

Integrale milieuanalyse Vlaamse voedingsnijverheid 2007

Oktober 2007





Integrale milieuanalyse Vlaamse voedingsnijverheid 2007



Oktober
2007

Inhoudstafel

Lijst van tabellen I

Lijst van figuren IV

Inleiding 1

Opzet van een integrale milieuanalyse 1

Afbakening van de sector 1

1 SOCIO-ECONOMISCHE TOESTANDS-BESCHRIJVING 3

1.1 Structuur voedingsnijverheid 5

1.2 Bedrijfs grootte en geografische verspreiding 6

1.3 Enkele economische kerncijfers 9

1.4 Specifieke kenmerken en tendensen 12

2 MILIEUDRUK 13

2.1 Inleiding 15

2.2 Energiegebruik 16

2.2.1 Het energetisch energieverbruik: evolutie en aandeel 16

2.2.2 Energieverbruik per energiedrager 17

2.2.3 Warmtekrachtkoppeling (WKK) in de voedingsnijverheid 18

2.3 Watergebruik 19

2.3.1 Watergebruik: evolutie en aandeel 19

2.3.2 Watergebruik per bron 21

2.4 Emissie naar de omgevingslucht 22

2.4.1 Ozonafbrekende stoffen 23

2.4.2 Broeikasgasemissies (CO_2 , CH_4 , N_2O , HFK's, PFK's en SF_6) 23

2.4.3 Verzurende stoffen (NH_3 , NO_x , SO_2) 24

2.4.4 Fotochemische stoffen (NMVOS) 25

2.4.5 Milieugevaarlijke stoffen 26

2.4.6 Conclusie – emissie van stoffen naar de lucht door de voedingsnijverheid 29

2.5 Lozingen in het water 30

2.5.1 Afvalwaterproductie 30

2.5.2 Emissies van verontreinigende stoffen – BZV, CZV en zwevende stoffen 32

2.5.3 Emissies van vermestende stoffen – N & P 34

2.5.4 Emissies van verontreinigende stoffen – zware metalen 35

2.5.5	Emissies van milieugevaarlijke stoffen – microverontreinigingen	37
2.5.6	Conclusie – afvalwater geloosd door de voedingsnijverheid	37
2.6	Verontreiniging door afvalstoffen	37
2.6.1	Afvalproductie	38
2.6.2	Afvalverwerking	41
2.6.3	Conclusie – afval afkomstig van de voedingsnijverheid	43
2.7	Hinder	43
2.7.1	Lichthinder	43
2.7.2	Geurhinder	44
2.7.3	Geluidshinder	44
2.7.4	Conclusie – hinder door de voedingsnijverheid	45

3 MILIEUMANAGEMENT 47

3.1	Milieuzorgsystemen	49
3.1.1	Situering	49
3.1.2	Implementatie	49
3.1.3	Conclusie	50
3.2	Milieulasten	51
3.3	Samenwerkingsinitiatieven overheid-voedingsindustrie	52
3.3.1	DGP Voedingsnijverheid	52
3.3.2	Energiebeleidsovereenkomsten	52
3.3.3	Andere	54
3.4	Milieu-innovatie	55
3.4.1	PRESTI 4-programma	55
3.4.2	PRESTI 5-programma	55
3.4.3	Best Beschikbare Technieken (BBT)	56
3.5	Toepassing wetgeving in de praktijk	57
3.5.1	Toetsing vergunde en gemeten samenstelling van bedrijfsafvalwaters	57
3.5.2	Toetsing door de Afdeling Milieu-inspectie van voedingsbedrijven onder Richtlijn 91/271/EEG	58
3.6	Conclusies milieumanagement voedingsnijverheid	58

4 MILIEUPROFIEL EN ECO-EFFICIËNTIE VAN DE VOEDINGSNIJVERHEID 59

4.1	Milieuprofiel van de voedingsnijverheid	61
4.2	Eco-efficiëntie van de voedingsnijverheid	65
4.2.1	Algemeen	65
4.2.2	Eco-efficiëntiescan	65

5 BRONNEN 69

6 BIJLAGEN 73

Lijst van tabellen

Tabel 1	Overzicht NACE-BEL codes voedingssector	1
Tabel 2	Lijst bij FEVIA aangesloten groeperingen (FEVIA, www.fevia.be)	5
Tabel 3	Lijst bij UNIZO aangesloten groeperingen van de voedingsnijverheid (UNIZO, www.unizo.be)	6
Tabel 4	Indeling van het aantal Vlaamse en Belgische voedingsbedrijven per categorie van aantal werknemers per inrichting (RSZ, 2007) (gegevens 4 ^{de} kwartaal 2005)	6
Tabel 5	Indeling van het aantal Belgische voedingsbedrijven en aantal arbeidsplaatsen per categorie van aantal werknemers per werkgever (RSZ, 2007) (gegevens 3 ^{de} kwartaal 2006)	7
Tabel 6	Indeling van het aantal Vlaamse voedingsbedrijven per NACE categorie en verder onderverdeeld naar categorie van aantal werknemers per inrichting (RSZ, 2007) (gegevens 4 ^{de} kwartaal 2005)	7
Tabel 7	Indeling van het aantal Vlaamse voedingsbedrijven per bestuurlijk arrondissement en provincie met aanduiding van het arrondissement met het hoogste percentage inrichtingen binnen Vlaanderen per NACE categorie van de Vlaamse voedingsnijverheid (RSZ, 2007) (gegevens 4 ^{de} kwartaal 2005)	8
Tabel 8	Economische indicatoren van de Belgische voedingsnijverheid (NACE-BEL 15) in 2005 met vermelding van het aandeel in de verwerkende industrie (NACE-BEL 15 tot 37) (FEVIA, 2006)	9
Tabel 9	Verdeling van de totale omzet en investeringen (volgens de maandelijkse en de driemaandelijke BTW-aangiften) in 2004 in de Belgische voedingsnijverheid (CRB, 2005)	11
Tabel 10	Overzicht van de onderverdeling van de doelgroep industrie in kader van milieuraapportering door MIRA	15
Tabel 11	Evolutie van het aandeel in het energetisch energiegebruik van de voedingssector en de industrie (PJ, 1990-2005) (Kernset MIRA-T 2006)	16
Tabel 12	Procentueel energetisch energiegebruik van de voedingssector per energiedrager voor 2004 en 2005 (Kernset MIRA-T 2006)	17
Tabel 13	Totaal opgesteld elektrisch en mechanisch vermogen van de WKK-installaties in de voedingsnijverheid en de industrie en hun energieprestatie in 2005 (VITO, 2007)	18
Tabel 14	Opgesteld vermogen van WKK-installaties in de voedingsnijverheid en hun energieprestatie in 2005 (VITO, 2007)	19

Tabel 15	Opgesteld vermogen van WKK-installaties met stoomturbines in de voedingsnijverheid en hun energieprestatie in 2005 uitgesplitst naar type brandstof (VITO, 2007)	19
Tabel 16	Evolutie van het aandeel in het waterverbruik (excl. koelwater) door de voedingssector en de industrie (in miljoen m ³ water, 1990-2003) (Kernset MIRA-T 2006)	20
Tabel 17	Waterverbruik van de voedingssector en de industrie per bron in 2003 (Kernset MIRA-T 2006)	22
Tabel 18	Evolutie van emissie van CO ₂ en alle broeikasgassen samen (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFK's, PFK's en SF ₆) door de voedingsnijverheid en de industrie (kton, 1990-2005) (Kernset MIRA-T 2006)	23
Tabel 19	Emissie van zware metalen door de voedingsnijverheid en de industrie in vergelijking met Vlaanderen (kg, 2005) (Kernset MIRA-T 2006)	26
Tabel 20	Emissie van zware metalen door de voedingsnijverheid via individuele emissiejaarverslagen en collectieve bijschatting (2005, kg) (Kernset MIRA-T 2006)	27
Tabel 21	Evolutie van de emissie van zware metalen door de voedingsnijverheid (kg) en de situatie 2005 ten opzichte van 1995 (% afname) (Kernset MIRA-T 2006)	27
Tabel 22	Evolutie van de emissie van PAK's door de voedingsnijverheid en de industrie (ton, 1990-2005) (Kernset MIRA-T 2006)	28
Tabel 23	Evolutie van de verspreiding van totaal fijn stof, PM 10 en PM 2,5 door de voedingsnijverheid en de industrie (ton; 1990-2001) (Kernset MIRA-T 2006)	29
Tabel 24	Overzicht belangrijkste parameters luchtmissie door de voedingsnijverheid in 2005	29
Tabel 25	Evolutie van de lozing van zware metalen in afvalwater van de voedingsnijverheid (kg) en de situatie 2005 t.o.v. van 1992 (% afname) (Kernset MIRA-T 2006)	35
Tabel 26	Overzicht watermissie belangrijkste parameters door de voedingssector in 2005 (Kernset MIRA-T 2006)	37
Tabel 27	Hoeveelheden en verdeling van het afval afkomstig van de voedingssector (2004) (OVAM)	39
Tabel 28	Evolutie van de afvalsoorten afkomstig van de voedingssector (ton; 2001-2004) (OVAM)	40
Tabel 29	Evolutie van een verdere onderverdeling plantaardig en dierlijk afval van de voedingsnijverheid (ton, 2001-2004) (OVAM)	41

Tabel 30	Overzicht van de verwerkingwijzen van het afval afkomstig van de voedingsnijverheid en de industrie (ton; 2004) (OVAM)	41
Tabel 31	Evolutie van de hoeveelheid gestort en verbrand afval door de voedingssector en door de industrie (ton; 2001-2004) (OVAM)	42
Tabel 32	Evolutie van de milieu-uitgaven (miljoen euro) door de bedrijven in Vlaanderen (MIRA, 2006)	51
Tabel 33	Aandeel lopende milieu-uitgaven (%) in totale output (1999) en gemiddeld aandeel milieu-investeringen in totale investeringen in Vlaanderen (MIRA, 2006)	51
Tabel 34	Verdeling van het aantal tot het auditconvenant toegetreden bedrijven en energiegebruik per sector (Commissie Auditconvenant, 2006)	53
Tabel 35	Trend en doelbereik van de indicatoren van het Milieubeleidsplan 2003-2007 relevant voor de voedingsindustrie (2002 als referentiejaar)	62
Tabel 36	Aandeel van de voedingsindustrie en de industrie in het Vlaamse milieuprofiel (2004, emissiegegevens: 2005)	63
Tabel 37	Overzicht van de resultaten van de eco-efficiëntiescan uitgevoerd bij 9 voedingsbedrijven (OVAM)	67
Tabel 38	Indeling van het aantal Vlaamse voedingsbedrijven per NACE categorie en verder onderverdeeld naar categorie van aantal werknemers per inrichting (RSZ, 2007) (gegevens 4 ^{de} kwartaal 2005)	75
Tabel 39	Indeling van het aantal Vlaamse voedingsbedrijven per NACE categorie (RSZ, 2007) (gegevens 4 ^{de} kwartaal 2005)	76
Tabel 40	Indeling van het aantal Vlaamse voedingsbedrijven per NACE categorie en per bestuurlijk arrondissement (verdere uitsplitsing van NACE 15.8) (RSZ, 2007) (gegevens 4 ^{de} kwartaal 2005)	78

Lijst van figuren

Figuur 1	Evolutie van het energetisch energiegebruik door de voedingssector en de industrie (PJ, 1990; 1995-2005) (Kernset MIRA-T 2006)	16
Figuur 2	Aandeel van de voedingssector in het totale industriële energetische energiegebruik (2005) (Kernset MIRA-T 2006)	16
Figuur 3	Evolutie van het aandeel van de energiedragers in het industrieel energetisch energiegebruik van de voedingssector (1990; 1995-2005) (Kernset MIRA-T 2006)	17
Figuur 4	Evolutie van het waterverbruik (excl. en incl. koelwater) door de voedingssector (A) en de industrie (B) (in miljoen m ³ water, 1991-2003) (Kernset MIRA-T 2006)	20
Figuur 5	Aandeel van de voedingssector in het totale industriële waterverbruik (2003) (Kernset MIRA-T 2006)	21
Figuur 6	Evolutie van het aandeel van de verschillende waterbronnen in het waterverbruik voor verschillende toepassingen van de voedingssector (1991-2003) (Kernset MIRA-T 2006)	21
Figuur 7	Aandeel van de industriële deelsectoren in de industriële emissie (energetisch en niet-energetisch) van CO ₂ (2005) (Kernset MIRA-T 2006)	24
Figuur 8	Aandeel van de industriële deelsectoren in de industriële emissie van broeikasgassen (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFK's, PFK's en SF ₆) omgerekend naar CO ₂ -equivalenten (2005) (Kernset MIRA-T 2006)	24
Figuur 9	Evolutie van de emissie van NH ₃ , NO _x en SO ₂ (miljoen Zeq en ton; 1990, 1995-2005) (Kernset MIRA-T 2006)	25
Figuur 10	Evolutie van de emissie van NMVOS en NO _x door de voedingsnijverheid (ton TOPF; 1990, 1995-2005) (Kernset MIRA-T 2006)	26
Figuur 11	Emissie van zware metalen (grijze lijststoffen As, Cu, Cr, Ni, Zn en zwarte lijststoffen Cd en Hg) in de lucht met waarde 1995 als 100 (1995-2005) (Kernset MIRA-T 2006)	27
Figuur 12	Evolutie van de hoeveelheid geloosd afvalwater door de industrie en de voedingssector (miljoen m ³) en procentuele bijdrage van de voedingsnijverheid aan de totale hoeveelheid industrieel afvalwater (1992-2005) (Kernset MIRA-T 2006)	30
Figuur 13	Aandeel afvalwater industriële sectoren in de totale hoeveelheid geloosd afvalwater door de industrie (2005) (Kernset MIRA-T 2006)	30
Figuur 14	Overzicht van de afvalwaterprofielen van de voedingssector, uitgedrukt in Q (mio m ³) (VMM emissie-inventaris water, 2007)	31
Figuur 15	Overzicht van de afvalwaterprofielen van de voedingssector, uitgedrukt in BZV5-vracht (VMM emissie-inventaris water, 2007)	31
Figuur 16	Evolutie van de hoeveelheid BZV door de industrie en de voedingssector (kton O ₂) en de procentuele bijdrage van de voedingsnijverheid aan de totale hoeveelheid geloosde BZV van de industrie (1992-2005) (Kernset MIRA-T 2006)	32

Figuur 17	Evolutie van de hoeveelheid CZV door de industrie en de voedingssector (kton O ₂) en de procentuele bijdrage van de voedingsnijverheid aan de totale hoeveelheid geloosde CZV van de industrie (1992-2005) (Kernset MIRA-T 2006)	32
Figuur 18	Evolutie van de hoeveelheid zwevende stoffen door de industrie en de voedingssector (kton) en de procentuele bijdrage van de voedingsnijverheid aan de totale hoeveelheid geloosd zwevende stoffen van de industrie (1992-2005) (Kernset MIRA-T 2006)	33
Figuur 19	Aandeel lozing BZV, CZV, ZS van de verschillende industriële sectoren in de totale hoeveelheid geloosd BZV, CZV en ZS door de industrie (2005) (Kernset MIRA-T 2006)	33
Figuur 20	Evolutie van de hoeveelheid N totaal door de industrie en de voedingssector (kton) en de procentuele bijdrage van de voedingsnijverheid aan de totale hoeveelheid geloosde stikstof van de industrie (1992-2005) (Kernset MIRA-T 2006)	34
Figuur 21	Evolutie van de hoeveelheid P totaal door de industrie en de voedingssector (kton) en de procentuele bijdrage van de voedingsnijverheid aan de totale hoeveelheid geloosde fosfor van de industrie (1992-2005) (Kernset MIRA-T 2006)	34
Figuur 22	Aandeel lozing N en P van de verschillende industriële sectoren in de totale hoeveelheid geloosd stikstof en fosfor door de industrie (2005) (Kernset MIRA-T 2006)	35
Figuur 23	Evolutie van zware metalen in de bedrijfsafvalwaters geloosd door de voedingssector (1992-2005) (Kernset MIRA-T 2006)	36
Figuur 24	Evolutie van de procentuele bijdrage van de geloosde zware metalen in bedrijfsafvalwaters van de voedingssector aan de totale hoeveelheid zware metalen geloosd door de industrie (1992-2005) (Kernset MIRA-T 2006)	36
Figuur 25	Evolutie van de afvalproductie door de industrie en de voedingssector (miljoen ton) en procentuele bijdrage van de voedingsnijverheid aan de totale afvalproductie van de industrie (1992-2004) (Kernset MIRA-T 2006)	38
Figuur 26	Evolutie verwerkingwijzen van het afval afkomstig van de voedingsnijverheid (percentage; 1992-2004) (OVAM)	41
Figuur 27	Evolutie verwerkingwijzen van het afval afkomstig van de voedingsnijverheid (ton; 1992-2004) (OVAM)	42
Figuur 28	Evolutie van het aantal ISO- en EMAS-gecertificeerde bedrijven en voedingsbedrijven in Vlaanderen. Data van 2006 dateren van augustus 2006 (MIRA, 2006)	49
Figuur 29	Evolutie van de certificeringsgraad op niveau van de industrie (A) en de deelsectoren (B) in Vlaanderen (2005) gerelateerd aan de toegevoegde waarde (MIRA, 2006)	50
Figuur 30	Variabele werkingskosten van de voedingsindustrie inzake milieu op basis van de FEVIA-Vlaanderen milieu-enquête van 2006 (FEVIA-Vlaanderen, 2007)	51
Figuur 31	Evolutie van inkomsten (miljoen euro) uit de Vlaamse milieueffingen van 1995 tot 2002. Lozing van afvalwater: enkel de inkomsten op basis van vuilvracht (Hoge Raad van Financiën, 2004)	52
Figuur 32	Energieverbruik bij constante productie van de voedingsbedrijven (Commissie Bbenchmarking Vlaanderen, 2006)	53

Figuur 33	Energieverbruik bij geplande reële productie van de voedingsbedrijven (Commissie Benchmarking Vlaanderen, 2006)	53
Figuur 34	Verbetering van de energie-efficiëntie t.o.v. 1995 van de deelsectoren van de industrie (productie-index als activiteitenindicator). 2003: voorlopige resultaten (Couder en Verbruggen, 2004)	54
Figuur 35	Procentueel aantal bedrijven dat concentratienorm overschrijdt. OW = oppervlaktewaterlozers, RIOOL = rioollozers (AMINAL; 2005a)	57
Figuur 36	Procentuele daling van de gemeten vrachten indien normen door alle bedrijven zouden gerespecteerd worden OW = oppervlaktewaterlozers, RIOOL = rioollozers (AMINAL; 2005a)	58
Figuur 37	Aandeel van de voedingsindustrie (■) en de industrie (■ + ■) in het Vlaamse milieuprofiel (2004, emissiegegevens: 2005, waterverbruik: 2003) (* met inbegrip van de energiesector; ** niet gewogen gemiddelde van de 8 zware metalen; *** aandeel voedingsnijverheid is niet bekend)	64
Figuur 38	Eco-efficiëntie van de Vlaamse voedingsindustrie tussen 1990 en 2005 (CZV = chemische zuurstofvraag, Zeq = zuurequivalent) (op basis van Kernset MIRA-T 2006)	65

Inleiding

Opzet van een integrale milieuanalyse

Het doelgroepenbeleid streeft naar een grotere betrokkenheid van doelgroepen om zo te komen tot haalbare en aanvaardbare oplossingen van milieuproblemen. Om dat te bereiken is een duidelijke beschrijving van de doelgroepen en hun aandeel in de miliedruk noodzakelijk.

Een eerste versie van een integrale milieuanalyse (kortweg IMA) voor de voedingsnijverheid werd in 2003 uitgewerkt in het kader van een pilootproject doelgroepenbeleid met die sector (AMINAL, 2003). Voorliggende IMA Voeding 2007 is daar een actualisatie van. Het is uitgewerkt in het kader van afspraken gemaakt in het Doelgroepprogramma Voedingsnijverheid dat op 30 maart 2006 werd afgesloten tussen de milieuoverheid (minister Peeters), FEVIA-Vlaanderen en UNIZO (AMINAL, 2006). Het thema 'kennis van de milieutoestand van de voedingsnijverheid' is 1 van de 8 thema's die in dit DGP zijn opgenomen. De afspraak 'periodiek en gezamenlijk actualiseren van een integrale milieuanalyse van de voedingsnijverheid' maakt onderdeel uit van doelstelling 3 van dit thema, nl. 'verbeteren en verspreiden van kennis over de milieutoestand en milieu-inspanningen door de sector bij de overheid en bij de sector o.a. via een geactualiseerde IMA'. Kennisverwerving en -verspreiding is op zich eveneens een doelstelling van het doelgroepenbeleid in het algemeen.

In deze IMA wordt de sector vrij gedetailleerd in kaart gebracht. De focus ligt op de miliedruk, maar er wordt ook aandacht besteed aan de socio-economische toestand van de sector en aspecten van milieumanagement. Deze IMA Voeding 2007 werd in overleg met vertegenwoordigers van de Vlaamse voedingsnijverheid uitgewerkt.

Afbakening van de sector

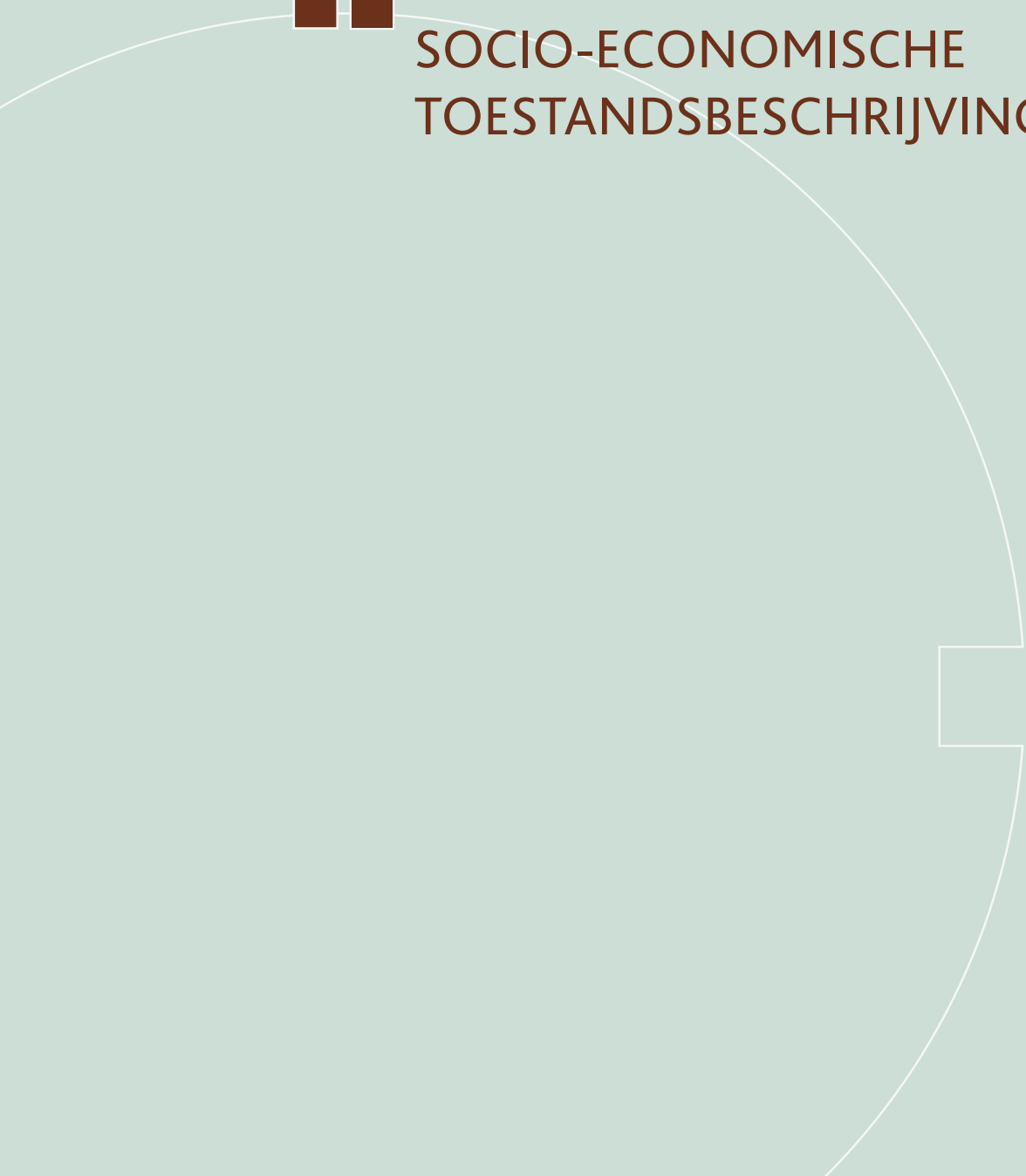
In de NACE-BEL indeling van sectoren wordt de voedingssector aangeduid met code 15. Daaronder worden alle activiteiten verstaan die betrekking hebben op het vervaardigen van voedingsmiddelen en dranken. Het mag duidelijk zijn dat ook de vervaardiging van 'veevoeders' (15.7) binnen NACE-BEL code 15 valt. Naast activiteiten binnen code 15 zijn er een aantal voedingsbedrijven die binnen andere NACE-BEL codes vallen (zie Tabel 1). De sectoren vervaardiging van voedingssupplementen (NACE-BEL 24.421) en vervaardiging van etherische oliën (NACE-BEL 24.630) worden in onderstaande bespreking niet meegenomen. Artisanale brood- en banketbakkerijen (NACE-BEL 15.812) zijn wel meegenomen, terwijl detailhandel in vlees en vleeswaren, (NACE-BEL 52.22) en detailhandel in brood, banketbakkerswerk en suikerwerk (NACE-BEL 52.24) hier niet besproken worden.

In het kader van de rapportering van milieugegevens (MIRA) wordt vaak samen met de voedingssector (NACE-BEL 15) de sector van de genotsmiddelen (NACE-BEL 16) beschreven. In de onderstaande socio-economische toestandsbeschrijving en beschrijving van het milieumanagement wordt deze sector niet meegenomen. Tenzij anders aangegeven wordt deze NACE-BEL sector 16 bij onderstaande beschrijving van de miliedruk wel meegenomen. Gezien de grootte van de sector (nl. 26 inrichtingen van tabaksproducenten, RSZ 4^{de} kwartaal 2005) is de invloed ervan in vergelijking met de voedingssector minimaal.

Tenzij anders aangegeven, wordt in deze publicatie de Vlaamse voedingsnijverheid beschreven zoals hierboven gedefinieerd.

NACE-BEL code	Activiteit
15	Vervaardiging van voedingsmiddelen en dranken
15.1	Productie en verwerking van vlees en vleesproducten
15.2	Verwerking en conservering van vis en vervaardiging van visproducten
15.3	Verwerking en conservering van groenten en fruit
15.4	Vervaardiging van plantaardige en dierlijke oliën en vetten
15.5	Zuivelnijverheid
15.6	Maalderijen en vervaardiging van zetmeel en zetmeelproducten
15.7	Vervaardiging van veevoeders
15.8	Vervaardiging van overige voedingsmiddelen
15.9	Vervaardiging van dranken
24.421	Vervaardiging van voedingssupplementen
24.630	Vervaardiging van etherische oliën

Tabel 1:
Overzicht NACE-BEL codes
voedingssector



1.

SOCIO-ECONOMISCHE
TOESTANDSBESCHRIJVING

1.1 Structuur voedingsnijverheid

Zoals blijkt uit Tabel 1 omvat de voedingsnijverheid een ganse waaier van branches. De activiteiten gaan van industriële tot ambachtelijke bedrijven, van dranken tot snoep, van brood tot vleeswaren, van zuivel tot bouillonblokjes.

De voedingsnijverheid is niet alleen producent van voedingsmiddelen, maar ook een belangrijke afnemer en gebruiker van andere industrieën en diensten, zoals verpakking, transport, energie en publiciteit.

Tabel 2:

Lijst bij FEVIA aangesloten groeperingen
(FEVIA, www.fevia.be)

ACRONYM Organisatie	Organisatie
AJUNEC	Belgische vereniging van fabrikanten, bottelaars en invoerders van vruchtensappen en nectars
APIM	Beroepsvereniging der margarinenvijverheid
AROMA	Vereniging van de producenten, invoerders, verwerkers en mengers van aroma's, essences, extracten en aromatische producten
BCTI	Belgisch comité voor thee en infusies
BCZ	Belgische confederatie van de zuivelindustrie
BELGAPOM	De Belgische aardappelhandel & verwerkende industrie
BREMA	Belgische Vereniging voor de Bereide Maaltijden
Belgische brouwers	
CHOPRA-BISCO	Koninklijke Belgische vereniging van de biscuit-, chocolade-, praline- en suikergoedindustrie
FBM	Federatie der Belgische Mouters
FBVO	Federatie van Belgische fabrikanten van vetten en oliën
FEBELGLACES	Groepering van de roomijsindustrie
FEDEV	Federatie van het Belgisch vlees
FENAVIAN	Nationale Federatie der fabrikanten van vleeswaren en vleesconserven
FGBB	Federatie van Grote Bakkerijen van België

Deze complexe structuur van de voedingsnijverheid uit zich ook in het grote aantal organisaties die de verschillende deelsectoren vertegenwoordigen. Overkoepelend wordt de ganse sector vertegenwoordigd door FEVIA-Vlaanderen en UNIZO. Die laatste voornamelijk als spreekbuis voor de KMO's binnen de sector.

FEVIA groepeert 400 leden-ondernemingen, waarvan ongeveer 350 KMO's. Zij overkoepelt tegelijkertijd 25 leden-groeperingen (zie Tabel 2). Dat zijn verenigingen op het niveau van de subsectoren of branches.

Groepering der fabrikanten en invoerders van confituren, vruchtenstroop, compote en fruitconserven	
KVBM	Koninklijke vereniging der Belgische Maalders
NAREDI	Federatie van de Handel en Nijverheid in de Voedingssupplementen, Natuur-, Reform-, en Dieetwaren in België
SUBEL	Vereniging van Belgische Suikerproducenten
UNIFA	Unie van fabrikanten en invoerders van grondstoffen voor bakkers, pasteibakkers, ijsberijders en aanverwante bedrijven
VEGEBE	Verbond van groentenverwerkende bedrijven en industriegroenten – groothandelaars en exporteurs
Vereniging der Belgische rijstpellerijen	
VIVED	Vereniging van producenten en invoerders van voedingsspecialiteiten en deegwaren
VIWF	Koninklijk verbond van de industrie van waters en frisdranken
VVK	Koninklijk verbond van koffiebranders

Van de 98 beroepsorganisaties die bij UNIZO zijn aangesloten, zijn er slechts een aantal gelinkt aan de voedingsnijverheid (Tabel 3).

Tabel 3:

Lijst bij UNIZO aangesloten groeperingen van de voedingsnijverheid (UNIZO, www.unizo.be)

ACRONYM Organisatie	Organisatie
BELGAPOM	Belgische aardappelhandel & verwerkende industrie
Belgische keurslagers	
UNEGA BELGIE	Beroepsvereniging der smelters van dierlijke vetten
BEMEFA	Beroepsvereniging van de Mengvoederfabrikanten
FEBEV	Federatie van het Belgisch Vlees
Fresh Trade Belgium	Belgische beroepsfederatie voor importeurs, uitvoerders en groothandelaars in fruit en groenten
NCL	Nationale Centrale Landbouw
NVE	Nationaal Verbond van Eierhandelaars
NVP	Nationaal Verbond van Pluimveeslachthuizen en Uitsnijderijen
Nationale beroepsvereniging voor handelaars in veevoerders	
UBP	Unie der Belgische Eiproductenindustrie
VEGEBE	Verbond van groenteverwerkende bedrijven en industrie-groenten – groothandelaars en exporteurs



1.2 Bedrijfsomvang en geografische verspreiding

In 2005 telde de Vlaamse voedingsnijverheid (NACE 15) **3.935 bedrijven (inrichtingen)** (RSZ, 2007) (gegevens 4^{de} kwartaal 2005)¹. Het is een KMO-sector bij uitstek. Zowat 2960 bedrijven hebben minder dan 10 werknemers (Tabel 4).

Tabel 4:

Indeling van het aantal Vlaamse en Belgische voedingsbedrijven per categorie van aantal werknemers per inrichting (RSZ, 2007) (gegevens 4^{de} kwartaal 2005)

Aantal werknemers per inrichting	Aantal Vlaamse inrichtingen	% Vlaamse voedingsbedrijven	Aantal Belgische inrichtingen	% Belgische voedingsbedrijven
< 5	2.091	53,14%	3.272	55,12%
5 tot 9	872	22,16%	1.270	21,39%
10 tot 19	445	11,31%	652	10,98%
20 tot 49	280	7,12%	414	6,97%
50 tot 99	112	2,85%	149	2,51%
100 tot 199	84	2,13%	108	1,82%
200 tot 499	42	1,07%	59	0,99%
500 tot 999	8	0,20%	10	0,17%
≥ 1000	1	0,03%	2	0,03%
TOTAAL	3.935	100%	5.936	100%

¹ Inclusief bakkers, exclusief slagers.

Tabel 5:

Indeling van het aantal Belgische voedingsbedrijven en aantal arbeidsplaatsen per categorie van aantal werknemers per werkgever (RSZ, 2007) (gegevens 3^{de} kwartaal 2006)

Aantal werknemers per werkgever	Aantal bedrijven	% bedrijven	Aantal arbeidsplaatsen	% arbeidsplaatsen
< 5	3.010	55,37%	6.393	7,10%
5 tot 9	1.153	21,21%	7.504	8,33%
10 tot 19	588	10,82%	7.917	8,79%
20 tot 49	400	7,36%	12.493	13,87%
50 tot 99	125	2,30%	8.627	9,57%
100 tot 199	91	1,67%	12.554	13,93%
200 tot 499	53	0,97%	18.155	20,15%
500 tot 999	11	0,20%	7.512	8,34%
≥ 1000	5	0,09%	8.949	9,93%
TOTAAL	5.436	100,00%	90.104	100,00%

In Tabel 5 worden min of meer dezelfde cijfers gegeven voor de Belgische voedingsnijverheid (NACE 15), maar dan opgesplitst naar het aantal werknemers per werkgever i.p.v. per inrichting. Hieruit blijkt dat binnen de voedingsnijverheid een aantal werkgevers meerdere inrichtingen heeft.

