	heffingssector	heffingssector	Deelsector MIRA	terminologie van MIRA rapport	MIRA sector
				kplaatsen	auto's en huishoudartikelen	handel&diensten	diensten
50	502	50.2	4	garages,transportwer kplaatsen	groot- en kleinhandel, reparaties auto's en huishoudartikelen	Overige handel&diensten	Handel & diensten
50	503	50.3	4	garages,transportwer kplaatsen	groot- en kleinhandel, reparaties auto's en huishoudart.	Overige handel&diensten	Handel & diensten
50	504	50.4	4	garages,transportwer kplaatsen	groot- en kleinhandel, reparaties auto's en huishoudart.	Overige handel&diensten	Handel & diensten
55	55	55	21	a hotels,rest,café	hotels en restaurants	Hotels en restaurants	Handel & diensten
55	55	55	21	b pensions,campings,pr etparken	hotels en restaurants	Hotels en restaurants	Handel & diensten
60	60				vervoer, opslag, comm., zonder tankstation	Overige handel&diensten	Handel & diensten
61	61				vervoer, opslag, comm., zonder tankstation	Overige handel&diensten	Handel & diensten
62	62				vervoer, opslag, comm., zonder tankstation	Overige handel&diensten	Handel & diensten
63	63				vervoer, opslag, comm., zonder tankstation	Overige handel&diensten	Handel & diensten
64	64				vervoer, opslag, comm., zonder tankstation	Overige handel&diensten	Handel & diensten
65	65				financiële instellingen	Overige handel&diensten	Handel & diensten
66	66				financiële instellingen	Overige handel&diensten	Handel & diensten
67	67				financiële instellingen	Overige handel&diensten	Handel & diensten
75	75				openbaar bestuur	Overige handel&diensten	Handel & diensten
80	80				onderwijs	Overige handel&diensten	Handel & diensten
70	70				o.a. onroerende goed., gemeenschapsvoorz., soc.-cult. diensten	Overige handel&diensten	Handel & diensten
71	71				o.a. onroerende goed., gemeenschapsvoorz., soc.-cult. diensten	Overige handel&diensten	Handel & diensten
72	72				o.a. onroerende goed., gemeenschapsvoorz., soc.-cult. diensten	Overige handel&diensten	Handel & diensten
73	73				o.a. onroerende goed., gemeenschapsvoorz., soc.-cult. diensten	Overige handel&diensten	Handel & diensten
91	91				o.a. onroerende goed., gemeenschapsvoorz., soc.-cult. diensten	Overige handel&diensten	Handel & diensten
92	92	92.61	54	zwembaden	o.a. onroerende goed., gemeenschapsvoorz., soc.-cult. diensten	Overige handel&diensten	Handel & diensten
99	99				o.a. onroerende goed., gemeenschapsvoorz., soc.-cult. diensten	Overige handel&diensten	Handel & diensten
74	74				overige zakelijke dienstverlening	Overige handel&diensten	Handel & diensten
74	742				overige zakelijke dienstverlening	Overige handel&diensten	Handel & diensten
74	743	74.3	26	laboratoria	overige zakelijke dienstverlening	Overige	Handel &

<i>NACE-afdeling</i>	<i>Nacebel activiteit</i>	<i>betreffende nacebel</i>	<i>heffingssector</i>	<i>heffingssector</i>	<i>Deelsector MIRA</i>	<i>terminologie van MIRA rapport</i>	<i>MIRA sector</i>	
						handel&diensten	diensten	
74	744				overige zakelijke dienstverlening	Overige handel&diensten	Handel & diensten	
74	745				overige zakelijke dienstverlening	Overige handel&diensten	Handel & diensten	
74	746				overige zakelijke dienstverlening	Overige handel&diensten	Handel & diensten	
74	748				overige zakelijke dienstverlening	Overige handel&diensten	Handel & diensten	
93	9301	93.01	51	a	natwasserijen	wassen en chemisch reinigen	Overige handel&diensten	Handel & diensten
93	9301	93.01	51	b	droogkuis	wassen en chemisch reinigen	Overige handel&diensten	Handel & diensten
85	85	85.14 1	26		laboratoria	gezondheidszorg en maatsch. dienstverlening	Overige handel&diensten	Handel & diensten
93	93					gezondheidszorg en maatsch. dienstverlening	Overige handel&diensten	Handel & diensten
93	9303					gezondheidszorg en maatsch. dienstverlening	Overige handel&diensten	Handel & diensten
93	9304					gezondheidszorg en maatsch. dienstverlening	Overige handel&diensten	Handel & diensten
93	9305					gezondheidszorg en maatsch. dienstverlening	Overige handel&diensten	Handel & diensten
			55		andere	gezondheidszorg en maatsch. dienstverlening	Overige industrie	Industrie
			56		lozingen huishoudelijke act.	gezondheidszorg en maatsch. dienstverlening	Bevolking	Bevolking

