



Rijksoverheid

MJA1  
• 1992

MJA2  
• 2000

MJA3  
• 2008

MEE  
• 2009



# Resultatenbrochure convenanten

*Meerjarenafspraken energie-efficiëntie*

2013

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## MJA1

In 1992 werd gestart met het convenant Meerjaren-afspraken energie-efficiëntie, op initiatief van het ministerie van Economische Zaken. In dit convenant maakte de overheid met het bedrijfsleven en instellingen vrijwillige, afspraken over energie-efficiëntie. Doel: de hoeveelheid benodigde energie per eenheid product of dienst verminderen, met een jaarlijkse energie-efficiëntieverbetering van 2 procent. In MJA1 lag de focus op procesefficiëntie.

## MJA2

Na afloop van MJA1 in 2000 zetten de partijen dit convenant voort in MJA2. De grote industriële bedrijven zijn overgegaan naar het Convenant Benchmarking. Bij MJA2 waren behalve Economische Zaken ook de ministeries van Volks-huisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en Landbouw, Natuur en Voedsel-kwaliteit betrokken. MJA2 had een geplande looptijd tot 2012. Ook in MJA2 lag de focus op procesefficiëntie, maar was er verbreding naar onder meer duurzame energie en ketenefficiëntie.

## MJA3

Gezien het succes van MJA als instrument is in 2008 gekozen voor intensivering, verlenging en verbreding van MJA2: MJA3. Bij MJA3 zijn de ministeries van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Economische Zaken, Infrastructuur en Milieu, Financiën en het IPO namens de Provincies betrokken. De intensivering betekent onder meer dat bedrijven zich inspanssen voor 30 procent energie-efficiëntieverbetering in de periode 2005-2020. Ook zijn routekaarten ingevoerd. Verder ligt meer focus op ketenefficiëntie en sectoroverstijgende samenwerking.

## MEE

Het MEE-convenant is in 2009 ondertekend en gebaseerd op de structuur van MJA3. MEE is een vervolg op het Convenant Benchmarking. Bij MEE zijn de ministeries van Economische Zaken, Infrastructuur en Milieu en Financiën betrokken. Het MEE-convenant is bedoeld voor grote industriële bedrijven die verplicht meedoen aan het emissiehandelsysteem van de Europese Unie: *Emissions Trading System* (ETS). De MEE-deelnemers vallen geheel of gedeeltelijk onder het ETS.

MJA1  
• 1992

MJA2  
• 2000

MJA3  
• 2008

MEE  
• 2009



# Inhoud algemeen...

## Inhoud



## Interviews



## Algemeen



## MEE-sectoren



## MJA Industrie



## MJA VGI



## MJA Diensten



## MJA Vervoer



## Begrippenlijst



Overzicht interviews	06
Voorwoord	07

## Resultaten op hoofdlijnen 10

Kwart van het totale energiegebruik in Nederland	10
Geïntegreerde aanpak	10
Uitvoering van de EEP's op koers	10
Bereikte besparingen in 2013: circa 340.000 Nederlandse huishoudens	11
Bereikte besparingen per convenant	11

## 1 Inleiding en leeswijzer 14

## 2 De convenanten MEE en MJA3 in 2013 15

Convenanten als raamwerk voor korte- en langetermijnafspraken	15
Samenhang en synergie met andere overheidsinstrumenten	15
Routekaarten	16
Oplossen van knelpunten met Green Deals	16
Pilot vereenvoudigde aanpak	17
Gedragspilot	17
Doorbraakprojecten met ICT	17
Evaluatie MJA3- en MEE-convenanten	18
Type besparingen en monitoring	18

## 3 Ontwikkeling in beleid 20

Energieakkoord voor duurzame groei	20
Energy Efficiency Directive	21

## 4 Bereikte resultaten MEE-convenant 22

Inleiding	22
De resultaten over 2013	22
Resultaten versus voornemens	23
De resultaten nader beschouwd	24
Besparingen op energiekosten	26
De ontwikkeling van het energiegebruik	27
De ontwikkeling bij warmtekrachtcentrales	28

## 5 Bereikte resultaten MJA3-convenant 29

Inleiding	29
De resultaten over 2013	29
Resultaten versus voornemens	30
De resultaten nader beschouwd	32
Besparingen op energiekosten	34
De ontwikkeling van het energiegebruik	35
De ontwikkeling bij warmtekrachtcentrales	36



# Inhoud sectoren...

## Inhoud



## Interviews



## Algemeen



## MEE-sectoren



## MJA Industrie



## MJA VGI



## MJA Diensten



## MJA Vervoer



## Begrippenlijst



## Resultaten van de sectoren 37

### 6 Resultaten sectoren MEE-convenant 38

Bierbrouwerijen	39
Chemische industrie	41
Glasindustrie	45
Metallurgische industrie	48
Overige industrie	50
Papier- en kartonindustrie	53
Raffinaderijen	56

### 7 Resultaten industriële sectoren MJA3-convenant 58

Afvalwaterzuivering waterschappen	59
Asfaltindustrie	61
Chemische industrie	63
<b>Interview: Latexfalt</b>	65
Fijnkeramische industrie	68
Gieterijen	71
Grofkeramische industrie	73
ICT-sector	76
<b>Interview: Nederland ICT</b>	78
Kalkzandsteen- en cellenbetonindustrie	82
Koel- en vrieshuizen	84
Metallurgische industrie	86

Olie- en gasproducerende industrie	88
<b>Interview: NOGEPA &amp; NAM</b>	90
Oppervlaktebehandelende industrie	93
Overige industrie	95
Rubber- en kunststofindustrie	98
<b>Interview: TPP &amp; DYKA</b>	101
Tankopslag en -overslagbedrijven	104
Tapijtindustrie	106
Textielindustrie	108
Textielservicebedrijven	110

### 8 Resultaten voedings- en genotmiddelen-industrie MJA3-convenant 113

Aardappelverwerkende industrie	114
Cacao-industrie	116
Diervoederindustrie	118
Frisdranken-, waters- en sappenproducenten	121
Groenten- en fruitverwerkende industrie	123
Koffiebranderijen	126
Margarine-, vetten- en oliëindustrie	128
Meelfabrikanten	131
Vleesverwerkende industrie	133
Zuivelindustrie	135
<b>Interview: Nederlandse Zuivel Organisatie</b>	137



# Inhoud sectoren...

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## 9 Resultaten dienstensectoren

### MJA3-convenant

140

Financiële dienstverleners	141
Hoger beroepsonderwijs	144
Universitaire medische centra	146
Wetenschappelijk onderwijs	148

## 10 Resultaten vervoersector

### MJA3-convenant

150

Railsector	151
<b>Interview: Railforum</b>	154

Begrippenlijst	157
Colofon	159



# Overzicht interviews

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



*“Door de MJA hebben we beter inzicht in onze energiehuishouding”*

- Bert Jan Lommerts van Latexfalt



*“Voor de komende 4 jaar hebben we weer 471 maatregelen gepland”*

- Jeroen van der Tang van Nederland ICT

*“Met een stijgend energiegebruik zoeken we constant nieuwe efficiëntie”*



- Aart Tacoma van NOGEPA en Bert van der Laan van NAM

*“Energiebesparing valt of staat met de mensen op de vloer”*



- Theo van de Pol van TPP en Gabriël Spruijt van DYKA



*“Ons doel? Een klimaat-neutrale groei in 2020”*

- Jan Maarten Vrij van de Nederlandse Zuivel Organisatie

*“Machinisten zien energie-zuinig rijden als een sport”*



- Corina de Jongh van Railforum



# Voorwoord..

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vanuit mijn positie als voorzitter van de Commissie MEE en het Platform MJA3 zijn er drie belangrijke ontwikkelingen te noemen over het jaar 2013. Allereerst was er zicht op voorzichtig economisch herstel voor de industrie. Eerste tekenen van pril herstel dienen zich aan en hebben zich de laatste tijd alleen maar duidelijker gemanifesteerd. Dit is goed voor het bedrijfsleven, de werkgelegenheid, de Nederlandse economie en biedt kansen en mogelijkheden voor energiebesparing bij bedrijven.

Verder is het goed te noemen dat in september 2013 het Energieakkoord voor duurzame groei is gesloten tussen de Rijksoverheid, het bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties. Energievoorziening en energiebesparing staan hiermee volop in de schijnwerpers en krijgen de aandacht die nodig is voor een welvarende samenleving die verantwoord wil omgaan met het milieu. Voor bedrijven die aangesloten zijn bij het MJA3- of MEE-convenant betekent dit mogelijk koerswijzigingen zodra de aangekondigde activiteiten zijn uitgewerkt en besproken in de commissie MEE- en Platform MJA3. Daarnaast wil ik de evaluaties van het MEE- en MJA3-convenant noemen die het afgelopen jaar zijn uitgevoerd. De daarin opgenomen aanbevelingen worden dit jaar aan de orde gesteld.

Deze brochure laat de in 2013 bereikte besparingen op energie en kosten zien. Met genoegen constateer ik dat in 2013 door een groot deel van de betrokken sectoren opnieuw aansprekende resultaten zijn geboekt op het gebied van verbetering van hun energieprestaties.

In dit verband is het goed erop te wijzen dat de MJA3 en MEE twee verschillende convenanten zijn waarvan de resultaten niet zonder meer bij elkaar kunnen worden opgeteld. De aan MEE deelnemende bedrijven voldoen aan een CO<sub>2</sub>-reductieverplichting onder het systeem van CO<sub>2</sub>-emissiehandel en vallen daardoor niet onder de energiebesparingsverplichting uit de Wet milieubeheer. MJA-bedrijven vallen wel onder het energiebesparingsregiem uit de Wet milieubeheer. De beide convenanten verschillen daarom op essentiële punten.

In hun energiebesparingsplannen voor de periode 2013-2016 geven de convenantdeelnemers onder meer invulling aan de eerste stappen bij het uitvoeren van de routekaarten, die mede in het kader van de convenanten zijn ontwikkeld. In die routekaarten hebben de betrokken sectoren perspectieven uitgewerkt naar 2030 voor sterkere en duurzamere sectoren.



# Voorwoord

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Succes op het gebied van energiebesparing vergt binnen bedrijven een langjarig beleid dat evenals veiligheids-, milieu- en kwaliteitsbeleid is ingebed in het totale bedrijfsbeleid. Bedrijven stellen daarvoor mensen en middelen beschikbaar. De meerjarenafspraken worden daarbij sinds vele jaren succesvol gehanteerd, waarbij zij regelmatig zijn geactualiseerd en aangepast aan veranderende beleidsaccenten. De Rijksoverheid ondersteunt ook de komende jaren processen van tot stand komen van plannen, projecten, monitoring en kennisdeling, zij het met minder middelen.

Deze brochure laat de resultaten over 2013 zien, maar ook de stappen naar een sterker bedrijfsleven op de middellange termijn. Het belang voor de concurrentiepositie en de meer duurzame energiehuishouding wordt met enkele aansprekende voorbeelden van succesvolle projecten geïllustreerd. Daarin komt onder andere naar voren dat bedrijven vaak in samenwerkingsverbanden in de 'keten' structurele verbeteringen realiseren.

Als laatste wil ik van deze gelegenheid gebruik maken om mijn afscheid aan te kondigen als voorzitter van de Commissie MEE en het Platform MJA<sub>3</sub>. Na gedurende een lange periode met groot genoegen de functie van voorzitter van beide organen te hebben mogen vervullen, heb ik besloten om aan het einde van dit jaar deze functie neer te leggen. Ik spreek graag mijn dank uit aan de partijen die betrokken zijn bij de convenanten dat zij mij de gelegenheid hebben gegeven deze taak te vervullen. Ik dank hen ook voor de constructieve wijze waarop zij steeds weer inhoud geven aan de uitvoering van de convenanten, die – daarvan ben ik overtuigd – een belangrijke bijdrage leveren aan een gezonde energiehuishouding in ons land. Ik wens voor de toekomst alle betrokken partijen veel succes met het behalen van de resultaten en vertrouw erop dat deze successen met de onderliggende drive, creativiteit en aanpak ook andere bedrijven inspireren en motiveren tot navolging.



**Godfried Prieckaerts,**

Voorzitter van de Commissie MEE en het Platform MJA<sub>3</sub>





Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



# Algemeen

Resultaten op hoofdlijnen »

1 Inleiding en leeswijzer »

2 De convenanten MEE en MJA3 in 2013 »

3 Ontwikkeling in beleid »

4 Bereikte resultaten MEE-convenant »

5 Bereikte resultaten MJA3-convenant »

MJA1  
• 1992

MJA2  
• 2000

MJA3  
• 2008

MEE  
• 2009



# Resultaten op hoofdlijnen ●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Kwart van het totale energiegebruik in Nederland

Begin jaren negentig zijn de eerste afspraken gemaakt tussen de Rijksoverheid en de industrie over het doelmatig omgaan met energie. Deze afspraken zijn bekrachtigd in twee convenanten: de Meerjarenafpraak Energie-efficiëntie ETS-ondernemingen (MEE), met bedrijven die onder het emissiehandelsstelsel van de EU vallen, en de Meerjarenafpraak Energie-efficiëntie met andere bedrijven (MJA3). Sindsdien zijn de afspraken regelmatig aangepast qua opzet en inhoud om aansluiting te houden bij het geldende kabinetsbeleid. Met de Meerjarenafspraken energie-efficiëntie (MJA3/MEE) draagt het ministerie van Economische zaken bij aan het realiseren van 20% CO<sub>2</sub>-reductie in 2020 en het realiseren van de energiebesparingsdoelen in het Energieakkoord voor duurzame groei (hierna Energieakkoord) dat begin 2013 werd gesloten. De energieconvenanten zijn voor de industrie het instrument om energiebesparing te realiseren. RVO.nl faciliteert de afspraken, stimuleert de bedrijven hoge ambities te realiseren en monitort de resultaten.

De afspraken bieden een platform waarin een groot deel van de Nederlandse industrie participeert: ruim 1.100 bedrijven en instellingen nemen deel aan de twee convenanten, waarvan 111 (verdeeld over zeven sectoren) in de MEE en ruim 1.000 (verdeeld over 33 sectoren) in de MJA3. Samen gebruiken de bedrijven per jaar zo'n 829 PJ primaire energie. Dit is rond de 80% van het totale industriële energiegebruik in Nederland en grosso modo een kwart van het totale energiegebruik in Nederland.

<sup>1</sup> Dit is energiegebruik voor energiedoelstellingen, dus exclusief het gebruik van energiedragers als grondstof (bijvoorbeeld aardgas voor ammoniak of aardolie voor benzine). Dit zogenaamde non-energetisch verbruik bedraagt ruim 400 PJ (circa de helft van het industrieel energiegebruik. Bron: Energietrends 2012). Als dat ook wordt meegerekend, beslaan de convenanten ruim 35% van het Nederlands energiegebruik.

## Geïntegreerde aanpak

De convenanten zijn ingesteld om een significante verbetering van de energie-efficiëntie te bereiken. Bedrijven richten zich ten minste op één energiebesparingsmaatregel die binnen vijf jaar zijn terug te verdienen. Een goed energiezorgstelsel ondersteunt dit proces door het geven van voldoende aandacht voor nieuwe energiebesparingsmogelijkheden. Periodiek stellen de deelnemers energie-efficiëntieplannen (EEP's) op met een looptijd van vier jaar en voeren deze plannen uit. De meeste sectoren hebben daarnaast routekaarten voor de ontwikkeling op langere termijn naar 2030 opgesteld.

Doel van deze routekaarten is te komen tot meer duurzame en competitieve sectoren via voortdurende verbetering en innovatie. Zo wordt niet alleen op energiekosten bespaard, maar kan ook de (internationale) concurrentiepositie van de sectoren en deelnemende bedrijven worden versterkt. In de convenanten wordt eraan gewerkt om de langetermijnroutekaart uit te voeren door concrete maatregelen op te nemen en uit te voeren in de vierjarige planperiodes.

## Uitvoering van de EEP's op koers

2013 is het eerste jaar van de nieuwe planperiode (2013-2016) voor de EEP's. In 2013 is een goede start gemaakt met de realisatie van deze plannen, zoals blijkt uit [figuur 1](#) en [figuur 2](#). De uitvoering van de EEP's ligt op schema, mede door procesmaatregelen in de olie- en gasproducerende bedrijven en door een ketenproject in de rubber- en kunststofindustrie.

Ook in het MEE-convenant ligt de uitvoering van de EEP's gemiddeld goed op schema: de minimale voorgenomen besparing is na één jaar al voor bijna driekwart gerealiseerd, vooral door een hoge realisatie in de chemische industrie en de raffinaderijen.



# Resultaten op hoofdlijnen ●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Bereikte besparingen in 2013: circa 340.000 Nederlandse huishoudens

Wanneer we naar beide convenanten samen kijken, wordt de meeste energie bespaard binnen de bedrijven zelf door maatregelen te treffen die zorgen voor een betere procesefficiëntie. Dit is de vermindering van de hoeveelheid energie die voor de processen binnen de onderneming wordt gebruikt. Er wordt in 2013 ten opzichte van 2012 een besparing gerealiseerd van in totaal 18,6 PJ (2,2%), waarvan 9,9 PJ in het MEE- en 8,7 PJ in het MJA3-convenant. Daarnaast leveren maatregelen in de productieketen alleen al in Nederland een extra besparing van 4,2 PJ op. De productieketen omvat de processtappen buiten de eigen inrichting, tot het moment dat het product het bedrijf verlaat, inclusief de distributie en eindverwerking.

De maatregelen rond procesefficiëntie en de verbeteringen in de productieketen binnen Nederland leveren samen een besparing op van bijna 22,8 PJ. Dit komt overeen met het energiegebruik van circa

340.000 Nederlandse huishoudens. Daarnaast worden in de convenanten besparingen in het buitenland gerealiseerd en dragen de deelnemers uit de MJA3 daarmee ook bij aan de doelen door meer duurzaam energiegebruik.

## Bereikte besparingen per convenant

In tabel 1 zijn de bereikte resultaten binnen het MEE-convenant over 2013 weergegeven. Ten opzichte van 2012 is de procesefficiëntieverbetering 1,7% en de efficiëntieverbetering van de binnenlandse productieketen 0,4%. In totaal komt de efficiëntieverbetering ten opzichte van 2012 daarmee uit op 2,1%. De efficiëntieverbetering sinds 2009 bedraagt in totaal 6,6%.

In [figuur 1](#) zijn voor het **MEE-convenant** de besparingen per sector in 2013 afgezet tegen de voorgenomen besparing in de lopende EEP-periode (2013-2016). In 2013 heeft de metallurgie de grootste

Tabel 1 – Resultaten MEE in 2013

	Resultaten in 2013 t.o.v.				
	2012 (PJ)	2012 (%)	2009 (PJ)	2009 (%)	Gemiddeld per jaar (%)
Procesefficiëntie (*)	9,9	1,7%	32,8	5,3%	1,3%
Productieketenefficiëntie	1,7		8,5		
binnenland (*)	2,4	0,4%	7,8	1,3%	0,3%
buitenland	-0,7		0,7		
Productketenefficiëntie	3,4		7,7		
<b>Totaalresultaat convenant</b>	<b>15,0</b>		<b>49,0</b>		
<b>Totaalresultaat landelijk (*)</b>	<b>12,3</b>	<b>2,1%</b>	<b>40,6</b>	<b>6,6%</b>	<b>1,7%</b>

(\*) Ten behoeve van de besparing in Nederland worden, volgens de convenantafspraken, naast de maatregelen uit procesefficiëntie alleen de ketenbesparingen uit de productieketen in het binnenland meegeteld



# Resultaten op hoofdlijnen

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst

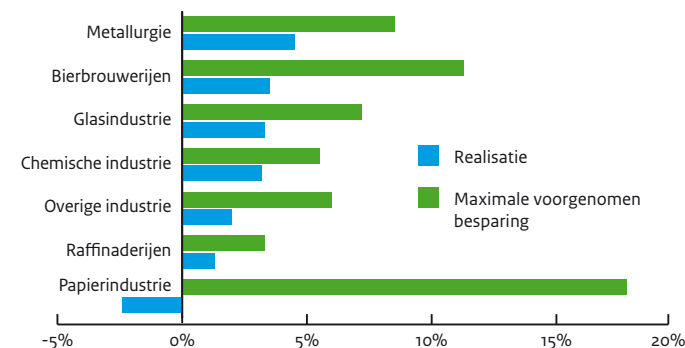


energiebesparing bereikt ten opzichte van het eigen energiegebruik. De chemische industrie is het dichtst bij de voorgenomen besparing in 2016.

Het negatieve resultaat in de papier- en kartonsector is te wijten aan een lagere besparing in de keten; deze sector kent in 2012 al een hoge besparing in de keten. Onder andere door een geringere afzet van gerecyclede producten wordt de gerealiseerde besparing door recycling ook lager.

In tabel 2 zijn de bereikte resultaten over 2013 voor het **MJA3-convenant** weergegeven. Ten opzichte van 2012 is de procesefficiëntieverbetering 3,4% en de efficiëntieverbetering van de binnenlandse productieketen 0,6%. In totaal komt de efficiëntieverbetering ten opzichte van 2012 daarmee uit op 4,0%. In vergelijking met 2005 bedraagt deze in totaal 17,6%.

Figuur 1 – Maximale voorgenomen besparing voor 2013-2016 versus de gerealiseerde besparing in 2013 in het MEE-convenant (procesefficiëntie plus ketenefficiëntie)



Tabel 2 – Resultaten MJA3 in 2013

	Resultaten in 2013 t.o.v.				
	2012 (PJ)	2012 (%)	2005 (PJ)	2005 (%)	Gemiddeld per jaar (%)
Procesefficiëntie (*)	8,7	3,4%	35,2	15,7%	2,0%
Productieketenefficiëntie	2,4		4,9		
binnenland(*)	1,8	0,6%	3,9	1,8%	0,2%
buitenland	0,6		1,0		
Productketenefficiëntie	2,0		4,2		
Opwekking duurzame energie	0,4		1,9		
Inkoop duurzame energie	3,0		36,3		
<b>Totaalresultaat convenant</b>	<b>16,4</b>		<b>82,4</b>		
<b>Totaalresultaat landelijk (*)</b>	<b>10,5</b>	<b>4,0%</b>	<b>39,0</b>	<b>17,6%</b>	<b>2,2%</b>

(\*) Ten behoeve van de besparing in Nederland worden, volgens de convenantafspraken, naast de maatregelen uit procesefficiëntie alleen de ketenbesparingen uit de productieketen in het binnenland meegeteld



# Resultaten op hoofdlijnen

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer

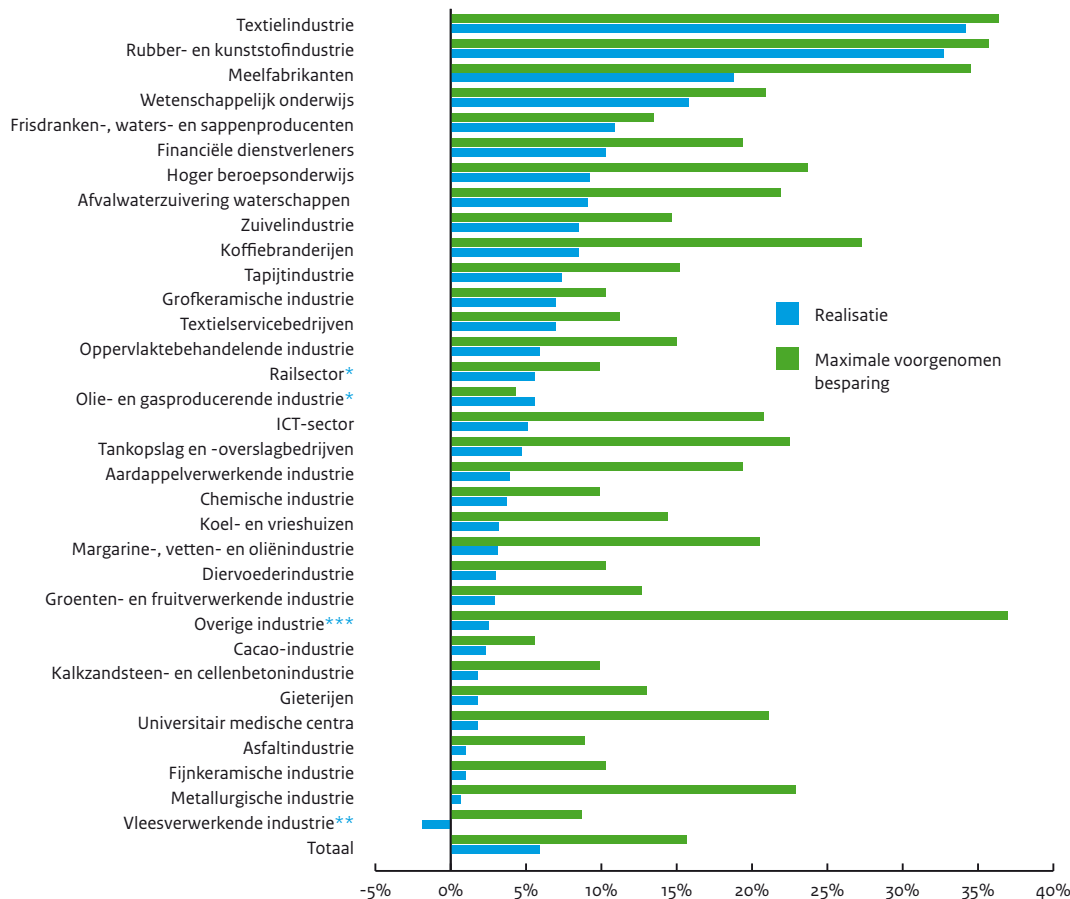


Begrippenlijst



In figuur 2 zijn voor het MJA3-convenant de besparingen per sector in 2013 afgezet tegen de voorgenomen besparing in de lopende EEP-periode. De textiel- en de rubber- en kunststofindustrie hebben

in verhouding tot de voorgenomen besparing voor deze EEP-periode in 2013 de grootste besparing gerealiseerd.