De grootste subsectoren qua aantal inrichtingen binnen de voedingsindustrie zijn de sector 'vervaardiging van overige voedingsmiddelen' (NACE 15.8) (vnl. door het grote aantal artisanale brood- en banketbakkerijen, nl. 2531 en cacao, chocolade en suikerwerkfabrieken, nl. 204), de vleessector (NACE 15.1) en de veevoedersector (NACE 15.7). Qua tewerkstelling zijn de drankensector en de zuivelsector grote spelers met een aantal bedrijven met meer dan 200 werknemers (Tabel 6). Zie ook Tabel 38 en 39 in bijlage voor meer detail.



Tabel 6:

Indeling van het aantal Vlaamse voedingsbedrijven per NACE categorie en verder onderverdeeld naar categorie van aantal werknemers per inrichting (RSZ, 2007) (gegevens 4^{de} kwartaal 2005)

15	Vervaardiging van voedingsmiddelen en dranken	Aantal inrichtingen	Aantal inrichtingen onderverdeeld naar aantal werknemers		
			1-49	50-199	≥ 200
15.1	Productie, verwerking en conservering van vlees en vleesproducten	389	338	46	5
15.2	Verwerking en conservering van vis en vervaardiging van visproducten	33	30	3	0
15.3	Verwerking en conservering van groenten en fruit	75	46	22	7
15.4	Vervaardiging van plantaardige en dierlijke oliën en vetten	15	10	4	1
15.5	Vervaardiging van zuivelproducten	93	71	13	9
15.6	Vervaardiging van maalderijproducten, zetmeel en zetmeelproducten	50	41	8	1
15.7	Vervaardiging van diervoeders	163	150	11	2
15.8	Vervaardiging van overige voedingsmiddelen	3.016	2.932	69	15
15.9	Vervaardiging van dranken	101	70	20	11
	TOTAAL	3.935	3.688	196	51

Het aantal bedrijven van de NACE code 24.421 (Vervaardiging van voedingssupplementen) en 24.630

(Vervaardiging van etherische oliën) is bij beide 4. In onderstaande tekst worden beide deelsectoren noch verder meegenomen (onbeschikbaarheid gegevens), noch apart besproken.

Geografische verspreiding

In Tabel 7 wordt de **geografische spreiding** weergegeven van de voedingsbedrijven over de verschillende provincies en bestuurlijke arrondissementen. Qua totaal aantal blijkt het hoogste aantal voedingsbedrijven gevestigd in de provincie West-Vlaanderen, gevolgd door de provincie Antwerpen. Ten opzichte van het totaal aantal inrichtingen per arrondissement blijkt voornamelijk in de arrondissementen Ieper en Diskmuide het hoogste percentage aan voedingsbedrijven gevestigd.

Tabel 7:

Indeling van het aantal Vlaamse voedingsbedrijven per bestuurlijk arrondissement en provincie met aanduiding van het arrondissement met het hoogste percentage inrichtingen binnen Vlaanderen per NACE categorie van de Vlaamse voedingsnijverheid (RSZ, 2007) (gegevens 4^{de} kwartaal 2005)



Bestuurlijke arrondissementen en provincies		Aantal inrichtingen	Percentage voedingsbedrijven van totaal aantal inrichtingen	Arrondissement met het hoogste aantal inrichtingen van een bepaalde deelsector van de voedingsnijverheid (% t.o.v. Vlaanderen) ²
Antwerpen				
	Antwerpen	509	2,0%	15.8 (14,4%)
	Mechelen	186	2,5%	
	Turnhout	312	3,2%	15.3 (10,7%), 15.5 (14,0%)
Vlaams-Brabant		507		
	Halle-Vilvoorde	252	2,1%	15.6 (16,0%)
	Leuven	255	2,6%	15.9 (14,9%)
Limburg		422		
	Hasselt	207	2,1%	
	Maaseik	112	2,3%	
	Tongeren	103	2,4%	
Oost-Vlaanderen		968		
	Aalst	154	2,9%	
	Dendermonde	136	3,4%	
	Eeklo	62	3,4%	
	Gent	363	2,8%	15.1 (14,9%), 15.4 (26,7%)
	Oudenaarde	82	3,1%	
	Sint-Niklaas	171	3,1%	
West-Vlaanderen		1.031		
	Brugge	219	2,6%	15.2 (24,2%)
	Diksmuide	51	4,0%	
	Ieper	107	4,0%	
	Kortrijk	214	2,7%	
	Oostende	127	3,2%	
	Roeselare	155	3,5%	15.7 (14,7%)
	Tielt	85	3,3%	15.3 (10,7%)
	Veurne	73	3,7%	

Als een verdere onderverdeling van de voedingsnijverheid in deze provincies en arrondissementen bekeken wordt, is het duidelijk dat voedingsbedrijven zich voornamelijk in de centrumsteden en omgeving (Gent, Antwerpen, Brugge) bevinden (voor meer detail zie Tabel 40).

Verdere uitsplitsing van de NACE categorie 15.8 geeft nog aan dat voor de meeste onderverdelingen Antwerpen inderdaad het hoogste aantal voedingsbedrijven telt (15.81, 15.812, 15.83, 15.84, 15.85, 15.86). Hasselt heeft het hoogste aantal voedingsbedrijven van de categorie 15.811 (13,4% van de 67 bedrijven) en 15.82 (10% van de 60 bedrijven, net als Turnhout en Sint-Niklaas). Voor NACE 15.83 heeft Brugge een even hoog aantal inrichtingen als Antwerpen (28,6% van de 7 bedrijven). Halle-Vilvoorde heeft het hoogste aantal voedingsbedrijven binnen de categorie 15.87 (20,7% van de 29 bedrijven). Turnhout en Kortrijk hebben evenveel voedingsbedrijven binnen de categorie 15.88 (20,0% van de 15 bedrijven). Gent heeft het hoogste aantal voedingsbedrijven binnen de categorie 15.89 (17,4% van 46 bedrijven).

² Tussen haakjes in percent het aantal bedrijven voor die bepaalde NACE categorie binnen het arrondissement t.o.v. aantal Vlaamse bedrijven van die bepaalde NACE categorie.

1.3 Enkele economische kerncijfers

De voedingsnijverheid is economisch één van de belangrijkste sectoren in de Belgische verwerkende nijverheid. Het grote economische belang van deze sector blijkt onder meer uit de cijfers van Tabel 8.

Tabel 8:

Economische indicatoren van de Belgische voedingsnijverheid (NACE-BEL 15) in 2005 met vermelding van het aandeel in de verwerkende industrie (NACE-BEL 15 tot 37) (FEVIA, 2006)

Indicator	Voedingsnijverheid in 2005	Aandeel in verwerkende industrie
Omzet	31.546 mio euro	13,4%
Export door de voedingsindustrie	14.361 mio euro	8,7%
Totale export van voeding en dranken	15.544 mio euro	7,4%
Import van voeding en dranken	11.785 mio euro	5,7%
Toegevoegde waarde (lopende prijzen), waarvan:	5.827 mio euro	12,8%
- vennootschappen	5.449 mio euro	12,2%
- zelfstandigen	378 mio euro	
Investerings	1.058 mio euro	16,3%
Werkgelegenheid	90.424	15,6%
Aantal werkgevers	5.606	27,2%

De **evolutie van de productie** van de Belgische voedingsnijverheid kende in de periode 2001-2005 een gestage groei (gemiddelde productiestijging van 4,2% per jaar), waarbij er zich evenwel een groeivertraging aftekende in 2005 (1,9% in vergelijking met 4,9% in 2004). Ondanks deze groeivertraging bleef de voedingsnijverheid het in 2005 beter doen dan de verwerkende industrie in het algemeen (-2,0% in vergelijking met 4,3% in 2004), waar een groeiafname wordt vastgesteld.

De **omzet** van de Belgische voedingsnijverheid bedroeg in 2005 meer dan 31,5 miljard euro, wat neerkomt op een stijging van ongeveer 2% in vergelijking met 2004 (FEVIA, 2006). De omzet kende in de periode 2001-2005 telkens een groei (sinds 2003 schommelend rond 2%). Met die groeivoet bleef de omzetgroei van de voedingsnijverheid achter op die van de gehele verwerkende industrie (10,1% in vergelijking met 8,4% in 2004). Gebaseerd op de omzetcijfers van 2004 zijn de voornaamste subsectoren in de voedingsnijverheid de vleessector, de drankensector, de zuivelsector en de chocolade- en suikerwerksector met een (afgeronde) bijdrage van respec-

tievelijk 17%, 13%, 11% en 10% (Tabel 9). In 2005 kende de sector van de vervaardiging van plantaardige en dierlijke oliën en vetten (NACE 15.4) net als de diervoedersector (NACE 15.7) een moeilijk jaar met een omzet die in 2005 resp. 6% en 8% lager lag dan in 2004. Positieve uitschieters zijn de NACE sectoren 15.86 (koffie en thee) en 15.84 (cacao, chocolade en suikerwerk) met dubbele groeicijfers, resp. 15% en 11%.

Ongeveer driekwart van de omzet (75,6%) wordt gerealiseerd door ondernemingen in Vlaanderen, 19% in Wallonië en de rest in het Brussels hoofdstedelijk gewest. Met een aandeel van 13,4% in de totale omzet van de verwerkende industrieën blijft de voedingsnijverheid de derde grootste industriële sector, na de metaalverwerkende en de scheikundige industrie (FEVIA, 2006).

In vergelijking met andere landen van de Europese Unie presteert de Belgische voedingsnijverheid –ondanks de verschillende voedselcrisissen de voorbije jaren – beter dan de Europese voedingsnijverheid met een erg hoge omzet per capita.

In 2005 genereerde de voedingsnijverheid in België een **toegevoegde waarde** van om en bij de 5,8 miljard euro. Daarvan is ongeveer 71% voor rekening van Vlaanderen (Wallonië 21% en Brussel 8%). In vergelijking met 2004 daalde die toegevoegde waarde in lopende prijzen van de voedingsnijverheid met 1,8% (daling van 5,8% uitgedrukt in kettingeuro's³). In de periode 2001-2004 groeide de toegevoegde waarde in de voedingsnijverheid echter sneller dan in de verwerkende industrie: een gemiddelde jaarlijkse groei in lopende prijzen in die periode van 3,6% voor de voedingsnijverheid t.o.v. 1,0% voor de gehele verwerkende industrie. Net als bij de omzet is dit goed voor circa 13% van de verwerkende industrie in België, waarmee de voedingsnijverheid ook hier de derde plaats bekleedt (FEVIA, 2006).

De **investerings** van de voedingsnijverheid in materiële vaste activa bedroegen in 2005 meer dan 1 miljard euro, wat neerkomt op een stijging van 1,8% t.o.v. 2004. De groei is een verdere bevestiging van de bescheiden groei in 2004 (0,6%), die een einde stelde aan de achteruitgang van resp. 2,5% en 3,9% in 2002 en 2003 (FEVIA, 2006).

De groei van de investeringen was in 2005 echter volledig voor rekening van Wallonië en Brussel. De investeringen van de voedingsnijverheid zijn goed voor meer dan 16% van de investeringen in de verwerkende industrie (op basis van BTW-statistieken). Waar de verwerkende industrie in België gemiddeld 2,76% van de omzet investeert in vaste activa, presteert de voedingsnijverheid boven het gemiddelde met 3,35%.

3 Bij toepassing van kettingeuro's wordt de volumegroei tussen twee opeenvolgende periodes, t en t+1, berekend door de prijzen van het jaar t te gebruiken. Tot voor kort werd de volumegroei gemeten door de prijzen te gebruiken van een vast basisjaar (constante prijzen), maar omwille van hogere accuraatheid werd onlangs besloten in de EU over te schakelen naar het gebruik van kettingeuro's, waarmee dus het prijseffect geëlimineerd wordt en dus de volumegroei wordt aangegeven.

In Wallonië en Brussel investeerde de voedingsnijverheid het meest in verhouding tot de omzet met 3,9%, terwijl dit in Vlaanderen gemiddeld 3,2% was (FEVIA, 2006). Een enquête die de Nationale Bank hierover hield (januari 2005) wees uit dat het aandeel van de uitbreidingsinvesteringen zowel in 2004 als 2003 hoger was dan dat van de vervangingsinvesteringen. Het percentage investeringen voor milieubescherming groeide lichtjes van 3% in 2003 tot 5% in 2004 (CRB, 2005).

Het totaal **aantal werknemers** in de Vlaamse voedingsnijverheid op het einde van het 3^{de} kwartaal van 2006 was 60.113. In België waren dat er in totaal 88.641 (RSZ, 2007). Daarvan zijn bijna twee derde arbeiders en één derde bedienden.

Dat vertaalde zich op het einde van het 3^{de} kwartaal van 2006 in 61.403 arbeidsplaatsen in de Vlaamse voedingsnijverheid en 90.104 arbeidsplaatsen in België (RSZ, 2007). De Vlaamse werkgevers staan m.a.w. in voor drie vierde van het aantal arbeidsplaatsen in de Belgische voedingsnijverheid. Na vier opeenvolgende jaren van groei in het aantal arbeidsplaatsen in de voedingsindustrie (2001-2004), trad zowel in 2005 (t.o.v. 2004) en 2006 (t.o.v. 2005) een lichte daling op van het aantal arbeidsplaatsen van resp. ongeveer 0,8 en 0,4% (zie Tabel 8).

Van dit totale aantal arbeidsplaatsen (gegevens 3^{de} kwartaal van 2006) zijn er 76,5% voltijdse en 23,2% deeltijdse arbeidsplaatsen. Voor dat 3^{de} kwartaal waren er slechts 0,29% interim of seizoensgebonden arbeidsplaatsen. Indien we echter de verschillende kwartalen van andere jaren (voornamelijk 2004) analyseren, zien we dat dat kan oplopen tot 4%. Dit aantal interim of seizoensgebonden arbeidsplaatsen is het hoogste van alle industriële sectoren. Qua arbeidsplaatsen vertegenwoordigde de voedingsnijverheid in 2006 15,7% van het totale aantal industriële arbeidsplaatsen. Ze komt daarmee op de tweede plaats wat de werkgelegenheid betreft, na de sector metallurgie en metaalproducten (16,5%) (RSZ, 2007). Daarnaast genereert de voedingsnijverheid ook heel wat tewerkstelling in andere sectoren. Zo zouden 1,9 jobs van de diverse leveranciers en dienstverleners (uitzendarbeid bijvoorbeeld) verbonden zijn aan 1 job in de voedingsnijverheid zelf (FEVIA, 2006).

De Belgische voedingsnijverheid telde in 2006 5.447 **werkgevers**, en vertegenwoordigt daarmee ongeveer 27% van de werkgevers in de industrie (RSZ, 2007). Dit hoge aandeel werkgevers binnen de voedingsnijverheid volgt uit het feit dat ze heel wat KMO's telt: ongeveer 55% van de werkgevers in de voedingsnijverheid telt minder dan 5 werknemers, meer dan 87% telt minder dan 20 werknemers. In feite is dus sprake van een KO sector bij uitstek.

De voorbije jaren (sinds 2001) is het aantal werkgevers in de voedingsnijverheid jaar na jaar afgenomen: ook in 2006 trad een daling op van het aantal werkgevers, nl. met ongeveer 3% t.o.v. 2005 (zie Tabel 8). Vlaanderen neemt met 3.652 werkgevers ongeveer 67% in (Brussel 6% en Wallonië 27%). De Vlaamse ondernemingen zijn het grootst met gemiddeld 18 werknemers per werkgever.

Tabel 9 geeft een beeld van de belangrijkheid van de subsectoren van de voedingsnijverheid, volgens omzet en investeringen (in %) (cijfers voor België).

De **export** van voeding en dranken bedroeg in 2005 15,54 miljard euro. Hiervan werd 14,36 miljard euro door de voedingsproducenten zelf uitgevoerd, de rest door andere sectoren, zoals de groothandel. De **import** van die producten vertegenwoordigde een waarde van 11,79 miljard euro, waardoor er voor voeding en dranken een handelsbalansoverschot van ongeveer 3,76 miljard euro was. De Vlaamse voedingsnijverheid kende een overschot op de handelsbalans van ongeveer 3 miljard euro (Wallonië een overschot van ongeveer 1 miljard euro, Brussel een tekort van 250 miljoen euro). Na een minime exportgroei in 2002 en 2003, heeft de export zich in 2004 herpakt, waarna de exportgroei in 2005 opnieuw verzwakte, zij het minder uitgesproken dan in 2002 en 2003. Vlaanderen was de stuwende kracht voor die exportgroei (FEVIA, 2006).

Ongeveer 50% van de productie van de voedingsnijverheid wordt uitgevoerd. De export van de Belgische voedingsnijverheid is in hoofdzaak gericht op landen uit de Europese Unie. Het zwaartepunt ligt bij de directe buurlanden: Frankrijk, Nederland en Duitsland zijn de grootste afnemers, waar meer dan 60% van de totale uitvoeromzet wordt gerealiseerd. Binnen de vroegere EU-15 zijn het voornamelijk het Verenigd Koninkrijk en Italië waarnaar de Belgische voedingsproducten hun weg vinden. Vooralsnog bleken de nieuwe lidstaten beperkte exportmarkten van de Belgische voedingsnijverheid, hoewel de export naar die landen in 2005 met meer dan 20% toenam ten opzichte van 2004. Slechts 14% van de totale omzet komt op rekening van de verre export, waarbij de Verenigde Staten, de Russische Federatie en Japan de belangrijkste verre exportmarkten zijn (FEVIA, 2006).



Tabel 9:

Verdeling van de totale omzet en investeringen
(volgens de maandelijkse en de driemaandelijkse BTW-aangiften)
in 2004 in de Belgische voedingsnijverheid (CRB, 2005)

NACE-BEL code	Activiteit	Omzet (2004)	Investerings (2004)
15.1	Productie en verwerking van vlees en vleesproducten	17,1%	10,9%
15.2	Verwerking en conservering van vis en vervaardiging van visproducten	0,8%	0,6%
15.3	Verwerking en conservering van groenten en fruit	7,2%	8,7%
15.4	Vervaardiging van plantaardige en dierlijke oliën en vetten	5,0%	1,6%
15.5	Zuivelnijverheid	11,3%	9,1%
15.6	Maalderijen en vervaardiging van zetmeel en zetmeelproducten	7,5%	3,3%
15.7	Vervaardiging van veevoeders	8,8%	4,3%
15.8	Vervaardiging van overige voedingsmiddelen, waarvan	29,6%	38,6%
15.81	Brood en vers banketbakkerswerk	6,0%	13,8%
15.82	Beschuit, koekjes en ander houdbaar banketbakkerswerk	3,2%	2,8%
15.83	Suiker	2,9%	2,4%
15.84	Cacao, chocolade en suikerwerk	10,1%	9,1%
15.85	Deegwaren	1,2%	2,4%
15.86	Verwerking van koffie en thee	1,5%	3,0%
15.87	Specerijen, sauzen en kruiden	1,2%	0,8%
15.88	Vervaardiging van gehomog. voed. prep., diervoeding	0,4%	0,7%
15.89	Overige voedingsmiddelen n.e.g.	3,1%	3,6%
15.9	Vervaardiging van dranken, waarvan	12,7%	23,1%
15.96	Brouwerijen	5,8%	12,5%
15.97	Mouterijen	1,0%	1,8%
15.98	Mineraalwater en frisdranken	5,5%	7,9%

In het algemeen kan gesteld worden dat de afzetmarkt van de voedingsproducten erg lokaal is, wat te verklaren is door een landgebonden smaak en omwille van de houdbaarheid van de producten.

Qua **rendabiliteit** kon vastgesteld worden dat een doorsnee voedingsonderneming in 2005 een nettorendement op het eigen vermogen na belastingen behaalde van 8,5%. Het behalen van een voldoende rendement is essentieel om te kunnen blijven investeren. In de voedingsnijverheid, welke een vrij kapitaalintensieve sector is, investeerde een doorsnee onderneming 15,5% van haar toegevoegde waarde in nieuwe materiele vaste activa (FEVIA, 2006).

In een doorsnee voedingsonderneming ging in 2005 59,9% van de toegevoegde waarde naar de betaling van de **personeelskosten**. Dit is lager dan bij een doorsnee industriële onderneming, wat te wijten is aan de hogere kapitaalsintensiteit in de voedingsnijverheid (FEVIA, 2006). De maatschappelijke veranderingen en de technologische vernieuwing hebben er inderdaad toe bijgedragen dat de voedingsindustrie gedurende de laatste vijftig jaar geëvolueerd is van zeer arbeidsintensief naar kapitaalintensief. Dit heeft geleid tot verregaande automatisering van de verwerkingsprocessen.

1.4 Specifieke kenmerken en tendensen

- De tewerkstelling in de voedingssector is vrij stabiel gebleven sinds meerdere jaren. De voedingsnijverheid is één van de grootste werkgevers in Vlaanderen. Het is een sector die traditioneel veel mankracht nodig heeft. Daarenboven bestaat het totale werkgelegenheidseffect van de voedingsindustrie voor 70% uit indirecte werkgelegenheid, waardoor voor elke werkzame persoon in de voedingsindustrie ongeveer twee werkzame personen bij andere bedrijfstakken actief zijn.
- Verschillende crisissen zowel op Belgisch als op mondiaal vlak hebben in het verleden de nadruk gelegd op de voedselveiligheid en hebben een aantal belangrijke maatregelen in het kader van de geïntegreerde aanpak van de voedselketen als gevolg gehad (GMP-dierenvoeding, IKM, IKKB, auto-controle, oprichting FAVV, ...).
- Door de forse druk op de productieprijzen zijn de winstmarges en de rendabiliteit van de ondernemingen in de sector zeer klein. Deze druk zal jaar na jaar nog groter worden zodat de winstmarges en rendabiliteit nog verder dalen.
- De grootdistributie heeft een belangrijke rol, niet enkel inzake prijzen, maar ook op het gebied van de productiewijze en de kwaliteitseisen. Dat vertaalt zich o.a. door het opleggen van lastenboeken (bijvoorbeeld: BRC⁴).
- De voedingsnijverheid is een markt met vele niches die de komende jaren nog verder ingevuld zullen worden.
- Concurrentie wordt vooral verwacht vanuit Oost-Europa en China, waar de loonkosten heel wat lager liggen.
- De Belgische voedingsnijverheid exporteert 50% van haar producten.

4 BRC staat voor British Retail Consortium. Dit ontwikkelde in 1998 een technische standaard inzake voeding, die kwaliteitsvereisten vastlegt voor toeleveraars.

2.

MILIEUDRUK

2.1 Inleiding

Zoals aangegeven omvat de voedingsnijverheid alle activiteiten die vallen onder de NACE-code 15. In de actuele milieurapportage, zoals het MIRA-rapport, wordt tevens de sector van de genotsmiddelen bij de voedingssector genomen om de milieudruk te beschrijven⁵. De weerslag op de cijfergegevens is - gelet op de beperkte omvang van die sector - te verwaarlozen.

In dit hoofdstuk wordt regelmatig een positionering van de voedingssector ten opzichte van de industrie gegeven. Voor de beschrijving van de milieudruk door de industrie wordt door MIRA geopteerd de industrie op te delen in zes industriële deelsectoren. De deelsectoren kregen elk een korte naam, die weliswaar niet de volledige inhoud dekt. De groepering van de verschillende activiteiten in de deelsectoren wordt weergegeven in de onderstaande tabel, samen met de bijhorende NACE-BEL-codes en de korte benaming.

Tabel 10:

Overzicht van de onderverdeling van de doelgroep industrie in kader van milieurapportering door MIRA

Subsector	Verdere onderverdeling naar subsectoren	NACE-BEL-code
Chemie	- Chemische Nijverheid	24
Metaal	- Metallurgie en vervaardiging van producten van metaal - Vervaardiging van machines, apparaten en werktuigen - Vervaardiging van elektrische en elektronische apparaten en instrumenten - Vervaardiging van transportmiddelen	27 – 28 29 30 – 33 34 – 35
Voeding	- Vervaardiging van voedings- en genotsmiddelen	15 – 16
Textiel	- Vervaardiging van textiel en kleding - Ledernijverheid en vervaardiging van schoeisel, koffers en tassen van leer	17 – 18 19
Papier	- Vervaardiging van papier (pulp), karton en aanverwanten - Uitgeverijen en drukkerijen	21 22
Andere	- Vervaardiging van metaalartsen en delfstoffen - Houtindustrie en vervaardiging van artikelen van hout, kurk, riet, vlechtwerk - Rubber- en kunststofnijverheid - Vervaardiging van overige niet metaalhoudende minerale producten - Overige industrie - Winning, zuivering en distributie van water - Bouwnijverheid	13 – 14 20 25 26 36 – 37 41 45



⁵ Onder genotsmiddelen hoort enkel de vervaardiging van tabaksproducten, waarvan er in Vlaanderen 26 inrichtingen zijn (gegevens, 4^{de} kwartaal 2005) (RSZ, 2007).

2.2 Energiegebruik

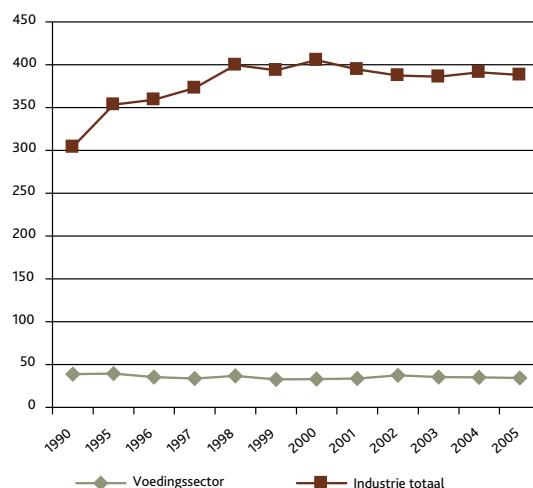
De gegevens rond **energiegebruik** zijn afkomstig van de energiebalans zoals opgesteld door VITO en uit de kernset van milieudata van het MIRA-team (MIRA-T 2006). Er wordt algemeen een onderscheid gemaakt tussen 'energetisch energiegebruik' (gebruik van energiedragers zoals stookolie en aardgas om energie op te wekken) en het 'niet-energetisch energiegebruik' (gebruik van energiedragers als grondstof in een productieproces).

Aangezien het niet-energetisch energiegebruik weinig relevant is voor de voedingssector en er bovendien geen gegevens beschikbaar zijn, wordt hier niet verder op het niet-energetisch energiegebruik ingegaan.

2.2.1 Het energetisch energieverbruik: evolutie en aandeel

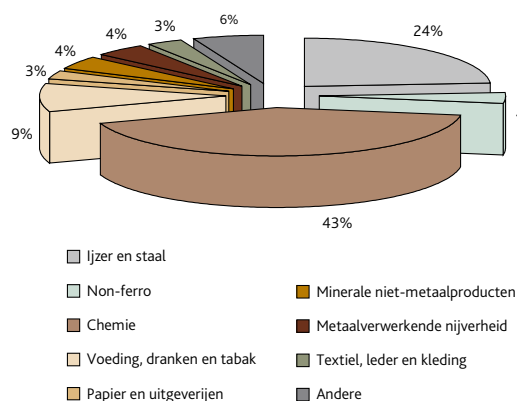
Uit Figuur 1 en Tabel 11 blijkt dat het totale energetisch energiegebruik van de voedingssector in 2005 gedaald is ten opzichte van 1990. De voedingssector gebruikte in 2005 34,2 PJ, dit is bijna 12% minder dan in 1990. Gezien de grote groei van de voedingssector in Vlaanderen de 15 laatste jaren vertoont de energie-efficiëntie nog een betere trend.

Het energetisch energiegebruik van de voedingssector bedraagt in 2005 minder dan een tiende (8,8%) van het totale energetisch energiegebruik van de industrie⁶, en komt daarmee na de chemiesector (43%) en de ijzer- en staalsector (24%) op de derde plaats in het totaal energetisch energiegebruik (Figuur 2).



Figuur 1:

Evolutie van het energetisch energiegebruik door de voedingssector en de industrie (PJ, 1990; 1995-2005) (Kernset MIRA-T 2006)



Figuur 2:

Aandeel van de voedingssector in het totale industriële energetische energiegebruik (2005) (Kernset MIRA-T 2006)⁷

Tabel 11:

Evolutie van het aandeel in het energetisch energiegebruik van de voedingssector en de industrie (PJ, 1990-2005) (Kernset MIRA-T 2006)

	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Voedingssector	38,8	39,4	35,5	33,6	36,6	32,7	32,9	33,8	37,4	35,3	35,0	34,2
Industrie totaal	304,1	353,3	359,2	372,9	399,8	393,5	405,5	394,6	387,3	386,1	391,1	388,0
Aandeel voedingssector	12,8%	11,2%	9,9%	9,0%	9,2%	8,3%	8,1%	8,6%	9,7%	9,1%	9,0%	8,8%

⁶ Incl. gebruik van warmte en laagspanning elektriciteit niet verder uitsplitsbaar over deelsectoren.

⁷ In de verbruiken van de deelsectoren is het warmteverbruik niet inbegrepen.

2.2.2 Energieverbruik per energiedrager

In Tabel 12 wordt procentueel het **energiegebruik per energiedrager** van de voedingssector voor 2004 en 2005 (voorlopige cijfers) weergegeven.

Tabel 12:

Procentueel energetisch energiegebruik van de voedingssector per energiedrager voor 2004 en 2005 (Kernset MIRA-T 2006)

Energiedrager	2004	2005
Gas	44,9%	44,9%
Petroleumproducten	17,1%	19,5%
Elektriciteit	31,7%	31,2%
Kool, koolteer en cokes	4,9%	4,1%
Biomassa	1,4%	0,3%

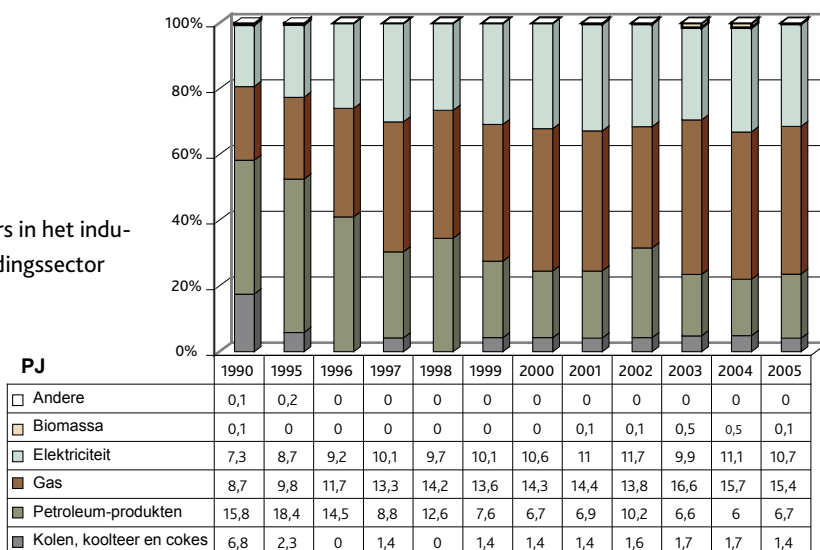
Het aandeel van vaste brandstoffen en petroleumproducten in het totale energieverbruik van de voedingsnijverheid daalde in 2005 ten opzichte van het referentiejaar 1990, respectievelijk van 17,5% tot 4,1% (6,8 PJ tot 1,4 PJ) en van 40,7% tot 19,6% (15,8 PJ tot 6,7 PJ). Anderzijds stijgt het aandeel van gas en elektriciteit, respectievelijk van 22,4% tot 45,0% (8,7 PJ tot 15,4) en van 18,8 tot 31,3% (7,3 PJ tot 10,7 PJ). Sinds 2001 gebruikt de voedingsnijverheid ook een deel biomassa (0,1 PJ in 2001, 2002 en 2005 tot 0,5 PJ in 2003 en 2004). Verschuivingen tussen de energiedragers zijn vaak louter prijsgebonden.

Er dient rekening gehouden te worden met de noodzaak aan bijschattingen welke vooral nodig zijn bij sectoren met veel 'kleinere' bedrijven, zoals de voedingssector: zo is bijvoorbeeld bij het van de 6,0 PJ verbruik van petroleumproducten in 2004 1,6 PJ van de 6,0 PJ (>25%) afkomstig van bijschattingen.

Figuur 3:

Evolutie van het aandeel van de energiedragers in het industrieel energetisch energiegebruik van de voedingssector (1990; 1995-2005)⁸

(Kernset MIRA-T 2006)



8 Petroleumproducten: aardolie en intermediaire producten, raffinaderijgas, LPG, benzine, kerosine, gas- en dieselolie, lamppetroleum, zware stookolie, nafta, petroleumcokes en andere petroleumproducten;
Gas: aardgas, mijngas, cokesovengas en hoogovengas;
Voorlopige cijfers voor 2005.

2.2.3 Warmtekrachtkoppeling (WKK) in de voedingsnijverheid

Sinds 2005 zijn alle exploitanten van o.a. WKK installaties verplicht om jaarlijks energiecijfers en opgestelde vermogens van hun installaties mee te delen. Zo wordt een duidelijker beeld bekomen van de in Vlaanderen en in de Vlaamse voedingssector geïnstalleerde en operationele WKK installaties.

Het totaal geïnventariseerd **elektrisch vermogen** aan WKK installaties bedraagt in Vlaanderen 1.457 MW_e, wat betekent dat er voor 378 MW_e aan WKK's is bijkomen in 2005 t.o.v. 2004. 76% daarvan betreft WKK-productie volgens het besluit van de Vlaamse Regering van 7 juli 2006, 53% van het opgestelde vermogen betreft kwalitatieve WKK's volgens de Europese regelgeving. 30% van het opgesteld vermogen en 17% van de elektriciteitsproductie is certificaatgerechtigd. Het totaal geïnventariseerd **thermisch vermogen** bedraagt 2.762 MW met een totale warmteproductie van 16.261 GWh per jaar (VITO, 2007).

Uit Tabel 13 blijkt dat de industrie verantwoordelijk is voor meer dan 90% van het totaal opgesteld elektrisch vermogen⁹. Daarvan neemt de voedingsnijverheid (incl. tabaksector) 6,4% voor haar rekening, waarmee ze op de 3^{de} plaats komt, na de chemische sector (75,5%) en de papier- en drukkerijsector (10,1%).

