



Meerjarenafspraken Energie-Efficiëntie MJA3 *Resultaten 2009*

Meerjarenafspraken Energie-Efficiëntie MJA3

Resultaten 2009

Inhoudsopgave

MJA3: relatief goed resultaat voor moeilijk jaar

5

Resultaten MJA3

MJA3-resultaten 2009	7
Overzicht resultaten per sector en per pijler	8
Deelname MJA3	11

Nieuw in MJA3

Energieambities in MJA3 verder aangescherpt	13
Vernieuwde monitoringmethodiek	13
Bedrijfsleven werkt samen aan energievisie tot 2030	15

MJA3 resultaten per pijler

Procefficiëntie	17
Ketenefficiëntie	21
Duurzame energie	26
Voortgang energiezorg	28

Resultaten per cluster van sectoren

Industriële sectoren	31
Voedings- en genotmiddelenindustrie	32
Dienstensectoren	33

Resultaten industriële sectoren

Afvalwaterzuivering Waterschappen	35
Asfaltindustrie	36
Chemische industrie	37
<i>Procesintensificatie verbetert efficiëntie en stimuleert innovatie</i>	38
Fijnkeramische industrie	40
Gieterijen	41
Grofkeramische industrie	42
Informatie- en Communicatie Technologie (ICT)	43

Kalkzandsteen- en Cellenbetonindustrie	44
Koel- en vrieshuizen	45
<i>Overheid en bedrijfsleven investeren gezamenlijk in warmtenet</i>	46
Metallurgische industrie	48
Olie- en Gasproducerende industrie	49
Oppervlaktebehandelende industrie	50
Overige industrie	51
<i>Energiekennis MJA vertaald naar mkb</i>	52
Rubber-, Lijm- en Kunststofindustrie	54
Tankopslagbedrijven	55
Tapijtindustrie	56
Textielindustrie	57
<i>IR-drogen: enorme potentiële energiebesparing tapijtindustrie</i>	58
Textielservicebedrijven	60

Resultaten voedings- en genotmiddelenindustrie

Aardappelverwerkende industrie	63
Cacaooverwerkende industrie	64
Groenten- en Fruitverwerkende industrie	65
<i>Energiebesparing door betere samenwerking in de keten</i>	66
Koffiebranderijen	68
Margarine-, Vetten- en Oliënindustrie	69
Meelfabrikanten	70
Vleesverwerkende industrie	71
<i>Met zon, wind en biogas naar een energie-neutrale zuivelketen</i>	72
Zuivelindustrie	74

Resultaten dienstensectoren

Hoger Beroepsonderwijs	77
Universitair Medische Centra	78
<i>Financiële sector wil energie opwekken</i>	80
Wetenschappelijk Onderwijs	79
Begrippenlijst	83
Colofon	

**MJA3: relatief
goed resultaat
voor moeilijk
jaar**

U vindt in deze rapportage de resultaten van de Meerjarenafspraken Energie-Efficiëntie (MJA3) over het jaar 2009. Dit document is op de eerste plaats bedoeld voor leden van de Tweede Kamer, de deelnemende bedrijven en ieder die betrokken of geïnteresseerd is in de informatie die u wordt aangeboden.

In het streven naar een duurzame energievoorziening neemt energiebesparing een heel belangrijke rol in. Immers, energie die niet wordt gebruikt, hoeft ook niet te worden opgewekt. De Meerjarenafspraken zijn hierbij een belangrijk instrument om energiebesparing in de Nederlandse industrie te stimuleren. MJA3, het convenant dat in 2008 is ondertekend, is de voortzetting van MJA2. Hierin hebben overheid en bedrijfsleven de doelstellingen en afspraken over energiebesparing en over verbeteringen van de energie-efficiëntie vastgelegd. MJA3 heeft een looptijd tot en met 2020.

Voor de monitoring van de resultaten van MJA3 is in februari 2010 een nieuwe methodiek vastgelegd. Kernpunt van de nieuwe methode is dat het resultaat alleen wordt gebaseerd op de uitvoering van maatregelen. Dit sluit beter aan bij landelijke en Europese richtlijnen. In de MJA2-methode was het resultaat gebaseerd op besparende maatregelen én overige invloeden. Afhankelijk van de ontwikkelingen in een sector had dat een positief of negatief effect op de resultaten. Door alleen uit te gaan van de besparing door maatregelen, worden de inspanningen van bedrijven veel beter zichtbaar.

De MJA3-resultaten zijn onder te verdelen in maatregelen op het gebied van procesefficiëntie (PE), ketenefficiëntie (KE) en de opwekking en inkoop van duurzame energie (DE). De moeilijke economische situatie in 2009 heeft gevolgen gehad voor de resultaten op het gebied van ketenefficiëntie. De lagere productie leidt hier tot een ontsparing ten opzichte van 2008, omdat de besparing in de keten in veel gevallen samenhangt met de omvang van de productie.

1,8 procent in 2009

In 2009 was het totale primaire energiegebruik van de MJA3-bedrijven 164,5 Peta Joules (PJ). In 2009 zijn de resultaten een besparing van 3,0 PJ in de procesefficiëntie, een

ontsparring van 0,7 PJ in de ketenefficiëntie, een daling van de opwekking van duurzame energie met 0,1 PJ en een stijging van de inkoop van duurzame energie met 2,3 PJ. Met deze resultaten ligt de totale energieprestatie in 2009 boven de afgesproken doelstelling in het convenant.

Alleen een deel van deze totale MJA3-resultaten telt direct mee voor de spiegeling aan de landelijke doelstellingen, het gaat hierbij om de bijdrage aan procesefficiëntie (besparing van 3,0 PJ) en het deel van de ketenefficiëntie dat betrekking heeft op de productieketen (ontsparring van 0,1 PJ). De bijdrage aan de nationale besparingsdoelstelling is voor 2009 dan ook 2,9 PJ, wat overeenkomt met 1,8 procent van het primaire energiegebruik. De MJA3-bedrijven komen, ondanks de moeilijke economische omstandigheden in 2009, dus dicht bij de nationale besparingsdoelstelling van 2 procent per jaar.

Ten opzichte van het referentiejaar 2005 zijn de resultaten een besparing van 12,7 PJ in de procesefficiëntie, een besparing van 4,7 PJ in de ketenefficiëntie, een stijging van de opwekking van duurzame energie met 0,6 PJ en een stijging van de inkoop van duurzame energie met 5,4 PJ. De energie-efficiëntie in het productieproces (7,4 procent verbetering sinds 2005) en in de productieketen (1,1 procent verbetering sinds 2005) is met 8,5 procent verbeterd over de laatste vier jaar. Cumulatief is dit in lijn met de landelijke doelstelling van 2 procent energie-efficiëntieverbetering per jaar. De MJA3-deelnemers hebben dit resultaat bereikt ondanks de economisch moeilijke jaren in deze periode.

Nieuwe ontwikkelingen

Op 2 oktober 2009 hebben VNO-NCW met de brancheorganisaties van bierbrouwerijen, chemische industrie, glasindustrie, papier- en kartonindustrie, raffinaderijen, staalindustrie en suikerindustrie en de ministeries van VROM, EZ, LNV en Financiën de Meerjarenafspraken Energie-efficiëntie ETS-ondernemingen (MEE) ondertekend. Omdat deze meerjarenafspraken is toegesneden op bedrijven die verplicht deelnemen aan ETS, het CO₂-emissiehandelsstelsel van de Europese Unie, is de deelname van niet-ETS-ondernemingen stopgezet. Circa vijftig bedrijven zijn als gevolg van deze wijziging toegetreden tot de MJA3.

Resultaten MJA3

MJA3-resultaten 2009

Om hun energieprestatie te verbeteren kunnen MJA3-bedrijven maatregelen uitvoeren op het gebied van **procesefficiëntie (PE)**, **ketenefficiëntie (KE)** en **duurzame energie (DE)**. De verbetering van de energieprestatie wordt vastgesteld via monitoring van het effect van alle maatregelen die in de periode 2006 - 2020 zijn uitgevoerd ten opzichte van de situatie in MJA3-referentiejaar 2005. In deze resultatenbrochure worden de convenantresultaten in het monitoringjaar 2009 en in de periode 2006 - 2009 gepresenteerd. Tabel 1 geeft een overzicht van deze resultaten.

Tabel 1 Overzicht MJA3-resultaten in het monitoringjaar 2009 en de periode 2006 - 2009

		Resultaten in 2009 t.o.v.			
		2008 (PJ)	2008 (%)	2005 (PJ)	2005 (%)
Efficiëntieverbetering	Procesefficiëntie (*)	3,0	1,8%	12,6	7,4%
	Productieketenefficiëntie (*)	-0,1	0,0%	1,9	1,1%
	Productketenefficiëntie	-0,6		2,7	
Inzet duurzame energie	Opwekking duurzame energie	-0,1		0,6	
	Inkoop duurzame energie	2,3		5,4	

^(*) Dit deelresultaat telt mee als bijdrage aan de landelijke doelstellingen voor energie-efficiëntie.

Bijdrage MJA3 in lijn met de landelijke doelstellingen voor energie-efficiëntie

Alleen een deel van de totale MJA3-resultaten telt mee als bijdrage aan de landelijke doelstellingen voor energie-efficiëntie. Het gaat hierbij om de energie-efficiëntieverbetering in het productieproces en in de productieketen:

- De energie-efficiëntie in het productieproces is in 2009 met 1,8 procent verbeterd (3,0 PJ energiebesparing door nieuwe PE-maatregelen in 2009). De totale verbetering sinds 2006 bedraagt 7,4 procent.
- De energie-efficiëntie in de productieketen is in 2009 stabiel gebleven en met 1,1 procent verbeterd ten opzichte van 2005 (1,9 PJ meer energiebesparing door productieketenprojecten dan in 2005).

De gezamenlijke energie-efficiëntie in productieproces en productieketen is met 1,8 procent in 2009 en met 8,5 procent over de laatste vier jaar verbeterd. Dit is ten opzichte van 2005 in lijn met de landelijke doelstelling van 2 procent energie-efficiëntieverbetering per jaar. Voor 2009 ligt het resultaat, vanwege de moeilijke economische situatie, iets onder dit gemiddelde.

Totale energieprestatie

De totale energieprestatie van MJA3-deelnemers is de optelsom van efficiëntieverbetering (in het productieproces, in de productieketen en in de productketen) en inzet van duurzame energie (zowel door eigen opwekking als door inkoop van duurzame energie).¹

De grootste bijdrage aan de verbetering van de totale energieprestatie komt uit procesefficiëntieverbetering. Het jaar 2009 is voor MJA3, ondanks de economisch moeilijke tijd, een relatief goed jaar geweest. De MJA3-deelnemers hebben gezamenlijk 3,0 PJ door nieuwe PE-maatregelen bespaard. Dit is vergelijkbaar met de jaarlijkse besparing door nieuwe PE-maatregelen, die tussen 2,8 PJ en 3,8 PJ per jaar varieerde in de periode 2006 - 2009. Hiermee komt de cumulatieve besparing na vier jaar op 12,6 PJ uit.

Het hoge niveau van besparingen in de keten dat in 2008 is bereikt, kon in 2009 niet volledig worden gehandhaafd. Het effect van productieketenprojecten is ongeveer op hetzelfde

niveau gebleven als in 2008, maar het effect van projecten in de productketen was lager (0,6 PJ minder energiebesparing dan in 2008).

Ten opzichte van 2005 hebben ketenefficiëntieprojecten 4,6 PJ meer energiebesparing opgeleverd (1,9 PJ besparing in de productieketen en 2,7 PJ in de productketen).

De totale inzet van duurzame energie door MJA3-bedrijven bedraagt 7,8 PJ in 2009 (bijna 5 procent van hun totale energiegebruik).² De opwekking van duurzame energie is in 2009 licht gedaald (0,1 PJ minder duurzame energie-opwekking) terwijl de inkoop van duurzame energie sterk is toegenomen (2,3 PJ meer inkoop van duurzame energie). Ten opzichte van 2005 is de totale inzet van duurzame energie met 6,0 PJ toegenomen.

De grootste bijdrage komt door inkoop van duurzame energie (83 procent in 2009). Inkoop van duurzame energie zal vanaf 2010 alleen als MJA3-resultaat worden gehonoreerd mits daar een inspanning tegenover staat. Een dergelijke analyse was tijdens de monitoring over 2009 niet mogelijk, omdat de gegevens hiervoor ontbraken.

¹ In het hoofdstuk "MJA3-resultaten per pijler" wordt meer informatie gegeven over de bereikte resultaten per type maatregelen.

² Dit resultaat is exclusief de nog nader te bepalen bijdrage van de in 2009 toetredende sector Afvalwaterzuivering Waterschappen aan opwekking en inkoop van duurzame energie.

Overzicht resultaten per sector en per pijler

De 28 MJA3-sectoren die aan de monitoringronde 2009 hebben deelgenomen, zijn in onderstaande tabellen onderverdeeld in industriële sectoren, sectoren in de voedings- en genot-

middelenindustrie en dienstensectoren. Tabel 2 geeft per sector het energiegebruik in 2009 en het effect van nieuwe of geïntensiveerde maatregelen in 2009, verdeeld over de verschillende categorieën. Tabel 3 geeft het cumulatieve effect van alle maatregelen ten opzichte van MJA3-referentiejaar 2005.

Tabel 2. Primair energiegebruik in 2009 en MJA3-resultaten in 2009 t.o.v. 2008 (per sector, in TJ).

Cluster	Sector	Primair energiegebruik in 2009	Proces-efficiëntie-maatregelen t.o.v. 2008	Productieketen-efficiëntie t.o.v. 2008	Productketen-efficiëntie t.o.v. 2008	Opwekking duurzame energie t.o.v. 2008	Inkoop duurzame energie t.o.v. 2008
	Afvalwaterzuivering Waterschappen	7.498	57,8	38,7	0,0	ntb	ntb
	Asfaltindustrie	2.976	23,2	-76,8	-0,3	38,1	66,7
	Chemische industrie	9.737	320,4	699,5	18,9	-22,9	-41,6
	Fijnkeramische industrie	1.098	13,1	0,0	0,0	0,0	263,7
	Gieterijen	1.765	21,0	1,5	182,4	0,0	0,0
	Grofkeramische industrie	8.370	79,0	615,0	0,0	114,5	120,7
	Kalkzandsteen- en Cellenbetonindustrie	1.008	12,9	1,0	0,0	0,0	0,0
	Koel- en vrieshuizen	2.357	17,0	0,0	0,0	-8,4	0,0
	Metallurgische industrie	2.992	42,7	-84,9	-45,5	0,0	246,8
	Olie- en Gasproducerende industrie	38.413	528,8	33,2	-0,4	0,1	0,0
	Oppervlaktebehandelende industrie	1.398	45,8	78,7	0,0	0,0	4,7
	Overige industrie	13.999	444,1	-133,2	-323,1	24,6	1.067,1
	Rubber-, Lijm- en Kunststofindustrie	8.412	152,2	-1.080,8	-587,7	-24,0	-186,4
	Tankopslagbedrijven	2.277	54,6	29,1	0,0	0,1	0,0
	Tapijtindustrie	808	9,5	-153,6	0,0	-0,1	-72,5
	Textielindustrie	1.251	34,9	8,9	0,0	-7,2	38,4
	Textielservicebedrijven	1.556	45,0	-33,6	11,1	-0,1	44,0
	Subtotaal industriële sectoren	105.915	1.902,1	-57,4	-744,6	114,8	1.551,5
	Aardappelverwerkende industrie	8.395	123,6	134,0	0,0	-118,0	3,0
	Cacaoverwerkende industrie	2.210	59,8	70,4	0,0	0,0	0,0
	Groenten- en Fruitverwerkende industrie	2.631	51,5	-2,7	36,4	7,7	-8,0
	Koffiebranderijen	885	77,5	-31,8	0,0	-31,5	-71,2
	Margarine-, Vetten- en Oliënindustrie	7.951	70,8	-2,5	0,0	0,0	0,0
	Meelfabrikanten	1.262	17,2	6,1	0,0	0,0	1,1
	Vleesverwerkende industrie	3.887	77,2	-22,4	0,0	-2,7	-22,5
	Zuivelindustrie	18.340	352,4	-120,9	128,7	-12,6	-130,1
	Subtotaal voedings- en genotmiddelenindustrie	45.561	829,9	30,1	165,1	-157,1	-227,8
	Hoger Beroepsonderwijs	974	7,5	0,0	2,7	0,7	358,9
	Universitair Medische Centra	5.354	248,5	-33,4	-1,0	-1,8	648,7
	Wetenschappelijk Onderwijs	6.671	45,5	-25,9	0,0	-43,8	-22,5
	Subtotaal dienstensectoren	12.999	301,6	-59,3	1,6	-44,9	985,0
	Totalen	164.475	3.033,5	-86,6	-577,9	-87,2	2.308,7

Tabel 3. Primair energiegebruik in 2009 en MJA3-resultaten in 2009 t.o.v. 2005 (per sector, in TJ).

Cluster	Sector	Primair energiegebruik in 2009	Proces-efficiëntie-maatregelen t.o.v. 2005	Productieketen-efficiëntie t.o.v. 2005	Productketen-efficiëntie t.o.v. 2005	Opwekking duurzame energie t.o.v. 2005	Inkoop duurzame energie t.o.v. 2005
	Afvalwaterzuivering Waterschappen	7.498	57,8	38,7	0,0	ntb	ntb
	Asfaltindustrie	2.976	200,0	53,8	-0,3	16,8	89,0
	Chemische industrie	9.737	810,7	782,5	18,9	231,2	-6,4
	Fijnkeramische industrie	1.098	78,1	0,0	0,0	0,0	263,7
	Gieterijen	1.765	113,5	1,5	1.123,0	0,0	0,0
	Grofkeramische industrie	8.370	489,7	301,6	0,0	114,5	120,7
	Kalkzandsteen- en Cellenbetonindustrie	1.008	140,4	1,0	0,0	0,0	0,0
	Koel- en vrieshuizen	2.357	92,5	0,0	0,0	-8,4	0,0
	Metallurgische industrie	2.992	257,9	-127,5	-16,3	-0,5	360,8
	Olie- en Gasproducerende industrie	38.413	2.980,4	45,6	0,0	0,3	0,0
	Oppervlaktebehandelende industrie	1.398	166,0	87,1	0,0	0,0	12,4
	Overige industrie	13.999	1.296,3	19,4	976,4	23,4	3.124,3
	Rubber-, Lijm- en Kunststoffindustrie	8.412	682,8	513,5	407,1	-20,1	-103,5
	Tankopslagbedrijven	2.277	290,0	31,7	0,0	0,1	0,0
	Tapijtindustrie	808	62,1	-122,6	0,0	-0,1	-33,3
	Textielindustrie	1.251	155,7	11,8	0,0	-6,8	-34,9
	Textielservicebedrijven	1.556	216,7	-23,1	21,9	0,0	44,0
	Subtotaal industriële sectoren	105.915	8.090,7	1.614,9	2.530,6	350,3	3.836,7
	Aardappelverwerkende industrie	8.395	741,2	134,0	0,0	16,2	3,0
	Cacaoverwerkende industrie	2.210	77,3	70,4	0,0	0,0	0,0
	Groenten- en Fruitverwerkende industrie	2.631	292,3	18,3	36,4	11,1	-0,5
	Koffiebranderijen	885	113,1	3,4	0,0	-22,4	-4,4
	Margarine-, Vetten- en Oliënindustrie	7.951	472,6	7,9	0,0	-1,4	0,0
	Meelfabrikanten	1.262	65,2	6,1	0,0	0,0	30,4
	Vleesverwerkende industrie	3.887	287,4	-4,1	0,0	2,9	-23,3
	Zuivelindustrie	18.340	1.337,9	76,9	157,4	-4,5	302,1
	Subtotaal voedings- en genotmiddelenindustrie	45.561	3.387,1	312,9	193,8	1,9	307,3
	Hoger Beroepsonderwijs	974	227,5	0,0	2,7	0,7	457,9
	Universitair Medische Centra	5.354	617,4	0,0	0,0	2,0	669,6
	Wetenschappelijk Onderwijs	6.671	321,2	3,1	0,0	240,8	170,1
	Subtotaal dienstensectoren	12.999	1.166,1	3,1	2,7	243,5	1.297,6
	Totalen	164.475	12.643,9	1.930,8	2.727,0	595,7	5.441,6

Deelname MJA3

MJA3-deelnemers: sectoren en bedrijven

In 2009 nemen 31 sectoren deel aan MJA3. Deze zijn onder te verdelen in drie clusters:

- industrie (achttien sectoren),
- voedings- en genotmiddelen (negen sectoren),
- diensten (vier sectoren).

Binnen de dienstencluster hebben in 2008 de hbo-instellingen en de universiteiten de overstap naar MJA3 gemaakt en zijn de banken en verzekeraars (met achttien deelnemers) in 2009 tot MJA3 toegetreden. Binnen de cluster industrie zijn de sectoren Afvalwaterzuivering Waterschappen (met 25 waterschappen) en ICT (met vijf concerns en 54 bedrijven) in 2009 tot MJA3 toegetreden. Binnen de voedings- en genotmiddelenindustrie is in 2009 de sector frisdrankenindustrie met acht bedrijven tot MJA3 toegetreden.

28 sectoren in analyses meegenomen

Jaarlijks worden de inspanningen en daarmee bereikte resultaten van bedrijven gemonitord. Dit jaar zijn de resultaten van 28 van de 31 MJA3-sectoren opgenomen in de resultatenbrochure.

De sector ICT en de sector frisdrankenindustrie zullen voor het eerst gegevens aanleveren over het jaar 2010. Voor de banken en verzekeraars konden complete gegevens over 2009 niet tijdig worden verzameld voor de analyses in de resultatenbrochure 2009.

De 28 sectoren die in deze resultatenbrochure zijn meegenomen, vertegenwoordigen 1.001 MJA3-deelnemers.

Energiegebruik monitoringdeelnemers

In 2009 gebruiken de 28 MJA3-sectoren in deze resultatenbrochure 164,5 PJ aan energie, dit is ongeveer 20 procent van het totale industriële energiegebruik in Nederland (ca. 750 PJ). Hiervan wordt 105,9 PJ gebruikt door zeventien sectoren in de cluster industrie, 45,6 PJ door acht sectoren in de cluster voedings- en genotmiddelen en 13,0 PJ door drie sectoren in de cluster diensten.

Nieuw in MJA3

Energieambities in MJA3 verder aangescherpt

In 2009 is het aantal sectoren dat zich heeft aangesloten bij de MJA3, opnieuw uitgebreid. Daarmee onderschrijven 31 sectoren de energie-efficiëntiedoelstellingen die de overheid en het bedrijfsleven in het convenant hebben vastgelegd. Dit is inclusief sectoren ICT, frisdranken-industrie en financiële dienstverlening. Onder het MJA3-convenant vallen per 2009 bijna 1.100 bedrijven. De industriële sectoren en de voedings- en genotmiddelen-industrie, die in 2009 een energiegebruik van 151,5 PJ hebben gerapporteerd, vertegenwoordigen ongeveer 20 procent van het landelijk industrieel energiegebruik exclusief feedstocks.³

In MJA3 zijn de lopende meerjarenafspraken op diverse punten geïntensiveerd ten opzichte van MJA2. De belangrijkste wijziging is het vastleggen van de doelstelling om gemiddeld jaarlijks twee procent te besparen op de inzet van conventionele brandstoffen voor energiegebruik. Dit geschiedt door de verbetering van energie-efficiëntie in het proces en in de keten én de inzet van duurzame energie. Ook hebben de betrokken partijen afgesproken nauwkeuriger te bekijken wat deze verbeteringen bijdragen aan de nationale beleidsdoelstellingen. Verder is in de MJA3 het opstellen van routekaarten opgenomen, waarin wordt bekeken hoe de beoogde besparingen in de periode tot 2030 moeten worden gerealiseerd.

³ Non-energetisch gebruik van energiedragers, zoals bijvoorbeeld in de chemische industrie.

Vernieuwde monitoringmethodiek

Het MJA3-convenant kent drie pijlers waarop de doelstelling betrekking heeft: productieproces, ketens en duurzame energie. Hoewel op alle drie onderdelen wordt beoogd om te besparen op de inzet van conventionele energiebronnen, verschillen de inspanningen die van bedrijven op de drie pijlers worden verwacht van elkaar in de onderliggende principes. In het productieproces gaat het om energie-efficiëntieverbetering, bij ketens om energiebesparing in de keten van grondstof tot productafdeling en bij duurzame energie om vergroening van de energievoorziening. De monitoringmethodiek brengt de resultaten op de drie pijlers in beeld.

De verlenging en intensivering van het convenant in 2008 was een natuurlijk moment om de monitoringmethodiek aan te passen en op basis van de ervaringen die de afgelopen jaren zijn opgedaan te verbeteren. Dit heeft geleid tot een vernieuwde methodiek die de inspanningen van bedrijven beter inzichtelijk maakt, transparanter is en aansluit op landelijke en Europese protocollen. De nieuwe methodiek is voor het eerst toegepast bij de monitoring over 2009.

Monitoring van de drie pijlers

Doel van de methodiek is om de inspanningen van bedrijven op de drie pijlers in kaart te brengen en zo te kunnen volgen in hoeverre de bedrijven aan de afspraken in het convenant voldoen.

Voor het productieproces wordt jaarlijks bij de bedrijven opgevraagd wat de nieuwe energiebesparende maatregelen zijn en wat de omvang van de besparing is die hiermee is gerealiseerd. De besparingsomvang van deze maatregelen draagt één op één bij aan de wijziging van het energiegebruik van de inrichting en vormt dan ook de basis voor het berekenen van de energie-efficiëntieverbetering in het productieproces.

Ketenprojecten leiden tot energiebesparing in alle delen van de keten: productiefase (productieketen) of gebruiksfase (productketen), in of buiten Nederland. Tot de productieketen worden projecten gerekend die gericht zijn op bijvoorbeeld materiaalbesparing, de optimalisatie van productafdeling en -herverwerking, of de optimalisatie van de distributie van producten. Projecten gericht op het verminderen van energiegebruik tijdens het productgebruik en de optimalisatie van functievervulling of levensduur worden toegerekend aan de productketen. Het idee achter het onderscheid tussen productie- en productketen is dat verbeteringen in de productieketen in de directe invloedssfeer van het bedrijf liggen. Hierdoor is het reëel om de gerealiseerde besparingen direct aan het bedrijf zelf toe te rekenen. In de productketen hebben producent, consument, afzetketen en wetgever allen gezamenlijk een aandeel in de

realisatie van energiebesparing door producten die energiezuiniger zijn in de gebruiksfase.

Omdat de besparingsomvang van een ketenproject van jaar tot jaar kan verschillen, worden de bedrijven ieder jaar bij de monitoring gevraagd naar de besparingsomvang binnen of buiten Nederland van zowel bestaande als nieuwe ketenprojecten.

Bedrijven rapporteren ieder jaar de hoeveelheid zelf opgewekte of ingekochte duurzame energie. Deze inzet van duurzame energie draagt niet bij aan energie-efficiëntieverbetering in het proces of energiebesparing in de keten maar wel tot vergroening van de energievoorziening. De inzet van duurzame energie is onderdeel van de afspraken in de MJA3 en wordt als zodanig gescheiden gepresenteerd.

Verskil met oude methodiek

De nieuwe methodiek introduceert een scherper onderscheid in ieder van de drie pijlers:

- tussen direct energiebesparende maatregelen en overige invloedsfactoren bij de bepaling van de energie-efficiëntieverbetering in het productieproces;
- tussen projecten in de productieketen en in de productketen met effect binnen en/of buiten Nederland;
- tussen energie-efficiëntieverbetering en verduurzaming van de energievoorziening.

De variatie in energiegebruik in het productieproces van jaar op jaar is te verklaren uit het effect van nieuwe energiebesparende maatregelen, van veranderingen in het productievolume en van een aantal overige invloedsfactoren. Deze invloedsfactoren tellen in de nieuwe methodiek niet meer mee bij de bepaling van de energie-efficiëntieverbetering in het productieproces. Deze invloedsfactoren zeggen namelijk niets over de in het kader van het convenant door de bedrijven geleverde inspanning, maar zijn wel belangrijk om goed inzicht te houden in de veranderingen van het totale energiegebruik.

Bij de bepaling van de energiebesparing in de keten is het onderscheid tussen productie- en productketen van belang. Alleen besparingen in de productieketen in Nederland tellen mee als bijdrage aan de landelijke doelstellingen voor energie-efficiëntie.

De inzet van duurzame energie levert een bijdrage aan verduurzaming van de energievoorziening, niet aan vermindering van het energiegebruik zoals energiebesparende maatregelen. Deze inzet wordt dan ook losgekoppeld van productieproces en keten en separaat gerapporteerd.

Relatie met nationale doelstellingen

Alle inspanningen die bedrijven voor het MJA3-convenant uitvoeren worden uitgedrukt in een energie-prestatie-indicator. Deze energie-prestatie-indicator is een optelsom van alle inspanningen in alle pijlers. Het is dus de som van de efficiëntieverbeteringen in het productieproces en in de productie- en productketen zowel binnen als buiten Nederland, aangevuld met het vergroeningsaandeel van de energievoorziening.

Delen van de energie-prestatie-indicator worden gebruikt om de relatie met de nationale doelstelling van twee procent energiebesparing per jaar te kunnen leggen. Voor de vergelijking met deze doelstelling tellen alleen de besparingen in het productieproces en in de productieketen in Nederland mee.

Als gevolg van de aanpassing van het convenant MJA3 is 2005 het referentiejaar. Om recht te doen aan alle inspanningen van bedrijven in de periode 1998 - 2020, is in de MJA3 ook 1998 als alternatief referentiejaar opgenomen. De resultaten ten opzichte van deze referentie zullen niet jaarlijks worden berekend, maar kunnen – indien relevant – wel per sector inzichtelijk worden gemaakt.

Bedrijfsleven werkt samen aan energievisie tot 2030

In het kabinet Balkenende IV is een energie-efficiëntieverbetering van 2 procent per jaar tot 2020 afgesproken. Dit is een verdubbeling van de landelijk gemiddelde energie-efficiëntieverbetering van 1 procent per jaar. Voor deze nieuwe doelstelling is een stapsgewijze energie-efficiëntieverbetering alleen onvoldoende: er is dan een forse transitie in materiaal- en energiegebruik noodzakelijk. Voor de sectoren is een heldere toekomstvisie een belangrijke eerste stap om richting te kunnen geven aan deze noodzakelijke verandering. Aangezien bedrijven – zeker in tijden van crisis – vooral hun horizon richten op operationele en tactische zaken, is gekozen voor overheidsondersteuning bij het realiseren van de transitie.

Routekaart: ambities realiseren

In het convenant is afgesproken dat de deelnemende sectoren een routekaart opstellen. Door het maken van een routekaart wordt duidelijk hoe een sector haar ambities tot aan 2030 kan realiseren, inclusief een blik op hoe vergaande efficiëntieverbetering (werkhypothese: 50 procent in 2030 ten opzichte van 2005) te realiseren is. De routekaarten geven de sectoren dus inzicht welke wegen bewandeld kunnen worden om de ambities van een sector te realiseren. Voor het realiseren van de ambities liggen er veel uitdagingen op technologisch en niet-technologisch vlak. Voor deze uitdagingen zullen soms innovatieve doorbraken nodig zijn. Vaak kunnen de sectoren deze zelf niet realiseren. De routekaarttrajecten zijn er daarom ook op gericht om inzicht te geven in hoe deze doorbraken te realiseren zijn in samenwerking tussen bedrijven. Op niet-technologisch vlak liggen de uitdagingen bijvoorbeeld op het gebied van kennis en innovatievermogen bij de bedrijven, aanpassing van wetgeving maar ook het beïnvloeden van de markt. Ook deze uitdagingen worden tijdens het routekaarttraject verder uitgewerkt.