Figuur 2 – Maximale voorgenomen besparing voor 2013-2016 versus de gerealiseerde besparing in 2013 in het MJA3-convenant (procesefficiëntie en ketenefficiëntie en duurzame energie)

\* De railsector en de olie- en gasproducerende industrie hebben een MJP voor de periode 2011-2016. De hier getoonde waarden zijn gebaseerd op de doelstelling voor 2016 t.o.v. het reeds behaalde resultaat in 2012.

\*\* In de vleesverwerkende industrie wordt de doelstelling en het resultaat sterk beïnvloed door een groot bedrijf dat is uitgetreden. Daarvoor is hier niet gecorrigeerd.

\*\*\* De MJP-doelstelling voor de sector overige industrie is aangepast n.a.v. het toetreden van 23 bedrijven uit de grafimedia.



# 1 Inleiding en leeswijzer

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



De overheid, het bedrijfsleven en andere instellingen hebben samen afspraken over energie-efficiëntie vastgelegd in twee energie-convenanten. Deze brochure beschrijft de resultaten van deze convenanten over het jaar 2013. De huidige convenantafspraken zijn gemaakt in 2009 voor het MEE-convenant (Meerjarenafpraak Energie-efficiëntie ETS-ondernemingen, met bedrijven die onder het emissiehandelsstelsel van de EU vallen), en in 2008 voor het MJA3-convenant (de Meerjarenafpraak Energie-efficiëntie met bedrijven die niet onder het emissiehandelsstelsel vallen). Beide convenanten hebben een looptijd tot 2020.

Een belangrijke afspraak binnen de convenanten is dat deelnemers plannen maken voor een periode van vier jaar, de zogenaamde energie-efficiëntieplannen (EEP's). In 2012 zijn deze vierjarenplannen opgesteld voor de periode 2013-2016 waarin nieuwe voornemens voor energiebesparing zijn vastgelegd. Deze resultatenbrochure kijkt naar de resultaten over 2013, het eerste jaar van deze EEP-periode. Het beschrijft daarmee de voortgang van de energieconvenanten en is bedoeld voor leden van de Tweede Kamer, de deelnemende bedrijven, bevoegde gezagen, instellingen en iedereen die betrokken is bij of geïnteresseerd is in energie-efficiëntie en de voortgang van de convenanten.

Beide hierboven genoemde convenanten staan uiteraard niet op zichzelf. Ze maken deel uit van een breder speelveld dat onder invloed van ontwikkelingen bij zowel de overheid als het bedrijfsleven voortdurend in beweging is. [Hoofdstuk 2](#) beschrijft de opbouw van de convenanten en de positionering binnen het nationale instrumentarium voor energiebesparing. Veel ontwikkelingen in beleid en praktijk zijn relevant voor de huidige en toekomstige energiebesparing in het algemeen en de convenanten in het bijzonder ([hoofdstuk 3](#)). In 2013 zijn door de deelnemende bedrijven betere resultaten bereikt dan in voorgaande jaren. Dit geldt zowel voor het MEE- ([hoofdstuk 4](#)) als het MJA3-convenant ([hoofdstuk 5](#)). In het tweede deel van deze brochure (de hoofdstukken 6 tot en met 10) worden de resultaten per sector beschreven en vindt u een toelichting op de achtergronden hiervan.



## 2 De convenanten MEE en MJA3 in 2013 ●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



### Convenanten als raamwerk voor korte- en langetermijnafspraken

De convenanten vormen een raamwerk om te komen tot een duurzame bedrijfsvoering en verbetering van de concurrentiepositie van deelnemende bedrijven. Daartoe bevatten zij planningsinstrumenten die ondernemers gebruiken voor concrete activiteiten op de kortere termijn en waarmee sectoren verkenningen voor de langere termijn uitvoeren.

Zo omvatten de afspraken in de convenanten de volgende elementen:

- Bedrijven nemen rendabele energiebesparingsmaatregelen. Periodiek geactualiseerde energie-efficiëntieplannen (EEP's), met een horizon van vier jaar, geven richting aan de voornemens voor de komende jaren. De uitvoering hiervan wordt jaarlijks getoetst in de monitoring.
- Het energiezorgsysteem ondersteunt bij inbedding van energie in het regulier management, zodat de onderneming zicht heeft op haar energiegebruik en de mogelijkheden om daarop te besparen.
- Routekaarten geven de sectoren een toekomstperspectief naar 2030, waarin duurzaamheid, innovatie en concurrentiepositie, groen en groei veelal hand in hand gaan.

De overheid zet daarbij in op een *level playing field* en ondersteunt bij kennisoverdracht en -verspreiding en het realiseren van routekaarten. De afstemming over voortgang en tussentijdse resultaten vindt jaarlijks plaats in overleggroepen per sector (de zogenaamde OGE ofwel Overleggroep Energie-efficiëntie). Tevens is er per convenant een overlegorgaan waarbinnen de convenantdeelnemers (vertegenwoordigers van overheden en bedrijfsleven) de voortgang, ontwikkelingen en belemmeringen bespreken en naar aanleiding daarvan richting geven aan de uitvoering van het convenant.

### Samenhang en synergie met andere overheidsinstrumenten

De afspraken rond de energieconvenanten zijn in goed overleg tussen bedrijfsleven, instellingen en overheid opgesteld. Bij de convenanten zijn de bedrijven en overheid samen aan zet. De convenanten bieden een basis en kader voor energiemaatregelen. Wanneer bedrijven bij het implementeren hiervan tegen specifieke knelpunten aanlopen, kan men gebruikmaken van andere overheidsinstrumenten zoals Green Deals, om samen met de overheid belemmeringen rond hun projecten aan te pakken, en het topsectorenbeleid voor technische ontwikkelingen op middellange termijn. Daarnaast zijn er financiële instrumenten die energie-efficiëntie bevorderen zoals de Energie Investeringsaftrek (EIA) en het EU-emissiehandelsstelsel (ETS-regeling).

Bedrijven die deelnemen aan de meerjarenafspraken krijgen een deel van de energiebelasting terug en compensatie voor indirecte kosten van het emissiehandelsstelsel. De Wet milieubeheer vormt voor kleinere bedrijven, die niet deelnemen aan het EU-emissiehandelsstelsel, de wettelijke achtervang van dit instrument. In de Wet milieubeheer is vastgelegd dat bedrijven verplicht zijn om rendabele maatregelen ter verbetering van energie-efficiëntie – met een terugverdientijd tot vijf jaar – uit te voeren. Met deelname aan de convenanten kunnen bedrijven invulling geven aan deze wettelijke verplichting, maar dan op een meerjarige wijze via het opstellen en uitvoeren van EEP's. De convenanten spelen ook een rol in de uitvoering van de afspraken in het Energieakkoord.



## 2 De convenanten MEE en MJA3 in 2013 ●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



### Routekaarten

#### Routekaarten

De afgelopen jaren hebben negentien sectoren een routekaart gemaakt en tien sectoren een voorstudie. Deze sectoren hebben hierbij verkend hoe zij in de periode naar 2030 substantiële energiebesparingen zouden kunnen behalen in het proces, de keten en het product. In het kader van de convenanten heeft de overheid ondersteuning geboden bij de realisatie van de routekaarten.

De routekaarten gaan over meer dan alleen energie: ze schetsen kansen met betrekking tot innovatie, duurzaamheid en ondernemerschap. Zo vormen ze voor verschillende sectoren een ontwikkelagenda waar de bedrijven binnen de sector in hebben geparticipeerd. De sectoren geven in hun routekaarten aan vooral in te willen zetten op duurzame producten en diensten, ketensluiting en verduurzaming van de eigen productie. De sectoren gaan in de routekaarten in op de mogelijke verbeteringen en de energetische potentie ervan. Daarnaast hebben zij gekeken welke technische, economische of operationele voorwaarden moeten worden aangepakt. De sectoren zijn zelf eigenaar van hun routekaart. Dat betekent dat ze ook zelf verantwoordelijk zijn voor de opvolging van de kansen uit de routekaart. In veel gevallen kunnen ze dit alleen, in andere gevallen zullen ze hierbij partners nodig hebben, zoals andere bedrijven, kennisinstellingen, banken of overheden.

Meer informatie over de routekaarten, de routekaartresultaten en de sectorale routekaarten vindt u op [www.rvo.nl/subsidies-regelingen/meerjarenafspraken-energie-efficiency/publicaties/resultaten/voorstudies/routekaarten](http://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/meerjarenafspraken-energie-efficiency/publicaties/resultaten/voorstudies/routekaarten).

Verschillende sectoren zijn inmiddels bezig met de uitvoering van hun routekaarten. Dit is een traject met een langere termijn dat bedrijven vaak in samenwerkingsverbanden binnen en buiten de branche oppakken. Soms maken ze daarbij gebruik van andere instrumenten, zoals van gerichte technische innovatie in topsectorverband of de Green Deal-aanpak voor het oplossen van (niet-technische) knelpunten. Binnen MJA3 wordt gewerkt aan de doorvertaling van de routekaarten naar de EEP's.

#### Routekaartsensor

In 2013 is gestart met de routekaartsensor. Hierin kunnen sectoren kennis delen over successen, *good practices* en ondervonden belemmeringen agenderen. Deze belemmeringen worden in gezamenlijkheid opgepakt.

### Oplossen van knelpunten met Green Deals

Green Deals richten zich vooral op het oplossen van niet-technische knelpunten waarin de overheid een rol heeft, zoals het aanpassen van regels en vergunningen, noodzakelijke facilitering en regie bij netwerken, marktprikkels via onder meer duurzaam inkopen en het verbeteren van toegang tot kapitaal. Bedrijven maken inmiddels goed gebruik van het instrument Green Deal om belemmeringen bij het uitvoeren van projecten op te heffen.

Convenantpartijen maken in de Green Deal-aanpak gebruik van aanvullende vormen van ketensamenwerking. Zo zien we in de Green Deals vaak samenwerking tussen branches en/of andere niet-traditionele partners. Daarbij betreft het veelal het verkennen van en het opzetten van innovatieve verdienmodellen.





## 2 De convenanten MEE en MJA3 in 2013 ●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



In zeven Green Deals geven sectoren nu al aandacht aan de implementatie van de routekaarten. Daarnaast is er nog een fors aantal andere deals waarvan convenantdeelnemers medeondertekenaar zijn. Deze deals pakken belemmeringen aan op het terrein van de biobased economy, bouw, circulaire economie, energie, klimaat, mobiliteit en water.

Op de websites [www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzame-economie/green-deal](http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzame-economie/green-deal) en [www.ondernemendgroen.nl/greendeal](http://www.ondernemendgroen.nl/greendeal) is een actueel overzicht te vinden van de gesloten deals tussen private partijen en de Rijksoverheid.

### Pilot vereenvoudigde aanpak

Als pilot voor kleinere bedrijven is de diervoederindustrie inmiddels gestart met een vereenvoudigde aanpak voor de administratieve procedures in MJA3. In de vereenvoudigde aanpak wordt het EEP vervangen door de keuze voor een vooraf gedefinieerd maatregelenpakket.

Bedrijven kunnen kiezen uit drie ambitieniveaus. Het basisniveau moet in elk geval voldoen aan de wettelijke vereisten. Het monitoren van de voortgang gebeurt aan de hand van een eenvoudige afvinklijst. Hierop kunnen bedrijven aangeven welke van de gekozen maatregelen zijn uitgevoerd. De besparingseffecten worden zoveel mogelijk berekend aan de hand van branchespecifieke kengetallen en de realisatie wordt gevolgd op brancheniveau. Bij een gunstige evaluatie zal de vereenvoudigde aanpak mogelijk ook worden ingezet bij andere sectoren.

### Gedragspilot

Binnen het MJA3-convenant is een pilot uitgevoerd op het gebied van gedragsbeïnvloeding. Alle directies van deelnemende bedrijven binnen de MJA3-sectoren metallurgie en tankopslag en -overslag hebben een op maat gemaakte brief ontvangen. In deze brief ontvangt het bedrijf specifieke informatie over zijn gerealiseerde energieprestaties.

In de brief staat of de overeengekomen doelstelling uit het EEP (2009-2012) is gehaald, hoe het resultaat van de eigen inspanning zich verhoudt tot het resultaat van branchegenoten en tot welke (energie)kostenreductie de inspanning heeft geleid. Ook kan de directie zien welke kostenreductie het bedrijf kan bereiken met ieder extra procentpunt energie-efficiëntieverbetering. De pilot wordt in het najaar van 2014 geëvalueerd.

### Doorbraakprojecten met ICT

In 2013 is in het kader van 'Doorbraakprojecten met ICT' het doorbraakproject Energie en ICT van start gaan. Dit project richt zich op publiek-private samenwerking waar vraag en aanbod van ICT-oplossingen beter op elkaar moeten worden afgestemd. Dit leidt bijvoorbeeld tot verdere professionalisering van energiemanagement met meer besparing van energie en flexibiliteit in opwekking en gebruik van energie. In 2014 wordt in het najaar een uitvoeringsplan (routekaart) opgeleverd, waarna wordt gestart met de uitvoering van het plan. In het verlengde van de meerjarenafspraken wordt bij verschillende branches de vraag naar interoperabele energiediensten (met name energiemanagementsystemen) afgestemd met het aanbod en de ontwikkeling van ICT-oplossingen. Hierbij wordt gebruikgemaakt van best practices en kennis(netwerken) uit onder meer de MJA en topsector energie. Meer informatie is te vinden op de [website](#).



## 2 De convenanten MEE en MJA3 in 2013 ●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



### Evaluatie MJA3- en MEE-convenanten

In 2013 zijn in opdracht van het Platform MJA3 respectievelijk Commissie MEE het MJA3- en het MEE-convenant conform afspraak geëvalueerd. Bij de evaluaties is een klankbordgroep betrokken die bestaat uit vertegenwoordigers van Platform MJA3 respectievelijk Commissie MEE. Beide evaluaties zijn in 2013 aan de Tweede Kamer aangeboden. De convenantpartners werken op dit moment gezamenlijk aan de implementatie van de aanbevelingen die in de evaluaties zijn gedaan. Dit gebeurt in het kader van de uitwerking van de afspraken gemaakt in het Energieakkoord voor duurzame groei (zie hoofdstuk 3 [Energieakkoord voor duurzame groei](#)).

### Type besparingen en monitoring

#### Type besparingen

Jaarlijks worden de voortgang en resultaten van de convenanten gemonitord. Bij besparingen wordt onderscheid gemaakt tussen drie soorten maatregelen:

#### 1. *Procefefficiëntie: besparing binnen de inrichting*

Voor het eigen productieproces geven de bedrijven jaarlijks op welke nieuwe energiebesparende maatregelen zij hebben getroffen en hoe groot de energiebesparing is die hiermee is gerealiseerd. Dit zijn maatregelen die leiden tot een lager elektriciteits- en/of gasverbruik van het bedrijf.

Binnen de convenanten zijn de procesefficiëntiemaatregelen onderverdeeld in de volgende categorieën:

- Procesmaatregelen;
- *Utilities* en gebouwen;
- Energiezorg en gedragsmaatregelen (*good housekeeping*);
- Strategische projecten (dit zijn projecten die gebaseerd zijn op ontwikkelingen in de markt).

#### 2. *Ketenefficiëntie: besparing binnen de keten*

Verbetering van de ketenefficiëntie is een gevolg van maatregelen waarbij de besparing leidt tot een lager energiegebruik in de keten (productieketen of de productketen).

Zo zijn energiebesparingsprojecten in de productieketen veelal gericht op bijvoorbeeld materiaalbesparing, vervanging van een primaire (*virgin*) door een secundaire grondstof, het optimaliseren van productafdeling en -herverwerking of de distributie van producten. Projecten in de productketen zijn doorgaans gericht op het verminderen van energiegebruik tijdens het productgebruik en de optimalisatie van functievervulling of levensduur. In beide convenanten is afgesproken dat de besparingen in de productieketen in Nederland kunnen worden meegeteld in het bepalen van het 'landelijke' resultaat, een bedrijf mag een objectief vastgesteld deel van de energiebesparing in de keten aan zijn eigen prestatie toerekenen.



## 2 De convenanten MEE en MJA3 in 2013 ●●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Binnen de convenanten zijn de ketenefficiëntiemaatregelen onderverdeeld in de volgende categorieën:

- Productieketen:
  - Optimalisatie productafdeling en -herverwerking
  - Materiaalbesparing
  - Optimalisatie distributie
  - Samenwerking op locatie
- Productketen:
  - Vermindering energiegebruik tijdens productgebruik
  - Optimalisatie functievervulling
  - Optimalisatie levensduur

### 3. Duurzame energie (alleen MJA3-convenant)

Binnen de MJA3 zijn ook afspraken gemaakt over duurzame energie. De bedrijven in dit convenant rapporteren daarom ieder jaar over de hoeveelheid zelf opgewekte en/of ingekochte duurzame energie.



# 3 Ontwikkeling in beleid ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Op nationaal en Europees niveau spelen ontwikkelingen op het gebied van energiebesparing die een relatie hebben met MJA3.

## Energieakkoord voor duurzame groei

In 2013 is het Energieakkoord voor duurzame groei getekend. Hierin zijn afspraken gemaakt om de energie-efficiëntie bij bedrijven te bevorderen. Het akkoord moet onder andere barrières wegnemen die het nemen van energiebesparende maatregelen en een betere uitvoering en handhaving van de Wet milieubeheer belemmeren. Hieronder staat een aantal maatregelen toegelicht die relatie hebben tot MJA3.

### Bedrijfsspecifieke afspraken

De partijen die het Energieakkoord hebben ondertekend, werken nu aan een kader voor bedrijfsspecifieke afspraken. Binnen dit kader kunnen overheid en bedrijfsleven nadere afspraken maken over investeringen in energie-efficiëntie die verder gaan dan *business as usual*.

### Financiering

De afspraken in het Energieakkoord richten zich ook op het beschikbaar stellen van meer middelen voor investeringen in energie-efficiëntieverbetering in het bedrijfsleven. Zo wordt onder andere de Energie Investeringsaftrek (EIA) zo veel mogelijk gericht op investeringen in energie-efficiëntie en is de regeling Demonstratie Energie-innovatie (DEI) ontwikkeld.

### Prioritering energiebesparing toezichthouders

In 2014 bezoekt het ministerie van Infrastructuur en Milieu de omgevingsdiensten en haar opdrachtgevers om afspraken te maken over de prioriteitsstelling van de handhaving van de

energiebesparingsverplichting uit de Wet milieubeheer. Deze bezoeken vloeien voort uit afspraken in het Energieakkoord. Doel van deze gesprekken is het belang van energiebesparing bij bedrijven en de rol van gemeenten onder de aandacht te brengen. In 'bestuurlijke roadshows' worden de mogelijkheden voor samenwerkingsafspraken verkend.

### Erkende maatregellijsten

In het Energieakkoord is afgesproken dat de Rijksoverheid voor de energiebesparingsverplichting uit de Wet milieubeheer concrete 'erkende' maatregellijsten wettelijk zal verankeren in de regeling bij het Activiteitenbesluit. Het gaat om de verplichting voor bedrijven die valt onder artikel 2.15. Dit betreft de verplichting om als bedrijf alle energiebesparende maatregelen te nemen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder. Een bedrijf kan ervoor kiezen invulling te geven aan zijn besparingsverplichting door de maatregellijst toe te passen. Het bedrijf weet dan zeker dat in ieder geval wordt voldaan aan de wettelijke verplichting. Tegelijkertijd wordt met de introductie van de erkende maatregellijst het toezicht op de uitvoering duidelijker en eenvoudiger. Voor MJA-deelnemers zijn de lijsten niet van toepassing omdat bedrijven, die een goedgekeurd vierjaarlijks EEP hebben en hieraan uitvoering geven, op die manier reeds voldoen aan artikel 2.15 van het Activiteitenbesluit. Met een aantal sectoren is als 'eerste lichting' een start gemaakt met het opstellen van erkende maatregellijsten.

### Energie Prestatie Keuring

In het Energieakkoord is afgesproken om een Energie Prestatie Keuring (EPK)-pilot te gaan uitvoeren. Hierin wordt de werking van een EPK-systeem getest en geëvalueerd. Ook is afgesproken dat, bij een positieve evaluatie, het EPK-systeem in 2016 breed of sector-specifiek zal worden ingevoerd. Het gaat in deze pilot om het



# 3 Ontwikkeling in beleid ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



ontwikkelen van een systeem waarbij private dienstverleners een toetsende rol gaan krijgen. Dit zal gebeuren in de vorm van een periodieke keuring van de energieprestatie van een inrichting. Met deze periodieke keuring kan een inrichting, die valt onder artikel 2.15 van het Activiteitenbesluit, in ieder geval aantonen dat zij de energiebesparende maatregelen heeft genomen die nodig zijn om te voldoen aan de Wet milieubeheer. In het Energieakkoord is afgesproken dat de EPK-pilotfase ook van toepassing is voor de MJA-deelnemers.

De verwachte uitvoeringstermijn van de pilots loopt van medio oktober 2014 tot juni 2015. Vervolgens zal de pilot breed worden geëvalueerd en als input worden gebruikt voor een verdere besluitvorming voor het implementeren van een EPK-(sector)stelsel.

### Expertisecentrum voor energiebesparing

In het Energieakkoord is afgesproken dat er een onafhankelijk expertisecentrum komt. Dit centrum zal ondersteuning bieden aan bedrijven op het terrein van energie-efficiëntieverbetering en aan de Regionale Uitvoeringsdiensten (RUD's) die belast zijn met de uitvoering en handhaving van de Wet milieubeheer. De belangrijkste uitgangspunten zijn gezamenlijk vastgesteld door vertegenwoordigers van bedrijfsleven, bevoegd gezag en meerdere ministeries. De partijen streven ernaar kennis en ervaring mee te nemen op het gebied van energiebesparing, die onder andere is opgebouwd binnen de MJA3.

### Energy Efficiency Directive (EED)

De Rijksoverheid werkt momenteel aan de implementatie van de Energy Efficiency Directive (EED) die in 2012 is vastgesteld. Medio 2014 lag een wetsvoorstel hiervoor ter behandeling bij de Eerste Kamer. Alle sectoren van de Nederlandse energiehuishouding vallen onder de EED, ook de ETS-bedrijven. Binnen de EED moeten voor Small and Medium sized Enterprises (SME's) programma's worden ingericht om deze bedrijven te bewegen efficiënter met energie om te gaan. Voor bedrijven die groter zijn geldt een auditplicht. Voor de industrie wordt de verplichte uitvoering van energie-audits op dit moment ingevuld via de convenanten MJA3 en MEE. De verwachting is dat de huidige EEP's op hoofdlijnen aan de minimumcriteria van deze auditplicht voldoen. Dit moet nog door de EU formeel worden bekrachtigd.



# 4 Bereikte resultaten MEE-convenant ●●●●●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Inleiding

In totaal 111 bedrijven verdeeld over 7 sectoren hebben in 2013 gerapporteerd voor het MEE-convenant. Dat is één bedrijf minder dan in 2012. Drie bedrijven zijn gesloten en één bedrijf is uitgetreden. Ook zijn er drie bedrijven overgestapt vanuit het MJA3-convenant. Het totale energiegebruik van de MEE-bedrijven in 2012 bedroeg 581 PJ. In 2012 hebben alle deelnemende bedrijven een nieuw EEP opgesteld voor de periode 2013-2016. Over 2013 kunnen we de eerste resultaten uit deze periode rapporteren.

## De resultaten over 2013

De aan het convenant deelnemende bedrijven hebben in 2013 circa 2,1% energie-efficiëntieverbetering behaald ten opzichte van hun energiegebruik in 2012 (zie tabel 4.1). De meeste besparingen komen voort uit maatregelen op het gebied van procesefficiëntie, namelijk een besparing van 1,7%, ofwel 9,9 PJ. Deze besparing ligt iets hoger

dan vorig jaar (1,6%). Dit is onder meer te verklaren doordat de chemische industrie, die met ruim de helft van het energiegebruik zwaar meetelt, beter scoort dan vorige jaren: 1,7% in 2013 tegen 1,3% in 2012. Drie sectoren (bierbrouwerijen, metallurgische industrie en overige industrie) realiseren een PE-besparing van meer dan 2%. In totaal zijn in 2013 ruim vierhonderd procesefficiëntie maatregelen uitgevoerd. De besparing door maatregelen in de productieketen ligt hoger dan vorig jaar, voornamelijk door hogere besparingen bij één bedrijf in de chemische industrie. De besparing in 2013 door procesmaatregelen en de binnenlandse productieketen (0,4% efficiëntieverbetering) komt overeen met het energiegebruik van ruim 185.000 huishoudens.

Sinds het convenant in 2010 startte, is een totale besparing gerealiseerd van 6,6% (40,6 PJ) door procesefficiëntie (5,3%) en ketenbesparing in het binnenland (1,3%).

Tabel 4.1 – Resultaten MEE in 2013

	Resultaten in 2013 t.o.v.				
	2012 (PJ)	2012 (%)	2009 (PJ)	2009 (%)	Gemiddeld per jaar (%)
Procesefficiëntie (*)	9,9	1,7%	32,8	5,3%	1,3%
Productieketenefficiëntie	1,7		8,5		
binnenland (*)	2,4	0,4%	7,8	1,3%	0,3%
buitenland	-0,7		0,7		
Productketenefficiëntie	3,4		7,7		
<b>Totaalresultaat convenant</b>	<b>15,0</b>		<b>49,0</b>		
<b>Totaalresultaat landelijk (*)</b>	<b>12,3</b>	<b>2,1%</b>	<b>40,6</b>	<b>6,6%</b>	<b>1,7%</b>

(\*) Ten behoeve van de besparing in Nederland worden, volgens de convenantafspraken, naast de maatregelen uit procesefficiëntie alleen de ketenbesparingen uit de productieketen in het binnenland meegeteld



# 4 Bereikte resultaten MEE-convenant ●●●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst

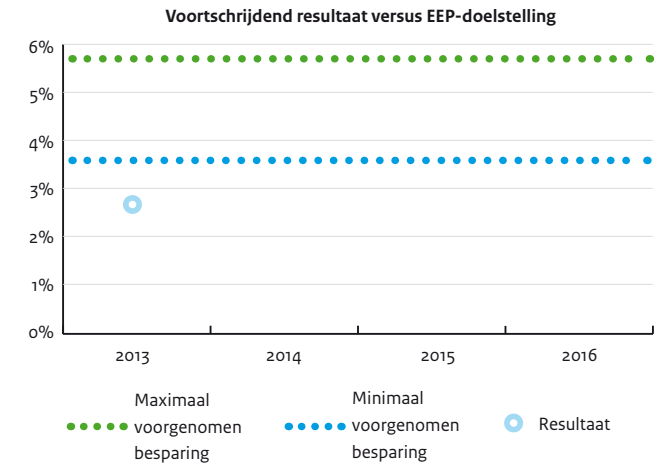


## Resultaten versus voornemens

In 2012 hebben alle deelnemende bedrijven een energie-efficiëntieplan (EEP) opgesteld, waarin is beschreven welke besparingsmaatregelen zij in de periode 2013-2016 willen uitvoeren en welke besparing ze daarvan verwachten. Hierbij maken de bedrijven onderscheid tussen 'zekere', 'voorwaardelijke' en 'onzekere' maatregelen. De verwachte besparing door zekere maatregelen levert de 'minimale voorgenomen' besparing. De zekere en voorwaardelijke maatregelen samen bepalen de 'maximale voorgenomen' besparing.