De industrie is verantwoordelijk voor 95% van de kwalitatieve WKK-installaties. Daarvan neemt de voedingsnijverheid 7,4% voor haar rekening, waarmee ze op de 3^{de} plaats komt na de chemiesector (72,9%) en de papier- en drukkerijsector (15,5%).

De industrie is verantwoordelijk voor 96,5% van de primaire energiebesparing. Daarvan neemt de voedingsnijverheid 6,9% voor haar rekening en komt zo samen met de papier- en drukkerijsector op 2^{de} plaats na chemiesector (83,2%).

De industrie is verantwoordelijk voor 96,9% van de kwalitatieve primaire energiebesparing. Daarvan neemt de voedingsnijverheid 8,5% voor haar rekening en komt zo op de 3^{de} plaats na de chemiesector (77,8%) en de papier- en drukkerijsector (9,8%).

Het opgesteld elektrisch vermogen aan **WKK met motoren** in Vlaanderen is sterk gestegen vanaf 1995: van 1995 tot 2005 is het opgesteld vermogen meer dan vervierdubbeld tot 160,6 MW_e (246 motoren). Van dat elektrisch vermogen is er in 2005 60,9 MW_e opgesteld in de industrie (38%). Ook het thermisch vermogen kende een sterke stijging sinds 1995. In 2005 was er een totaal thermisch vermogen van 199,9 MW_{th} opgesteld in Vlaanderen. Het is niet bekend of er ook WKK met motoren bij de voedingsindustrie operationeel zijn.

Het totaal opgesteld elektrisch vermogen van **WKK met gasturbines en nageschakelde stoomturbines (STEG's)** bedroeg in 2005 in Vlaanderen 1.057 MW_e, terwijl het opgesteld thermisch vermogen 857 MW_{th} is. Van de 15 installaties (chemie, kantoren&residentieel, papier&drukken, voeding) die in Vlaanderen operationeel waren, is er ook 1 bij de voedingsnijverheid (Aardgas STEG). Voor deze gasturbines en STEG's werd vastgesteld dat de industrie in 2005 een primaire energiebesparing realiseerde van 3356,2 GWh/jaar waarvan de voedingsnijverheid 96,9 GWh/jaar voor haar rekening nam. In de voedingsindustrie staan enkel zogenaamde kwalitatieve WKK's opgesteld (grootschalige WKK's met een relatieve energiebesparing, RPEB, van > 10%) (gasturbines en STEG).

Het totaal opgesteld elektrisch vermogen van **WKK met stoomturbines** in Vlaanderen bedroeg in 2005 239,7 MW_e, terwijl het opgesteld thermisch vermogen 1704,4 MW_{th} was. Daarvan was het totaal opgesteld elektrisch vermogen van **WKK met netgekoppelde stoomturbines** 126,6 MW_e, dat van **niet-netgekoppelde stoomturbines** (mechanisch) 113,1 MW_e. Van de 23 netgekoppelde installaties (enkel industrie met chemie, non ferro, papier&drukken en voeding&tabak) die in Vlaanderen operationeel zijn, zijn er 12 bij de voedingsnijverheid & tabaknijverheid opgesteld. Ook hier blijkt dat in de voedingsnijverheid voornamelijk kwalitatieve WKK's zijn opgesteld. Bij de voedingsnijverheid is er slechts een beperkt gedeelte niet-netgekoppelde WKK's met stoomturbines operationeel.

Tabel 13:

Totaal opgesteld elektrisch en mechanisch vermogen van de WKK-installaties in de voedingsnijverheid en de industrie en hun energieprestatie in 2005 (VITO, 2007)

	Voedingsnijverheid	Industrie
Totaal elektrisch en mechanisch vermogen (MWe)	83,9	1315,0
Kwalitatieve elektrische en mechanische productie (GWh/jaar)	330,3	4487,3
Primaire energiebesparing (GWh/jaar) op basis van Europese referentierendementen	423,9	6187,6
Kwalitatieve primaire energiebesparing (GWh/jaar) op basis van Europese referentierendementen	481,9	5674,2

⁹ In vergelijking met de studie van VITO werd voor het elektrisch vermogen van de industrie de som genomen van het elektrisch vermogen van de verschillende industriële sectoren die vermeld zijn in de studie, nl. afvalverwerking, chemie, non-ferro, papier en drukken en voeding. Dat in tegenstelling tot wat in de studie onder de noemer industrie genomen wordt.

In Tabel 14 wordt het opgesteld vermogen en de energieprestatie van de WKK-installaties in de voedingsnijverheid verder uitgesplitst naar het soort installatie.

	STEG	Stoomturbines	
		Netgekoppeld	Niet-netgekoppeld
Totaal elektrisch en mechanisch vermogen (MW _e)	23,5	59,6	0,8
Kwalitatieve elektrische en mechanische productie (GWh/jaar)	170,3	160	
Primaire energiebesparing (GWh/jaar) op basis van Europese referentierendementen	96,9	327	
Kwalitatieve primaire energiebesparing (GWh/jaar) op basis van Europese referentierendementen	96,9	385	

Tabel 14:

Opgesteld vermogen van WKK-installaties in de voedingsnijverheid en hun energieprestatie in 2005 (VITO, 2007)

In Tabel 15 wordt het opgesteld vermogen en de energieprestatie van de WKK-installaties in de voedingsnijverheid verder uitgesplitst naar het type brandstof.

		Aardgas mech	Kolen elek	Gasolie elek	Dual fuel elek
Totaal elektrisch en mechanisch vermogen (MW _e)	14,5	0,8	18,5	17,4	9,2
Kwalitatieve elektrische en mechanische productie (GWh/jaar)	49	4	52	41	14
Primaire energiebesparing (GWh/jaar) op basis van Europese referentierendementen	80	18	91	93	45
Kwalitatieve primaire energiebesparing (GWh/jaar) op basis van Europese referentierendementen	138	18	91	93	45

Tabel 15:

Opgesteld vermogen van WKK-installaties met stoomturbines in de voedingsnijverheid en hun energieprestatie in 2005 uitgesplitst naar type brandstof (VITO, 2007)

Kolen en gasolie worden enkel nog gebruikt in de voedingsnijverheid.

2.3 Watergebruik

De gegevens rond watergebruik zijn afkomstig uit de kernset MIRA¹⁰. Bij gebrek aan een volledige dataset is het niet mogelijk om betrouwbare cijfers op te nemen over het waterverbruik van de voedingsnijverheid en de industrie in de jaren 2004 en 2005.

Bij de bepaling van het watergebruik wordt een onderscheid gemaakt naar de toepassing en naar de bron van het water.

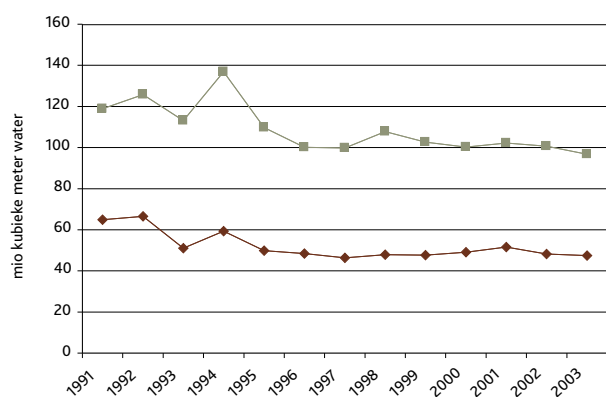
Inzake **toepassing** onderscheidt men koelwater en alle andere watertoepassingen zoals proceswater, sanitair water, opname in het product, reinigingswater enz.

Inzake **bronnen** onderscheidt men leidingwater, grondwater, oppervlaktewater, regenwater en ander water (water afkomstig van het product, ijs, afvalwater van een ander bedrijf...).

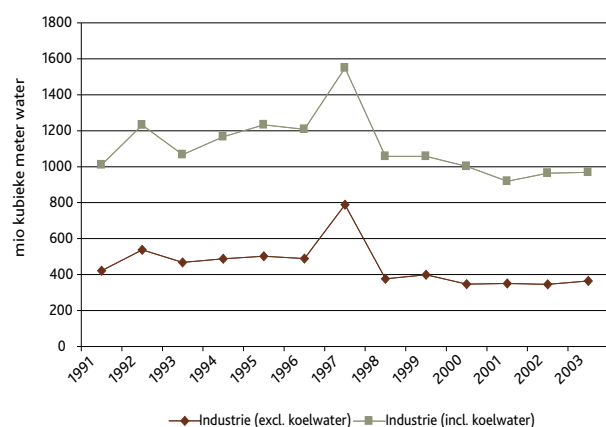
2.3.1 Watergebruik: evolutie en aandeel

Uit Figuur 4 A en Tabel 16 blijkt dat het waterverbruik van de voedingssector in 2003 gedaald is ten opzichte van 1991. In 2003 gebruikte de voedingsnijverheid ongeveer 47,5 miljoen m³ water voor verschillende toepassingen en 49,3 miljoen m³ als koelwater. In 2003 is het watergebruik voor verschillende toepassingen en koelwatergebruik respectievelijk bijna 27% en 19% minder dan in 1991. Deze procentuele daling is dubbel zo groot als de procentuele daling van het watergebruik voor verschillende toepassingen van de totale industrie over die periode (-13,5%). Het koelwatergebruik van de totale industrie steeg in 2003 met ongeveer 2,5% t.o.v. 1991.

¹⁰ In 1997 vertoont het industrieel waterverbruik een sterke piek. Hier is niet onmiddellijk een verklaring voor. Conclusies op basis van deze gegevens dienen dan ook met de nodige omzichtigheid benaderd te worden.



A



B



Figuur 4:

Evolutie van het waterverbruik (excl. en incl. koelwater) door de voedingssector (A) en de industrie (B) (in miljoen m³ water, 1991-2003) (Kernset MIRA-T 2006)

Uit Tabel 16 blijkt dat het waterverbruik (excl. koelwater) van de voedingssector in 2003 ongeveer 13% bedraagt van het totale waterverbruik (excl. koelwater) van de industrie (in 1991 nog > 15%). Inclusief koelwater is dat ongeveer 10% (in 1991 nog bijna 12%).

Tabel 16:

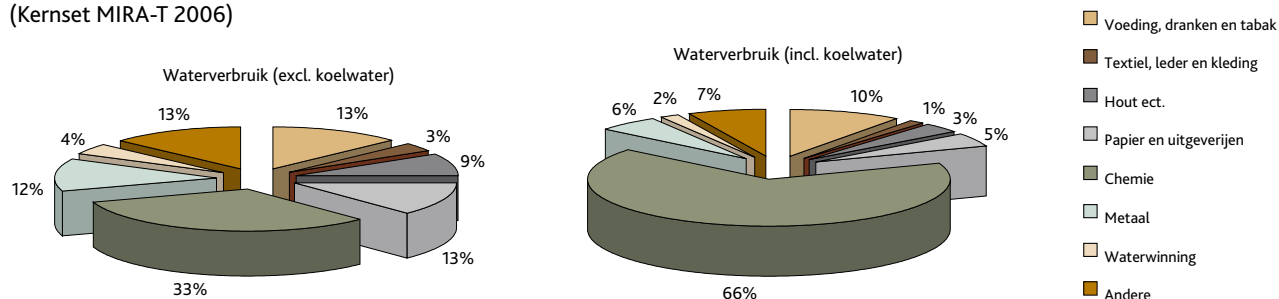
Evolutie van het aandeel in het waterverbruik (excl. koelwater) door de voedingssector en de industrie (in miljoen m³ water, 1990-2003) (Kernset MIRA-T 2006)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Voeding (excl. koelwater)	64,9	66,5	51,0	59,3	49,8	48,4	46,4	47,9	47,6	49,0	51,6	48,2	47,5
Industrie (excl. koelwater)	421,4	538,1	467,8	488,4	501,6	488,6	788,4	377,1	399,1	346,7	350,4	345,4	364,6
Aandeel Voeding	15,4%	12,4%	10,9%	12,1%	9,9%	9,9%	5,9%	12,7%	11,9%	14,1%	14,7%	14,0%	13,0%
Voeding (incl. koelwater)	118,8	125,7	113,2	136,9	109,7	100,2	99,8	107,7	102,6	100,2	102,2	100,7	96,8
Industrie (incl. koelwater)	1010,1	1231,1	1066,5	1166,9	1232,9	1207,9	1549,4	1057,3	1057,7	1002,1	918,8	963,9	968,9
Aandeel Voeding	11,8%	10,2%	10,6%	11,7%	8,9%	8,3%	6,4%	10,2%	9,7%	10,0%	11,1%	10,4%	10,0%

Met deze verbruiken komt de voedingssector voor het waterverbruik excl. koelwater op de 2^{de} plaats na de chemiesector en dit samen met de papiersector (Figuur 5). De metaalsector volgt met 12%. Voor waterverbruik incl. koelwater komt de voedingssector ook op de 2^{de} plaats na de chemiesector.

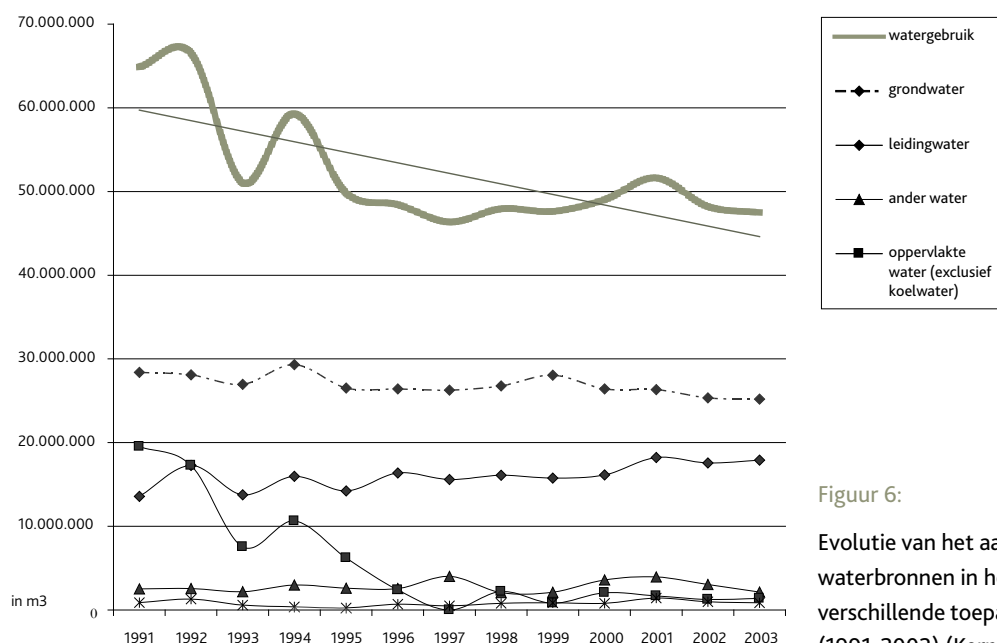
Figuur 5:

Aandeel van de voedingssector in het totale industriële waterverbruik (2003)
(Kernset MIRA-T 2006)



2.3.2 Watergebruik per bron

Figuur 6 geeft de evolutie weer van de verschillende bronnen van watergebruik door de voedingsnijverheid (excl. koelwater). De daling van het verbruik is nagenoeg volledig te wijten aan het dalend gebruik van oppervlaktewater. Oppervlaktewater wordt wel nog veel gebruikt als koelwater. De voedingsnijverheid is na de chemie nog steeds de tweede grootste verbruiker van koelwater (ongeveer 8% voor de voedingssector en ongeveer 87% voor de chemie).



Figuur 6:

Evolutie van het aandeel van de verschillende waterbronnen in het waterverbruik voor verschillende toepassingen van de voedingssector (1991-2003) (Kernset MIRA-T 2006)

In Tabel 17 wordt het absolute waterverbruik per bron van de voedingssector voor 2003 weergegeven. Eveneens wordt de procentuele verdeling van het watergebruik naar bronnen binnen de voedingssector en de industrie aangegeven. In de laatste kolom wordt per bron het percentage dat voedingssector gebruikt van het totale industriële gebruik aangegeven.

In vergelijking met de totale industrie verbruikt de voedingsnijverheid relatief veel grondwater: 26% van het watergebruik of 53% indien koelwater niet wordt meegerekend. Het is dan ook de sector die het meeste grondwater verbruikt binnen de industrie (34% van het totaal industrieel grondwaterverbruik). Alleen de textielsector en de waterwinningsector verbruiken verhoudingsgewijs nog meer grondwater (resp. 61% en 95%), in absolute termen is dit evenwel minder dan de voedingsindustrie, resp. 7,7 miljoen m³ (textielsector) en 14,8 (waterwinningsector) t.o.v. 25,2 miljoen m³. Het verbruik van grondwater door de voedingssector blijft evenwel gestaag dalen.

Twee elementen kunnen dit groot grondwaterverbruik door de voedingssector verklaren. Ten eerste de nood aan water met de kwaliteit van drinkwater en ten tweede het onvoldoende beschikbaar zijn van andere bronnen van drinkwater (andere dan leidingwater). Bovendien is drinkwater in bepaalde gevallen een belangrijke grondstof van het voedingsproduct. Het is duidelijk uit Figuur 6 dat de afname van grondwatergebruik wordt gecompenseerd door de toename van leidingwatergebruik.

De voedingssector is dan wel de grootste industriële grondwaterverbruiker, maar de landbouwsector verbruikt nog meer grondwater: 30,4 miljoen m³.

Tabel 17:

Waterverbruik van de voedingssector en de industrie per bron in 2003 (Kernset MIRA-T 2006)

	Totaal voedingssector	Percentage binnen voedingssector	Totaal industrie	Percentage binnen industrie	Percentage voedingssector t.o.v. totaal industrie
koelwater	49.271.649	50,9%	604.276.248	62,4%	8,2%
leidingwater	17.906.763	18,5%	115.550.581	11,9%	15,5%
grondwater	25.202.778	26,0%	74.176.081	7,7%	34,0%
regenwater	864.966	0,9%	5.920.759	0,6%	14,6%
ander water	2.133.591	2,2%	11.790.626	1,2%	18,1%
opp.water (excl. koelwater)	1.385.010	1,4%	157.189.831	16,2%	0,9%

2.4 Emissie naar de omgevingslucht

De gegevens m.b.t de emissies naar de omgevingslucht zijn afkomstig uit de kernset van milieudata van het MIRA-team en worden afgeleid uit de databank van de Emissie-inventaris Lucht (VMM). De emissie-inventaris lucht inventariseert o.m. de emissies door de bedrijven, gegevens verstrekt via het integraal milieujaarverslag. Die informatie wordt, voor zover beschikbaar, aangevuld met berekeningen en schattingen op basis van statistische gegevens en emissiefactoren uit de literatuur voor bepaalde industriële activiteiten. Het is immers zo dat de emissiegegevens van de emissie-inventaris anders niet consistent zijn over de jaren heen daar het milieujaarverslag slechts verplicht is vanaf 1993.

De kennis rond de globale emissies bij vele bedrijven en de kwaliteit van de gegevens neemt de laatste jaren ook toe. Bovendien is er geen informatie over kleine bedrijven. De methode van bijschatting is de collectieve registratie. Die bestaat uit twee delen: nl. de bijschatting van de ontbrekende emissies ten gevolge van het energiegebruik (o.b.v. Energiebalans Vlaanderen door VITO) en de bijschatting van ontbrekende procesemissies, voor zover informatie hierover beschikbaar is. De emissie-inventaris voert zelf geen emissiemetingen uit. Voor het specifieke geval van de voedingsnijverheid is de bijschatting voor ongeveer alle emissies meer dan 80%, behalve voor NO_x en SO_x. De resultaten en de conclusies moeten dan ook met de nodige omzichtigheid bekeken worden.

2.4.1 Ozonafbrekende stoffen

Een aantal gechloreerde en gebromeerde koolwaterstoffen zoals CFK's (chloorfluorkoolwaterstoffen) en HCFC's (gehydrogeneerde chloorfluorkoolwaterstoffen) zijn stoffen die de ozon in de stratosfeer in mindere of meerdere mate afbreken. Ozonafbrekende stoffen worden (werden) door de mens in verscheidene toepassingen gebruikt: als koelmiddel, blaasmiddel, brandbestrijdingsmiddel, drijfgas, ontsmettingsmiddel en als solvent. De belangrijkste toepassing voor de voedingsindustrie is het gebruik als koelmiddel.

De emissie van ozonafbrekende stoffen kan worden toegewezen aan verschillende doelgroepen. De bijdrage van de industrie (incl. de energiesector) is aanzienlijk, nl. 39%. Er zijn echter geen gegevens beschikbaar over het aandeel van de voedingsnijverheid in de uitstoot van ozonafbrekende stoffen. De voedingsindustrie beschikt gezien haar activiteiten wel over een groot aantal koelinstallaties, maar voor grote koelinstallaties wordt NH₃ als koelmiddel gebruikt en niet CFK's of HCFC's. Het zijn immers de CFK's en HCFC's die als koelmiddel in industriële en commerciële koelinstallaties en airco-installaties worden of (werden) gebruikt.

2.4.2 Broeikasgasemissies

(CO₂, CH₄, N₂O, HFK's, PFK's en SF₆)

Klimaatverandering is een rechtstreeks gevolg van de oplopende concentraties aan broeikasgassen in onze atmosfeer. Die gassen laten de invallende zonnestralen door, maar houden de door de aarde teruggekaatste warmte tegen. Dit fenomeen is bekend als het broeikaseffect. Koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄) en lachgas (N₂O) zijn enkele belangrijke broeikasgassen. Die broeikasgassen worden uitgedrukt in CO₂ equivalenten. De emissies van CH₄, N₂O, HFK's, PFK's en SF₆ worden omgerekend naar een equivalente hoeveelheid CO₂, rekening houdend met hun GWP (Global Warming Potential)¹¹.

Er zijn geen data beschikbaar van de CH₄ en N₂O emissie van de voedingsnijverheid maar dat is te verwaarlozen gezien de industriële uitstoot van CH₄ slechts een te verwaarlozen bijdrage levert tot de industriële emissie van broeikasgassen (0,2%) en industrieel N₂O is voor ongeveer 79% afkomstig van salpeterzuurproductie en voor ongeveer 13% van caprolactamproductie. Eveneens de uitstoot door de voedingsnijverheid van HFK's, PFK's en SF₆ is verwaarloosbaar.

In 2005 (voorlopige cijfers) emitteerde de voedingsnijverheid 1,5 Mton CO₂, dat is respectievelijk ca. 8,5% en 7,1% van wat de totale industrie in 2005 aan CO₂ en CO₂-equivalenten (CO₂, CH₄, N₂O, HFK's, PFK's en SF₆) verspreidde (Tabel 18).

Tabel 18:

Evolutie van emissie van CO₂ en alle broeikasgassen samen (CO₂, CH₄, N₂O, HFK's, PFK's en SF₆) door de voedingsnijverheid en de industrie (kton, 1990-2005) (Kernset MIRA-T 2006)

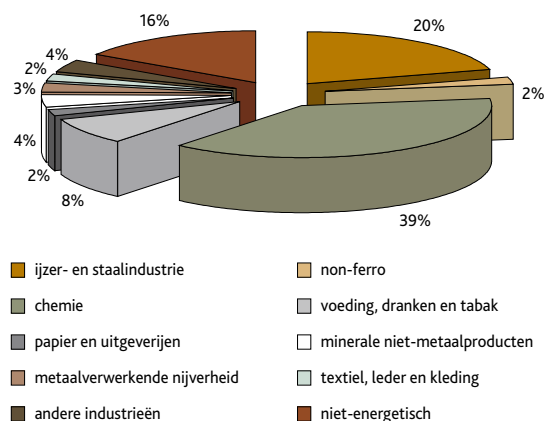
	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Evolutie 2005 t.o.v. 1990
CO ₂ Voeding	2.339	2.191	1.763	1.530	1.738	1.464	1.430	1.457	1.698	1.588	1.490	1.499	- 35,9%
CO ₂ - Industrie	16.334	17.335	17.325	18.216	19.126	18.471	18.668	17.981	18.249	18.685	18.549	17.674	+ 8,2%
Aandeel Voeding	14,3%	12,6%	10,2%	8,4%	9,1%	7,9%	7,7%	8,1%	9,3%	8,5%	8,0%	8,5%	
CO ₂ -eq. industrie	24.327	25.969	25.832	23.967	24.318	22.984	22.983	22.180	22.231	21.964	21.977	21.180	- 12,9%
Aandeel Voeding	9,6%	8,4%	6,8%	6,4%	7,1%	6,4%	6,2%	6,6%	7,6%	7,2%	6,8%	7,1%	

¹¹ 1 kg CH₄ komt overeen met 21 kg CO₂; 1 kg N₂O komt overeen met 310 kg CO₂.

In vergelijking met het referentiejaar 1990 emitteerde de voedingsnijverheid in 2005 35,9% minder CO₂. De voedingsnijverheid realiseerde daarmee de 2^{de} grootste industriële CO₂-reductie. Enkel de textiel-, leder en kledingsector deed beter met een reductie van 54,2%. Een verklaring voor de daling in de voedingsnijverheid kan gevonden worden in de verhoogde efficiëntie en de omschakeling naar gas als energiedrager.

De industrie is in 2005 de tweede belangrijkste emitter van CO₂ met 17,7 Mton (grootste CO₂ emitter is de energiesector met 24,3 Mton). Indien alle broeikasgassen worden bekeken komt de industrie op 21,2 Mton CO₂-equivalenten op.

De industriële emissie van alle broeikasgassen samen lag daarmee bijna 13% lager in 2005 dan in 1990.

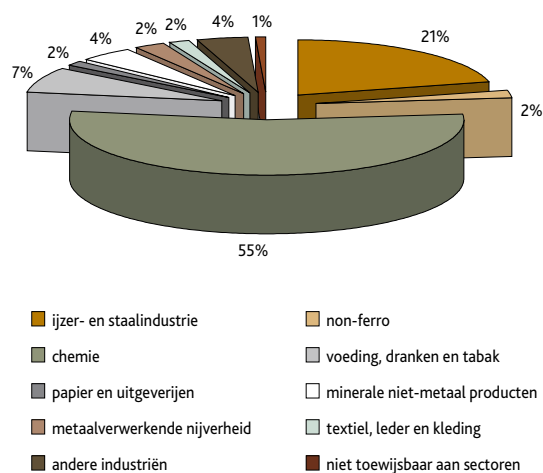


Figuur 7:

Aandeel van de industriële deelsectoren in de industriële emissie (energetisch en niet-energetisch) van CO₂ (2005) (Kernset MIRA-T 2006)

Voor CO₂ zelf is er echter een toename van iets meer dan 8%.

In de totale CO₂-emissies (energetisch en niet-energetisch) blijft de voedingsnijverheid daarmee na de ijzer- en staalindustrie (20% van totaal) en de chemie (39% van totaal) echter de derde grootste industriële CO₂ belaster (Figuur 7). Niet-energetische emissies (verschillende sectoren) nemen met 16% eveneens een belangrijke plaats in. Indien alle broeikasgassen in rekening worden gebracht blijft de voedingsnijverheid op de derde plaats (8%), maar vergroot de bijdrage van de chemie tot 55% van het totaal (Figuur 8).



Figuur 8:

Aandeel van de industriële deelsectoren in de industriële emissie van broeikasgassen (CO₂, CH₄, N₂O, HFK's, PFK's en SF₆) omgerekend naar CO₂-equivalenten (2005) (Kernset MIRA-T 2006)

2.4.3 Verzurende stoffen (NH₃, NO_x, SO₂)

De verontreiniging van de lucht door emissies van zwaveloxide (SO₂), stikstofoxiden (NO_x), ammoniak en hun reactieproducten kan leiden tot een verzuring van het milieu.

NO_x omvat zowel stikstofmonoxiden (NO) als stikstofdioxiden (NO₂). NO_x is aanwezig in emissie van alle verbrandingsprocessen. SO₂ wordt gevormd bij het verbranden of verhitten van zwavelhoudende brandstoffen of ertsen.

De emissies van SO₂, NO_x en NH₃ worden bij elkaar geteld tot de som van potentieel verzurende emissie. Die som wordt uitgedrukt in zuurequivalenten (Zeq), waarbij het zuurvormende vermogen van elke stof in rekening wordt gebracht¹².

De evolutie van de emissie van verzurende stoffen door de voedingsnijverheid wordt weergegeven in Figuur 9.

In 2005 werd door de voedingsnijverheid ca. 2.551 ton NO_x uitgestoten, dit is een aandeel van ca. 11% van wat de industrie in 2005 verspreidde. De NO_x-emissie door de voedingsnijverheid is sinds 1990 gestegen met meer dan 37%. De NO_x-emissie door de industrie daalde in deze periode met ongeveer 4%. De stijging van de NO_x-uitstoot van de voedingsindustrie is niet meteen te verklaren. Brandstofverbruik vormt de belangrijkste bron van NO_x-emissie. Het dalende brandstofverbruik en de overschakeling naar het milieuvriendelijkere aardgas door de sector doet eerder een daling van de NO_x-emissies verwachten.

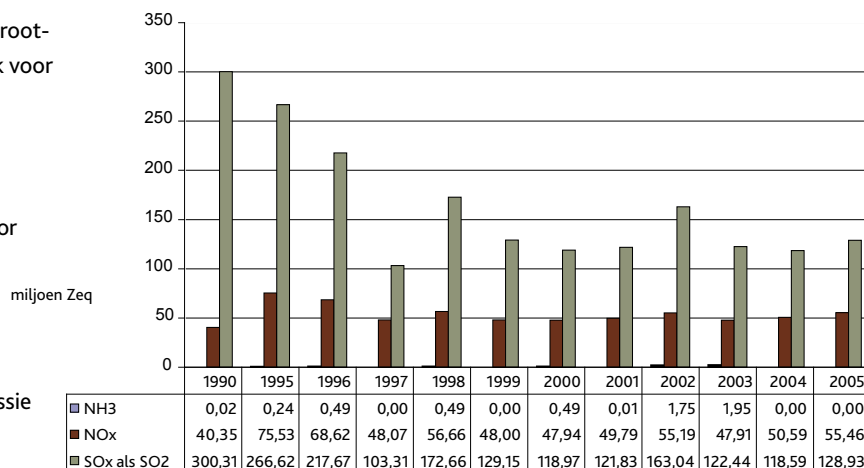
¹² Om emissies van verzurende stoffen om te zetten naar Zeq, werden volgende omzettingfactoren gebruikt: SO₂: 0,03125; NO_x (uitgedrukt als NO₂): 0,02174; NH₃: 0,05882. Hiermee worden grammen omgezet in Zuurequivalenten (Zeq). Dit betekent dat 1 ton SO₂ overeenkomt met 0,03125 x 106 Zeq of 31250 Zeq.

De industrie in haar geheel blijft de derde grootste emitter van NO_x . Ze is verantwoordelijk voor ongeveer 14% van de totale emissie NO_x (energie 17%, transport 47%).

De voedingsnijverheid emitteerde in 2005 ca. 4.126 ton SO_2 , dit is ca. 11% van wat door de industrie in het geheel werd geëmitteerd in 2005. De voedingsnijverheid verminderde de SO_2 emissie sinds 1990 met ca. 57%. T.o.v. 2003 en 2004 is de SO_2 uitstoot echter licht gestegen. De SO_2 -emissie door de industrie daalde sinds 1990 met ongeveer 64%.

De industrie in haar geheel blijft de tweede grootste emitter van SO_2 . Ze is verantwoordelijk voor ongeveer 31% van de totale emissie van SO_2 (energie 46%).

De NH_3 emissie door de voedingsnijverheid is minimaal.



Ton	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
NH3	0,3	4,1	8,3	0,0	8,3	0,0	8,3	0,1	29,8	33,2	0,0	0,0
NOx	1.856	3.474	3.156	2.211	2.606	2.208	2.205	2.290	2.539	2.204	2.327	2.551
SOx als SO2	9.610	8.532	6.965	3.306	5.525	4.133	3.807	3.899	5.217	3.918	3.795	4.126

Figuur 9:

Evolutie van de emissie van NH_3 , NO_x en SO_2 (miljoen Zeq en ton; 1990, 1995-2005) (Kernset MIRA-T 2006)

2.4.4 Fotochemische stoffen (NMVOS)

Fotochemische luchtverontreiniging is de verontreiniging van de omgevingslucht met chemische stoffen zoals ozon (O_3) en andere stoffen met een oxiderende werking. Die stoffen ontstaan hoofdzakelijk (maar niet uitsluitend) in de aanwezigheid van stikstofoxiden en niet-methaan vluchtige organische stoffen (NMVOS) – ozonprecursoren genoemd – onder invloed van zonlicht op warme dagen. Voor absolute waarden in ton van de precursor NO_x wordt verwezen naar het onderdeel 'verzurende stoffen'.

NMVOS bevat zowel vrij onschuldige parameters zoals alkenen, maar ook kankerverwekkende stoffen als benzeen. NMVOS wordt veroorzaakt door verbrandingsprocessen, productieprocessen en verdamping.

Emissies van ozonprecursoren worden omgezet in TOFP ('troposferic ozone forming potential')¹³.

De evolutie van de emissie van NMVOS en NO_x door de voedingsnijverheid wordt weergegeven in Figuur 10. De voedingsnijverheid emitteerde in 2005 ca. 2.379 ton NMVOS, dit is ca. 5% van wat de totale industrie in dat jaar verspreidde.

De voedingsnijverheid verminderde de NMVOS emissie sinds 1990 met ca. 22%. De NMVOS-emissie door de industrie daalde in deze periode met ongeveer 47%. De cijfers voor NMVOS kunnen als volgt opgesplitst worden:

- extractie van plantaardige olie (ton NMVOS): 1639 in 1990, 541 in 2005
- processen van de voedingsindustrie zoals bakken van brood, koekjes, ... (ton NMVOS): 1207 in 1990, 1779 in 2005
- overige (ton NMVOS): 191 in 1990, 59 in 2005.