Voorstudie toont energieambitie sector

Om te onderzoeken of het maken van een routekaart zinvol is voor een sector, voeren sectoren eerst een voorstudie uit. Eindresultaat van een voorstudie is een gezamenlijke visie voor 2030 voor een sector en een overzicht van de ambities op het gebied van energie-efficiëntie. Ook wordt door het opstellen van een voorstudie duidelijk wat het draagvlak en enthousiasme binnen de sector is voor een omvangrijk routekaarttraject en welke ondersteuning daarbij nodig is. Wanneer de voorstudie daar aanleiding toe geeft, dan wordt de voorstudie uitgewerkt in een routekaart.

Een voorstudie wordt uitgevoerd door de brancheorganisatie, onder begeleiding van een adviesbureau. Agentschap NL ondersteunt hierin. In 2009 zijn 25 MJA3-sectoren gestart met een voorstudie.

Van voorstudie naar routekaart

De Metallurgische industrie en Gieterijen en de Zuivelindustrie waren de eerste om hun voorstudie af te ronden. Het voorbeeld van de Metallurgische industrie en de Gieterijen is illustratief voor het voorstudietraject. Dit was voor deze sectoren een goede gelegenheid om te onderzoeken welke belangrijke ontwikkelingen in zowel markt als technologie hun positie in de toekomst zouden kunnen versterken, en een belangrijke bijdrage te leveren aan de beoogde energie-efficiëntieverbeteringen. Bedrijven en verschillende commissies zijn actief betrokken geweest gedurende het hele voorstudietraject. Op basis van de verwachte marktontwikkelingen en een analyse van kansen en bedreigingen hebben beide sectoren een visie ontwikkeld om de concurrentiekracht van de Nederlandse bedrijven in Europa nog verder te versterken. De visie is dat metallurgische bedrijven en gieterijen producten van hoge kwaliteit, toegesneden op de klantvraag en een breed dienstenpakket leveren. Door een grote innovatiekracht in producten en processen produceert men in 2030 met een maximale grondstof- en energie-efficiëntie, ondersteund door een overheid die zorgdraagt voor een meer continue duurzame energievoorziening. Hiermee verwacht men een energie-efficiëntieverbetering van minimaal 30 procent in 2030 te kunnen bereiken. In het routekaarttraject wordt deze visie uitgewerkt in een concreet actieplan.

Naar verwachting worden in 2010 minimaal twaalf MJA3-routekaarttrajecten opgestart. Voor alle afgeronde voorstudies geldt dat, naast een focus op minder energiegebruik in het eigen proces en toepassing van duurzame energie, ook wordt ingezet op toepassing van andere materialen en vermindering van energiegebruik in de gebruiksfase. De ervaringen met de aanpak in de sectoren zijn over het algemeen zeer positief en leveren veel nieuwe inzichten op.

MJA3 resultaten per pijler

Procesefficiëntie

Overzicht van maatregelen in het productieproces

Procesefficiëntie maatregelen zijn maatregelen die betrekking hebben op energiebesparing binnen de bedrijfspoot. Nieuwe procesefficiëntie maatregelen worden eenmalig gerapporteerd, maar hebben een blijvend effect. Dit geldt niet alleen voor technische maatregelen met een lange levensduur maar ook voor *good housekeeping*-maatregelen waarvan het voortbestaan in energiezorg is verankerd. Figuur 1 geeft het cumulatieve effect van PE-maatregelen vanaf 2006 weer (2006 is het eerste uitvoeringsjaar na MJA3-referentiejaar 2005). In totaal is in de periode 2006 - 2009 een besparing van 12,6 PJ gerealiseerd. Dit komt overeen met 7,4 procent energie-efficiëntieverbetering ten opzichte van 2005.

Productieprocesmaatregelen

In figuur 2 is de ontwikkeling weergegeven van het primaire energiegebruik (trendlijn met schaal rechts) én de besparing door PE-maatregelen van alle MJA-sectoren (staven met schaal links).

Positief is dat, ondanks het nagenoeg gelijk gebleven primaire energiegebruik in 2009, de gerealiseerde besparing door procesefficiëntie maatregelen hoger is dan in 2008 (besparing 3,0 PJ in 2009 tegen 2,8 PJ in 2008).

PE-maatregelen verdeeld over categorieën

In figuur 3 is de verdeling weergegeven van alle PE-maatregelen in 2009 over de categorieën:

- procesmaatregelen
- gebouwen en utilities
- energiezorg en *good housekeeping*
- strategische projecten

Ten opzichte van vorige jaren is de onderlinge verhouding tussen de categorieën enigszins gewijzigd. De bijdrage van de categorieën 'Procesmaatregelen' en 'Strategische projecten' is ten opzichte van 2008 afgenomen met respectievelijk 12 en 4 procentpunt.⁴ De categorie 'Utilities en gebouwen' stijgt met 9 procentpunt. De categorie 'Energiezorg en *good housekeeping*' stijgt met 6 procentpunt. De stijging van deze laatste categorie, door veelal *low cost*-maatregelen, is opmerkelijk.

Figuur 4 geeft de besparing per categorie voor de clusters industriële sectoren, voedings- en genotmiddelenindustrie en dienstensectoren weer. De industrie realiseert nog altijd de grootste besparing (67 procent) in het productieproces. In de voedings- en genotmiddelenindustrie zijn de maatregelen vrijwel gelijk verdeeld over 'Procesmaatregelen', 'Utilities en gebouwen' en 'Energiezorg en *good housekeeping*'. De dienstensectoren besparen vooral door maatregelen in de categorieën 'Utilities en gebouwen' en 'Energiezorg en *good housekeeping*'. Door de aard van de activiteiten kennen de dienstensectoren nauwelijks 'Procesmaatregelen'.

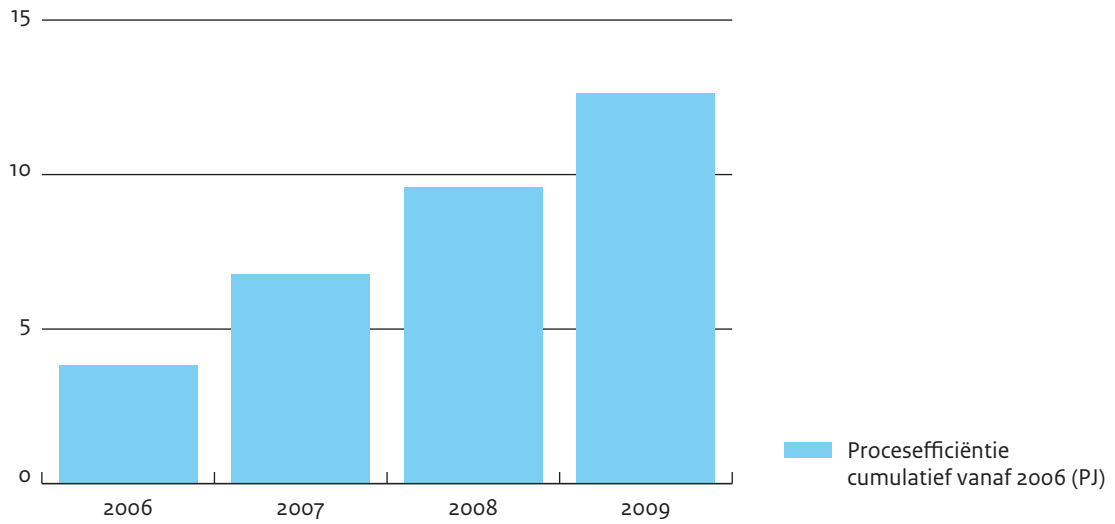
PE-maatregelen verdeeld over energiedragers

Figuur 5 geeft het effect weer van de PE-maatregelen in 2009 verdeeld over de belangrijkste energiedragers. Het deel koolwaterstoffen geeft de verzameling weer van de aandelen LPG, gas-/dieselolie, zware stookolie, et cetera. Het deel 'overig' bevat voor een belangrijk deel energiedragers die als bijproduct uit het productieproces vrijkomen, niet op de energiedragerslijst voorkomen en worden hergebruikt. Voor de monitoring 2010 wordt onderzocht hoe dit inzichtelijk kan worden gemaakt.

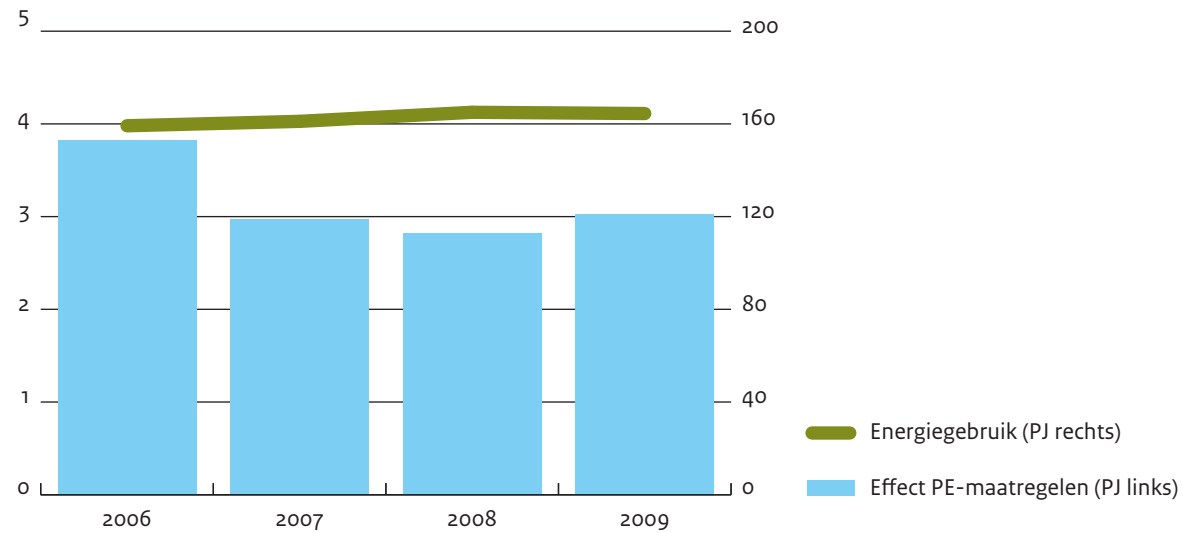
Figuur 6 geeft per cluster aan op welke energiedragers de PE-maatregelen gerealiseerd zijn. Aardgas wordt gebruikt voor verhittingsdoeleinden. In de rapportage van maatregelen wordt dit als een besparing op aardgas of warmte gerapporteerd. De verwachting is dat het aandeel warmte in werkelijkheid groter is dan nu gerapporteerd. Voor de monitoring 2010 wordt onderzocht hoe de rapportage van maatregelen op dit punt kan worden aangepast. De voedings- en genotmiddelenindustrie heeft vooral aardgas bespaard en bij de dienstensectoren is voornamelijk elektriciteit bespaard. PE-maatregelen in de industrie zijn het meest verdeeld over de verschillende energiedragers.

⁴ Voor deze vergelijking zijn de verhoudingen tussen de PE-categorieën in 2008 herberekend voor de 28 sectoren die in de resultatenbrochure 2009 zijn opgenomen.

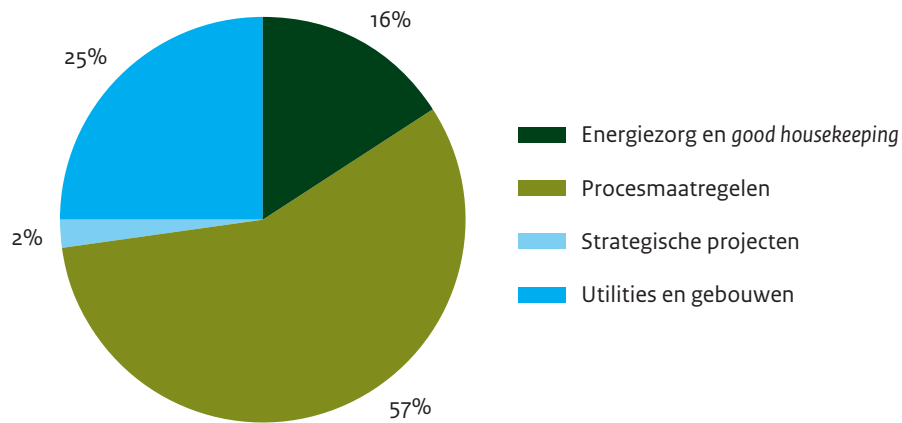
Figuur 1 Cumulatieve besparing door procesefficiëntie in de MJA3-periode (in PJ)



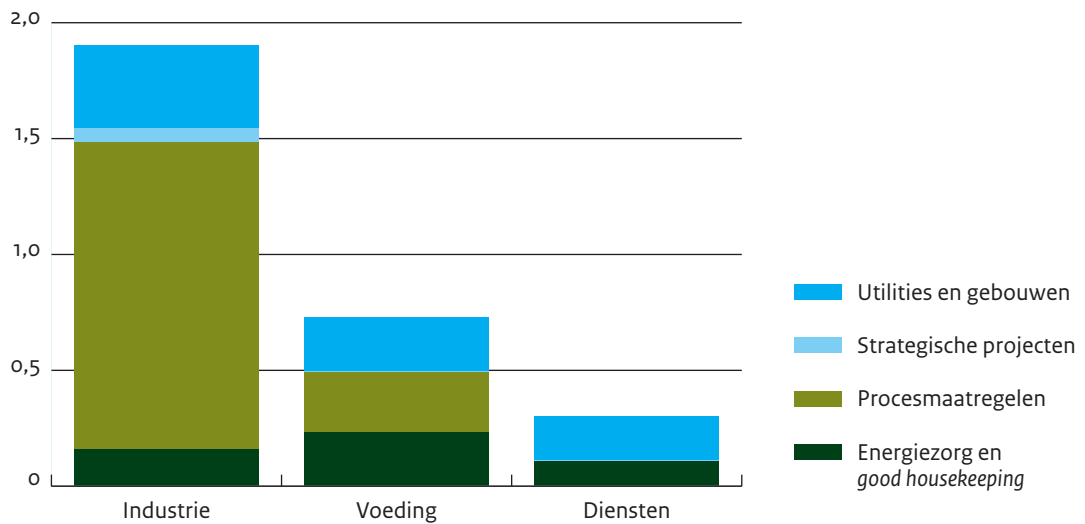
Figuur 2 Ontwikkeling energieverbruik en jaarlijks effect nieuwe PE-maatregelen in de MJA3-periode (in PJ)



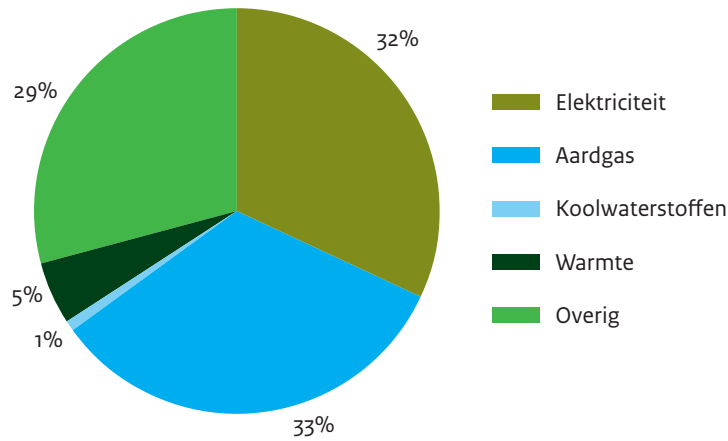
Figuur 3 Onderverdeling PE-maatregelen naar categorieën (in % van de totale besparing)



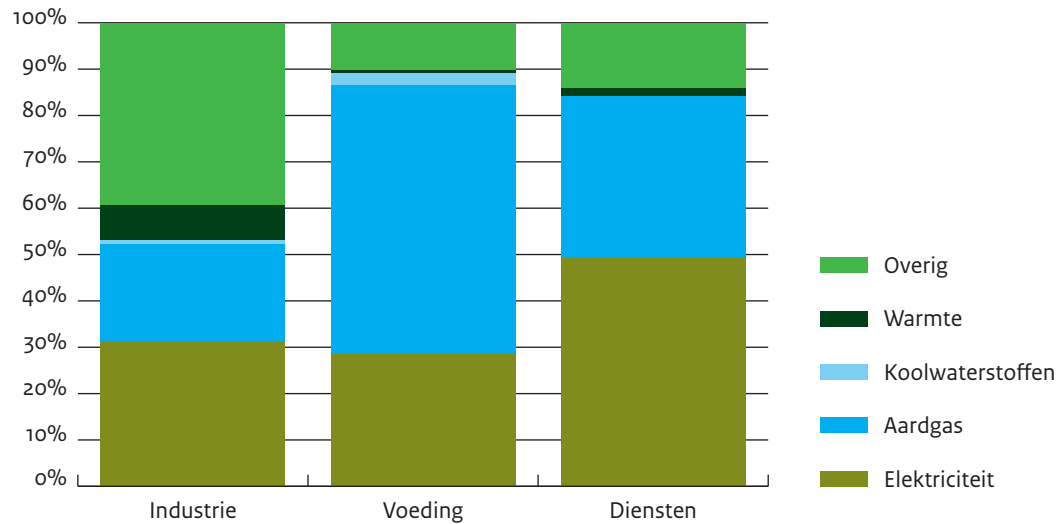
Figuur 4 Verdeling van de besparing over de clusters en categorieën per cluster (in PJ)



Figuur 5 Onderverdeling PE-maatregelen naar energiedragers
(in % van de totale besparing)



Figuur 6 Verdeling van de besparing per energiedrager
in de drie clusters (in %)



Ketenefficiëntie

De nieuwe monitoringmethodiek maakt een onderscheid tussen twee delen van de keten: de productieketen (van grondstof tot product dat het MJA3-bedrijf verlaat) en de productketen (vooral in de gebruiksfase). In tegenstelling tot het blijvende effect van PE-maatregelen kan het effect van KE-maatregelen van jaar tot jaar sterk variëren. Dit effect wordt daarom ieder jaar opnieuw gerapporteerd. Figuren 7 en 8 geven het jaarlijkse effect van productieketenmaatregelen en productketenmaatregelen in de MJA3-periode weer.

Ketenefficiëntiemaatregelen in 2009

Door in te zetten op een integrale ketenaanpak realiseren steeds meer bedrijven besparingen in de keten: van 3,8 PJ in 2005 tot 8,5 PJ in 2009 (optelsom productie- en productketen). Ketenaanpak leveren daarmee een belangrijke bijdrage aan het realiseren van de convenantdoelstellingen.

Productieketenmaatregelen

Projecten in de productieketen zijn ingedeeld in onderstaande categorieën:

- Materiaalbesparing
- Optimalisatie productafdeling en -herverwerking
- Optimalisatie distributie
- Verbetering procesenergie-efficiëntie (gerapporteerd t/m 2008)
- Samenwerking op locatie (nieuwe categorie vanaf 2009)

Het effect van productieketenmaatregelen neemt toe van 3,1 PJ in 2005 (op de nullijn in figuur 9) naar 5,0 PJ in 2009. Het totale effect in 2009 is ongeveer op hetzelfde niveau gebleven als in 2008. Figuur 9 laat het effect per categorie zien.

Hieronder worden kort de belangrijkste trends per categorie in de periode 2006 - 2009 beschreven.

Materiaalbesparing

Projecten in categorie 'Materiaalbesparing' vormen 52 procent van de intensivering van het effect in de productieketen ten opzichte van 2005. Het hoge niveau dat in 2007 was bereikt, is in 2008 en 2009 gehandhaafd. De Rubber-, Lijm- en Kunststofindustrie is van oudsher de sector die de meeste besparing in deze categorie realiseert, vooral door het inzetten van gerecycled kunststof. Dit jaar heeft deze sector echter onder andere door de teruggelopen productie ongeveer 1 PJ minder energiebesparing opgevoerd. Diverse andere sectoren hebben wel meer materiaalbesparing ten opzichte van 2008 gerealiseerd. Zo hebben de grofkeramische en de chemische sector respectievelijk 0,4 PJ en 0,1 PJ bespaard. De grote stijging bij de Grofkeramische industrie is het gevolg van dematerialisatiemaatregelen (minder grondstof per product).

Optimalisatie productafdeling- en herverwerking

In de categorie 'Optimalisatie van productafdeling en -herverwerking' is 0,5 PJ minder energie bespaard dan in 2008. Het bedrijf dat vorig jaar het grootste aandeel had binnen deze categorie, voert dit jaar 0,2 PJ minder op. Belangrijkste reden voor deze afname is wederom de teruggelopen productie in 2009. Daling vindt vooral plaats in de Rubber-, Lijm- en Kunststofindustrie en in de tapijtindustrie.

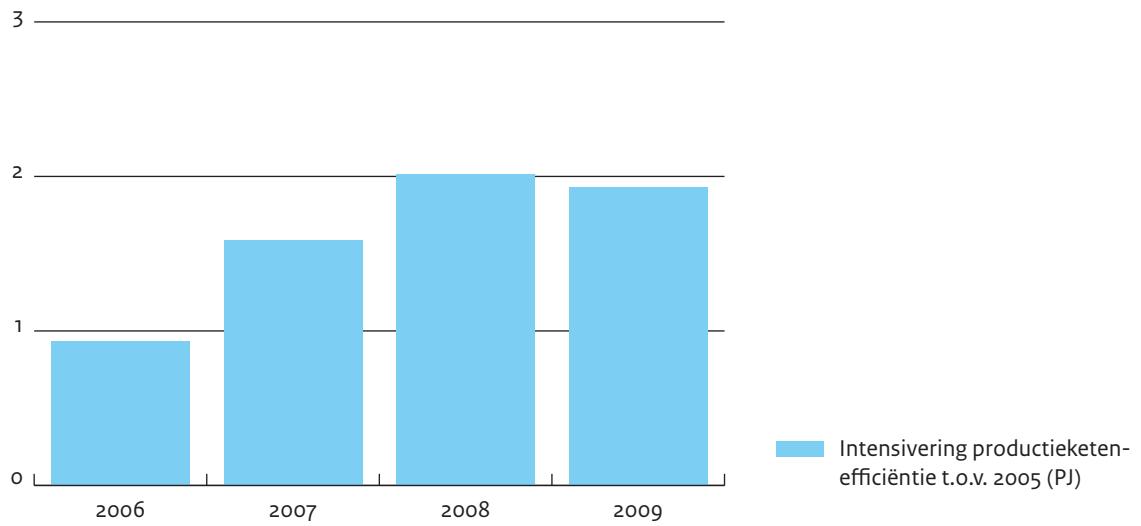
Optimalisatie van distributie

In de categorie 'Optimalisatie van distributie' is 0,3 PJ meer energiebesparing gerealiseerd. Deze stijging wordt voor een groot deel (0,2 PJ) verklaard doordat de Grofkeramische industrie overstapte naar transport over het water.

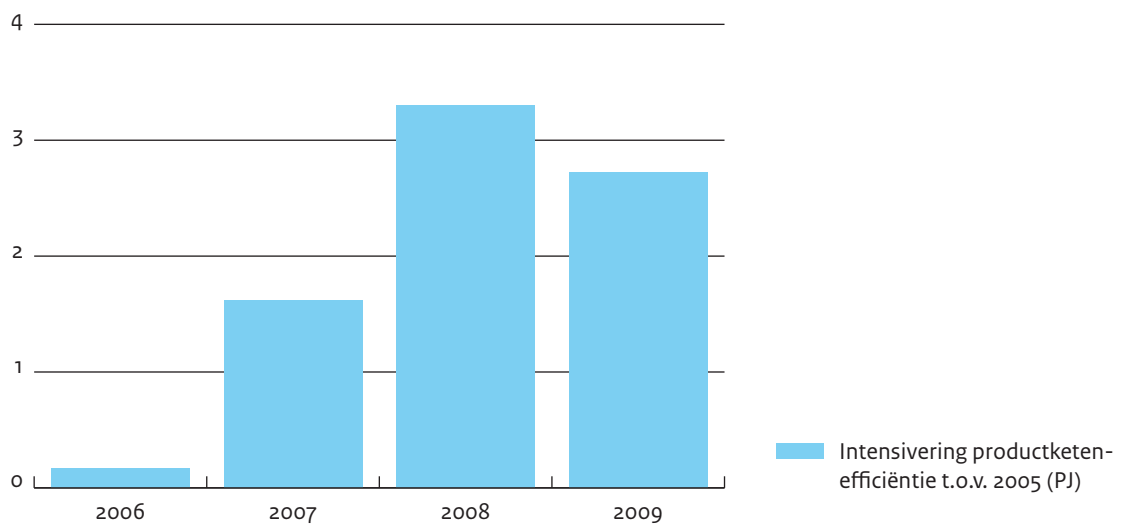
Samenwerking op locatie

In deze categorie, die voor het eerst in 2009 is geïntroduceerd, is een productieketenbesparing van 0,6 PJ gerapporteerd. Het grootste effect komt door uitwisseling van restwarmte tussen buurbedrijven.

Figuur 7 Effect productieketenmaatregelen in de MJA3-periode (in PJ)



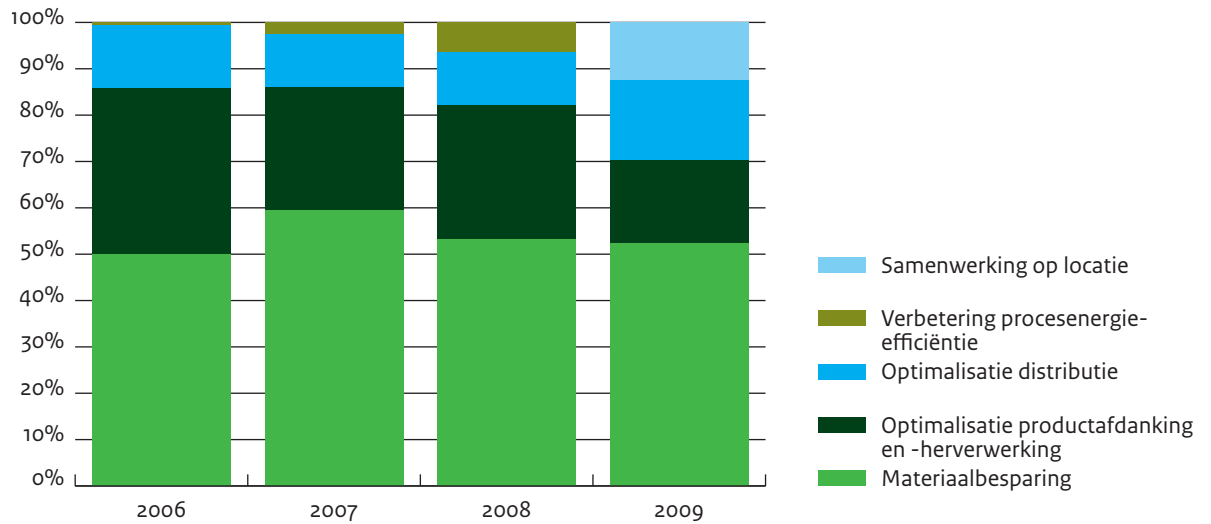
Figuur 8 Effect productketenmaatregelen in de MJA3-periode (in PJ)



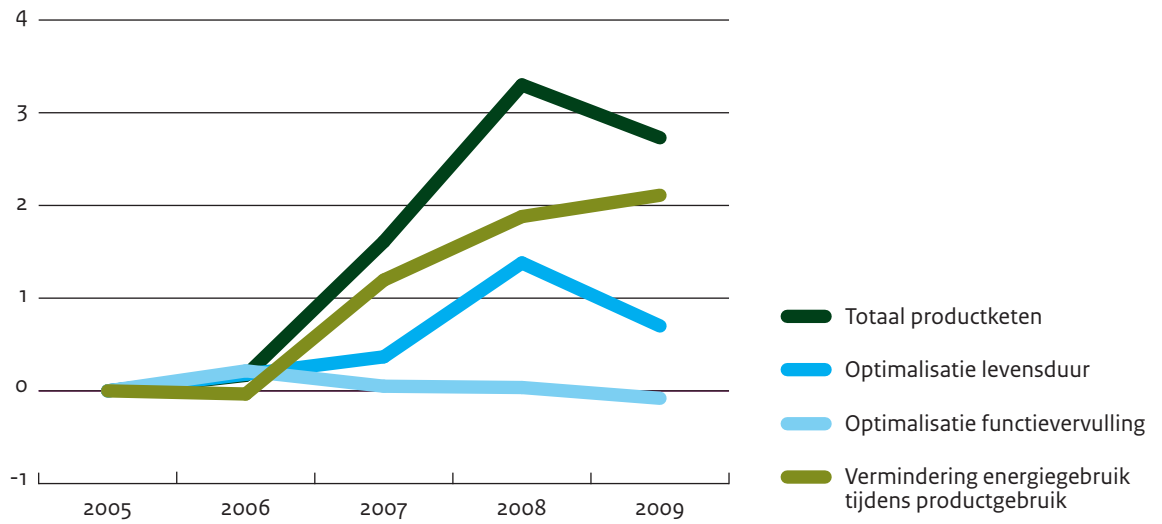
Figuur 9 Effect productieketenmaatregelen per categorie (in PJ)



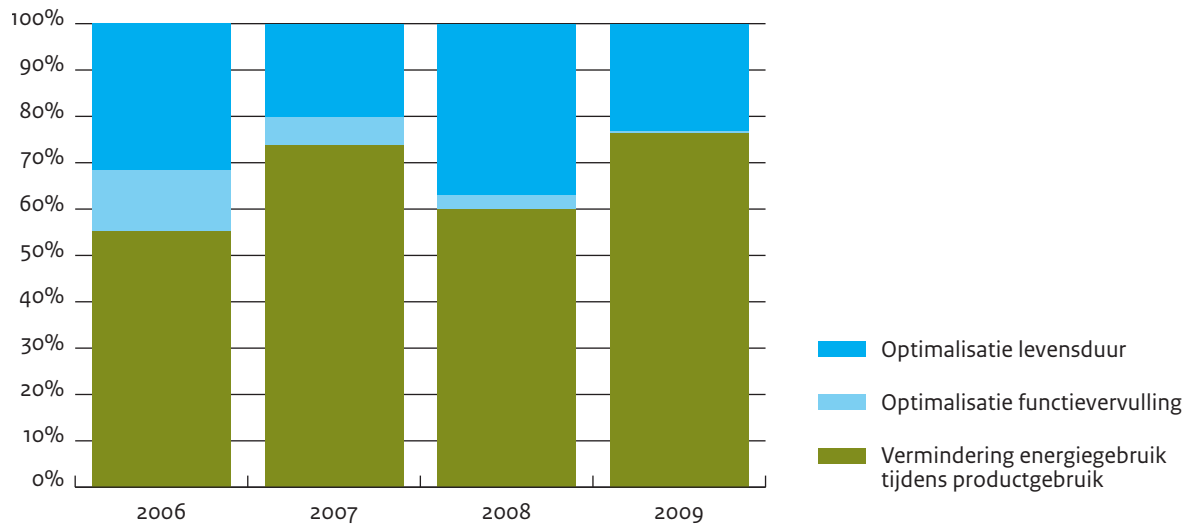
Figuur 10 Onderverdeling naar categorieën productieketenefficiëntie (in %)



Figuur 11 Effect productketenmaatregelen per categorie (in PJ)



Figuur 12 Onderverdeling naar categorieën productketenefficiëntie (in %)



Verhouding categorieën binnen de productieketen

De verhouding tussen de categorieën binnen de productieketen is veranderd in de periode 2006 - 2009. Figuur 10 geeft aan dat 'Materiaalbesparing' sinds 2006 het grootste effect oplevert. Het aandeel van 'Optimalisatie productafdeling en -herverwerking' is afgenomen, ten gunste van projecten in de categorieën 'Optimalisatie van distributie' en 'Samenwerking op locatie'.