In figuur 4.1 is de minimale en maximale voorgenomen besparing weergegeven voor 2016. Daarbij zijn alle maatregelen in de categorieën proces- en ketenefficiëntie meegenomen. Er zijn ook enkele bedrijven die projecten plannen op het gebied van duurzame energie, maar die zijn buiten beschouwing gelaten omdat duurzame energie formeel geen onderdeel uitmaakt van het MEE-convenant. Voor het hele convenant ligt de maximale voorgenomen besparing op 5,7% (inclusief de besparingen in de productketen en het buitenland). In de figuur is ook het tot nu toe bereikte resultaat per sector weergegeven. Voor het gehele MEE-convenant ligt dit in 2013 op 2,7% (inclusief de besparingen in de productketen en het buitenland). Daarmee is 43% van de maximale voorgenomen besparing gerealiseerd. De convenantdeelnemers lijken daarmee op weg de voorgenomen besparing te realiseren. Daarbij moet worden aangetekend dat er in het eerste jaar van de planperiode meer projecten zijn gepland dan in de latere jaren. Dit is vooral het geval in de chemische industrie. In deze sector zijn in 2013 bovendien enkele grote aanvullende ketenprojecten uitgevoerd die niet waren opgenomen in de EEP's.

Figuur 4.1 – Realisatie van EEP-besparingen in het MEE-convenant incl. besparingen in de productketen en in het buitenland



Figuur 4.2 toont de voorgenomen besparing voor de EEP-periode 2013-2016 naast de in 2013 gerealiseerde besparing voor alle sectoren uit het MEE-convenant. In 2013 hebben de metallurgie-bedrijven de grootste energiebesparing bereikt ten opzichte van het eigen energiegebruik. De chemische industrie benadert de voorgenomen besparing in 2016 het meest.

Het negatieve resultaat in de papier- en kartonindustrie is te wijten aan een lagere besparing in de keten; deze sector kent in 2012 al een hoge besparing in de keten. Onder andere door een geringere afzet van gerecyclede producten wordt de gerealiseerde besparing door recycling ook lager.



# 4 Bereikte resultaten MEE-convenant

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



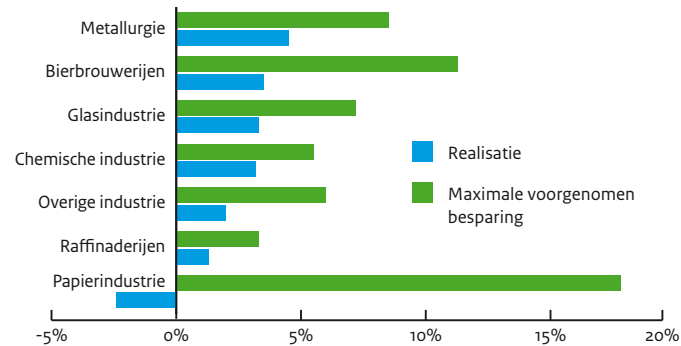
MJA Vervoer



Begrippenlijst



Figuur 4.2 – Maximale voorgenomen besparing voor 2013-2016 versus de gerealiseerde besparing in 2013 in het MEE-convenant (procesefficiëntie plus ketenefficiëntie)

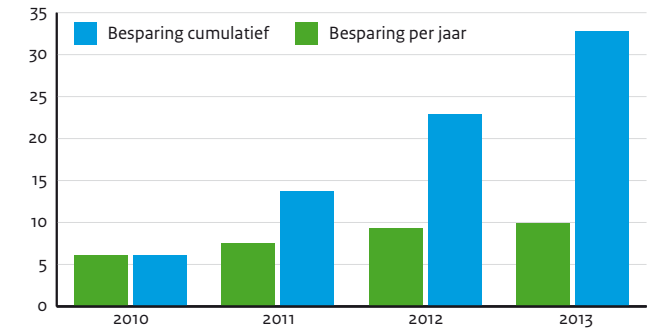


## De resultaten nader beschouwd

### Procesefficiëntie

De MEE-deelnemers behalen in 2013 gezamenlijk een verbetering van de procesefficiëntie van 9,9 PJ (1,7%) waarmee de stijgende lijn in PE-verbetering sinds 2010 wordt vastgehouden. Dit is weergegeven in figuur 4.3.

Figuur 4.3 – Verbetering van de procesefficiëntie (PE) in het MEE-convenant vanaf 2009 (in PJ)



Procesmaatregelen spelen in 2013 een belangrijke rol bij de verbetering van de procesefficiëntie. Hun aandeel in het PE-resultaat is voor 2013 sterk toegenomen in vergelijking met 2012. De bijdrage aan de besparing van de proces gerelateerde maatregelen bedroeg toen 32% en nu 74%. De verschuiving naar procesmaatregelen hangt onder meer samen met het feit dat een aantal grote deelnemers in 2013 een geplande productiestop heeft uitgevoerd voor het aanbrengen van verbeteringen aan installaties. De acht in 2013 uitgevoerde maatregelen met de meeste besparing vallen allemaal in de categorie procesmaatregel en zijn goed voor circa 30% van het behaalde PE-resultaat.





# 4 Bereikte resultaten MEE-convenant

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



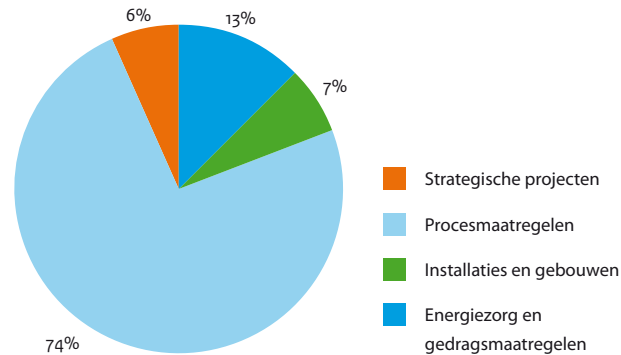
MJA Vervoer



Begrippenlijst



Figuur 4.4 – Bijdrage van verschillende soorten maatregelen aan de verbetering van de procesefficiëntie in het MEE-convenant in 2013



## Ketenefficiëntie

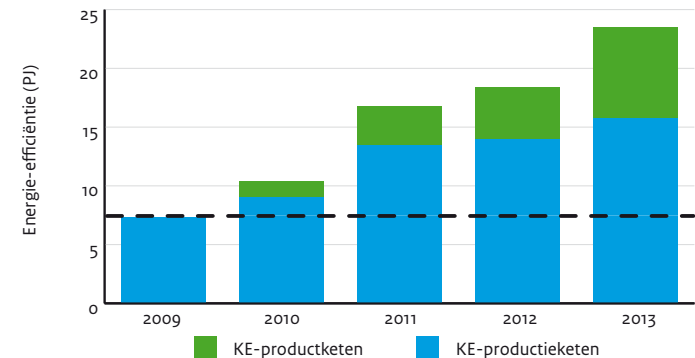
Veel MEE-bedrijven geven aan 2013 als een economisch lastig jaar te ervaren. Dit heeft onder meer geleid tot extra aandacht voor kostenefficiënte maatregelen met betrekking tot energie en grondstoffen. Mede als gevolg hiervan verbeteren de MEE-sectoren hun ketenefficiëntie. Dit betreft zowel de productieketen als de productketen.

De verbetering van de ketenefficiëntie van de MEE-sectoren valt in 2013 0,9% hoger uit dan in 2012 en komt uit op 5,1 PJ (2,7%). Ongeveer de helft van dit resultaat is toe te wijzen aan resultaten in Nederland en de andere helft in het buitenland. De verbetering van de ketenefficiëntie is gelijk verdeeld over de productie- en de productketen: beide ongeveer 1,4%. Wel vertoont de productketen een grotere verbetering dan de productieketen. MEE-bedrijven hebben steeds meer aandacht voor prestaties van hun producten in

termen van energie-efficiëntie en duurzaamheid. De MEE-bedrijven zetten veel producten af buiten onze landsgrenzen. Gezien hun internationale oriëntatie, ligt een groot deel van het effect van de productmaatregelen in het buitenland.

Figuur 4.5 toont de ontwikkeling van energie-efficiëntie in de productie- en productketen. Daarbij wordt duidelijk dat het aandeel van de productketen in de ketenefficiëntie in 2013 sterker is toegenomen dan het aandeel productieketen.

Figuur 4.5 – Verbetering ketenefficiëntie (KE) in het MEE-convenant vanaf 2009 (in PJ)



Hoe de verbetering van de ketenefficiëntie van de MEE-sectoren in 2013 tot stand is gekomen, toont [figuur 4.6](#). Het grootste aandeel van de maatregelen in de productieketen betreft 'materiaalbesparing' (33%), gevolgd door 'samenwerking op locatie' (20%). De glas-industrie hergebruikt haar materialen in aanzienlijke mate door enkele maatregelen in het kader van recycling (hogere inzet van



# 4 Bereikte resultaten MEE-convenant ●●●●●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



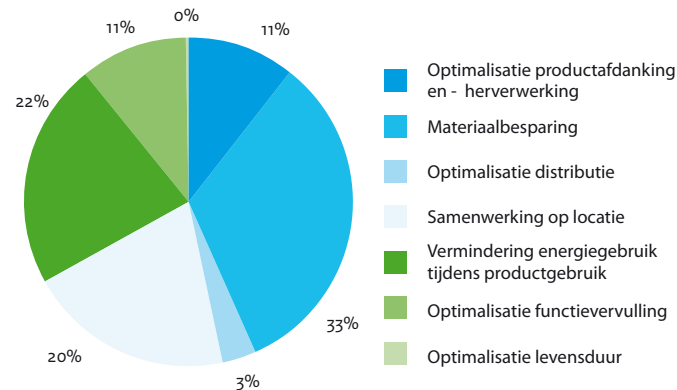
Begrippenlijst



scherven) en grondstofsubstitutie (inzet van natuurlijke soda in plaats van synthetische). De chemische sector heeft verschillende maatregelen genomen met betrekking tot het uitwisselen van reststromen. Hierdoor scoort deze sector goed in de categorie 'samenwerken op locatie'.

In de productketen zitten de meeste besparingen in het verminderen van energiegebruik tijdens het productgebruik. De chemische sector heeft hierop enkele maatregelen genomen waarbij additieven zijn ontwikkeld voor smeer- en brandstoffen waardoor het rendement van apparaten omhoog is gegaan.

*Figuur 4.6 – Bijdrage van de verschillende soorten maatregelen aan de verbetering van de ketenefficiëntie in het MEE-convenant in 2013 (blauw is de productieketen; groen is de productketen)*



## Besparingen op energiekosten

Energiekosten vormen een belangrijke kostenpost voor de deelnemende bedrijven. De resultaten van de convenanten zijn voor het bedrijfsleven dan ook in economische zin erg belangrijk. Gezamenlijk gebruiken de deelnemers aan het MEE-convenant per jaar bijna 600 PJ aan energie. Het is moeilijk precies te bepalen wat de totale energiekosten zijn. Een schatting daarvan is noodzakelijkerwijs grof, omdat ongeveer de helft van de benodigde energie geleverd wordt door verbranding van diverse speciale gassen (raffinaderijgas, restgassen, enzovoort) bij een beperkt aantal bedrijven. Het betreft deels bedrijfseigen restgassen waaraan binnen het bedrijf, geen prijskaartje hangt en deels restgassen van derden.

De meeste bedrijven hebben in hun EEP's wel een opgave gedaan van de energietarieven voor elektriciteit en aardgas. Op basis van die opgave worden de totale kosten voor elektriciteit en gas geschat op zo'n € 3,1 miljard. Een zeer voorzichtige schatting gebaseerd op gangbare prijzen voor petroleum en kolenproducten komt op maximaal € 2,4 miljard voor de overige brandstoffen. Waarschijnlijk liggen de werkelijke kosten lager gezien de bijzondere positie van enkele grote bedrijven in de energieketen.

In 2013 hebben de MEE-bedrijven nieuwe projecten uitgevoerd die 9,9 PJ aan besparingen hebben opgeleverd. Dat betekent dat deze projecten zullen zorgen voor een jaarlijkse besparing op energiekosten van ruw geschat € 93 miljoen. Als we kijken naar de gehele afgelopen planperiode 2010-2013 en dus ook de projecten meetellen die van 2010-2012 zijn uitgevoerd, komt de totale jaarlijkse besparing op ruim € 300 miljoen.



# 4 Bereikte resultaten MEE-convenant

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



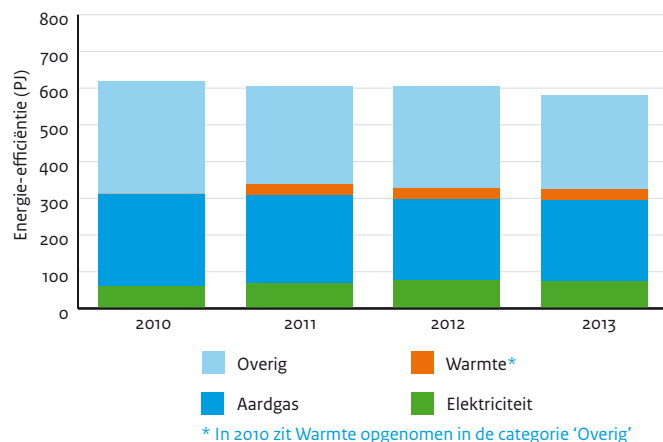
Begrippenlijst



## De ontwikkeling van het energiegebruik

Figuur 4.7 toont voor de belangrijkste energiedragers het verloop van het energiegebruik over de periode 2010-2013. Het jaar 2010 is het eerste jaar van het MEE-convenant. Sindsdien is er sprake van een daling van het energiegebruik, vooral door productiedalingen en uitgevoerde procesefficiëntiemaatregelen.

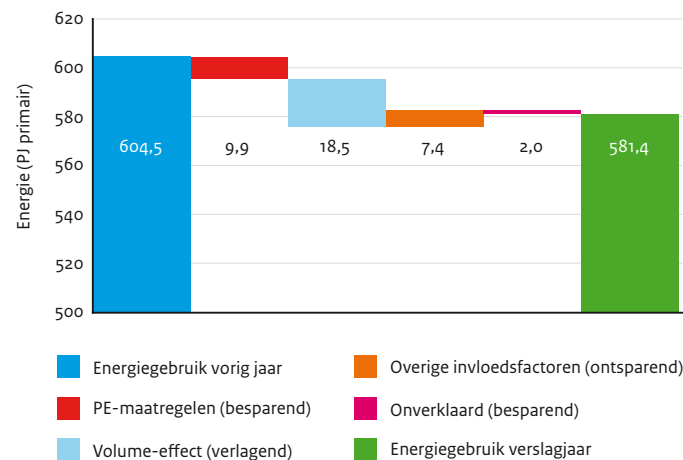
Figuur 4.7 – Ontwikkeling van het energiegebruik in het MEE-convenant per energiedrager



Eerder is aangegeven dat de energie-efficiëntieverbetering in 2013 ca. 2,1% bedraagt. Het totaal primair energiegebruik van de bedrijven die deelnemen aan het MEE-convenant is in 2013 met 3,8% gedaald. De belangrijkste oorzaak daarvan is een productiedaling in een deel van de chemische industrie. In figuur 4.8 zijn de verschillende oorzaken achter de verandering van het energiegebruik grafisch weergegeven. De kolom links geeft het energiegebruik in 2012 weer, de kolom

rechts het energiegebruik in 2013. De kolommen daartussen geven de verschillende oorzaken aan. Het uitvoeren van procesefficiëntiemaatregelen heeft een besparend effect van 9,9 PJ. De grootste factor in 2013 is het volume-effect. Dit speelt vooral in (een deel van) de chemische industrie. Het effect van toe- en uittreedende bedrijven is ook opgenomen in het volume-effect. Netto is het effect hiervan echter klein (0,4 PJ). Overige factoren hebben in 2013 een ontsparend effect van 7,4 PJ. Dit is een verzameling van verschillende oorzaken die invloed heeft op het energiegebruik: productieveranderingen, klimaat, incidenten, et cetera. Ook de veranderde inzet van WKK zit in deze factoren opgenomen. Tenslotte blijft er een post van 2 PJ onverklaard over (0,4% van het totale energiegebruik). Daarmee is de ontwikkeling van het energiegebruik goed verklaard.

Figuur 4.8 – Verklaring van de ontwikkeling van het energiegebruik 2012/2013 in het MEE-convenant



# 4 Bereikte resultaten MEE-convenant ●●●●●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst

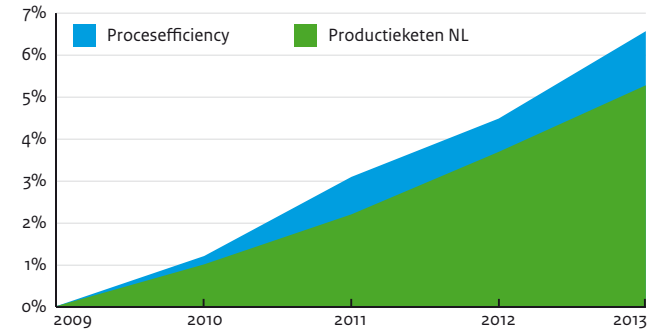


## De ontwikkeling bij warmtekrachtcentrales (WKC's)

In totaal 41 bedrijven in het MEE-convenant beschikken over een eigen WKC. Daarnaast zijn er nog vijf bedrijven die energie afnemen van een externe WKC. In absolute zin staan de grootste WKC's in de chemische industrie, de raffinaderijen en de papier- en kartonindustrie. Alleen de metallurgische en de glasindustrie maken geen gebruik van WKC's. Uit een analyse van de WKC-cijfers blijkt een forse daling van de productie uit WKC's. De productie van elektriciteit uit bestaande WKC's is in 2013 met circa 12% gedaald. Deze daling van de productie uit WKC's komt bovenop de daling van vorig jaar. In twee jaar tijd is de elektriciteitsproductie uit WKC's met bijna 19% gedaald. Vooral in de chemische industrie en papier- en kartonindustrie is de daling groot. Ook de productie van warmte uit WKC's is gedaald, zij het minder groot: 4% in 2013, 11% in 2012. Overigens zijn er grote verschillen tussen bedrijven. Ongeveer tweederde van de installaties kent een daling van de productie, eenderde kent een stijging van de productie. De verminderde inzet van WKC's zorgt in 2013 voor een verhoging van het netto primair energiegebruik met circa 1,5 PJ. Ook verandert de brandstofmix, hoewel dit effect tot nu toe relatief klein is; het effect van uittredende bedrijven is groter.

De beperking van de inzet van WKC's hangt samen met de prijsontwikkeling van energiedragers. De relatief hoge aardgasprijs en de relatief lage elektriciteitsprijs leiden ertoe dat de inzet van WKC's uit bedrijfseconomisch oogpunt minder aantrekkelijk is.

Figuur 4.9 – Ontwikkeling MEE-besparing in Nederland



De convenanten hebben een looptijd tot 2020. De MEE-deelnemers hebben ten opzichte van referentiejaar 2009 in Nederland een primaire energiebesparing gerealiseerd van 40,6 PJ. Dit is een besparing van 6,6%, gemiddeld 1,7% per jaar. Bovenstaande figuur geeft de ontwikkeling van de energiebesparing in Nederland grafisch weer.



# 5 Bereikte resultaten MJA3-convenant ●●●●●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Inleiding

Anno 2013 nemen 33 sectoren deel aan het MJA3-convenant, met in totaal ruim 1000 bedrijven. Dit jaar hebben 74 bedrijven uit de sector diervoeders voor het eerst deelgenomen aan de monitoring. Daarnaast rapporteren 23 bedrijven uit de grafimedia dit jaar voor het eerst. Deze laatste groep is opgenomen in de sector overige industrie. Het energiegebruik van de MJA-bedrijven bedraagt in totaal circa 247 PJ. Dit is ongeveer een vijfde van het totale energiegebruik in de industrie. Ruim honderd deelnemers participeren ook in het emissiehandelsstelsel.

## De resultaten over 2013

MJA-bedrijven rapporteren drie typen maatregelen: procesefficiëntie (PE), ketenefficiëntie (KE) en duurzame energie (DE). De eerste twee

categorieën gelden ook in het MEE-convenant. De MJA-partijen hebben afgesproken dat in MJA3 ook DE meetelt in het convenantresultaat, zoals dat ook bij MJA2 het geval was.

Tabel 5.1 toont de in 2013 bereikte resultaten ten opzichte van 2012 en het referentiejaar 2005. Uit de tabel blijkt dat er in 2013 door procesefficiëntiemaatregelen 3,4% besparing is gerealiseerd. Dat is aanzienlijk hoger dan vorig jaar. Deze hogere besparing is in absolute zin voor een groot deel te danken aan grote besparingen in de olie- en gas producerende industrie. Door de ombouw van bestaande compressoren die worden ingezet op het Groningen-gasveld, wordt een technische en energetisch optimale depletiecompressie gerealiseerd die een grote energetische besparing tot gevolg heeft. Echter, ook zonder deze sector zijn de resultaten goed. De sectoren ICT, financiële dienstverleners en railvervoer kennen net als de olie- en

Tabel 5.1 – Resultaten MJA3 in 2013

	Resultaten in 2013 t.o.v.				
	2012 (PJ)	2012 (%)	2005 (PJ)	2005 (%)	Gemiddeld per jaar (%)
Procesefficiëntie (*)	8,7	3,4%	35,2	15,7%	2,0%
Productieketenefficiëntie	2,4		4,9		
binnenland(*)	1,8	0,6%	3,9	1,8%	0,2%
buitenland	0,6		1,0		
Productketenefficiëntie	2,0		4,2		
Opwekking duurzame energie	0,4		1,9		
Inkoop duurzame energie	3,0		36,3		
<b>Totaalresultaat convenant</b>	<b>16,4</b>		<b>82,4</b>		
<b>Totaalresultaat landelijk (*)</b>	<b>10,5</b>	<b>4,0%</b>	<b>39,0</b>	<b>17,6%</b>	<b>2,2%</b>

(\*) Ten behoeve van de besparing in Nederland worden, volgens de convenantafspraken, naast de maatregelen uit procesefficiëntie alleen de ketenbesparingen uit de productieketen in het binnenland meegeteld



# 5 Bereikte resultaten MJA3-convenant

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



gasproducerende industrie een PE-besparing van ruim 5% en 19 van de 33 MJA-sectoren realiseren in 2013 een besparing van meer dan 2%. Daarmee lijkt er weer groei te zitten in de investeringen in energiebesparende middelen.

Er is ook een extra besparing gerealiseerd door maatregelen op het gebied van ketenefficiëntie. Deze groei is vooral te danken aan een groot project binnen de rubber- en kunststofindustrie en projecten binnen de ICT. De besparing in 2013 door procesmaatregelen en de binnenlandse productieketen komt overeen met het energiegebruik van ruim 150.000 huishoudens.

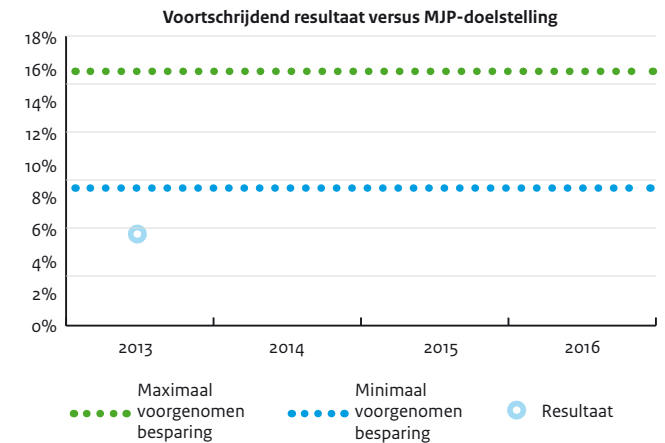
Het resultaat voor duurzame energie is in absolute zin vergelijkbaar met dat van vorig jaar, maar door de stijging van het energiegebruik in 2013 ten opzichte van 2012 is de groei in relatieve zin iets afgenomen. Opwekking van duurzame energie groeit zeer langzaam en concentreert zich in de sectoren zuiveringsbeheer waterschappen en wetenschappelijk onderwijs. Inkoop van duurzame energie blijft gestaag toenemen. In de dienstensectoren zijn er veel bedrijven die een groot deel van hun elektriciteit duurzaam inkopen.

## Resultaten versus voornemens

In 2012 hebben alle deelnemende bedrijven een EEP opgesteld waarin ze aangeven welke energiebesparende maatregelen zij willen uitvoeren in de periode 2013-2016. Daarbij maken ze onderscheid in zekere, voorwaardelijke en onzekere maatregelen. Met de monitoringresultaten van 2013 kunnen we de resultaten tot nu toe afzetten tegen de voorgenomen besparing voor 2016. In figuur 5.1 is dit weergegeven. In deze grafiek maken we onderscheid in de minimale voorgenomen besparing (op basis van de zekere projecten: 8,6%) en de maximale voorgenomen besparing (op basis van zekere

+ voorwaardelijke maatregelen: 15,7%). De totale gerealiseerde besparing in 2013, inclusief besparingen in de productieketen, productketen en duurzame energie, komt voor 2013 op 5,7%. Daarmee is de minimale voorgenomen besparing voor tweederde gerealiseerd, de maximale voorgenomen besparing voor eenderde.