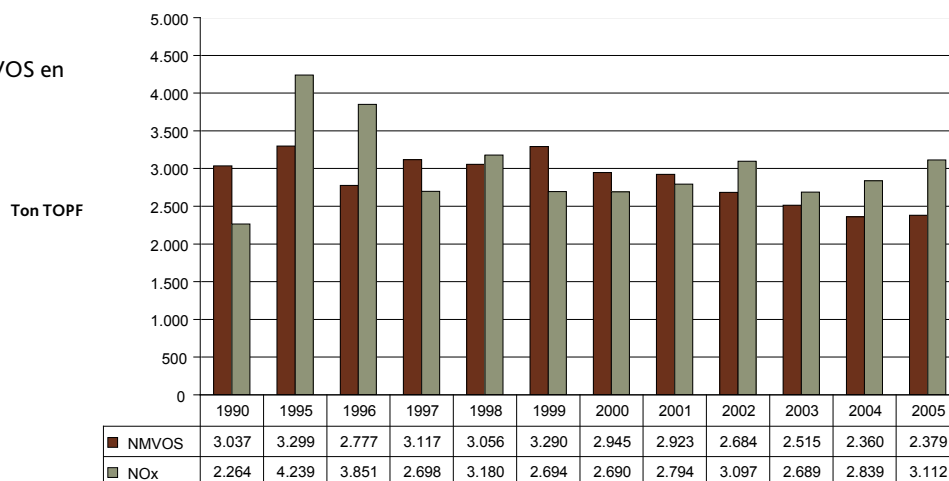
De reductie van NMVOS emissies is m.a.w. bijna volledig te wijten aan procesoptimalisaties bij de extractie van plantaardige olie. In de toekomst zullen de betrokken bedrijven echter overschakelen op andere plantaardige producten en zullen emissies terug de hoogte ingaan.

De industrie in haar geheel blijft de grootste emitter van NMVOS. Ze is verantwoordelijk voor ongeveer 44% van de totale emissie van NMVOS.

¹³ Om emissies (tonnages) van ozonprecursoren om te zetten naar TOFP ('troposferic ozone forming potential'), werden volgende omzettingfactoren gebruikt: NMVOS: 1; NO_x (uitgedrukt als NO_2): 1,22. 1 ton NO_x stemt dus overeen met een TOFP van 1,22 ton.

Figuur 10:

Evolutie van de emissie van NMVOS en NO_x door de voedingsnijverheid (ton TOPF; 1990-2005)
(Kernset MIRA-T 2006)



2.4.5 Milieugevaarlijke stoffen

Zware metalen

Zware metalen komen hoofdzakelijk vrij in processen waarbij metaalproducten worden gemaakt of verwerkt. De industrie is in het geheel verantwoordelijk voor 56% van de totale emissie van zware metalen. Binnen de industrie is de metaalsector de grootste emitter (59%) gevolgd door de chemie met 20% en de voedingsnijverheid (16%).

De emissie van zware metalen door de voedingsnijverheid is voor de meeste zware metalen beperkt (Tabel 19). Voor nikkel en vanadium zien we echter dat 34% van de totale industriële emissie van de voedingsnijverheid afkomstig is en voor de totale industriële chroomemissie is 11,6% van de voedingsnijverheid afkomstig. Net zoals ook aangegeven bij de IMA Voedingsnijverheid 2003 dienen deze cijfers met enige omzichtigheid bekeken te worden.

Tabel 19:

Emissie van zware metalen door de voedingsnijverheid en de industrie in vergelijking met Vlaanderen (kg, 2005)
(Kernset MIRA-T 2006)

	As	Cd	Co	Cr (tot.)	Cu	Hg	Mn	Ni	Pb	V	Zn
Voedingsnijverheid	10	9	112	172	87	5	4	5.589	89	17.601	200
Industrie	544	361	1.887	1.480	3.291	308	1.173	16.361	36.888	51.295	31.500
Aandeel Voedingsnijverheid van industrie (%)	1,8	2,4	5,9	11,6	2,7	1,7	0,4	34,2	0,2	34,3	0,6

De gebruikte methode voor de bepaling van de emissies (schattingen, berekening en bijschatting) zou een verklaring kunnen zijn voor deze hoge resultaten. Enerzijds is de bijschatting van de procesemissies door gebrek aan basisinformatie immers niet volledig. Anderzijds wordt een belangrijk aandeel van deze emissies veroorzaakt door het gebruik van brandstoffen. Dit verbruik van brandstoffen zit verspreid over vele kleinere bedrijven, die onder de rapporteringsdrempelwaarden voor de zware metalen vallen.

Indien we Tabel 20 bekijken, zien we dat alle zware metalen een waarde nul hebben op basis van de individuele emissiejaarverslagen, met uitzondering van Ni en V. Uit dezelfde tabel is het duidelijk dat voor Ni er bij de voedingsnijverheid een collectieve bijschatting was van meer dan 90%, waardoor de betrouwbaarheid van de cijfers inderdaad beperkt is. De emissies van Ni, V en Cr in de voedingsnijverheid komen voort uit de brandstofverbruiken. Hierbij is het gros van (97%) van de Ni, V en Cr-emissie afkomstig van zware stookolie. Een klein aandeel komt van gas- en dieselolie¹⁴.

¹⁴ Voor de berekening van deze waarden wordt gebruik gemaakt van de brandstofverbruiken van de sector (Energiebalans Vlaanderen), waarna aan de hand van emissiefactoren per brandstof de emissie van stof berekend wordt (zo is voor zware stookolie de emissiefactor van stof 200 mg/kg). Op deze stofemissie wordt dan een fractie (0,022 voor Ni voor stookolie) toegepast afhankelijk van de contaminant. Zo worden emissies van Ni, V en Cr bekomen.

Tabel 20:

Emissie van zware metalen door de voedingsnijverheid via individuele emissiejaarverslagen en collectieve bijschatting (2005, kg)
(Kernset MIRA-T 2006)

	As	Cd	Co	Cr (tot.)	Cu	Hg	Mn	Ni	Pb	V	Zn
Individuele emissie- jaarverslagen	0	0	0	0	0	0	0	535	0	375	0
Collectieve bijschatting	10	9	112	172	87	5	4	5.054	89	17.226	200

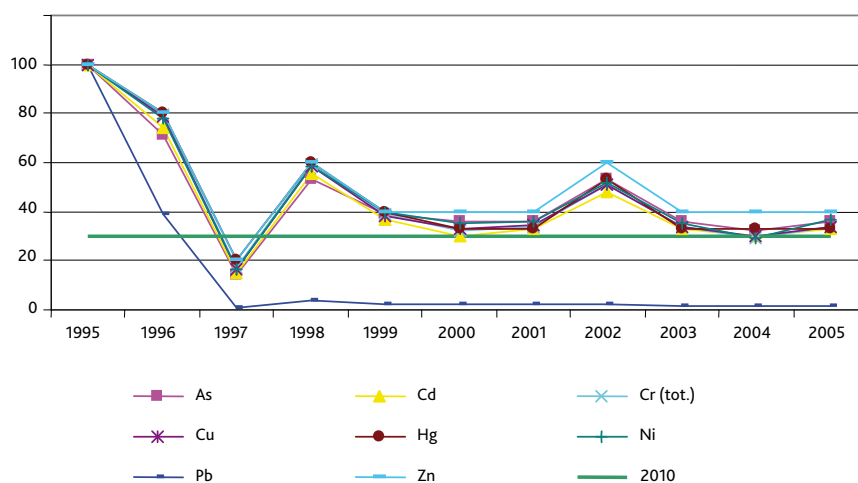
In Tabel 21 worden de evolutie van de emissie van zware metalen door de voedingsnijverheid weergegeven.

Tabel 21:

Evolutie van de emissie van zware metalen door de voedingsnijverheid (kg) en de situatie 2005 ten opzichte van 1995 (% afname)
(Kernset MIRA-T 2006)

Jaar	As	Cd	Co	Cr (tot.)	Cu	Hg	Mn	Ni	Pb	V	Zn
1995	28	27	334	514	259	15	7	15.309	5.241	51.491	500
1996	20	20	265	407	204	12	0	11.981	2.046	40.844	400
1997	4	4	56	87	43	3	0	2.554	43	8.706	100
1998	15	15	197	304	152	9	0	9.006	199	30.455	300
1999	11	10	130	200	100	6	2	6.112	101	20.379	200
2000	10	8	109	167	85	5	4	5.347	124	17.083	200
2001	10	9	114	175	89	5	4	5.461	127	17.911	200
2002	15	13	172	264	133	8	5	7.918	135	26.794	300
2003	10	9	112	172	88	5	5	5.388	91	18.099	200
2004	9	8	99	152	77	5	5	4.524	79	15.243	200
2005	10	9	112	172	87	5	4	5.589	89	17.601	200
evolutie 2005 t.o.v. 1995	- 64%	- 68%	- 66%	- 66%	- 66%	- 67%	- 40%	- 63%	- 98%	- 66%	- 67%

In Figuur 11 wordt de evolutie t.o.v. van 1995 weergegeven van de emissie van zware metalen (de grijze lijststoffen As, Cu, Cr, Ni, Zn en de zwarte lijststoffen Cd en Hg) in de lucht. De voedingsnijverheid verminderde sinds 1995 de emissie van zware metalen in de lucht met meer dan 60%. De doelstellingen van het MINA-plan 3 (70% reductie t.o.v. 1995 tegen 2010, groene lijn) komt hiermee dichterbij.



Figuur 11:

Emissie van zware metalen (grijze lijststoffen As, Cu, Cr, Ni, Zn en zwarte lijststoffen Cd en Hg) in de lucht met waarde 1995 als 100 (1995-2005) (Kernset MIRA-T 2006)

PAK's

PAK's (poly-aromatische koolwaterstoffen) ontstaan bij onvolledig verlopen verbrandingsprocessen van diverse aard (motoren, stookinstallaties, verwarmingstoestellen, ...). Bij de voedingsnijverheid zijn deze PAK's te wijten aan allerhande onvolledige verbrandingsprocessen in stookinstallaties. Als aparte sector is de metaalsector (ijzer & staal, non-ferro, automobiel- & machinebouw) de grootste emitter (39%). De voedingsnijverheid stootte ongeveer 2,4% van de totale industriële PAK emissie. De groep van andere industrieën met o.a. bouw, asfalt, rubber, afvalrecuperatie, ... (zonder chemie, metaal, textiel, voeding en papier) was in 2005 goed voor 69% van de industriële PAK uitstoot.

In Tabel 22 wordt de evolutie van de emissie van PAK's weergegeven voor de voedingsnijverheid en de industrie. Het aandeel van de voedingsnijverheid in de industriële uitstoot van PAK's is minimaal (< 2,5%). De voedingsnijverheid realiseerde in de periode 1990-2005 een vermindering van de uitstoot met 13%.

Dioxines

Dioxines ontstaan bij onvolledige verbrandingsprocessen van diverse aard (motoren, stookinstallaties, verwarmingstoestellen, ...). Er zijn geen gegevens voorhanden over de uitstoot van dioxines door de voedingsnijverheid (verwaarloosbaar).

Fijn stof

Zwevend stof (soms ook 'fijn stof' genoemd) is een mengsel van deeltjes van uiteenlopende samenstelling en afmeting in de lucht. De deeltjes worden ingedeeld in fracties op basis van hun grootte. PM₁₀, PM_{2,5} en PM_{0,1} zijn de fracties van de deeltjes met een aërodynamische diameter (a.d.) kleiner dan respectievelijk 10, 2,5 en 0,1 µm. Deze fracties worden gezien als enkele van de belangrijkste luchtverontreinigende stoffen die leiden tot nadelige gezondheidseffecten.

Zowel het verhoogde voorkomen van luchtwegklachten, het aantal ziekenhuisopnames voor hart- en luchtwegklachten als vervroegde sterfte zijn in epidemiologische studies geassocieerd met deze fracties. De verbanden werden vastgesteld zowel bij kortstondige blootstelling (uren, dagen) aan hoge concentraties als bij langdurige blootstelling (jaren) aan lage concentraties. De kleinste deeltjes dringen het diepst door in de longen, via dewelke ze vrij gemakkelijk en snel in de bloedbaan terechtkomen.

Het geheel aan deeltjes dat in de lucht blijft zweven valt onder de noemer zwevend stof. Stofdeeltjes kunnen rechtstreeks in de lucht uitgestoten worden (primair stof). De voedingsnijverheid emitteerde in 2005 558 ton primair stof, dit is ca. 5,5% van het primair stof die geëmitteerd werd door de industrie en ongeveer 65% minder dan in 1995.

Het procentueel aandeel van de voedingsnijverheid in de totale industriële stof emissie daalde van 12,2% in 1995 naar 8,6% in 2005. Ook het aandeel van de industriële in de totale emissie daalde (van 20,8% in 1995 tot 12,5% in 2005). De industrie komt zo in de emissie van zwevende stof op derde plaats na de transportsector (42%) en de landbouw en visserijsector (36%).

Van de totale uitstoot aan zwevend stof in 2005 voor de voedingsnijverheid is ongeveer 10% afkomstig van processen en/of verdamping en 90% van verbrandingsemissies. Voor PM₁₀ is dat resp. 7% en 93%. Voor PM_{2,5} is deze verhouding resp. 4,5% en 95,5%.

Er dient opgemerkt dat bij de beschrijving van bovenstaande emissies diffuse emissies niet vervat zitten in de emissie-inventaris. Deze zijn dan ook moeilijk te kwantificeren. Diffuse emissies komen voornamelijk vrij bij op- en overslag: het laden en lossen van schepen, treinen en vrachtwagens, het vullen van silo's, enzovoort.

Tabel 22:

Evolutie van de emissie van PAK's door de voedingsnijverheid en de industrie (ton, 1990-2005) (Kernset MIRA-T 2006)

	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Evolutie 2005 t.o.v. 1990
PAK's Voeding	0,408	0,540	0,465	0,328	0,413	0,368	0,382	0,351	0,381	0,325	0,335	0,355	- 13%
PAK's Industrie	194,2	47,3	47,6	42,0	34,9	27,7	21,0	18,4	28,4	32,2	21,3	14,9	- 92%
Aandeel Voeding	0,2	1,1	1,0	0,8	1,2	1,3	1,8	1,9	1,3	1,0	1,6	2,4	



Tabel 23:

Evolutie van de verspreiding van totaal fijn stof, PM 10 en PM 2,5 door de voedingsnijverheid en de industrie (ton; 1990-2001) (Kernset MIRA-T 2006)

	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Vershil 2005 t.o.v. 1995
Stof totaal Voeding	1.571	662	688	891	761	611	558	- 65%
Stof totaal Industrie	12.910	6.873	6.577	7.143	6.991	6.956	6.478	- 50%
Aandeel Voeding	12,2	6,8	5,3	5,3	4,6	4,8	5,5	
PM 10 Voeding	1.114	417	433	588	473	408	399	- 64%
PM 10 Industrie	10.806	5.373	5.014	5.599	5.389	5.473	5.101	- 53%
Aandeel Voeding	10,3	7,8	8,6	10,5	8,8	7,5	7,8	
PM 2,5 Voeding	885	309	321	453	343	305	314	- 65%
PM 2,5 Industrie	9.020	4.400	4.090	4.651	4.425	4.450	4.147	- 54%
Aandeel Voeding	9,8	7,0	7,8	9,7	7,8	6,9	7,6	

2.4.6 Conclusie – emissie van stoffen naar de lucht door de voedingsnijverheid

In Tabel 24 wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste parameters inzake luchtmissie. De voedingsnijverheid verminderde sinds 1995 de uitstoot naar de lucht van alle hier beschreven stoffen aanzienlijk. Indien 1990 als referentiejaar genomen wordt, is er wel een stijging voor NO_x van 37%. De grootste industriële CO₂-reductie werd gerealiseerd door de voedingsnijverheid.



Tabel 24:

Overzicht belangrijkste parameters
luchtmissie door de voedingsnijverheid in 2005

Polluent	Uitstoot voeding in 2005	Aandeel voeding in industrie totaal	Evolutie t.o.v. 1995
CHK's / HCFK's	onbekend	onbekend	
CO ₂ -eq.	1.499 ton	7,1%	- 32%
NO _x	2.551 ton	11%	- 27%
SO _x als SO ₂	4.126 ton	11%	- 52%
NMVOS	2.379 ton	5%	- 28%
Zware metalen			
As	10 kg	1,8%	- 64%
Cd	9 kg	2,4%	- 68%
Co	112 kg	5,9%	- 66%
Cr (tot)	172 kg	11,6%	- 66%
Cu	87 kg	2,7%	- 66%
Hg	5 kg	1,7%	- 67%
Mn	4 kg	0,4%	- 40%
Ni	5.589 kg	34,2%	- 63%
Pb	89 kg	0,2%	- 98%
V	17.601 kg	34,3%	- 66%
Zn	200 kg	0,6%	- 67%
PAK's	355 kg	2,4%	- 34%
Zwevende stoffen	558 ton	5,5%	- 65%
PM 10	399 ton	7,8%	- 64%
PM 2,5	314 ton	7,6%	- 65%

2.5 Lozingen in het water

De gegevens over de lozing van afvalwater zijn afkomstig van het afvalwatermeetnet van de VMM. De VMM meet het bedrijfsafvalwater bij het verlaten van het bedrijfsterrein, er worden geen interne afvalwaterstromen of ingangen van private waterzuiveringsinstallaties (bedrijfs-WZI's) gemeten. De cijfers hebben m.a.w. enkel betrekking op de door VMM zelf bemonsterde bedrijven, zonder rekening te houden met eventuele zuivering op een openbare RWZI. Aangezien vooral de grote 'lozers' door VMM bemonsterd worden, kan men voor de industrie besluiten dat de emissiewaarden waarmee gerekend wordt het grootste deel van de vuilvrachten van de totale sector omvatten. Voor de voedingsindustrie met de vele kleinere bedrijven kan men er van uitgaan dat reële emissies hoger liggen. De individuele dagvrachten worden berekend als product van de concentratie op die dag met het debiet op de dag. Elk individueel analyseresultaat dat lager is dan de detectielimiet wordt vervangen door nul. Bij het ontbreken van gemeten dagdebieten wordt gebruikgemaakt van het jaarwatergebruik uit de heffingsaangifte.

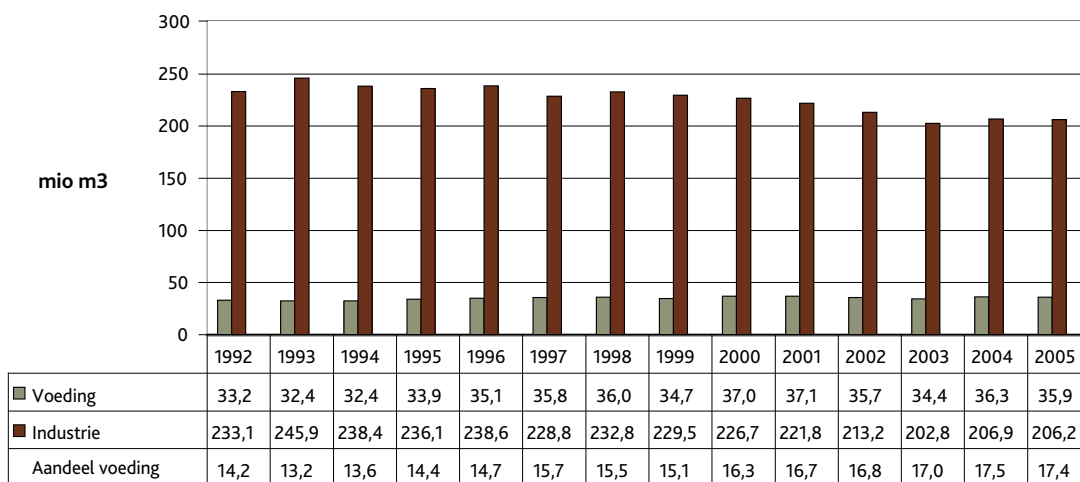
2.5.1 Afvalwaterproductie

Evolutie van het geloosd afvalwater door de voedingsnijverheid

De totale hoeveelheid geloosd afvalwater door de voedingssector in 2005 bedraagt 35,9 miljoen m³, dit is 17,4% van wat geloosd wordt aan afvalwater door de industrie in haar geheel (Figuur 12). Het relatief aandeel van afvalwater afkomstig van de voedingssector in het totale industriële afvalwater is sinds 1992 licht gestegen (van 14,2% naar 17,4%).

In 2005 loosde de voedingsnijverheid 2,7 miljoen m³ of 8% meer afvalwater dan in 1992. De voedingssector verklaart dat door het hoge watergebruik door de sector omwille van wettelijke verplichtingen inzake hygiëne en voedselveiligheid (hergebruik beperkt mogelijk).

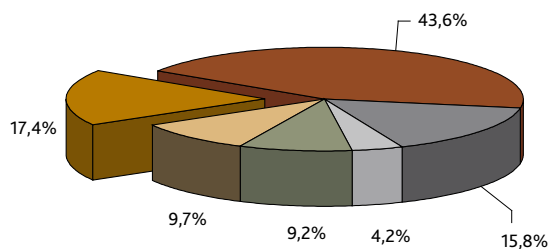
Uit Figuur 13 blijkt dat de voedingssector de 2^{de} grootste lozer van afvalwater is, na de chemiesector (43,6% van de totale industriële lozingen).



Figuur 12:

Evolutie van de hoeveelheid geloosd afvalwater door de industrie en de voedingssector (miljoen m³) en procentuele bijdrage van de voedingsnijverheid aan de totale hoeveelheid industrieel afvalwater (1992-2005) (Kernset MIRA-T 2006)

Voeding Chemie Papier
Metaal Textiel Andere



Figuur 13:

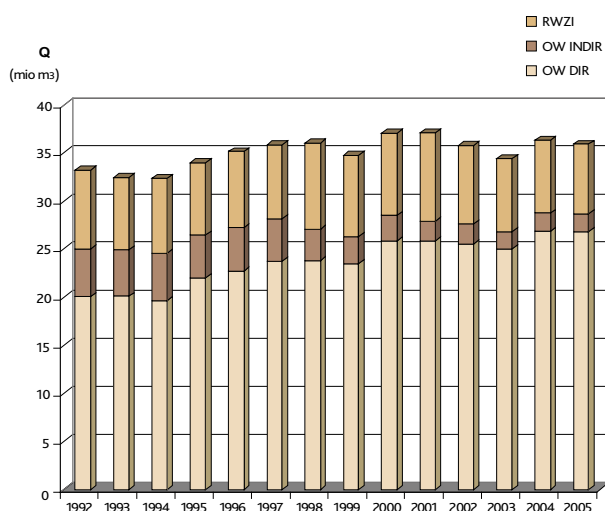
Aandeel afvalwater industriële sectoren in de totale hoeveelheid geloosd afvalwater door de industrie (2005) (Kernset MIRA-T 2006)

Profiel van het afvalwater van de voedingsnijverheid

Van de 35,9 miljoen m³ afvalwater die de voedingssector in 2005 loosde, (VMM Emissie inventaris water):

- gaat er 74,6% naar het oppervlaktewater na een behandeling in een bedrijfs-waterzuiveringsinstallatie (lozen direct op het oppervlaktewater) (OW DIR);
- wordt er 20,2% geloosd op een riolering aangesloten op een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI);
- wordt er 5,2% geloosd op een riolering die (nog) geen aansluiting heeft op een rioolwaterzuiveringsinstallatie (lozen indirect op het oppervlaktewater) (OW INDIR).

Figuur 14 geeft voor de voedingsnijverheid het profiel van het afvalwater weer in miljoen kubieke meter. Het is duidelijk dat er qua debiet een verhoging is van de hoeveelheid afvalwater die na een eigen zuivering op het bedrijf geloosd wordt op het oppervlaktewater, terwijl het aandeel water dat via een riolering die niet is aangesloten op een RWZI halveerde sinds 1992, maar sinds 2001 vrij constant blijft.

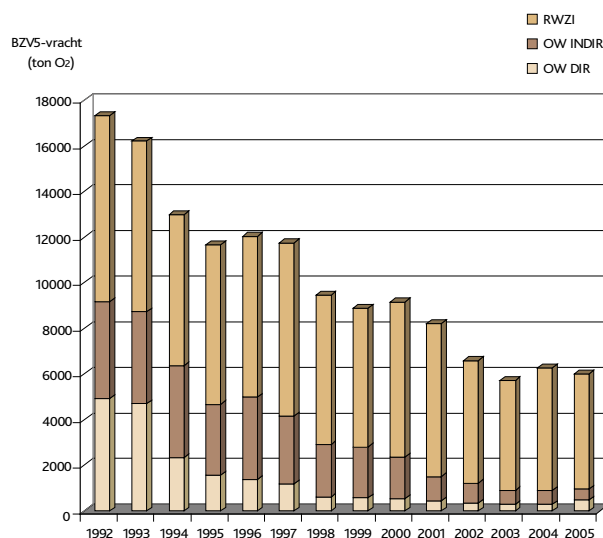


Figuur 14:

Overzicht van de afvalwaterprofielen van de voedingssector, uitgedrukt in Q (mio m³) (VMM emissie-inventaris water, 2007)

Voor de industrie in het algemeen is de verdeling 88% voor OW DIR, 10% voor RWZI en 2% voor OW INDIR. In vergelijking met de industrie (procentueel) zuivert de voedingssector dus minder afvalwater zelf, ze loost zowel meer op rioleringen aangesloten op een RWZI als op rioleringen niet aangesloten op RWZI's.

Figuur 15 geeft het profiel weer in BZV-vracht van het afvalwater van de voedingsindustrie. In vergelijking met 1992 werden er in 2005 veel lagere BZV-vrachten geloosd hetzij direct, hetzij indirect in het oppervlaktewater. Dit is onder meer te danken aan het efficiënter zuiveren door de voedingsbedrijven die hun afvalwater lozen op oppervlaktewater (cfr. gedaalde BZV vracht van OW DIR in Figuur 15 en gestegen debiet van OW DIR in Figuur 14)

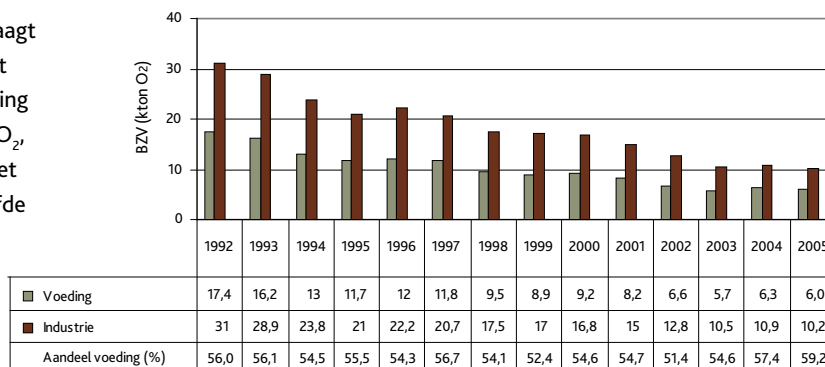


Figuur 15:

Overzicht van de afvalwaterprofielen van de voedingssector, uitgedrukt in BZV5-vracht (VMM emissie-inventaris water, 2007)

2.5.2 Emissies van verontreinigende stoffen – BZV, CZV en zwevende stoffen

De totale industriële BZV-lozing in 2005 bedraagt 10,2 kton O₂, wat een daling van 67% betekent tegenover het referentiejaar 1992. De BZV-lozing van de voedingsnijverheid in 2005 is 6,0 kton O₂, wat een daling van 65% betekent tegenover het referentiejaar 1992. Beide volgen m.a.w. dezelfde trend (Figuur 16). Het relatief aandeel van de voedingssector aan BZV in het totale industriële afvalwater blijft nagenoeg constant (59% in 2005 t.o.v. 55% in 1992).



De voedingssector is in 2005 verantwoordelijk voor ongeveer 59% van de industriële lozingen van BZV (6 kton O₂) en is daarmee de grootste industriële BZV-belaster (de chemie-sector is 2^{de} met 22,6%) (Figuur 19).

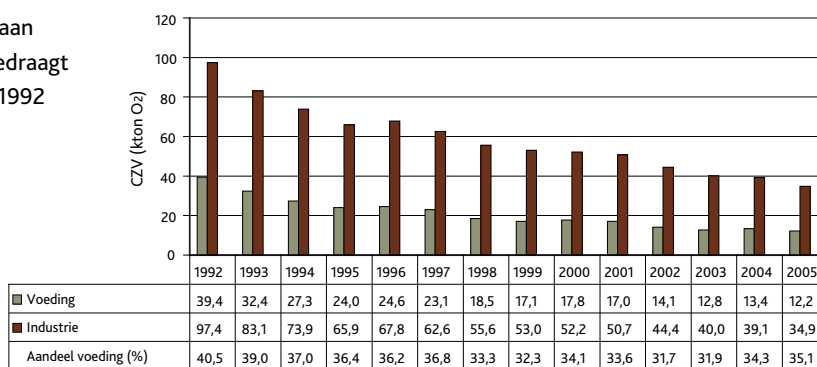
De verklaring voor het hoge BZV-gehalte in het afvalwater is het feit dat in de voedingssector de grondstoffen altijd uit organische (natuurlijke) componenten bestaan. De organische belasting van het afvalwater van de voedingsbedrijven kan verder beperkt worden door onder meer optimalisatie van de afvalwaterzuiveringsinstallatie (bv. toepassen van primaire zuivering zoals zeven, bezinking, flotatie) een goede opvolging van de biologie, voldoende lange verblijftijden.

Figuur 16:

Evolutie van de hoeveelheid BZV door de industrie en de voedingssector (kton O₂) en de procentuele bijdrage van de voedingsnijverheid aan de totale hoeveelheid geloosde BZV van de industrie (1992-2005) (Kernset MIRA-T 2006)

De industriële CZV-lozingen lopen gelijkaardig aan de BZV-lozingen. De totale industriële lozing bedraagt in 2005 34,9 ton. Tegenover het referentiejaar 1992 is dat 64% lager.

De CZV-lozing van de voedingssector in 2005 bedraagt 12,2 kton O₂. De voedingssector is daarmee verantwoordelijk voor 35% van de totale industriële CZV-lozing. De sector reduceerde de CZV-lozingen met bijna 69% t.o.v. van 1992. Dit is een grotere daling dan de totale industrie (-64%) kon realiseren, en maakt dat het relatief aandeel van de voedingssector aan CZV in het totale industriële afvalwater lager is dan in 1992 (35% t.o.v. 40,5%) (Figuur 17). De voedingssector (35,1%) is samen met de chemiesector (35%) de grootste industriële CZV-lozer (Figuur 19).

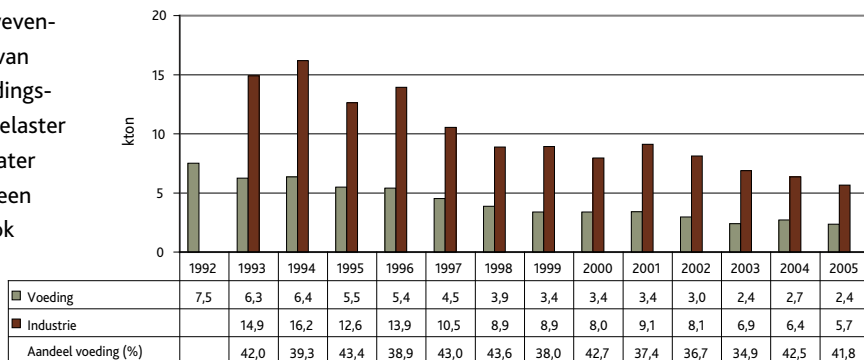


Figuur 17:

Evolutie van de hoeveelheid CZV door de industrie en de voedingssector (kton O₂) en de procentuele bijdrage van de voedingsnijverheid aan de totale hoeveelheid geloosde CZV van de industrie (1992-2005) (Kernset MIRA-T 2006)

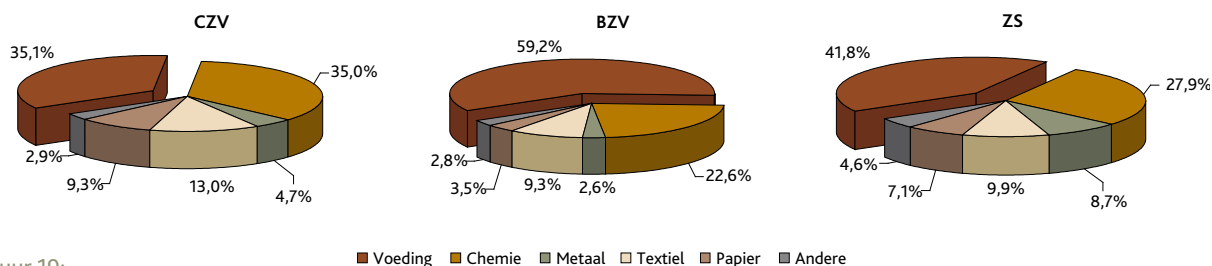
In 2005 werd door de industrie 5,7 kton zwevende stoffen in het afvalwater geloosd, waarvan bijna 42% door de voedingssector. De voedingssector is daarmee de grootste industriële belaster van zwevende stoffen in het oppervlaktewater (Figuur 19). De voedingssector realiseerde een aanzienlijke daling sinds 1993 met 62%, ook de daling van de totale industrie was ongeveer 62% t.o.v. 1992 (Figuur 18).

Het relatief aandeel van de voedingssector aan zwevende stoffen in het totale industriële afvalwater is in 2005 gelijk gebleven als in 1993 (42%), met lagere percentages in 2001 t.e.m. 2003 (resp. 37 tot 35%) (Figuur 18).