Productketen

Het effect van productketenmaatregelen neemt toe van 0,7 PJ in 2005 (op de nullijn in figuur 11) naar 3,4 PJ in 2009. Het effect neemt echter af van 4,0 PJ in 2008 naar 3,4 PJ in 2009. Figuur 11 laat het effect per categorie zien.

Het lagere effect in de productketen in 2009 komt vooral door één bedrijf in categorie 'Optimalisatie levensduur'. Dit bedrijf rapporteert dit jaar een besparing die 0,7 PJ lager uitvalt dan vorig jaar als gevolg van een halvering van de productie in 2009.

De andere twee categorieën registreren beperkte variaties ten opzichte van vorig jaar (0,2 PJ stijging in categorie 'Vermindering energiegebruik tijdens productgebruik' en 0,1 PJ daling in categorie 'Optimalisatie functievervulling').

Verhouding categorieën binnen de productketen

In figuur 12 zien we dat in de periode 2006 - 2009 de categorie 'Vermindering energiegebruik tijdens productgebruik' het grootste aandeel in de productketen heeft. De categorie 'Optimalisatie levensduur' komt op de tweede plaats, met een wisselend aandeel (gemiddeld bijna 30 procent over de periode 2006 - 2009). Het aandeel van categorie 'Optimalisatie functievervulling' is vanaf 2006 sterk afgenomen. In de jaren 2006 tot 2008 rapporteren de sectoren Metallurgische industrie en Overige industrie in deze categorie gezamenlijk ongeveer 0,1 PJ besparing per jaar. Omdat de totale omvang van gerapporteerde ketenmaatregelen die jaren stijgt (vooral in de categorieën 'Optimalisatie levensduur en 'Vermindering energiegebruik tijdens productgebruik') neemt de relatieve bijdrage van 'Optimalisatie functievervulling' af.

Duurzame energie

Overzicht van de inzet van duurzame energie

Het MJA3-convenant stimuleert bedrijven om steeds meer duurzame energie zelf op te wekken of in te kopen. De totale inzet van duurzame energie bedraagt 7,8 PJ in 2009. Dit is 6,0 PJ meer dan in 2005. Figuur 13 laat de ontwikkeling van de inzet van duurzame energie zien over de MJA3-periode.

Inzet duurzame energie in 2009

De inzet van duurzame energie is in 2009 met 2,2 PJ gestegen ten opzichte van 2008 (van 5,6 naar 7,8 PJ). Deze stijging is het gevolg van meer inkoop van duurzame energie (van 4,2 naar 6,5 PJ) door vooral de sector Overige industrie (ruim 1 PJ meer), de Universitair Medische Centra (0,6 PJ) en het Hoger Beroepsonderwijs (0,4 PJ).

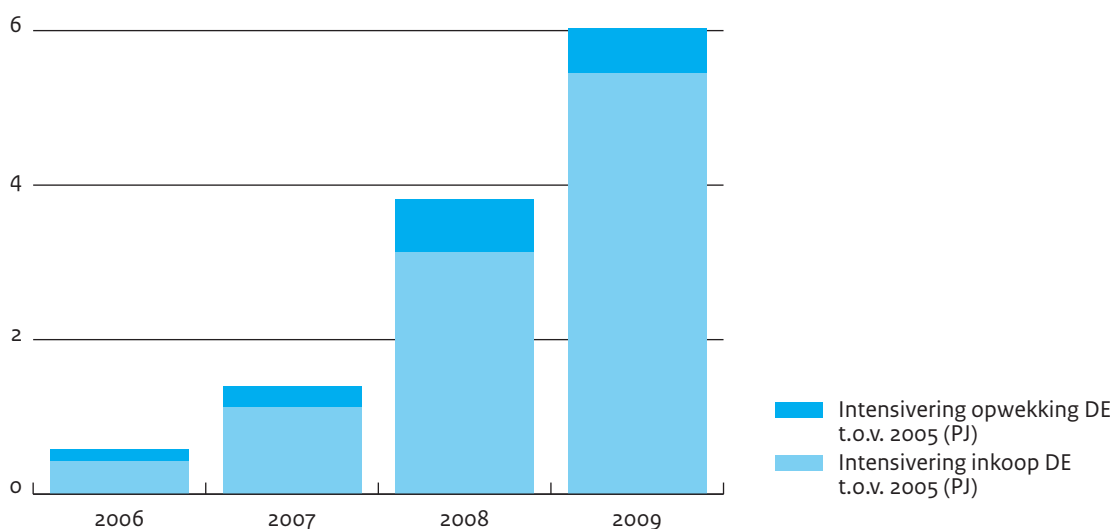
Duurzame energieopwekking (uit afval en biomassa, wind-energie en gebouwgebonden duurzame energie) is ongeveer op hetzelfde niveau gebleven als in voorgaande jaren.⁵ Figuur 14 toont de ontwikkeling van duurzame energie per categorie.

Verhouding categorieën duurzame energie

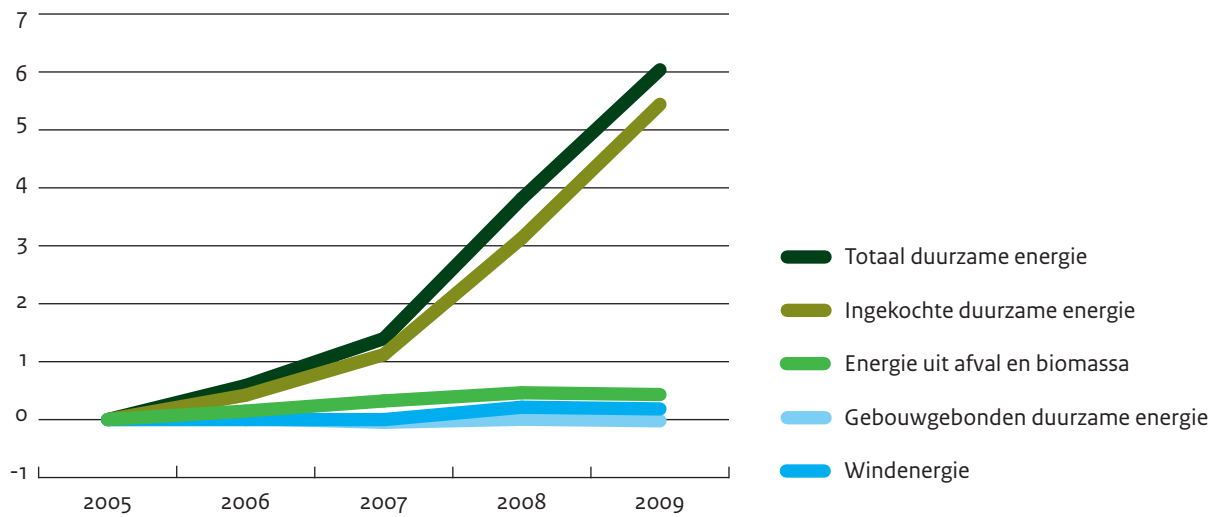
De verhouding tussen de verschillende categorieën in duurzame energie is in figuur 15 weergegeven.

⁵ In dit overzicht zijn de resultaten voor de sector Afvalwaterzuivering Waterschappen nog niet verwerkt. Deze sector geeft een belangrijke bijdrage aan de opwekking van duurzame energie (productie van groen gas uit slibverwerking).

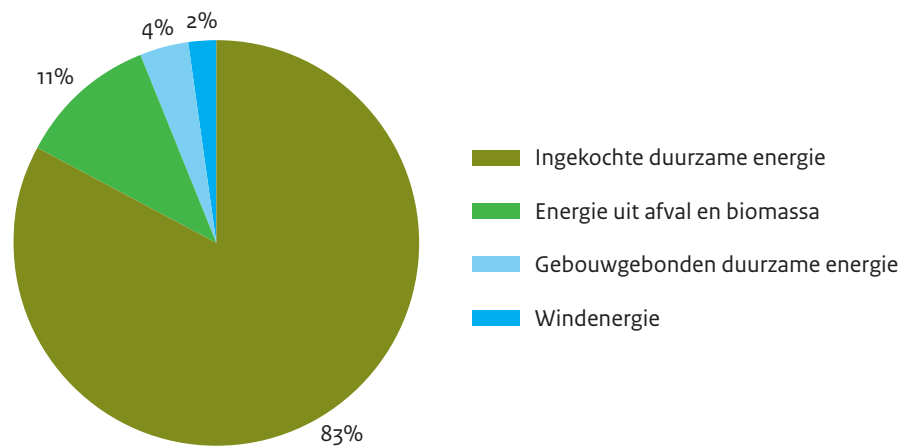
Figuur 13 Inzet van duurzame energie in de MJA3-periode (in PJ)



Figuur 14 Ontwikkeling duurzame energie in de MJA3-periode (in PJ)



Figuur 15 Onderverdeling naar categorieën duurzame energie (in %)



Voortgang energiezorg

Stand van zaken per eind 2009

Bedrijven die beschikken over een energiezorgsysteem, kunnen hun energiegebruik beter en structureel beheersen. Implementatie van een dergelijk energiezorgsysteem is binnen het MJA3-convenant een verplicht onderdeel. Van de MJA3-bedrijven die in 2009 drie jaar of langer zijn toegetreden, heeft 96 procent een energiezorgsysteem ingevoerd dat aan de criteria van de MJA Basischeck Energiezorg voldoet. Dit is een lichte stijging ten opzichte van 2008. Hiervan heeft 51 procent van de bedrijven energiezorg geïmplementeerd op basis van en geïntegreerd in andere, al aanwezige, managementsystemen als ISO 9001 of ISO 14001. Figuur 16 laat de ontwikkeling zien van het percentage MJA3-bedrijven dat een energiezorgsysteem heeft geïmplementeerd.

Steekproef: ondersteuning verbetering bedrijven

Om bedrijven concrete handvatten te geven om hun energiezorgsysteem te verbeteren, worden jaarlijks energiezorgaudits uitgevoerd. In het kader van de jaarlijkse steekproef zijn in 2009 in het totaal 45 MJA3-bedrijven bezocht.

De onderzochte bedrijven scoorden, net als in 2008, goed op de kernelementen van energiezorg. Denk hierbij aan kennis van de belangrijkste energiegebruikers, doel- en taakstellingen, opleiding en monitoring. Uit de audits blijkt dat vrijwel alle bedrijven (99 procent) een goed beeld hebben van de energieaspecten binnen hun bedrijf en daarbij behorende energiegebruiken. Het Energie Efficiëntie Plan (EEP) wordt in de meeste gevallen genoemd als belangrijke

aanleiding hiervoor. Daarnaast wordt bij 80 procent van de bezochte bedrijven de kennis over het eigen energiegebruik ook aantoonbaar ingezet om het energiegebruik van de processen te beheersen. Net als in 2008 worden bij het uitvoeren van de jaarlijkse interne audit van het energiezorgsysteem en tijdens de evaluatie door het management nog de meeste knelpunten ervaren. Onbekendheid met de materie wordt als hoofdoorzaak aangegeven. Agentschap NL heeft daarom in 2009 de "Handreiking Interne Audits & Management Review Energiezorg" gepubliceerd.

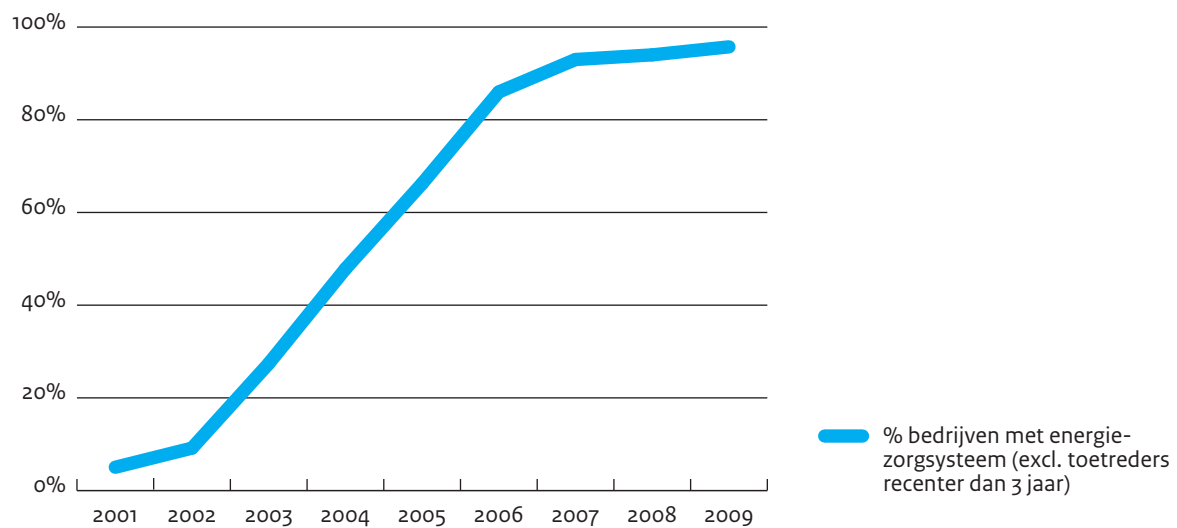
De Europese norm voor energiemangement: EN 16001

In mei 2009 hebben de lidstaten van de CEN (Europese Normalisatie Organisatie)⁶ in grote meerderheid de Europese Norm voor Energie Management Systemen (EN 16001) aangenomen.

Nederland heeft tijdens de ontwikkeling van deze norm de ervaringen van de geraadpleegde MJA3-bedrijven ingebracht. Als evaluatie zijn er eind 2009 pilots gestart bij diverse MJA3-bedrijven om in kaart te brengen hoe de EN 16001 en de MJA Basischeck Energiezorg zich in de praktijk daadwerkelijk tot elkaar verhouden.

⁶ Het CEN (Comité Européen de Normalisation) is de Europese standaardiseringsorganisatie. De normen van het CEN staan bekend onder de naam Europese Norm (EN).

Figuur 16 Percentage bedrijven dat voldoet aan de energiezorgcriteria (2001 - 2009)



Resultaten per cluster van sectoren

Industriële sectoren

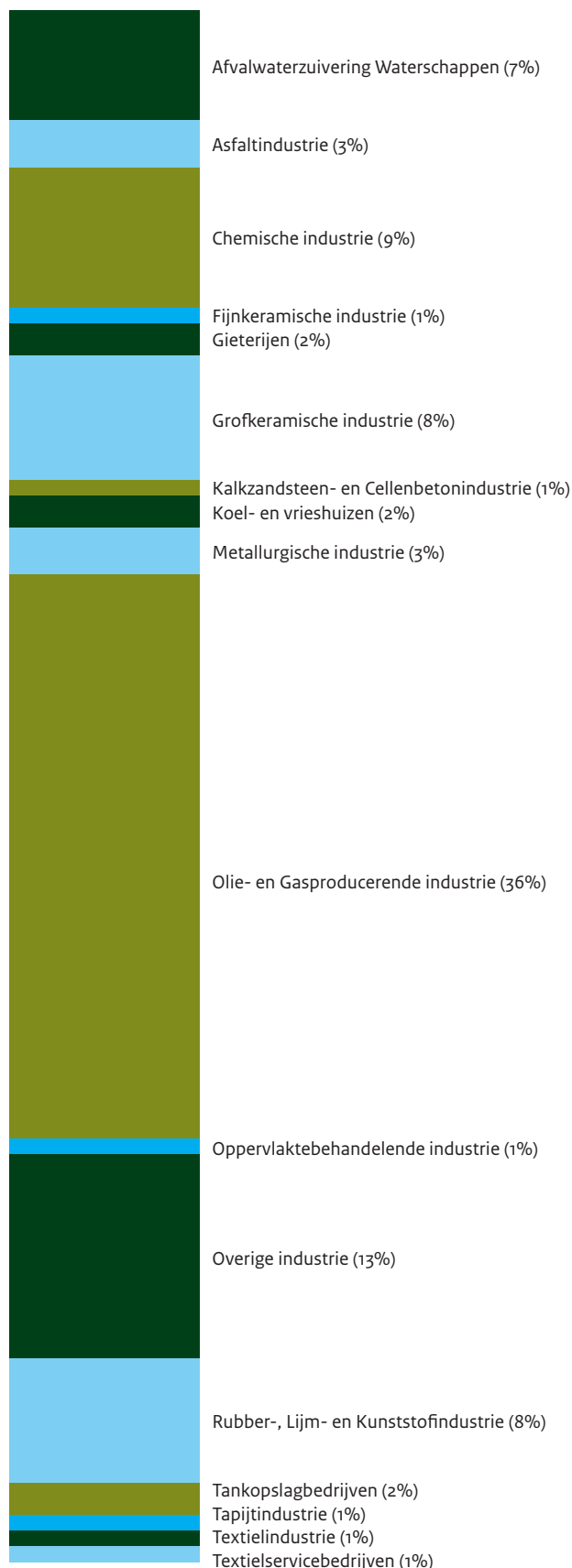
In 2009 hebben 17 industriële sectoren deelgenomen aan de monitoring. De cluster industrie vertegenwoordigt met 106 PJ ongeveer 64 procent van het totale MJA3-energiegebruik in 2009.

De sectoren met het grootste aandeel in het industriële energiegebruik zijn de Olie- en Gasproducerende industrie (36 procent), de Overige industrie (13 procent), de Chemische industrie (9 procent), de Grofkeramische industrie en de Rubber-, Lijm- en Kunststofindustrie (beide 8 procent). De sector Afvalwaterzuivering Waterschappen, die dit jaar voor het eerst in MJA3-verband rapporteert, vertegenwoordigt 7 procent van het energiegebruik van de industriële sectoren.

MJA3-resultaten 2009 in de industriële sectoren

De industriële sectoren, met bijna tweederde van het totale MJA3-energiegebruik, leveren de grootste bijdrage aan de MJA3-resultaten. Deze sectoren vertegenwoordigen 64 procent van het effect van alle PE-maatregelen, 89 procent van het effect van alle KE-maatregelen en 69 procent van de inzet van duurzame energie (zie detailgegevens in tabel 2 op pagina 9).

Figuur 17 Verdeling energiegebruik over de industriële sectoren (in %)



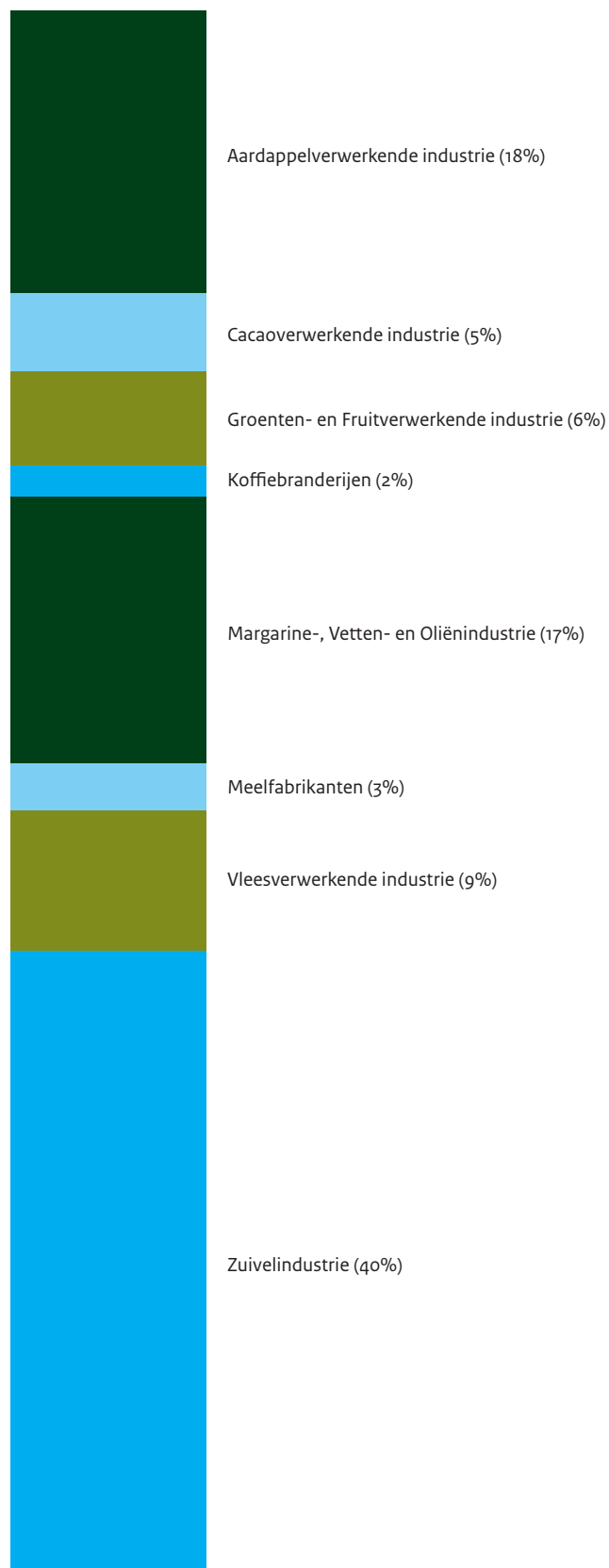
Voedings- en genotmiddelenindustrie

De acht sectoren in de voedings- en genotmiddelenindustrie, die in deze resultatenbrochure zijn opgenomen, vertegenwoordigen met 46 PJ ongeveer 28 procent van het totale MJA3-energiegebruik. De sectoren met het grootste aandeel in het industriële energiegebruik zijn de Zuivelindustrie (40 procent), de Aardappelverwerkende industrie (18 procent), de Margarine-, Vetten- en Oliënindustrie (17 procent).

MJA3-resultaten 2009 in de voedings- en genotmiddelenindustrie

De MJA3-resultaten in de voedings- en genotmiddelenindustrie zijn voor de pijler procesefficiëntie ongeveer even hoog als hun aandeel in het totale energiegebruik (27 procent van het effect van PE-maatregelen ten opzichte van 28 procent aandeel in het totale energiegebruik). Het aandeel van deze cluster is relatief laag op het gebied van ketenefficiëntie (11 procent) omdat daar pas zeer recent vanuit het MJA3 meer aandacht op wordt gevestigd. Daarnaast is de inzet van duurzame energie nog relatief beperkt (5 procent), maar dit onderdeel krijgt nadrukkelijk de aandacht binnen de routekaarttrajecten aangezien daar wel potentie zit.

Figuur 18 Verdeling energiegebruik over de voedings- en genotmiddelenindustrie (in %)



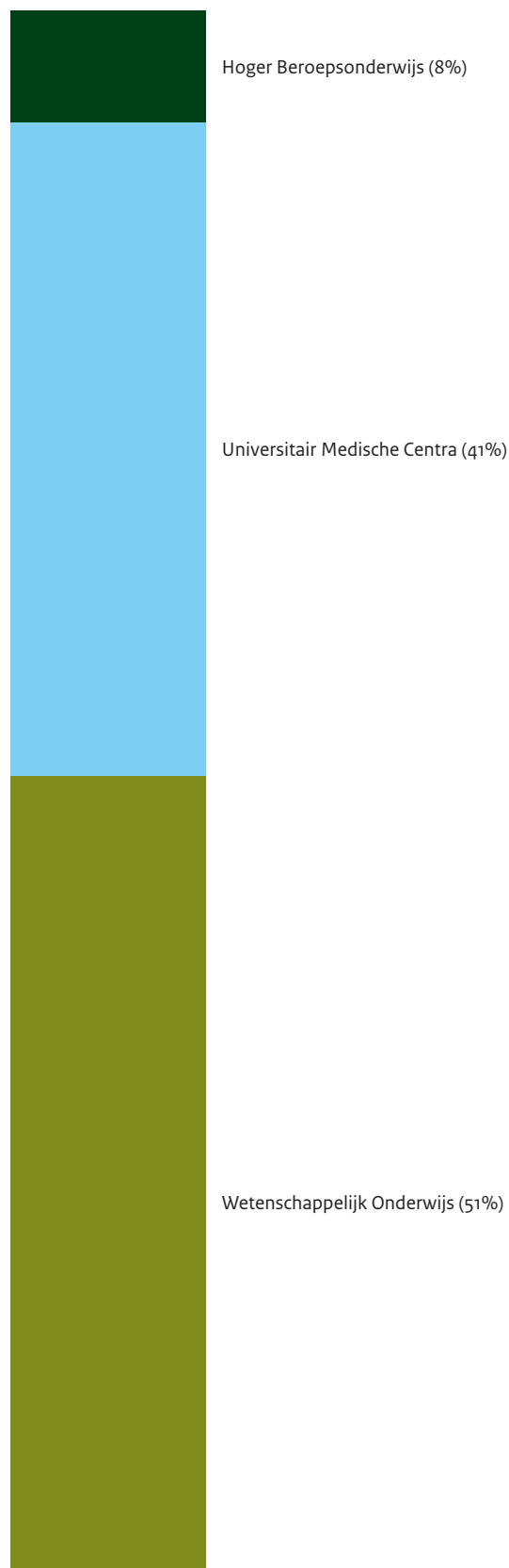
Dienstensectoren

Het energiegebruik van de drie dienstensectoren die in 2009 deel hebben genomen aan de monitoringronde (13 PJ) komt overeen met 8 procent van het totale MJA3-energiegebruik. Het Wetenschappelijk Onderwijs is de grootste sector, met meer dan de helft van het energiegebruik van de dienstensectoren. De banken en verzekeraars zijn in 2009 toegetreden tot MJA3 en lopen volgend jaar mee in de monitoringronde van 2010.

MJA3-resultaten 2009 in de dienstensectoren

De dienstensectoren vertegenwoordigen 26 procent van de inzet van duurzame energie door alle MJA3-deelnemers. De inzet van duurzame energie in de dienstensectoren is dus bijzonder hoog in vergelijking tot hun energiegebruik (8 procent van het totale MJA3-energiegebruik). Door de aard van de activiteiten in de dienstensectoren zijn PE-maatregelen voornamelijk gericht op energiebesparing in utilities en gebouwen en op *good housekeeping* (9 procent van het totale effect van PE-maatregelen). De bijdrage van de dienstensectoren aan besparingen door KE-maatregelen (0,1 procent van het totaal) is vooralsnog beperkt. Ketenefficiëntie is bij de dienstensectoren een nog relatief nieuwe benadering, die door gebrek aan kentallen moeilijk is te kwantificeren.

Figuur 19 Verdeling energiegebruik over de dienstensectoren (in %)



Resultaten industriële sectoren

Afvalwaterzuivering Waterschappen

Deelnemende ondernemingen	24 waterschappen (364 rioolwaterzuiveringsinstallaties, 2.000 rioolgemalen)
Toetreding MJA	2008
Producten	Gezuiverd afvalwater
Omzet	€ 1,32 miljard, € 24 miljoen inwonerequivalenten en 1,9 miljard m³ afvalwater.
Werkgelegenheid	2.000 (alleen afvalwaterzuivering)
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Economische Zaken, ministerie van VROM, ministerie van Verkeer en Waterstaat, Unie van Waterschappen (UvW), Vereniging van Zuiveringbeheerders (VvZB), provincie Zuid-Holland (namens IPO), Agentschap NL.
Informatie op internet	www.uvw.nl

Resultaat

Energiegebruik	7.498 TJ (2009)
Procesmaatregelen	58 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (58 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	39 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (39 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	exacte cijfers volgen volgend jaar

Energiekarakteristiek

Het totale energiegebruik van de sector bedraagt 7.498 TJ.¹ Dit bestaat uit 800 miljoen kWh, 258 TJ aardgas-/warmtegebruik. De grootste energiegebruikers zijn de beluchters en de slibontwatering. Over de periode 2005 - 2009 is het energiegebruik nagenoeg constant. Ook het productievolume varieert minimaal in deze periode. Doordat het geproduceerde slib energierijk is, produceert de sector al jaren biogas dat wordt ingezet voor verwarming van het eigen proces (slibontwatering) en woonwijken, alsook voor het opwekken van groene stroom (voor eigen gebruik en voor derden) en de productie van groen gas. De sector wenst deze biogasproductie verder te maximaliseren. Waterschappen kunnen op termijn een zeer belangrijke biogasproducent worden.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

In 2009 voerden de deelnemers 58 verschillende maatregelen uit op het gebied van procesefficiëntie die tot een besparing hebben geleid van 50 TJ. De belangrijkste energiebesparende maatregelen (beluchting) in processen in 2009 waren:

- Droge stof variatie temperatuur
- Optimalisatie van stikstofverwijdering
- Beluchting koppelen aan ammonium- en of nitraatmetingen

Daarnaast zijn twaalf energiebesparende maatregelen uitgevoerd op het vlak van *good housekeeping* (8 TJ) en utilities en gebouwen (0,5 TJ).

Energiebesparing in de keten

Ketenefficiëntie is gerealiseerd door middel van vijf maatregelen op het gebied van optimalisatie van productafdeling en productherverwerking (25 TJ), één maatregel op het gebied van samenwerking op locatie (14 TJ) en één op het gebied van materiaalbesparing (0,2 TJ).

Duurzame energie

De sector is een belangrijke producent van biogas. Dit werd in 2009 in dertig projecten op verschillende manieren ingezet: voor verwarming van eigen processen, voor opwekking van elektriciteit en in een enkel geval voor verwarming van naburige woonwijken. Vaak werd een WKK nageschakeld. Soms werd biogas doorgeleverd. Op deze wijze werd in 2009 1.600 TJ duurzame energie opgewekt. Ook werd via vijf maatregelen voor 1.100 TJ aan duurzame elektriciteit ingekocht. Nieuwe projecten waren gericht op een verhoging van het rendement van biogasproductie uit slib. In het kader van de monitoring zal dit verder inzichtelijk worden gemaakt. Naar verwachting zullen vanaf volgend jaar de exacte resultaten van de nieuwe projecten gerapporteerd kunnen worden. De focus in de monitoring heeft nu gelegen op procesmaatregelen.

Sectorontwikkeling

Alle waterschappen nemen met hun afvalwaterzuivering sinds 2008 deel aan MJA3 en zijn daarbij voortvarend te werk gegaan. Er is veel geïnvesteerd in energiebesparende maatregelen en voorzieningen voor het opwekken van biogas. Ter bestrijding van de economische crisis zijn investeringen naar voren gehaald (Groen Akkoord).