Figuur 5.1 – Realisatie van EEP-besparingen in het MJA3-convenant, incl. besparingen in de productieketen en in het buitenland



In [figuur 5.2](#) zijn de realisatie (2013) en de voorgenomen besparing (2013-2016) uitgesplitst per MJA3-sector.



# 5 Bereikte resultaten MJA3-convenant ●●●●●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



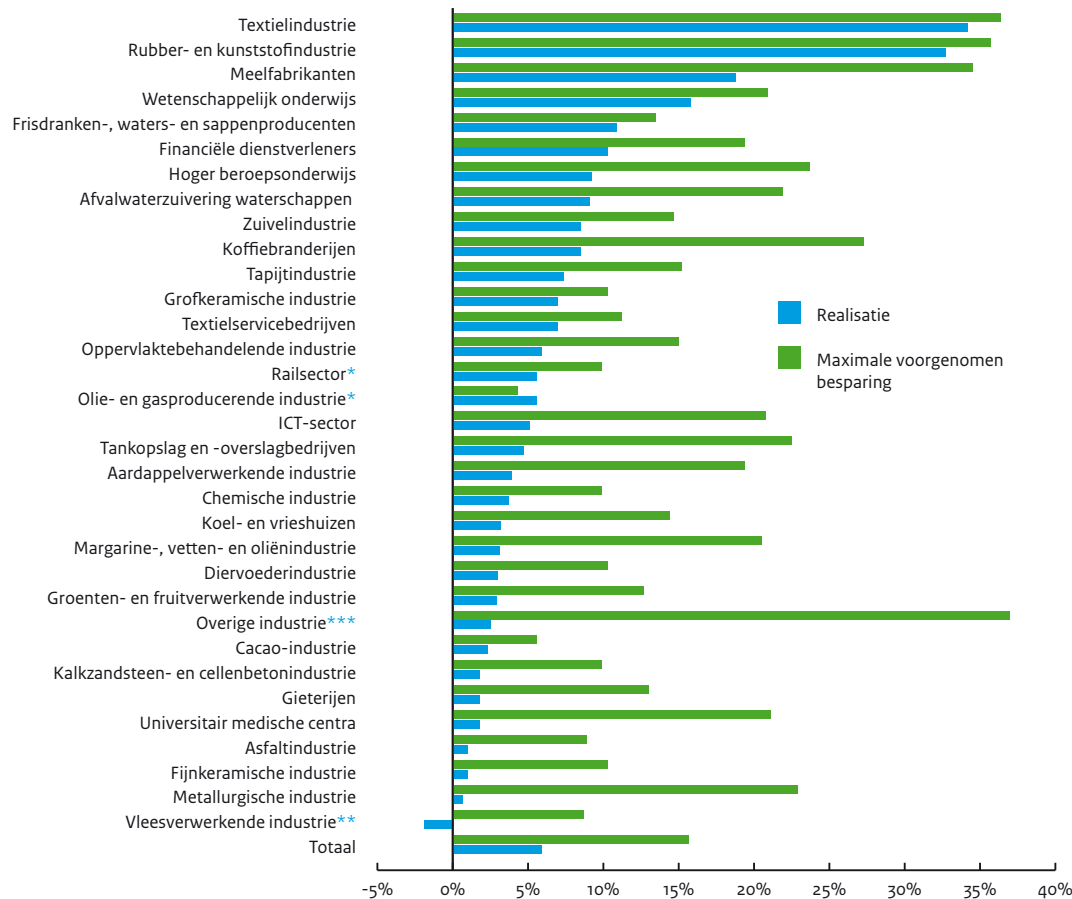
MJA Vervoer



Begrippenlijst



Figuur 5.2 – Maximale voorgenomen besparing voor 2013-2016 versus de gerealiseerde besparing in 2013 in het MJA3-convenant (procesefficiëntie en ketenefficiëntie en duurzame energie)



\* De railsector en de olie- en gasproducerende industrie hebben een MJP voor de periode 2011-2016. De hier getoonde waarden zijn gebaseerd op de doelstelling voor 2016 t.o.v. het reeds behaalde resultaat in 2012.

\*\* In de vleesverwerkende industrie wordt de doelstelling en het resultaat sterk beïnvloed door een groot bedrijf dat is uitgetreden. Daarvoor is hier niet gecorrigeerd.

\*\*\* De MJP-doelstelling voor de sector overige industrie is aangepast n.a.v. het toetreden van 23 bedrijven uit de grafimedia.



# 5 Bereikte resultaten MJA3-convenant

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst

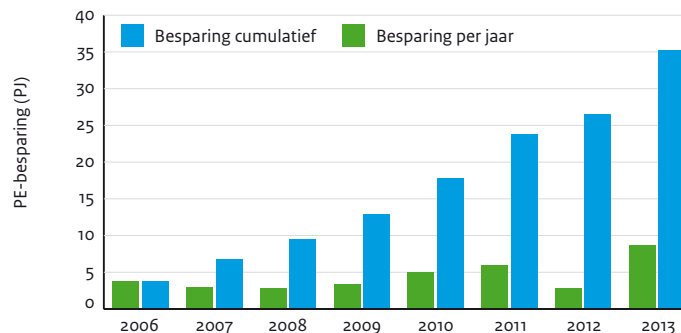


## De resultaten nader beschouwd

### Procesefficiëntie

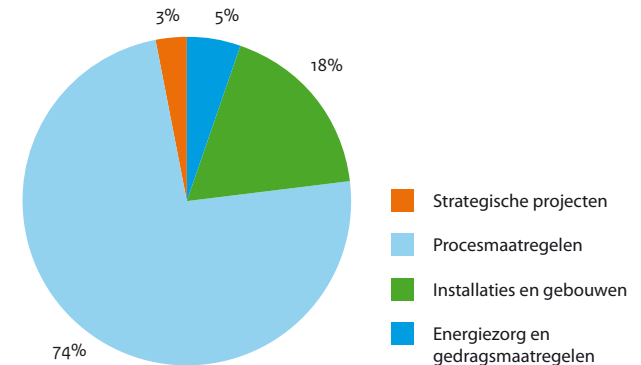
De MJA-deelnemers boeken in 2013 een besparing van 8,7 PJ (een efficiëntieverbetering van 3,4%). Dit is een aanzienlijk beter resultaat dan de 2,7 PJ die over 2012 werd behaald. Het is zelfs het beste resultaat sinds 2005. Dit cijfer laat zien dat de resultaten op PE-gebied geen lineair verloop hebben gedurende de looptijd van het convenant. Het plannen en uitvoeren van grotere maatregelen is naast een budgettaire kwestie vaak gedreven door momenten dat een productiefaciliteit uit bedrijf gaat voor onderhoud en ombouw-werkzaamheden. We zien dit effect dit jaar goed terug in het resultaat van de Nederlandse olie- en gasproducerende industrie. Hier is in 2013 een grotere modificatie aan een aantal gascompressoren uitgevoerd. Dit is ook terug te zien in figuur 5.3.

Figuur 5.3 – Verbetering van de procesefficiëntie (PE) in het MJA3-convenant vanaf 2005 (in PJ)



Figuur 5.4 toont de bijdrage van verschillende soorten maatregelen aan de verbetering van de procesefficiëntie van de gezamenlijke MJA3-sectoren in 2013. Het aandeel aan procesmaatregelen is ongeveer 20% hoger dan in 2012. De tien maatregelen met de hoogste PE-besparing in 2013 zijn allemaal procesmaatregelen en vormen circa 40% van het totale PE-resultaat voor 2013.

Figuur 5.4 – Bijdrage van verschillende soorten maatregelen aan de verbetering van de procesefficiëntie in het MJA3-convenant in 2013



### Ketenefficiëntie

Waar de MEE-bedrijven aangeven in 2013 nog een lastige markt te hebben, merken de doorgaans iets kleinere MJA-bedrijven met een gemiddeld lager energiegebruik, lagere omzet en/of kleiner personeelsbestand dat de markt voor veel van hen aantrekt. Toch blijft de markt voor toeleveranciers aan de bouw en sommige automotive sectoren moeilijk. Besparing op kosten voor energie en grondstoffen krijgt zeker in deze sectoren veel aandacht.





# 5 Bereikte resultaten MJA3-convenant

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



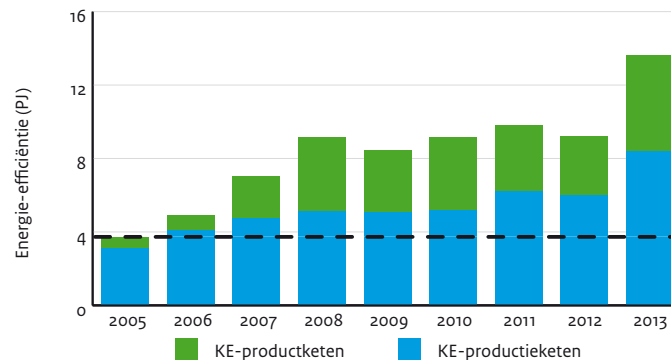
Begrippenlijst



De verbetering van de ketenresultaten is bij de MJA3-sectoren zichtbaar in zowel de productie- als de productketen. Figuur 5.5 toont de verbetering in ketenefficiëntie voor de MJA3-sectoren. Ten opzichte van 2012 bedraagt zowel in de productie- als de productketen de verbetering van de energie-efficiëntie 2 PJ.

De verbetering van de ketenefficiëntie van de gezamenlijke MJA3-sectoren komt in 2013 uit op 1,6%. Ten opzichte van 2005 is het aandeel van ketenefficiëntie in de efficiëntieverbetering gestegen naar 3,4%.

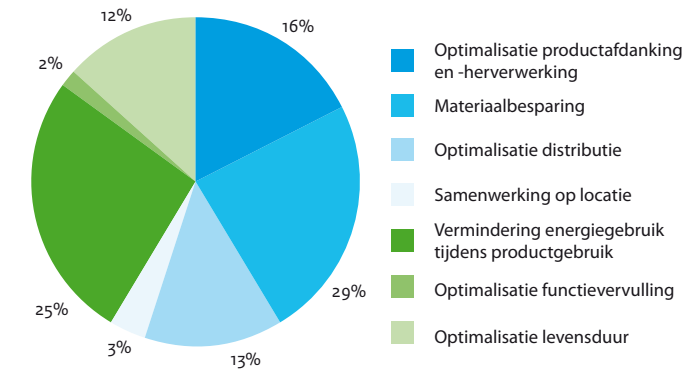
Figuur 5.5 – Verbetering ketenefficiëntie (KE) in het MJA3-convenant vanaf 2005 (in PJ)



De wijze waarop de verbetering van de ketenefficiëntie tot stand is gekomen, is weergegeven in figuur 5.6. De meeste aandacht (61%) gaat uit naar de productieketen. De besparingen worden gerealiseerd door de keten vóór het bedrijf beter te organiseren, via materiaalbesparing, optimalisaties, samenwerking op locatie. In de

productketen (39%) wordt de meeste verbetering in besparing gerealiseerd bij het productgebruik.

Figuur 5.6 – Bijdrage van de verschillende soorten maatregelen aan de verbetering van de ketenefficiëntie in het MJA3-convenant in 2013 (productieketen blauw, productketen groen)



## Duurzame energie

Tweederde van de MJA3-sectoren is inmiddels actief bezig met het verduurzamen van hun energievoorziening. De gehele inzet van duurzame energie bedraagt in 2013 voor de MJA3-sectoren tezamen 42,5 PJ. Vooral sectoren in het onderwijs (wo, hbo, UMC's) en de dienstensectoren (ICT en financiële dienstverleners) leveren hieraan een relatief forse bijdrage. Ook de sector afvalwaterzuivering waterschappen, de overige industriële sectoren en de zuivelindustrie zijn hierop actief. De railsector realiseert de laatste jaren een groeiend aandeel in de inzet van duurzame energie.



# 5 Bereikte resultaten MJA3-convenant

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer

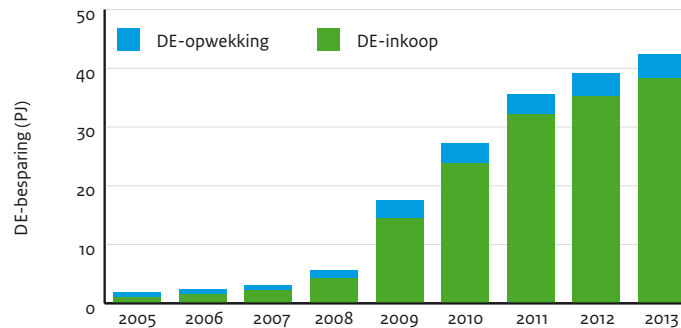


Begrippenlijst



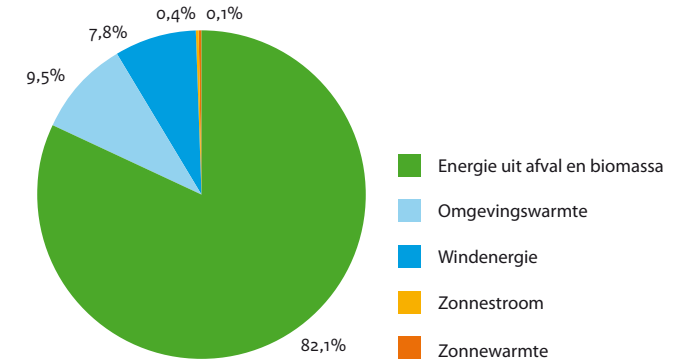
De laatste jaren zijn veel MJA3-sectoren overgestapt op het inkopen van groene stroom. Het grootste deel van de verduurzaming wordt gerealiseerd middels de inkoop van certificaten.

Figuur 5.7 – Inzet van duurzame energie (DE) in het MJA3-convenant vanaf 2005 (in PJ)



Het zelf opwekken van duurzame energie neemt verder toe in 2013 tot een totaal van 4,2 PJ. Dit is gelijk aan 10% van de inzet van duurzame energie binnen de MJA3. Vooral het wetenschappelijk onderwijs en de afvalwaterzuiveringen intensiveren hun inzet van zelf opgewekte duurzame energie. In beide sectoren betreft het ongeveer 200 TJ meer dan in 2012. Het grootste deel van deze eigen duurzame energie wordt opgewekt uit afval en biomassa (82%).

Figuur 5.8 – Karakterisering van de in 2013 door het MJA3-convenant zelf opgewekte duurzame energie



## Besparingen op energiekosten

De besparingen zijn ook economisch van groot belang voor de bedrijven. Gezamenlijk gebruiken de deelnemers aan het MJA3-convenant ruim 247 PJ aan energie. Circa 95% van dit energiegebruik bestaat uit aardgas en elektriciteit, de rest uit warmte en overige brandstoffen. De bedrijven hebben in de EEP's opgegeven welke tarieven zij betalen voor de inkoop van hun energie. Op basis van die opgave is indicatief te berekenen dat de totale energiekosten voor de convenantdeelnemers circa € 2,5 miljard bedragen.

In 2013 hebben de MJA-bedrijven nieuwe projecten uitgevoerd die 8,7 PJ aan besparingen in het proces hebben opgeleverd. Dit komt globaal overeen met een besparing op energiekosten van € 89 miljoen. Als we ook de effecten van de projecten meetellen die in de

# 5 Bereikte resultaten MJA3-convenant

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst

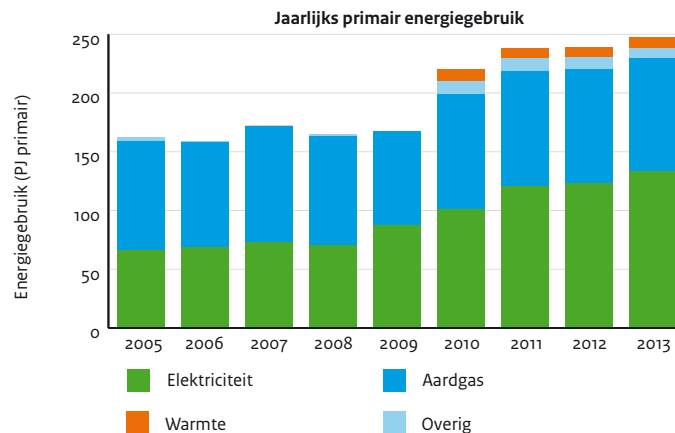


periode 2006-2012 zijn uitgevoerd, komen de totale jaarlijkse besparingen uit op ruim € 360 miljoen.

## De ontwikkeling van het energiegebruik

Figuur 5.9 toont de ontwikkeling van het energiegebruik van de MJA-bedrijven. Deze is in de loop van de jaren sterk gegroeid. In 2010 vond een sterke groei plaats door het toetreden van enkele nieuwe sectoren, vooral door toetreding van de ICT, en van twintig grote chemische bedrijven. Ook in de jaren daarna zijn nieuwe bedrijven en sectoren toegetreden. Het energiegebruik wordt gedomineerd door aardgas en elektriciteit, waarbij het aandeel elektriciteit de laatste vier jaar is toegenomen en het aandeel aardgas afgenomen.

Figuur 5.9 – Ontwikkeling van het energiegebruik in het MJA3-convenant per energiedrager



Figuur 5.10 gaat in detail in op de verandering van het energiegebruik in 2013 en geeft de verschillende oorzaken achter de verandering van het energiegebruik grafisch weer. De kolom links geeft het energiegebruik in 2012 weer, de kolom rechts het energiegebruik in 2013. De kolommen daartussen geven de verschillende oorzaken aan. Het uitvoeren van procesefficiëntiemaatregelen heeft een besparend effect van 8,7 PJ. Het volume-effect zorgt voor een groei van het energiegebruik met 7,8 PJ. Het grootste deel van het volume-effect bestaat uit het effect van toe- en uittreedende bedrijven. In totaal zijn er 116 bedrijven toegetreden, waarvan de meeste uit de diervoederindustrie en de grafimedia (overige industrie). Er zijn veel minder bedrijven uitgetreden of overgestapt naar het MEE-convenant, maar hier zitten ook enkele relatief grote bedrijven tussen. Het netto-effect van toe- en uittreeders is 5,3 PJ. De rest van het volume-effect is netto-productiegroei. Daarnaast is er nog voor netto 8,1 PJ aan invloedfactoren opgevoerd. Een groot deel van dit effect is het gevolg van een hoger energiegebruik in de olie- en gasproducerende industrie: door afnemende druk in gasvelden is meer energie nodig om de druk op peil te houden. Tenslotte blijft een restpost van 0,8 PJ over (0,5%), waarmee de verandering van het energiegebruik goed is verklaard.

## De ontwikkeling bij warmtekrachtcentrales (WKC's)

In 2013 betrekken 89 bedrijven in het MJA3-convenant energie uit een WKC-installatie. De meeste installaties (23) staan in de sector afvalwaterzuivering waterschappen. Alle bedrijven in deze sector beschikken over een WKC waarin biogas uit de waterzuivering wordt ingezet. Meestal betreft het hier kleine installaties. De overige installaties staan verspreid over negentien andere sectoren. De omvang van deze installaties verschilt sterk: ruim de helft van de productie is afkomstig

# 5 Bereikte resultaten MJA3-convenant

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



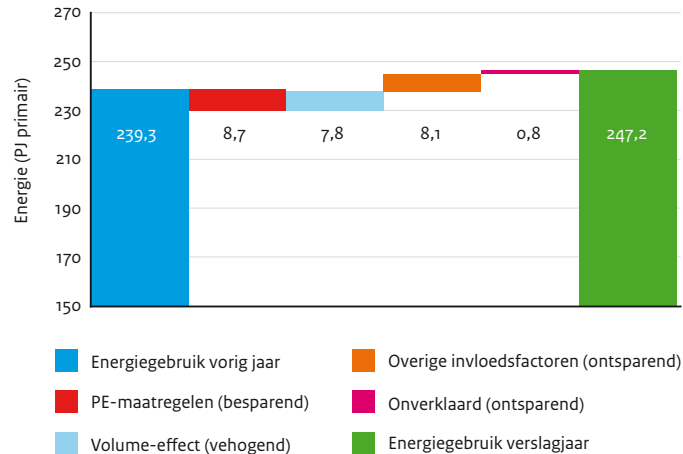
MJA Vervoer



Begrippenlijst



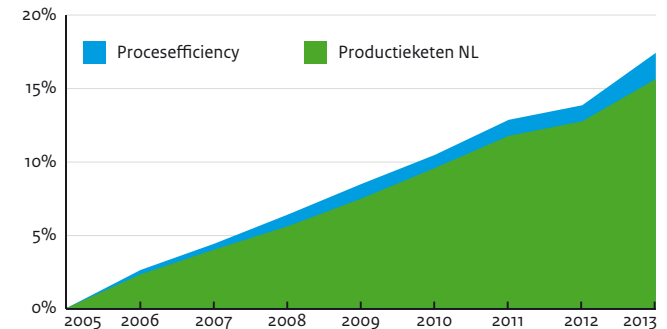
Figuur 5.10 – Verklaring van de ontwikkeling van het energiegebruik 2012/2013 in het MJA3-convenant



van slechts twee installaties uit de chemische industrie. Uit de opgegeven cijfers blijkt dat de productie uit WKC's daalt. De daling van productie van elektriciteit is in 2013 beperkt tot 1,2%, vanwege de heropening van een WKC die twee jaar stillag, maar nu is gerenoveerd en uitgebreid. Sinds 2010 is de productie van elektriciteit echter met 16% gedaald. Ook de productie van warmte uit WKC's is gedaald: bijna 7% in 2013, 18% ten opzichte 2010. Er zijn grote verschillen tussen bedrijven: in 2013 zijn er net zoveel installaties met een stijgende productie als met een daling van de productie. Het effect van de verminderde inzet van WKC's op het totale energiegebruik lijkt vooralsnog beperkt. De WKC-installaties verzorgen momenteel ruim 10% van de energievraag van de MJA-bedrijven. Dit is een 15-20% lagere inzet wat dus invloed zal hebben op circa 2% van de

totale energievraag. Enkele bedrijven hebben de veranderde inzet van WKC opgegeven als invloedfactor. Het totale netto effect daarvan over drie jaar is slechts 0,2 PJ.

Figuur 5.11 – Ontwikkeling MJA-besparing in Nederland



De convenanten hebben een looptijd tot 2020. Sinds het referentiejaar 2005 van het MJA3-convenant is in Nederland een primaire energiebesparing gerealiseerd van 39 PJ. Dit is een besparing van 17,6%, gemiddeld 2,2% per jaar. Bovenstaande figuur geeft de ontwikkeling van de energiebesparing in Nederland grafisch weer.

Inhoud



Interviews



Algemeen



**MEE-sectoren**



**MJA Industrie**



**MJA VGI**



**MJA Diensten**



**MJA Vervoer**



Begrippenlijst



# Resultaten van de sectoren



6 Resultaten sectoren MEE-convenant »

7 Resultaten industriële sectoren MJA3-convenant »

8 Resultaten voedings- en genotmiddelenindustrie MJA3-convenant »

9 Resultaten dienstensectoren MJA3-convenant »

10 Resultaten vervoersector MJA3-convenant »

MJA1  
• 1992

MJA2  
• 2000

MJA3  
• 2008

MEE  
• 2009



Inhoud



Interviews



Algemeen



**MEE-sectoren**



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



# 6 Resultaten sectoren MEE-convenant



Bierbrouwerijen »

Chemische industrie »

Glasindustrie »

Metallurgische industrie »

Overige industrie »

Papier- en kartonindustrie »

Raffinaderijen »



# Bierbrouwerijen ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



**MEE-sectoren**



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	5
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	5
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreeders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

3.349 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

2,2% (11,1% t.o.v. 2009)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

44 TJ (175 TJ t.o.v. 2009)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

210 TJ (261 TJ t.o.v. 2009)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 3.349 TJ. Dit is ongeveer 4 TJ (0,1%) meer dan in 2012. De verklaring voor een nagenoeg gelijkblijvend energiegebruik tegenover een afnemend productievolume (-5,2%) moet worden gezocht in verandering van de productenportfolio. De assortimentsuitbreiding en kleinere productieruns vragen om meer energiegebruik per

eenheid product. Over de periode 2006-2013 neemt het energiegebruik af met 436 TJ (12%). Het productievolume neemt in dezelfde periode met 13% af.

### Uitvoering van de energie-efficiëntieplannen (EEP's)

De maatregelen in de energie-efficiëntieplannen van de productie-locaties van de sector tellen op tot een besparing van 372 TJ te realiseren in de periode 2013-2016. Deze voorgenomen besparing betreft zowel de procesefficiëntieverbetering als de ketenbesparing in vier jaar. Na één jaar bedraagt het effect van maatregelen 119 TJ. Hiermee is 32% van de geplande besparing gerealiseerd. Van de gerealiseerde besparing is 74 TJ in het proces behaald en 44 TJ in de keten.

### Energiebesparing in het proces

Gerealiseerde maatregelen in 2013 verhogen de jaarlijkse energiebesparing in het proces met 74 TJ. De belangrijkste maatregelen zijn:

- optimalisatie van een stoomketelregeling;
- water- en elektrabesparing bij reiniging;
- warmteterugwinning uit spuiwater.

### Energiebesparing in de keten

Ten opzichte van 2009 leveren de ketenmaatregelen een totale besparing op van 175 TJ in 2013. Dit is 44 TJ meer dan in 2012. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- gebruik van een overslagterminal;
- mout per schip;
- containerterminal: 'groen' varen.



# Bierbrouwerijen ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## *Inzet duurzame energie*

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 261 TJ in 2013. Dit is 210 TJ meer dan in 2012. De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inzet van biogas van eigen AWZI;
- opwekken van windenergie;
- inkoop van groene stroom.