Figuur 18:

Evolutie van de hoeveelheid zwevende stoffen door de industrie en de voedingssector (kton) en de procentuele bijdrage van de voedingssector aan de totale hoeveelheid geloosd zwevende stoffen van de industrie (1992-2005) (Kernset MIRA-T 2006)



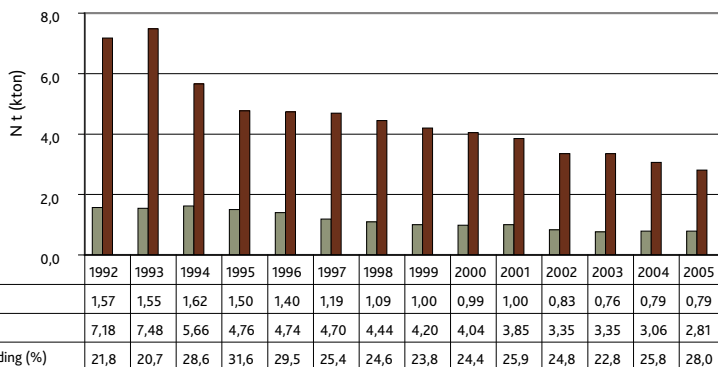
Figuur 19:

Aandeel lozing BZV, CZV, ZS van de verschillende industriële sectoren in de totale hoeveelheid geloosd BZV, CZV en ZS door de industrie (2005) (Kernset MIRA-T 2006)

2.5.3 Emissies van vermestende stoffen – N & P

De totale industriële lozing van stikstof in 2005 bedraagt 2,8 kton, wat een daling van 61% betekent tegenover het referentiejaar 1992. De N-lozing van de voedingsnijverheid in 2005 is 0,8 kton, wat een daling van 50% betekent tegenover het referentiejaar 1992. De daling bij de industrie in de periode 1992-2005 is m.a.w. groter dan bij de voedingssector, dat is voornamelijk te wijten aan sterke daling bij de textiel- en de chemiesector. Het relatief aandeel van de voedingssector aan de stikstoflozing van de industrie stijgt van 22% in 1992 tot 28% in 2005. De procentuele bijdrage van de voedingssector vertoont echter een fluctuerend verloop met pieken (bv. 32% in 1995) en dalen (bv. 21% in 1993) (Figuur 20).

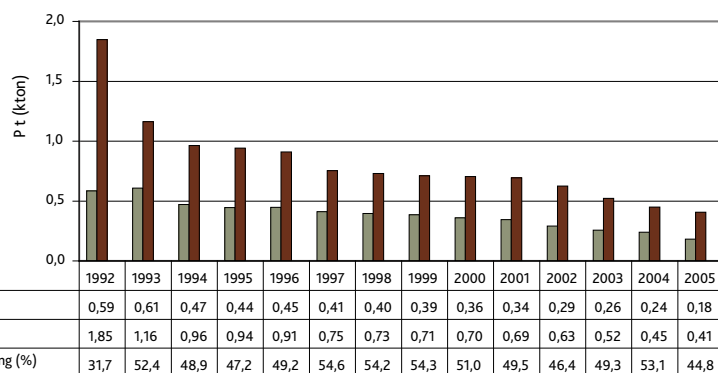
De voedingssector is in 2005 verantwoordelijk voor 28% van de industriële N-lozingen en is met 0,8 kton de 2^{de} grootste industriële N-belaster (grootste is de chemiesector met 44%) (Figuur 22).



Figuur 20:

Evolutie van de hoeveelheid N totaal door de industrie en de voedingssector (kton) en de procentuele bijdrage van de voedingssector aan de totale hoeveelheid geloosde stikstof van de industrie (1992-2005) (Kernset MIRA-T 2006)

De totale industriële lozing van fosfor in 2005 bedraagt 410 ton, wat een aanzienlijke daling van 78% betekent tegenover het referentiejaar 1992. De P-lozing van de voedingsnijverheid in 2005 is 180 ton, wat eveneens een aanzienlijke daling van 69% betekent tegenover het referentiejaar 1992. De daling bij de industrie in de periode 1992-2005 is m.a.w. groter dan bij de voedingssector, dit is voornamelijk te wijten aan sterke daling bij bijna alle sectoren (chemiesector -87%, metaalsector -70%, textielsector -65%), behalve de papiersector en de 'andere industriële sectoren', waar een stijging met ongeveer 5% optreedt. Het relatief aandeel van de voedingssector aan de fosforlozing van de industrie stijgt van 32% in 1992 tot 45% in 2005. De procentuele bijdrage van de voedingssector vertoont echter van 1993 tot 2005 een verloop waarbij het aandeel van de voedingssector in de totale industriële P-emissies zich tussen de 45% en 55% situeert (Figuur 21).



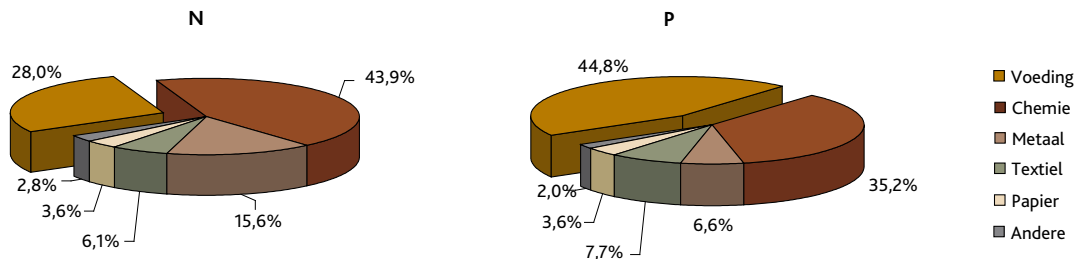
Figuur 21:

Evolutie van de hoeveelheid P totaal door de industrie en de voedingssector (kton) en de procentuele bijdrage van de voedingssector aan de totale hoeveelheid geloosde fosfor van de industrie (1992-2005) (Kernset MIRA-T 2006)

De voedingssector is in 2005 verantwoordelijk voor 45% van de industriële P-lozingen en is met 180 ton de grootste industriële P-belaster (de chemiesector is de 2^{de} grootste industriële P-belaster met 35%) (Figuur 22).

De relatief hoge uitstoot van fosfor door de voedingsnijverheid kan verklaard worden door:

- het feit dat fosfor een essentieel element is van de grondstoffen (plantaardige en dierlijke producten bevatten veel fosfor).
- het gebruik van reinigingsproducten en detergents.
- het feit dat de voedingsnijverheid in vergelijking met andere industriële sectoren meer gebruik maakt van biologische afvalwaterzuivering. De P-verwijdering bij deze systemen is eerder beperkt in vergelijking met de fysico-chemische waterzuiveringsinstallaties.



Figuur 22:

Aandeel lozing N en P van de verschillende industriële sectoren in de totale hoeveelheid geloosd stikstof en fosfor door de industrie (2005) (Kernset MIRA-T 2006)

De uitstoot van nutriënten door de voedingsnijverheid kan beperkt worden door het optimaliseren en eventueel uitbreiden met bv. een fysico-chemische afvalwaterzuivering.

2.5.4 Emissies van verontreinigende stoffen – zware metalen

De totale hoeveelheid zware metalen in bedrijfsafvalwaters van de industrie bedraagt in 2005 29,7 ton. Dat is een daling van ongeveer 84% t.o.v. de lozing in het referentiejaar 1992. Het aandeel van de voedingssector in de industriële emissie van zware metalen in bedrijfsafvalwaters bedraagt in 2005 ongeveer 12%. Dit relatief aandeel bleef in de periode 1993-2005 ongeveer constant op 10 tot 12%. De voedingssector is met 3,6 ton de 3^{de} grootste industriële belaster met zware metalen (de metaalsector is de grootste met 41%, de chemie-sector met 27% de tweede grootste).

De totale hoeveelheid zware metalen in bedrijfsafvalwaters van de voedingsindustrie daalde met 75% sinds het referentiejaar 1992 (Tabel 25). In Tabel 25 wordt tevens de evolutie van de emissie van zware metalen in bedrijfsafvalwaters van de voedingsnijverheid weergegeven, per metaal. Figuur 23 geeft een visueel beeld van deze evoluties per zwaar metaal. Figuur 24 geeft de evolutie van de procentuele bijdrage in de industriële emissies aan.

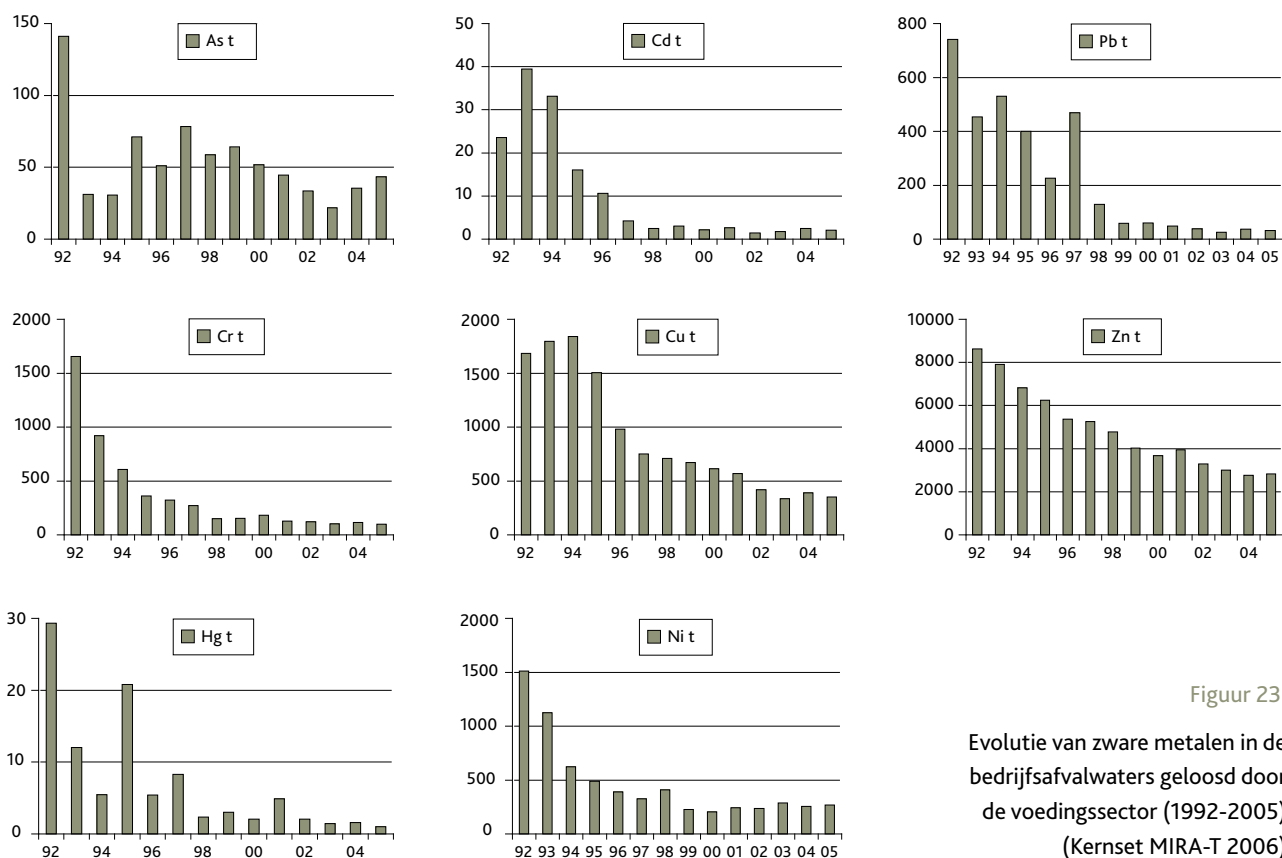
Tabel 25:

Evolutie van de lozing van zware metalen in afvalwater van de voedingsnijverheid (kg) en de situatie 2005 t.o.v. van 1992 (% afname)
(Kernset MIRA-T 2006)

jaar	As t (kg)	Cd t (kg)	Cr t (kg)	Cu t (kg)	Hg t (kg)	Ni t (kg)	Pb t (kg)	Zn t (kg)	Totaal (kg)	Aandeel voeding tot. (%) ¹⁵
1992	141	24	1654	1685	29	1512	741	8629	14415	7,6
1993	31	39	920	1795	12	1123	453	7906	12280	10,0
1994	31	33	608	1840	5	622	531	6826	10496	12,8
1995	71	16	361	1505	21	490	400	6250	9114	12,4
1996	51	11	323	982	5	390	226	5369	7356	13,0
1997	78	4	270	749	8	326	469	5249	7155	12,5
1998	59	2	151	710	2	407	130	4769	6231	11,6
1999	64	3	154	671	3	228	59	4023	5205	12,2
2000	52	2	184	613	2	204	60	3681	4798	10,7
2001	45	3	129	568	5	241	48	3944	4982	10,8
2002	33	1	123	418	2	236	39	3297	4149	10,5
2003	22	2	103	334	1	288	26	3009	3785	11,3
2004	36	2	116	388	2	257	37	2760	3597	12,5
2005	43	2	98	353	1	268	32	2824	3622	12,2
evolutie 2005 t.o.v. 1992	- 69%	- 91%	- 94%	- 79%	- 96%	- 82%	- 96%	- 67%	- 75%	

15 Procentuele bijdrage van de voedingsindustrie in de totale hoeveelheid zware metalen geloosd door de industrie.

Uit Tabel 25 blijkt dat de voedingsindustrie voor alle zware metalen een reductie realiseerde variërend tussen ongeveer 70% en 95%. De reducties zijn min of meer gelijklopend met deze voor de ganse industrie voor Cr (industrie: 96%), Cu (industrie: 80%) en Hg (industrie: 99%), beduidend hogere reducties bij de voedingsindustrie voor As (industrie: 67%), Cd (industrie: 72%) en Pb (industrie: 80%) en beduidend lagere reducties bij de voedingsindustrie voor Ni (industrie: 87%) en Zn (industrie: 80%).

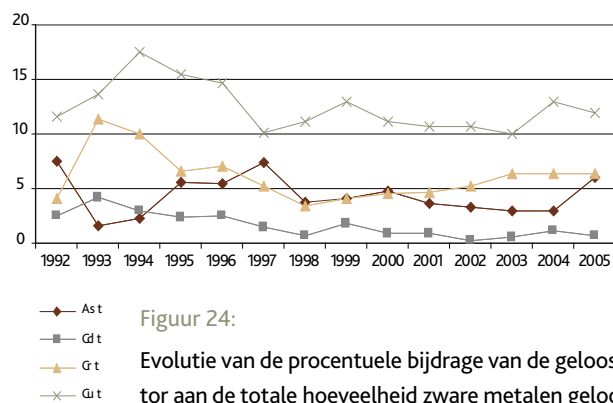


Figuur 23:

Evolutie van zware metalen in de bedrijfsafvalwaters geloosd door de voedingssector (1992-2005) (Kernset MIRA-T 2006)

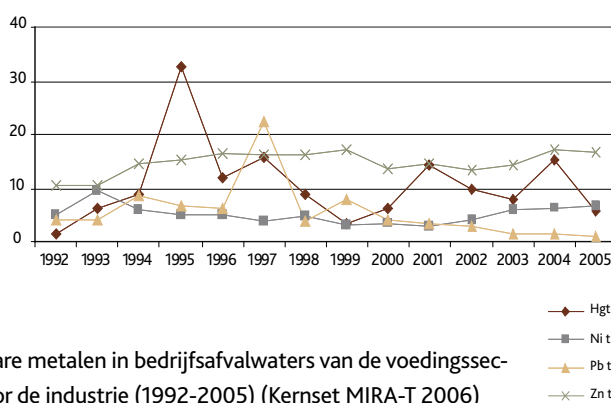
Uit Figuur 24 (evolutie procentuele bijdrage voedingsnijverheid aan de totale industriële emissie) blijkt dat de voedingssector voor de meeste zware metalen in de loop van 1992-2005 een verlaging of stagnatie van haar bijdrage realiseerde. In 2005 is de voedingssector nog verantwoordelijk voor een aandeel in de industriële emissies van 6,1% voor arseen, 0,8% voor cadmium, 6,4% voor chroom, 12,0% voor koper, 5,6% voor kwik, 6,6% voor Ni, 0,9% voor lood en 16,8% voor zink.

Daarbij vallen de hoge waarden van koper en zink in het bedrijfsafvalwater van de voedingsindustrie op. Zink en koper zijn aanwezig in producten van de voedingsindustrie als oligo-elementen, maar dat verklaart niet de aanwezigheid van zink en koper in het afvalwater. Die is hoogstwaarschijnlijk te wijten aan het materiaal gebruikt voor de leidingen. De bijdrage van de voedingsindustrie inzake lood en cadmium is minimaal (<1%) en is doorheen de jaren ook afgenomen.



Figuur 24:

Evolutie van de procentuele bijdrage van de geloosde zware metalen in bedrijfsafvalwaters van de voedingssector aan de totale hoeveelheid zware metalen geloosd door de industrie (1992-2005) (Kernset MIRA-T 2006)



2.5.5 Emissies van milieugevaarlijke stoffen – microverontreinigingen

Sinds 2000 meet VMM ook een uitgebreid gamma van milieugevaarlijke stoffen in het afvalwater, zoals PAK's, BTEX en fenolen. In tegenstelling tot andere industriële sectoren is de uitstoot van deze stoffen door de voedingssector verwaarloosbaar of onbestaande.

2.5.6 Conclusie – afvalwater geloosd door de voedingsnijverheid

De voedingssector is in 2005 de 2^{de} grootste lozer van afvalwater. De voedingssector heeft sinds 1992 een aanzienlijke (minstens 50%) emissiereductie gerealiseerd voor zowel BZV, CZV, Nt, Pt, zwevende stoffen en zware metalen. De voedingssector behoort samen met de textielsector en chemie-sector tot de sectoren met de hoogste vuilvrachten maar die tegelijk de grootste reducties hebben gerealiseerd.

De verbeterde milieu-impact op het oppervlaktewater is het gevolg van de combinatie van toegenomen zuivering door bedrijven zelf en de verbeterde zuiveringsprestaties van de RWZI's.

Bij de evaluatie van de impact op de kwaliteit van het oppervlaktewater en de vergelijking met industriële emissies is het van belang rekening te houden met het feit dat bij lozing in zuiveringszones A of B soepelere normen gehanteerd worden voor BZV, CZV, zwevende stoffen, N en P gezien de verdere verwerking in de RWZI. Dit verklaart deels de hogere gehalten van deze stoffen in het geloosde afvalwater.

Tabel 26:

Overzicht wateremissie belangrijkste parameters door de voedingssector in 2005 (Kernset MIRA-T 2006)

Parameter	Aandeel voedingssector in industrie totaal	Procentuele daling/stijging t.o.v. 1992
BZV	59%	- 65%
CZV	35%	- 69%
Zwevende stoffen	42%	- 62%
Stikstof	28%	- 50%
Fosfor	45%	- 69%
Zware metalen	12%	- 75%

In Tabel 26 wordt een overzicht gegeven van het aandeel van de voedingssector in de industriële emissies en procentuele daling die werd gerealiseerd t.o.v. 1992.

2.6 Verontreiniging door afvalstoffen

Op 5 december 2003 keurde de Vlaamse regering het nieuwe VLAREA, het Vlaams reglement inzake afvalvoorkoming en -beheer goed. Op 15 december 2006 werd ook het besluit dierlijk afval, het besluit betreffende de ophaling en de verwerking van dierlijk afval, vernieuwd. Beide besluiten zijn uitvoeringsbesluiten bij het Afvalstoffendecreet.

Omdat vastgesteld werd dat niet alle producenten van afvalstoffen aan de meldingsplicht voor de door hen geproduceerde afvalstoffen voldeden, is hierbij opgenomen om de meldingsplicht niet meer op iedereen van toepassing te maken. Enkel op wie door OVAM geselecteerd wordt (steekproef), wie jaarverslagplichtig is conform VLAREM, of wie een IPPC-bedrijf heeft.

De selectie door OVAM gebeurt door jaarlijks op basis van statistische criteria een lijst op te stellen van de bedrijven die aan de meldingsplicht moeten voldoen. Daarvoor neemt zij elk jaar een steekproef van ongeveer 15.000 bedrijven uit alle bedrijfssectoren. Met de gegevens die zo ingezameld worden, is het voor OVAM mogelijk om door het toepassen van statistische methoden een voldoende betrouwbaar beeld te krijgen van de hoeveelheid bedrijfsafvalstoffen die jaarlijks in het Vlaamse gewest geproduceerd worden en op welke wijze ze verwerkt worden.

De definitie voor afvalstof is volgens het Vlaamse afvalstoffendecreet "elke stof of elk voorwerp waarvan de houder zich ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen". De definitie werd ontleend aan de Europese richtlijn betreffende afvalstoffen.

Een producent wil stoffen afvoeren omdat ze hem of haar niet langer tot nut zijn. Omdat nut subjectief, plaats- en tijdgebonden is, kruisen stoffen regelmatig de verschuivende grens tussen afvalstof en grondstof of product. Bepaalde afvalstoffen kunnen in bepaalde toepassingen secundaire grondstoffen worden en dus het label 'afvalstof' verliezen. Voor het gebruik van sommige van die afvalstoffen is een gebruikscertificaat van de OVAM nodig. De afvalstoffen die in aanmerking komen voor gebruik als secundaire grondstof en de voorwaarden inzake samenstelling en/of gebruiksdomein zijn vastgelegd in het VLAREA. Het eerste VLAREA werd goedgekeurd op 17 december 1997. Met de tweede versie van VLAREA, goedgekeurd op 5 december 2003, werd de invulling van het begrip secundaire grondstof grondig gewijzigd. Het gebruik van afvalstoffen als smeermiddel, oplosmiddel, technische vloeistof en als brandstof werden als aanwendingsgebieden geschrapt. Wanneer afval wordt verbrand, moet dit nu dus steeds gebeuren volgens de normen die gelden voor afvalverbranding. Het gebruik van afvalstoffen als meststof of bodemverbeteraar, bouwstof en bodem werd behouden. Het gebruik van afvalstoffen in of als diervoeder werd toegevoegd. De lijst met afvalstoffen die in aanmerking komen als secundaire grondstof werd aangepast en uitgebreid. Er werd ook een procedure ingevoerd die de Vlaamse overheid toelaat om het gebruik van nieuwe afvalstoffen die niet op de lijst staan, toch te gebruiken als secundaire grondstof.

Industriële restproducten worden niet langer als afvalstof aanzien als ze voldoen aan door VLAREA opgelegde criteria. Hergebruik wordt mogelijk gemaakt als secundaire grondstof voor één van de volgende toepassingen:

- bodemverbeterend middel
- bouwstof
- bodem
- gebruik in of als diervoeder

In een laatste wijziging van VLAREA (9 februari 2007, in werking op 1 mei 2007) wordt het oorspronkelijk voorziene gebruiksgebied "in of als diervoeder" geschrapt. De bedoeling van die wijziging was om duidelijk aan te tonen dat stromen die voldoen aan de federale wetgeving inzake dierlijke voeding (productnormen) geen afvalstoffen zijn, maar volwaardige producten. Met die wijziging verdwijnt een grijze zone in de definitie van "afvalstof". Dat betekent dat de gegevens van het verleden over afvalstoffen ongetwijfeld stromen bevat die nu niet (meer) als afvalstof worden beschouwd. Bij de interpretatie van de onderstaande gegevens moet altijd rekening gehouden worden met het feit dat bepaalde stromen geen afvalstoffen meer zijn (VLAREA, 9 februari 2007). Dit wordt bevestigd door de Mededeling van de Europese Commissie aan de Raad en het Parlement van 21 februari 2007 betreffende/tot interpretatieve mededeling betreffende afvalstoffen en bijproducten.

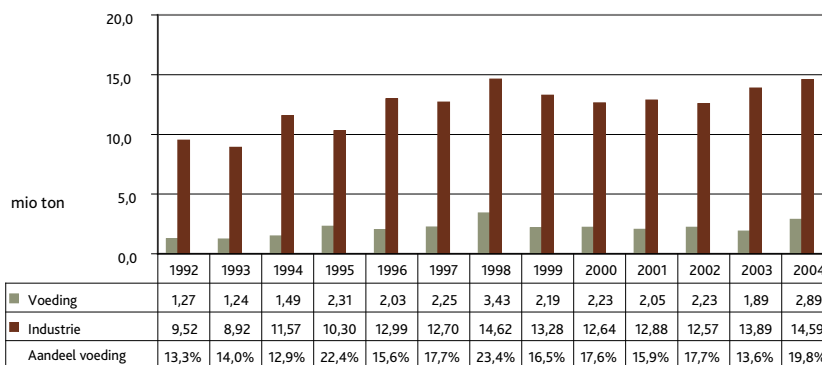
2.6.1 Afvalproductie

Evolutie afvalproductie door de voedingsnijverheid

In 2004 bedraagt de totale hoeveelheid afval geproduceerd door de voedingssector 2,89 miljoen ton afval. Dit is 20% van de totale afvalproductie door de industrie. Daarvan is bijna 0,60 miljoen ton afkomstig van de vleesverwerkende sector (of bijna 21%).

De voedingssector is de tweede grootste industriële afvalproducent (de bouwsector is veruit de grootste met 5,35 miljoen ton of bijna 37%). De non-ferro industrie is de derde grootste met 1,13 miljoen ton (of bijna 8%).

De totale afvalproductie door de voedingssector bedraagt in 2004 56% meer dan in het referentiejaar 1992 (Figuur 25). De afvalproductie van heel de industrie nam over dezelfde periode toe met 35%.



Figuur 25:

Evolutie van de afvalproductie door de industrie en de voedingssector (miljoen ton) en procentuele bijdrage van de voedingsnijverheid aan de totale afvalproductie van de industrie (1992-2004) (Kernset MIRA-T 2006)

Het procentuele aandeel van afval afkomstig van de voedingssector t.o.v. de totale afvalproductie van de industrie is in 2004 gestegen tot 19,8%. Die procentuele afvalproductie vertoont een golfbeweging, onder meer toe te schrijven aan de methode van gegevensinzameling, namelijk met steekproefbedrijven en extrapolaties (voor 2004 liggen de 95% betrouwbaarheidsintervallen bv. op 2,01 en 3,77 miljoen ton). Na een regelmatige daling van de hoeveelheid afvalstoffen sinds 1998 tonen de gegevens in 2004 een verhoging. Die verhoging kan eventueel verklaard worden door de in december 2003 gewijzigde VLAREA die de stromen naar dierlijke voeding als afvalstof beschouwde¹⁶.

De cijfers geven de indruk dat de voedingsnijverheid inzake afvalstoffen een zeer grote speler is, maar ze geven in feite een verkeerd beeld van de realiteit. De grootste hoeveelheid van die "afvalstoffen" zijn in feite volwaardige producten of secundaire grondstoffen die als bodemverbeteraar of in diervoeding gebruikt worden (zie verder bij 'verwerking'). Van de 2,89 miljoen ton afval is slechts een fractie (0,4%) te catalogeren als 'gevaarlijk afval'.

Tabel 27:

Hoeveelheden en verdeling van het afval afkomstig van de voedingssector (2004) (OVAM)

Afvalstof	Productie (ton) in 2004	Percentage in 2004
Afval afkomstig van plantaardige en/of dierlijke oorsprong	1.486.424	51,40%
Overig afval (niet elders in te delen)	613.827	21,23%
Water (afval van (afval)waterbehandeling) ¹⁷	411.418	14,23%
Gemengd afval	135.974	4,70%
Verpakkingen	52.579	1,82%
Vloeibare afval(water)stromen voor externe verwerking	48.926	1,69%
Papier- en kartonafval (excl. verpakkingafval)	40.120	1,39%
Grond	35.832	1,24%
Bouw- en sloopafval (excl. uitgesorteerd asbesthoudend materiaal, glas, hout en metaal)	18.673	0,65%
Glasafval (excl. verpakkingafval)	15.819	0,55%
Metaalafval (excl. verpakkingafval)	8.098	0,28%
Kunststofafval (excl. film- en celluloide afval en verpakkingmateriaal)	5.638	0,19%
Inhoud van septische putten	4.843	0,17%
Afval van minerale en synthetische olie	4.510	0,16%
Afval afkomstig van de verwerking van afvalstoffen	4.066	0,14%
Houtafval (excl. verpakkingafval)	2.314	0,08%
Andere afvalstoffen	2.609	0,09%
TOTAAL	2.891.670	

Overzicht belangrijkste afvalsoorten uit de voedingssector

In 2004 bedroeg de totale afvalproductie door de voedingssector 2,89 miljoen ton. In Tabel 27 worden de verschillende afvalstromen binnen de voedingsindustrie aangegeven. Duidelijk is dat dat afval hoofdzakelijk bestaat uit afval van dierlijke en plantaardige oorsprong, overig afval en water (industriële waterzuiveringsslib van de behandeling van afvalwater).



¹⁶ Bijkomende reden kan het feit zijn dat vanaf het jaar 2004 er gewerkt wordt met EURAL-codes om de afvalstoffen aan te duiden, welke de vroegere AKO-codes vervangen, maar waar geen 1-op-1 verhouding is.

¹⁷ waterzuiveringsslib

De evolutie van deze verschillende afvalstoffen tussen 2001 en 2004 wordt weergegeven in Tabel 28.

Tabel 28:

Evolutie van de afvalsoorten afkomstig van de voedingssector (ton; 2001-2004) (OVAM)

Afvalstof	2001	2002	2003	2004
Afval afkomstig van plantaardige en/of dierlijke oorsprong	1.402.750	1.585.665	1.232.622	1.486.424
Overig afval (niet elders in te delen)	5.487	17.645	18.988	613.827
Water (afval van (afval)waterbehandeling)	298.141	287.212	254.308	411.418
Gemengd afval	96.988	104.033	98.698	135.974
Verpakkingen	14.759	10.350	9.896	52.579
Vloeibare afval(water)stromen voor externe verwerking	1.953	3.641	5.704	48.926
Papier- en kartonafval (excl. verpakkingafval)	42.282	42.166	150.707	40.120
Grond	16.864	1.477	22.836	35.832
Bouw- en sloopafval (excl. uitgesorteerd asbesthoudend materiaal, glas, hout en metaal)	4.201	2.474	4.434	18.673
Glasafval (excl. verpakkingafval)	25.964	26.114	16.091	15.819
Metaalafval (excl. verpakkingafval)	7.772	10.934	12.965	8.098
Kunststofafval (excl. film- en celluloide afval en verpakkingmateriaal)	11.906	7.723	9.273	5.638
Inhoud van septische putten	5.145	5.661	5.524	4.843
Afval van minerale en synthetische olie	920	968	666	4.510
Afval afkomstig van de verwerking van afvalstoffen				4.066
Houtafval (excl. verpakkingafval)	5.957	6.945	7.285	2.314
Andere afvalstoffen	106.628	113.285	44.565	2.609
TOTAAL	2.047.717	2.226.293	1.894.562	2.891.670

Een verklaring voor de sprong in hoeveelheden van de verschillende afvalcategorieën tussen 2004 en de voorgaande jaren (cfr. schuin gedrukte cijfers in Tabel 28) is onder meer het feit dat in 2004 nieuwe afvalcodes (EURAL, Europese Afvalstoffenlijst) werden ingevoerd welke geen 1 op 1 verhouding hebben met de vroegere AKO-codes (afvalstoffencode volgens de indeling van OVAM). Dit houdt in dat de nieuwe EURAL-codes niet zomaar konden ondergebracht worden in 1 van de vroegere AKO-groepen (soorten afval). Er werd daarom door OVAM een nieuwe indeling opgesteld, die zowel voor EURAL als AKO geschikt is. Wel is het mogelijk dat er sprongen zijn tussen 2003 en 2004 omwille van het invoeren van deze nieuwe code.

Daardoor komen ook bepaalde afvalcategorieën, die tot en met 2003 een groepering zijn van AKO codes en vanaf 2004 van EURAL codes, niet helemaal overeen. Vooral bij 'overig afval' is dit duidelijk: veel meer afval wordt door de bedrijven gemeld onder een EURAL-code die nergens anders is onder te brengen (en dus bij overig afval terecht komt), dan vroeger het geval was bij gebruik van AKO-codes.

Een verdere verklaring is het feit dat voor het verzamelen van deze afvalgegevens er met steekproeven gewerkt wordt. Deze zijn geoptimaliseerd om zo betrouwbaar als mogelijke statistieken op te stellen per sector (bv. de voedingsnijverheid) wat betreft de afvalhoeveelheid, niet wat betreft de aard van het afval. Wanneer meer in detail wordt gegaan, dus per afvalcategorie, worden de cijfers minder betrouwbaar en speelt het een grotere rol of een bepaald bedrijf in een bepaald jaar al dan niet in de steekproef werd opgenomen. Grote sprongen zoals de 150.707 ton papier- en kartonafval in 2003 in de voedingsnijverheid kloppen zijn hieraan te wijten. Het is beter te kijken naar de algemene trend.

In Tabel 29 wordt de voedingsnijverheid belangrijkste afvalstroom, nl. afval afkomstig van plantaardige en/of dierlijke oorsprong verder gespecificeerd. De hoge waarde bij 'afvalstoffen van plantaardige oorsprong' is voor ongeveer 90% toe te schrijven aan materiaal dat zijn weg vindt naar de diervoeding (in 2004 nog opgenomen in de gerapporteerde afvalcijfers).

Tabel 29:
Evolutie van een verdere onderverdeling plantaardig en dierlijk afval van de voedingsnijverheid (ton, 2001-2004) (OVAM)

Afval afkomstig van plantaardige en/of dierlijke oorsprong	2001	2002	2003	2004
Afvalstoffen van dierlijke oorsprong	608.394	654.933	668.765	603.930
Gebruikte frituurolie en -vet	2.263	5.243	3.530	4.765
Afvalstoffen van plantaardige oorsprong	539.689	698.543	348.130	853.617
Afvalstoffen van plantaardige en dierlijke oorsprong	252.404	226.947	212.197	24.112
TOTAAL	1402750	1585665	1232622	1486424

2.6.2 Afvalverwerking

Uit Tabel 30 blijkt dat in 2004 nog slechts ca. 0,6% van het afval afkomstig uit de voedingssector wordt gestort. Het afval van de voedingssector wordt voor een derde gerecycleerd, voor een derde gebruikt als secundaire grondstof en voor een kwart geconditioneerd. In vergelijking met procentuele verdeling bij de industrie valt voornamelijk het grote percentage secundaire grondstoffen op bij de voedingsindustrie. Deze maken tot 37% uit van de door alle industriële sectoren samen geproduceerde stoffen die als secundaire grondstof kunnen aangewend worden.