2010

De Unie van Waterschappen heeft begin 2010 namens alle waterschappen een klimaatakkoord met het rijk getekend. De belangrijkste (energie)ambities zijn: 30 procent energieefficiëntie en zuiniger werken tussen 2005 en 2020, 40 procent eigen duurzame energieproductie in 2020, 30 procent minder broeikasgassen over de periode 1990 - 2020 en 100 procent duurzame inkoop in 2015.

Op het gebied van energie-efficiëntie vormt de MJA een onderdeel van het klimaatakkoord. In het kader van het akkoord wordt onderzocht in hoeverre duurzame energie geproduceerd kan worden door waterkracht, windkracht en zonne-energie. Daarnaast doen dertien waterschappen mee aan het concept van de Energiefabriek, een initiatief om rioolwaterzuiveringsinstallaties energieneutraal of zelfs energieleverend te maken. De eerste investeringen worden binnenkort verwacht.

¹ In de resultatenbrochure 2008 staat een energiegebruik van 5,2 PJ, maar dit was een schatting; huidig getal is gebaseerd op werkelijke monitoringgegevens.

Asfaltindustrie

Deelnemende ondernemingen	43
Toetreding MJA	1995
Producten	Asfaltmengsels voor wegenbouw, waterbouw, terreinverhardingen en bodembescherming.
Omzet	€ 500 miljoen
Werkgelegenheid	350
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Economische Zaken, Vereniging tot Bevordering van Werken in Asfalt (VBW Asfalt), ondernemingen, provincies (IPO), Agentschap NL.
Informatie op internet	www.vbwasfalt.org
Resultaat	
Energiegebruik	2.976 TJ (2009)
Procesmaatregelen	23 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (200 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	-77 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (54 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	105 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (106 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

Het totale energieverbruik van de asfaltindustrie is 2.976 TJ. Grootste verbruiker (meer dan 80 procent) is het drogen en verwarmen van grondstoffen en asfaltgranulaat. Dit onderdeel van het productieproces kost ruim 75 miljoen m³ aardgas (2.388 TJ) en 218 TJ in de vorm van stookolie en bruinkool (minder dan 1 procent wordt geproduceerd met bruinkool). Er gaat tenslotte 41 miljoen kWh stroom (370 TJ) op aan intern transport van grondstoffen en het mengen ervan.

De hoeveelheid water in de mineralen heeft veel invloed op het energieverbruik. Dat geldt ook voor het aantal productiestarts en -stops bij receptuurwisselingen. Daarnaast veroorzaakt het hergebruik van asfaltgranulaat meer energiegebruik in de installatie per ton geproduceerd asfalt, maar resulteert in een belangrijke besparing in de keten. De asfaltindustrie kent een seizoensgebonden productie. Kenmerkend daarvoor is de discontinuïteit, met pieken vlak voor de zomervakantie en in het najaar.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

De deelnemers voerden in 2009 46 nieuwe maatregelen uit op het gebied van procesefficiëntie, die hebben geleid tot een besparing van 23 TJ. De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2009 waren:

- Nieuw besturingssysteem
- Beperken van het aantal starts-stops
- Beperken van lekluicht in de trommels

Energiebesparing in de keten

De ketenefficiëntie is in 2009 gerealiseerd door 48 maatregelen in de productieketen, wat een extra besparing van 54 TJ in vergelijking met 2005 opleverde. Enkele in het oog springende maatregelen waren:

- Gebruik van reststromen in het proces
- Productie van energiezuinige asfaltsoorten
- Hergebruik van oud asfalt

Duurzame energie

De belangrijkste duurzame energiemaatregelen in 2009 waren de inkoop van groene stroom door tien bedrijven en bedroeg 93,5 TJ. Eén bedrijf paste bio-olie toe voor de verwarming van grondstoffen wat voor 40,5 TJ bijdroeg aan de verduurzaming van de energievraag.

In het totaal is het gebruik van duurzame energie ten opzichte van 2005 met 106 TJ toegenomen.

Sectorontwikkeling

Ondanks de algehele teruggang in het productievolume in de bouw, is de geproduceerde hoeveelheid asfalt bij de MJA3-bedrijven in 2009 toegenomen ten opzichte van 2008. Dit is mede te danken aan enkele grootschalige projecten in de aanpassing van het autosnelwegennet.

Op technologisch gebied is het produceren en verwerken van asfalt bij lagere temperaturen verder ontwikkeld. Ook internationaal krijgt deze wijze van produceren steeds meer aandacht, maar nog geen grootschalige toepassing. In 2009 hebben de asfaltproducenten verdere ervaring opgedaan met het omgaan met functionele eigenschappen van asfalt op basis van de geharmoniseerde Europese normen. Diverse producenten ontwikkelen asfaltmengsels met verbeterde eigenschappen op het gebied van geluidsreductie (dunne geluidreducerende deklagen).

2010

Naast de verdere realisatie van de EEP's zal een vervolg worden gegeven aan de recent afgeronde voorstudie. Uit de voorstudie blijkt dat er vooral in de keten nog voldoende potentie aanwezig is voor verbetering van de energie-efficiëntie. Energie-efficiëntie binnen de directe invloedssfeer van de sector zelf, is te bereiken door:

- Productie van asfalt bij lagere temperaturen;
- Optimale bezetting van de productiecapaciteit;
- Inzet van gerecyclede grondstoffen;
- Efficiënte inzet van materialen bij aanleg en onderhoud.

Deze maatregelen zullen vooral op de langere termijn worden ingezet. Op de korte termijn worden branchebreed kansen gezien voor het drogen van grondstoffen, een optimale inzet van branders en het optimaliseren van de warmtehuishouding. Duurzaam inkopen door overheidsopdrachtgevers zoals Rijkswaterstaat zal vanaf 2010 een belangrijke impuls geven aan verdere innovaties voor energie-efficiëntie in de asfaltbranche.

Chemische industrie

Deelnemende ondernemingen*	51 (63 inrichtingen)
Toetreding MJA	2009
Producten	Chemische producten (intermediates, speciality chemicals, consumer and performer products).
Omzet chemie totaal	€ 38 miljard
Werkgelegenheid chemie totaal	65.000
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Economische Zaken, VNCI, ondernemingen, provincies (IPO), Agentschap NL.
Informatie op internet	www.vnci.nl
Resultaat**	
Energiegebruik	9.737 TJ (2009)
Procesmaatregelen	320 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (811 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	718 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (801 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	-65 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (225 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

* Dit betreft aantal deelnemende ondernemingen aan MJA3-convenant eind 2009.

** Dit is gebaseerd op 45 van de in totaal 63 inrichtingen. In 2009 zijn 18 inrichtingen toegetreden en maken geen deel uit van de rapportage.

Energiekarakteristiek

Het totale energiegebruik van de deelnemende bedrijven is 9.737 TJ, waarvan 40 procent elektriciteit (3.910 TJ) en 47 procent aardgas (4.570 TJ).

Het totale energiegebruik is ten opzichte van 2008 gedaald met 482 TJ en ten opzichte van 2005 met 760 TJ.

Hoofdoorzaak is de economische crisis, die de sector in 2009 zwaar getroffen heeft.

De chemische industrie kenmerkt zich door een grote diversiteit aan processen, installaties en producten. De inzet van energie is dan ook zeer verschillend.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

In 2009 voerden de deelnemers 147 verschillende maatregelen uit op het gebied van procesefficiëntie die tot een totale besparing hebben geleid van 320 TJ. De energiebesparende maatregelen zijn te verdelen over de volgende categorieën:

- Processen (214 TJ)
- Utilities en gebouwen (83 TJ)
- Energiezorg en *good housekeeping* (23 TJ)

Energiebesparing in de keten


De deelnemers realiseerden in 2009, in vergelijking met het voorgaande jaar, een extra besparing in de keten van 718 TJ. Hiervan werd 700 TJ gerealiseerd aan de hand van maatregelen in de productieketen. De totale besparing in de keten, eind 2009, bedroeg 801 TJ meer vergeleken met 2005.

Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie eind 2009 bedroeg 446 TJ. Het aandeel duurzame energie was daarmee 4,6 procent van het totale energieverbruik. Van de totale inzet is 261 TJ afkomstig uit eigen opwekking en 185 TJ uit inkoop. De totale inzet van duurzame energie was 65 TJ lager dan in 2008. De afname van de inzet van duurzame energie kan worden verklaard uit de afname van het productievolume en de hieraan gekoppelde afname van het totale energieverbruik als gevolg van de economische crisis. Vergeleken met 2005 is 225 TJ meer aan duurzame energie ingezet.

Sectorontwikkeling

Voor veel bedrijven in de sector chemie was het een moeilijk jaar. De economische crisis die zich in 2008 aandeed, zette in 2009 door. In de tweede helft van het jaar trad bij een aantal subsectoren een licht herstel in, maar al met al moest in 2009 flink ingeleverd worden. De bouw, de auto-industrie en de machinebouw werden zeer zwaar getroffen en dat zijn voor de chemie belangrijke afzetgebieden. Veel aandacht is in 2009 uitgegaan naar de uitwerking en invulling van de beide meerjarenafspraken en wederom ook naar het emissieveilingsysteem, vanwege het grote belang voor de sector.



Procesintensificatie verbetert efficiëntie en stimuleert innovatie

Om de concurrentiekracht van de Nederlandse chemische industrie te versterken, is efficiënter omgaan met energie een vereiste. Een succesvolle manier om dit te realiseren is procesintensificatie (PI). Door processen in fabrieksinstallaties grondig tegen het licht te houden, bespaart een chemiebedrijf niet alleen op kosten voor energie en grondstoffen. Ook nieuwe inzichten in de diverse fabrieksprocessen worden gestimuleerd. De VNCI zet de PI-quickscan en de dieptescan in om bedrijven bewust te maken van deze voordelen.

‘Doelstelling van procesintensificatie is om een proces met een bestaande of nieuwe set van technologieën efficiënter in te richten’, zegt speerpuntmanager Onderwijs en Innovatie van de Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie (VNCI) Nelo Emerencia. ‘Dit kan bijvoorbeeld door ervoor te zorgen dat processtappen zich onder mildere procesomstandigheden (lagere druk, lagere temperaturen) voltrekken. Of door gebruik te maken van andere katalysatoren, schakelingen of kleinere reactoren. Of door de procesvolgorde aan te passen. Vaak is met relatief simpele veranderingen al veel mogelijk.’

PI bestaat al jaren, maar werd tot voor kort alleen op kleine schaal toegepast. In Nederland heeft professor Andrzej Stankiewicz van de TU Delft zich sterk gemaakt om PI binnen Nederland (en Europa) te verspreiden. Hij heeft ons laten zien wat PI is en wat je ermee kunt bereiken op het gebied van energie- en grondstoffenbesparing. Vanuit Regiegroep Chemie hebben wij de link gelegd naar innovatie en PI opgenomen als een essentieel onderdeel van de innovatielijn reactie- en processtechnologie.’

Quick- en dieptescan

‘In 2007 hebben we al onze leden opgeroepen om mee te doen aan een zogenaamde PI-quickscan. Inmiddels zijn er bij ongeveer de helft van de VNCI-leden quickscans uitgevoerd. Een bedrijf betaalt ongeveer eenderde van de kosten. De overheid betaalt de rest. Tijdens een scan gaan PI-experts en medewerkers van een bedrijf samen na hoe de bedrijfsprocessen in elkaar zitten. Wat gaat erin en wat moet er uitkomen? En onder welke omstandigheden gebeurt dit? Een dergelijke scan levert over het algemeen een aantal aandachtsgebieden op waar naar verwachting winst is te behalen. Maar in principe heb je dan nog niets gedaan.’

Met een dieptescan zoom je vervolgens dieper in op één specifiek proces. Wat zijn de katalysatoren, wat voor kwaliteit product komt nu uit het proces en waar wil je naartoe? Uiteindelijk levert dit het topmanagement van het bedrijf twee business cases op aan de hand waarvan het proces anders ingericht of verbeterd zou kunnen worden. Op basis van de business cases maakt het management een beslissing en moet een volledig projectvoorstel compleet met investeringen, kosten, uitvoering, et cetera gemaakt worden. Daarna kan pas de spreekwoordelijke spa in de grond.

Emerencia: ‘Met de dieptescan zijn we nu in een pilotfase. Er zijn ongeveer 20 VNCI-leden in de running voor een dieptescan. Bij een aantal leden zitten we in de opstartfase.’

Een van de VNCI-leden die na een aantal quickscans begonnen is met een dieptescan, is Chemtura.

Chemtura Nederland produceert gewasbescherming. Het chemische deel omvat twee processen die wereldwijd uniek zijn. Dat betekent dat het bedrijf dus niet kan terugvallen op kennis van andere bedrijven. ‘We voeren wel efficiëntieverbeteringen door, maar met onze kleine bezetting kunnen we ons niet permitteren alles zelf te doen’, zegt directeur Chemtura Nederland Gerard Peereboom. ‘Met drie quickscans hebben we een aantal ideeën voor de korte, middellange en lange termijn ontwikkeld. Sommige ideeën leveren nu al profijt op. In een bepaald proces hebben we bijvoorbeeld een andere pomp gemonteerd, waardoor het product veel minder wordt fijngeslagen. Op de lange termijn kun je ook denken aan een heel ander proces. Nu gebruiken we water voor het koelen van het product, maar misschien kun je er met een gaskoeling voor zorgen dat dit niet meer nodig is, waardoor je nadien ook geen water meer uit je product hoeft te verwijderen. Dit soort ideeën gaan we verder onderzoeken in een dieptescan.’

Succesvolle ondersteuning

‘Het is nog te vroeg om exact te zeggen hoe succesvol de scans zijn. We denken wel dat procesintensificatie voor een heel groot deel kan bijdragen aan de MJA3-doelstellingen. Daarom gaan we nu terug naar die andere 40 VNCI-leden die om uiteenlopende redenen nog geen quickscan hebben gedaan. We gaan ze nog een keer uitleggen wat de voordelen kunnen zijn in de zin van ruimte, resources, bemanning, onderhoudskosten, et cetera. Binnen de bestaande Nederlandse en Europese chemische industrie zijn er namelijk nog genoeg knelpunten waarbij investeringen zich zeer snel terugverdienen. Soms zelfs al binnen twee tot drie jaar.’

Naast de PI-quickscan en dieptescan richt MJA zich ook op andere ondersteuning, bijvoorbeeld in de vorm van voorstudies en routekaarten. Hierin wordt per sector gevraagd wat er gedaan moet worden en welke mogelijkheden er zijn om in 2050 nog goed mee te draaien in de wereldtop. ‘Het komt allemaal neer op wat kun je nu doen en wat heb je nodig om in de toekomst efficiënter te zijn? Daar zijn we keihard mee bezig.’

Fijnkeramische industrie

Deelnemende ondernemingen	6 (8 inrichtingen)
Toetreding MJA	1994
Producten	Keramische tegels, aardewerk, keramisch vuurvast en keramische rioleringsbuizen.
Omzet	€ 190 miljoen
Werkgelegenheid	Circa 1.000
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Economische Zaken, Stichting Verenigde Keramische Organisaties (VKO), Algemene Vereniging voor de Nederlandse Aardewerkindustrie (AVA), ondernemingen, gemeenten, Agentschap NL.
Informatie op internet	www.vko-keramiek.nl
Resultaat	
Energiegebruik	1.098 TJ (2009)
Procesmaatregelen	13 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (78 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	0 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (0 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	264 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (264 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

Het totale energiegebruik van de sector is 1.098 TJ. Het grootste aandeel is aardgas met 800 TJ. De sector gebruikt 300 TJ aan elektriciteit. De grootste energiegebruikers zijn de ovens en de drogerijen. Het overige energiegebruik zit vooral in de massavoorbereiding, de vormgeving en het intern transport. Het totale energieverbruik nam in de periode 2005 – 2009 af met 44 procent, waarbij het productievolume eveneens daalde met 44 procent.

Energiebesparing

Door besparingsmaatregelen uit te voeren kan de energie-efficiëntie verhoogd worden. Wanneer deze maatregelen binnen de inrichting plaatsvinden, noemen we dit proces-efficiëntie. Maatregelen buiten de inrichting verhogen de efficiëntie van de keten.

Energiebesparing in het proces

De in 2009 getroffen maatregelen leidden samen tot een besparing van 13 TJ.

Deze besparing is bijna geheel toe te schrijven aan één maatregel, namelijk een betere benutting van de capaciteit door uitbreiding van de biscuitcapaciteit.

Energiebesparing in de keten

Er zijn door de sector geen ketenmaatregelen opgevoerd.

Duurzame energie

In 2009 is in totaal 264 TJ aan duurzame energie ingekocht.

Sectorontwikkeling

De fijnkeramische industrie bestaat uit een grote variëteit aan ondernemingen. Sinds 2009 wordt echter geen sanitair meer geproduceerd binnen de sector. Het scala aan producten omvat nu tegels, die vooral bestemd zijn voor de bouw, vuurvaste materialen en gresbuizen, die vrijwel uitsluitend internationaal worden afgezet, en sieraardewerk. Voor ondernemingen die sieraardewerk maken, is het toerisme een belangrijke factor.

De economische crisis werkt binnen de sector dan ook zeer verschillend uit. De situatie in de bouw is slecht, terwijl andere markten een licht herstel noteren of de hoop hebben dat dit herstel zich spoedig inzet. Trends zijn dus niet voor alle ondernemingen in de sector hetzelfde en kunnen zelfs tegengesteld zijn.

2010

Ontwikkelingen op de buitenlandse afzetmarkt voor speciale producten zijn moeilijk in te schatten. Dit geldt ook voor de Nederlandse afzetmarkt in de bouw en het toerisme.

De verwachting is dat de situatie in de bouw in 2010 nog niet zal verbeteren. Andere markten hopen op een verder herstel in de nabije toekomst.

Gieterijen

Deelnemende ondernemingen	15 (16 inrichtingen)
Toetreding MJA	2008 (MJA3) en vanaf 1995 MJA-deelnemer
Producten	Ferro- en non-ferro gietproducten voor de automotive-, machine-, bouw- en installatie-industrie.
Omzet	€ 300 miljoen (2009)
Werkgelegenheid	2.300 (gemiddeld over 2009)
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Economische Zaken, Algemene Vereniging van Nederlandse Gieterijen, ondernemingen, provincies (IPO), Agentschap NL.
Informatie op internet	www.metaalgieten.nl

Resultaat

Energiegebruik	1.765 TJ (2009)
Procesmaatregelen	21 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (114 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	184 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (1.124 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	0 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (0 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

De deelnemende bedrijven gebruikten in 2009 ruim 15 miljoen m³ aardgas en 127 miljoen kWh elektriciteit. Aardgas wordt vooral gebruikt voor de smeltovens. Elektriciteit is nodig voor vormgevingsprocessen zoals extruderen en walsen. Ook ondersteunende processen, zoals intern transport, verbruiken stroom.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

In 2009 voerden de ondernemingen 51 verschillende maatregelen uit op het gebied van procesefficiëntie, die tot een besparing hebben geleid van 21 TJ. De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2009 waren:

- Bewustwording, preventief onderhoud en het oplossen van lekkages
- Beheersing van de kwaliteit van vormzand

Energiebesparing in de keten

De ondernemingen voerden in 2009 vijf verschillende maatregelen uit om besparingen in de keten te bereiken. De besparing in de keten die wordt bereikt tijdens de productiefase in Nederland, bedroeg 1.124 TJ, onder andere door minder transportbewegingen.

Duurzame energie

In 2009 is door de ondernemingen geen duurzame energie ingekocht.

Sectorontwikkeling

De verwachte sombere vooruitzichten voor 2009 zijn uitgekomen. De productie van de sector daalde fors, hoewel er tussen de ondernemingen verschillen zichtbaar zijn. Door de sombere situatie was er aandacht om binnen de ondernemingen tot kostenbesparing te komen, onder andere door energiebesparing. Hierbij was de aandacht vooral gericht op direct renderende maatregelen met weinig tot geen investeringen. De bereikte besparingen zijn in omvang echter niet zo groot.

2010

De economische vooruitzichten voor 2010 zijn nog steeds niet bijzonder hoopgevend. Dat geldt ook voor de mogelijkheden voor bedrijven om investeringen te doen die bijdragen aan de energie-efficiëntieverbetering. Dit betekent echter niet dat bedrijven in 2010 geen aandacht zullen schenken aan energiebesparing. Zeker als dit zonder of met beperkte investeringen kan. In 2010 zal verder worden nagedacht over mogelijkheden voor de (middel)lange termijn. Deels individueel en deels met andere gieterijen, maar ook met bedrijven uit de metallurgische sector omdat er een grote gelijkenis is in de energieverbruikende processen.

Grofkeramische industrie

Deelnemende ondernemingen	14 (43 inrichtingen)
Toetreding MJA	1993
Producten	Keramische dakpannen en keramische straat-, metsel- en binnenmuurstenen.
Omzet	€ 330 miljoen (excl. fabrikanten van keramische dakpannen)
Werkgelegenheid	Circa 1.550 (incl. fabrikanten van keramische dakpannen)
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Economische Zaken, Koninklijk verbond Nederlandse Baksteenfabrikanten (KNB), Nederlandse Keramische Dakpannenfabrikanten Coöperatie (NEDACO), ondernemingen, Agentschap NL.
Informatie op internet	www.knb-baksteen.nl

Resultaat

Energiegebruik	8.370 TJ (2009)
Procesmaatregelen	79 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (490 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	615 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (302 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	235 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (235 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

Het totale energiegebruik van de sector is 8.370 TJ. Het grootste aandeel is aardgas met 6.800 TJ. De sector gebruikt 1.300 TJ aan elektriciteit. De grootste energiegebruikers zijn de ovens en de drogerijen met een aandeel van ongeveer 70 procent. Andere activiteiten die energie vragen zijn kleivoorbereiding, persen en intern transport.

Het totale energiegebruik nam in de periode 2005 - 2009 af met 15,4 procent, terwijl het productievolume afnam met 17,9 procent. Dit verschil is onder meer te verklaren uit een toename van het aandeel straatsteen, waarvoor meer energie noodzakelijk was.

Energiebesparing

De lange levensduur van de producten en de mogelijkheid van volledige herbruikbaarheid van bijvoorbeeld keramische straatbaksteen en keramische dakpannen zijn kenmerken van duurzaamheid.

Energiebesparing in het proces

In 2009 voerden de deelnemers 32 verschillende maatregelen uit die tot een besparing hebben geleid van 79 TJ. De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2009 waren:

- Nieuwbouw van oven en droger (22 TJ)
- Besparen op droger bijstook (10 TJ)
- Aanpassen van besturing van de droger (7 TJ)

Energiebesparing in de keten

De ketenefficiëntie is geheel gerealiseerd in de productieketen door middel van transportoptimalisatie (besparing 165 TJ) en dematerialisatie (besparing 137 TJ). De totale besparing in de productieketen bedraagt 302 TJ.

Duurzame energie

In 2009 is 235 TJ aan duurzame energie opgewekt en ingekocht. Door de inzet van vaste biomassa en zaagsel is 114 TJ opgewekt. De inkoop van duurzame energie bedroeg 121 TJ.

Sectorontwikkeling

De Nederlandse baksteenindustrie zette in 2009 in totaal 1.237 miljoen bakstenen af, zowel metselbaksteen als straatbaksteen. Voor metselbaksteen zette de afzetdaling van vorig jaar door. In 2009 werd 18 procent minder metselbaksteen afgezet dan in 2008. Voor straatbaksteen daalde de afzet met 6 procent, terwijl de afzet over 2008 nog een groei van 6 procent liet zien. In verhouding wordt er steeds meer straatbaksteen afgezet. Dit vraagt meer energie voor de productie dan metselbaksteen. Voor de afzet van dakpannen geldt eenzelfde tendens als voor baksteen.

De keten heeft binnen de sector veel aandacht.

2010

Sinds september 2008 is de productie sterk gekrompen. Het lichte herstel, dat zich in 2010 in andere sectoren zal aftekenen, wordt in deze sector niet verwacht vanwege het laatcyclische karakter van de bouw. Pas in 2012 wordt volgens het Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid een lichte opleving verwacht.

Informatie- en Communicatie Technologie (ICT)

Deelnemende ondernemingen	28 (ruim 75 inrichtingen en duizenden zendmasten)
Toetreding MJA	2008
Producten	IT-, telecom-, internet- en officesector.
Omzet	€ 30 miljard
Werkgelegenheid	250.000
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Economische Zaken, ICT~Office, KPN, Microsoft, provincie Groningen (IPO), gemeente Amsterdam, Agentschap NL.
Informatie op internet	www.ictoffice.nl/mja en www.ictqee.nl

Resultaat

Energiegebruik	circa 13.000 TJ (2009)
Procesmaatregelen	nog niet bekend
Ketenmaatregelen	nog niet bekend
Duurzame energie	nog niet bekend

Energiekarakteristiek

Het energiegebruik van de sector bedroeg in 2009 circa 13.000 TJ. Dit bestond grotendeels uit elektriciteit. Het aandeel van de ICT-sector in het totale Nederlandse elektriciteitsgebruik is 2 procent. Huishoudens en kantoren gebruiken voor ICT-toepassingen nog eens 5 procent. In delen van de ICT-sector wordt energie steeds efficiënter ingezet voor diensten (koper naar glasvezel, analoog naar digitaal, et cetera). Door verschuiving van ICT-diensten van andere sectoren naar de ICT-sector kan het absolute energiegebruik van de sector verder toenemen. Alleen intensieve monitoring (binnen en buiten de sector) kan objectief laten zien welke kant het uitgaat.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

De sector nam in 2009 diverse maatregelen, maar de resultaten hiervan zijn nog niet bekend: in 2011 wordt de eerste monitoring uitgevoerd. Om besparingen te stimuleren, is specifiek voor de sector een maatregelenlijst opgesteld.

Energiebesparing in de keten

Ook de resultaten van ketenefficiëntie maatregelen, zijn in 2011 zichtbaar bij de eerste monitoringsronde. De Greening by IT-effecten worden met studies door een ketenhelpdesk in kaart gebracht. De eerste onderwerpen zijn de energetische voordelen van e-factureren, ICT-recycling, cloudcomputing en 'het nieuwe werken'. Met het ministerie van Economische Zaken wordt het landelijke besparingspotentieel van deze toepassingen bepaald als voeding voor nieuw beleid. Er zijn berekeningen gemaakt als ondersteuning voor bedrijven hoe elders te besparen. Gebruik hiervan wordt nu gestimuleerd. De ICT-sector bevindt zich in een bijzondere situatie.

Het zichtbaar toenemende elektriciteitsgebruik maakt het andere sectoren juist mogelijk duurzamer te ondernemen dankzij slimme ICT-toepassingen zoals videovergaderen, flexwerken of slimmer transport. Toch neemt ook de ICT-sector de verantwoordelijkheid om het energieverbruik te reduceren en ziet vele mogelijkheden binnen de eigen processen en in de keten.

Energiebesparing in andere ICT-intensieve sectoren

De ICT-sector gaat de topdialogo aan met ICT-intensieve sectoren. Er worden verschillende *captains dinners* georganiseerd waarbij beslissers elkaar zullen spreken over ICT en duurzaamheid. De financiële sector en het hoger onderwijs zijn de eerste sectoren waarmee deze dialoog in 2010 zal plaatsvinden.

Duurzame energie

Het gebruik van duurzame energie richt zich op de inzet van eigen opwekking en inkoop (verduurzaming van de energievoorziening). Een aantal toetredende bedrijven koopt groene stroom in. Bij de eerste monitoringsronde zal duidelijk worden om hoeveel groene energie het gaat en of er ook sprake is van eigen opwekking van duurzame energie.

Sectorontwikkeling

De sector kende in 2009 verschillende toetredingsmomenten van bedrijven. Er zijn grofweg twee soorten deelnemers: grootverbruikers van energie zoals telecombedrijven en datacenters, en ICT-bedrijven die dankzij hun producten verduurzaming in andere sectoren mogelijk maken. Alle deelnemers zijn gestart met hun energie-efficiëntieplannen voor de periode 2009 - 2012. Deze EEP's bevatten maatregelen op het gebied van Green IT (vergroening van de ICT-infrastructuur) en Greening by IT (vergroening van processen in andere sectoren dankzij extra ICT). Ook namen bedrijven deel aan gebruikersgroepen, bedrijvendagen en expertsessies om kennis te ontwikkelen en te delen.

2010

In 2010 zal het aantal deelnemers de kritische massa van het geschatte elektriciteitsgebruik bereiken: in energetisch opzicht is er dan een volwaardige MJA. De inspanningen van de verschillende gebruikersgroepen zullen drie factsheets opleveren met best practices. In mei 2010 wordt in Amsterdam het World Congres on Information Technology (WCIT2010) gehouden voor een internationaal publiek uit tachtig landen. Een van de thema's op het congres is energie: MJA wordt als Nederlands voorbeeld gepresenteerd van een succesvolle publiek-private samenwerking.

Kalkzandsteen- en Cellenbetonindustrie

Deelnemende ondernemingen	2 (10 inrichtingen)
Toetreding MJA	2004
Producten	Stenen, blokken en bouwelementen van kalkzandsteen en cellenbeton.
Omzet	€ 250 miljoen
Werkgelegenheid	950
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Economische Zaken, Vereniging Nederlands Kalkzandsteenplatform (VNK), ondernemingen, Agentschap NL.
Informatie op internet	www.vnk.nl
Resultaat	
Energiegebruik	1.008 TJ (2009)
Procesmaatregelen	13 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (140 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	1 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (1 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	0 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (0 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

Het totale energieverbruik van de sector is 1.008 TJ. Het grootste aandeel heeft aardgas met 670 TJ. De sector verbruikt 310 TJ aan elektriciteit. Aardgas is vooral nodig voor de opwekking van stoom voor de autoclaven. In deze ketels verharden de stenen door stoom en druk. De meeste elektriciteit gaat op aan processen als malen, mengen, persen, zagen en intern transport. Voor winning en transport van zand wordt diesel gebruikt. Het totale energieverbruik nam in de periode 2005 – 2009 af met 15,5 procent, terwijl het productievolume in deze periode afnam met 7,5 procent. De grotere afname in energiegebruik met de mindere afname in productievolume, is te verklaren uit de verhoging van de energie-efficiëntie in deze periode.

Energiebesparing

Door besparingsmaatregelen uit te voeren kan de energie-efficiëntie verhoogd worden. De besparing is tot nu toe volledig met procesmaatregelen gerealiseerd. Met de inzet van deze procesmaatregelen wordt gemiddeld ruimschoots aan de MJA-doelstelling voldaan. Ketenmaatregelen in het productieproces, met een effect van 1 TJ, zijn dit jaar voor het eerst uitgevoerd. Deze ketenmaatregelen zullen in belang toenemen en een extra bijdrage leveren aan het toekomstige resultaat.

Energiebesparing in het proces

In 2009 voerden de deelnemers 44 verschillende maatregelen uit die tot een besparing hebben geleid van 13 TJ. De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2009 waren:

- Onnodig opwarmen/afkoelen autoclaven voorkomen (4 TJ)
- Warmtegebruik uit condensaat verbeteren (3 TJ)

Energiebesparing in de keten

De ketenefficiëntie is geheel gerealiseerd in de productieketen door middel van transportoptimalisatie (besparing 1 TJ).

Duurzame energie

Er vond geen inkoop of opwekking van duurzame energie plaats.