## Vooruitblik door de sector

### *Algemene ontwikkelingen*

Over meerdere jaren bekeken laat de sector een dalende trend zien qua afzet op de binnenlandse markt. Vooral de daling in het pils-volume is hiervoor de oorzaak; de afzet van speciaalbieren en alcoholvrije bieren vertoont een stijging. In absolute zin neemt het productievolume in Nederland echter al enkele jaren af, ondanks een lichte toename van het volume in 2012. De oorzaken zijn onder meer te vinden in het veranderen van de bevolkingssamenstelling, een grotere keuzevrijheid en de toegenomen accijnsverschillen met de Nederlandse buurlanden. De sector probeert met product-diversificatie en verpakkinginnovatie het marktaandeel te behouden of (opnieuw) te vergroten. De horeca is verantwoordelijk voor ongeveer 30% van de bierafzet, en ook daar is een daling qua omzet te zien.

### *Convenantactiviteiten*

Mede op basis van benchmarkingresultaten uit 2012 werkt de sector continu aan het verbeteren van de energie-efficiëntie. Eind 2014 organiseert de sector bovendien een sectorbreed congres gericht op het delen van *best practices*. Hierbij worden goed presterende internationale brouwerijen uitgenodigd om hun werkwijze toe te

lichten en kennis uit te wisselen met hun Nederlandse collega's. Met dit congres willen de Nederlandse brouwers – die al tot de wereldtop behoren op het gebied van energie-efficiëntie – hun verbeterpotentieel optimaal benutten. Ook wordt er in 2014 verder gewerkt aan de verduurzamingsdoelstellingen voor 2020, waarbij samenwerking binnen de sector en met ketenpartners centraal staat.





# Chemische industrie ●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



**MEE-sectoren**



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende inrichtingen:</b>	56
<b>Beschouwde inrichtingen in dit rapport:</b>	56
<b>Toetreders:</b>	3
<b>Uittreeders:</b>	3

## Energiegebruik 2013:

314.993 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

1,7% (5,1% t.o.v. 2009)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

4.260 TJ (7.729 TJ t.o.v. 2009)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

niet van toepassing

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 314.993 TJ. Dit is ongeveer 4,4% lager dan in 2012, vooral veroorzaakt door productiedalingen. De energieproductie uit WKK daalt in 2013 sterk maar leidt op sectorniveau nog niet tot grote veranderingen qua energiegebruik.

### Uitvoering van de energie-efficiëntieplannen (EEP's)

In de EEP's geeft de sector aan maatregelen te willen treffen die in 2016 tot een besparing van 16.243 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 9.740 TJ<sup>2</sup>. Hiermee is 60% van de sectordoelstelling gerealiseerd. Bijna de helft van de geplande procesefficiëntie maatregelen is uitgevoerd. Ook is een groot deel van de geplande ketenbesparing gerealiseerd. De stijging in ketenbesparing is vooral te danken aan twee bedrijven. Belangrijke maatregelen uit het MJP die al zijn gerealiseerd, zijn:

- upgrade van installaties tijdens turn-around;
- uitbreiding van uitwisseling van stoom;
- uitbreiding van productie van energiezuinige producten.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren de procesmaatregelen een besparing op van 5.480 TJ (1,7%). De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- upgrade van installaties tijdens turn-around;
- introductie van een nieuwe katalysatortecnologie;
- procesoptimalisatie.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 realiseert de sector via ketenmaatregelen 4.260 TJ (1,3%) extra besparing. Daarbij is de besparing in zowel de productieketen als in de productketen ongeveer 2 PJ gestegen. Ten opzichte van 2009 bedraagt de totale ketenbesparing 7.729 TJ (2,4%). De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- reductie van fakkerverliezen;
- nieuwe compressor waardoor minder energieverlies optreedt;
- stoom- en warmte-uitwisseling met de omgeving.

<sup>2</sup> De waarde van 9.740 TJ bestaat voor 5.480 TJ uit procesefficiëntie maatregelen en 4.260 TJ uit ketenmaatregelen. De ketenmaatregelen betreffen zowel maatregelen in de productieketen als de productketen.



# Chemische industrie ●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



**MEE-sectoren**



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Inzet duurzame energie

Er zijn geen maatregelen gerapporteerd op het gebied van duurzame energie.

## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

Het gure economische weer en de steeds zwakker wordende mondiale concurrentiepositie spelen de Nederlandse chemiesector in toenemende mate parten. Door een sterke daling van de order-ontvangsten zijn omzet en productie van chemiebedrijven over 2013 met respectievelijk 6,2% en 4,4% gedaald ten opzichte van 2012. Het prijsniveau is in die periode met 2,8% gedaald. De uitvoer, goed voor 80% van de productie, is in 2013 met ruim 3% afgenomen. De bezettingsgraad van de chemie over geheel 2013 is 1% lager uitgekomen ten opzichte van 2012.

De cijfers illustreren een structureel nadelige positie van de Europese chemiesector en de structurele achterstand die Nederland en Europa oplopen. Dit valt onder meer te verklaren door de opkomst van China, de groeiende 'speciaalchemie' in het Midden-Oosten en de relatief hoge grondstof- en energieprijzen in Europa ten opzichte van de VS door de lage schaliegasprijzen. Bovendien heeft Nederland ook in vergelijking met andere Europese landen een nadelige positie op het gebied van energieprijzen.

Minister van Economische Zaken Henk Kamp geeft naar aanleiding van het 'rondetafelgesprek' op 31 oktober 2013 met de industrie aan zich in te zetten voor versterking van de concurrentiekracht van de chemische industrie. Hij wil dit bereiken door versterking van de chemische clusters en verlaging van de regeldruk, ook op het gebied

van de transitie naar een bio-gebaseerde economie. De chemische industrie speelt een essentiële rol in de verduurzaming van Europa. De VNCI geeft aan dat met urgentie moet worden gewerkt aan herstel van het *level playing field* zodat Europa een chemische industrie behoudt die deze rol kan vervullen. De VNCI is zelf vastbesloten het tij te keren door clusterversterking, energie-efficiëntie en innovatief produceren

### Convenantactiviteiten

De VNCI en haar leden zetten zich in voor de uitvoering van de Routekaart Chemie 2012-2030 'De sleutelrol waarmaken'. Ook start de VNCI samen met dertien lidstaten en haar Europese koepelorganisatie Cefic, het Europese project SPiCE3 op. Dit project is een vervolg op de eerdere pilots met CARE+ en AkzoNobel-methodiek en richt zich op kennisuitwisseling rondom *best practices* op het gebied van energiebesparing en energiemanagement. In vervolg op de uitgevoerde warmte-inventarisatiestudie met de sectoren raffinaderijen en papierindustrie, dringt de VNCI onder andere via het Energieakkoord er bij de Rijksoverheid op aan een langetermijn-warmtevisie te ontwikkelen waarbij de warmtebehoefte van deze sectoren centraal staat.

De routekaart kent zes oplossingsrichtingen. Hiermee wil de sector 40% broeikasgasreductie realiseren in 2030. Per oplossingsrichting staat hieronder een aantal ontwikkelingen aangegeven. De [website van de routekaart](#) laat de meest recente ontwikkelingen zien.

*Energie-efficiëntie: het tegengaan van energieverstopping in het eigen proces SPiCE3; dit project wordt uitgevoerd in 2013 en 2014. De VNCI draagt bij aan dit project door vier à vijf regionale workshops te organiseren voor chemiebedrijven en kennis in te brengen op het SPiCE3-webplatform. In dit traject wordt nadrukkelijk een koppeling gelegd*



# Chemische industrie ●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



met de informatie die VNCI samen met RVO.nl ontsluit via de 'Chemiewijzer'.

*Gebruikersgroepen:* de VNCI wil de komende periode met haar leden kijken hoe zij ondersteuning kunnen gebruiken bij het type maatregelen dat in de EEP's vaker wordt genoemd. Dit zijn veelal utiliteits-systemen. Zo denkt men aan het inzetten van gebruikersgroepen. Begin 2014 organiseert de VNCI met RVO.nl een workshop over efficiëntere elektrische aandrijvingen en kijkt men of er voldoende animo is om vervolgens een gebruikersgroep te starten.

*(Rest)warmte en WKK:* in het Energieakkoord voor duurzame groei is afgesproken dat bedrijven qua energie-efficiëntie niet de negatieve effecten krijgen aangerekend vanwege het uitschakelen van WKK. WKK-installaties zijn veelal verlieslatend door de huidige en verwachte hoge gasprijzen ten opzichte van de elektriciteitsprijzen. Het overheidsbeleid ter compensatie hiervan is beperkt. Daarom moet de warmtevraag (volgens de warmte-inventarisatie nagenoeg ongewijzigd) op alternatieve wijze worden ingevuld. Hiervoor kijkt de VNCI naar stoomketens, restwarmte, eventuele (bio-)WKK's en de invulling van de randvoorwaarden om (rest)warmteprojecten en WKK te realiseren. In het kader van de afspraken met minister Kamp voor versterking van de chemieclusters kijkt men naar het (kosten) efficiënter maken van centrale utilities.

*Vervanging fossiele grondstoffen:* inzetten van hernieuwbare grondstoffen (biomassa) voor de productie van chemische producten

Via de 'Green Deal groencertificaten' werkt de VNCI samen met de NRK en RVO.nl aan de geleidelijke vergroening van productstromen. Voor kennisdeling is onder meer contact met Duitse en Vlaamse chemiefederaties. In navolging van het Energieakkoord kijkt men hoe cascadering van biomassa een extra impuls kan krijgen; de VNCI

overlegt met de Commissie Corbey en het ministerie van Economische Zaken over een overheidsvisie. Ook is de VNCI betrokken bij de ontwikkelingen rondom de biobased economy.

*Carbon Capture and Storage / Usage (CCS/CCU):* CO<sub>2</sub> afvangen, opslaan of gebruiken

Probleem rondom CO<sub>2</sub>-opslag en -gebruik blijft de hoeveelheid energie die nodig is om vanuit CO<sub>2</sub> weer ketens op te bouwen. De VNCI zit in de opstartfase van het project 'Cross-overs'. Dit project onderzoekt vooral hoe in te spelen op de verwachte toenemende fluctuaties op de elektriciteitsmarkt door het groeiende aandeel duurzame energie. Ook technische mogelijkheden worden onderzocht zoals 'power to gas' of 'power to methanol'. Het ministerie van Economische Zaken denkt na over een nieuwe visie rondom CCS; bij een eerste bijeenkomst hierover is de VNCI aanwezig geweest.

*Recycling van materiaalstromen/sluiten van de materiaalketen:* hergebruiken van producten en materialen

Samen met de NRK, de Tapijtindustrie, de Textielindustrie en RVO.nl onderzoekt de VNCI hoe projecten op dit gebied te starten. Gezamenlijk bereiden ze een workshop voor over het produceren van kunststoffen uit bio feedstock en kunststofafval. De VNCI is daarnaast deelnemer aan het project 'Take Back Chemicals' en betrokken bij de bijeenkomsten over 'Nederland als Circulaire hotspot'.

*Duurzame producten:* bijdragen aan de ontwikkeling van duurzame producten voor eindgebruikers

Hierbij richt de VNCI zich vooral op de vraag: wat is het effect van het inzetten van duurzame producten in vergelijking met gangbare alternatieven? Hiervoor volgt men de ontwikkelingen bij de World Business Council for Sustainable Development in aanvulling op de handreiking voor bedrijven die aan de slag willen met LCA's. Op de



# Chemische industrie ●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



**MEE-sectoren**



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



website van de routekaart stimuleert de VNCI bedrijven en afnemers via aansprekende voorbeelden in te zetten op duurzame producten zoals een onderhoudscrème voor asfaltwegen.

*Duurzame energie: zelf opwekken of inkopen*

In het duurzame-energie debat vraagt de VNCI aandacht voor warmte. Veel debatten behandelen slechts zeer beperkt hoe de industriële warmtevraag te verduurzamen. Initiatieven als in Delfzijl laten zien hoe het duurzaam opwekken van stoom uit bijvoorbeeld biomassa mogelijk kan zijn. Daarnaast kunnen de VNCI-leden een grote toegevoegde waarde hebben bij het opvangen van de fluctuaties van duurzame elektriciteit door *demand side response*. Hierdoor zijn kostbare back-upmechanismen te vermijden (zie ook het eerder genoemde 'Cross-over'-project).



# Glasiindustrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



**MEE-sectoren**



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	9
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	9
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreeders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

10.778 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

1,6% (5,0% t.o.v. 2009)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

186 TJ (268 TJ t.o.v. 2009)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

niet van toepassing

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 10.778 TJ. Dit is 8,1% lager dan in 2012. Het verschil wordt vooral veroorzaakt door volume-effecten vanwege een lagere productie.

### Uitvoering van de energie-efficiëntieplannen (EEP's)

De sector heeft geen MJP opgesteld. De bedrijven hebben wel individueel EEP's opgesteld voor de periode 2013-2016. Hierin is een totale besparing van 838 TJ opgenomen (7,1% ten opzichte van 2012). Na het eerste jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 366 TJ. Hiermee realiseert de sector 43,5% van de totale EEP-doelstelling.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leiden verschillende procesefficiëntiemaatregelen tot een besparing van 178 TJ. De belangrijkste maatregelen in 2013 zijn:

- ovenrevisie;
- vooroven/feeder optimalisatie;
- verbetering van de monitoring van het energiegebruik;
- overschakeling van hoge naar lage persluchtdruk.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren de ketenmaatregelen een besparing op van 186 TJ. Het extra effect ten opzichte van 2012 bedraagt 187 TJ. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- inzet van extra externe scherven;
- substitutie van synthetisch soda door natuurlijke soda.

### Inzet duurzame energie

Er is geen inzet van duurzame energie gepland in de EEP's en geen duurzame energie ingekocht.



# Glasindustrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



**MEE-sectoren**



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

Zo'n drieduizend medewerkers werken in de bedrijven, die allemaal deel uitmaken van internationaal opererende concerns. De economische crisis, de toenemende globalisering van productie en (soms tijdelijke) overcapaciteit is overal merkbaar. Verminderde vraag vanuit andere sectoren levert een hoge druk op volume en prijs. De vlakglas- en glaswolcapaciteit is bijvoorbeeld sterk gereduceerd, ook elders in Europa. De enige Nederlandse smeltoven voor vlakglas staat sinds medio 2012 zelfs stil. Glasvezel voor composieten lijdt onder een lagere prijs vanwege achterblijvende autoverkopen en de import vanuit Azië waar overcapaciteit is en men tegen lagere prijzen exporteert. Hetzelfde geldt voor tafelglas. Het is nog onduidelijk wanneer het economische herstel inzet. Ook schaliegasontwikkelingen baren de sector zorgen omdat dit (opnieuw) kan leiden concurrentievervalsing.

Wat betreft kwaliteit, productie- en energie-efficiëntie en milieuprestaties presteren de Nederlandse glasproducenten vrijwel allemaal op wereldtopniveau. De grote uitdaging is deze voorsprong te behouden én voldoende rendabel te zijn. Veel glasproducten (HR-glas, glaswol, glasvezels) zijn in de keten belangrijk voor energiebesparing of duurzame energieopwekking. Ook qua productontwikkeling is nog meer vooruitgang te boeken.

Vooraf grote ovenrevisies vragen forse investeringen waarna de installaties voor een periode van tien tot twintig jaar continu in bedrijf blijven. Veel besluiten over de productiecapaciteit in de Nederlandse glasindustrie worden echter in het buitenland genomen; het gebrek aan langetermijnzekerheid en de regelgeving ten aanzien van milieu en energiebesparing kan die besluitvorming negatief

beïnvloeden. Veel concerns hebben moeite met het vrijmaken van voldoende investeringsgelden. De Nederlandse bedrijven willen zich daarom optimaal positioneren binnen hun internationale organisaties zodat herinvestering in hun productielocaties blijft plaatsvinden. Daarbij spelen initiatieven uit het routekaarttraject 2030 een belangrijke rol.

Naast technische initiatieven zijn opleiding, training en internationale samenwerking in R&D en kennisoverdracht essentieel, vooral als complexe innovatie nodig is. Vanuit Nederland is hiervoor het consortium *GlassTrend* opgericht. De sector ervaart een gebrek aan aansluiting tussen de MEE-ondersteuningsstrategie van RVO.nl en de clusteraanpak die wordt toegepast bij innovatiecontracten. Een clusteraanpak is niet altijd geschikt voor een relatief kleine sector die met een concreet project aan de slag wil; de deelnamekosten zijn verhoudingsgewijs hoog.

### Convenantactiviteiten

De Routekaart 2030 Nederlandse Glasindustrie is de basis voor activiteiten en projecten. Er worden opleidingen verzorgd voor procesoperators, zowel op mbo- (productiechefs) als hbo-/academisch (glastechnologen) niveau. Ook is aandacht voor (inter)nationale kennisdeling, bijvoorbeeld via de samenwerking met Duitse zusterorganisaties HVG en DGG, en leerervaringen via deelnames aan en lezingen voor internationale congressen. Veel conferenties worden vanuit Nederland georganiseerd door *GlassTrend*, zoals het grootste glascongres wereldwijd in Praag. In een workshop van Celsian delen Nederlandse glasbedrijven de meest recente inzichten over energie-efficiëntie.

De VNG is betrokken bij twee initiatieven rond hergebruik van glas die het aandeel scherven bij glasproductie moeten vergroten. Het

# Glasiindustrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



**MEE-sectoren**



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Nationaal Comité Nederlandse Glasiindustrie (NCNG) voert een project uit om keramische vervuiling te verwijderen uit te recyclen glasscherven. Een prototype is inmiddels beschikbaar. In 2014 wil de VNG meedoen met het proefproject 'Inzameling Raamkozijnen', gestart door onder meer Vlakglasrecycling Nederland, Stichting recycling VKG en BRBS. Het doel is meer materialen zoals kunststof en glas uit sloopprojecten retour te krijgen. Sinds 2011 is het niet meer verplicht om autoglas vooraf te demontieren. Vanaf medio 2014 vervalt ook de vergoeding aan demontagebedrijven voor glasverwijdering. Daarmee valt ook de innovatie voor het kosteneffectief verwijderen van autoglas stil. De VNG onderzoekt graag samen met de overheid hoe deze ontwikkeling te keren.

Op het gebied van modellering van glasovens loopt Nederland al jaren voorop. Zo is een softwarepakket ontwikkeld voor energie-efficiënte glasovens dat wereldwijd wordt toegepast. NCNG neemt in 2013 het initiatief voor een project over thermochemische recuperatie. Hiermee realiseert men tot 20% efficiëntieverbetering in glasovens. Het project onderzoekt de voorwaarden voor toepassing van TCR bij glasovens in samenwerking met nationale en internationale partners. Projecten over procesoptimalisatie en sensoriek zijn door de sector als prioriteit aangemerkt.



# Metallurgische industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



**MEE-sectoren**



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



**Deelnemende bedrijven:** 5

**Beschouwde bedrijven in dit rapport:** 4

**Toetreders:** 0

**Uittreeders:** 0

**Energiegebruik 2013:**

63.123 TJ

**Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:**

2,2% (6,8% t.o.v. 2009)

**Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:**

1.472 TJ (4.663 TJ t.o.v. 2009)

**Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:**

niet van toepassing

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 is het totale werkelijke energiegebruik van de vier rapporterende bedrijven in de metallurgische sector 63.123 TJ. Dit is ongeveer 0,2% hoger dan het verbruik van deze bedrijven in 2012 (63.000 TJ). Vanwege de productiestop in de loop van 2013 bij het bedrijf Aldel zijn hun energiegegevens dit jaar niet gerapporteerd.

### Uitvoering van de energie-efficiëntieplannen (EEP's)

In de EEP's hebben de bedrijven zekere en voorwaardelijke maatregelen gepland die in 2016 moeten leiden tot een jaarlijkse besparing van 6.188 TJ. Hiervan is in het eerste jaar 46% gerealiseerd, overeenkomend met een jaarlijks effect van 2.874 TJ. Deze besparing is inclusief de aanvullende maatregelen die op het moment van het opstellen van de EEP's nog niet bekend waren.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 rapporteren de deelnemers een besparing van 1.403 TJ als gevolg van nieuwe procesefficiëntie maatregelen. De totale besparing vanaf 2010 komt daarmee op 4.661 TJ. De belangrijkste gerapporteerde maatregelen zijn:

- langer vasthouden van warmte tussen processtappen (isolatie);
- *good housekeeping*, inclusief energiezorg en gedragsbeïnvloeding;
- vergroten van de (doorvoer)leidingen.

### Energiebesparing in de keten

Ten opzichte van 2009 bespaart de sector in 2013 4.663 TJ door maatregelen in de productieketen. Dit is een toename met 1.472 TJ ten opzichte van 2012. De belangrijkste ketenmaatregel is:

- optimalisatie van functievervulling door lichtgewicht materiaal te leveren.

### Inzet duurzame energie

De sector heeft in 2013 geen duurzame energie ingezet.





# Metallurgische industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



**MEE-sectoren**



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

In 2013 slaagt de metallurgische sector erin de energiebesparingsambities vast te houden. Alhoewel bij veel bedrijven grootschalige investeringen grotendeels uitbleven vanwege gebrek aan kapitaal, zijn over het algemeen binnen zowel het MJA3- als het MEE-convenant besparingen gerealiseerd ondanks de economisch lastige tijden. De significant hogere energieprijzen en stijgende grondstofkosten beïnvloeden de resultaten van de Nederlandse metallurgische industrie sterk. Ondanks de positieve impact van recentelijk ingevoerde regelingen, zoals de korting op de nettransporttarieven van elektriciteitsgebruik door basislastgrootverbruikers en de gedeeltelijke compensatie van indirecte CO<sub>2</sub>-kosten, ging in december 2013 ook de laatste in Nederland gevestigde aluminiumsmelterij, Aluminium Delfzijl, failliet. Dit faillissement volgde na eerdere faillissementen van Zalco in december 2011 en moederconcern BaseMet in augustus 2012. De aluminiumverwerkers in Nederland zijn hiermee afhankelijk van de import van primair aluminium. Dit kan tot gevolg hebben dat de kostprijs, inclusief de zogeheten 'premiums', aanzienlijk stijgt wat een belangrijk concurrentienadeel oplevert.

De onverminderd hoge energiekosten (in vergelijking tot Duitsland: tot bijna € 10/MWh) en het aandeel dat de energiekosten heeft in de totale bedrijfskosten, blijven een continue prikkel voor energie-efficiëntieverbeteringen binnen de deelnemende bedrijven. In reactie op deze structurele omstandigheden, werkt een groot deel van de metaalketen toe naar nieuwe businessmodellen. Zonder haar bestaande klanten van zich te vervreemden, werken steeds meer metaalproducenten in open innovatie samen met afnemers en andere partners in de keten. Zij zien een weg voor de toekomst in het

ontwikkelen van nieuwe toepassingen en nieuwe afzetmarkten voor metaal, al dan niet in combinatie met andere materialen.

### Convenantactiviteiten

De VNMI en haar lidbedrijven hebben in 2013 verschillende activiteiten uit de routekaart opgepakt. Deze activiteiten worden uitgevoerd als brancheprojecten. Voorbeelden zijn de coördinatie van het *Automotive Manufacturing Platform* in samenwerking met brancheorganisaties NEVAT en AVNeG maar ook het organiseren van werkgroepen voor de optimalisering van logistieke ketenprocessen zoals het opnieuw inzetten van fabrieksnieuw schroot. Verder werkt de sector aan het beheersen van de nullast ofwel energiekosten zonder productie, en de optimalisering van het onderhoud. Ook op individueel niveau zijn enkele projecten geïnitieerd waarmee verdere verbeteringen worden onderzocht. De sector speelt een belangrijke stimulerende rol in het overdragen van kennis, onder meer over energie-efficiëntie, naar haar leden toe.



# Overige industrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



**MEE-sectoren**



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	8
<b>Inrichtingen in dit rapport:</b>	13
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

18,586 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

2,1% (6,7% t.o.v. 2009)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

7 TJ (245 TJ t.o.v. 2009)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

633 TJ (669 TJ t.o.v. 2009)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 18.586 TJ. Dit is 3,8% hoger dan in 2012 vanwege:

- besparingen door procesmaatregelen (-389 TJ);
- toename van productievolume met +410 TJ;
- ontsparingen gerapporteerd als invloedsfactoren (+323 TJ);
- restpost onverklaarde invloeden van + 344 TJ ontsparend.

### Uitvoering van de energie-efficiëntieplannen (EEP's)

In de EEP's zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse geaggregeerde besparing van 1.110 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 396 TJ. Hiermee is 33% van de sectordoorstelling gerealiseerd.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing van 389 TJ, een besparing van 2,1% ten opzichte van 2012.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- projectcondensaat lijn en koelwaterhuishouding WKC;
- oplossen van producten waardoor minder energie-intensieve verwerking;
- vergistingsinstallatie, minder drogen grondstof;
- het uit bedrijf nemen van een minder efficiënte bedrijfslijn;
- isolatie oven.

In 2013 bedraagt de cumulatieve besparing van PE-maatregelen 6,7% van het energiegebruik ten opzichte van 2009.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren ketenmaatregelen een totale besparing van 248 TJ. In 2012 is aan ketenmaatregelen 241 TJ genoteerd. Deze waarde wijkt af van de in 2013 gerapporteerde waarde door een correctie, waardoor de besparingen in 2013 toenemen met 7 TJ.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- minder gedroogde grondstof verwerken;
- beter werkende vergister;
- ingebruikname van een tweede biogasmotor;
- inzet van eco-combi's voor vervoer van producten;
- transportoptimalisatie van grondstoffen.



# Overige industrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Inzet duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 702 TJ in 2013, ten opzichte van 2012 een toename van 633 TJ. Eventuele extra inkoop van groene stroom in 2013 is niet gekwantificeerd. De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- vergistingsinstallatie: levering groen gas;
- vergistingsinstallatie;
- inzet biogas in WKK;
- inzet biogas van RWZI.

## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

Ondanks het wegvallen van Europese landbouwsubsidies draait aardappelzetmeelfabrikant Avebe in 2013 financieel goed. Op de locatie in Dinteloord bespaart suikerfabrikant Suiker Unie veel energie dankzij procesoptimalisatie, bijvoorbeeld door minder water te verdampen in het productieproces. Het bedrijf verdubbelt in 2013 bovendien haar productiecapaciteit voor groen gas dankzij een tweede biomassavergistinginstallatie in Vierverlaten.