Tabel 30:

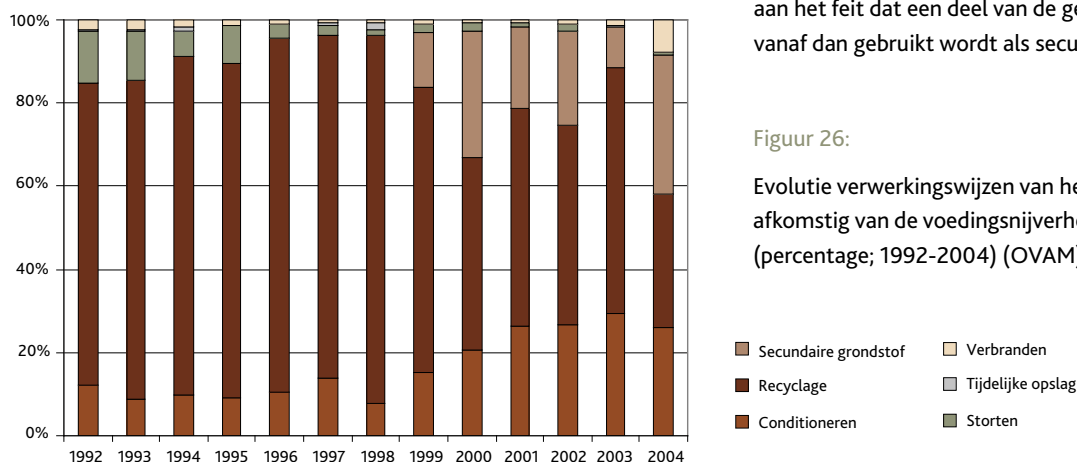
Overzicht van de verwerkingwijzen van het afval afkomstig van de voedingsnijverheid en de industrie (ton; 2004)¹⁸ (OVAM)

Verwerkings-	Voedingssector		Industrie	
	Hoeveelheid (ton)	%	Hoeveelheid (ton)	%
Conditioneren ¹⁹	751.170	26,0	4.258.708	30,6
Recyclage ²⁰	932.126	32,2	5.365.475	38,6
Secundaire grondstof ²¹	967.131	33,5	2.607.693	18,8
Storten	17.029	0,6	1.053.111	7,6
Verbranden	224.217	7,7	610.330	4,4
TOTAAL	2.891.673	100,0	13.895.317	30,6

In Figuur 26 wordt procentueel de evolutie geschetst van de verschillende verwerkingwijzen van het afval afkomstig van de voedingsnijverheid. Het deel gerecycleerde stoffen daalt duidelijk van 1998, maar dat is te wijten aan het feit dat een deel van de gerecycleerde producten vanaf dan gebruikt wordt als secundaire grondstof.

Figuur 26:

Evolutie verwerkingwijzen van het afval afkomstig van de voedingsnijverheid (percentage; 1992-2004) (OVAM)

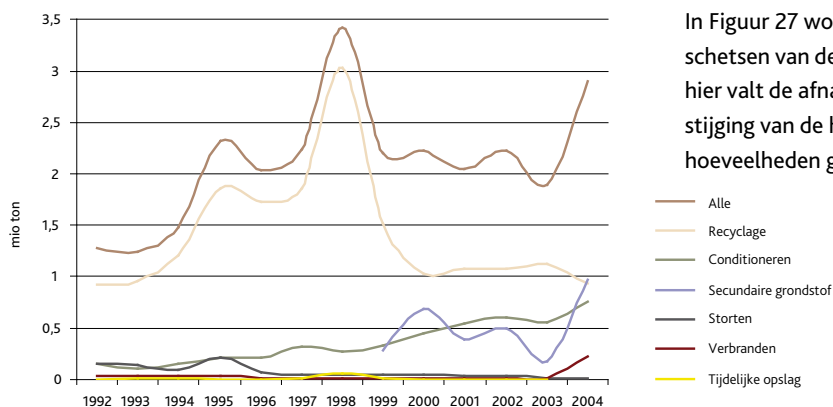


18 Sinds 2004 dient tijdelijke opslag van afvalstoffen binnen het bedrijf niet meer gerapporteerd te worden.

19 'Conditioneren is elke mogelijke voorbehandeling (met inbegrip van tijdelijke externe opslag, verkleinen, compacteren of sorteren) voordat bedrijfsafvalstoffen gerecupereerd, verbrand of gestort worden.

20 'Recyclage is het terugwinnen van grondstoffen uit afvalstoffen en het inzetten ervan in een productieproces, als gehele of gedeeltelijke vervanging van primaire grondstoffen.', definitie MIRA-T-2006.

21 'Secundaire grondstof is afvalstof die het label 'afvalstof' verliest en als grondstof mag worden aangewend indien ze voorkomt op een limitatieve lijst en beantwoordt aan de voorwaarden inzake samenstelling en/of gebruiksdomein (VLAREA)', definitie MIRA-T-2006.



In Figuur 27 worden dezelfde cijfers gebruikt om de evolutie te schetsen van de hoeveelheid afval per verwerkingswijze. Ook hier valt de afname van recyclage sterk op, naast een gestage stijging van de hoeveelheid geconditioneerd afval en kleine hoeveelheden gestort en verbrand afval (zie verder).

Figuur 27:

Evolutie verwerkingswijzen van het afval afkomstig van de voedingsnijverheid (ton; 1992-2004) (OVAM)

In Tabel 31 wordt specifiek de evolutie van het gestorte en verbrande afval van de voedingsnijverheid en de industrie tegenover elkaar gesteld. De hoeveelheid gestort afval door de voedingssector bedraagt in 2004 ca. 17 ton. In 2001 (IMA 2003) was dat nog 26 ton en in 1995 212 ton. Er wordt tot bijna 8% van het afval verbrand (0,5%). In 2001 (AMINAL, 2003) werd slechts een verwaarloosbare fractie van het afval uit de voedingssector verbrand (0,5%).

M.a.w. wordt bijna 8,5% van de totale hoeveelheid "afvalstoffen" van de voedingsnijverheid uiteindelijk gestort of verbrand. Dit toont aan dat de voedingsnijverheid in feite geen al te grote afvalstoffenproducent is maar meer een producent van "grondstoffen", "secundaire grondstoffen" en "producten" voor andere sectoren (vooral de landbouw). Wel komt een deel van het geconditioneerde afval in aanmerking om te storten/te verbranden. In 2001 (IMA 2003) bedroeg het gestorte en verbrande afval slechts 2% van de totale hoeveelheid. In 2001 werd meer afval eerst geconditioneerd. Dat wil zeggen dat het afval een voorbehandeling (sorteren, drogen, shred-deren, ...) ondergaat alvorens het een andere verwerkingswijze ondergaat. Dat percentage neemt af in 2004 met ongeveer 5%, terwijl het percentage dat verbrand wordt toeneemt met 5%.

Tabel 31:

Evolutie van de hoeveelheid gestort en verbrand afval door de voedingssector en door de industrie (ton; 2001-2004) (OVAM)

	2001	2002	2003	2004
Voeding gestort	26.394	31.126	14.483	17.029
Industrie gestort	909.185	689.658	563.690	1.053.111
Aandeel Voeding gestort	2,9%	4,5%	2,6%	1,6%
Voeding verbrand	12.411	9.110	15.711	21.393
Industrie verbrand	305.990	379.887	402.863	390.701
Aandeel Voeding verbrand	4,1%	2,4%	3,9%	5,5%

Daarbij dient echter ook opgemerkt te worden dat het om een steekproef gaat, die niet geoptimaliseerd is naar verwerkingswijze of afvalcategorie, en dat de verschillen een gevolg kunnen zijn van het feit of een bepaald bedrijf zich al dan niet in de steekproef bevindt.

2.6.3 Conclusie – afval afkomstig van de voedingsnijverheid

De totale afvalproductie in 2004 door de voedingssector is sinds 1992 aanzienlijk toegenomen. Het relatieve aandeel van afval van de voedingssector in de totale industriële afvalberg is toegenomen in die periode, alhoewel een golfbeweging kan vastgesteld worden. De schommelingen kunnen onder meer toegeschreven worden aan de manier van data-inzameling (steekproef) en de gewijzigde interpretatie van het begrip afvalstof de voorbije jaren (wijziging VLAREA). In het algemeen kan gesteld worden dat een stijging van de absolute hoeveelheid 'afval' van de voedingsnijverheid, omwille van de aard van de 'afvalstoffen' niet automatisch een stijging van de milieudruk door de sector inhoudt. Het afval afkomstig uit de voedingsnijverheid bestaat immers hoofdzakelijk uit afval van dierlijke en plantaardige oorsprong, overig afval en water (industriële waterzuiveringsslib van de behandeling van afvalwater). Een groot deel van dat afval verliest (zonder of met behandeling) het etiket 'afval' en wordt ingezet als secundaire grondstof.

Aangezien bijproducten die rechtstreeks kunnen vervoerd worden geen afvalstoffen meer zijn, moeten deze niet meer meegenomen worden in de afvalstoffenmelding en in de afvalstoffenstatistieken. De hoeveelheid gestort afval daalde van 212 ton in 1995 tot 17 ton in 2004, ten voordele van recyclage en hergebruik als secundaire grondstof. Het afval van de voedingssector wordt voor een derde gerecycleerd, voor een derde gebruikt als secundaire grondstof en voor een kwart geconditioneerd. De hoeveelheid afvalstof die uiteindelijk moet verwijderd worden (door storten of verbranden) vertegenwoordigt ongeveer 8,5% van de totaliteit.

De gegevens tonen aan dat de voedingsindustrie in feite geen al te grote afvalstoffenproducent is maar een producent van "grondstoffen", "secundaire grondstoffen" en "producten" voor andere sectoren (vooral landbouw).

2.7 Hinder

In het dichtbevolkte en geïndustrialiseerde Vlaanderen worden de inwoners vaak gehinderd door geluid, geur en licht. Hinder is een onaangenaam zintuiglijk gevoel met zowel een objectief als een subjectief karakter. In tegenstelling tot andere milieuvervuilingen waarvan de mens zich meestal niet onmiddellijk bewust is, is hinder onmiddellijk merkbaar. Het zorgt voor een aantasting van de levenskwaliteit op geestelijk en lichamelijk vlak.

De historiek of voorgeschiedenis van een bedrijf speelt een belangrijke rol in de hinderproblematiek. Zo zijn veel voedingsbedrijven om historische redenen in bewoond gebied gelegen. Wanneer het bedrijf en de omliggende bewoning historisch gegroeid zijn, kan de aanvaardbaarheid groot zijn. Omgekeerd: een nieuwe verkaveling in de buurt van het bedrijf of een nieuw bedrijf in een bestaande verkaveling kan aanleiding geven tot klachten.

Met betrekking tot hinder zijn er weinig gegevens ter beschikking, zeker niet op deelsectorniveau van de industrie.

2.7.1 Lichthinder

Lichthinder is de overlast veroorzaakt door kunstlicht, als regelrechte verblinding, als versturende factor bij het verrichten van avondlijke of nachtelijke activiteiten, of als bron van onbehagen. Ook dieren zijn gevoelig voor lichthinder: het versnipperd en beïnvloedt hun leefgebied en verstoort hun bioritme. Voor planten worden weinig of geen nadelige effecten vastgesteld, met uitzondering van vorstschade door het langer vasthouden van de bladeren in de herfst. Lichtvervuiling is de verhoogde helderheid van de nachtelijke omgeving door overmatig en verspillend gebruik van kunstlicht. Uit het Schriftelijk Leefomgevingsonderzoek in 2004 (AMINAL, 2004) blijkt slechts iets meer dan 4% van de ondervraagde Vlamingen enige hinder te ondervinden van licht. Door de respondenten die ernstig of extreem gehinderd worden door een specifieke hinderbron van licht werd 'verkeer en vervoer' aangestipt als belangrijkste hinderbron (1,4%). 'KMO / industrie' volgt met 0,4% na 'handel / diensten / recreatie / toerisme' (0,6%) en 'buren' (0,3%).

Bij 'KMO / industrie' gaat het dan om permanente verlichting van industrieterreinen.

2.7.2 Geurhinder

Geur begint met de emissie van vluchtige verbindingen die zich in de lucht verspreiden en waargenomen worden met de menselijke neus. Stank treedt op wanneer het waarnemen van geuren als hinderlijk wordt ervaren. De mate van hinder wordt bepaald door de frequentie, duur, intensiteit en aard van de geur, door de variabiliteit in de tijd van de geurconcentratie en door context en sociaal psychologische factoren. Geurhinder kan zelfs leiden tot o.a. hoofdpijn, stress en braakneigingen.

Uit het Schriftelijk Leefomgevingsonderzoek in 2004 (AMINAL, 2004) blijkt ongeveer 15% van de ondervraagde Vlamingen tamelijk (10%), ernstig (4%) of zelfs extreem (1%) gehinderd te zijn door geur. Door de respondenten die ernstig of extreem gehinderd worden door een specifieke hinderbron van geur werden 'buren' (4,2%), 'verkeer en vervoer' (3,7%) en 'KMO en industrie' (2,7%) het meest frequent aangestipt als bron van geurhinder (SLO1, 2004).

Binnen de subcategorie 'KMO en industrie' zijn vooral de chemische en petrochemische nijverheid, de composteringsinstallaties voor groen afval en GFT-afval en slachterijen/versmelterijen en verwerking van dierlijk afval de belangrijkste bronnen van geurhinder.



Uit een aantal geur-audits bij voedingsbedrijven, uitgevoerd in kader van een PRESTI-5 project, werden volgende basisprincipes voor geurpreventie afgeleid:

- geurveroorzakende activiteiten dienen zoveel mogelijk in afgesloten ruimtes te gebeuren;
- waar mogelijk dienen ook procesonderdelen te worden afgedekt, bv. het bekken van de waterzuiveringsinstallatie, opslag van afval inpandig en in afgesloten systemen houden;
- het is belangrijk om ruimtes te compartimenteren zodat de ruimtelucht met de meest geurende compartimenten efficiënt kan worden afgezogen;
- het opsplitsen van luchtstromen laat een makkelijker behandeling toe, bv. een klein volume met hoge concentratie naar de stoomketel leiden ter verbranding;
- bij biologische processen is temperatuurscontrole van groot belang om activiteit van micro-organismen te garanderen: voor waterzuiveringsinstallaties betekent dat bv. dat de verblijftijd van het water in de leidingen voldoende laag dient te worden gehouden;
- anaërobie dient te worden vermeden;
- voldoende aandacht moet besteed worden aan het voorkomen van diffuse emissie (openstaande deuren, ramen, luiken, open containers,...);
- er moet een snelle verwerking van het afval gebeuren of een gekoelde opslag worden voorzien (slachthuizen).

2.7.3 Geluidshinder

Lawaai bedreigt in belangrijke mate de levenskwaliteit. Het kan leiden tot slaapverstoring, stress en zelfs hart- en vaatziekten. Transport is een aanzienlijke bron van geluidshinder.

Uit het Schriftelijk Leefomgevingsonderzoek in 2004 (AMINAL, 2004) blijkt ongeveer 30% van de ondervraagde Vlamingen tamelijk (18%), ernstig (10%) of zelfs extreem (2%) gehinderd zijn door geluid. Door de respondenten die ernstig of extreem gehinderd worden door een specifieke hinderbron van geluid werden 'verkeer en vervoer' (14,1%) 'buren' (5,9%)

en 'recreatie / toerisme' (4,6%) als belangrijkste hinderbronnen aangestipt. 'KMO / industrie' 4,3% en landbouw (1,3%) sluiten het rijtje).

Binnen de onderzochte subcategorie 'KMO en industrie' zijn vooral het laden en lossen van vrachtwagens en de bouw- en sloopectiviteiten belangrijke bronnen van geluid. In mindere mate de processen zelf. Gezien het feit dat een aantal bedrijven van de voedingssector in woongebied ligt, kan dat inzake geluidshinder tot enige problemen leiden.

2.7.4 Conclusie – hinder door de voedingsnijverheid

Er zijn momenteel te weinig gegevens beschikbaar over de hinder veroorzaakt door de voedingsnijverheid om eenduidige conclusies te trekken. Informatie uit het recent in werking getreden MKROS (milieuklachten registratieopvolgingssysteem) kan dat in de toekomst mogelijk verhelpen.



3.

MILIEUMANAGEMENT

3.1 Milieuzorgsystemen

3.1.1 Situering

De aanwezigheid van een milieuzorgsysteem is een indicator voor de inspanningen die een bedrijf levert om een structureel milieubeleid op te zetten. Milieuzorgsystemen kunnen geformaliseerd worden volgens de internationale ISO 14001 of de Europese EMAS. Naast die formele zorgsystemen zijn er heel wat bedrijven die een informeel milieuzorgsysteem hanteren.



Drijfveren van de voedingsbedrijven voor een (pro-)actief milieubeleid in volgorde van belangrijkheid

2002	2006
milieu-imago	op verzoek van de klant
nieuwe wetgeving	behalen van certificaat
als beheersinstrument	beter relatie met milieuoverheid
beter relatie met milieuoverheid	risicobeperking
bedrijfsstrategie	milieu-imago
risicobeperking	als beheersinstrument
op verzoek van de klant	nieuwe wetgeving
behalen van certificaat	bedrijfsstrategie

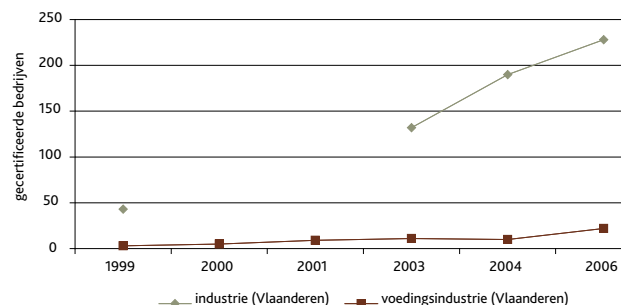
De ISO 14001-norm specificeert de eisen voor een milieumanagementsysteem dat een organisatie in staat stelt beleid en doelstellingen te ontwikkelen en te implementeren, rekening houdend met wettelijke en andere eisen die de organisatie onderschrijft. Met die norm hebben de bedrijven een kader om op systematische wijze de milieuaspecten als gevolg van hun activiteiten en producten te identificeren, te beheersen en waar mogelijk te verbeteren.

Daarnaast is er het EMAS of Eco Management and Audit Scheme als vrijwillig Europees milieubeheers- en milieuauditsysteem. Een verordening preciseert volgens welke procedures de milieuaudits in de industriële sector moeten verlopen en hoe milieuverklaringen moeten worden opgesteld. EMAS gaat verder dan ISO 14001 wat de naleving van de milieuregeling betreft, de verbetering van de milieuprestaties, de externe communicatie en de betrokkenheid van de deelnemers. Zo verplicht een EMAS-certificaat de houder ervan om de BBT (Best Beschikbare Techniek) te implementeren op voorwaarde dat die economische haalbaar is. Het komt er op neer dat EMAS een bewijs van verbetering vereist, terwijl ISO 14001 een bewijs vereist van de wil tot verbetering.

3.1.2 Implementatie

Het aantal ISO- en EMAS-gecertificeerde bedrijven in de Belgische industrie is sterk toegenomen van 56 in 1999 tot 325 in augustus 2006 (Figuur 28). De toename is het sterkst in Vlaanderen, waar in augustus 2006 228 certificaten toegekend waren, waarvan 6 EMAS-certificaten. Hoewel het aantal gecertificeerde bedrijven in Wallonië kleiner is, valt het op dat het EMAS-certificaat er meer ingang vindt. Zo zijn 11% van de gecertificeerde bedrijven in Wallonië van het EMAS-type terwijl dat in Vlaanderen maar 2,2% is. De verklaring ligt in het feit dat in Wallonië bepaalde sectoren verplicht zijn om een EMAS certificaat te hebben (bvb. de afvalsector). De industrie is evenwel gekant tegen die verplichting.

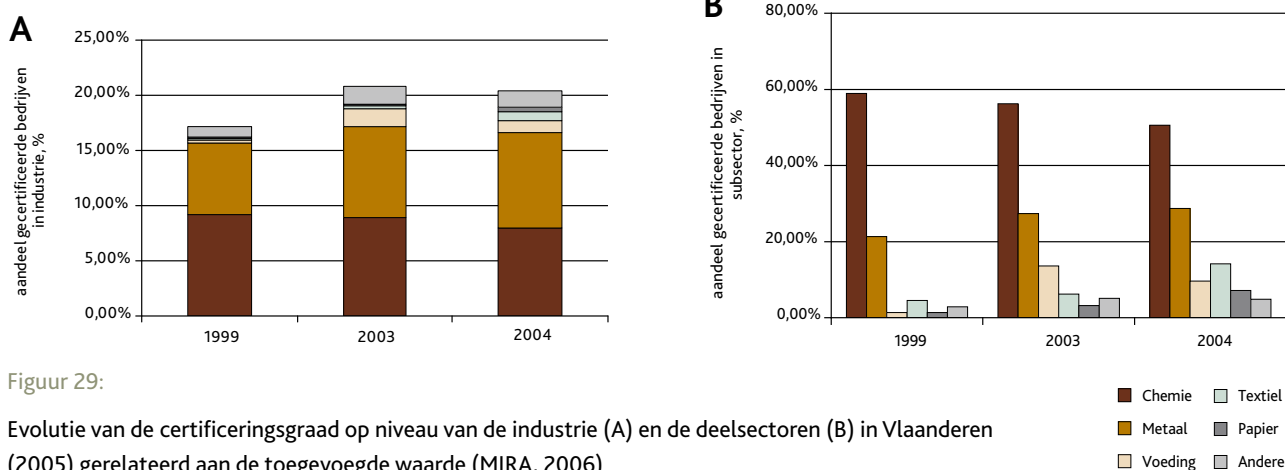
Het aantal certificaten is niet noodzakelijk de meest geschikte indicator. Een degelijk milieubeleid van een groot bedrijf heeft immers meer impact dan dat van een klein bedrijf. Door weer te geven welke fractie van de BTW (als maat voor het economisch belang) wordt gegenereerd in gecertificeerde instellingen, wordt een correcter beeld gegeven van de inspanningen van de industrie.



Figuur 28:

Evolutie van het aantal ISO- en EMAS-gecertificeerde bedrijven en voedingsbedrijven in Vlaanderen. Data van 2006 dateren van augustus 2006 (MIRA, 2006)

De totale belasting op toegevoegde waarde (BTW) gegenereerd in gecertificeerde bedrijven steeg tussen 1999 en 2004 met 24% terwijl het aantal certificaten meer dan vervijfvoudigde. Dat wijst er op dat reeds in 1999 de meeste grote spelers in de sectoren in het bezit waren van een certificaat en dat zich inmiddels voornamelijk KMO's aangediend hebben. Daaruit kunnen we besluiten dat de komende jaren enkel een verbetering verwacht kan worden indien KMO's gestimuleerd worden om een milieuzorgsysteem te implementeren.



Figuur 29:

Evolutie van de certificeringsgraad op niveau van de industrie (A) en de deelsectoren (B) in Vlaanderen (2005) gerelateerd aan de toegevoegde waarde (MIRA, 2006)

Figuur 29 toont de evolutie van het aandeel van de bruto toegevoegde waarde van gecertificeerde bedrijven tot de totale industrie sector: 20% van de bruto toegevoegde waarde van de industrie wordt in 2004 gegenereerd in gecertificeerde bedrijven t.o.v. 17% in 1999. De subsectoren metaal (8,6%) en chemie (8,1%) leveren de grootste bijdrage. Op subsectoraal niveau blijkt dat de chemische subsector voor meer dan de helft gecertificeerd is (50% in 2004), metaal voor 29% en de voeding voor 10%. De tijdsevolutie van die subsectorale gegevens toont ook aan dat sinds 1999 vooral de subsectoren met KMO's waaronder de voedingsindustrie aan een inhaalbeweging bezig zijn. Voor de voedingsnijverheid treedt in 2004 echter een daling op van het aandeel gecertificeerde bedrijven.



Milieuzorgsystemen raken steeds meer ingeburgerd in de voedingsindustrie. Binnen de Vlaamse voedingsnijverheid beschikken 22 bedrijven over een gecertificeerd milieuzorgsysteem waarvan 1 van het EMAS-type. In 2001 telde de voedingssector slechts 8 ISO 14001 gecertificeerde bedrijven. Met 21 ISO 14001 certificaten of 9% van de in Vlaanderen toegekende certificaten strandt de voedingsnijverheid op een derde plaats na de metaalsector (31%) en de chemiesector (28%).

Uit de door FEVIA-Vlaanderen in 2006 uitgevoerde milieuenquête blijkt tevens dat er ook steeds meer interne milieumanagementsystemen gebruikt worden. 33% van de deelnemende bedrijven heeft een intern milieuzorgsysteem. In het vorige milieurapport van FEVIA (2003) ging het om 8%. Het vermoeden bestaat dat het aandeel niet-gecertificeerde milieuzorgsystemen bij KMO's hoger ligt (MIRA, 2006).

3.1.3 Conclusie

De implementatiegraad van ISO 14001 en EMAS is niettegenstaande een gestage stijging, de laatste jaren vrij beperkt. Er zijn 21 ISO 14001 gecertificeerde voedingsbedrijven in Vlaanderen. Slechts 1 bedrijf beschikt over het EMAS certificaat.

We stellen vast dat vanuit de Vlaamse overheid weinig stimulansen worden aangereikt om een milieuzorgsysteem in te voeren. Milieudministratieve verplichtingen blijven onveranderd, een certificaat wordt niet beschouwd als een troef in het kader van de milieuvergunningprocedure.

3.2 Milieulasten

De milieulasten voor de voedingsnijverheid worden gedefinieerd als de som van de kosten en de betaalde overdrachten (heffingen) min de ontvangen overdrachten (subsidiën) (Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, 2007). In onderstaande figuur zijn de milieulasten²² weergegeven van de Belgische voedingsindustrie tussen 2001 en 2005. De sterke verhoging tussen 2003 en 2004 is veroorzaakt door de verpakkingstaks zoals ingevoerd op federaal niveau.

De voedingsindustrie heeft in 2005 in totaal 386,9 miljoen euro uitgegeven in het kader van milieubeleid (Figuur 30):

- 82,8 miljoen euro milieu-investeringen;
- 79,2 miljoen euro werkingskosten;
- 147 miljoen euro heffingen en retributies;
- 9,5 miljoen euro voor de verwijdering van bedrijfsafvalstoffen;
- 68,4 miljoen euro bijdragen aan erkende organismen voor verpakkingen.

Tabel 33 geeft een gedetailleerd overzicht van het milieuaandeel in de lopende uitgaven en investeringen door de industrie. Het blijkt dat de voedingsnijverheid op vlak van de lopende uitgaven minder goed presteert dan het gemiddelde aandeel. Voor wat de investeringen betreft, presteert de sector beter dan gemiddeld.

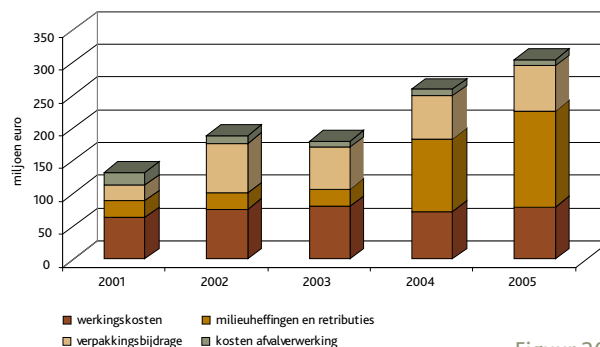
Tabel 33:

Aandeel lopende milieu-uitgaven (%) in totale output (1999) en gemiddeld aandeel milieu-investeringen in totale investeringen in Vlaanderen (MIRA, 2006)

	Lopende uitgaven	Investeringen
Winning van delfstoffen	0,15	0,7
Voedings- en genotmiddelen	0,16	2,0
Textiel, kleding en schoeisel	0,11	1,5
Hout	0,32	2,1
Papier en karton, uitgeverijen	0,16	1,1
Cokes, geraffineerde aardolieproducten, splijt- en kweekstoffen	0,58	7,6
Chemie, rubber en kunststof	0,99	4,5
Overige niet-metaalhoudende minerale producten	0,04	3,2
Metallurgie	0,28	6,7
Overige industrieën	0,16	1,2
Elektriciteit, gas en water	1,56	2,3

²² Ontvangen overdrachten zijn niet inbegrepen.

²³ Het milieuaandeel in de lopende uitgaven en in de investeringen geeft het aandeel in financiering weer, en niet het aandeel in uitgaven zoals gepubliceerd in Vandille en Zeebroeck (2003).



Figuur 30:

Variabele werkingskosten van de voedingsindustrie inzake milieu op basis van de FEVIA-Vlaanderen milieu-enquête van 2006 (FEVIA-Vlaanderen, 2007)

We maken een onderscheid tussen milieu-uitgaven en milieu-heffingen.

Onder **milieu-uitgaven** worden de financiële middelen verstaan die een sector aanwendt om de impact van zijn activiteiten op het leefmilieu te verminderen. Binnen die uitgaven maken we een onderscheid tussen de lopende uitgaven (vb. betaling voor de diensten van een afvalverwerkingsbedrijf) en de investeringen.

Tussen 1996 en 2002 stegen de milieu-uitgaven van de Belgische industrie- en energiesector met 18%. Dat ging gepaard met enerzijds een stijging van de milieu-uitgaven en anderzijds een daling van de milieu-investeringen. 61% van de Belgische milieu-uitgaven werden in Vlaanderen uitgevoerd.

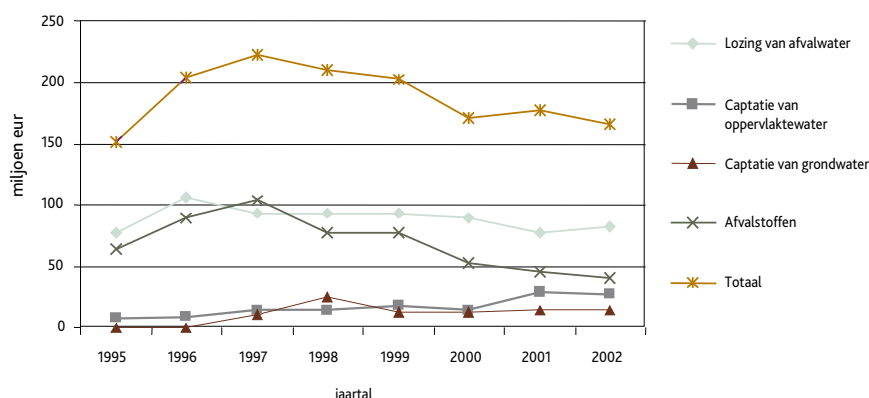
In 2003 publiceerde het Federaal Planbureau een rapport met de milieu-uitgaven van de Vlaamse industrie van 1997 tot 2000. Hoewel de milieu-uitgaven in absolute cijfers toenamen tussen 1997 en 2000 (+14%), daalde het aandeel van de milieu-uitgaven t.o.v. de totale uitgaven door de bedrijven (-19%) (Tabel 32). Die daling is te wijten aan een sterke afname van de milieu-investeringen. Het aandeel van de lopende milieu-uitgaven bleef in dezelfde periode wel nagenoeg constant.

Tabel 32:

Evolutie van de milieu-uitgaven (miljoen euro) door de bedrijven in Vlaanderen (MIRA, 2006)²³

	1997	1998	1999	2000
Milieu-uitgaven (miljoen euro)	2230	2210	2292	2549
Milieuaandeel in de lopende uitgaven (%)	0,48	0,62	0,66	0,61
Milieuaandeel in de investeringen (%)	1,42	1,29	1,12	1,15

Figuur 31 bevat de evolutie van de Vlaamse milieuheffingen van 1995 tot 2002.



Figuur 31:

Evolutie van inkomsten (miljoen euro) uit de Vlaamse milieuheffingen van 1995 tot 2002. Lozing van afvalwater: enkel de inkomsten op basis van vuilvracht (Hoge Raad van Financiën, 2004)

De Vlaamse **milieuheffingen** die van toepassing zijn op de industrie bestaan uit de heffing op de captatie van grond- en oppervlaktewater, de heffing inzake lozing van afvalwater en de afvalheffing.



3.3 Samenwerkingsinitiatieven overheid - voedingsindustrie

3.3.1 DGP Voedingsnijverheid

Op 30 maart 2006 ondertekende minister van Leefmilieu, Natuur en Energie Kris Peeters samen met de gedelegeerd bestuurder van UNIZO Karel Van Eetvelt en de voorzitter van FEVIA-Vlaanderen Eddy Van Der Pluym het Doelgroepprogramma Voedingsnijverheid. Het gaat om een concreet resultaat van het pilootproject doelgroepenbeleid met de voedingsnijverheid dat startte in 2002. Het gaat om een intentieverklaring met een looptijd van 5 jaar waarbij overheid en sector zich maximaal zullen inspannen om in overleg rond bepaalde milieuthema's een samenwerking te starten. Daarvoor werden voor de thema's emissie van broeikasgassen, verontreiniging van het oppervlaktewater, verdroging, slib, organisch-biologische afval, preventie van verpakkingsafval, geurhinder en tot slot kennis van de milieutoestand van de voedingsnijverheid concrete doelstellingen en afspraken in het doelgroepprogramma opgenomen.

De uitvoering van het doelgroepprogramma wordt opgevolgd door het VLIMO (Vlaams Informeel Overleg)-Voeding. In dit overlegforum zijn het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, de VMM, de OVAM, de VLM, FEVIA-Vlaanderen, UNIZO en het kabinet van de Vlaamse Minister van Openbare Werken, Energie, Leefmilieu en Natuur vertegenwoordigd. Meer informatie is beschikbaar op <http://doelgroepenbeleid.lne.be>.

24 D.d. 18 januari 2007.

3.3.2 Energiebeleidsovereenkomsten

Benchmarkingconvenant

Eind 2002 keurde het Vlaamse Gewest een energiebeleids-overeenkomst goed voor de industrie: het benchmarking-convenant. Doel is de uitstoot van CO₂ te verminderen door efficiënter om te gaan met energie.

Door toe te treden tot het benchmarkingconvenant gaan de bedrijven de verplichting aan om de energie-efficiëntie van hun procesinstallaties op wereldtopniveau te brengen en/of te behouden tegen 2012. Het convenant is opgesteld voor grote energie-intensieve bedrijven waarbij een ondergrens van 0,5 PJ per vestiging wordt gehanteerd. Bij een kleiner verbruik zou de benchmarkstudie in principe te duur zijn. In specifieke gevallen kunnen bedrijven beneden 0,5 PJ toch beslissen om toe te treden tot het benchmarkingconvenant (vooral die bedrijven die moeten deelnemen aan de CO₂ emissiehandel).