Sectorontwikkeling

De productie van de Kalkzandsteen- en Cellenbeton-industrie bleef tot 2008 vrijwel op hetzelfde niveau. Als gevolg van de crisis is de productie met ongeveer 20 procent gedaald ten opzichte van 2008. Deze mindere bezetting van de installaties heeft een negatief effect op energie-efficiëntie. De steeds verdergaande automatisering van de productie heeft een positieve invloed op de arbeidsomstandigheden, maar leidt wel tot een toename van het elektriciteitsverbruik. De geconstateerde verbetering in energie-efficiëntie krijgt hierdoor nog meer glans. Ketenmaatregelen zullen in belang toenemen en een extra bijdrage leveren aan het toekomstige resultaat. Het isolerend vermogen in de gebruiksfase en de mogelijkheden voor hergebruik zijn duurzame kenmerken van de producten. Deze winst, waarmee ook energie bespaard wordt, is niet meegenomen in het MJA-resultaat.

2010

Sinds september 2008 vertoont de productiegroei negatieve resultaten. Het lichte herstel dat in 2010 te zien zal zijn in andere sectoren, zal zich in deze sector niet voordoen vanwege het laatcyclische karakter van de bouw. Pas in 2011 wordt volgens het Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid een lichte opleving verwacht.

Koel- en vrieshuizen

Deelnemende ondernemingen	60 (79 inrichtingen)
Toetreding MJA	1998
Producten	Producten die behoefte hebben aan geconditioneerde opslag. Levensmiddelen zoals vlees, vis, groente en fruit. Bloembollen, planten en struiken. Farmaceutische producten en diverse specialistische opslag.
Omzet	Circa € 400 miljoen
Werkgelegenheid	Circa 800
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Economische Zaken, Nekovri (branchevereniging), ondernemingen, gemeenten, Agentschap NL.
Informatie op internet	www.nekovri.nl
Resultaat	
Energiegebruik	2.357 TJ (2009)
Procesmaatregelen	17 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (93 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	0 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (0 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	-8 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (-8 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

Een groot deel van het totale energiegebruik, circa 85 procent, wordt ingezet voor koudeopwekking. Deelnemende MJA-bedrijven gebruiken hiervoor ongeveer 250 miljoen kWh elektriciteit. Het totale energieverbruik van de branche (alle Nekovri-leden) is echter naar schatting ongeveer 400 miljoen kWh. Aardgas wordt gebruikt voor het verwarmen van bijgebouwen en kantoren. De deelnemende bedrijven gebruiken 55 procent van de elektriciteit voor vriesopslag, 35 procent voor koelopslag en 10 procent voor het invriezen van producten. De benodigde energie voor het invriezen is productafhankelijk, maar ook of producten de afgesproken temperatuur hebben als ze bij het vrieshuis aankomen. Is de producttemperatuur hoger dan gewenst voor opslag, dan moet het vrieshuis meer warmte afvoeren. Mede daardoor verbruikt een bedrijf het ene jaar meer energie dan het andere jaar.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

In 2009 voerden de deelnemers 63 verschillende maatregelen uit op het gebied van procesefficiëntie die tot een besparing hebben geleid van 17 TJ. De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2009 waren:

- Vervanging van besturing koelcompressoren
- 100 procent afschakeling in de winterperiode
- Nieuwbouw van koelvrieshuis

Energiebesparing in de keten

Energiebesparing in de keten is een voor deze sector moeilijk onderwerp. De individuele bedrijven worden veelal gestuurd door de vraag uit de markt. De klant bepaalt, de sector volgt.

Daar waar echter kansen liggen om te besparen, zoals voordeel voor meerdere schakels in de keten, worden deze onderwerpen actief worden opgepakt.

Duurzame energie

Als volumegebruiker van elektriciteit streeft de sector naar een continue vergroting van duurzaamheid binnen de sector. De belangrijkste toepassingen in 2009 op het gebied van duurzame energie waren de inzet van eigen opwekking en inkoop (verduurzaming van de energievoorziening). Zo zijn onderhandelingen gestart met partijen die windmolens op zee willen gaan realiseren en wordt bekeken of een participatie in een windmolenpark een mogelijkheid is. Ook wordt door de marktpartijen een businesscase gemaakt, waarbij de toepassing van grootschalige PV-systemen wordt onderzocht op de daken van de koelvrieshuizen. In 2011 zullen, bij een gunstig perspectief, de eerste PV-daken worden gerealiseerd. Hierbij is een gunstig investeringsklimaat vanuit de overheid een belangrijke pijler, welke nu onder andere wordt ingevuld door de goede samenwerking en ondersteuning vanuit de MJA.

Sectorontwikkeling

Gelet op de omzet lijken de gevolgen van de economische crisis in de sector vooralsnog mee te vallen, maar zijn ze veel meer merkbaar als gekeken wordt naar de uitfasering van HCFK's (waterstofchloorfluorkoolwaterstoffen). Vervangingsinvesteringen zijn in het huidige economische klimaat moeilijker te financieren. Hierdoor zijn veel bedrijven niet in de gelegenheid om de verplichte overstap te maken. Ook is de inschatting dat deze situatie als gevolg heeft dat minder bedrijven kiezen voor een duurzame oplossing in de vorm van natuurlijke koudemiddelen: de investering hiervoor is aanmerkelijk hoger. Naast de uitfasering van HCFK's besteedt de branche veel tijd en energie aan diverse studies, veelal in samenwerking met Agentschap NL. Deze studies richten zich op energiebesparende maatregelen, kennisontwikkeling en het beschikbaar maken van kennis, monitoring (meten = weten) en energiezorg.

2010

2010 staat voor Nekovri in het teken van vernieuwing. Hoewel de definitieve datum verder in de toekomst ligt, vormt de uitfasering van HCFK's een belangrijk en ingrijpend hoofdstuk. Dit biedt nieuwe kansen, maar vraagt ook forse investeringen van de sector die in het huidige economische klimaat niet altijd eenvoudig zijn. Nadrukkelijk worden de mogelijkheden van duurzame energie onderzocht, waaronder eigen opwekking. Dit beperkt de afname van 'grijze' stroom, verlaagt kosten en zorgt voor onafhankelijkheid van de volatiliteit van de energiemarkt. Daarnaast is de branche bezig met het ontwikkelen van een nieuwe monitoringssystematiek met bijbehorende software. Dit moet leden meer, beter en specifiek inzicht geven in hun energiegebruik en hen in staat stellen hierop te sturen en de besturing van de installaties te optimaliseren.



Overheid en bedrijfsleven investeren gezamenlijk in warmtenet

Over het eigen belang heen kijken en met elkaar durven investeren in een gezamenlijke waarde. Dat noemen de betrokken partijen de belangrijkste succesfactor van de haalbaarheidstudie naar (rest)warmte-uitwisseling in de westelijke mijnstreek, die eind 2009 is gestart. De uitkomsten zijn bepalend voor de beslissing wel of niet over te gaan tot de oprichting, bouw en exploitatie van warmtenet 't Groene Net. De studie is een gezamenlijk initiatief van de gemeenten Sittard-Geleen, Beek, Stein, provincie Limburg, Chemelot, BES, USG en ZO Wonen en wordt mede mogelijk gemaakt door Agentschap NL.

(l) Rogier Dieteren (gemeente Sittard-Geleen)
en (r) Bert Bosman (USG)

Het project 't Groene Net is een goed voorbeeld van een effectieve en duurzamere energieketen. BES en USG leveren de energie, de woningcorporatie, gemeenten en bedrijven zijn de afnemers van de energie en de overheid bewaakt en stimuleert het maatschappelijk belang inclusief eventuele participatie. Een samenwerking van publieke en private sectoren met gemeenschappelijke belangen.

Direct interesse

Bert Bosman (USG): 'Op het industriecomplex Chemelot zijn verschillende petrochemische bedrijven gevestigd. DSM en Sabic hebben een joint venture opgericht om de energiestromen buiten de fabrieken te beheren, Utility Service Group (USG). Van onze restwarmte wordt circa 10 procent vernietigd. Dat betekent dat die eerst in temperatuur moet worden teruggebracht voordat die kan worden geloosd. Dat is niet zinvol. Niet uit efficiëntieoverwegingen, niet uit milieuoogpunt en niet vanwege de kosten die dit proces met zich meebrengt. Daarom waren wij direct geïnteresseerd in de plannen voor 't Groene Net.'

Intentieverklaring

Als onderdeel van haar duurzaamheidsbeleid heeft de gemeente Sittard-Geleen in 2009 een projectplan opgesteld, genaamd 't Groene Net. Basis voor dit plan zijn de Biomassa Energiecentrale Sittard (BES) met nog onbenutte capaciteit, USG met een grote hoeveelheid bruikbare restwarmte, en het grote potentieel aan afnemers van warmte in de regio. De gemeente Sittard-Geleen heeft als initiatiefnemer alle partijen gepolst naar hun interesse voor dit project. De partijen zijn de gemeenten Sittard-Geleen, Beek, Stein, provincie Limburg, Chemelot, BES, USG en ZO Wonen. De respons was positief. Daarop hebben de betrokken partijen een intentieverklaring getekend om met ondersteuning van Agentschap NL een haalbaarheidsstudie te doen. Doel is te onderzoeken of het mogelijk is om te voldoen aan de wensen en eisen van alle partijen op technisch, economisch en duurzaamheidsgebied. Bijzonder is dat geen van de partijen daarbij vooraf voorwaarden heeft gesteld.

Hoge verwachtingen

De verwachtingen over 't Groene Net zijn groot. 't Groene Net helpt de gemeenten, provincie en bedrijven in belangrijke mate bij het realiseren van hun duurzaamheidsdoelstellingen. De eerste inventarisatie wijst uit dat er een energievraag is voor zo'n 5.000 woningen en 40 bedrijven en instellingen (circa 900.000 GJ per jaar). Dit staat gelijk aan een afname van het aardgasverbruik van 28 miljoen m³ aardgas per jaar (dat is het energieverbruik van 8.000 tot 12.000 huishoudens). Deze besparing op primaire brandstoffen betekent een CO₂-emissiereductie van 46.000 ton per jaar. Dit is vergelijkbaar met de CO₂-opname van 6.100 hectare bos. Daarnaast geven de betrokken partijen invulling aan de Europese klimaatdoelstellingen. Niet onbelangrijk is dat er

Succesvolle publiek-private samenwerking

Wie zijn betrokken bij 't Groene Net? En wat is hun rol?

- 't Groene Net: het beoogde energiedistributiebedrijf van de duurzame warmte van BES en restwarmte van USG. Ook eigenaar van het aan te leggen ondergrondse leidingnetwerk van circa 30 km lengte.
- De gemeenten Sittard-Geleen, Stein, Beek en provincie Limburg: eigenaren van het project en potentiële afnemers van warmte van 't Groene Net.
- Chemelot: industrieterrein bij Sittard waar petrochemische bedrijven zijn gevestigd.
- Utility Service Group (USG): joint venture van chemieconcerns DSM en SABIC (beide MEE-bedrijven) op Chemelot en leverancier van de restwarmte van deze bedrijven. USG investeert in de technologie voor het ontsluiten van de restwarmte.
- Biomassa Energiecentrale Sittard (BES): leverancier van duurzame restwarmte.
- ZO Wonen: woningcorporatie en afnemer van warmte in de westelijke mijnstreek in Limburg voor zijn woningen. ZO Wonen investeert in technologie voor het afnemen van de warmte.
- Enkele tientallen bedrijven in de westelijke mijnstreek: zij hebben interesse in het afnemen van warmte. Elke afnemer is bereid investeringen te doen om de warmte te kunnen afnemen.
- Agentschap NL: onderdeel van het ministerie van Economische Zaken dat energiebesparing en het innovatiebeleid in Nederland stimuleert, faciliteert en begeleidt.

voor de afnemers ook een financieel voordeel is: voor hen zal de energierekening omlaag gaan.

Uniek samenwerkingsverband

Rogier Dieteren, energicoördinator bij de gemeente Sittard-Geleen, is blij met de betrokkenheid die de partijen tonen. 'Er is een samenwerkingsverband ontstaan tussen de overheden en het bedrijfsleven dat, als we de koek eerlijk verdelen, alleen maar winnaars kent en derhalve een optimale garantie is voor het slagen van het project.' Ook noemt hij de rol van Agentschap NL van belang. 'Zij zijn een onafhankelijke partij. Voor het samenstellen van de business case 't Groene Net ondersteunen zij ons met specifieke kennis, ervaringen van andere projecten en een financiële bijdrage. Alles bij elkaar is dit een uniek project. Het is aan de inzet en betrokkenheid van de deelnemende partijen te danken als 't Groene Net daadwerkelijk van de grond komt.'

Verdere besluitvorming

Eind september 2010 wordt de haalbaarheidsstudie aangeboden aan de bestuurders van de partijen voor verdere besluitvorming. De belangrijkste onderdelen van rapportage zijn het resultaat van de business case, een advies over de rechtsvorm, de rol en inbreng van de diverse partijen en welke resultaten op duurzaamheidsgebied daar bij horen.

Metallurgische industrie

Deelnemende ondernemingen	16 (20 inrichtingen)
Toetreding MJA	2008 (MJA3) en vanaf 1992 MJA-deelnemer
Producten	Productie en verwerking van non-ferrometalen, zoals aluminium, zink, koper en tin in diverse legeringen.
Omzet	€ 1,19 miljard (voor de MJA-bedrijven uit de VNMI in 2008)
Werkgelegenheid	3.200 (voor de MJA-bedrijven uit de VNMI in 2008)
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Economische Zaken, Vereniging Nederlandse Metallurgische Industrie (VNMI), ondernemingen, provincies (IPO), Agentschap NL.
Informatie op internet	www.vnmi.nl

Resultaat

Energiegebruik	2.992 TJ (2009)
Procesmaatregelen	43 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (258 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	-130 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (-144 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	247 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (360 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

De deelnemende bedrijven hebben in 2009 circa 41 miljoen m³ aardgas en 185 miljoen kWh elektriciteit gebruikt. Aardgas wordt vooral gebruikt voor de smeltovens. Elektriciteit is nodig voor vormgevingsprocessen, zoals extruderen en walsen. Ook ondersteunende processen, zoals intern transport, verbruiken stroom. In 2009 is bijna 22 procent van de elektriciteit ingekocht als groene stroom.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

De ondernemingen hebben in 2009 43 verschillende maatregelen uitgevoerd op het gebied van procesefficiëntie die tot een besparing hebben geleid van 43 TJ.

De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2009 zijn:

- Optimalisatie van verlichting
- Nieuw walsemulsie warmwals
- Geavanceerde monitoring

Energiebesparing in de keten

De ondernemingen hebben in 2009 zes verschillende maatregelen uitgevoerd om besparingen in de productieketen te realiseren. Deze maatregelen leidden tot een besparing van 78 TJ ten opzichte van 2005, in Nederland. In 2009 zijn door de sector als geheel echter minder maatregelen opgevoerd dan in 2005. Als gevolg hiervan komt het sectortotaal van 2009 ten opzichte van 2005 uit op -144 TJ.

De opgevoerde maatregelen in 2009 betroffen vooral maatregelen in de productieketen, zoals dematerialisatiemaatregelen en verhoogde inzet van schroot. In de productketen (gebruik van producten) zijn geen maatregelen opgevoerd door de ondernemingen.

Duurzame energie

In het jaar 2009 is door de ondernemingen 361 TJ aan duurzame energie ingekocht. Er is geen eigen duurzame energie opgewekt.

Sectorontwikkeling

Na de crisis in 2008 werd in 2009 rekening gehouden met een verdere productiedaling in de voor de sector belangrijke sectoren auto en bouw. Deze verwachting is uitgekomen en is ook in het totale energieverbruik zichtbaar. Dit energieverbruik is met bijna 19 procent afgenomen. Deze productieafname is gepaard gegaan met een sterke focus op kostenreductie en daarmee veel aandacht voor energiebesparing. Door de beperkte financiële ruimte zijn grote investeringen in 2009 beperkt gebleven. Daarom heeft de aandacht voor energiebesparing zich vooral gericht op maatregelen met een korte terugverdientijd, zoals verbetering van afzuigsystemen. De effecten hiervan zullen in de komende jaren zichtbaar blijven en ook de besparingsinspanningen worden gecontinueerd. Daarnaast hebben bedrijven intensief gezocht naar langetermijnmogelijkheden, waarbij naar meer innovatieve technologieën en meer hergebruik van materialen wordt gekeken. Dit laatste omdat de kosten voor basisgrondstoffen, naast energiekosten, sterk toenemen.

2010

De verwachting is dat 2010 een overgangsjaar zal vormen naar een betere situatie. Wel wordt rekening gehouden met een (beperkte) groei van het productievolume, dat tot een hoger energieverbruik zal leiden. Ook wordt een verbetering van de investeringsruimte bij de ondernemingen verwacht en daarmee ook het aantal te nemen besparende maatregelen. Uit de EEP's van de sector blijkt in ieder geval een hoge ambitie voor de periode 2009 - 2012. Naast het zoeken naar en implementeren van individuele opties zullen bedrijven in 2010 ook gezamenlijk kijken naar verbetermogelijkheden bij de belangrijkste energieverbruikers zoals ovens en de mogelijkheden van restwarmtebenutting. Daarnaast wordt samen met de ondernemingen in de gieterijsector gewerkt aan middellange- en langetermijnoplossingen.

Olie- en Gasproducerende industrie

Deelnemende ondernemingen	9
Toetreding MJA	2009
Producten	Aardolie, aardgas en aardgascondensaat in verschillende kwaliteiten.
Omzet	73,7 miljard m³ aardgas, 1,56 miljoen m³ aardolie en ruim 0,5 miljoen m³ aardgas-condensaat.
Werkgelegenheid	Circa 3.000 (directe werkgelegenheid)
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Economische Zaken, DG Energie, Telecom en Markten, Directie Energie en Duurzaamheid, Directie Energiemarkt, Nederlandse Olie- en Gas Exploratie en Productie Associatie (NOGEPa), ondernemingen, Agentschap NL.
Informatie op internet	www.nogepa.nl
Resultaat	
Energiegebruik	38.413 TJ (2009)
Procesmaatregelen	529 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (2.980 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	33 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (46 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	0 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (0 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

In 2009 verbruikt de sector 38.413 TJ energie. Het aandeel stookgas is 27.000 TJ, het aandeel koolwaterstofhoudende emissies (verbrand en onverbrand) 1.800 TJ en het aandeel diesel 600 TJ. De sector verbruikt 1 miljard kWh elektriciteit. Aardgas is met een aandeel van bijna 70 procent de belangrijkste energiedrager in de sector. Stroom uit het openbare net dekt 23 procent van het energieverbruik. (Depletie-)compressie verbruikt verreweg de meeste energie. Dit proces is verantwoordelijk voor ongeveer 70 procent van het totale verbruik.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

De totale energie-efficiëntie is in 2009 verbeterd met 24,9 procent ten opzichte van referentiejaar 1998. Vergeleken met 2008 is dit een verbetering van 1,4 procent. In 2009 voerde de sector veertien nieuwe besparingsmaatregelen uit. De totale besparingen in 2009 bedroegen 7.015 TJ. Dit is inclusief de besparingen van de eerder getroffen maatregelen die in 2009 nog steeds van kracht waren. Vergeleken met 2005 gaat het om een intensivering van 2.980 TJ.

Vier nieuwe maatregelen op het gebied van procesefficiëntie en energiezorg leidden in 2009 tot een extra besparing van 21 TJ. De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2009 waren:

- Optimalisatie van dieselgeneratoren
- Toepassing van hydraulische in plaats van pneumatische aansturingen
- Energie-efficiënte E-opwekking

Energiebesparing in de keten

In 2009 voerden de bedrijven in totaal zeven maatregelen uit die leidden tot 46 TJ besparing in de keten. Het betreft de inzet van meerdere mobiele productie-skids, materiaalbesparing door de plaatsing van een Monotower en het gebruik van restwarmte die vrijkomt bij aardgascompressie.

Duurzame energie

De sector bespaarde ten opzichte van 2005 geen extra fossiele energie door inzet van duurzame energie.

Sectorontwikkeling

In 2009 bedroeg de aardgasproductie uit de Nederlandse gasvelden 73,7 miljard m³. De aardgasvelden op het land produceerden 50,3 miljard m³ en op het Nederlands Continentaal Plat 23,4 miljard m³. Van de totale productie kwam 34 miljard m³ uit kleine velden en 39,7 miljard m³ uit het gasveld in Groningen. De totale gasproductie in 2009 is daarmee 7,8 procent lager dan in 2008.

In 2009 werd in totaal 1,56 miljoen m³ olie gewonnen, 25,8 procent minder dan in 2008. De olievoorkomens op land produceerden 0,26 miljoen m³, vrijwel gelijk aan 2008.

De productie op het Continentaal Plat nam met 29,6 procent af tot 1,30 miljoen m³. De gemiddelde olieproductie in 2009 bedroeg ongeveer 4.273 m³ per dag.

In 2009 werd een deel van de aardgasproductie gerealiseerd via de vier aardgasopslaginstallaties (UGS). In totaal is bijna 2,7 miljard m³ gas geïnjecteerd, terwijl ruim 2,7 miljard m³ gas uit opslag geproduceerd is.

2010

In 2010 zullen de in 2009 gerealiseerde energiebesparende maatregelen worden voortgezet. Daarnaast zullen in het najaar van 2010 bij het opstellen van de EEP's 2011 - 2016 en via brainstormsessies mogelijk nieuwe energiebesparende maatregelen worden opgebracht. Daarbij moet worden aangetekend dat de mogelijkheden voor verdere besparingsmaatregelen waarschijnlijk beperkt zijn, zoals blijkt uit eerdere verkennende sessies. De sector heeft reeds via MJA1 en MJA2 meer energiebesparing gerealiseerd dan op basis van die overeenkomsten was afgesproken.

Oppervlaktebehandelende industrie

Deelnemende ondernemingen	66 (66 inrichtingen)
Toetreding MJA	1996
Producten	Oppervlaktebehandeling door mobiel of stationair stralen, lakken, poederlakken, galvaniseren, (thermisch) verzinken, anodiseren, et cetera.
Omzet	€ 0,2 miljard (geschatte omzet deelnemers)
Werkgelegenheid	2.000
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Economische Zaken, Vereniging van Oppervlaktebehandelende Materialen (VOM), Vereniging van Ondernemingen in de Galvano-Technische Industrie, Stichting Anodiseren (STANOD), Stichting Doelmatig Verzinken (SDV), Sector Vereniging van Metaalconserveringsbedrijven (SVMB), Vereniging van Smit- en Mofelbedrijven (VISEM), gemeenten, Agentschap NL.
Informatie op internet	www.vom.nl
Resultaat	
Energiegebruik	1.398 TJ (2009)
Procesmaatregelen	46 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (166 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	79 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (87 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	5 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (12 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

Het totale energieverbruik van de sector is 1.398 TJ. Het grootste aandeel heeft aardgas met 730 TJ. De sector gebruikt 650 TJ aan elektriciteit. Aardgas wordt gebruikt voor de verwarming van procesbaden en de lucht in de drooginstallaties. Stroom wordt hoofdzakelijk gebruikt in de galvaniseer- en anodiseerprocessen, maar ook in ondersteunende processen zoals (intern) transport en persluchtsystemen. In de periode 2005 - 2009 nam het totale energieverbruik af met ongeveer 14 procent. Het productievolume daalde in dezelfde periode met 3,6 procent. De grotere afname in energiegebruik met de mindere afname in productievolume, is te verklaren uit de verhoging van de energie-efficiëntie in deze periode.

Energiebesparing

Door besparingsmaatregelen uit te voeren kan de energie-efficiëntie verhoogd worden. De besparing is tot nu toe vooral met procesmaatregelen gerealiseerd. Met de inzet

van deze procesmaatregelen wordt gemiddeld ruimschoots aan de MJA-doelstelling voldaan. Ketenmaatregelen in het productieproces, met een effect van 87 TJ, zorgden dit jaar voor een extra bijdrage aan het resultaat. Naar verwachting zal het belang van deze ketenmaatregelen alleen maar toenemen.

Energiebesparing in het proces

In 2009 voerden de deelnemers 159 verschillende maatregelen uit die tot een besparing hebben geleid van 46 TJ. De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2009 waren:

- Regeling boiler-naverbrander aanpassen (7,9 TJ)
- Afhankelijk van de belading de ventilatievoud van de moffeloven instellen (1,9 TJ)
- Het weer actief maken van het tegenstroomapparaat (1,3 TJ)

Energiebesparing in de keten

De ketenefficiëntie is geheel gerealiseerd in de productieketen door middel van besparingen op materiaal (85,6 TJ), dematerialisatie of hergebruik (0,9 TJ) en transport (0,6 TJ). De totale besparing in de productieketen bedroeg 87,1 TJ.

Duurzame energie

In 2009 is in totaal 13 TJ aan duurzame energie ingekocht.

Sectorontwikkeling

De economische crisis heeft ook de oppervlaktebehandelende industrie getroffen. Iedere subbranche ondervindt de effecten van de recessie anders.

De situatie in de bouw is slecht, terwijl andere markten in de metaal een licht herstel noteren of de hoop hebben dat dit herstel zich spoedig inzet.

Doordat een groot deel van de kosten, waaronder de energiekosten, onafhankelijk is van de bezettingsgraad, kan de energie-efficiëntie een beperkt beeld van de inspanningen van de bedrijven geven.

2010

De sector houdt aandacht voor procesverbetering en kostenreductie. Naast de verbetering van de energie-efficiëntie in het eigen proces, ligt de focus op verlenging van de levensduur in de gebruiksfase en het sluiten van de materiaalketens. Met deze thema's wordt de ambitie geconcretiseerd van de voorstudie voor de routekaart.

Overige industrie

Deelnemende ondernemingen	34 (77 inrichtingen)
Toetreding MJA	2008 (omzetting MJA2 in MJA3)
Producten	Zeer divers: onder andere productie van kopieermachines, vrachtwagens, bier, en halfgeleiders, maar ook dienstverlening (omroep, luchtvaart).
Omzet	Circa € 14 miljard
Werkgelegenheid	Circa 79.000
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Economische Zaken, Vereniging FME-CWM, ondernemingen vertegenwoordigd door NXP, DAF Trucks en KLM, provincies (IPO), Agentschap NL.
Informatie op internet	www.fme.nl
Resultaat	
Energiegebruik	13.999 TJ (2009)
Procesmaatregelen	444 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (1.296 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	-456 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (996 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	1.092 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (3.148 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

Het totale energiegebruik van de sector is 13.999 TJ. Onderverdeeld bedraagt dit ruim 1,1 miljard kWh elektriciteit, 115 miljoen m³ aardgas en 386 TJ warmte en overig brandstofverbruik. Het aandeel van de energiekosten in de omzet varieert sterk met de heterogeniteit van de bedrijven. Er zijn zeer grote energiegebruikers (3.000 TJ), maar ook kleine (6 TJ). Dit lagere energiegebruik is te vinden bij mkb-bedrijven.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

In 2009 voerden de deelnemers 374 verschillende maatregelen uit op het gebied van procesefficiëntie, die tot een besparing hebben geleid van 444 TJ. Voorbeelden van belangrijke energiebesparende maatregelen in 2009 waren:

- Opwekking van elektriciteit met motorproefstanden
- Verlagen *stand by*-temperatuur van ovens
- Oude proefstanden vervangen door energie-efficiëntere
- Verkorten verblijftijd bij voorbehandeling

Energiebesparing in de keten

De ketenefficiëntie in 2009 ten opzichte van 2005 is gerealiseerd door middel van twaalf projecten die leidden tot 976 TJ besparing in de productketen (onder andere bij energie-efficiëntere chips en printers) en 20 TJ besparing in de productieketen (dertien projecten). In deze laatste categorie vielen bijvoorbeeld materiaalbesparing in voertuigproductie en inzet van secundaire grondstoffen. In distributie-optimalisatie betreft het onder meer de logistieke optimalisatie van natte meststoffen.

Duurzame energie

In totaal heeft de sector in 2009 ten opzichte van 2005 39 maatregelen genomen met betrekking tot duurzame energie. De inzet van duurzame energie richt zich op eigen opwekking en inkoop (verduurzaming van de energievoorziening). Door de eigen opwekking (energie uit afval en biomassa, omgevingswarmte, wind- en zonne-energie) werd 24 TJ bespaard (32 maatregelen). De groene stroominkoop bedroeg 3.124 TJ (zeven maatregelen).

Sectorontwikkeling

Economisch gezien was 2009 een zeer slecht jaar voor menig overig industriebedrijf. Productielijnen waren slecht beladen of stonden zelfs gedurende langere perioden stil. Het productieonafhankelijke energiegebruik werd daardoor duidelijker zichtbaar. Ondanks deze crisis bleven bedrijven investeren in energiebesparende maatregelen, maar ook in energiezorg en in onderzoek naar energiebesparing. Grote investeringen werden over het algemeen uitgesteld.

2010

Vertrouwen in economisch herstel en een gezonde bedrijfs-economische situatie zijn voorwaarden om te investeren, onder andere in energiebesparingsmaatregelen. Als dit vertrouwen breed terugkeert in 2010, zal de markt ook meer producten vragen. Daardoor worden de lijnen meer beladen en zal de productie weer energie-efficiënter kunnen worden. Uitgestelde grote investeringen kunnen dan alsnog worden verricht, met als gevolg extra energiebesparing. Sommige bedrijven zien weer een voorzichtig herstel van de economie, maar ook wordt waargenomen dat bedrijven in 2010 mensen ontslaan om de bedrijfskosten verder te verlagen.



Energiekennis MJA vertaald naar mkb

MJA stimuleert en realiseert energie-efficiëntieverbeteringen bij grotere bedrijven. Om ook kleine bedrijven te laten profiteren van kennis opgedaan binnen MJA-programma's is een samenwerkingsovereenkomst gesloten met het Energiecentrum. Agentschap NL stelt energie kennis beschikbaar, het Energiecentrum vertaalt dit naar de dagelijkse praktijk van kleine(re) bedrijven. Het resultaat: een efficiënte manier om het mkb nieuwe inzichten te geven op het gebied van energiebesparing. Een van de eerste gezamenlijke projecten is de pilot Perslucht. In samenwerking met de brancheorganisatie de Nederlandse Rubber- en Kunststoffindustrie (NRK).

In 2009 heeft MKB-Nederland een duurzaamheidsconvenant ondertekend met het ministerie van Economische Zaken. Het streven is een jaarlijkse energiebesparing van 2 procent. Op dit moment is dat nog 1 procent. Dit is voor Agentschap NL en Energiecentrum aanleiding om de samenwerking te intensiveren. In mei 2009 is dit officieel vastgelegd in een samenwerkingsovereenkomst. Een logische stap. Beide instellingen hebben immers hetzelfde doel voor ogen: het enthousiasmeren, stimuleren en ondersteunen van het Nederlandse bedrijfsleven bij het besparen van energie. Ook de doelgroep is deels hetzelfde. Het Energiecentrum mikt op het mkb, terwijl Agentschap NL zich via verschillende programma's richt op zowel groot als klein. Informatie over subsidies, mogelijkheden van energiebesparingen, nieuwe technieken, et cetera, worden gestroomlijnd. Ook brancheorganisatie NRK speelt hierin een belangrijke rol.