Voor 2014 verwacht cementproducent ENCI vergelijkbare markt-omstandigheden als in 2013. De economische crisis zorgt voor een dalende klinkerverkoop. Voor snoepfabrikant Mars Nederland B.V. is 2013 een prima jaar. Men verwacht hetzelfde voor 2014. Stoffenfabrikant en -leverancier Vlisco denkt in 2014 en de jaren erna een gelijkblijvend of een licht stijgend productievolume te handhaven. Rockwool produceert isolatiemateriaal uit steenwol en levert zijn producten vooral aan de bouwketen. Voor het bedrijf is 2013 een redelijk jaar. Men verwacht in 2014 een voorzichtige verbetering.

### Convenantactiviteiten

Binnen de Green Deal met de provincie Drenthe onderzoekt Avebe vergisting om groen gas te produceren naast nieuwe technieken voor het verbeteren van procesefficiëntie. Suiker Unie ziet een toegenomen productie van duurzame energie en bespaart veel energie door minder pulp te drogen. ENCI is aangesloten bij diverse organisaties en evenementen om CO<sub>2</sub>-uitstoot en energie te reduceren en erover te communiceren. Daarnaast neemt ENCI actief deel aan de Green Deal Verduurzaming Betonketen. In 2013 realiseert Mars Nederland B.V. verschillende energiebesparingsprojecten waaronder een groot project om conventionele verlichting te vervangen door LED-verlichting. Voor zijn duurzame energie zal het bedrijf in juni van 2014 de nieuwe anaerobe waterzuivering opstarten. Hiermee wordt 8 tot 10% van het verbruikte aardgas vervangen door biogas. Eind 2013 plaatst men ook een 750-tal PV-panelen.

Tate & Lyle Corporate onderzoekt de energiebesparingen in de eigen productielijnen. Eind 2014 wordt Tate & Lyle Netherlands onderzocht. Dit bedrijf startte al met besparingen bij warmtereststromen met relatief korte terugverdiertijden. Energiebesparingsprojecten die relatief veel investeringen vragen en langere terugverdiertijden kennen, worden de komende tijd gerealiseerd.

Cargill B.V. wil binnen vijf jaar de energie-efficiëntie met 5% verbeteren. In 2013 boekt men een significante vooruitgang dankzij investeringsprojecten, waaronder restwarmterecuperatie uit WKK-installaties, en een verdere optimalisatie van productieprocessen. In 2014 richt het bedrijf zich op 'energiegedrag' waardoor operators bewuster en efficiënter omgaan met energie in de dagelijkse productieprocessen.



# Overige industrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



**MEE-sectoren**



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vlisco bespaart voornamelijk energie in het proces via een energiebewustwordingscampagne en warmteterugwinning. Besparingen in de keten zijn lastiger; grondstoffen komen vooral uit Azië, het afzetgebied is hoofdzakelijk Afrika. Voor geothermie zijn de eerste verkennende gesprekken gepland met de gemeente Helmond. Men onderzoekt daarnaast of uit de zuivering van hoogwaardig afvalwater, dat suikers, vetten en olie uit katoen bevat, biogas kan worden gewonnen.

Rockwool wil de milieubelasting van haar productieprocessen verminderen op basis van *lifecycle*-analyse en monitoring. Het bedrijf voorziet echter de meeste impact in ketenverduurzaming en wil efficiëntere en duurzamere processen in de keten aanjagen en stimuleren via haar leveranciers en door stakeholderdialogen. Dit resulteerde eerder in een *Lean & Green Two Star* voor het verminderen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot met ruim 20% in de eigen logistieke processen en dat van toeleveranciers. Rockwool zette als enige isolatieleverancier bedrijfsspecifieke gegevens in de Nationale Milieudatabase.



# Papier- en kartonindustrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



**MEE-sectoren**



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	19
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	19
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreeders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

23.702 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

1,5% (7,7% t.o.v. 2009)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

-863 TJ (2.929 TJ t.o.v. 2009)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

418 TJ (1.366 TJ t.o.v. 2009)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 23.702 TJ. Dit is 2,4% hoger dan in 2012 en wordt veroorzaakt door besparingen dankzij procesmaatregelen, door productievolume en overige invloedfactoren.

### Uitvoering van de energie-efficiëntieplannen (EEP's)

In de EEP's zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse geaggregeerde besparing van 4.118 TJ leiden. Ten opzichte van 2012 bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen na één jaar -424 TJ en is ook het totaalresultaat licht negatief (-0,5%) vanwege minder besparingen in ketenenergie.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing van 371 TJ. Ten opzichte van 2009 komen de cumulatieve besparingen aan PE-maatregelen in 2013 op 7,7% van het energiegebruik. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- verlaging van verliezen als gevolg van breuk en afkeur;
- gebruik van lagere druk bij de voordroogpartij;
- slimmer gebruiken van de vacuümpompen;
- verlagen van het thermisch gebruik van kartonmachine/papiermachine;
- verlagen van de temperatuur van de opslagsilo's met 5 °C.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren ketenmaatregelen een totale besparing van 4.651 TJ (2012: 5.446 TJ). De besparingen in 2013 betekenen een achteruitgang van 863 TJ (-3,6%) ten opzichte van 2012. De besparing door ketenmaatregelen komt overeen met een intensivering ten opzichte van het basisjaar 2009 van 2.929 TJ. Elf bedrijven rapporteren een achteruitgang qua ketenbesparing ten opzichte van 2012.

### Inzet duurzame energie

In 2013 bedraagt de totale gerapporteerde inzet van duurzame energie 1.524 TJ. Dit is een toename van 418 TJ ten opzichte van 2012 (+1,7%). De inzet van duurzame energie bestaat voor 1.282 TJ uit de inzet van biomassa en alternatieve niet-fossiele brandstof van een



# Papier- en kartonindustrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



**MEE-sectoren**



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



enkel bedrijf. Verder rapporteert de sector de inzet van biogas (170 TJ) en de inkoop van groene elektriciteit en groen gas. Ten opzichte van 2009 is dit een intensivering van 1.366 TJ. Volgens afspraak telt duurzame energie bij MEE-sectoren niet mee in de ambitie.

## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

In de Nederlandse papier- en kartonsector gebeurt veel collectief onder leiding van de Koninklijke VNP. Dit geldt voor energiebesparing, verduurzaming, veilig werken en het positioneren van de sector. De gezamenlijke agenda kent uitdagende ambities: de sector gaat meer waarde halen uit biomassa, vermindert energiegebruik en CO<sub>2</sub>-uitstoot, streeft naar meer toegevoegde waarde van de producten en focust op het behouden en aantrekken van getalenteerd (technisch) personeel. Streven is het schoolvoorbeeld van een circulaire, biobased sector te zijn en te blijven.

In 2013 boekt de sector een aantal aansprekende resultaten. Uit het ketenproject 'Duurzaam Boek' blijkt dat boeken met een 50% lagere CO<sub>2</sub>-footprint kunnen worden gemaakt. In Europees verband rondt men de innovatiewedstrijd voor een koolstofarme economie af; het *Two Team*-project geeft inzicht in innovaties en doorbraaktechnologieën om in 2050 80% CO<sub>2</sub>-reductie te behalen. Het winnende concept *Deep Eutectic Solvents* is een gloednieuwe technologie waarmee hout en andere biomassa bij lage temperaturen worden gescheiden in hun zuivere polymeren. Het levert een hoge kwaliteit cellulose, bruikbaar in de papier- en kartonindustrie, en zuivere lignine als basis voor biobased chemicaliën. Dit concept wijzigt het productieproces voor cellulose voor papier en karton drastisch en maakt een energie-efficiënte productie van pulp uit hout

en agrarische reststromen op kleine schaal mogelijk. De TU/e tekent een intentieovereenkomst met veertien Europese papierbedrijven, waaronder zeven Nederlandse. Men gaat oplosmiddelen verder ontwikkelen en de weg plaveien voor een proeffabriek die in Nederland moet komen te staan. Ook voor het Nederlandse concept 'gebruik van superkritisch CO<sub>2</sub>' dat het energiegebruik bij het drogen en kleuren van papier drastisch kan reduceren, onderzoekt men hoe dit toepasbaar is in het huidige productieproces.

Deze doorbraaktechnologieën bieden de sector kansen en ondersteunen de doelstelling: halvering van het energiegebruik in 2020. Tel daarbij op de vele experimenten met nieuwe vezels (tomaat, paprika, gras) en dat de sector onverminderd hoog scoort op het gebied van recycling en het wordt duidelijk dat weinig sectoren groener zijn dan de papier en kartonsector.

### Convenantactiviteiten

De sector heeft in 2005 een stevige duurzaamheidsambitie voor 2020 geformuleerd: 50% minder energiegebruik binnen de sector en haar keten in 2020. Het eerste deel van dit zogenaamde 'energietransitie-traject' is in 2013 afgerond met een bijeenkomst in Fort Voordorp. Daar blikte men terug op de ervaringen met energiebesparingen in de papierindustrie. De deelnemende bedrijven en andere maakindustriebedrijven presenteren de beste praktijken qua energie-management. Naast waardevolle lessen is er ook overeenstemming over zo mogelijk nog grotere uitdagingen voor de industrie wat betreft energie-efficiëntie en verduurzaming. Voor de komende periode werkt men aan de energieambitie voor 2020.

2013 is ook het jaar dat VNP en RVO.nl een nieuwe samenwerkingsovereenkomst ondertekenen, met kansen voor een sectoroverstijgende samenwerking tussen ketenpartijen uit de grafische, papier-,



# Papier- en kartonindustrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



**MEE-sectoren**



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



voedings- en genotmiddelensectoren. De samenwerking zet in op meer winst voor alle partijen op het gebied van energiebesparing, materiaalgebruik en CO<sub>2</sub>-uitstoot. Dankzij intensivering van de onderlinge samenwerking binnen de sector verwacht men voortuitgang op het vlak van energiebesparing. Individuele bedrijven maken een eerste start met de implementatie van hun EEP's.



# Raffinaderijen ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



**MEE-sectoren**



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	5
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	5
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

146.845 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

1,3% (4,6% t.o.v. 2009)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

3 TJ (158 TJ t.o.v. 2009)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

niet van toepassing

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale energiegebruik van de vijf raffinaderijen die bij de Vereniging Nederlandse Petroleum Industrie (VNPI<sup>3</sup>) zijn aangesloten 146.845 TJ. Dit is ongeveer 0,9% lager dan in 2012. Dit

<sup>3</sup> In dit sectorrapport worden de bij de VNPI aangesloten raffinaderijen aangeduid als 'sector'.

komt vooral door de verbetering van de procesefficiëntie (1,3% verbetering in 2013). De totale hoeveelheid ruwe olie die in 2013 is verwerkt, is ten opzichte van 2012 met 0,2% gestegen. Dit is nauwelijks zichtbaar in het uiteindelijke energiegebruik van de raffinaderijen. Hoewel de totaal verwerkte hoeveelheid ruwe olie van de raffinaderijen met slechts 0,2% is gestegen, zijn de verschillen tussen de raffinaderijen aanzienlijk.

### Uitvoering van de energie-efficiëntieplannen (EEP's)

In de EEP's zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse geaggregeerde besparing van 4.896 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 2.000 TJ. Hiermee realiseert de sector in het eerste jaar van het EEP 2013-2016 reeds 41% van de sector doelstelling. Deze besparing wordt nagenoeg alleen door procesefficiëntiemaatregelen gerealiseerd.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing van 1.998 TJ op. De belangrijkste maatregelen op het gebied van procesefficiëntie zijn:

- vernieuwingen en optimalisaties rond (proces)fornuizen;
- optimalisatie van de hele locatie door verbeterde afstemming van plants en utilities;
- optimalisatie van gasturbines.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren ketenmaatregelen een totale besparing van 158 TJ op. Dit zijn geen nieuwe besparingsmaatregelen, maar maatregelen die ook in 2012 al actief waren. Dat jaar kende een totale besparing van 155 TJ.

### Inzet duurzame energie

In 2013 is binnen de VNPI-bedrijven geen duurzame energie toegepast.





# Raffinaderijen ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



**MEE-sectoren**



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

De raffinage-industrie in Europa staat voor de uitdaging in te spelen op een afnemende vraag. Dit is het cumulatieve gevolg van wegvallende benzine-export naar de USA, efficiëntere motoren en bijmengverplichting in de EU, de recessie en tenslotte de afnemende aantrekkelijkheid van Europa als productielocatie vanwege de relatief hoge energiekosten. In de laatste vijf jaar zijn circa dertien raffinaderijen gesloten en verwacht wordt dat vóór 2020 nog eens 10 à 20% van de productiecapaciteit zal verdwijnen. Steeds meer wordt de druk van importerende landen buiten Europa gevoeld. Zij beschikken over de nieuwste installaties en worden gesteund door lage prijzen voor aardgas en ruwe olie.

Het permanente Raffinage Forum van de Europese Unie herkent deze ontwikkelingen. Er is een roep om het risico van vroegtijdige uitholling van de raffinage-industrie in Europa tegen te gaan. Het doel is om de levensvatbaarheid van de sector onder cumulatieve regeldruk te bewaken. Dat is nodig om het voor raffinaderijen weer aantrekkelijk te maken om te investeren in vernieuwing.

Er is vastgesteld dat het langjarige tempo van energiebesparing van de beste raffinaderijen ter wereld ligt op 0,5% per jaar (1992-2010). Concawe, de Europese branchevereniging van de raffinage-industrie, verwacht in haar vooruitzicht naar 2030 bij het huidige industriële klimaat een besparing van 0 tot 0,5% per jaar.

In 2013 zijn de raffinaderijen met nieuwe beleidsvoornemens geconfronteerd die een aanslag betekenen op hun marges. De *Cross Sectoral Correction Factor* in ETS kwam circa 10% lager uit dan verwacht. Voorgenomen NEC-doelstellingen naar 2030 vragen extra

investeringen in emissiereductie. VNPI schat dat het gevolg van beide invloeden een kostenverhoging zal betekenen voor de sector meer dan € 80 miljoen per jaar.

Het is nog onduidelijk welke rol de Nederlandse raffinaderijen in deze ontwikkelingen zullen spelen. Nederland is, veel meer dan andere Europese landen, afhankelijk van export. Goede toegankelijkheid in de Rotterdamse haven en de marktomvang voor petroleum-producten kan van een sterkte ook een kwetsbaarheid worden. De Nederlandse raffinage-industrie rekent erop dat de overheid alert zal zijn op deze ontwikkelingen.

### Convenantactiviteiten

VNPI voert een strategische discussie met Nederlandse overheden over het beleid gericht op de sector. Het gaat erom gedurende de energietransitie de leveringszekerheid van petroleumproducten te garanderen. Daarnaast bespreekt men hoe vorm te geven aan de economische rol die Nederland ambieert te spelen in de aardolieketen. Onderzoekswerk met het doel om de invloed van regeldruk op de concurrentiepositie te kwantificeren, heeft vertraging opgelopen. De invloed van ontwikkelingen is groot en onzeker zodat het lastig is om overeenstemming te bereiken over gegeneerde data. Het uitwerken van energiebesparingsprojecten is het werk van individuele raffinaderijen. In een VNPI-werkgroep worden deze periodiek in generieke zin besproken. Door een vertegenwoordiging van RVO.nl, een raffinaderij en het warmtebedrijf Rotterdam bezoekt men de MIRO-raffinaderij in Karlsruhe om kennis te nemen van een succesvol project op het gebied van restwarmtebenutting. Ervaring bij het opstellen en beoordelen van EEP's voor 2013-2016 leidt tot het plan om in 2014 een kennistrace te ontwikkelen over de typische energiesystemen in een raffinaderij en de verbeteringen die daarin mogen worden verwacht.



Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



# 7 Resultaten industriële sectoren MJA3-convenant

Afvalwaterzuivering waterschappen »

Metallurgische industrie »

Asfaltindustrie »

Olie- en gasproducerende industrie »

Chemische industrie »

**Interview:** NOGEPa & NAM »

**Interview:** Latexfalt »

Oppervlaktebehandelende industrie »

Fijnkeramische industrie »

Overige industrie »

Gieterijen »

Rubber- en kunststofindustrie »

Grofkeramische industrie »

**Interview:** TPP & DYKA »

ICT-sector »

Tankopslag en -overslagbedrijven »

**Interview:** Nederland ICT »

Tapijtindustrie »

Kalkzandsteen- en cellenbetonindustrie »

Textielindustrie »

Koel- en vrieshuizen »

Textielservicebedrijven »

MJA1  
• 1992

MJA2  
• 2000

MJA3  
• 2008

MEE  
• 2009



# Afvalwaterzuivering waterschappen ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	23
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	23
<b>Toetreders:</b>	1
<b>Uittreeders:</b>	2

## Energiegebruik 2013:

7.747 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

1,7% (7,3% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

-51 TJ (284 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

421 TJ (5.712 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 7.747 TJ. Dit is 2,6% lager dan in 2012. Deze afname is terug te voeren op besparingen, een afname van productie en overige invloed-factoren. De inzet van duurzame energie is 7.956 TJ; 32% is afkomstig van zelf opgewekte duurzame energie.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 1.719 TJ leiden. Dit komt overeen met een ambitie van 21,6% gebaseerd op zekere en voorwaardelijke maatregelen. Na één jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 507 TJ wat ten opzichte van het energiegebruik een verbetering is van 9,1%. Hiermee is 42% van de MJP-doelstelling gerealiseerd.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing op van 137 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- optimalisatie van ventilatoren;
- nieuwe slibontwatering;
- ombouw van puntbeluchting naar bellenbeluchting;
- renovatie van rioolgemalen;
- optimalisatie van regelingen.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren ketenmaatregelen een totale besparing op van 284 TJ. De besparing in 2012 bedroeg 337 TJ. Daarom is in vergelijking met 2012 een afname van 51 TJ te zien. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- inzet van biogasproductie door een dochterbedrijf;
- toepassing van duurzame elektriciteit van een samenwerkingspartner;
- levering van biogas aan derden;
- inzet van energie van een externe windmolen;
- inzet van energie uit belang van diverse externe bronnen.

### Inzet duurzame energie

In 2013 bedraagt de totale inzet van duurzame energie in de sector 7.956 TJ. De productie van duurzame energie neemt met 210 TJ toe.

# Afvalwaterzuivering waterschappen ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen betreffen allemaal de inzet van eigen biogas voor de opwekking van elektriciteit en of warmte. Duurzame energie en warmte wordt ook in meerdere gevallen geleverd aan derden.

## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

De waterschappen verduurzamen de uitvoering van hun taken in hoog tempo. Rioolafvalwater wordt steeds meer als een bron van duurzame energie en grondstoffen gezien. De waterschappen voeren ook de productie van biogas steeds verder op. In het kader van de Green Deal met de Unie van Waterschappen (2011) (ver)bouwt de sector rioolwaterzuiveringen die per saldo zelfs meer biogas produceren dan nodig is voor het zuiveringsproces. Er zijn inmiddels zes 'energiefabrieken' gerealiseerd. Dit aantal zal de komende jaren nog aanzienlijk toenemen.

De waterschappen hebben zich ten doel gesteld om in 2020 minstens 40% van het eigen energiegebruik zelf duurzaam op te wekken. Deze doelstelling legt de Unie van Waterschappen (UvW) in 2013 vast in het Energieakkoord. Naast uitbreiding van de biogasproductie verkennen de waterschappen de inzet van andere duurzame energiebronnen zoals windenergie, zonne-energie, waterkracht en warmteterugwinning. De convenanten die de UvW met het Rijk heeft gesloten, vormen een stimulans voor een versnelling van deze duurzame transitie. De waterschappen willen graag nieuwe, innovatieve technieken toepassen en bijdragen aan de lokale economische ontwikkeling. Innovatie, duurzaamheid en kostenefficiëntie gaan hand in hand.

Daarnaast werken alle waterschappen gezamenlijk aan de ontwikkeling van het concept van de 'grondstoffenfabriek'. Doelstelling is om de afvalwaterzuivering zo in te richten dat stoffen zoals vezels (cellulose), vetzuren (voor bioplastics) en andere bestanddelen uit het afvalwater kunnen worden gewonnen. Het sluiten van grondstofkringlopen past binnen de ontwikkeling van de circulaire economie en komt uiteindelijk ook ten goede aan de kwaliteit van het oppervlaktewater waarvoor de waterschappen verantwoordelijk zijn. Het terugwinnen van fosfaat en andere grondstoffen kan leiden tot energiebesparing in de keten. Op dit moment wordt al op vijf rioolwaterzuiveringen fosfaat teruggewonnen in de vorm van struviet. In Nederland kan struviet als meststof echter nog niet in de landbouw worden toegepast. Er is een aanpassing van het Uitvoeringsbesluit Meststoffen in voorbereiding om dit mogelijk te maken

### Convenantactiviteiten

De sector is volop bezig met de uitvoering van de Routekaart Afvalwaterketen 2030. Dit visiedocument laat zien dat er nog meer kansen liggen voor winning van energie en grondstoffen, vooral door lokale samenwerking met de decentrale overheden, bedrijven en burgers. In 2013 werkt de UvW met ondersteuning van RVO.nl aan het versnellen van de transitie van de afvalwaterketen. Onderzoek van de UvW laat zien dat er in potentie kansrijke locaties zijn voor toepassing van wind- en zonne-energie op waterschapsterreinen, ook binnen het landelijk netwerk van 350 rioolwaterzuiveringen. De Unie van Waterschappen, RVO.nl en het Klimaatverbond doen in 2014 nader onderzoek naar concrete projecten.



# Asfaltindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	39
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	39
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	1

## Energiegebruik 2013:

2.888 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

1,1% (8,2% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

13 TJ (199 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

-5 TJ (265 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 2.888 TJ. Dit is ongeveer 1,7% hoger dan in 2012. Dit verschil komt vooral door een hoger productievolume in 2013 (9.086 kton) dan in 2012 (8.825 kton). De hogere productie bij de meeste bedrijven veroorzaakt een gunstiger specifiek energiegebruik, er is minder

energie nodig per ton asfalt. Een lagere vochtigheid van de grondstoffen heeft een besparend effect.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 271 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 39 TJ. Hiermee is in het eerste jaar 15% van de MJP-doelstelling gerealiseerd. Opvallend is dat de realisatie van zowel KE- als DE-maatregelen sterk zijn achtergebleven. Maatregelen op het gebied van procesefficiëntie liggen met een realisatie van 25% op schema met de vierjarige MJP-doelstelling.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing op van 31 TJ. De belangrijkste maatregelen op het gebied van procesefficiëntie zijn:

- het vervangen van procesapparatuur zoals droogtrommels en silo's;
- het beperken van afkoeling tussen productieruns;
- isolatie van warme procesdelen en leidingen.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren ketenmaatregelen een totale besparing op van 357 TJ. De intensivering van ketenmaatregelen in 2013 ten opzichte van 2012 bedraagt 13 TJ. De belangrijkste ketenmaatregel is het verhogen van het hergebruik van oud asfalt (95%).

### Inzet duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 265 TJ in 2013. Deze vergroening van de energie is volledig toe te rekenen aan de inkoop van groene elektriciteit. Van de 39 asfaltcentrales kopen 27 centrales groene stroom in. Ten opzichte van 2012 vermindert de inzet van duurzame energie in 2013 met 5 TJ.



# Asfaltindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

De asfaltbranche merkt ook de gevolgen van de moeilijke economische situatie in Nederland. Dit betekent kleinere marges en minder ruimte voor grote financiële investeringen in asfaltcentrales. Via natuurlijke sanering vindt een optimalisatie plaats van de beschikbare productiecapaciteit bij asfaltcentrales op landelijk niveau. Desondanks ontplooiën veel bedrijven initiatieven voor het verminderen van hun energiegebruik en het verbeteren van hun CO<sub>2</sub>-footprint. Deze initiatieven richten zich steeds vaker op de logistiek, zowel bij de productie als bij de hele keten van het bouwproces.

Ook besteedt de sector veel aandacht aan het efficiënter inzetten van transportmiddelen en het beperken van het aantal transportkilometers van (freesasfalt) en naar (asfalt) de plaats van verwerking. Dit gebeurt in combinatie met het zoeken naar beschikbaarheid van productiecapaciteit bij asfaltcentrales. Sowieso is het een opmerkelijke ontwikkeling dat de logistiek in de bouwsector steeds meer aandacht krijgt.

Evenals in vorige jaren blijven bedrijven bij hun medewerkers aandacht vragen voor het efficiënter en zuiniger gebruik van het materieel via programma's als 'Het Nieuwe Rijden' en 'Het Nieuwe Draaien'.

In voorgaande jaren is de introductie van laagtemperatuurasfalt aan de orde geweest zoals ook in de EEP's wordt aangegeven. Diverse bedrijven blijven bezig met het verder ontwikkelen van technologieën voor het produceren en verwerken van asfalt bij lagere temperaturen. Desalniettemin blijft het grootschalig toepassen van deze nieuwe

technologieën achterwege. Opdrachtgevers blijven vraagtekens zetten bij de technische duurzaamheid in vergelijking met traditioneel bereid asfalt. Maar ook de conservatieve cultuur in de wegebouw speelt hierbij een niet onbelangrijke rol.

Het toepassen van alternatieve (secundaire) grondstoffen krijgt doorlopend aandacht. Hierbij kijkt de sector zowel naar het beperken van het gebruik van primaire grondstoffen als het beperken van energiegebruik in de keten. Het nog verder verhogen van het percentage asfaltrecycling blijft van belang en behoort eveneens tot deze categorie van energiebesparende maatregelen. Asfalt staat inmiddels in de kopgroep van meest hergebruikte materialen in Nederland.

In de praktijk worden vele innovaties in asfaltland geremd door het ontbreken van een duidelijk afwegingsmodel voor de implementatie. De overheidsinitiatieven in het licht van de circulaire economie kunnen hier wellicht een opening bieden.