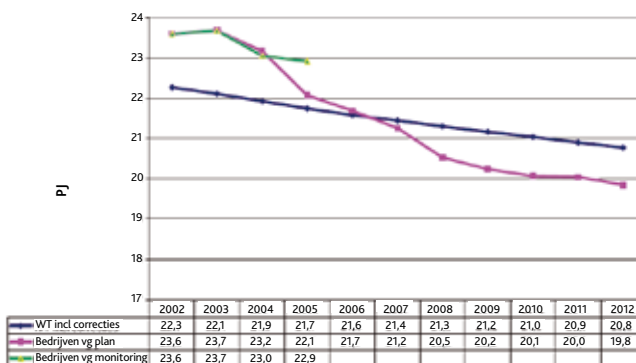
De bij het benchmarkingconvenant aangesloten vestigingen (187 op 10 oktober 2006) vertegenwoordigen meer dan 80% van het industriële energieverbruik in Vlaanderen. Er zijn 32²⁴ bedrijfsvestigingen van de voedingsnijverheid toegetreden tot het benchmarkingconvenant (Commissie benchmarking Vlaanderen, 2006).

In de hierna volgende grafieken m.b.t. energieverbruiken energieplan/monitoring (Figuur 32 en Figuur 33) worden onderstaande zaken telkens weergegeven, zowel voor de energieverbruiken op constant productieniveau van het referentiejaar 2002 als voor geplande/reële productie (stand 10 oktober 2006):

- het verloop van de wereldtop, gecorrigeerd;
- de evolutie van het energieverbruik van de bedrijven volgens de energieplannen;
- de evolutie van het energieverbruik in de vestigingen overeenkomstig de monitoring.

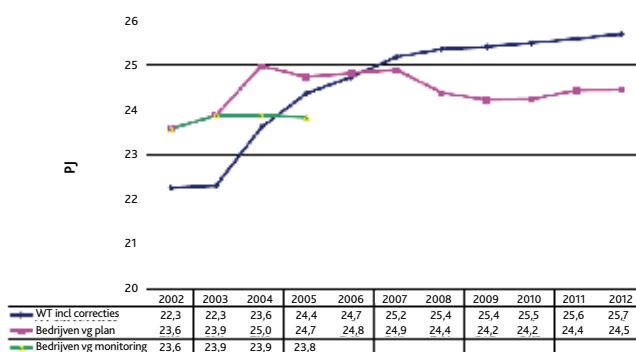
Hierin is de monitoring:

- voor de jaren 2002 en 2003 gelijk genomen aan de respectieve plangegevens, wat overeenkomt met de praktische aanpak van de invulling van de energieplannen;
- voor het jaar 2004 voor wat de monitoring-rapporten betreft volledig geverifieerd zowel voor constante als voor de geplande/reële productie;
- voor het jaar 2005, intussen niet enkel voor de geplande productie opgesteld en geverifieerd, maar werden ook de monitoringgrafieken bij constante productie opgesteld en geverifieerd.



Figuur 32:

Energieverbruik bij constante productie van de voedingsbedrijven (Commissie Benchmarking Vlaanderen, 2006)



Figuur 33:

Energieverbruik bij geplande reële productie van de voedingsbedrijven (Commissie Benchmarking Vlaanderen, 2006)

Auditconvenant

Ondernemingen die tot het auditconvenant toetreden, laten vrijwillig een audit uitvoeren om hun energiebesparingsinspanningen in kaart te brengen. Zij engageren zich daarbij om de rendabele energiebesparende maatregelen effectief uit te voeren. Bedrijven met een jaarlijks energieverbruik tussen 0,1 PJ en 0,5 PJ en die niet tot het benchmarkingconvenant zijn toegetreden kunnen toetreden tot het auditconvenant.

In totaal traden 229 bedrijven toe tot het auditconvenant. Deze groep vertegenwoordigt ongeveer 9% van het totale industriële energiegebruik in Vlaanderen. Er zijn 71²⁵ bedrijven van de voedingsnijverheid toegetreden tot het auditconvenant (Tabel 34) (Commissie auditconvenant, 2006).

Tabel 34:

Verdeling van het aantal tot het auditconvenant toegetreden²⁶ bedrijven en energiegebruik per sector (Commissie Auditconvenant, 2006)

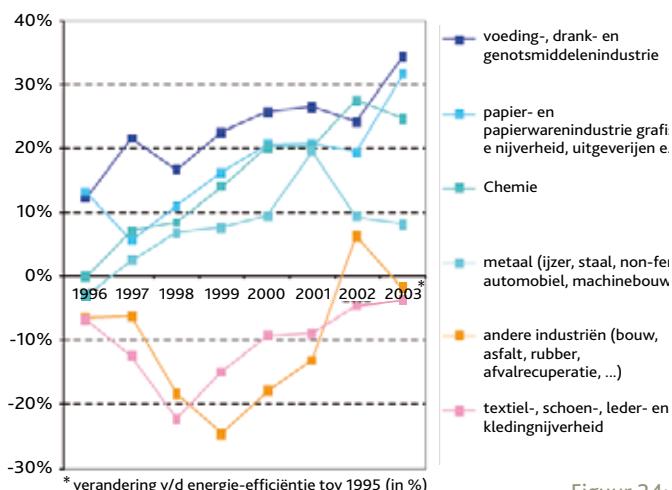
	aantal bedrijven	primaire energiegebruik
Chemie en kunststoffen	54	11,3
Voeding	71	14,3
Technologie	46	8,6
Textiel en hout	36	7,3
Diversen	22	3,9
Totaal	229	45,5

25 D.d. 10 december 2005.

26 Met 10 december 2005 als uiterste inschrijvingsdatum.

Met 31% van het aantal toegetreden bedrijven en van het hiermee corresponderende energiegebruik is de voedingsnijverheid de grootste sector. Meer dan de helft van de bedrijven liggen in West- en Oost-Vlaanderen. De voeding-(diepvries-) en textielsector dragen hier in belangrijke mate bij.

In 2004 voerde de Universiteit van Antwerpen in opdracht van de VMM een decompositieanalyse uit van de energie-intensiteit in Vlaanderen. Hierbij wordt de indicator energiegebruik ontbonden in een product van een aantal verklarende factoren. Figuur 34 geeft aan dat in de voedingsnijverheid de energie-efficiëntie in 2002 t.o.v. 1995 verbeterde met meer dan 30%.



Figuur 34:

Verbetering van de energie-efficiëntie t.o.v. 1995 van de deelsectoren van de industrie (productie-index als activiteitenindicator). 2003: voorlopige resultaten (Couder en Verbruggen, 2004)

3.3.3 Andere

Milieubeleidsvereenkomst oliën en vetten

De milieubeleidsvereenkomst (MBO) oliën en vetten betreft de uitvoering van de aanvaardingsplicht voor gebruikte eetbare oliën en vetten die voor het frituren van voedingsmiddelen gebruikt kunnen worden (BS 9 augustus 2006).

De MBO is ondertekend door FEVIA en FEDIS (Federatie van distributiebedrijven). De doelstellingen ingeschreven in deze MBO zijn:

- Verbetering van inzameling en recyclage van gebruikte oliën en vetten;
- Sensibilisatie van de gebruikers;
- In kaart brengen van de verschillende stromen.

Daarnaast werd in 2005 werd door FEVIA en FEDIS Valorfrit opgericht. Valorfrit is de organisatie die de aanvaardingsplicht beheert. Valorfrit vertegenwoordigt vandaag ruim 90% van de producenten, invoerders en verdelers van eetbare oliën en -vetten. De Valorfrit deelnemers hebben in 2005 in het totaal 82.445 ton eetbare oliën en vetten verkocht aan professionele gebruikers en huishoudelijke gebruikers (www.valorfrit.be).

OVOCOM

In 2001 werd het overlegplatform OVOCOM vzw opgericht door Fevia en andere sectoren actief in de diervoederketen. Binnen dat overlegplatform werd een kwaliteitssysteem opge-

steld, de "Belgische GMP" die dient als leidraad voor de ondernemingen die betrokken zijn bij de productie van diervoeders.

In totaal volgen meer dan 2000 ondernemingen (waarvan ongeveer 300 voedingsbedrijven) de GMP standaard. De correcte toepassing van de GMP wordt gecontroleerd door onafhankelijke certificatie-instellingen.

Onder invloed van de wetgever en het FAVV werd door OVOCOM, op basis van de Belgische GMP, vervolgens een autocontroleorgaan opgesteld (december 2006) (www.ovocom.be).

VALORBIN

In 2002-2004 werd door FEVIA Vlaanderen en de Hogeschool West-Vlaanderen Departement PIH een IWT-project uitgevoerd: "Stimuleren van technologische verwerkingscapaciteiten voor organisch-biologische nevenstromen van de voedingsindustrie door innoverende samenwerkingsverbanden". Een van de concrete resultaten van dat project is de website VALORBIN – voluit VALorisatie van Organisch Biologische Nevenstromen. De bedoeling van de website is, zoals de titel van het IWT-project zegt, om alternatieve en/of innovatieve verwerkingstechnologieën te promoten voor de verwerking van organisch-biologische nevenstromen van de voedingsindustrie. Het creëren van nieuwe samenwerkingsverbanden tussen voedingsbedrijven, verwerkende bedrijven en technologieaanbieders is een andere kerntaak (www.valorbin.be).

VAL-I-PAC/ FOST PLUS

Val-I-Pac en Fost Plus zijn de twee beheersorganismen die de terugnameplicht voor verpakking beheren. FEVIA, samen met andere federaties, ligt aan de basis van beide organismen.

Val-I-Pac, verantwoordelijk voor de terugnameplicht van bedrijfsverpakkingen, haalde in 2006 een recyclagegraad van 79,5 procent. Liefst 86,3 procent van alle verpakkingsafval werd nuttig aangewend. De organisatie telt 8.300 leden die samen 12 miljoen euro betalen voor de recyclage van hun verpakkingsafval. Val-I-Pac besteedt 7 miljoen euro van zijn budget aan stimulansen (recyclage- en containerpremies) om

in de industrie op een efficiënte manier verpakkingsafval in te zamelen. Bovendien besteedt Val-I-Pac 800.000 euro aan communicatie over preventie (www.valipac.be).

Fost Plus, verantwoordelijk voor de terugnameplicht van alle huishoudelijke verpakkingen, haalde in 2006 een recyclagegraad van 91,2 procent. 94,2 procent werd nuttig aangewend. Met dit resultaat staat België ver bovenaan op de wereldranglijst. Eind 2006 waren 5.898 bedrijven lid die samen 81,3 miljoen euro betalen voor recyclage (www.fostplus.be).

3.4 Milieu-innovatie

3.4.1 PRESTI 4-programma

Bij het PRESTI 4-programma werden projecten van intermediaire organisaties gesubsidieerd. Die intermediaire organisaties fungeerden als projectverantwoordelijken en leverden een inspanning op het gebied van begeleiding van deelnemende bedrijven. Het doel van dergelijke milieucharterprojecten was bedrijven op vrijwillige basis aan te zetten tot het plannen en uitvoeren van acties m.b.t. bedrijfsinterne milieuzorg om zo tot een continue verbetering van de milieuprestaties te komen.

Het PRESTI 4-programma liep af in 2004. In de provincies Antwerpen, West-Vlaanderen en Oost-Vlaanderen werd het milieucharterproject verder gezet.

In 2002, 2003, 2004, 2005 en 2006 ontvingen respectievelijk 11, 10, 14, 14 en 12 voedingsbedrijven een milieuchartercertificaat.

3.4.2 PRESTI 5-programma

Uit de evaluatie van de vier PRESTI-programma's bleek dat bij preventie nog te vaak gedacht wordt aan selectieve inzameling en end-of-pipe-oplossingen. Verder sensibiliseren en informeren over het voorkomen van afval en emissies, én over de ecologische en economische voordelen ervan, blijft zeer belangrijk.

De Vlaamse regering keurde daarom in 2002 het PRESTI 5-besluit goed. Dit vijfde preventiestimulerend subsidieprogramma wil bijdragen tot gedragsverandering én een reductie van afvalstoffen en emissies in Vlaanderen realiseren.

In de voedingssector liepen in het kader van het PRESTI 5-programma 4 projecten:

1. *'Minder afval, meer bedrijfsopbrengsten ('MAMBO') in de vleesverwerkende sector en bij de Antwerpse KMO' (FENAVIAN, de Nationale federatie der fabrikanten van vleeswaren en vleesconserven en de GOM Antwerpen)'*

Naast de actieve begeleiding van een 20-tal bedrijven voorzag het projectvoorstel ondersteuning van een 25-tal bedrijven bij de MAMBO-oefening die ze zelf zouden uitvoeren en daarnaast een brede sensibilisatie. Die taak werd omkaderd met workshops, opleidingen en advies ter plaatse.

2. Implementatie van de Code van Goede Praktijk voor zuiveringsslib uit de voedingsbedrijven (FEVIA-Vlaanderen)

De Code van Goede Praktijk werd concreet en volledig geïmplementeerd in 8 van de 11 deelnemende bedrijven. Bij de 3 andere bedrijven is gebleken dat het uitrijden van hun slib geen optie meer was (te kleine hoeveelheden of afzetproblemen). In die drie bedrijven heeft de deelname aan het PRESTI-project toch geleid tot een beter beheer van hun slibproductie.

Uit dit PRESTI-project kwam duidelijk naar voren dat de Code een meerwaarde biedt op vlak van preventie. Door de Code toe te passen wordt ervoor gezorgd dat alle mogelijke risico's systematisch overlopen worden en dat een bedrijf de gepaste beheersmaatregelen neemt. Concreet betekent dit dat de kwaliteit van het slib steeds gewaarborgd kan worden, wat tot een veilige toepassing in de landbouw leidt. De positieve reacties van de pilootbedrijven geven aan dat de voedingsindustrie op de goede weg is met de Code van Goede Praktijk. Naar aanleiding van de goede resultaten die met de audits bekomen werden, wordt binnen FEVIA onderzocht op welke manier de Code kan onderworpen worden aan een certificatiesysteem. Bedoeling is te komen tot één systeem dat zowel voldoet aan de regionale en federale vereisten.



3. Rationeel watergebruik in de voedingsnijverheid (FEVIA).

In 2004 ontwikkelde FEVIA de "Handleiding voor verstandig waterbeheer in de voedingssector". Deze praktische leidraad laat de bedrijven toe de verschillende waterstromen in kaart te brengen, te evalueren en te beheren.

In het daaropvolgende Presti 5-project werd de methodiek van rationeel watergebruik zoals beschreven in de handleiding, ingevoerd bij 18 bedrijven, fungerend als pilootbedrijven voor de ganse voedingsindustrie. De resultaten waren zeer positief. Gemiddeld werd, in een periode van 1 jaar, 8% minder water verbruikt. Indien ook de toekomstige projecten in rekening worden gebracht komt daar nog eens 8% bovenop, wat dus neerkomt op een totaal van 16% waterreductie.

4. Geurmetingen bij voeding Meetjesland (samenwerkingsverband van acht voedingsbedrijven en de Regionale InnovatieStimulering Oost-Vlaanderen)

Het project had tot doel de deelnemende bedrijven inzicht te verstrekken in de aanwezige geuremissiebronnen en de mogelijk geurreducerende maatregelen. Voor 9 voedingsbedrijven werd een geuraudit uitgevoerd in de periode augustus tot december 2004.

De resultaten van de geuraudits (zie ook 2.6.2) wijzen o.a. uit dat preventie van geuremissies in de voedingsindustrie niet altijd evident is. Bepaalde geuremissies zijn inherent aan het productieproces (bakken, roken, ...) en kunnen niet vervangen worden door alternatieve productiemethoden zonder een effect te hebben op de kwaliteit van het product.

3.4.3 Best Beschikbare Technieken (BBT)

Volgende Vlaamse BBT-studies gerelateerd aan de voedingsindustrie verschenen of zijn in opmaak:

- BBT Groente- en fruitverwerkende nijverheid (1999)
- BBT Slachthuizen (2003)
- BBT-evaluatie groentenverwerkende sector: diepvries en conserven (2005)
- BBT Zuivelindustrie (in opmaak)
- BBT Drankenindustrie (in opmaak)

www.emis.vito.be/BBT



3.5 Toepassing wetgeving in de praktijk

3.5.1 Toetsing vergunde en gemeten samenstelling van bedrijfsafvalwaters

Situering

In 2004 werd door de Cel Doelgroepenbeleid in samenwerking met de betrokken diensten van VMM voor een selectie van voedingsbedrijven onderzocht in welke mate ze de bepalingen inzake bedrijfsafvalwater (concentraties en vuilvrachten) van hun milieuvergunning respecteren. Concreet betreft het bepalingen inzake concentratienormen, eventuele vrachtbeperkingen en debietbeperkingen (AMINAL, 2005a).

Bedoeling van het onderzoek was om een indicatie te krijgen over het aantal bedrijven dat de vergunning respecteert en het aantal dat dat niet doet. Het betreft geen representatieve steekproef van voedingsbedrijven. Deze resultaten zijn dus niet extrapol eerbaar naar de gehele sector, ze zijn louter indicatief.

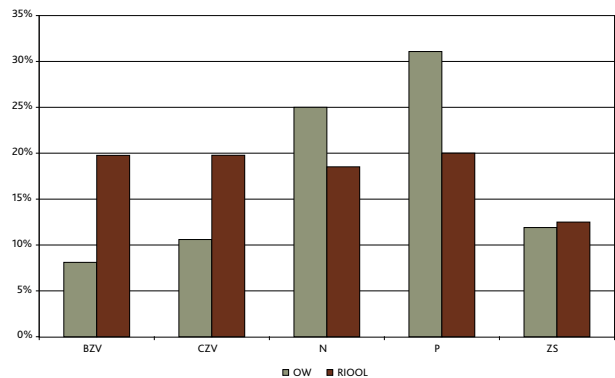
De meetresultaten zijn afkomstig uit de Emissie-rapporteringsdatabank en betreffen de berekende periodevrachten en concentraties op basis van debiets- en tijdsproportionale monsters²⁷. De monsternam frequentie varieerde van 5 maal/jaar (aaneengesloten periode) tot 12 maal/jaar (maandelijkse frequentie). Het betreft de gevalideerde gegevens van de bedrijven met NACE-code 15.xxx, in het jaar 2003.

Uiteindelijk werden 223 bedrijven weerhouden. Van deze bedrijven zijn zowel meetresultaten beschikbaar als gegevens over de vergunning in de AVOS²⁸-databank. Van deze 223 bedrijven loosden er 132 op riool en 91 op oppervlaktewater.

Volgende parameters werden geselecteerd:

- BZV, CZV, ZS, stikstof en fosfor;
- Cu en Zn omdat de voedingssector relatief veel emitteert²⁹.

Resultaten en conclusies



Figuur 35:

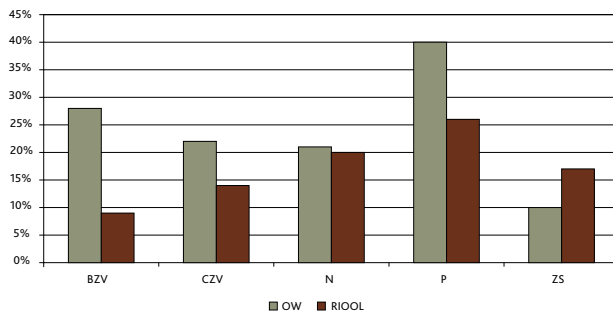
Procentueel aantal bedrijven dat concentratienorm overschrijdt. OW = oppervlaktewaterlozers, RIOOL = rioollozers (AMINAL, 2005a)

- Figuur 35 toont aan dat bij de oppervlaktelozers de fosfor-norm het meest wordt overtreden. De stikstofnorm wordt door een kwart van de bedrijven niet gehaald. Vermits de in het oppervlaktewater lozende bedrijven onderworpen zijn aan strengere normering kan verwacht worden dat bij deze groep meer problemen optreden met het halen van de vergunde lozingsnormen. Uit de grafiek blijkt dit het geval te zijn voor N en P.
- Wat subsectoren betreft kunnen volgende vaststellingen gedaan worden:
 - in de subsector van de slachthuizen, vlees- en gevogelte verwerkende vinden we zowel bedrijven terug die problemen hebben met stikstof, fosfor, zwevend stof, BZV en CZV;
 - aardappel- en groenteverwerkende bedrijven hebben het meest problemen met het respecteren van de fosfor-norm en de stikstof-norm. CZV en BZV vormen in mindere mate een probleem;
 - zuivelbedrijven hebben het meest problemen met fosfor, iets minder met stikstof;
 - de subsector van de dranken (voornamelijk brouwerijen) heeft vooral problemen met fosfor, CZV en BZV. Stikstof is daar minder een probleem.

²⁷ De resultaten van schepmonsters werden niet meegenomen in deze oefening.

²⁸ Advies en vergunningen opvolgingssysteem.

²⁹ Uit de IMA 2003 (AMINAL, 2003) bleek dat de voedingssector relatief veel van beide zware metalen emitteert. Slechts 51 bedrijven hebben een concentratienorm voor koper in hun milieuvergunning. Geen enkel van de bedrijven overtreedt deze norm. Voor zink zijn er 80 bedrijven met een opgelegde concentratienorm, daarvan zijn er 11 die de norm niet respecteren, bij drie hiervan is de afwijking significant. In de verdere toelichting worden die resultaten niet verder meegenomen.



Figuur 36:

Procentuele daling³⁰ van de gemeten vrachten indien normen door alle bedrijven zouden gerespecteerd worden OW = oppervlaktewaterlozers, RIOOL = rioollozers (AMINAL, 2005a)

- Meer dan de helft van alle getoetste voedingsbedrijven respecteert alle normen. Het merendeel respecteert bijna alle normen. Dat neemt niet weg dat er nog aanzienlijke vrachtreducties zouden kunnen gerealiseerd worden indien alle bedrijven hun normen zouden respecteren.
- De fosfornorm wordt het meest overschreden (door een kwart van de bedrijven), gevolgd door norm voor CZV en voor stikstof met overschrijdingen van respectievelijk 20 en 18%. Zink en koper vormen niet echt een probleem.
- Er worden relatief weinig vrachten - merendeel rioollozers - opgelegd. De maximale vergunde vrachten zijn in globaal een stuk hoger dan de totale gemeten vrachten. De marge verschilt wel van parameter tot parameter:
 - fosfor: 1,7 - BZV en CZV: 2,4
 - stikstof: 2 - ZS: 4,8

3.5.2 Toetsing door de Afdeling Milieu-inspectie van voedingsbedrijven onder Richtlijn 91/271/EEG

In het kader van de Europese Richtlijn 91/271/EEG inzake de behandeling van stedelijk afvalwater³¹ voert de afdeling Milieu-inspectie (AMI) van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie sinds 2001 extra controles uit bij een selectie van 90 voedingsbedrijven. Bij die bedrijven neemt AMI jaarlijks minstens drie afvalwatermonsters om na te gaan of de bedrijven tijdens het volledige jaar aan alle bepalingen voldoen. De spreiding in de tijd zorgde voor een betere controle van de bedrijven met een seizoensgebonden activiteit. Hiertoe behoren heel wat groenteverwerkers (Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, 2006).

Bij de evaluatie van de resultaten van de voorbije jaren bleek zich een duidelijk positieve tendens te voltrekken. Op basis van een beperkt aantal resultaten bleek in 2001 dat 64% van de bedrijven in kwestie aan de lozingsnormen voldeed. In 2002 zakte dat percentage tot 57% (misschien ook mede veroorzaakt door de intensievere controle). Het percentage steeg echter tot 78% in 2003 en bleef in 2004 stabiel: 21 bedrijven zijn nog niet volledig in orde. In 2005 steeg het percentage bedrijven dat voldoet aan de normering tot 81%, dat komt overeen met 17 bedrijven die om diverse redenen nog niet volledig voldeden.

3.6 Conclusies milieumanagement voedingsnijverheid

De Vlaamse voedingsnijverheid leverde de laatste jaren inspanningen om het milieumanagement binnen de bedrijfsvoering te verbeteren. Het toegenomen aantal ISO 14001 gecertificeerde bedrijven en het aantal uitgereikte milieucharters in het kader van PRESTI 4 vormen daar aanwijzingen van.

Met het in 2006 ondertekende Doelgroepprogramma Voedingsnijverheid engageerde de sector zich tot een structurele samenwerking met de Vlaamse milieuoverheid. In een volgende editie van de IMA Voedingsnijverheid zal een evaluatie van die samenwerking opgenomen worden.

30 Voor de bedrijven (die normen niet respecteren) gebeurde een hypothetische herberekening van hun vuilvracht waarbij uitgegaan werd van hun huidige geloosd debiet, maar dit werd niet met de gemeten maar met de opgelegde concentratienorm vermenigvuldigd. Voor deze bedrijven werd aldus een "nieuwe hypothetische vracht" bekomen. Deze werd opgeteld bij de reële vrachten van de bedrijven die hun normen respecteren. De daling in percentages zijn het verschil tussen dit laatste cijfer en de werkelijk gemeten vuilvrachten van alle bedrijven samen.

31 Artikel 13§1 "De lidstaten zorgen ervoor dat biologisch afbreekbaar industrieel afvalwater van installaties van de in bijlage III genoemde bedrijfstakken (vnl. voedingsbedrijven en aanverwante sectoren) dat niet via stedelijke afvalwaterzuiveringsinstallaties in ontvangende wateren wordt geloosd, uiterlijk op 31 december 2000 vóór de lozing voldoet aan de voorwaarden die in voorafgaande voorschriften en/of bijzondere vergunningen door de bevoegde autoriteit of instantie zijn vastgesteld, als het lozingen betreft van installaties die ten minste 4.000 i.e. vertegenwoordigen."



4.

MILIEUPROFIEL EN ECO-EFFICIËNTIE
VAN DE VOEDINGSNIJVERHEID

4.1 Milieuprofiel van de voedingsnijverheid

In Tabel 35 wordt voor de voedingsnijverheid een beeld geschetst van de trend van een aantal relevante milieu-indicatoren van de milieubeleidsdoelstellingen en het doelbereik (AMINAL, 2005 b) onder meer op basis van IMT Voeding 2005).

De meeste Vlaamse milieubeleidsdoelstellingen gelden voor het geheel van de Vlaamse doelgroepen (landbouw, huishoudens, industrie, handel en diensten, verkeer en vervoer) of kortweg Vlaanderen. Een aantal van voor de voedingsnijverheid relevante doelstellingen zijn specifiek van toepassing op de industrie. De positie van de voedingsnijverheid t.o.v. de bestaande milieubeleidsdoelstellingen en indicatoren wordt geschetst aan de hand van smileys. Volgende legende wordt hiervoor gebruikt:

- 😊😊 : voedingsindustrie doet beter dan industrie
- 😊 : voedingsindustrie doet even goed als industrie
- 😞 : emissie voedingsindustrie daalt minder dan die van de industrie
- 😞😞 : emissie voedingsindustrie stijgt terwijl emissie industrie daalt

De berekende trend wordt als onbeduidend beschouwd indien hij begrepen is tussen -1% en +1%. Zowel de positieve trend als de negatieve trend worden verder onderverdeeld in twee klassen. Volgende klassengrenzen worden gehanteerd:

Beoordelingsschaal	Klassengrenzen	Code
Gunstig tot zeer gunstig	>5%	++
Voorzichtig positief	>1% tot 5%	+
Nagenoeg ongewijzigd	-1% tot +1%	+/-
Licht negatief	<-1% tot -5%	-
Negatief tot zeer negatief	<-5%	--

In een aantal gevallen kan de trend niet berekend worden (en wordt de notatie n.v.t. gebruikt):

- er is geen (of geen betrouwbare) invulling van de indicator mogelijk;
- de tijdreeks bij de indicator is te kort (< 4 jaar);
- de tijdreeks is onregelmatig samengesteld (veel ontbrekende waarden, getrapte reeksen,...).

Tabel 35:

Trend en doelbereik van de indicatoren van het Milieubeleidsplan 2003-2007 relevant voor de voedingsindustrie (2002 als referentiejaar)

THEMA	MILIEUBELEIDSDOELSTELLING	INDICATOR(EN) ³²	TREND	DOELBEREIK	VOEDING
Verdunning ozonlaag	De emissies van ozonafbrekende stoffen (2007) terug dringen met ten minste 70% ten opzichte van de emissies in 1999.	Emissie van ozonafbrekende stoffen in ODP-to (=CFK-equivalenten)	++	87% (2005)	onbekend
Verandering klimaat	De broeikasgasemissies door de Vlaamse industrie worden beperkt tot 39.4 Mton CO ₂ -eq in 2010 (+21% t.o.v. 1990)	Emissie CO ₂ -eq industrie	n.v.t.		😊😊
	Tegen 2012 het economisch potentieel aan kwalitatieve WKK realiseren (1830 MW)	Geïnstalleerd WKK vermogen	n.v.t.	58%	😊
Lucht-verontreiniging	De emissies van de industrie (2010) verminderen tot maximaal 46,3 kton NO _x en 60,4 kton VOS	NO _x -emissies stationaire bronnen	+	59% (2005)	😞😞
		VOS-emissies stationaire bronnen	+	97% (2005)	😊
	De totale jaarlijkse SO ₂ -emissie (2010) verminderen tot maximum 66,8 kton (er wordt gestreefd naar een verdere reductie tot 60 kton)	kton uitgestoten SO ₂	-	84% (2005)	😞
	Reduceren van emissies (2010) van zware metalen naar lucht met 70% (t.o.v. 1995)	Emissie As	++	97% (2005)	😊
		Emissie Cr	++	77% (2005)	😊
		Emissie Cd	++	115% (2005)	😊
		Emissie Cu	+	45% (2005)	😊
		Emissie Ni	++	28% (2005)	😊
		Emissie Hg	++	61% (2005)	😊
		Emissie Pb	++	91% (2005)	😊
		Emissie Zn	+	56% (2005)	😊
	Reduceren van de emissie (2010) PAK's naar lucht tot maximaal 192 ton	Emissie van PAK's	+	104% (2005)	😊
Water-verontreiniging	Reduceren van emissies (2010) van zware metalen naar water met 50% (t.o.v. 1998)	Emissie As	+	28% (2005)	😊
		Emissie Cr	+	25% (2005)	😊
		Emissie Cd	+/-	34% (2005)	😊
		Emissie Cu	+/-	22% (2005)	😊
		Emissie Ni	+	54% (2005)	😊
		Emissie Hg	+/-	23% (2005)	😊
		Emissie Pb	-	3% (2005)	😊
		Emissie Ni	+	34% (2005)	😊
Verdroging	Afname industrieel watergebruik (excl. koelwater) tot 430 mio m ₃ in 2007	Miljoen m ₃ waterverbruik	+/-	160% (2003)	😊
Afvalproductie	Hoeveelheid bedrijfsafvalstoffen verminderen t.o.v. 2002	Miljoen ton primair geproduceerde bedrijfsafvalstoffen	+	0% (2004)	😞😞
	Hoeveelheid definitief verwijderd bedrijfsafval vermindert (2010) met minstens 20% t.o.v. 2000 (= vermindering tot minstens 2.3 mio ton)	Ton gestorte bedrijfsafvalstoffen	++	26% (2004)	😊
Geur	Verminderen van het aantal geurbronnen boven het aanvaardbaarheidsniveau	Aantal bronnen van geurklachten verbonden aan inrichtingen		n.v.t.	n.v.t.

32 Emissiereductie zware metalen t.o.v. 1996 i.p.v. 1995 zoals de doelstelling stelt.

Tabel 36 geeft het procentuele aandeel weer van de voedingsnijverheid in de door de Vlaamse industrie veroorzaakte milieudruk.

Tabel 36:

Aandeel van de voedingsindustrie en de industrie in het Vlaamse milieuprofiel (2004, emissiegegevens: 2005)

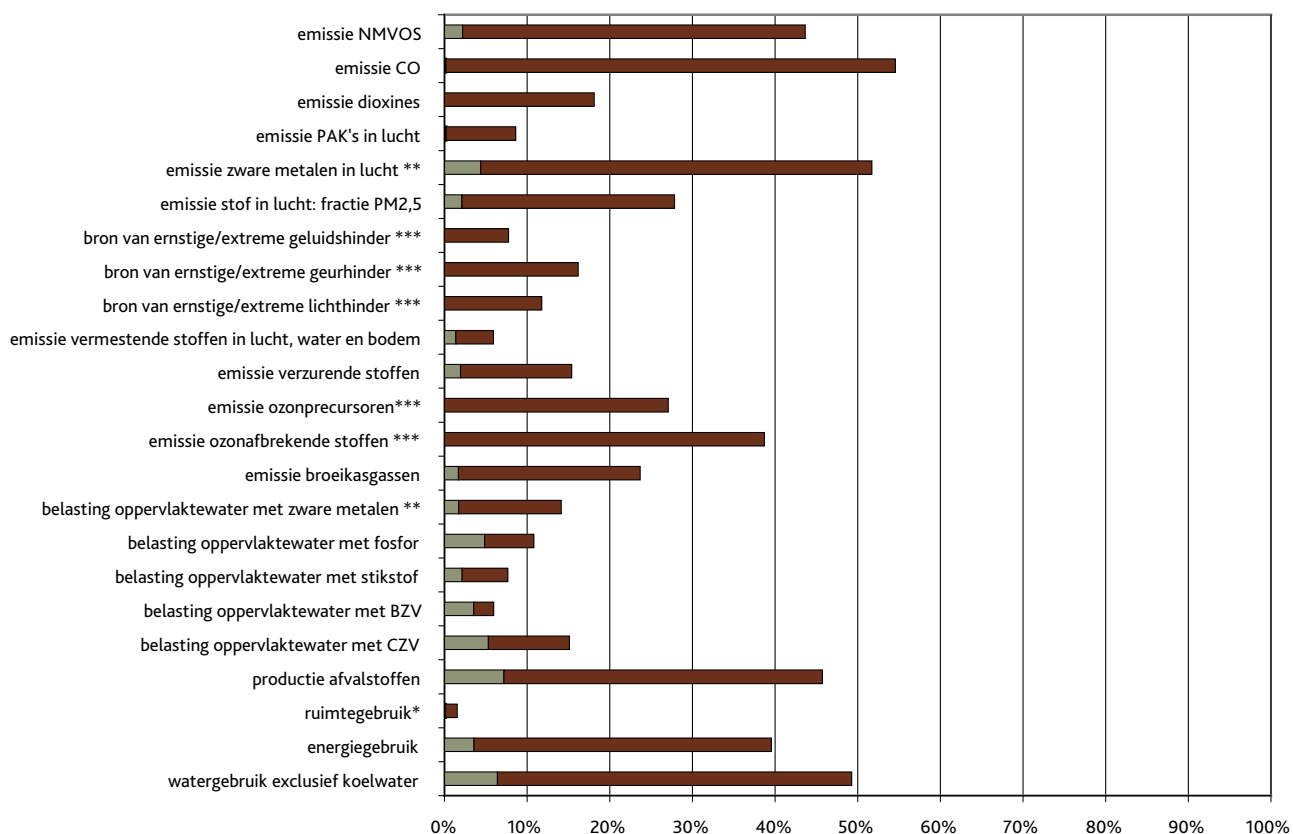
	Aandeel industrie (%) in Vlaanderen	Aandeel voeding (%) in industrie	Aandeel voeding (%) in Vlaanderen
watergebruik exclusief koelwater	49,3	13	6,4
energiegebruik	39,5	9	3,6
ruimtegebruik*	1,5	8,26	0,1
productie afvalstoffen	45,7	15,7	7,2
belasting oppervlaktewater met CZV	15,1	35,1	5,3
belasting oppervlaktewater met BZV	6,0	59,2	3,5
belasting oppervlaktewater met stikstof	7,7	28	2,1
belasting oppervlaktewater met fosfor	10,8	44,8	4,8
belasting oppervlaktewater met zware metalen **	14,1	12,2	1,7
emissie broeikasgassen	23,7	7,1	1,7
emissie ozonafbrekende stoffen ***	38,7	-	-
emissie ozonprecursoren***	27,1	-	-
emissie verzurende stoffen	15,4	12,5	1,9
emissie vermestende stoffen in lucht, water en bodem	5,9	23	1,4
bron van ernstige/extreme lichthinder ***	11,8	-	-
bron van ernstige/extreme geurhinder ***	16,2	-	-
bron van ernstige/extreme geluidshinder ***	7,8	-	-
emissie stof in lucht: fractie PM2,5	27,8	7,6	2,1
emissie zware metalen in lucht **	51,7	8,5	4,4
emissie PAK's in lucht	8,6	2,4	0,2
emissie dioxines	18,1	0	0
emissie CO	54,6	0,3	0,2
emissie NMVOS	43,7	5	2,2

* met inbegrip van de energiesector

** niet-gewogen gemiddelde van de 8 zware metalen

*** aandeel voedingsnijverheid is niet bekend

In Figuur 37 wordt het aandeel weergegeven van de voedingsnijverheid in de milieudruk van de industrie. De blauwe en de rode balk samen geven het aandeel van de gehele industrie weer in het Vlaamse milieuprofiel.