Perslucht

In het kader van het MJAmkb is in 2009 gestart met een eerste pilotproject. 'We hebben gekozen voor een sectoroverschrijdend thema dat voor zowel grote MJA als kleine MJAmkb-bedrijven interessant is', zegt De Ruijter. 'Perslucht is het eerste thema dat onder de aandacht is gebracht. Dit thema loopt ook in 2010 nog door. We hebben een gebruikersgroep opgericht met vier grote en vier mkb-bedrijven. Alle bedrijven krijgen vanuit MJA een scan en zijn door een adviseur begeleid op het gebied van perslucht-systemen, inventarisatie van mogelijkheden, terugverdiertijden van investeringen et cetera. Onderling hebben de acht bedrijven nauw contact, zodat kennis opgedaan bij één bedrijf ook bij een ander terecht komt. De gebruikersgroep is door de bedrijven als zeer positief en praktisch ervaren. Bedrijven laten aan elkaar zien hoe zij perslucht zo energie-efficiënt mogelijk inzetten en worden daardoor ook weer zelf op ideeën gebracht.'

Kennisuitwisseling gestroomlijnd

De kennis en ideeën opgedaan in de gebruikersgroep worden vervolgens via publicaties doorgespeeld aan andere bedrijven binnen én buiten de sector. Kleine bedrijven krijgen in deze publicaties direct praktische handvatten aangereikt. De informatie wordt via het netwerk van de brancheorganisaties thuisgebracht. De Ruijter: 'De NRK weet als geen ander hoe haar netwerk van mkb-bedrijven in elkaar steekt. En de informatie die wordt geboden, is dus meer dan kennisuitwisseling alleen. Er wordt het mkb direct handelingsperspectief geboden.'

Meerjarenafspraken voor het mkb

Samen met Agentschap NL en het Energiecentrum heeft de NRK zich afgevraagd hoe het speelveld voor mkb- en MJA-bedrijven zoveel mogelijk gelijk kan worden getrokken. 'Als brancheorganisatie behartig je de belangen van al je leden. Groot en klein', licht Erik de Ruijter, directeur Beleid & Advies van de NRK toe. 'Maar MJA is pas interessant voor bedrijven met een energierekening van ongeveer 100.000 euro per jaar of meer. Terwijl energiekennis en -projecten vanuit Agentschap NL wél interessant zijn. Hoe zorg je er nu voor dat ook kleinere bedrijven kunnen meeprofiteren?' Daarom is een mkb-variant opgetuigd: MJAmkb. 'Net als bij de grotere bedrijven is MJA-deelname vrijwillig, maar niet vrijblijvend', zegt De Ruijter. 'Je moet een intentieverklaring ondertekenen.' Doel is om ook het mkb optimaal te laten profiteren van kennis en ervaring op het gebied van energiebesparing van kennisinstellingen en grotere bedrijven.

Ook in 2010 laagdrempelige informatievoorziening

In 2010 gaan de drie organisaties samen verder met het strategisch inzetten van sectoroverschrijdende thema's. Daaronder valt ook het inzetten van gebruikersgroepen en nog meer gestroomlijnd aanbieden van informatie en kennis via het communicatienetwerk van de brancheorganisaties. 'Laagdrempelig en praktisch. Nieuwe thema's die op stapel staan zijn verlichting, koeling en verwarming. De praktische benadering van de thema's wordt in 2010 verder uitgewerkt. Dat is belangrijk, want je moet ervoor zorgen dat je het mkb ook echt handige kennis aanbiedt. Dus niet: kijk eens naar je verlichting, want dat kan beter. Maar: die energiezuinige lamp is de juiste keuze, kun je dáár kopen, levert zoveel besparing op en deze branchegenoot heeft het ook al gedaan. Laagdrempelig advies met een duidelijke boodschap.'

Daarnaast wordt gezamenlijk een speciaal energie-thema-nummer voor het brancheblad NRK Netwerk gemaakt. Onder andere voorbeelden van succesvolle MJA-projecten en praktische tips op het gebied van energiebesparing zullen hierin aan bod komen. Ook voor de slagersbranche staat dit in 2010 op het programma. Tot nu toe blijkt deze manier van informatie- en kennisverspreiding zeer succesvol. Het verstevigt het netwerk en verbetert de onderlinge relatie tussen bedrijven, brancheorganisaties en kennisinstellingen.

Rubber-, Lijm- en Kunststofindustrie

Deelnemende ondernemingen	95 inrichtingen
Toetreding MJA	1998
Producten	Rubber-, lijm- en kunststofproducten.
Omzet	Circa € 7,5 miljoen
Werkgelegenheid	Circa 35.000
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Economische Zaken, NRK, ondernemingen, Agentschap NL.
Informatie op internet	www.nrk.nl/energie

Resultaat

Energiegebruik	8.412 TJ (2009)
Procesmaatregelen	152 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (683 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	-1.668 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (921 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	-210 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (-124 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

Het totale energiegebruik van de sector is 8.412 TJ, waarvan 77 procent elektriciteit (6.500 TJ) en 22 procent aardgas (1.800 TJ). De belangrijkste energiegebruikende processen in de kunststofindustrie zijn spuitgieten en extrusie. In de lijmindustrie is dat mengen en in de rubberindustrie is dat mengen van grondstoffen, walsen, extruderen en vulkaniseren. Elektriciteit wordt vooral gebruikt voor het aandrijven van motoren. Ten opzichte van 2008 daalde het totale energiegebruik en het productievolume, veroorzaakt door een lager aantal deelnemers en de economische crisis, waardoor bedrijven minder produceerden. Ten opzichte van 2005 steeg het productievolume met 6 procent. Het totale energiegebruik daalde met 1 procent.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

In 2009 voerden de deelnemers 197 verschillende maatregelen uit die tot een besparing hebben geleid van 152 TJ. Energiebesparende maatregelen in het eigen productieproces vormden met 94 TJ meer dan de helft van de bereikte besparing. De overige besparing is bereikt door energiezorg/good housekeeping (29 TJ) en maatregelen in utilities en gebouwen (30 TJ).

Energiebesparing in de keten

In 2009 zijn in de keten 81 maatregelen getroffen. Samen met de al eerder vanaf 2006 genomen maatregelen, is een besparing gerealiseerd in de keten van 921 TJ. Dankzij materiaalbesparing is 462 TJ meer bespaard ten opzichte van 2005, terwijl overige maatregelen in de productieketen een extra besparing van 52 TJ te zien gaven. Maatregelen op het

gebied van levensduuroptimalisatie bespaarden 674 TJ meer vergeleken met 2005, terwijl maatregelen in de gebruiksfase 267 TJ minder aan besparing opleverden.

Duurzame energie

Het grootste deel van de besparing is bereikt door omgevingswarmte in de vorm van warmte-koude opslag (170 TJ). De overige besparing is gerealiseerd door inkoop van duurzame energie (71 TJ), een maatregel op het gebied van energie uit afval en biomassa (46 TJ) en het gebruik van zonnewarmte (5 TJ). De inzet van duurzame energie is 124 TJ lager dan in 2005, toen deze 416 TJ bedroeg.

Sectorontwikkeling

De sector is in 2009 zwaar getroffen door de economische crisis. Gemiddeld bedroeg de omzetzaling 10 à 15 procent, hoewel enkele bedrijven ook groeiden. De economische tegenwind had gevolgen voor het aantal MJA-deelnemers door sluitingen van locaties, overnames en faillissementen. De sector versterkte echter zijn positieve imago en hield zijn koppositie op innovatie vast. Steeds meer afnemers beseffen dat gewichtsreductie brandstof en CO₂ bespaart. Kunststof wordt in toenemende mate hergebruikt. In een competitieve, mondiale omgeving ontwikkelt de industrie zich richting complexe en hoogwaardige combinaties van producten en diensten. Nieuwe klanteisen zijn daarbij belangrijk, zowel op technisch als op duurzaamheidsgebied. Deze leiden tot meer kunststoffen in verpakkingen, maar ook tot de toenemende toepassing van kunststofproducten in auto's, bussen en vliegtuigen. Uit een indicatieve Life Cycle Analysis (LCA) bleek de milieu-impact van een brug van composietmateriaal substantieel lager dan van alternatieve materialen. In de woning- en utiliteitsbouw dragen rubber- en kunststofbouwproducten bij aan duurzaam bouwen.

2010

Verwacht wordt een productietoename, ondanks de scherpe concurrentie en grote druk op de marges als gevolg van de crisis. Een belangrijke trend is de toenemende vraag van klanten en gebruikers naar duurzaamheid. Samenwerking, innovatie en hoogwaardige, duurzame totaaloplossingen bieden kansen voor voorlopers. Het ecoprofiel van producten en bedrijven groeit, waarbij toenemende aandacht is voor de *cradle to cradle*-gedachte bij de ontwikkeling van producten. Kunststofproducten blijken zeer geschikt voor maatschappelijke oplossingen en duurzame ontwikkelingen. Ook de inzet van kunststoffen die uit biologisch materiaal vervaardigd zijn, neemt toe. Komend decennium zullen belangrijke nichemarkten ontstaan. In 2010 wil de NRK starten met een routekaart. Doel is een economisch gezonde en duurzame sector in 2030. Ingezet wordt op de thema's: people, planet, profit; biobased economy; productontwerp gericht op energiearm gebruik; sluiten van de keten en eigen productieproces.

Tankopslagbedrijven

Deelnemende ondernemingen	7 (16 inrichtingen)
Toetreding MJA	2002
Producten	Opslag van minerale oliën, (petro)chemische producten, eetbare oliën en vetten, biobrandstoffen.
Opslagcapaciteit	Circa 10.000.000 m³
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Economische Zaken, Vereniging van Onafhankelijke Tankopslagbedrijven (Votob), ondernemingen, provincies (IPO), Agentschap NL.
Informatie op internet	www.votob.nl
Resultaat	
Energiegebruik	2.277 TJ (2009)
Procesmaatregelen	55 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (290 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	29 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (32 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	0,1 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (0,1 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

Het totale energieverbruik van de sector was in 2009 2.277 TJ. Ruim 60 procent hiervan is nodig voor de verwarming van producten in opslagtanks. Dit komt overeen met 44 miljoen m³ aardgas. Het elektriciteitsverbruik is 97 miljoen kWh. Stroom gaat vooral op aan de aandrijving van pompen en nutsvoorzieningen. Opslagtijden en -temperaturen hebben grote invloed op het energieverbruik. Aard en duur van de opslag hangen samen met de wensen van opdrachtgevers en natuurlijk de productsoort. Opslag vraagt altijd om bepaalde minimumvoorwaarden. Voor tankopslagbedrijven beperkt dat de mogelijkheden voor energiebesparing.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

In 2009 voerden de deelnemers 27 verschillende maatregelen uit op het gebied van procesefficiëntie die tot een besparing hebben geleid van 54,6 TJ. De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2009 waren:

- Bestaande tanks vervangen door goed geïsoleerde nieuwe tanks
- Verlagen van de stoomdruk

Energiebesparing in de keten

De ketenefficiëntie is gerealiseerd door middel van energieopwekking uit afgevangen dampen. De hiermee gerealiseerde besparing bedroeg 31,7 TJ.

Duurzame energie

Als gevolg van de toepassing van zonnepanelen hebben twee bedrijven 0,1 TJ elektriciteit opgewekt.

Sectorontwikkeling

De vraag naar opslagdiensten is ook in 2009 op een hoog niveau gebleven. De economische groei in China en de rest van Azië ligt hieraan ten grondslag. Biobrandstoffen worden steeds belangrijker in deze sector. Dit in tegenstelling tot een verminderde vraag naar opslag voor producten uit de Europese chemische sector. Vanwege de positieve ontwikkelingen bij de opslag van (bio)brandstoffen is de opslagcapaciteit bij de veertien Votob-leden opnieuw gegroeid, dit jaar zelfs met 1 miljoen m³. Het einde van deze groei is voorlopig nog niet in zicht. Opvallend is de sterker wordende positie van Amsterdam voor de op- en overslag van benzine. In de energie-efficiëntieplannen van de bedrijven is een trend zichtbaar van hergebruik van dampen ten behoeve van energieopwekking. Op de lange termijn (2030) wil de sector, vanwege afnemende mogelijkheden voor verdere procesefficiëntieverbeteringen, vergaande stappen zetten om de warmte- en elektriciteitsvraag te verduurzamen door inzet van warmtepompen en zonnecellen.

2010

In 2010 zal een vervolg gegeven worden aan de in 2009 uitgevoerde voorstudie. Er zal een technologische verkenning plaatsvinden naar een vergaande verduurzaming van het warmte- en elektriciteitsgebruik. Hiertoe zal de toepasbaarheid van industriële warmtepompen en centrale of decentrale elektriciteitsopwekking met behulp van zonnepanelen onderzocht worden. De eerder gesignaleerde groei van de opslagcapaciteit zal naar verwachting doorzetten. Nieuwe bedrijven dienen zich aan in deze branche.

Tapijtindustrie

Deelnemende ondernemingen	13 (14 inrichtingen)
Toetreding MJA	2001
Producten	Kamersbreed tapijt, tapijten en lopers voor de consumenten- en projectmarkt en kunstgras voor diverse doeleinden.
Omzet	€ 850 miljoen
Werkgelegenheid	2.500
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Economische Zaken, Verenigde Nederlandse Tapijtfabrikanten (VNTF), ondernemingen, Enia Carpet Nederland BV (in 2010 overgenomen door Desso), Agentschap NL.
Informatie op internet	www.tapijtnet.nl
Resultaat	
Energiegebruik	808 TJ (2009)
Procesmaatregelen	10 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (62 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	-154 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (-123 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	-73 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (-33 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

Het totale energiegebruik van de sector is 808 TJ, ongeveer evenredig verdeeld tussen elektriciteit en aardgas. Bij de tapijtproductie wordt de meeste energie gebruikt voor het verven (27 procent) en het *backen*, het aanbrengen van de rug van het tapijt (39 procent). Verwarming en verlichting van de bedrijfsgebouwen (21 procent) is eveneens een belangrijke energiepost. Het totale energiegebruik is in de periode 2005 - 2009 gedaald met 4 procent, terwijl het productievolume in dezelfde periode is afgenomen met 5 procent.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

De deelnemers voerden in 2009 26 verschillende maatregelen uit op het gebied van procesefficiëntie, die tot een besparing leidden van 9,5 TJ. De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2009 waren:

- Verbeterde warmteterugwinning
- Gebruik frequentieomvormers voor circulatiemotoren
- Temperatuurcontrole backingovens

Energiebesparing in de keten

De ketenefficiëntie is gerealiseerd door recycling van tapijten en een efficiëntere tufting (een techniek om de toplaag van het tapijt te fabriceren), waardoor minder grondstof ingekocht hoefde te worden. Er zijn wel minder ketenmaatregelen uitgevoerd dan voorgaande jaren.

Duurzame energie

Een aantal bedrijven in de sector heeft duurzame elektriciteit ingekocht. In 2009 ging het in totaal om 33 TJ minder dan in 2005. Er is ook minder ingekocht dan in 2008.

Sectorontwikkeling

Zoals voorzien is 2009 een uiterst zwak jaar geworden. Over de gehele linie is de productie met zeker 20 procent teruggelopen. De sector is echter robuust genoeg gebleken om deze productieruggang adequaat op te vangen. Kunstgras speelde daarbij een belangrijke rol. In sommige deelmarkten lijkt inmiddels sprake te zijn van een kentering. Dat geldt ook voor het tapijtaandeel in de totale vloerbedekkingmarkt. De belangrijke Engelse markt vertoont echter nog geen tekenen van opleving. Zorgwekkend is inmiddels ook de stijging van de grondstofprijzen. Toch is in 2009 het vizier op de toekomst gericht met het uitvoeren van een voorstudie waarin een toekomstvisie werd gevormd en een plan voor een innovatieve routekaart 2030. Tevens zijn door diverse bedrijven in het kader van een Innovatie Prestatie Contract duurzame en energiebesparende projecten geëntameerd.

2010

De sector zal in 2010 voor het tweede opeenvolgende jaar te kampen hebben met een krappe marktvraag. Er zal zeker nog geen sprake zijn van herstel. Te hopen valt dat zich geen verdere krimp zal aftekenen. In combinatie met de stijgende grondstofprijzen komt het bedrijfsresultaat voor langere tijd onder druk te staan. Dat betekent dat ook in 2010 de investeringsruimte beperkt zal zijn. Hiermee is rekening gehouden bij het opstellen van de nieuwe EEP's in 2009, die dit jaar in uitvoering gaan. Desondanks zal ook in 2010 actief naar de toekomst van de sector worden gekeken met het opstellen van een innovatieve routekaart.

Textielindustrie

Deelnemende ondernemingen	24 (25 inrichtingen)
Toetreding MJA	2001
Producten	Technisch textiel, kledingtextiel, interieurtextiel, loonveredeling en overig textiel.
Omzet	€ 700 miljoen
Werkgelegenheid	3.550
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Economische Zaken, Vereniging Textielindustrie Nederland (VTN), Ten Cate Advanced Textiles, Van Puijenbroek Textiel, Agentschap NL.
Informatie op internet	www.textielnet.nl
Resultaat	
Energiegebruik	1.251 TJ (2009)
Procesmaatregelen	35 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (156 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	9 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (12 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	31 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (-42 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

Het totale energiegebruik van de sector is 1.251 TJ, ongeveer gelijk verdeeld over aardgas en elektriciteit. Het energiegebruik is het afgelopen jaar sterk gedaald door uittreding van bedrijven en een sterke daling van de productie. De sector heeft een zeer divers productenpakket. Er vindt steeds meer specialisatie plaats.

Energiebesparing

Door besparingsmaatregelen uit te voeren kan de energieefficiëntie verhoogd worden. Wanneer deze maatregelen binnen de inrichting plaatsvinden, noemen we dit procesefficiëntie. Maatregelen buiten de inrichting, in de textielketen, verhogen de efficiëntie van de keten.

Energiebesparing in het proces

De deelnemers voerden in 2009 verschillende maatregelen uit op het gebied van procesefficiëntie. Die leidden tot een besparing van 35 TJ. Het aantal maatregelen is het afgelopen jaar sterk afgenomen in vergelijking met eerdere jaren, als gevolg van de turbulente ontwikkelingen in de sector. De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2009 waren:

- Optimaliseren van machine-instellingen
- Optimalisatie van intern transport
- *Good housekeeping*

Energiebesparing in de keten

De sector voerde verschillende maatregelen in de textielketen uit. Het afgelopen jaar was hiermee 12 TJ gemoeid. Deze maatregelen betreffen vooral materiaalbesparing en een betere bestemming van productafval.

Duurzame energie

Het afgelopen jaar is door een deel van de sector een gezamenlijk contract afgesloten voor de inkoop van duurzame elektriciteit. Hiermee was 34 TJ gemoeid. Dat is meer dan in 2008. In totaal werd in 2009 31 TJ energie duurzaam opgewekt of ingekocht, maar dat is 42 TJ minder dan in 2005.


Sectorontwikkeling

De verslechterde economische situatie die in het laatste kwartaal van 2008 optrad, zette ook in de textielindustrie in 2009 onverminderd door. In het verslagjaar werd een omzetzak van 11 procent genoteerd. Deze slechte gang van zaken had tevens zijn weerslag op het investeringsniveau, dat sterk achteruitging. Het personeelsbestand gaf slechts een geringe daling te zien. De verslechtering was het meest voelbaar in het segment technische textiel. Dit segment is verantwoordelijk voor ruim 40 procent van de totale omzet. Het betreft producten die worden toegeleverd aan bijvoorbeeld de automobielenindustrie, de weg- en waterbouw en de markt voor beschermende kleding. Andere segmenten, zoals kledingtextiel en interieurstoffen, wisten zich redelijk te handhaven.

De textielindustrie is in hoge mate gespecialiseerd en beweegt zich voornamelijk op nichemarkten. Veelal betreft dit producten waaraan, door middel van een specifieke behandeling, bepaalde eigenschappen worden toegevoegd. Vaak brengen deze behandelingen extra energiegebruik met zich mee.

2010

Hoewel er lichte tekenen zijn van herstel, wordt voor 2010 geen structurele vooruitgang verwacht. De markt blijft onder druk staan. Het gemiddelde orderbestand wordt steeds kleiner en bedraagt meestal slechts enkele weken. Een zorgwekkende ontwikkeling zijn de sterk stijgende grondstofprijzen, zowel voor natuurlijke als kunstmatige vezels. De praktijk leert dat deze verhogingen veelal niet direct kunnen worden doorberekend, wat een nadelig effect heeft op de winstmarges. Dit heeft vooral invloed op het investeringsniveau.

A man with short, graying hair and glasses, wearing a light blue button-down shirt, is looking towards the right. He is in a control room or office setting with multiple computer monitors in the background. One monitor shows a technical diagram with red and blue lines. The background is slightly blurred, emphasizing the man in the foreground.

IR-drogen: enorme potentiële energiebesparing tapijtindustrie

Na eerdere trajecten op het gebied van drogen met infrarood straling in de textiel- en papierindustrie werden in januari 2009 de energie-efficiëntiepijlen gericht op de tapijtindustrie. En met succes. 'De deelnemers zijn inmiddels druk bezig met het doorontwikkelen van hun productiemachines gebaseerd op infrarood (IR)-drogen', zegt innovator Aike Wypkema van TNO die het proces begeleidde.

In de tapijtindustrie zijn de laatste jaren veel energiebesparende maatregelen doorgevoerd. De sector loopt ruimschoots voor op de 2 procent afspraken die gemaakt zijn in het MJA3.

Extra projecten om nog kritischer naar het energieverbruik te kijken, lijken dan ook niet echt noodzakelijk. 'Dat is niet helemaal waar, het kan altijd beter', zegt Jaap van Hensbergen van de branchevereniging Modint-VNTF. 'Ook voor deze sector geldt dat nieuwe technologieën soms nog te weinig worden benut. Hoe zorg je ervoor dat een sector kennis heeft van de nieuwste technische mogelijkheden? En hoe stimuleer je het gebruik ervan? Met gebruikersgroepen.'

Kennisdeling werpt vruchten af

Een gebruikersgroep geeft deelnemers een platform om (nieuwe) mogelijkheden van technologieën voor hun specifieke sector te onderzoeken. Potentiële deelnemers voor de groep worden benaderd door de branchevereniging. Een 'facilitator' stuurt het proces aan en zorgt ervoor dat deelnemers en relevante leveranciers van technologieën bij elkaar komen en kennis delen. 'Heel belangrijk is de onderlinge interactie die tussen bedrijven ontstaat. Men vertelt elkaar wat de ervaringen zijn met testomgevingen, tegen welke problemen ze aan lopen. Dat maakt de acceptatie van technologieën veel beter en sneller. Er kunnen tien mensen zeggen: dat soort apparatuur zou je eens wat vaker moeten gebruiken, maar als een concurrent of collega zegt we hebben die apparaten geprobeerd en het werkt is dat veel overtuigender.'

Positieve resultaten pilots gebruikersgroep

Er is op twee manieren geëxperimenteerd met IR-drogen. Bij twee deelnemers is het integreren van gasgestookte IR-stralers in bestaande productielijnen onderzocht. Het is bijvoorbeeld mogelijk om infrarood voor of achter productielijnen te zetten. Dit levert gemiddeld 10 tot 20 procent meer productie uit bestaande opstellingen en een potentiële energiebesparing van 5 tot 10 procent van het totale energieverbruik van deze installatie op.

Bij één deelnemer is met proefinstallaties aangetoond dat het in principe mogelijk is om met IR-stralers voor alle noodzakelijke verwarming in het productieproces te zorgen. Zonder dat dit ten koste gaat van productiehoeveelheden en kwaliteit. Door de directe, contactloze warmteoverdracht en snelle regelbaarheid van de IR-stralers leverde dit grote efficiëntie voordelen op. In deze specifieke pilot was de potentiële energiebesparing relatief hoog, tussen de 30 tot 50 procent. Om deze resultaten algemeen te kunnen maken, is nog wel een opschalingstraject nodig, want een dergelijke toepassing van IR-stralers op deze schaal is nog niet eerder vertoond.

Samengevat bleek uit de pilots dat IR-stralers om drie redenen interessant zijn. Allereerst kan de hoge energie-intensiteit in kleine ruimtes een enorme warmte 'boost' geven. Ten tweede wordt de warmte door de directe, contactloze warmteoverdracht sneller en directer aan het product overgedragen. En ten slotte is het door de snelle

In de gebruikersgroep IR Drogen zijn tussen januari en december 2009 toepassingen van infrarood drogen getest met vijf deelnemende tapijt-bedrijven en met hulp van twee leveranciers van gasgestookte IR-stralers. De bedrijven verwerken kunststoffen en natuurlijke materialen tot tapijten voor de eindgebruiker. Het meest energie-intensieve onderdeel van het verwerkingsproces is het zogenaamde backen, het lijmen en drogen van een rubberlaag op de onderkant van het tapijt. Backen neemt gemiddeld 40 procent van de energiebehoefte van een bedrijf in beslag.

'De gebruikersgroep heeft veel inzicht gegeven in wat de mogelijkheden zijn van infrarood-technologie', zegt Harm Hiddink, hoofdverantwoordelijke Kwaliteit, Arbo en Milieu bij Intercarpet, één van de deelnemende bedrijven. 'En hoe je die mogelijkheden in je eigen productieproces zou kunnen toepassen. Onderzoek hiernaar doe je niet alleen. In een groep bereik je veel meer resultaten. Wij overwegen om IR in de toekomst te gebruiken als 'booster'. Lijm wordt dan door IR-technologie opgewarmd. In de oven hoeft de lijm dan alleen nog te drogen.'

opwarming en afkoeling van de stralers mogelijk om flexibele machines te maken waarmee snel kan worden ingesprongen op de klantvraag.

IR-drogen in de toekomst

'In ieder geval drie deelnemers zijn machines aan het doorontwikkelen en druk bezig met het opzetten van nieuwe lijnen op basis van infrarood stralers. Voordat bedrijven de nieuwe productielijnen echt in gebruik kunnen nemen, zijn ze enkele jaren verder. Lijnen moeten worden omgegooid, schaalproeven moeten worden gedaan en alles moet goed worden gecontroleerd.'

De uitdaging is nu om IR-drogen onder de aandacht te brengen van andere sectoren. Er is eerder een succesvolle gebruikersgroep geweest in de textielsector en in delen van de papier- en grafische industrie is inmiddels relevante praktijkervaring opgedaan. In papier- en kartonfabrieken wordt een steeds hoger wordend percentage recyclepapier gebruikt. Hierdoor wordt homogeen drogen, een specifieke toegevoegde waarde van IR, steeds relevanter voor het verbeteren van de productie-efficiëntie. Ook in de grafische industrie, bij heatset/offset drukkerijen is een trend richting IR-drogen zichtbaar. Er is via de brancheverenigingen veel belangstelling voor ontwikkelingen in IR-droogtechnologie. Recent is ook de voedingsmiddelenbranche aan de gang gegaan met IR. En ook fabrikanten van bouw- en constructiematerialen en asfaltverwerkingsbedrijven kijken met een schuin oog naar IR. Tegelijkertijd verbetert de IR-technologie. 'Zo is onlangs een techniek ontwikkeld om gasgestookte IR-units te maken in opgeschuimd keramiek waarmee nog energiezuiniger gestookt kan worden. Dit soort ontwikkelingen zal het energieverbruik in de verschillende productieprocessen in de nabije toekomst steeds verder naar beneden brengen', besluit Wypkema.

Textielservicebedrijven

Deelnemende ondernemingen	16 (55 inrichtingen)
Toetreding MJA	2001
Producten	Hygiënisch reinigen tot en met volledige logistieke ondersteuning van het textielpakket (bedrijfskleding, beddengoed e.d.) van relaties.
Omzet	€ 608 miljoen
Werkgelegenheid	7.835 personen
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van EZ, DG Energie & Telecom, Lips Gezondheidszorg BV, Landuwasco BV, Wasserijtechniek, Newasco Textielreiniging, De Hoop BV, Federatie Textielbeheer Nederland, Agentschap NL.
Informatie op internet	www.ftn-nl.com
Resultaat	
Energiegebruik	1.556 TJ (2009)
Procesmaatregelen	45 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (217 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	-23 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (-1 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	44 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (44 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

Het totale energiegebruik van de sector is 1.557 TJ. Het aandeel aardgas is 36,5 miljoen m³. De sector verbruikte 42 miljoen kWh elektriciteit. Het aardgas wordt voornamelijk gebruikt voor stoomopwekking en direct gestookte droogapparatuur. Het productievolume is over de periode 2005 - 2009 toegenomen met 20 procent. Het totale energieverbruik steeg in deze periode met 3,2 procent.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

In 2009 troffen de deelnemers 99 verschillende maatregelen, die tot een besparing hebben geleid van 45 TJ. De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2009 waren:

- Energiebesparingprojecten in processen (33,4 TJ)
 - Vervanging stoomverwarmde door gasverwarmde apparatuur (1,9 TJ)
 - Terugwinning warmte uit afvalwater (1,1 TJ)
 - Machines afsluiten buiten gebruikstijden (1,2 TJ)
 - HotWaterLoop (2,6 TJ)
- Energiebesparingprojecten in utilities en gebouwen (7,5 TJ)
 - Optimalisatie persluchtstelsysteem (0,4 TJ)
- Energiezorg en *good housekeeping* (4,1 TJ)
 - Uitgebreidere monitoring (0,9 TJ)

Energiebesparing in de keten

De ketenefficiëntie is hoofdzakelijk gerealiseerd door middel van een besparing in de productketen (gebruiksfase product).

De totale besparing in de keten is wel gehalveerd ten opzichte van vorig jaar en ligt nu weer op het niveau van 2005.

Duurzame energie

Ten opzichte van 2008 is in 2009 het aandeel duurzame energie fors toegenomen. In het verslagjaar werd een besparing van 44 TJ gerealiseerd door inkoop van deze energievorm. In 2008 was dit nog 0,1 TJ.

Sectorontwikkeling

Ontwikkelingen verschillen per marktsegment. De gezondheidszorg is redelijk stabiel, ondanks de budgetdruk. In de industrie is sprake van een dalende omzet door de economische ontwikkeling en de trend dat de industrie een afnemend aandeel heeft in de totale Nederlandse economie. De horeca boekte in het zakelijke segment forse omzetverliezen, maar door toerisme bleven de verliezen voor de textielservicebedrijven beperkt. Schaalvergroting zet door. Er zijn minder bedrijven maar niet minder locaties. Het productievolume steeg in 2009 met 1,1 procent. De sector verlegt zijn blikveld van proces- naar ketenoriëntatie. Procesverbeteringen blijven de aandacht houden, maar in de totale gebruiksfase van textiel is veel duurzaamheidswinst te realiseren, onder meer door verlenging van levensduur. Het project Refunctionaliseren borduurt hierop voort. Nieuwe functionaliteiten van textiel moeten door de textielservicesector gecontroleerd en op niveau gehouden kunnen worden, waardoor de levensduur toeneemt. Dit vraagt onder andere om nieuwe technieken.

Versillende projecten zijn uitgevoerd. Het project Cycle onderzoekt en optimaliseert de waterkringloop binnen wasserijen, zodat water maximaal hergebruikt wordt. Het project Energiebalans gaat inzichtelijk maken waar in het proces binnen een bedrijf energie verbruikt wordt en hoe bespaard kan worden. Het project Procesverbetering Natwas onderzoekt hoe duurzaamheid van het natwasproces verbeterd kan worden zonder in te boeten aan prestatievereisten, vooral op het gebied van hygiëne.