### Convenantactiviteiten

De Green Deal GWW en EEP's voor de periode 2013-2016 blijven de basis vormen voor initiatieven die de branchevereniging in de komende periode zal ontwikkelen. De Vakgroep Bitumineuze Werken blijft in het kader van de Green Deal GWW actief een rol spelen bij het ontwikkelen van instrumenten voor het meten van prestaties op het gebied van duurzaamheid. De vakgroep initieert onder meer de ontwikkeling van een rekentool die het mogelijk maakt om de milieuprestaties van asfaltmengsels te berekenen op basis van daarvoor geharmoniseerde normen. De resultaten vormen input voor de Nationale Milieudatabase en daarmee ook voor DuboCalc.



# Chemische industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende inrichtingen:</b>	62
<b>Beschouwde inrichtingen in dit rapport:</b>	62
<b>Aantal Toetreders:</b>	1
<b>Aantal Uittreders:</b>	4

## Energiegebruik 2013:

35.253 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

2,1% (14% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

320 TJ (874 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

175 TJ (10 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 35.253 TJ. Dit is ongeveer 5,6% lager dan in 2012. Deze daling wordt vooral veroorzaakt doordat enkele bedrijven zijn overgestapt van het MJA3-convenant naar het MEE-convenant.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 3.659 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 1.261 TJ. Hiervan is 766 TJ door procesefficiëntiemaatregelen, 320 TJ door ketenprojecten en 175 TJ door duurzame energie bereikt. Hiermee is 34% van de MJP-doelstelling gerealiseerd. Dit relatief hoge percentage komt vooral doordat de geplande besparing door ketenprojecten nu al volledig is gerealiseerd. Ook de inzet van duurzame energie is hoger dan gepland. Er zijn redelijk veel ketenprojecten gerealiseerd aanvullend op de EEP's. De belangrijkste uitgevoerde projecten uit de EEP's zijn stoomopwekking uit verbranding van gas en inzet van recycle materiaal.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing op van 766 TJ (2,1%). De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- stoomopwekking uit verbranding restgas;
- energiemanagement (verbeterde procesbesturing);
- optimalisatie van verdamper.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren ketenmaatregelen een extra besparing van 320 TJ (0,9%) op. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- inzet van recycle materiaal;
- stoomlevering door AVR;
- verhoging van de isolatiewaarde van EPS.

### Inzet duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 375 TJ in 2013. Dit is vrijwel volledig terug te voeren op de inkoop van



# Chemische industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



duurzame energie. Dit is 175 TJ hoger dan in 2012, maar nog onder het niveau van 2005.

## Vooruitblik door de sector

Zie [Chemische industrie bij MEE](#).





Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



# Nieuwe MJA-deelnemer Latexfalt toont lef met ZOAB-innovatie

Interview met Latexfalt-directeur Bert Jan Lommerts



# interview

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Latexfalt maakt naam in de chemische sector met een ‘verjongingscrème’ voor zeer open asfaltbeton (ZOAB). Het biobased bindmiddel verlengt de levensduur van geluidsabsorberend asfalt met 50 procent. Ook binnen de MJA maakt Latexfalt goede sier, met in startjaar 2013 meteen 3 procent efficiëntie. Directeur Bert Jan Lommerts over de ambities van het bedrijf.

## Latexfalt is...

“...producent van bitumineuze, polymeergemodificeerde en kunststof bindmiddelen, bedoeld voor toepassing in vloeren, daken, beton-bescherming en oppervlakbehandeling. De producten van olie-raffinaderijen zet Latexfalt om in duurzame toepassingen voor bouw en wegenbouw. Om de levensduur van zeer open asfaltbeton te verlengen hebben we ‘ZOAB langer jong’ ontwikkeld, een biobased bindmiddel om ZOAB te repareren zonder dat het hoeft te worden vervangen. Groot voordeel van ZOAB in een dichtbevolkt land als Nederland is de goede geluidsabsorbering, waardoor verkeerslawaaï wordt beperkt. Daaraan kleven echter ook nadelen: hoge onderhoudskosten en een korte levensduur. Rijkswaterstaat (RWS) heeft de markt gevraagd om hiervoor een oplossing te ontwikkelen. Die uitdaging zijn we aangegaan.”

## Met succes: jullie wonnen de Responsible Care-prijs.

“Een fijne erkenning en mooie exposure. We hebben de prijs gewonnen vanwege het lef om als mkb’er zonder grote onderzoeksafdeling te investeren in een intensieve ketensamenwerking met universiteiten, aannemers, TNO en RWS. Allemaal met één gemeenschappelijk doel: de levensduur van ZOAB verlengen. RWS heeft baat bij een duurzaam wegdek, aannemers bij het drukken van de onderhoudskosten. Latexfalt wilde met de ontwikkeling beter inzicht krijgen in de markt en de behoeftes. Het bindmiddel zorgt ervoor dat door oxidatie, vorst en zon beschadigd asfalt weer soepeler wordt,

dat steentjes weer hechten en scheuren herstellen. ZOAB kan hierdoor geen tien, maar vijftien jaar mee. Hiermee leveren we een maatschappelijke bijdrage aan duurzame mobiliteit.”

## Waarom toetreden tot de MJA?

“Vergeleken met andere chemische bedrijven is Latexfalt geen enorme energiegebruiker, maar het blijft een substantiële kostenpost. Door mee te doen met de MJA willen we meer controle krijgen over de energie-efficiëntie van onze processen en bewustwording creëren bij de mensen. En de bedrijfscontinuïteit verzekeren, want als

---

*“Door de MJA hebben we beter inzicht in onze energiehuishouding”*

---

je niet meegaat in de transitie sta je straks aan de kant. We zien dat energiebesparing in hele de keten steeds belangrijker wordt. Door het overheidsbeleid voor duurzaam inkopen stelt RWS in aanbestedingen eisen aan CO<sub>2</sub>-reductie en zuinig omgaan met energie en grondstoffen. ‘ZOAB langer jong’ doet precies dat: energie én materiaal-

# interview

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



kosten besparen met een langere levensduur. Ondertussen werken we ook aan het verlengen van de levensduur van gerecycled asfalt. Nu bestaat eenderde van het asfalt uit gerecycled materiaal, maar we verwachten dat dit in de toekomst verdubbelt. De kwaliteit laat met de huidige stand der techniek nog te wensen over. We werken hard om dit te verbeteren en de levensduur van gerecycled asfalt te verlengen.”

### Wat heeft het eerste jaar MJA jullie gebracht?

“Veel beter inzicht in onze energiehuishouding. RVO.nl heeft ons goed begeleid bij de eerste inventarisering en het bepalen van onze efficiëntieaanpak. We nemen energie nu expliciet mee in het maken van keuzes. In 2013 hebben we temperatuurscans gemaakt, processen beter geïsoleerd en onze pompsystemen verbeterd. Totaal heeft dit bijna 3 procent energie-efficiëntie opgeleverd, waarmee we onze doelstelling ruim hebben behaald. Ook voor het aankomend jaar liggen we op schema. De belangrijkste aandachtspunten zijn het weglekken van laagwaardige restwarmte en de logistiek rondom de aanvoer van producten. Betere *just in time* aanvoer van grondstoffen en het optimaliseren van de temperatuurbeheersing gedurende de aanvoer voorkomt veel warmte- en dus energieverlies. Hiervoor zijn we afhankelijk van raffinaderijen, dus dit vraagt om een ketenbrede aanpak.”

### Is de crisis aan jullie voorbijgegaan?

“Helaas niet, ook bij ons heeft de crisis erin gehakt. Door tóch te innoveren en de organisatie strak te stroomlijnen hebben we grote financiële klappen kunnen omzeilen. Die ‘taaiheid’ heeft er ook voor gezorgd dat we de Responsible Care-prijs hebben gekregen. We nemen gepaste risico’s, maar het is belangrijk om te blijven investeren. Ik geloof dat er twee soorten bedrijven zijn: bedrijven die kosten reduceren en bedrijven die innoveren. De laatste groep heeft

de toekomst; bedrijven met het lef om te investeren presteren op lange termijn beter.”

### Hoe ziet de toekomst van Latexfalt eruit?

“Ons doel is om een zeer sterk geluidsreducerend wegdek te ontwikkelen met een levensduur van twintig jaar en een zo groot mogelijke energie-efficiëntie. De ontwikkelingen om het wegdek verder te verduurzamen gaan de goede kant op. De energie die we zelf gebruiken beperken we zoveel mogelijk. Ik zou graag ons dak vol leggen met zonnepanelen, maar daar is nog geen goede financiële case voor. Hopelijk komt daar verandering in en kunnen we de energie die we gebruiken straks ook duurzaam opwekken.”



# Fijnkeramische industrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	7
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	7
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

1.152 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

1% (9,4% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

0 TJ (0 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

1 TJ (285 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 1.152 TJ. Dit is ongeveer 0,7% hoger dan in 2012.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing van 125 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het

jaarlijkse effect van maatregelen 13 TJ. Dit resultaat wordt bereikt door 12 TJ aan procesmaatregelen en 1 TJ door de inzet van duurzame energie.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing op van 12 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- verbetering van de inregeling van de oven (3 TJ);
- optimaliseren van de instelling van de brander (2 TJ);
- een frequentieregelingsysteem op elektromotoren (2 TJ).

### Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen zijn in 2013 nog niet uitgevoerd.

### Inzet duurzame energie

In 2013 bedraagt de totale inzet in de sector van duurzame energie 285 TJ. Deze bestaat volledig uit het inkopen van groene stroom. De intensivering van duurzame-energiemaatregelen ten opzichte van 2012 bedraagt 1 TJ.

## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

Voor de fijnkeramische industrie maakt 2013 de stagnerende woningbouw duidelijk zichtbaar in de productie- en afzetcijfers. Deze cijfers worden slechts beperkt gecompenseerd door her- en verbouw van woningen en door export. De fijnkeramische industrie bestaat uit productiebedrijven van porselein en aardewerk, maar ook uit bedrijven die keramische wand- en vloertegels, keramische rioleringsbuizen (gresbuizen) en vuurvaste producten ontwikkelen. In deze sector is dan ook een grote variatie in productgroepen en



# Fijnkeramische industrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



toepassingsgebieden. Ook de productieomvang van de individuele bedrijven loopt sterk uiteen. Voor het energiegebruik is de productie van keramische bouwproducten binnen de fijnkeramische industrie de belangrijkste in omvang en de afzet hiervan ontwikkelde zich ook in 2013 ondermaats. Sieraardewerk wordt in Nederland steeds minder geproduceerd; veel productieactiviteiten verschuiven naar Zuid-Europa en Zuidoost-Azië.

Ook voor 2014 verwacht de sector geen opleving. Dit jaar zal het laatste dieptepunt in de productie van nieuwe woningen vormen. Daarna verwacht de sector herstel, mits nieuwe economische schokken uitblijven. Ook is het herstel afhankelijk van de mate waarin de ‘inhaalvraag’ doorzet.

Ondanks de stagnerende woningniewbouw zijn er toch positieve, maar ‘kleinere stapjes’ te zien die de fijnkeramische industrie zet. Zo neemt een van de deelnemende bedrijven, een producent van vuurvaste producten eind 2013 een nieuwe state-of-the-art tunneloven in bedrijf. Naast groei in bestaande markten opent deze uitbreiding in capaciteit en het verhoogde temperatuurbereik tot 1700 °C de deur naar nieuwe markten en nieuwe toepassingen. Samen met de ovenleverancier is bij het ontwerp van de oven in het bijzonder aandacht besteed aan de energiezuinigheid bij hoge stooktemperaturen.

## Convenantactiviteiten

In de EEP's 2013-2016 zijn meer dan ooit voorwaardelijke en onzekere maatregelen geformuleerd. Vooral is ingezet op PE- en KE-maatregelen, DE-maatregelen kunnen een vluchtiger karakter hebben. Vanwege de marktomstandigheden blijken maatregelen in de productketen sterk afhankelijk van de vraag en/of eisen vanuit de markt. De sector is in staat om de vormgeving, maatvoering, kleur en

textuur van haar producten zodanig aan te passen dat een energie-efficiëntieverbetering kan worden bereikt. Echter, de wensen of eisen vanuit de markt kunnen haaks op deze initiatieven staan. Steeds meer worden de specificaties van producten bepaald door de markt, zoals architecten, bouw, projectontwikkelaars, gemeenten en normering. Dat maakt het lastig om (voor eigen risico) met productinnovaties te komen die bijdragen aan een lager energiegebruik in een woning, als de afnemers eigenlijk behoefte hebben aan andere (bijvoorbeeld meer traditionele) producten.

Samen met de grofkeramische sector opereren enkele fijnkeramische bedrijven in de Routekaart 2030 Bouwkeramiek. Dit zijn collectieve activiteiten in het kader van de MJA3. Het oogmerk is een kwart minder energie nodig te hebben in 2030 voor de productie van keramische bouwproducten.

Studies richten zich enerzijds op het productieproces voor de ‘fabriek van de toekomst’ en anderzijds op de productketen voor het ‘keramische bouwproduct van de toekomst’. Voorbeelden van dergelijke onderzoeken zijn:

- ontkoppeling van oven en drogerij en toepassing van een verlengde tunneloven;
- droogtijdverkorting evenals zoveel mogelijk drogen met omgevingslucht;
- warmteterugwinning en intern/extern restwarmtehergebruik.

Dematerialisatie blijft belangrijk vanwege een toenemende focus op duurzame gebouwen en bouwproducten. In de toepassingsketen van keramische bouwproducten gaat het bijvoorbeeld om lichtere en/of dunnere producten of het toevoegen van extra functies aan de producten. In theorie kan door het drogen en bakken van een kleinere hoeveelheid klei per m<sup>2</sup> te betegelen wand of vloer en/of dakoppervlak of lopende meter riolering energiebesparing worden bereikt. De



# Fijnkeramische industrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



productie van dunnere producten in de fijnkeramische industrie ligt minder voor de hand vanwege mogelijke problemen bij toepassing. Specificaties voor gresbuizen liggen vast in kwaliteitsnormen en hiernaast heeft dematerialisatie een negatief effect op de sterkte van de producten.

Meestal hebben productinnovaties een concurrentiegevoelig karakter en vinden ze plaats bij de bedrijven zelf. Aansturing op brancheniveau is dan ook minder geschikt. Een andere ketenmaatregel is de verschuiving (waar mogelijk) naar grondstoffentransport over water. De mogelijkheden hiervoor zijn echter afhankelijk van de locatie van de fabriek.



# Gieterijen ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	16
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	16
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

2.359 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

2,1% (10,7% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

-8 TJ (2 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

0,1 TJ (0,1 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energieverbruik van de sector 2.359 TJ. Dit is ongeveer 2,7% lager dan in 2012. Elektriciteit maakt 63% uit van het gebruik en aardgas 20%. Overige brandstoffen maken 17% uit van de brandstofmix van de sector.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan heeft de sector zekere en voorwaardelijke maatregelen gepland die in 2016 moeten leiden tot een jaarlijkse besparing van 335 TJ. Hiervan is in het eerste jaar 13% gerealiseerd, overeenkomend met een jaarlijks effect van 42 TJ.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing op van 51 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- optimaliseren regeling van temperatuurapparaten (regelen de koeling van gietvormen);
- beperken van materiaalgebruik per functionele eenheid;
- vervangen van een koeltunnel.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren ketenmaatregelen een totale besparing van 2 TJ op. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- vermindering van het energieverbruik tijdens het productgebruik;
- samenwerking op locatie (via warmte-uitwisseling).

### Inzet duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 0,1 TJ in 2013. De enige gerealiseerde duurzame-energiemaatregel betreft het installeren van zonnepanelen.

## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

Voor de meeste Nederlandse gieterijen is 2013 niet meer dan een redelijk jaar. Van een structureel en krachtig herstel van de economische crisis van 2008 en 2009 is namelijk ook in 2013 nog steeds geen



# Gieterijen ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



sprake. Bedrijven blijven daarom terughoudend met investeringen in het algemeen en zeker ook op het gebied van energie-efficiëntie voor wat betreft de lange termijn.

Veel hangt af van de markten waarin de klanten van de gieterijen zich bevinden. In bepaalde markten, waaronder bijvoorbeeld de Duitse automobielenindustrie, gaat het in 2013 helemaal niet slecht. Andere markten hebben echter in 2013 opnieuw te maken met een stagnerende of zelfs teruglopende vraag. Dit merkt een aantal gieterijen direct in hun omzet en financiële resultaten.

Grondstof- en energieprijzen blijven daarnaast voor de sector belangrijke factoren waardoor de marges van de bedrijven direct worden beïnvloed. Ook verschillen, op Europees niveau, qua energieprijzen en arbeidswetgeving spelen een belangrijke rol. De sector ijvert dan ook onverminderd voor het creëren van een *level playing field* binnen Europa.

## Convenantactiviteiten

De brancheorganisatie AVNeG spant zich in 2013 in voor het opstellen van een nieuw MJP 2013-2016 voor de sector. Dit MJP laat opnieuw zien dat de gieterijsector zich zeer betrokken voelt bij de doelen en uitgangspunten van het MJA3-convenant. Dit blijkt uit het hoge ambitieniveau dat in het MJP naar voren komt. Bedrijven zetten sterk in op verdere efficiëntieverbetering van hun bedrijfsvoering. Dit doen ze vooral via verbeteringen op het gebied van *good housekeeping* en via de optimalisatie van hun warmtehuishouding. Ook op het gebied van ketenmaatregelen ziet de sector opnieuw mogelijkheden voor verdere efficiëntie, lokale samenwerking op energiegebied en restwarmteterugwinning. In 2013 voert de sector ook studies uit naar mobiele restwarmtebenutting en nieuwe toepassingen voor WKK.

De brancheorganisatie brengt daarnaast ook nieuwe projectideeën in zoals een benchmarkonderzoek naar gasgestookte ovens, nullast-beheersing en een onderzoek naar het verlagen van de aftaptemperatuur bij koepelovens. Deze projectideeën worden verder uitgewerkt en zullen hoogstwaarschijnlijk in 2014 worden uitgevoerd.

De brancheorganisatie zal de voortgang van de MJA3-activiteiten ook de komende jaren agenderen in het AME-overleg. In dit overleg wisselen de bedrijven en de brancheorganisatie informatie en ervaringen uit op het gebied van arbo, milieu en energie.

Verder blijft de brancheorganisatie zich inzetten voor een voortvarende *follow-up* van de routekaart 2030 die samen met de VNMI is opgesteld. Enkele thema's hieruit zijn inmiddels ondergebracht in Green Deals met de overheid. Beide brancheorganisaties blijven streven naar een succesvolle uitvoering van deze deals.





# Grofkeramische industrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	40
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	40
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

6.545 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

1,4% (8,9% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

77 TJ (718 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

201 TJ (712 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 6.545 TJ. Dit is ongeveer 5,6% lager dan in 2012. De daling is echter minder sterk dan de daling van 2012 ten opzichte van 2011. Er is meer energiebesparing gerealiseerd door het terugbrengen van producties dan door de energiebesparende maatregelen zelf.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing van 793 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 368 TJ. Dit resultaat wordt bereikt door 90 TJ aan procesmaatregelen, 77 TJ aan ketenmaatregelen en 201 TJ door inzet van duurzame energie.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 rapporteren de deelnemers een besparing van 90 TJ met nieuwe procesefficiëntiemaatregelen. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- koelen met stikstof (24 TJ);
- HS-branders en verbetering van de onderwagenkoeling (14 TJ);
- toepassen van lichtere en open cassettes (13 TJ);
- optimalisatie van de oven-drogerregeling (7 TJ).

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren ketenmaatregelen een totale besparing van 1.158 TJ op. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- dematerialisatie van producten (501 TJ);
- grondstof aanvoeren per schip (657 TJ).

### Inzet duurzame energie

Ten opzichte van 2005 bedraagt de totale inzet van duurzame energie in de sector 712 TJ in 2013. De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inkoop van groene stroom (616 TJ);
- inzet van zaagsel (als biobrandstof) (96 TJ).



# Grofkeramische industrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

De omzet van de Nederlandse baksteenindustrie daalt in 2013 naar € 231 miljoen. Het aantal werknemers neemt af met ruim 4%. In 2013 stagneert de woningniewbouw nog steeds. Ook voor 2014 voorziet de markt geen opleving maar wel dat dit jaar het laatste dieptepunt in de productie van nieuwe woningen zal zijn. Daarna volgt herstel, mits nieuwe economische schokken uitblijven. Bepalend zal zijn of er sprake zal zijn van een 'inhaalvraag'. De afzet van metselbaksteen zal in 2014 een nieuw dieptepunt bereiken, maar herstel ligt in het verschiet. Toch zal de groei niet erg groot zijn. Een min of meer vergelijkbaar patroon zal te zien zijn bij de afzet van keramische dakpannen en tegels.

In 2013 is een nieuw dieptepunt bereikt in de productie van metselbaksteen. De afzet daalde eveneens (-2%), maar is minder groot. De oorzaak is een stevige groei van de export (+49%). Vooral de bijzonder goedlopende Britse bouwmarkt is door de sector gevonden. Het exportsucces verhult echter ook een ongekend dieptepunt voor de binnenlandse afzetmarkt voor metselbaksteen: -18%.

In 2013 zakte de afzet van straatbaksteen eveneens (-10%). De afzet straatbaksteen in machinale pakketten groeide (+20%) maar is in verhouding tot de totale binnenlandse afzet nog niet tevredenstellend. De sector denkt aan een campagne om machinaal bestraten opnieuw onder de aandacht te brengen van stratenmakers en opdrachtgevers. Met de potentiële afzetgroei stijgt ook het elektriciteitsgebruik, maar daar staat een verbetering van de arbeidsomstandigheden in de bestratingssector tegenover. In tien jaar tijd verdubbelde het aandeel straatbaksteen tot eenderde in de

totale baksteenafzet en nadert in aantallen en belang dat van de binnenlandse afzet van metselbaksteen.

### Convenantactiviteiten

Vanwege de moeilijke marktomstandigheden zijn in de EEP's 2013-2016 meer voorwaardelijke en onzekere maatregelen geformuleerd. Bedrijven zetten vooral in op PE- en KE-maatregelen, DE-maatregelen kunnen een vluchtiger karakter hebben. KE-maatregelen zijn daarbij sterk afhankelijk van de vraag en/of eisen vanuit de markt.

Samen met de fijnkeramische sector hanteert de grofkeramische industrie de Routekaart 2030 Bouwkeramiek als kader voor de collectieve activiteiten binnen het MJA3-convenant. Het oogmerk is een kwart minder energie nodig te hebben in 2030 voor de productie van keramische bouwproducten. Studies en onderzoeken richten zich op het productieproces voor de 'fabriek van de toekomst' en op de productketen voor het 'keramische bouwproduct van de toekomst'.

Dematerialisatie blijft voor de sector een aandachtspunt dat aan belang wint door een toenemende focus op duurzame gebouwen en bouwproducten. In de toepassingsketen van keramische bouwproducten gaat het daarbij bijvoorbeeld om lichtere en/of dunnere producten of het toevoegen van extra functies aan de producten. Smallere en/of geperforeerde baksteen betekent dat er minder klei hoeft te worden gedroogd en gebakken per m<sup>2</sup> gevel. Een andere ketenmaatregel is de verschuiving naar transport van grondstoffen over water. Meestal zijn deze activiteiten concurrentiegevoelig van aard en vinden deze innovaties plaats bij de individuele bedrijven. Voor aansturing op brancheniveau zijn dergelijke ontwikkelingen minder geschikt.



# Grofkeramische industrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



De sector kan haar producten in vormgeving, maatvoering, kleur en textuur zodanig aanpassen dat hiermee een energie-efficiëntieverbetering wordt bereikt. Echter, wensen of eisen vanuit de markt en techniek kunnen haaks op deze initiatieven staan. Zo is het lastig om (voor eigen risico) met productinnovaties te komen die bijdragen aan een lager energiegebruik in een woning, als de afnemers eigenlijk behoefte hebben aan de producten in een meer traditionele maatvoering. Bij energiezuinige of energieloze gebouwen stellen technische eisen randvoorwaarden aan stabiliteit en detaillering van (gebakken) steenconstructies. Productinnovatie is daarmee van sectoroverstijgend niveau.



# ICT-sector ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	38
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	38
<b>Toetreders:</b>	5
<b>Uittreders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

16.164 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

5% (17% t.o.v. basisjaar<sup>4</sup>)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

437 TJ (915 TJ t.o.v. basisjaar)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

-340 TJ (8.898 TJ t.o.v. basisjaar)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 16.164 TJ. Dit is 0,6% hoger dan in 2012. Deze kleine toename is het netto-effect van energiebesparende maatregelen, de volume-toename van productie en diverse invloedfactoren.

<sup>4</sup> De ICT-sector kent niet één jaar waarin alle bedrijven zijn toegetreden.

### Uitvoering van het meerjarenplan van de sector (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 3.188 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 944 TJ. Hiermee is 21% van de MJP-ambitie gerealiseerd.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren de procesmaatregelen een besparing op van 846 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- besparingsmaatregelen in vaste en mobiele netwerk;
- verhoging efficiëntie d.m.v. schaalvergroting;
- aanpassen van airco-units;
- installatie van meer efficiënte decentrale koelunits;
- modernisering van het 2G-3G netwerk.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren de ketenmaatregelen een totale besparing op van 915 TJ. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- de uitrol energiezuiniger apparatuur bij klanten;
- facilitering van het thuiswerken in Nederland;
- ketenbesparing datacenterdiensten;
- inzet van communicatiesoftware om reizen naar klanten te voorkomen;
- besparing door 'Het Nieuwe Werken'.

### Inzet duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 11.184 TJ in 2013.

De belangrijkste duurzame-energie maatregelen zijn:

- inkoop groene energie (21 bedrijven, totaal 11.170 TJ), waarvan één bedrijf met 186 TJ aan inkoop groen gas;
- eigen opwekking 14 TJ.



# ICT-sector ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

Het dataverkeer en de dataopslag binnen de ICT-sector is in 2013 wederom sterk gegroeid. Door toenemende online diensten stijgt het dataverkeer met tientallen procenten per jaar. Daarnaast vindt er een steeds verdere verschuiving plaats van ICT- en energiegebruik van buiten naar binnen de ICT-sector, door uitbesteding van *on premise* ICT naar *hosted services* in de *cloud* en *dedicated* datacentra. De ICT markt-monitor 2014 voorspelt in 2014 een groei van circa 30% in publieke en private *cloud*-bestedingen. Desondanks stabiliseert het totale energiegebruik in de ICT-sector dankzij de vele efficiëntie-verbeteringen die door de MJA-deelnemers worden gerealiseerd.