Figuur 37:

Aandeel van de voedingsindustrie (■) en de industrie (■ + ■) in het Vlaamse milieuprofiel (2004, emissiegegevens: 2005, waterverbruik: 2003) (* met inbegrip van de energiesector; ** niet gewogen gemiddelde van de 8 zware metalen; *** aandeel voedingsnijverheid is niet bekend)

4.2 Eco-efficiëntie van de voedingsnijverheid

4.2.1 Algemeen

Om de eco-efficiëntie van een activiteit, sector of deelsector weer te geven, wordt de veroorzaakte milieudruk aan de hand van één of meer indicatoren vergeleken met een economische indicator van die activiteit, sector of deelsector. Door middel van de eco-efficiëntie wordt duidelijk of er al dan niet een ont koppeling optreedt tussen de milieudruk en de economische ontwikkeling.

In onderstaande grafiek wordt de eco-efficiëntie van de voedingsindustrie weergegeven. Als economische indicator wordt de productie-index genomen. Als milieudrukindicatoren wordt gebruik gemaakt van de afvalproductie, het energetische energiegebruik, het watergebruik; de verzurende emissie naar de lucht, de Chemische zuurstofvraag (CZV) van afvalwater en zware metalen in afvalwater.

Figuur 38 toont een duidelijke ont koppeling tussen de economische groei en de milieudruk, uitgezonderd wat betreft de afvalproductie. De productie-index steeg tussen 1990 en 2005 met 70%. Daartegenover nam de broeikasgasemissie in dezelfde periode af met 35%. De CZV en de zware metalen in het afvalwater namen tussen 1992 en 2005 af met respectievelijk 69 en 75%.

De eco-efficiëntie van de Vlaamse voedingsindustrie is vergelijkbaar met deze van de Vlaamse industrie. Op het vlak van het energetische energiegebruik doet de voedingsindustrie het zelfs beter.

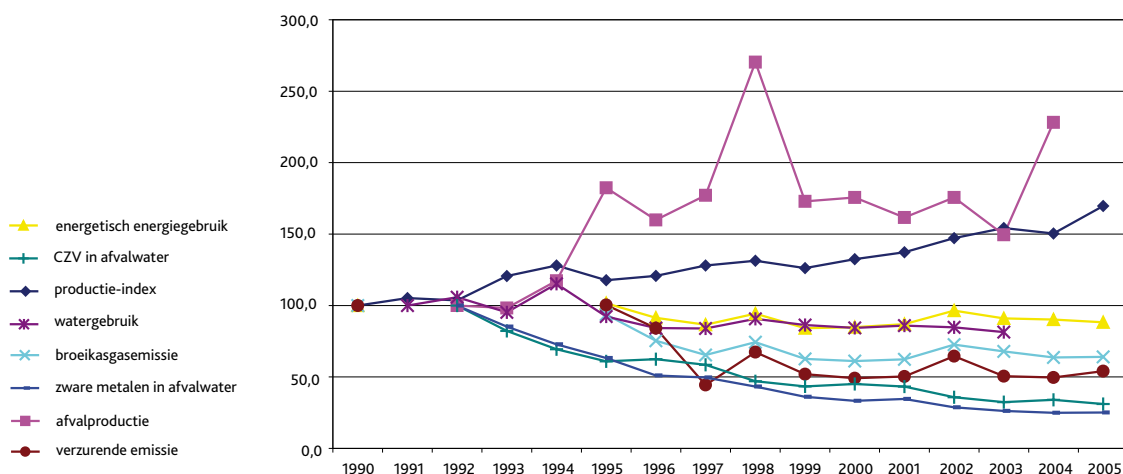
4.2.2 Eco-efficiëntiescan

Situering

Speerpunt inzake het Vlaams beleid rond duurzaamheid/competitiviteit van Vlaamse bedrijven, in het bijzonder KMO's is het Eco-efficiëntiescanprogramma. Met het instrument eco-efficiëntiescan wordt de milieuvriendelijkheid van (de productieprocessen van) een bedrijf geanalyseerd. Voor de uitvoering doet de OVAM beroep op de door haar geselecteerde milieuvriendelijke bureaus. Aan de hand van een vragenlijst en een bedrijfsbezoek door een adviseur worden de elementen in kaart gebracht waar een bedrijf verbeteringen kan doorvoeren. Het uiteindelijke resultaat is een gedetailleerd en genuanceerd beeld van de kansen op eco-efficiëntieverbetering, volledig afgestemd op de eigen bedrijfssituatie.

Figuur 38:

Eco-efficiëntie van de Vlaamse voedingsindustrie tussen 1990 en 2005
(CZV = chemische zuurstofvraag, Zeq = zuurequivalent)
(op basis van Kernset MIRA-T 2006)



Er worden vijf domeinen van eco-efficiëntie onderscheiden waarop verbeterpistes worden onderzocht:

1. **processen:** de (productie)processen binnen het bedrijf efficiënter maken waardoor op kosten kan worden bespaard en minder milieubelasting ontstaat;
2. **producten:** de (materiële) producten van het bedrijf zodanig ontwerpen dat over de hele levenscyclus van het product minder milieubelasting ontstaat en tegelijkertijd de concurrentiepositie van het bedrijf wordt versterkt (betere marktpositie, omzetverhoging, grotere marges, kostenbesparingen, ...);
3. **afvalvalorisatie:** vrijkomende afvalstromen zo veel mogelijk selectief inzamelen en op een zo hoogwaardig mogelijke manier weer nuttig toepassen;
4. **markten en keten:** meer waarde halen uit huidige of nieuwe markten door meer aandacht voor milieu-aspecten, dan wel bedrijfseconomisch voordeel boeken door een efficiëntere keten;
5. **management:** extra aandacht schenken aan aspecten van eco-efficiëntie in de bedrijfsorganisatie (communicatie, opleidingen, onderzoek & ontwikkeling,) om zo de voordelen ervan nog beter te kunnen benutten.

Voor elk domein worden een aantal aspecten onderscheiden (zie kolom 2 van tabel 37 voor een overzicht).

De Vlaamse overheid heeft principieel de middelen voorzien om in een periode van drie jaar (2006-2009) 1.000 KMO's kosteloos een eco-efficiëntiescan aan te bieden. Voor elk van de 5 domeinen worden per bedrijf op basis van een bedrijfsbezoek en een vragenlijst de concrete kansgebieden voor economische en milieuwinst aangegeven. Dit gebeurt door aan de relevante aspecten van de domeinen een score te geven. De aspecten met scores hoger dan 15 punten zijn te beschouwen als voor het bedrijf interessante kansgebieden op het vlak van eco-efficiëntie.

Voorlopige resultaten voedingsnijverheid

Tussen november 2006 en maart 2007 hebben negen voedingsbedrijven een eco-efficiëntiescan ondergaan. De onderzochte bedrijven komen uit 6 verschillende deelsectoren van de voedingsnijverheid en tellen een gemiddeld aantal werknemers van 42. Het kleinste bedrijf heeft drie personeelsleden. Het grootste bedrijf heeft een personeelsbestand van 115.

In de tabel op de volgende bladzijde worden de resultaten van de uitgevoerde eco-efficiëntiescans samengevat.

Uit de resultaten van slechts 9 voedingsbedrijven kunnen geen conclusies getrokken worden voor de gehele Vlaamse voedingsnijverheid. Wel vormen ze een indicatie voor het potentieel op het vlak van eco-efficiëntie van de sector.

De domeinen 'processen' en 'management' tellen voor de onderzochte voedingsbedrijven de meeste kansgebieden met potentiële economische en milieuwinst (beide tellen een totaal van 27 aspecten met een score hoger dan 15). De andere drie domeinen tellen merkkelijk minder aspecten met potentiële verbetermogelijkheden. Dit geeft een indicatie dat de voedingsbedrijven voor de relevante aspecten van deze laatste domeinen goed presteren.

Opvallend is dat voor alle onderzochte bedrijven het aspect energie van het domein 'processen' een belangrijk kansgebied vormt. Op het vlak van energieverbruik kan er dus behoorlijk wat vooruitgang geboekt worden. Verder vertonen 7 van de 9 onderzochte bedrijven nog potentieel om het monitoren van de prestaties op vlak van eco-efficiëntie te verbeteren. De hoge gemiddelde scores voor de aspecten 'opleiding' en 'milieuzorgsysteem' (beide behorend tot het domein management) tenslotte tonen aan dat voor de bewuste bedrijven ook op dit vlak nog heel wat winst te realiseren valt.



Tabel 37:

Overzicht van de resultaten van de eco-efficiëntiescan uitgevoerd bij 9 voedingsbedrijven (OVAM)

Domein	Aspect	Aantal kansgebieden > 15	Gemiddelde score*
Processen	afvalpreventie	4	24
	luchtemissies	0	/
	water en afvalwater	3	28
	energie	9	34
	geluidshinder	0	/
	geurhinder	1	21
	verpakkingen	6	26
	transport	4	28
Producten	grondstofvervanging	0	/
	materiaalbesparing	1	15
	verbetering procesefficiëntie	0	/
	optimalisatie distributie	4	28
	optimalisatie productgebruik	0	/
	optimalisatie levensduur	1	15
	optimalisatie productafdeling	0	/
	optimalisatie functievervulling	0	/
Afvalvalorisatie	optimalisatie productafdeling	0	/
	optimalisatie afvalscheiding, ext. hergebruik, recyclage	2	15
	Samenwerking op bedrijventerreinen	0	/
Markt en Keten	optimalisatie Total costs en total value	0	/
	ketensamenwerking	2	20
	kansen en risicoanalyse bestaande klanten	2	18
	kansenanalyse potentiële nieuwe klanten	2	25
	product-dienstcombinaties	0	/
	groene marketing	1	25
EE-management	EE in managementvisie en bedrijfsleiding	1	35
	aanstelling EE-verantwoordelijke	1	15
	EE-activiteitenplan	3	18
	meten, registreren en monitoring van EE-prestaties	7	28
	opleiding en instructies	4	40
	interne communicatie	5	30
	externe communicatie	4	22
	integratie van EE in onderzoek en ontwikkeling	0	/
	groen aankopen	0	/
	gecertificeerde systematische milieuzorg	3	56

*scores > 15

5.

BRONNEN

AMINAL, (2003). IMA, Integrale Milieuanalyse van de Voedingsnijverheid – versie 1. Pilootproject Doelgroepenbeleid. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, AMINAL, Cel Doelgroepenbeleid.

AMINAL, (2004). SLO-1, Schriftelijk Leefomgevingsonderzoek – Uitvoeren van een enquête ter bepaling van het percentage gehinderden door geur, geluid en licht in Vlaanderen. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid.

AMINAL, (2005a). Bedrijfsafvalwaters van de voedingsbedrijven in Vlaanderen. Toetsing van vergunde en gemeten concentratienormen en vuilvrachten. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, AMINAL, Cel Doelgroepenbeleid.

AMINAL, (2005b). IMT, Integrale Milieutaakstelling van de Voedingsnijverheid. Pilootproject Doelgroepenbeleid. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, AMINAL, Cel Doelgroepenbeleid.

AMINAL, (2006). Doelgroepprogramma voor de Voedingsnijverheid. Intentieverklaring afgesloten tussen de Vlaamse overheid, FEVIA-Vlaanderen en UNIZO.

Commissie Auditconvenant (2006). Jaarverslag auditcommissie aan de Vlaamse overheid werkjaar 2005-2006.

Commissie Benchmarking Vlaanderen (2006). Definitief Jaarverslag 2005.

Couder J., Verbruggen A. (2004). Decompositie-analyse van energie-indicatoren in Vlaanderen, studie D/2003/7433/17.

CRB Centrale Raad voor het Bedrijfsleven, Bijzondere raadvende Commissie Voeding, (2005). Verslag over de economische ontwikkeling in de voedingsindustrie in 2004 en de eerste maanden van 2005.

Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, (2006). Milieuhandavingsrapport 2005. Afdeling Milieu-inspectie.

Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, (2007). Milieubeleidskosten. Begrippen en berekeningsmethoden. Afdeling Milieu-, Natuur- en Energiebeleid.

FEVIA, (2006). Economische ontwikkeling van de Belgische voedingsindustrie in 2005/2006.

FEVIA-Vlaanderen, (2007). Tussentijdse resultaten milieuenquête bij voedingsbedrijven uitgevoerd in 2006.

Hoge Raad van Financiën, Afdeling Fiscaliteit en Parafiscaliteit (2004). Inventaris van de milieuheffingen.

Kernset MIRA-T (2006). www.milieurapport.be

MIRA, (2006). Milieurapport Vlaanderen, Achtergronddocument 2006, Industrie, Van Caneghem J., Vandecasteele C., Block C., Van Hooste H., Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieurapport.be.

RSZ (2007) Statistische informatie van de Rijksdienst voor Sociale Zekerheid. Gecentraliseerde en gedecentraliseerde statistieken. www.onssrszls.fgov.be

Vandille G., Van Zeebroeck B., (2003). De Belgische Milieurekeningen. Federaal Planbureau.

VITO (2007) WKK-inventaris in Vlaanderen – Stand van zaken 2005 (2), Peeters E., Aernauts K., Daems T.

VMM emissie-inventaris water (2007)
www.vmm.be/water/cijfers-en-databanken

www.emis.vito.be/BBT

www.fostplus.be

www.ovocom.be

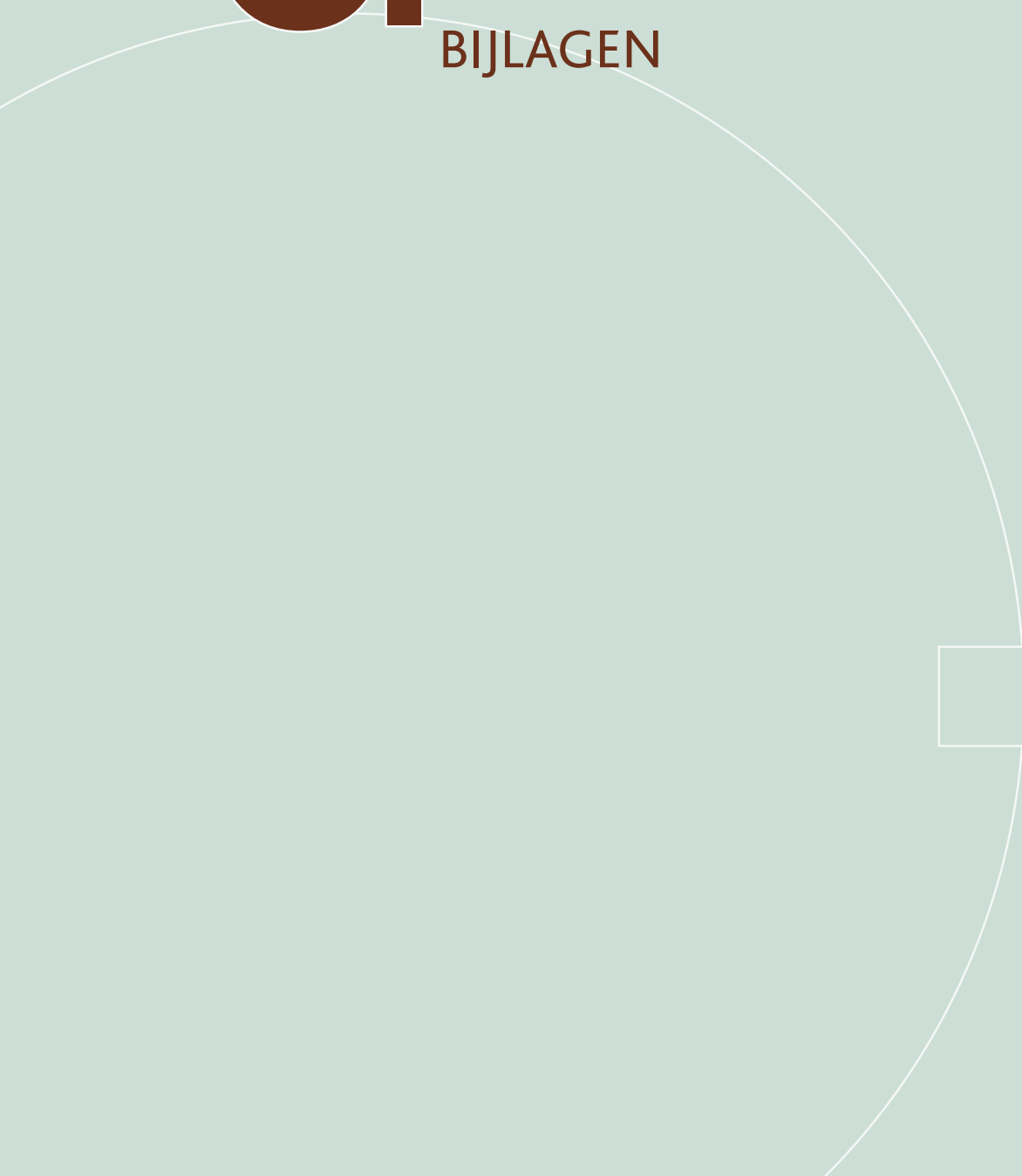
www.valipac.be

www.valorbin.be

www.valorfrit.be

6.

BIJLAGEN



Tabel 38:

Indeling van het aantal Vlaamse voedingsbedrijven per NACE categorie en verder onderverdeeld naar categorie van aantal werknemers per inrichting (RSZ, 2007) (gegevens 4^{de} kwartaal 2005)

15	Vervaardiging van voedingsmiddelen en dranken	Aantal inrichtingen	Aantal inrichtingen onderverdeeld naar aantal werknemers									
			<5	5-9	10-19	20-49	50-99	100-199	200-499	500-999	≥1000	
15.1	Productie, verwerking en conservering van vlees en vleesproducten	389	109	68	72	89	30	16	4	1	0	
15.2	Verwerking en conservering van vis en vervaardiging van visproducten	33	11	6	5	8	3				0	
15.3	Verwerking en conservering van groenten en fruit	75	21	9	1	15	10	12	7	0	0	
15.4	Vervaardiging van plantaardige en dierlijke oliën en vetten	15	4	2	3	1	3	1		1	0	
15.5	Vervaardiging van zuivelproducten	93	40	13	11	7	6	7	8	1	0	
15.6	Vervaardiging van maalderijproducten, zetmeel en zetmeelproducten	50	23	5	9	4	3	5		1	0	
15.7	Vervaardiging van diervoeders	163	53	45	26	26	9	2	2	0	0	
15.8	Vervaardiging van overige voedingsmiddelen	3016	1805	712	301	114	39	30	12	2	1	
15.9	Vervaardiging van dranken	101	25	12	17	16	9	11	9	2	0	
	TOTAAL	3935	2091	872	445	280	112	84	42	8	1	

Tabel 39:

Indeling van het aantal Vlaamse voedingsbedrijven per NACE categorie
(RSZ, 2007) (gegevens 4^{de} kwartaal 2005)

15	Vervaardiging van voedingsmiddelen en dranken	Aantal inrichtingen
151	Productie, verwerking en conservering van vlees en vleesproducten	389
1511	Productie en conservering van vlees	
15111	Productie van vers vlees	153
15112	Productie van diepgevroren vlees	0
1512	Productie en conservering van vlees van gevogelte	
15121	Productie van vers vlees van gevogelte	68
15122	Productie van diepgevroren vlees van gevogelte	1
1513	Vervaardiging van vleeswaren en -conservern	
15131	Vervaardiging van verse vleeswaren en van vleesconservern	162
15132	Vervaardiging van diepgevroren vleeswaren	5
152	Verwerking en conservering van vis en vervaardiging van visproducten	33
1520	Verwerking en conservering van vis en vervaardiging van visproducten	
15201	Verwerking en conservering van vis en vervaardiging van verse visproducten	30
15202	Productie van diepgevroren vis en visproducten	3
153	Verwerking en conservering van groenten en fruit	75
1531	Verwerking en conservering van aardappelen	
15311	Verwerking en conservering van aardappelen	18
1532	Vervaardiging van groente- en fruitsappen	
15320	Vervaardiging van groente- en fruitsappen	3
1533	Verwerking en conservering van groenten en fruit, n.e.g	
15331	Verwerking en conservering van groenten	14
15332	Productie van diepgevroren groenten	17
15333	Verwerking en conservering van fruit	13
154	Vervaardiging van plantaardige en dierlijke oliën en vetten	15
1541	Vervaardiging van ruwe oliën en vetten	
15411	Vervaardiging van ruwe plantaardige oliën	4
15412	Vervaardiging van ruwe dierlijke oliën en vetten	
1542	Raffinage van plantaardige oliën en vetten	
15420	Raffinage van plantaardige oliën en vetten	8
1543	Vervaardiging van margarine en andere spijsvetten	
15430	Vervaardiging van margarine en andere spijsvetten	3
155	Vervaardiging van zuivelproducten	93
1551	Zuivelfabrieken en kaasmakerijen	
15510	Zuivelfabrieken en kaasmakerijen	51
1552	Vervaardiging van consumptie-ijs	
15520	Vervaardiging van consumptie-ijs	42
156	Vervaardiging van maalderijproducten, zetmeel en zetmeelproducten	50
1561	Vervaardiging van maalderijproducten	
15610	Vervaardiging van maalderijproducten	46

15	Vervaardiging van voedingsmiddelen en dranken	Aantal inrichtingen
1562	Vervaardiging van zetmeel en zetmeelproducten	
15620	Vervaardiging van zetmeel en zetmeelproducten	4
157	Vervaardiging van diervoeders	163
1571	Vervaardiging van veevoeders	
15710	Vervaardiging van veevoeders	159
1572	Vervaardiging van voeders voor huisdieren	
15720	Vervaardiging van voeders voor huisdieren	4
158	Vervaardiging van overige voedingsmiddelen	3016
1581	Vervaardiging van brood en vers banketbakkerswerk	
15811	Industriële bakkerijen	67
15812	Artisanale brood- en banketbakkerijen	2531
1582	Vervaardiging van beschuit en koekjes en ander houdbaar banketbakkerswerk	
15820	Vervaardiging van beschuit en koekjes en ander houdbaar banketbakkerswerk	60
1583	Vervaardiging van suiker	
15830	Vervaardiging van suiker	7
1584	Vervaardiging van cacao, chocolade en suikerwerk	
15840	Vervaardiging van cacao, chocolade en suikerwerk	204
1585	Vervaardiging van deegwaren	
15850	Vervaardiging van deegwaren	9
1586	Verwerking van koffie en thee	
15860	Verwerking van koffie en thee	48
1587	Vervaardiging van specerijen, sausen en kruiden	
15870	Vervaardiging van specerijen, sausen en kruiden	29
1588	Vervaardiging van gehomogeniseerde voedingspreparaten en dieetvoeding	
15880	Vervaardiging van gehomogeniseerde voedingspreparaten en dieetvoeding	15
1589	Vervaardiging van overige voedingsmiddelen, n.e.g.	
15890	Vervaardiging van overige voedingsmiddelen, n.e.g.	46
159	Vervaardiging van dranken	101
1591	Vervaardiging van gedistilleerde alcoholische dranken	
15910	Vervaardiging van gedistilleerde alcoholische dranken	6
1592	Productie van ethylalcohol door gisting	
15920	Productie van ethylalcohol door gisting	1
1593	Vervaardiging van wijnen	
15930	Vervaardiging van wijnen	1
1594	Vervaardiging van cider en van andere vruchtenwijnen	
15940	Vervaardiging van cider en van andere vruchtenwijnen	1
1595	Vervaardiging van andere niet-gedistilleerde gegiste dranken	
15950	Vervaardiging van andere niet-gedistilleerde gegiste dranken	1
1596	Vervaardiging van bier	
15960	Vervaardiging van bier	71
1597	Vervaardiging van mout	
15970	Vervaardiging van mout	4
1598	Productie van mineraalwater en frisdranken	
15980	Productie van mineraalwater en frisdranken	16

Tabel 40:

indeling van het aantal Vlaamse voedingsbedrijven per NACE categorie en per bestuurlijk arrondissement (verdere uitsplitsing van NACE 15.8) (RSZ, 2007) (gegevens 4^{de} kwartaal 2005)

		15.1	15.2	15.3	15.4	15.5	15.6	15.7	15.8	15.9					15.82	15.83	15.84	15.85	15.86	15.87			
													15.811	15.812									
ANTWERPEN																							
Antwerpen	509	6,9%	6,1%	8,0%	6,7%	11,8%	12,0%	7,4%	14,4%	8,9%	14,0%	11,9%	14,1%	14,0%	5,0%	28,6%	19,6%	44,4%	18,8%	17,2%	13,3%	10,9%	
Mechelen	186	3,3%	9,1%	1,3%	0,0%	6,5%	4,0%	1,8%	5,1%	5,0%	5,3%	4,5%	5,3%	5,3%	3,3%	0,0%	2,9%	0,0%	4,2%	10,3%	6,7%	4,3%	
Turnhout	312	8,5%	0,0%	10,7%	0,0%	14,0%	6,0%	7,4%	8,0%	1,0%	7,6%	6,0%	7,7%	7,6%	10,0%	0,0%	9,8%	11,1%	12,5%	10,3%	20,0%	10,9%	
VLAAMS-BRABANT																							
Halle-Vilvoorde	252	6,4%	0,0%	4,0%	0,0%	6,5%	16,0%	2,5%	6,4%	11,9%	6,2%	7,5%	6,2%	6,2%	5,0%	0,0%	6,9%	22,2%	10,4%	20,7%	0,0%	6,5%	
Leuven	255	2,1%	0,0%	6,7%	0,0%	6,5%	14,0%	7,4%	6,7%	14,9%	7,1%	3,0%	7,2%	7,1%	3,3%	14,3%	2,9%	11,1%	8,3%	6,9%	0,0%	4,3%	
LIMBURG																							
Hasselt	207	4,6%	6,1%	5,3%	0,0%	6,5%	2,0%	4,3%	5,4%	5,9%	5,7%	13,4%	5,5%	5,7%	10,0%	0,0%	1,0%	0,0%	4,2%	3,4%	0,0%	10,9%	
Maaseik	112	2,3%	0,0%	4,0%	0,0%	6,5%	0,0%	0,6%	3,0%	3,0%	3,3%	3,0%	3,3%	3,3%	1,7%	0,0%	0,5%	0,0%	2,1%	0,0%	0,0%	4,3%	
Tongeren	103	1,3%	0,0%	4,0%	0,0%	3,2%	0,0%	1,8%	2,9%	3,0%	3,1%	6,0%	3,0%	3,1%	0,0%	0,0%	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,3%	
OOST-VLAANDEREN																							
Aalst	154	7,7%	0,0%	2,7%	0,0%	4,3%	8,0%	0,6%	3,6%	4,0%	3,9%	9,0%	3,8%	3,9%	0,0%	0,0%	1,5%	0,0%	0,0%	3,4%	13,3%	2,2%	
Dendermonde	136	7,7%	0,0%	1,3%	6,7%	1,1%	0,0%	7,4%	3,0%	2,0%	3,0%	4,5%	3,0%	3,0%	3,3%	0,0%	2,5%	0,0%	6,3%	3,4%	0,0%	0,0%	
Eeklo	62	2,1%	3,0%	2,7%	6,7%	0,0%	0,0%	1,2%	1,6%	0,0%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,7%	0,0%	1,5%	0,0%	2,1%	3,4%	6,7%	4,3%	
Gent	363	14,9%	6,1%	2,7%	26,7%	5,4%	8,0%	12,3%	8,5%	10,9%	8,5%	3,0%	8,6%	8,5%	6,7%	14,3%	9,8%	0,0%	4,2%	6,9%	0,0%	17,4%	
Oudenaarde	82	3,1%	3,0%	1,3%	20,0%	2,2%	2,0%	0,6%	1,8%	5,9%	1,9%	0,0%	2,0%	1,9%	1,7%	0,0%	1,5%	0,0%	0,0%	3,4%	0,0%	0,0%	
Sint-Niklaas	171	6,2%	0,0%	1,3%	0,0%	6,5%	8,0%	2,5%	4,4%	0,0%	4,0%	3,0%	4,0%	4,0%	10,0%	0,0%	8,3%	0,0%	2,1%	3,4%	13,3%	2,2%	
WEST-VLAANDEREN																							
Brugge	219	3,6%	24,2%	0,0%	0,0%	4,3%	2,0%	5,5%	5,9%	5,9%	5,9%	4,5%	6,0%	6,7%	28,6%	5,9%	0,0%	0,0%	2,1%	3,4%	6,7%	4,3%	
Diksmuide	51	0,8%	3,0%	4,0%	0,0%	3,2%	2,0%	4,3%	1,1%	1,0%	1,1%	0,0%	1,1%	1,1%	1,7%	0,0%	0,5%	0,0%	2,1%	0,0%	0,0%	0,0%	
Ieper	107	1,0%	0,0%	9,3%	0,0%	3,2%	2,0%	3,7%	2,7%	5,0%	2,6%	3,0%	2,6%	2,6%	5,0%	0,0%	3,9%	0,0%	4,2%	0,0%	0,0%	2,2%	
Kortrijk	214	6,2%	0,0%	9,3%	0,0%	3,2%	6,0%	4,3%	5,4%	5,9%	5,1%	7,5%	5,0%	5,1%	6,7%	0,0%	10,3%	0,0%	4,2%	0,0%	20,0%	4,3%	
Oostende	127	1,5%	21,2%	1,3%	6,7%	1,1%	0,0%	1,2%	3,6%	1,0%	3,7%	4,5%	3,7%	3,7%	5,0%	0,0%	2,9%	0,0%	6,3%	0,0%	0,0%	0,0%	
Roeselare	155	3,6%	6,1%	8,0%	20,0%	2,2%	6,0%	14,7%	3,3%	2,0%	3,2%	1,5%	3,3%	3,2%	6,7%	0,0%	3,4%	11,1%	4,2%	0,0%	0,0%	2,2%	
Tielt	85	3,9%	3,0%	10,7%	6,7%	0,0%	2,0%	6,1%	1,6%	2,0%	1,7%	1,5%	1,7%	1,7%	1,7%	0,0%	1,0%	0,0%	0,0%	3,4%	0,0%	0,0%	
Veerne	73	2,3%	9,1%	1,3%	0,0%	2,2%	0,0%	2,5%	1,8%	1,0%	1,6%	1,5%	1,6%	1,6%	5,0%	14,3%	2,0%	0,0%	2,1%	0,0%	0,0%	4,3%	
TOTAAL AANTAL		389	33	75	15	93	50	163	3016	101	2598	67	2531	60	7	204	9	48	29	15	46		

C OLOFON



Colofon

Vlaamse overheid
Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
Afdeling Milieu-integratie en -subsiëringen

Auteurs:

Bart De Schutter
Jan Kielemoes

Lectoren:

Nele Cattoor, UNIZO
Dirk Halet, FEVIA-Vlaanderen

Lectoren hoofdstukken:

Kristien Caekbeke, VMM
Katleen Colaes, OVAM
Sven Claeys, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
Miranda Geusens, OVAM
Raf Verlinden, OVAM
David Knight, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
Steven Lauwereins, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
Jeroen Lavrijsen, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
Bart Naessens, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
Gilke Pee, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
Bram Putzeys, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
Mirka Vanderelst, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
Gunther Van Broeck, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
Marie-Rose Van den Ende, VMM
Greet Vos, VMM

Lay-out en druk:

Digitale drukkerij, Vlaamse overheid

Beeldmateriaal:

Departement Leefmilieu, Natuur en Energie

Verantwoordelijke uitgever:

Jean-Pierre Heirman, Secretaris-generaal, Departement Leefmilieu,
Natuur en Energie, Koning Albert II-laan 20, bus 8 te 1000 Brussel

Depotnummer:

D/2007/3241/219

Gegevens uit deze publicatie mogen enkel overgenomen worden mits duidelijke bronvermelding



Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
Koning Albert II-laan 20 bus 8 - 1000 Brussel
Telefoon: 02 553 80 11 - Fax: 02 553 80 05 - info@lne.be - www.lne.be