2010

De economische omstandigheden blijven onzeker. De economische agenda zal bepaald worden door de politieke koers. De sector textielservice heeft, naast andere activiteiten, diverse onderzoeksprojecten lopen waarvan de resultaten bij zullen dragen aan duurzaamheid en energie-efficiëntie. De omslag die de sector maakt van proces- naar ketenoriëntatie, zal in 2010 verder doorgezet worden. Netwerken, nationaal en internationaal, worden verder uitgebreid. Met ketenpartners worden synergievoordelen gezocht. Het belang hiervan is evident, als bijvoorbeeld in ogen-schouw wordt genomen dat duurzaamheid en milieueffecten van de totale levenscyclus van (bedrijfs-)kleding voor tweederde deel de gebruiksfase betreffen.

Resultaten voedings- en genotmiddelen- industrie

Aardappelverwerkende industrie

Deelnemende ondernemingen	7 (15 inrichtingen)
Toetreding MJA	2008
Producten	Verse frites, diepvriesfrites, koelverse producten, vlokken en granulaat, snacks en overige producten.
Omzet	€ 1,25 miljard
Werkgelegenheid	Circa 3.500
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Vereniging voor de Aardappelverwerkende Industrie (VAVI), ondernemingen, Agentschap NL
Informatie op internet	www.vavi.nl
Resultaat	
Energiegebruik	8.395 TJ (2009)
Procesmaatregelen	124 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (741 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	134 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (134 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	-115 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (19 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

Het totale energiegebruik van de sector is 8.395 TJ. Het aandeel aardgas is 193 miljoen m³. De sector verbruikt 220 miljoen kWh elektriciteit. Uitgedrukt in percentages: gemiddeld 23 procent elektriciteit en 73 procent gas. Het aandeel duurzame energie ligt op 4 procent. De belangrijkste thermische processen (gasinzet) zijn blancheren, drogen, schillen en bakken. Elektriciteit wordt voornamelijk gebruikt voor koelen, vriezen, verpakkingslijnen en *utilities*. De kwaliteit van de geoogste aardappel (oogstafhankelijkheid) heeft grote invloed op het energiegebruik in het verwerkingsproces.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

In 2009 voerden de bedrijven in totaal vijftig maatregelen uit op het gebied van procesefficiëntie en energiezorg die tot een besparing hebben geleid van 124 TJ. De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2009 waren:

- Optimalisatie van koel- en vriesapparatuur
- Warmteterugwinning en hergebruik
- Optimalisaties in procesbesturing
- Proces- en equipmentoptimalisatie
- *Good housekeeping*

Energiebesparing in de keten

In 2009 voerden de bedrijven in totaal zeven maatregelen uit die leidden tot 134 TJ besparing in de keten. Meerdere bedrijven voerden samen met ketenpartners optimalisaties door in hun distributieketen. Voorts realiseerden ze optimale verpakkingen en materiaalbesparing en optimaliseerden ze hun logistieke processen.

Duurzame energie

De gezamenlijke inzet van duurzame energie door de deelnemende bedrijven bedroeg ongeveer 19 TJ meer ten opzichte van 2005. Het betrof hier uitsluitend de inzet van biogas uit eigen vergistinginstallaties.

Sectorontwikkeling

In 2009 ontstond op de wereldmarkt een sterke prijsconcurrentie vanwege overcapaciteit en de economische crisis. Deze marktsituatie zette de prijzen onder druk. De kwaliteit van de aardappel was slechter dan die van het jaar daarvoor, waardoor relatief meer energie-input nodig was om de gewenste eindproductspecificaties te realiseren. De toenemende verschuiving van de consumentenvraag naar meer *convenience food* leidde tot verdere intensivering van het productieproces, kleinere hoeveelheden en meer variatie in verpakkingen. De industrie gebruikte hierdoor relatief steeds meer energie.

2010

Door de koude winter heeft het aardappelseizoen een achterstand van enkele weken. Dit is gevolgd door een relatief slecht voorjaar en een warme zomer met extreme temperaturen. Dit heeft ongetwijfeld gevolgen voor de kwaliteit en de kwantiteit van consumptieaardappelen en dus ook voor de energie-input van de industrie. Door de daling van de euro zijn meer exportmogelijkheden ontstaan naar landen buiten de EU. Dit geeft wat meer ruimte voor benutting van de productiecapaciteit dat een positieve invloed heeft op de energiebalans. Niettemin blijven de prijzen af-fabriek (de prijs die de retailer voor energie betaalt) onder druk staan. Dit komt onder andere door de sterke uitbreiding van de productiecapaciteit en het aardappelareaal in België.

Cacaoverwerkende industrie

Deelnemende ondernemingen	3 (6 inrichtingen)
Toetreding MJA	2008
Producten	Cacaopoeder, cacaoboter, cacaomassa.
Omzet	Circa 498.000 ton cacaoboonequivalenten
Werkgelegenheid	Ruim 900
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedsel- kwaliteit, Cargill Cocoa, ADM Cocoa, Dutch Cocoa, Agentschap NL.

Resultaat

Energiegebruik	2.210 TJ (2009)
Procesmaatregelen	60 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (77 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	70 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (70 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	0 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (0 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

Het totale energiegebruik van de sector is 2.210 TJ. Het aandeel elektriciteit is 1.033 TJ (47 procent) en het aandeel aardgas 1.177 TJ (53 procent). De productie-index steeg in 2009 met circa 0,4 procent ten opzichte van het referentiejaar 2005. Het totale energiegebruik van de deelnemende bedrijven in de sector is met 67 TJ (2,9 procent) afgenomen tot 2.210 TJ. Er is geen inzet van duurzame energie door de deelnemende inrichtingen gerapporteerd.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

In 2009 voerden de deelnemers 33 verschillende maatregelen uit die tot een besparing hebben geleid van 59,8 TJ. De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2009 waren:

- Koelwatertemperatuur van de fijnvermaling verhogen en warmteterugwinning op de fijnvermaling vergroten
- Tussentijds uitzetten van de ejecteurstomer
- Minder vocht inbrengen tijdens nabehandeling product

Energiebesparing in de keten

De ketenefficiëntie is gerealiseerd door middel van het opnieuw verwerken van cacaodoppen en heeft een besparing van 70,4 TJ opgeleverd.

Duurzame energie

Er is door de branche in 2009 geen inzet geweest van duurzame eigen opwekking of inkoop van groene stroom.

Sectorontwikkeling

Samen vertegenwoordigen de deelnemers 95 procent van het energiegebruik in de sector. De kwaliteit van de cacao boon, die een grote invloed heeft op de energie-inzet per ton verwerkte bonen, is nagenoeg constant gebleven ten opzichte van 2008.

2010

De branche is al enkele jaren actief op het gebied van duurzaamheid. Er zijn tal van initiatieven genomen (certificering, keurmerken, et cetera) waar de afzonderlijke bedrijven in samenwerking met andere (internationale) partijen bij betrokken zijn geweest. In 2010 zal onderzocht worden hoe energie-efficiëntie kan aansluiten op duurzaam beleid van de verschillende organisaties. Verder zal dit jaar in het teken staan van het opstellen van het MJP voor de branches en het realiseren van de voorgenomen besparende maatregelen.

Groenten- en Fruitverwerkende industrie

Deelnemende ondernemingen	19 (23 inrichtingen)
Toetreding MJA	2008
Producten	Groenten- en Vruchtenconserven, vruchtensappen, champignonconserven, diepvriesgroenten, zuurkool, tafelzuren en gedroogde groenten.
Omzet	Circa € 1 miljard
Werkgelegenheid	Ruim 5.000 (direct en indirect)
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Vereniging van de Nederlandse Groenten- en Fruitverwerkende industrie (VIGEF), Productschap Tuinbouw (PT), ondernemingen, Agentschap NL.
Informatie op internet	www.vigef.nl
Resultaat	
Energiegebruik	2.631 TJ (2009)
Procesmaatregelen	51 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (292 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	34 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (55 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	0 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (11 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

Het totale energiegebruik van de sector is 2.631 TJ. De onderverdeling is 42,9 miljoen m³ aardgas en 138 miljoen kWh elektriciteit, ofwel gemiddeld 52 procent gas en 47 procent elektriciteit. Het aandeel duurzame energie ligt op 1 procent. Er worden verschillende methoden gebruikt om groenten en fruit te verduurzamen. De methoden verschillen sterk in energiegebruik, wat de sector ook energetisch zeer divers maakt. Van grote invloed op het energieverbruik zijn vooral grondstofkwaliteit, eisen op milieugebied en arbo, weersomstandigheden, eisen op het gebied van verbeterde productkwaliteit en een continu veranderend productenpakket.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

In 2009 voerden de bedrijven in totaal 41 maatregelen uit op het gebied van procesefficiëntie en energiezorg die tot een besparing hebben geleid van 51 TJ. De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2009 waren:

- Optimalisatie van koel- en warmtesystemen
- Waterverbruikreductie
- Optimalisatie van lijnefficiëntie
- Utility optimalisaties (perslucht, stoom)
- *Good housekeeping*

Energiebesparing in de keten

In 2009 voerden de bedrijven in totaal elf maatregelen uit die leidden tot 55 TJ besparing in de keten. Meerdere bedrijven voerden samen met ketenpartners optimalisaties door in hun distributieketen. Voorts realiseerden ze materiaalbesparing en optimaliseerden ze hun productafdeling en -herverwerking.

Duurzame energie

De gezamenlijke inzet van duurzame energie door de deelnemende bedrijven bedroeg ongeveer 11 TJ meer dan in 2005. Diverse maatregelen op het gebied van vergisting werden geïntensiveerd.

Sectorontwikkeling

De gezondheidsagenda is voor de groenten- en fruitverwerkende industrie van groot belang. De VIGEF heeft enkele jaren geleden het imago van verwerkte groenten en fruit tot een van de speerpunten van haar beleid gemaakt. Een hogere consumptie van het verwerkte product is onder andere te realiseren door verbetering van het imago van verwerkte groenten en fruit. Handvatten hiervoor zijn: voedingswaarde, reductie van zout, productinnovatie, *convenience* en beschikbaarheid gedurende het hele jaar. De imagocampagne voor verwerkte groenten vergroot de kennis over de voedingswaarde van het verwerkte product. In het VIGEF Platform Technologie & Thema wordt gezondheid (voedingswaarde) gekoppeld aan techniek. Vooral aan verbeterde of nieuwe verwerkingsprocessen die in staat zijn de kenmerkende kwaliteiten van groenten en fruit, zoals waardevolle voedingsstoffen, kleur, geur en beet, nog beter te behouden.

2010

De belangrijkste ontwikkelingen concentreren zich rondom een aantal thema's. Bij een stabiliserende consumptie zal de verwachte groei uitblijven. Extra aandacht zal besteed worden aan toegevoegde waarde en innovatie. Beschikbaarheid van grondstoffen is en blijft een uitdaging. Het aantal (retail) klanten zal afnemen maar hun omvang zal groeien. Er zal sprake zijn van consolidatie binnen de industrie en een toenemende regeldruk. De VIGEF blijft investeren in het bevorderen van innovatie, gezondheid en verantwoord gewicht, het veiligstellen van de grondstoffenvoorziening en het creëren van gelijke concurrentiekansen in Europa.

A close-up portrait of Eugène van 't Hooft, a man with dark, wavy hair, wearing a dark pinstriped suit jacket, a light blue striped shirt, and a dark tie. He is looking slightly upwards and to the right with a thoughtful expression. The background is blurred, showing hints of a blue and white environment.

Energiebesparing door betere samenwerking in de keten

De Nederlandse frisdrankensector heeft duurzaamheid hoog in het vaandel staan. Bij bedrijven in de branche is in de afgelopen jaren dan ook een groot aantal energiebesparende maatregelen doorgevoerd. Toch koos de Nederlandse vereniging voor frisdranken, waters en sappen (FWS) er bewust voor om niet aan te haken bij MJA2. Bij MJA3 is de branche wél van de partij. Waarom? Eugène van 't Hooft, duurzaamheidscoördinator van zowel FWS als het Centraal Brouwerij Kantoor (CBK) vertelt.

Wij hebben er serieus over nagedacht om al eerder in het convenant toe te treden. Complicerende factor was dat wij ten tijde van MJA2 net in een hele grote reorganisatie zaten. Dat neemt niet weg dat we hetzelfde doel beogen. Een reden om ons in mei 2009 wél aan te sluiten bij MJA3. Onze leden zijn enorm gefocust op kosten, juist in deze tijden van crisis. Door je energiegebruik te verminderen bespaar je op je kosten én doe je iets voor het milieu. Daarnaast zien we de meerjarenafspraken als een uitstekend instrument om ook naar buiten toe te laten zien dat we heel erg duurzaam bezig zijn als sector. Vooral richting de overheid.'

Toekomstscenario's

'Een andere reden om toe te treden tot het convenant is dat we ook in de komende jaren heel veel uitdagingen op het gebied van energiebesparing zien. De voorstudie die we in het kader van MJA3 gaan uitvoeren, biedt ons als branche de gelegenheid om scenario's te ontwikkelen voor de periode tot 2030. Waar kunnen we als sector nog meer energie reduceren? Dat is een uitdaging die we graag aangaan. In de voorstudie onderzoeken wij hoe de sector er in 2030 ongeveer uit zal zien. Dat gaat breder dan alleen energie. Er worden vragen gesteld als: drinken wij nog wel fris in 2030? Welke innovaties staan op stapel? En wat is er voor nodig om die innovaties te doen slagen? Hoe ziet de marketing eruit? Hebben we te maken met een streng regulerende overheid, of juist niet? Eén van de scenario's heeft betrekking op het energieverbruik in 2030. Aan de hand van de scenario's kunnen we besluiten om een routekaart te maken. Hierin staan dan concrete maatregelen om energiereductie ook daadwerkelijk te kunnen realiseren.'

Wat hebben we al gedaan?

'In de afgelopen tien jaren is er een hoop gebeurd in de drankensector op het gebied van energiebesparing. Het waterverbruik wordt nog steeds verminderd. Ter illustratie: Coca-Cola Nederland heeft wereldwijd één van de laagste waterfoodprints. De verwachting is dat de hoeveelheid water die nodig is om Coca-Cola te maken de komende jaren nog verder daalt. Verpakkingen worden steeds milieuvriendelijker en lichter, terwijl de productie ervan met steeds minder CO₂-uitstoot gepaard gaat. Lichtere materialen betekenen weer lagere transportkosten. Verpakkingen zijn ook steeds beter recyclebaar. Er worden ook slimmere technologieën toegepast. Op het gebied van energiemangement bijvoorbeeld. In de retail zag je tot voor kort dat de koeling de hele dag en nacht aanstond, dat gebeurt nu niet meer. We zijn er nog lang niet, maar we zitten op de goede weg.'

Ambitie?

'De afgelopen jaren zijn energiebesparingen vooral gerealiseerd binnen bedrijven. We denken dat de rek daar een beetje uit is, hoewel er met slimme aanpassingen nog het een en ander mogelijk is. De verwachting is dat er vooral door betere samenwerking in de keten nog een hoop mogelijk is. Denk aan de logistiek, de manier waarop onze producten in de horeca worden gekoeld. Als je daar wat in zou kunnen betekenen, misschien door samenwerking met horecaorganisaties, zou je enorme slagen kunnen maken. Tegelijkertijd is dat lastig, want ketenpartners hebben vaak weer andere belangen. Maar die kant denken we wel op.'

Energie Efficiëntie Plan (EEP)

'Over de voortgang van MJA3 kunnen we nog niet zoveel zeggen. Onze leden zijn nu druk bezig met de Energie Efficiëntie Plannen die voor 1 augustus moeten worden ingediend. Deze worden echter pas vanaf volgend jaar gemonitord. In het kader van de EEP's zijn er veel verschillende bijeenkomsten waar leden van elkaar horen hoe ze omgaan met energiebesparing. Er zijn bijeenkomsten voor het opstellen van een sectorspecifieke maatregelenlijst. Tijdens die bijeenkomsten kunnen bedrijven van elkaar leren. Een grote meerwaarde van het MJA-convenant voor onze leden is dat de afspraken vrijwillig zijn. We kunnen zelf onze eigen maatregelen bepalen om aan de ambitie van de MJA en de eisen van de Wet Milieubeheer te voldoen. Een grote angst van onze leden is namelijk dat er straks een klimaatwet is die precies voorschrijft wat ieder bedrijf moet doen.'

Koffiebranderijen

Deelnemende ondernemingen	10 inrichtingen
Toetreding MJA	2008
Producten	Gebrande koffie, oploskoffie (koffiebonen en gemalen koffie, ook gedecaffeïneerd), liquids en instants
Volume	Circa 118.000 ton gebrande koffiebonen.
Werkgelegenheid	Circa 1.600
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Koninklijke Nederlandse Vereniging voor Koffie en Thee, ondernemingen, Agentschap NL.
Informatie op internet	www.knvkt.nl
Resultaat	
Energiegebruik	885 TJ (2009)
Procesmaatregelen	78 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (113 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	-32 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (3 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	-103 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (-27 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

De sector verbruikt ruim 436 TJ aardgas en 345 TJ elektriciteit. Dit is respectievelijk 49 en 39 procent van het totale verbruik. Het aandeel duurzame energie ligt op 12 procent.

De belangrijkste thermische processen (met gas) zijn het branden van koffie, de naverbranding voor geurbestrijding en opwekking van stoom voor het bereiden van liquids. De belangrijkste stroomverbruikers zijn verpakingslijnen, ventilatoren en de koeling voor het vriesdrogen.

Door assortimentsverbreding en toename van kleine verpakkingen (single portions) neemt het aandeel elektriciteit toe. Door het bijstoken van koffiedik stijgt het aandeel duurzame energie.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

De deelnemers voerden in 2009 37 verschillende maatregelen uit op het gebied van procesefficiëntie, die tot een besparing hebben geleid van 77,5 TJ. De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2009 waren:

- Nieuwe vriesdroogfabriek
- Optimaliseren van koffiepads van de proceslijn
- Optimaliseren van besturing van de productielijn

Energiebesparing in de keten

De ketenefficiëntie (3,5 TJ) is in 2009 grotendeels gerealiseerd door middel van optimalisering van distributie en materiaalbesparing. In 2008 werd er voor ruim 35 TJ meer aan maatregelen opgevoerd die betrekking hadden op energiebesparing in de keten.

Duurzame energie

In 2009 is door de branche 1,8 TJ aan groene stroom ingekocht. De inzet van biogas en koffiedik bedroeg 105 TJ. Dit is 27 TJ minder dan in 2005 toen er 133 TJ aan duurzame energie werd ingezet.

Sectorontwikkeling

Consumenten willen snel en gemakkelijk een vers kopje koffie kunnen zetten. Dit vertaalde zich ook in 2009 in een verdere toename van één-kop-zet-methodes, zoals bean-to-cup automaten, koffiecups en koffiepads machines. De Nederlander stelt steeds hogere eisen aan zijn koffie. De diversiteit binnen de productcategorie neemt toe. Hierbij valt te denken aan krachtige espresso's, new instants (producten op basis van oploskoffie) en single origins (koffiesoorten uit één streek).

Naast de introductie van innovatieve en smaakvolle producten speelt de Nederlandse koffiesector sinds enkele jaren een leidende rol in het verduurzamen van zijn producten, handelsrelaties en productieprocessen. De verantwoordelijkheid van koffiebranderijen voor een duurzame productie beperkt zich niet alleen tot de teelt en de zogenaamde primaire bewerking in de landen van oorsprong, maar geldt tevens voor de verdere verwerking in Nederland. Vermindering van de milieubelasting van verpakkingen en energiebesparing spelen hierbij een belangrijke rol.

2010

In 2009 heeft de branche een voorstudie voor de routekaart uitgevoerd. In deze studie zijn verschillende thema's benoemd die op lange termijn bijdragen aan het verduurzamen en energie-efficiënter maken van het product koffie. 2010 zal bepalend zijn in het concretiseren van deze thema's. Bovendien zal een afweging gemaakt worden of een routekaart de geëigende weg is.

Margarine-, Vetten- en Oliënindustrie

Deelnemende ondernemingen	10 (15 inrichtingen)
Toetreding MJA	2008
Producten	Ruwe, geraffineerde en geharde plantaardige vetten en oliën; ruw gesmolten en bewerkte plantaardige vetten; visolie; margarine- en halvarineproducten en mengsels voor de menselijke en dierlijke consumptie en technische toepassingen.
Omzet	€ 5 miljard
Werkgelegenheid	5.300
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Productschap Margarine, Vetten en Oliën (MVO), Vereniging van Nederlandse fabrikanten van Eetbare Oliën en Vetten (Vernof), Bond van Nederlandse Margarine-fabrikanten (BNMF), Nederlandse Vereniging van Fabrikanten van Mayonaise, Salsauzen, Pikante en Aanverwante Sauzen (NVFMS), provincies (IPO), Agentschap NL.
Informatie op internet	www.mvo.nl
Resultaat	
Energiegebruik	7.951 TJ (2009)
Procesmaatregelen	71 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (473 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	-2 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (8 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	0 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (-1 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

Het totale energiegebruik van de sector is 7.951 TJ. Het aandeel aardgas is 231 miljoen m³. De sector verbruikt 71 miljoen kWh elektriciteit. Uitgedrukt in percentages is dat gemiddeld 92 procent aardgas en 8 procent elektriciteit. Het overgrote deel van het energiegebruik gaat naar de productie van ruwe eetbare olie uit oliehoudende grondstoffen, crushing (zaden en bonen) en de olieraffinage. De margarine- en sauzenproductie en de verwerking van dierlijke vetten nemen een relatief kleiner aandeel voor hun rekening.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

In 2009 voerden de bedrijven in totaal 33 maatregelen uit op het gebied van procesefficiëntie en energiezorg die tot een besparing hebben geleid van 71 TJ. De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2009 waren:

- Vervanging van oude ammoniakcompressoren voor koeling
- Optimalisatie degummingproces
- Installatie vacuümpompinstallatie in plaats van stoomejecteurs
- *Good housekeeping*/procesafstemming
- Optimalisaties perslucht

Energiebesparing in de keten

In 2009 voerden de bedrijven in totaal zes maatregelen uit die leidden tot 8 TJ besparing in de keten. Meerdere bedrijven voerden samen met ketenpartners optimalisaties door in hun distributieketen.

Duurzame energie

De sector voerde in 2009 geen maatregelen uit op het gebied van duurzame energie.

Sectorontwikkeling

In vergelijking met 2008 verdubbelde in 2009 de verwerking van zonnebloempitten. De verwerking van raapzaad steeg met 34,5 procent. Er werden 17,8 procent minder sojabonen verwerkt. De totale oliezadencrush nam licht toe met 1,4 procent en de Nederlandse productie van ruwe plantaardige oliën met 13,8 procent. De productiestijging van ruwe plantaardige oliën was hoger dan die van de oliezadenverwerking, omdat meer raapzaad en zonnebloempitten werden verwerkt (oliegehalte ongeveer 42 procent). Van een daling was sprake bij de verwerking van sojabonen, die in hoofdzaak in Nederland worden verwerkt vanwege het eiwit voor diervoeder die relatief weinig olie bevatten (oliegehalte ongeveer 19,5 procent). De Nederlandse productie van gesmolten dierlijke vetten steeg met 3,4 procent, van margarine met 1,5 procent en van halvarine met 17 procent. De productie van spijsvetten (onder andere bak- en braadproducten, frituurvetten en -oliën en bakkersvet/mengvet) nam in 2009 toe met 33,3 procent. Deze stijging werd veroorzaakt door een toegenomen vraag vanuit het buitenland en een hogere binnenlandse afzet van bakkersvet/mengvetten.

Meelfabrikanten

Deelnemende ondernemingen	4 (7 inrichtingen)
Toetreding MJA	2008
Producten	Bloem en meel.
Omzet	Circa € 350 miljoen
Werkgelegenheid	Circa 630
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Nederlandse Vereniging van Meelfabrikanten, ondernemingen, Agentschap NL.

Resultaat

Energiegebruik	1.262 TJ (2009)
Procesmaatregelen	17 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (65 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	6 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (6 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	1 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (30 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

Het totale energieverbruik van de sector is 1.262 TJ. Het grootste gedeelte daarvan (81 procent) bestaat uit elektriciteit (1.026 TJ). De meeste elektriciteit is nodig voor de maalmolens. De rest van het verbruik bestaat uit aardgas (19 procent). In 2009 is de productie met 4 procent gedaald ten opzichte van het referentiejaar 2005, wat een ongunstig effect heeft op de energie-efficiëntieverbetering.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

In 2009 voerden de deelnemers 18 verschillende maatregelen uit op het gebied van procesefficiëntie die tot een besparing hebben geleid van 17,2 TJ. De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2009 waren:

- Capaciteitsverhoging van de molens
- Toepassen van hoogefficiënte aandrijfmotoren
- Toepassen van een nieuwe brander op de stoomketel

Energiebesparing in de keten

De ketenefficiëntie is gerealiseerd door middel van optimalisatie van de meergranendistributie en leidde tot een besparing van 6,1 TJ.

Duurzame energie

De branche heeft voor 30,4 TJ duurzame energie ingekocht.

Sectorontwikkeling

In 2009 zagen we dezelfde ontwikkelingen als in voorgaande jaren. Onderbezetting van het machinepark weegt nog steeds zwaar. De voornaamste oorzaken daarvoor zijn de heersende overcapaciteit en de gedaalde export naar landen buiten de EU. Het totale energieverbruik van de sector daalde met 9 procent ten opzichte van het referentiejaar 2005, tot 1.262 TJ. De totale besparing door de uitgevoerde maatregelen wordt voornamelijk gerealiseerd door procesefficiëntiemaatregelen en in mindere mate door ketenefficiëntiemaatregelen.

2010

De verwachting is dat door de mondiale economische ontwikkelingen de productie nog verder achteruitgaat, wat een nadelig effect heeft op de energie-efficiëntieverbetering.

Ook herstructurering van productielocaties zal de komende jaren een negatieve invloed hebben op de energie-efficiëntieverbetering.

Vleesverwerkende industrie

Deelnemende ondernemingen	42 (61 inrichtingen)
Toetreding MJA	2008
Producten	(Halve) karkassen, vlees en vleesdelen, vleeswaren, vleesconserven, snacks, salades, panklare producten, maaltijden.
Omzet	€ 4,3 miljard
Werkgelegenheid	21.000
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Centrale Organisatie voor de Vleessector, Vereniging van de Nederlandse Pluimveeverwerkende Industrie (NEPLUVI), Commissie ex. Art. 88 wet BO voor de Vleeswarenindustrie, Vereniging van Nederlandse Baconfabrikanten (VNB), Vereniging voor de Nederlandse Vleeswarenindustrie (VNV), Koninklijke Nederlandse Slagersorganisatie (KNS), Wessanen Nederland BV (AKSV), Ad van Geloven Snacks BV (AKSV), Unilever Nederland BV, Gemeente Nijmegen, Agentschap NL.
Informatie op internet	www.cov.nl
Resultaat	
Energiegebruik	3.887 TJ (2009)
Procesmaatregelen	77 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (287 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	-22 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (-4 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	-15 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (-20 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

Het totale energiegebruik van de sector is 3.887 TJ. Onderverdeeld komt dat neer op 2.561 TJ elektriciteit (66 procent) en 1.258 TJ aardgas (33 procent). De grootste energiegebruikers zijn de koel- en vriesinstallaties. In de periode 2005 - 2009 daalde het totale verbruik met ongeveer 3 procent, eveneens het productievolume.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

In 2009 voerden de deelnemers 137 maatregelen uit op het gebied van procesefficiëntie die tot een besparing hebben geleid van 77,2 TJ. De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2009 waren:

- Toepassen van toerenregeling op compressor
- Capaciteitsverhoging
- Plaatsen van snelsluitdeuren

Energiebesparing in de keten

Ketenefficiëntie is in 2009 gerealiseerd door middel van 18 maatregelen in de productieketen die gezamenlijk leidden

tot een besparing van 8,5 TJ. In 2005 en 2008 werd voor respectievelijk 13 en 31 TJ aan maatregelen in de keten opgevoerd. Het gevolg hiervan is dat in 2009 ten opzichte van 2008 22 TJ en ten opzichte van 2005 4 TJ minder aan besparende maatregelen zijn gerealiseerd.

Duurzame energie


In de vleesverwerkende industrie is in 2009 voor 7,3 TJ aan duurzame energie opgewekt uit organische reststromen en biomassa. De inkoop van duurzame energie is in 2009 fors verminderd ten opzichte van voorgaande jaren. Hierdoor wordt er ten opzichte van 2008 15 TJ en ten opzichte van 2005 20 TJ minder duurzame energie ingezet. De energiebesparing in de keten en de inzet van duurzame energie vertonen in 2009 een terugval ten opzichte van voorgaande jaren. Diverse oorzaken verklaren deze terugval. Door de economische ontwikkelingen kopen bedrijven minder groene stroom in en worden enkele ketenmaatregelen in 2009 niet geëffectueerd en opgevoerd. Tijdens de monitoring over 2010 zal er richting bedrijven hieraan extra aandacht worden besteed. De sector heeft in het MJP t/m 2012 aangegeven zowel voor ketenefficiëntie als duurzame energie verdere investeringen te willen doorvoeren. De doelstelling van de branche is om in 2012 voor 21 TJ aan ketenefficiëntie maatregelen en 106 TJ duurzame energie meer te realiseren dan in 2005.

Sectorontwikkeling

Ook in 2009 bepaalde een aantal belangrijke factoren de positie van de Nederlandse vleessector. Het aanbod van slachtdieren uit Nederland en omliggende landen verhoogde de aandacht voor dierenwelzijn en milieu. De ontwikkeling van de productie- en verwerkingskosten waren van invloed op de concurrentiekracht van de sector. In 2009 steeg het productievolume bij de runderslachterijen (15 procent),¹ de kalverslachterijen (2 procent) en de pluimveeslachterijen (2 procent). Het productievolume nam af bij de varkensslachterijen (3 procent) en in de vleesverwerkende sector. Op grond van de monitoringgegevens is een algehele productierugval geconstateerd van 3 procent. Voor de vleessector als geheel ligt er kostentechnisch druk op de vleesproductie. De energieprijzen en de beschikbaarheid van grondstoffen zijn voorlopig weer terug op normaal niveau. Voor 2010 zal de kostendruk door hogere graanprijzen weer toenemen. Kijken we naar de vleesindustrie zelf, dan is het reduceren van energiegebruik een van de elementen om een kostenbesparing door te voeren.

2010

In 2009 heeft de branche een voorstudie van de routekaart uitgevoerd. In 2010 zal deze voorstudie nader worden uitgewerkt om de hierin benoemde thema's verder te concretiseren. Voorts zullen de bedrijven ondersteund worden in het realiseren van besparende maatregelen die opgevoerd zijn in de EEP's.



Met zon, wind en biogas naar een energieneutrale zuivelketen

Een volledig 100 procent energieneutrale productie; dat is het uiteindelijke doel waarvoor de Nederlandse Zuivel Organisatie (NZO) en agrarische ondernemersorganisatie LTO de handen ineen hebben geslagen. Met zonne- en windenergie en biogas zijn de mogelijkheden voor de melkveehouders en de zuivelverwerkende industrie er zeker, aldus Catharinus Wierda, procesmanager van het project Duurzame Zuivelketen en Kees Pette, directeur van de NZO: 'Het gaat om de juiste verbanden tussen kennis, technologie en regelgeving.'