Voor OESO-rapportage is de volgende correlatietabel³ tussen de NACE-clusters en de heffingssectoren van toepassing:

<i>OESO – IWJQ2004</i>	<i>OESO: NACE-clusters</i>			<i>Heffingsnummers⁴</i>	<i>Opmerkingen</i>
Agriculture, forestry, fishing	01-05			28(a-e) + 55partim*	
All industrial activities	10-45	+ 40.2, 40.3, 41		16, 60 + 55partim*	
Manufacturing industries		15-37			
Manufact. - Food			15	1, 2, 5a, 5b, 6, 7, 9, 10, 11, 14, 17, 19, 20, 30, 31, 34, 37, 39a, 39b, 39c, 41a, 41b, 42, 44, 47, 48, 49a, 49b, 53a, 53b + 55partim*	
Manufact. - Metals			27	33 + 55partim*	
Manufact. - Transport			35		
Manufact. - Textiles			17-19	22a, 22b, 22c, 22d, 22e, 45(a-d) + 55partim*	
Manufact. - Paper			21	35, 43 + 55partim*	
Manufact. - Chemicals			23-24	8a, 8b, 27, 29, 36, 40, 52 + 55partim*	
Manufact. - Other manufacturing			16, 17, 20, 22, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37	3, 13, 15, 18, 23, 24, 25, 32, 38, 50 + 55partim*	
Mining&quarrying			10-14		
Construction			45		
Production of electricity		40.1		12 + 55partim*	Heffingen: Verbruik + koeling

³ Met het oog op een efficiënte gegevensaanlevering en rapportering t.b.v. OESO is het informaticatechnisch noodzakelijk de heffingssectoren en de NACE-codes éénduidig met elkaar in overeenstemming te brengen. Opm.: de clustering volgens MIRA en OESO is verschillend waardoor de cijfers op rapportniveau niet vergelijkbaar zijn.

⁴ Met de opmerking dat in de Heffingsdatabank de link gelegd wordt tussen het Heffingsnummer en de NACE-BEL-code.

Bijlage 4: Drinkwatertransfers uit en naar Vlaanderen

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de drinkwatertransfers uit en naar Vlaanderen volgens Samenwerking Vlaams Water (SVW, via Marc Buysse).

BEDRIJF	Productie (hoogdruk) andere gewesten (m ³ water)		Aangekocht buiten Vlaanderen (m ³ water)		Verkocht buiten Vlaanderen (m ³ water)	
	2004	2005	2004	2005	2004	2005
AWW	0	0	0	0	0	0
PIDPA	0	0	1.862	1.835	0	0
TMVW	9.954.802	9.262.213	40.781.321	39.277.085	7.461.452	7.441.534
VMW	19.680.135	19.450.090	16.001.654	14.693.736	5.480.254	4.793.956
IWVA	0	0	1.547.762	1.524.789	0	0
IWVB	0	0	12.206.564	12.696.448	0	0
IMWV	0	0	0	0	0	
BIWM Kraainem	0	0	644.008	694.505	0	0
BIWM Linkebeek	0	0	247.871	251.489	0	0
BIWM Steenokkerzeel	0	0	245.722	255.687	0	0
BIWM Wezembeek	0	0	714.402	693.970	0	0
ISWa	0	0	665.620	268.180	0	0
TOTALEN	29.634.937	28.712.303	73.056.786	70.357.724	12.941.706	12.235.490
IWM (ISWa)	0	0	665.620	268.180	0	0
ISWa Hoeilaart	0	0	0	0	0	0
ISWa Ieper	0	0	0	0	0	0
ISWa Knokke-H.	0	0	0	0	0	0
ISWa Oudenaarde	0	0	0	0	0	0
ISWa Sint-Niklaas	0	0	0	0	0	0
ISWa Tongeren	0	0	0	0	0	0
Totaal ISWa	0	0	665.620	268.180	0	0