Energieneutraal betekent niets meer en niets minder dan dat de melkveehouders en zuivelverwerkende industrie ernaar streven evenveel energie op te wekken als ze gebruiken. ‘Een stevige ambitie, maar niet onrealistisch’, stelt Catharinus Wierda. Hij is procesmanager van het initiatief *Duurzame Zuivelketen*, dat NZO en LTO zijn gestart als katalysator achter deze doelstelling.

Energieneutraal werken

‘Ga maar na’, rekt hij voor. ‘Wat heeft de sector nodig om in 2020 energieneutraal te opereren? Drie zaken. We hebben biogasinstallaties nodig, waarvan er op dit moment al 50 in bedrijf zijn. Verder kunnen veel bedrijven een kleinschalige vergister toepassen. Dat is echter een technologie die nog in ontwikkeling is. Met veel potentie maar ook nog veel onzekerheden. Het goede van een biogasinstallatie is dat die niet alleen duurzame energie maakt, maar ook voorkomt dat broeikasgassen zoals methaan, vrij komen. Het mes snijdt dus aan twee kanten. Ook voor de stimuleringsprogramma’s van de overheid is dit aantrekkelijk omdat zowel de doelstelling van duurzame-energieopwekking als de doelstelling van broeikasgasreductie wordt gestimuleerd. Daarnaast moet een kleiner deel van de duurzame energie worden opgewekt via zon en wind. En natuurlijk de energiebesparing bij de zuivelverwerkende industrie en de melkveehouders. Hierbij gaan we uit van 2 procent per jaar verbetering van de energie-efficiëntie.’

Zonne- en windenergie

De bereidheid om de technologie toe te passen is zeker aanwezig. Pette: ‘Uit onderzoeken komt naar voren dat ruim 20 procent van de boeren interesse heeft in het plaatsen van zonnepanelen en in technologie voor het opwekken van windenergie. Ik verwacht dan ook dat het percentage van 15 procent zeker wordt gehaald. In de Achterhoek loopt inmiddels een proef bij een melkveehouder die met behulp van zonnecellen geheel in zijn eigen energiebehoefte voorziet. Is dit succesvol, dan kunnen we deze toepassing op grotere schaal inzetten. Vervolgens kun je zelfs gaan denken over het opzetten van regionale netwerken van agrarische bedrijven die zichzelf en elkaar van stroom uit zonne-energie voorzien. Helaas blijkt uit onze berekeningen dat de bijdrage van zonne-energie aan onze ambitie van de energieneutrale zuivelketen niet zo groot is. Dat komt vooral vanwege het lage rendement van de huidige zonnepanelen. We verwachten echter dat dit rendement de komende jaren verbetert.’

Routekaarten

Op dit moment ontwikkelt het initiatief *Duurzame Zuivelketen* een routekaart om de energiedoelstellingen te realiseren. Deze routekaart geeft een belangrijke invulling van de ambitie die NZO samen met LTO heeft uitgesproken op het gebied van de energieneutrale zuivelketen en de MJA3. Wierda: ‘Dat vraagt inspanningen van zuivelindustrie en van individuele agrarische ondernemers, maar ook van de andere betrokken partijen zoals energiebedrijven en overheid. Het energiebeleid dat de overheid wil gaan voeren, bepaalt natuurlijk in hoge mate de randvoorwaarden voor het ontplooiën van initiatieven. Biogas heeft voor ons de hoogste prioriteit, maar zonne- en windenergie bieden absoluut mogelijkheden, maar het succes is mede afhankelijk van randvoorwaarden als de beschikbaarheid van technologie, kosten eventueel in combinatie met subsidies, en vergunningen en andere regelgeving van de overheid.’

Biogas

Daarnaast is er veel belangstelling voor biogas, geeft Pette aan. ‘De ontwikkeling van deze technologie verkeert nog in de pioniersfase. Wel zien we hierin veel potentie. Voor de melkveehouderij is dit een belangrijke energiebron. Het grote voordeel is dat de productie van biogas met bedrijfseigen materiaal een hoge CO₂-efficiëntie heeft, zelfs hoger dan windenergie. Verder draagt biogas op verschillende manieren bij duurzaamheid. Niet alleen vanwege de energieproductie, maar ook doordat het methaan uit de mest wordt weggevangen en betere mest oplevert. En daardoor is er minder kunstmest nodig, wat weer een besparing van mineralen en energie oplevert. Niet onbelangrijk voordeel is bovendien dat vaak ook de omgeving van het bedrijf profiteert van de biogasproductie.’ Ter illustratie wijst Wierda op twee aansprekende voorbeelden van biogasproductie. ‘In het ene geval gaat het om een biogasinstallatie bij een melkveehouder, waarin mest van het eigen bedrijf en enkele coproducten worden vergist. Daarbij ontstaat biogas dat de veehouder voor een klein deel zelf gebruikt en voor de rest verkoopt aan het openbare net. In het andere geval produceert de melkveehouder ook energie voor zichzelf en voor huishoudens in de omgeving. Het digestaat, een waardevolle meststof dat overblijft in de vergister, benut hij om het gebruik van kunstmest te reduceren.’

Zuivelindustrie

Deelnemende ondernemingen	19 (52 inrichtingen)
Toetreding MJA	2008
Producten	Zuivelproducten
Omzet	€ 5,3 miljard
Werkgelegenheid	10.400
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Nederlandse Zuivel Organisatie (NZO), Nederlandse Vereniging van Kaassmelters (NedSmelt), provincies (IPO), Agentschap NL.
Informatie op internet	www.nzo.nl

Resultaat

Energiegebruik	18.340 TJ (2009)
Procesmaatregelen	352 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (1.338 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	8 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (234 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	-143 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (298 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

Het totale energiegebruik van de sector is 18.340 TJ. De sector gebruikte in 2009 in totaal 403 miljoen m³ aardgas en 577 miljoen kWh elektriciteit. Uitgedrukt in percentages primaire energie is dat gemiddeld 70 procent gas en 28 procent elektriciteit. Het aandeel duurzame energie ligt op 2 procent. De meest energie-intensieve bewerkingsstappen in de zuivelindustrie en de kaassmeltindustrie zijn, ten eerste, het verwijderen van water door indampen en drogen en, ten tweede, het pasteuriseren en steriliseren van melk die dient als grondstof voor andere producten. Ook koelen en reinigen vergen veel energie.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

In 2009 voerden de bedrijven in totaal 139 maatregelen uit op het gebied van procesefficiëntie en energiezorg die tot een besparing hebben geleid van 352 TJ. De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2009 waren:

- Ombouw van gas- en stoomturbines
- Vervanging van stoomketels
- Warmte hergebruik
- Optimalisatie van koel- en verwarmingsprocessen
- Verbetering van functionaliteit apparaten/equipment
- *Good housekeeping*

Energiebesparing in de keten

In 2009 voerden de bedrijven in totaal twaalf maatregelen uit die leidden tot 234 TJ besparing in de keten ten opzichte van 2005. Meerdere bedrijven optimaliseerden hun distributieketen en reduceerden en optimaliseerden hun verpakkingsmaterialen. Door inkoop van restwarmte van een nabijgelegen centrale werd in de betreffende keten een aanzienlijke hoeveelheid energie bespaard. Eén bedrijf heeft in voorgaand jaar alle toeleverende melkveehouders gestimuleerd om over te gaan tot de inkoop van groene stroom. De betreffende keten realiseerde hierdoor ook in 2009 een aanzienlijke reductie in de milieubelasting.

Duurzame energie

De zes uitgevoerde maatregelen leidden tot de inzet van 298 TJ duurzame energie ten opzichte van 2005. Deze inzet werd geheel gerealiseerd door inkoop van groene stroom. Eén bedrijf kocht zijn energie volledig klimaatneutraal in en vertegenwoordigde daarmee een substantieel aandeel in de inzet van duurzame energie.

Sectorontwikkeling

Na een scherpe daling van de zuivelprijzen in de tweede helft van 2008, als gevolg van de internationale economische crisis, zette deze daling versterkt door in de eerste helft van 2009. Deze prijsdaling werd veroorzaakt door een achterblijvende vraag van zowel consumenten als voedingsmiddelenindustrie. Gaandeweg het jaar trok de vraag langzaam aan, aangewakkerd door tekenen van economisch herstel in Azië. Doordat tegelijkertijd de melkaanvoer in belangrijke zuivellanden vooral na de zomerperiode stagneerde, konden de prijzen zich geleidelijk herstellen. Aan het eind van het jaar kenden vooral de boterprijzen een opvallende opleving. Het bleek de opmaat voor snel oplopende melkprijzen. De zuivelindustrie geeft de hoogste prioriteit aan verdere ontwikkeling van een duurzame zuivelketen. Naast dierenwelzijn en behoud van landschappelijke waarden zijn hierbij de doelstellingen voor CO₂-reductie in de veehouderij leidend. Deze zijn vastgelegd in het Convenant Schone en Zuinige Agrosectoren. De sector heeft uitgesproken dat eventuele groei van de melkveehouderij na het wegvallen van de melkquotering in 2015, op klimaatneutrale basis moet geschieden.

2010

In de eerste helft van 2010 heeft de gunstige prijsontwikkeling zich voortgezet. Vooral melkvet kent goede marktprijzen. Afgewacht moet worden of zuivelproducten prijshoudend blijven. Dat zal vooral afhangen van de vraag of het herstel van de marktvraag na de kredietcrisis zich voortzet. Het belang van een duurzame zuivelketen wordt nog nadrukkelijker erkend en dit zal in 2010 tot verdere concrete initiatieven leiden.

Resultaten diensten- sectoren

Hoger Beroepsonderwijs

Deelnemende instellingen	26 (waarvan 14 in de monitoring)
Toetreding MJA	2002
Diensten	Onderwijs
Omzet	n.v.t.
Werkgelegenheid	Circa 40.000
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van VROM, HBO-raad, hbo-instellingen, Stichting Duurzaam Hoger Onderwijs (DHO), DCMR, Agentschap NL.
Informatie op internet	www.hbo-raad.nl

Resultaat

Energiegebruik	974 TJ (2009)
Procesmaatregelen	8 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (228 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	3 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (3 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	360 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (459 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

De veertien aan de monitoring deelnemende instellingen verbruiken gezamenlijk bijna 75 miljoen kWh elektriciteit. Stroom gaat vooral op aan verlichting, koeling en ICT-apparatuur. Ruimteverwarming kost bijna 7 miljoen m³ aardgas. Daarnaast wordt nog eens 93 TJ warmte geleverd aan diverse gebouwen. Het totale energiegebruik van de MJA-deelnemers is daarmee circa 1.000 TJ. De trend in de afgelopen jaren van een dalend aardgasgebruik zet zich ook dit jaar door. Dit ondanks een ieder jaar weer sterk stijgend aantal studenten. De verlaging van het aardgasgebruik wordt veroorzaakt door een combinatie van nieuwbouw en energiebesparende maatregelen. De sterke stijging in de afgelopen jaren van het elektriciteitsgebruik, vooral ten behoeve van koeling van gebouwen en het gebruik van apparatuur, kwam in 2009 tot stilstand. Besparingmaatregelen op dit terrein lijken hun vruchten af te werpen.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

De deelnemers voerden in 2009 dertig verschillende maatregelen uit op het gebied van procesefficiëntie, die tot een besparing hebben geleid van 8 TJ. De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2009 waren:

- Vermindering van bedrijfstijden pc's
- Avondsluiting van gebouwen
- Optimaliseren van kloktijden cv-ketel

Energiebesparing in de keten

De uitvoering van vier ketenprojecten leverde een besparing op van bijna 3 TJ. De projecten betroffen maatregelen op

het gebied van woon-werkverkeer en de vermindering van de hoeveelheid papier in de bedrijfsvoering.

Duurzame energie

De inzet van duurzame energie in de sector is toe te rekenen aan een drietal projecten.

De maatregelen betroffen de toepassing van warmte-koude-opslag, de inzet van een warmtepomp en de inkoop van groene stroom. De toename van de inzet van duurzame energie ten opzichte van 2005 bedroeg 459 TJ energie, waarvan 458 TJ in de vorm van ingekochte groene stroom.

Sectorontwikkeling

In 2009 trad een groot aantal hogescholen toe tot de MJA3. Deelname aan de MJA3 wordt gezien als een concrete invulling van een maatschappelijk verantwoorde wijze van onderwijs geven. Ook studenten tonen betrokkenheid bij energiebesparing en stellen kritische vragen over de wijze waarop de hogescholen hieraan uitvoering geven. Ambities op duurzaamheidsgebied vertalen zich naar hoge eisen ten aanzien van energiezuinige nieuwbouw. Ook is een duidelijke beweging gaande naar structurele inbedding van duurzaamheid in de curricula. Dit blijkt onder andere uit het groeiend aantal lectoraten op het terrein van duurzaamheid. De sterke groei van het aantal studenten zet druk op de huisvestingssituatie in de sector. Hierdoor moeten afwegingen gemaakt worden voor een optimalere benutting van de bestaande gebouwen versus het realiseren van nieuwbouw. Dit laatste is bij veel instellingen aan de orde. De gemiddelde energetische kwaliteit van de gebouwen neemt als gevolg hiervan sterk toe. Ook werken wo en hbo steeds vaker samen in het ontwikkelen en realiseren van nieuwbouwplannen. Een doelmatiger en daarmee duurzamer gebruik van gebouwen is hiervan het directe resultaat.

2010

Verwacht wordt een verdere toename van het aantal hogescholen dat deelneemt aan de MJA3. De verbinding tussen de MJA-uitvoering en het primaire proces zal naar verwachting verder gestalte krijgen door onder meer het betrekken van studenten bij energieonderzoeken in de eigen gebouwen. In dit verband vindt reeds samenwerking plaats met de stichting Duurzaam Hoger Onderwijs (DHO). Deze organisatie heeft een uitgebreid netwerk in het hoger onderwijs en vormt een platform voor uitwisseling van kennis en ervaringen op het gebied van duurzaamheid in het onderwijs. Instellingen zullen verder moeten investeren in de invoering van energiezorg en de uitvoering van de in 2009 ontwikkelde energie-efficiëntieplannen. De aandacht voor het aan ICT-gerelateerde energiegebruik zal toenemen, vanwege het sterk gegroeide aandeel in de totale energievraag. De eerste projecten op dit terrein zijn inmiddels gestart.

Universitair Medische Centra

Deelnemende ondernemingen	8
Toetreding MJA	2003 / 2004
Producten	Onderwijs, onderzoek en medische zorg.
Omzet	Circa € 6 miljard
Werkgelegenheid	60.000
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van VROM, Universitair Medische Centra (UMC), Agentschap NL.
Informatie op internet	www.agentschapnl.nl

Resultaat

Energiegebruik	5.354 TJ (2009)
Procesmaatregelen	249 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (617 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	-34 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (0 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	647 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (672 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

Het totale energiegebruik van de sector is 5.354 TJ. Het aandeel aardgas is 66 miljoen m³. De sector verbruikt 277 miljoen kWh elektriciteit. Daarnaast wordt er nog 775 TJ aan overige brandstoffen en warmte ingezet. Luchtbehandeling vergt de meeste energie. Het ventilatievoud van luchtverversing neemt toe door hogere eisen in comfort en voor veiligheid. Gebouwen zijn langer open (24 uren zorg). En de toename in apparatuur en een warmer klimaat drijven de koelvraag op.

De hoeveelheid elektrische behandel- en ondersteunende apparatuur neemt toe. De energievoorziening voor deze apparatuur moet 100 procent betrouwbaar zijn. Deze eis bepaalt de keuze voor energieopwekking en noodstroomvoorzieningen. Verder gebruikt het vervoer van patiënten, bezoekers en goederen veel energie.

In de periode 2005 - 2009 nam het totale energieverbruik toe met bijna 7 procent.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

In 2009 voerden de deelnemers 38 verschillende maatregelen uit op het gebied van procesefficiëntie die tot een besparing hebben geleid van 249 TJ. Voorbeelden van energiebesparende maatregelen in 2009 waren:

- Vervangen van TWIN-COIL door warmtewiel
- Toepassing van vrije koeling gebouw
- Hoger rendement WKK
- Vervangen van koelmachines door toerengeregelde centrifugaal koelmachines

Energiebesparing in de keten

Er zijn geen besparingen gerapporteerd voor ketenmaatregelen. Toch wordt in de sector al het nodige gedaan op het vlak van patiëntenlogistiek, bijvoorbeeld door de ontwikkeling van zogenaamde zorgpaden. Het is vooralsnog niet mogelijk gebleken om de energetische effecten van dergelijke maatregelen te kwantificeren.

Duurzame energie

Ten opzichte van 2005 is 670 TJ meer groene stroom ingekocht. In deze periode is in de sector 2 TJ extra duurzame energie opgewekt door toepassing van warmte- en koudeopslag.

Sectorontwikkeling

De impact van ICT in UMC's is groot. Deze is erop gericht om de informatiestromen met betrekking tot patiënten te digitaliseren. Dit leidt tot een toename van computersystemen, energieverbruik en server- en storagecentra, maar ook tot een besparing van papier en ketenefficiëntie in patiëntenzorg en -logistiek.

Op het gebied van huisvesting wordt enerzijds gewerkt aan de optimalisatie van bestaande gebouwen. Anderzijds staan er bij de verschillende UMC's nog volop nieuwbouwplannen op stapel. Hierin liggen grote kansen voor duurzaamheid. Het toepassen van duurzaam bouwen en *healing environment*-concepten staat hierbij hoog op de agenda.

De dynamiek op het gebied van onderwijs en onderzoek is sterk toegenomen als gevolg van de verdeling van onderwijs- en onderzoeksbudgetten. Dit betekent dat veel gelden op korte termijn en voor een beperkte periode worden toegewezen. Dit bemoeilijkt de sturing op langetermijninvesteringen en -planning, waardoor optimalisatie als gevolg van de korte tijdshorizon onvoldoende aan bod komt.

Wetenschappelijk Onderwijs

Deelnemende ondernemingen	14
Toetreding MJA	1999
Diensten	Onderzoek en onderwijs.
Omzet	N.v.t.
Werkgelegenheid	52.555 (42.894 fte)
Deelnemers aan de OGE	Ministerie van VROM, VSNU, universiteiten, gemeente Maastricht, Agentschap NL.
Informatie op internet	www.vsnu.nl
Resultaat	
Energiegebruik	6.671 TJ (2009)
Procesmaatregelen	46 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (321 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Ketenmaatregelen	-26 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (3 TJ in 2009 t.o.v. 2005)
Duurzame energie	-66 TJ in 2009 t.o.v. 2008 (411 TJ in 2009 t.o.v. 2005)

Energiekarakteristiek

Het totale energiegebruik van de sector is 6.671 TJ. Het aandeel aardgas is 81 miljoen m³, bijna 40 procent van het totale energieverbruik. Aardgas wordt voornamelijk gebruikt voor verwarming. Daarnaast gebruiken de universiteiten 417 miljoen kWh elektriciteit, vooral voor verlichting, koeling en ICT-apparatuur. Stadsverwarmingprojecten leveren ruim 340 TJ aan universiteiten.

Hoewel het totale bruto vloeroppervlak enigszins is gestegen en het aantal studenten sterk toenam, bleef het energiegebruik voor de verwarming van gebouwen de afgelopen jaren vrijwel stabiel. Dit is vooral te danken aan de vervanging van oude gebouwen door nieuwbouw, in combinatie met een groot aantal energiebesparende maatregelen. Het elektriciteitsgebruik laat al jaren een stijging zien vanwege de toename van ICT- en andere apparatuur en een grotere koelbehoefte van gebouwen.

Energiebesparing

Energiebesparing in het proces

In 2009 voerde het wetenschappelijk onderwijs 69 verschillende maatregelen uit op het gebied van proces-efficiëntie, die tot een besparing hebben geleid van 46 TJ. De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2009 waren:

- Decentraliseren van warmteopwekking
- Optimaliseren van warmte-koudeopslagsysteem
- Vernieuwen van ketels

Energiebesparing in de keten

De ketenefficiëntie is gerealiseerd door middel van één maatregel op het gebied van verduurzaming van het woon-werkverkeer. Deze maatregel heeft geleid tot een extra besparing ten opzichte van 2005 van 3 TJ.

Duurzame energie

De exploitatie van een windpark door één deelnemer leverde circa 184 TJ eigen opgewekte groene stroom. Daarnaast is 160 TJ groene stroom ingekocht. Door inzet van warmtepompen en warmte-koudeopslagsystemen in tien verschillende projecten is een verduurzaming van de warmtevraag gerealiseerd ter grootte van 156 TJ. Als gevolg van deze maatregelen is er in 2009 een toename van 411 TJ in de inzet van duurzame energie ten opzichte van 2005.

Sectorontwikkeling

De sterke groei in de afgelopen jaren van het aantal studenten heeft zich ook in het studiejaar 2008 - 2009 voortgezet. In totaal hebben zich bijna 232.000 studenten ingeschreven, 6 procent meer dan het jaar ervoor. Het hiermee samenhangende intensievere gebruik van de bestaande gebouwen leidt tot een hoger energiegebruik.

Daarnaast vindt er op grote schaal nieuwbouw plaats, deels ter vervanging van bestaande gebouwen die niet meer voldoen aan de gebruikseisen van deze tijd. Deze nieuwbouw vindt veelal plaats in het kader van langetermijnhuisvestingplannen, waarin de thema's duurzaamheid en energie-efficiëntie een steeds belangrijkere rol vervullen. In dit verband biedt de recent door de sector ontwikkelde toekomstvisie voor een duurzame campus een leidraad voor de praktische uitwerking van het thema duurzaamheid in de nieuwbouwplannen. Daarnaast is er steeds meer behoefte aan technische apparatuur voor onderzoeksdoelinden. Deze apparaten hebben in de regel een zeer hoog elektriciteitsgebruik. Ook vraagt de verlichting van gebouwen steeds meer energie. Dit hangt nauw samen met de langere openingstijden van gebouwen in de avonduren.

2010

Nieuwe thema's zoals energiebesparing bij het gebruik van ICT-apparatuur zullen ter hand genomen worden. De sterke stijging van het elektriciteitsgebruik, als gevolg van ICT-apparatuur, rechtvaardigt een inspanning op het terrein van energie-efficiëntieverbetering bij de koeling van serverruimtes, evenals slimmere keuzes in het gebruik van software en hardware. Dit thema vraagt nauwe samenwerking met de onlangs tot de MJA3 toegetreden ICT-sector. De basis hiervoor is inmiddels gelegd.

A photograph of two men in business suits standing outdoors in front of a large, moss-covered tree. The man on the left is wearing a dark pinstriped suit, a light blue shirt, and a pink tie. The man on the right is wearing a light blue suit, a white shirt, and a purple patterned tie. Both are smiling and looking slightly upwards and to the right. An orange text box is overlaid on the left side of the image.

Financiële sector wil energie opwekken

Banken en verzekeraars hebben duurzaamheid hoog in het vaandel staan. Het is een vanzelfsprekend onderdeel van hun maatschappelijke verantwoordelijkheid. Op het gebied van energie-efficiëntie zijn daarom al grote stappen gemaakt. Dit weerhoudt de sector niet om toe te treden tot MJA3. 'Het ondertekenen van het convenant zien we als een officiële proclamatie namens het bestuur dat we geloven in de MJA3-doelstellingen. Het helpt ons keuzes te maken om bepaalde zaken wél of juist niet te doen. De vrijblijvendheid verdwijnt.'

(l) Dick Lussing (ABN AMRO) en
(r) John van der Lans (Goudse Verzekeringen)

‘**D**uurzaamheid is volledig ingebed in onze organisatie’, zegt Dick Lussing, manager Facility Services bij ABN AMRO. ‘Zodra er iets vervangen moet worden, al is het een lampje, dan wordt er gekeken naar de meest energiezuinige toepassing op dat moment.’ John van der Lans, manager Facilitair en Betalingsverkeer van de Goudse Verzekeringen: ‘Dat geldt ook voor De Goudse. Wij doen al mee met de convenanten toen Agentschap NL nog Novem heette en met de energiebus voor kwam rijden. Daarom wordt het steeds moeilijker om nog grote energiebesparingen door te voeren. Het is schaaftwerk. Wij kijken daarom vooral naar het optimaal inregelen en op elkaar afstemmen van installatieonderdelen. Want wat je niet aanzet, kost ook niets.’ Lussing: ‘In ons hoofdkantoor maken we bijvoorbeeld gebruik van koudeopslag in de bodem, warmteopslag en stadsverwarming. Door dat optimaal in te regelen, dus niet tegelijk stoken en koelen simpel gezegd, kun je nog winst behalen.’

Praktische ondersteuning

Lussing: ‘De ondersteuning van MJA3 blijft heel belangrijk. Externe adviseurs doen uitgebreid onderzoek naar alles wat er in en rondom een gebouw op energiegebied te zien is en geven advies wat beter kan. Ook bij het maken van de Energie Efficiëntie Plannen is er advieskracht. Het MJA3-programma zal ons in 2010/2011 ondersteunen bij de introductie van energiezorgsystemen. Dat wordt heel professioneel aangepakt en helpt ons bepaalde zaken nog beter op de rit te krijgen. Een geldtelmachine wordt door de business vaak alleen geselecteerd op functionaliteit. Met een energiezorgsysteem niet. De duurzaamheidvraag wordt altijd gesteld.’

Lussing: ‘Er worden ook gebruikersgroepen en workshops georganiseerd. In 2009 is een gebruikersgroep gedragsverandering gestart. Eigenlijk een soort leertraject waarbij je kunt nadenken over hoe je een traject voor duurzame gedragsverandering bij werknemers kunt opzetten.’ Van der Lans: ‘Het werkt heel stimulerend om met meerdere partijen uit dezelfde branche bij elkaar te zitten. Je steekt altijd dingen van elkaar op.’

CO₂-neutraal

Lussing: ‘Wil je verder gaan, dan moet je kijken naar energieopwekking. Dat is nog een beetje ver weg, maar het komt nu al terug in onze energie-efficiëntieplannen. Het dak van ons kantoor aan de Foppingadreef in Amsterdam Zuidoost wordt met zonnepanelen bedekt, in combinatie met witte dakbedekking. Het zijn geen conventionele zonnepanelen, maar eigenlijk een soort tl-buizen, waardoor je het hele dak ermee vol kunt leggen. Maar met alleen zonnepanelen redden we het niet, het rendement is te laag. We willen op termijn CO₂-neutraal zijn. Zo wordt sinds kort ons afval CO₂-neutraal opgehaald en verwerkt. Maar we zullen toch ook naar alternatieven moeten kijken. Hoe kun je bijvoorbeeld in een wijk als Zuidoost, met al die kantoren die daar staan, gezamenlijk energie opwekken? Van der Lans: ‘Wij ondernemen op dit moment CO₂-neutraal door uitstoot van CO₂ zoveel mogelijk te beperken en de resterende CO₂ te compenseren door geld over te maken naar windmolenparken.’

ICT en facilitair meer op één lijn

Lussing: ‘MJA3 en de energiezorgsystemen zorgen er ook voor dat facilitair en ICT meer samen opgaan. Heel belangrijk, want ICT is een enorme energievreter. Bovendien zijn er veel raakvlakken tussen gebouwbeheer en ICT. Meer servers betekent meer energieverbruik. Maar is het altijd nodig om meer servers in te zetten? Sommige servers worden op dit moment maar voor een beperkt deel van de capaciteit gebruikt. Dat kan efficiënter.’ Van der Lans: ‘De koeling van serverruimtes was in het verleden 16 à 17 graden, dat is nu 23. Het op afstand uitzetten van pc’s. Allemaal dingen die eenvoudig softwarematig in te regelen zijn, maar de energierekening wel flink naar beneden brengen.’

MJA3 stimuleert en enthousiasmeert ook op dit gebied. In dat kader is in 2010 een ‘captains dinner’ georganiseerd waarin de ‘leading men’ van de financiële dienstverlening en datacenters werden bijgepraat over de toekomst van ICT op het gebied van energieverbruik.’ Lussing: ‘Nog een voorbeeld: introductie van flexibele werkplekken in combinatie met flexibele ICT en efficiënter gebruik van de ruimte zorgt er voor dat ABN AMRO met minder gebouwen af kan. Het blijkt dat we voor 100 fte maar 70 bureaus nodig hebben door flexwerken, vakanties, ander verlof, et cetera. Dat scheelt op het gebied van absoluut energieverbruik ten opzichte van 2009 al 20 procent in 2012.’

Begrippenlijst

Energiegebruik

Finaal of secundair energiegebruik is het gebruik van energie – bijvoorbeeld elektriciteit, gas, warmte, olie – die door de bedrijven wordt gebruikt, uitgedrukt in Joule (J). Primair energiegebruik is de hoeveelheid energie die nodig is om de benodigde secundaire energie te produceren (bijvoorbeeld de hoeveelheid kolen, olie en/of gas die nodig is om elektriciteit te produceren).

TJ (Tera Joules) is een rekeneenheid voor energiegebruik:

1 TJ = 10^{12} Joule.

PJ (Peta Joules) is een rekeneenheid voor energiegebruik:

1 PJ = 10^{15} Joule.

Procesefficiëntie

Besparing van (fossiele) energie op interne bedrijfsprocessen, die een belangrijke bijdrage levert aan verbetering van de energie-efficiëntie. Samen met de verandering in het productievolume en de overige invloeden op het productieproces verklaren de besparende maatregelen de verandering in het energiegebruik.

In de nieuwe methodiek wordt de efficiëntieverbetering in het productieproces gebaseerd op de energiebesparende maatregelen. Dat wil zeggen dat energiebesparende maatregelen één op één aan de wijziging van het energieverbruik en ook van de energie-efficiëntie bijdragen.

Ketenefficiëntie

Ketenprojecten leiden tot energiebesparing in alle delen van de keten: productiefase (productieketen) of gebruiksfase (productketen), in of buiten Nederland. Tot de productieketen behoren projecten als materiaalbesparing, optimalisatie distributie en optimalisatie productafdeling en -herverwerking. Onderdeel van de gebruiksfase vormen projecten in de sfeer van vermindering energieverbruik tijdens productgebruik, optimalisatie functievervulling en optimalisatie levensduur.

Energie-efficiëntieverbetering

De efficiëntieverbeteringen in het productieproces en in de productieketen in Nederland samen leiden tot de energie-efficiëntieverbetering op convenantniveau.

Duurzame energie

De inzet van duurzame energie wordt niet langer als energiebesparing en energie-efficiëntie gepresenteerd en daarmee losgekoppeld van productieproces en keten.

Colofon

Oktober 2010

Voor vragen en advies over MJA kunt u terecht bij:
Informatiepunt NL Energie en Klimaat (088) 602 92 00
(bereikbaar op werkdagen tussen 9.00 uur en 12.00 uur
en tussen 14.00 uur en 16.00 uur)
info.mja@agentschapnl.nl
www.agentschapnl.nl/mja

Extra exemplaren van dit verslag kunt u gratis bestellen onder
vermelding van nummer 2MJA1001 (Nederlandse versie) of
2MJA1002 (Engelse versie) via www.postbus51.nl.

De totstandkoming van deze brochure is verzorgd door
Agentschap NL in opdracht van de ministeries van Economische
Zaken, Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en Wonen,
Wijken en Integratie.

Aan deze brochure kunnen geen rechten worden ontleend.