### Convenantactiviteiten

Om grip te krijgen op de autonome ontwikkelingen en externe invloeden op het energiegebruik van de ICT-sector wordt in 2014 nader onderzoek gedaan naar bovenstaande markttrends. De expertise die binnen de MJA-deelnemers aanwezig is, wordt via gebruikersgroepen gedeeld en gemobiliseerd voor consultatie. De ICT-sector loopt voorop in het opstellen van de in het Energieakkoord afgesproken 'erkende maatregelen' voor energiebesparing bij datacenters. Daarnaast worden in 2014 diverse initiatieven genomen die invullingen geven aan de ambities en acties uit de Routekaart ICT 2030: onderzoek naar restwarmtebenutting, vervolgprojecten groene software, toepassing energiemanagement binnen doorbraakproject ICT & Energie, *smart grid*-projecten via Topsector Energie et cetera.



Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



# ICT-sector houdt energieverbruik stabiel ondanks data-explosie

Interview met manager duurzaamheid en milieu Jeroen van der Tang van Nederland ICT



# interview

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Ondanks het exploderende dataverkeer blijft het energieverbruik van de ICT-sector ook in 2013 stabiel. Een knappe prestatie voor de energie-intensieve sector met datacenters en telecomproviders. Nederland ICT vertegenwoordigt 550 leden, waarvan 38 grote energiegebruikers lid zijn van de MJA. Jeroen van der Tang over energie besparen in een groeiende markt.

## De ICT-sector zit in de lift.

“Klopt. In 2013 groeide het dataverkeer weer met zo’n 50 procent, grotendeels door toenemend internetgebruik van online diensten en livestreams. Ook zien we dat bedrijven hun ICT steeds vaker uitbesteden aan gespecialiseerde ICT-bedrijven en dat internationale bedrijven zich graag in Nederland vestigen. Deze trends zorgen voor een sterke groei van het dataverkeer. Als we niet steeds efficiënter zouden worden, zou het energiegebruik exploderen. Nu slagen we erin ons energiegebruik – ook tijdens sterke groei – stabiel te houden.”

*“Voor de komende 4 jaar hebben we weer 471 maatregelen gepland”*

## Hoe krijgen jullie dat voor elkaar?

“De telecom maakt grote slagen met maatregelen in het netwerk. In 2013 is begonnen met het opstellen van erkende maatregelen voor energiebesparing in datacenters. Voorbeelden zijn het scheiden van warmte- en koudegangen, vrije koeling en het gebruik van efficiën-

tere koelmachines. Dit is een van de actiepunten uit het Energieakkoord, dat ook Nederland ICT heeft ondertekend. Doel is dat deze oplossingen straks door de hele sector – ook buiten de MJA – worden geadopteerd. Verder is mobiliteit bij ICT-dienstverleners een belangrijk aandachtsgebied, wat grote besparingen in het wagenpark oplevert.”

## Wat onderscheidt ICT van andere sectoren?

“We gebruiken voornamelijk elektriciteit, praktisch geen gas en olie. Zo’n 70 procent van de elektriciteit die we inkopen is groen. Het grootste deel komt bovendien van Nederlandse bodem. MJA-bedrijven als KPN, Vodafone en Evoswitch nemen stroom af van Nederlandse windmolenparken en dragen zo direct bij aan de nationale duurzame-energiedoelen. Zowel met energiebesparing als met groene stroom lopen we voorop en liggen we ruim voor op de afspraken uit het convenant. Mogelijk halen we komend jaar ook al onze 2020-doelstelling van 20 procent procesefficiëntieverbetering ten opzichte van het basisjaar. Natuurlijk laten we het daar niet bij zitten. Voor de komende vier jaar hebben de bedrijven weer 471 maatregelen gepland. Ons doel is om nóg eens 20 procent efficiëntieverbetering te realiseren.”

# interview

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Waar gaan jullie die meters maken?

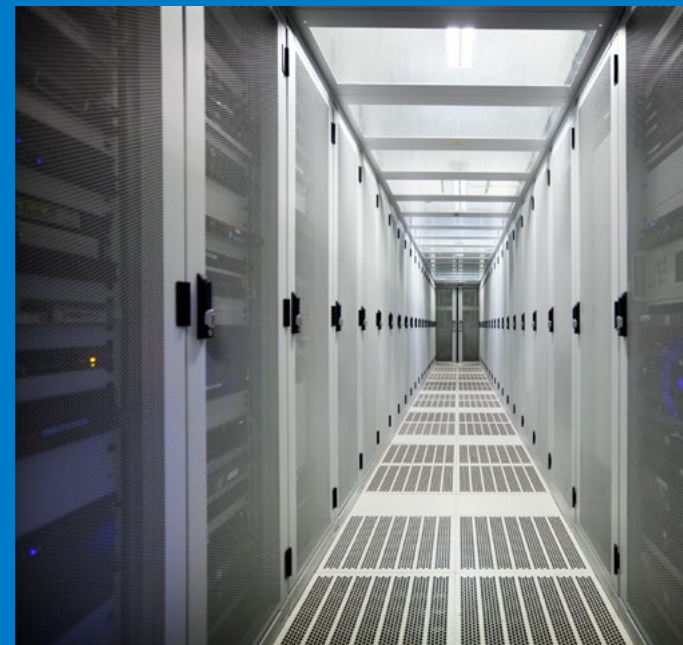
“Thema’s die nog steeds terrein winnen zijn consolidatie, virtualisatie en groene software. Groene software is zó geprogrammeerd dat het niet meer energie dan nodig gebruikt. Door bijvoorbeeld onnodige *loops* of dubbel opslaan te voorkomen en programma’s niet ‘mooier’ te maken dan nodig. Door slim te programmeren bespaar je ook aan het einde van de keten energie, want zuinige programma’s verkleinen ook de koelvraag in datacenters. Vanuit de MJA wordt binnen het Kennisnetwerk Groene Software actief kennis gedeeld en Nederland ICT participeert in onderzoek van de Hogeschool van Amsterdam naar dit fenomeen. Ook efficiënte hardware en betere capaciteitsbenutting zijn onderzoeksthema’s. Met een groeiende *cloud* en dataverkeer valt zo nog heel wat te winnen.”

## Hoe houd je energie op de agenda?

“Duurzaamheid & Milieu is een van de vier speerpunten van Nederland ICT – naast Onderwijs & Arbeidsmarkt, Veiligheid & Vertrouwen en ICT & Overheid. De meeste MJA-leden voeren ook zelf een stevig MVO-beleid. Energiebesparing levert hen minder kosten en een betere reputatie op. Naast energiebesparing is recycling van hardware een belangrijk thema. Vanuit stichting ICT Milieu, onderdeel van Nederland ICT, organiseren we de inzameling en verwerking van ICT-afval in Nederland. Vorig jaar is ruim 14,3 miljoen kilo ICT-afval ingezameld, waarvan we 83 procent aan grondstoffen konden terugwinnen. Daarnaast reiken we jaarlijks de ICT Milieu Award uit aan het meest innovatieve, milieuvriendelijke, duurzame en aansprekende ICT-product op het gebied van recycling van gebruikte ICT-apparatuur, verantwoord materiaalgebruik of vermindering van energiegebruik. Hiermee willen we groene initiatieven in het zonnetje zetten en bekendmaken onder een breed publiek.”

## Blij met de inzet van de overheid?

“Met initiatieven als de MJA en het Energieakkoord speelt de overheid een belangrijke, vooral faciliterende rol. Het ministerie van Economische zaken en RVO.nl ondersteunen onderzoek en projecten. Duidelijke landelijke afspraken – en het liefst Europese – zijn belangrijk voor een gelijk speelveld. Zonder de MJA zou er minder overzicht, monitoring, kennisuitwisseling en initiatief zijn. De MJA gaat niet alleen om resultaten, maar om het bespreekbaar maken van energiebesparing. Dat loont; er is geen enkel individueel MJA-bedrijf dat niet aan de besparingsdoelstellingen voldoet.”





# interview

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Is er kruisbestuiving met andere sectoren?

“Zeker. Maatregelen voor datacenters zijn ook bruikbaar voor interne datacenters van overheden of banken. Anderzijds zie je dat vanuit overheid en onderwijs juist weer besparingsmaatregelen voor gebouwen onze kant op komen. De ICT-sector heeft bij uitstek een belangrijke impact op de energiebesparing van andere sectoren door de technische oplossingen die we ontwikkelen voor energiebesparing en de inpassing van duurzame energie op het net. ICT vormt de basis voor slimme energienetten, gebouwen en openbare verlichting. Daarnaast biedt ICT oplossingen voor ‘Het Nieuwe Werken’ en optimalisatie van logistiek. De impact op het energiegebruik buiten de ICT-sector is hierdoor nog vele malen groter dan de besparing en vergroening binnen de sector zelf.”

*“Zonder de MJA zou er minder overzicht, monitoring, kennisuitwisseling en initiatief zijn”*

# Kalkzandsteen- en cellenbetonindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	10
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	10
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

830 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

0,6% (16,6% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

10 TJ (13,4 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

0 TJ (0 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 830 TJ. Dit is ongeveer 11,9% lager dan in 2012. De verklaring is te vinden in de afgenomen productie door de verder teruggelopen (bouw)activiteiten in de Nederlandse woningmarkt.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing van 101 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 15 TJ. Dit resultaat is samengesteld uit 5 TJ dankzij procesmaatregelen en 10 TJ aan ketenmaatregelen.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing op van 5 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- verse stoomklep met een wijziging in de diameter en regeling van autoclaven (2,5 TJ);
- isolatie van stoomkleppen (2,1 TJ);
- optimalisatie van de specieaanvoer (0,2 TJ);
- frequentieregelaars op transportbanden (0,2 TJ).

### Energiebesparing in de keten

Ten opzichte van 2005 bespaart de sector in 2013 13,4 TJ met ketenprojecten. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- optimalisatie van persen (minder kalkbehoefte) (4,6 TJ);
- optimalisatie van retourtransport (meer retourvracht) (4 TJ);
- warmtelevering aan een zwembad (3,8 TJ);
- grondstofoptimalisatie (1 TJ).

### Inzet duurzame energie

Er is nog geen inzet van duurzame energie in de sector.

## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

De vooruitzichten voor de sector zijn nog steeds zeer zorgelijk. In de Nederlandse woningmarkt zijn geen tekenen van herstel merkbaar;

# Kalkzandsteen- en cellenbetonindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



de verwachtingen voor 2014 zijn opnieuw een lagere afzet. Of, en wanneer een herstel zal intreden, valt op geen enkele wijze te voorspellen. Van de tien deelnemende fabrieken zijn er in de loop van 2013 noodgedwongen twee stilgelegd. Het halen van de doelen van het MJA3-convenant komt ernstig in gevaar door de sterk verslechterde bezetting van de fabrieken en de noodzakelijke beperking van investeringen vanwege de crisismoments. De positie van de sector is bovendien verzwakt door lastenverzwaringen die het *level playing field* ook voor de export geen goed hebben gedaan. Vooral de verhoging van de energiebelasting en het schrappen van de eerder toegezegde compensatie voor de industrie in de rijksbegroting dragen niet bij aan een versterking van de sector. Doordat de deelnemende fabrieken daarin zelf een sturende rol hebben, is de retourvracht, met andere bouwmaterialen, van de vrachtwagens flink toegenomen.

## *Convenantactiviteiten*

De voorziene maatregelen in het kader van de energie-efficiëntieplannen (EEP's) van de bedrijven kunnen alleen gerealiseerd worden als de bedrijfseconomische omstandigheden deze toelaten. Vanwege de economische crisis waar de sector in verkeert, ziet het er niet naar uit dat ze maatregelen binnen de gestelde termijn zullen realiseren. Ondanks de inspanningen van deelnemende bedrijven moet rekening worden gehouden met sterk achterblijvende resultaten van de EEP's.

# Koel- en vrieshuizen ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	82
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	81
<b>Toetreders:</b>	3
<b>Uittreders:</b>	4

## Energiegebruik 2013:

2.841 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

1,6% (11,4% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

9 TJ (15 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

38 TJ (195 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 2.841 TJ. Dit is ongeveer 1,5% hoger dan in 2012. Deze stijging is het gevolg van de stijging van het productievolume met bijna 5%. De afgelopen vier jaar schommelt het energiegebruik rond de 2.800 TJ.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 334 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 94 TJ. Hiermee is 28% van de MJP-doelstelling gerealiseerd. Met procesmaatregelen is in het eerste jaar 37% van de doelstelling gerealiseerd en ligt hiermee iets voor op de planning.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 verhogen de gerealiseerde procesmaatregelen de jaarlijkse energiebesparing in het proces met 47 TJ. De belangrijkste maatregelen zijn:

- plaatsing van energiezuinige panelen in wand en dak;
- vervangen van koelcompressoren;
- toepassing van warmteterugwinning op condensorwarmte van koelinstallatie;
- vergroten van het condensoroppervlak en weersafhankelijke condensordrukregeling.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren ketenmaatregelen een totale besparing op van 15 TJ ten opzichte van 2005. Dit is 9 TJ meer dan in 2012. De belangrijkste maatregelen zijn:

- minder transportbewegingen door ingebruikneming eigen containerdepot;
- vergisten van organisch restmateriaal;
- besparing op transportbewegingen.

### Inzet duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 203 TJ in 2013. Dit is 38 TJ meer dan in 2012 en 195 TJ meer dan in 2005. De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

# Koel- en vrieshuizen ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



- inkoop van duurzame energie;
- inzet van een warmtepomp;
- elektriciteitsopwekking met windturbine op eigen terrein.

## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

In 2013 kent de sector over het algemeen een adequate bezettingsgraad. Uiteraard blijven er structurele verschillen bestaan tussen koelprocessen en vriesprocessen, die zijn gelieerd aan de diversiteit van producten (fruit, vruchtensappen, groenten, vlees, vis, gevogelte, zuivelproducten e.d.) en handelingen (ontdooien, invriezen, ompakken, sorteren, inpakken e.d.). De bedrijven zijn zich ervan bewust dat energiebesparende maatregelen, monitoring en kennisoverdracht nu en in de toekomst tot kostenreductie zal leiden.

### Convenantactiviteiten

De branchevereniging hecht in toenemende mate waarde aan duurzaamheid en MVO. Een groener imago bepaalt meer en meer de relatie met de (eind)klanten. Zo is in 2013, als vervolg op 'Ketenefficiency fase I', het project 'Ketenefficiency fase II' opgestart. Daarbij staan zaken centraal als het bepalen van waarde toevoegende activiteiten binnen de keten, het oppakken van een regiefunctie en het verzamelen van data. Alles in relatie tot energiebesparingen.

Daarnaast is een begin gemaakt met het project 'LED – bewust omgaan met energie'. Dit project heeft geleid tot een handzame brochure als hulpmiddel in de besluitvorming naar LED.

Vanuit Brussel is in 2013 nagenoeg duidelijkheid gekomen over de uitfasering van F-gassen. Er zijn veel bedrijven die nog moeten

anticiperen op het F-gassenbesluit. Het mag duidelijk zijn dat daar ook de nodige financiële middelen mee zijn gemoeid. De lopende EEP's geven inzicht in de omvang van die uitfasering van de F-gassen per bedrijf.



# Metallurgische industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	19
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	18
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

3.432 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

2,9% (15,4% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

-29 TJ (88 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

-112 TJ (210 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energieverbruik van de sector 3.432 TJ. Dit is ongeveer 3,1% lager dan in 2012. Het werkelijke energiegebruik in 2012 is aangepast aan de laatste gecorrigeerde opgaven van een bedrijf waardoor het 12 TJ hoger is dan eerder gerapporteerd. Daarentegen zijn de gegevens van één MJA-deelnemer om monitoring-technische redenen buiten de

sectorrapportage gehouden. Dit vanwege een nog niet afgeronde omzetting naar een concernaanpak voor de drie vestigingen van dit bedrijf.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 908 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen -38 TJ, een ontsparing van 1%. Het besparende effect van procesefficiëntiemaatregelen (103 TJ) wordt overtroffen door de ontsparing van keteneffecten (-29 TJ) en vooral door verminderde inkoop van duurzaam opgewekte energie (-112 TJ).

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing op van 103 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- vervangen van een oven;
- *good housekeeping*;
- vervangen van (gas)verwarming en inzet van restwarmte.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren de ketenmaatregelen een totale besparing op van 444 TJ. Dit is echter 29 TJ lager dan vorig jaar. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- optimalisatie van productafdeling en -herverwerking;
- dematerialisatie in de productieketen;
- aanpassing van verpakkingsmateriaal.

### Inzet duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 210 TJ in 2013. Dit is 112 TJ lager dan vorig jaar. De belangrijkste duurzame-energiemaatregel is de inkoop van duurzame stroom.



# Metallurgische industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

In 2013 slaagt de metallurgische sector er in de ambities vast te houden. Alhoewel bij veel MJA- en MEE-bedrijven grootschalige investeringen grotendeels uitblijven vanwege het gebrek aan kapitaal, realiseert de sector over het algemeen een besparing binnen het kader van zowel het MJA3- als het MEE-convenant.

De negatieve invloed van significant hogere energieprijzen, maar ook stijgende grondstofkosten gelden nog steeds voor de Nederlandse metallurgische industrie. De positieve impact van recentelijk ingevoerde regelingen zoals een korting op de nettransporttarieven van elektriciteitsverbruik door basislastgrootverbruikers en de gedeeltelijke compensatie van indirecte CO<sub>2</sub>-kosten, voorkomt echter niet dat in december 2013 ook de laatste in Nederland gevestigde aluminiumsmelterij, Aluminium Delfzijl, failliet gaat. Eerder ging Zalco (december 2011) en moederconcern BaseMet (augustus 2012) al failliet. De aluminiumverwerkers in Nederland zijn hiermee afhankelijk geworden van de import van primair aluminium. Dit kan een kostprijsstijging, inclusief de zogeheten 'premiums', tot gevolg hebben en vormt een concurrentienadeel.

In verhouding met Duitsland blijven de Nederlandse energiekosten onverminderd hoog, tot bijna € 10/MWh. In combinatie met het aandeel energiekosten in de totale kosten is dit een continue prikkel voor energie-efficiëntieverbetering binnen de bedrijven.

Als reactie op deze structurele omstandigheden werkt een groot deel van de metaalketen toe naar nieuwe businessmodellen. Zonder de bestaande klanten van zich te vervreemden, werken steeds meer metaalproducenten in open innovatie met afnemers en andere

ketenpartners. Een andere weg naar de toekomst is het vinden van nieuwe toepassingen en nieuwe afzetmarkten voor metaal, al dan niet in combinatie met andere materialen.

### Convenantactiviteiten

De VNMI en haar lidbedrijven pakken in 2013 enkele activiteiten op uit de routekaart. Deze activiteiten voert de sector uit als branche-projecten. Voorbeelden zijn de coördinatie van het *Automotive Manufacturing Platform* in samenwerking met brancheorganisaties NEVAT en AVNeG. Ook het organiseren van werkgroepen voor de optimalisering van logistieke ketenprocessen zoals het opnieuw inzetten van fabrieksnieuw schroot staat op de agenda. Daarnaast werkt men aan het beheersen van de nullast, energiekosten zonder productie, en de optimalisering van het onderhoud.

Ook op individueel niveau initiëren enkele bedrijven projecten waarin verdere energie-efficiëntieverbeteringen worden onderzocht. De sector speelt een belangrijke stimulerende rol in het overdragen van kennis naar haar leden toe. Namens de sector wordt deelgenomen aan zowel het MJA3- als het MEE-convenant via vertegenwoordiging bij de Agendacommissie MJA3, het Platform MJA3 en de Commissie MEE.

# Olie- en gasproducerende industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	10
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	10
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

51.082 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

5,6% (11,6% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

-10 TJ (32 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

0 TJ (0,5 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 51.082 TJ. Dit is ongeveer 11,3% hoger dan in 2012. Deze verhoging is het gevolg van de toegenomen depletie in bestaande velden en een lichte stijging van de productie. Kenmerkend voor de sector is dat het energiegebruik van de olie- en gasproductie gaandeweg de levensduur van een reservoir toeneemt door het afnemen van de druk in

het reservoir. Hierdoor is een significante inzet van depletiecompressie noodzakelijk om de productie te kunnen handhaven.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan 2011-2016 zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 7.575 TJ leiden. Na drie jaar, halverwege de periode van het MJP, bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 3.335 TJ. Hiermee is 44% van de MJP-doelstelling gerealiseerd. De realisatie in de periode 2011-2013 loopt iets achter ten opzichte van de oorspronkelijke planning. Voor het behalen van de MJP-doelstelling is de ingebruikname van een warmtekrachtcentrale bij de oliewinning door middel van stoominjectie bepalend. Omdat het olieveld nog niet voldoende is gestabiliseerd om op grote schaal stoominjectie toe te passen, verwacht men de ingebruikname van de warmtekrachtcentrale in 2015-2016.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 voeren de deelnemers verschillende procesefficiëntie-maatregelen die leiden tot een besparing van 3.036 TJ. De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2013 zijn:

- optimalisatie van depletiecompressie door optimalisatie van het binnenwerk van de compressoren;
- optimalisatie van depletiecompressie door vernieuwing van de rotorbladen;
- optimalisatie depletiecompressie via optimalisatie van het aanzuigtraject;
- optimalisatie depletiecompressie door een tweede trap compressie-optimalisatie;
- energie-efficiëntere processchakeling van bestaande depletie-compressoren;
- restwarmtebenutting uit uitlaatgassen van glycol-regeneratie-units.



# Olie- en gasproducerende industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Energiebesparing in de keten

Door middel van vier projecten in de productieketen bespaart de sector van 37 TJ (-10 TJ ten opzichte van 2012). De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- vermindering van emissie/vluchtige componenten in de keten van het tankertransport;
- inzet van verplaatsbare productie skids;
- warmte-uitwisseling met een zwembad.

## Inzet duurzame energie

De mogelijkheden voor de inzet van duurzame energie zijn marginaal in deze sector. Inkoop van groene stroom en energieopwekking via zonnecellen en windturbines (op zeeplatforms) bedragen samen 10 TJ in 2013. Dit ligt op hetzelfde niveau als in 2012.

## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

In 2013 bedraagt de aardgasproductie uit de Nederlandse gasvelden 80,1 miljard m<sup>3</sup>. De aardgasvelden op het land produceren 62,9 miljard m<sup>3</sup> en het Nederlands Continentaal Plat 17,2 miljard m<sup>3</sup>. Van de totale productie komt 25,9 miljard m<sup>3</sup> uit kleine velden en 54,2 miljard m<sup>3</sup> uit het Groningen-gasveld. De totale gasproductie in 2013 is daarmee 6 miljard m<sup>3</sup> hoger dan in 2012.

De druk in de reservoirs neemt af. In de komende jaren zal depletiecompressie meer energie vergen om het geproduceerde aardgas op de vereiste druk te brengen. De olieproductie in 2013 bedraagt in totaal 1,3 miljoen m<sup>3</sup> en is daarmee vrijwel gelijk aan de productie in 2012. De olievoorkomens op land produceren 0,6 miljoen m<sup>3</sup>. De olieproductie op het Continentaal Plat bedraagt 0,7 miljoen m<sup>3</sup>.

Depletiecompressie en het energiegebruik voor de oliewinning uit het Schoonebeek-veld zijn de belangrijkste oorzaken van de verwachte toename van het energiegebruik in de komende jaren.

### Convenantactiviteiten

In 2014 zet de sector de energiebesparende maatregelen uit 2013 voort. In de MJA1 en MJA2 heeft de sector een uitgebreide serie maatregelen doorgevoerd die zeer bepalend zijn voor de energie-efficiëntie. Hierdoor is er in de MJA3-periode volgens de sector beperkt ruimte voor aanvullende verbeteringen. De herontwikkeling van het Groningen-gasveld en de Rijn- en Schoonebeek-olievelden bepalen in sterke mate het toekomstige energiegebruik en de energie-efficiëntie van de sector.



Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



# Olie- en gasector springt efficiënt om met stijgend energiegebruik

Interview met milieusecretaris Aart Tacoma van NOGEPA en milieuspecialist Bert van der Laan van de NAM



90



# interview

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Olie en gas winnen uit ondergrondse reservoirs kost na verloop van tijd steeds meer energie. Ook met een stijgend energiegebruik is in 2013 een efficiëntieverbetering van 4 procent gerealiseerd. Als grootste producent van gas en olie in Nederland is de verbetering voor een groot deel toe te schrijven aan de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM).

## NOGEPA en NAM, hoe werken jullie samen?

Tacoma: “NOGEPA is de brancheorganisatie van de olie- en gasproducerende industrie en behartigt de belangen van vijftien leden. De NAM is met 80 procent van de productie verreweg de grootste. Namens de sector overleggen we met lokale en regionale overheden, Rijkswaterstaat en ministeries. Daarvoor raadplegen we onze leden regelmatig in commissies en projectgroepen, want daar zit de kennis.”

*NOGEPA: “Met een stijgend energiegebruik zoeken we constant nieuwe efficiëntie”*

Van der Laan: “Kenmerkend voor de olie- en gasindustrie is dat bedrijven meerdere over land en zee verspreide winningsinstallaties hebben die zich soms nabij bebouwing of gevoelige gebieden bevinden. Bij het opereren van die installaties moeten we voldoen aan allerlei wettelijke regels en (vergunning)voorwaarden. NOGEPA

behartigt de belangen van de sector richting overheden en andere betrokkenen. Als het gaat om beleidsdiscussies en voldoen aan wet- en regelgeving, trekken we op met collega-bedrijven uit de branche.”

## Wat voor energiegebruiker is de sector?

Van der Laan: “De NAM is veruit de grootste energiegebruiker van de sector; de NAM gebruikt op dit moment ongeveer net zoveel energie als de stad Groningen. Het is zaak om hier zo efficiënt mogelijk mee om te gaan. De NAM voert een beleid om energie en grondstoffen zo optimaal mogelijk te benutten. Vanuit milieuoverwegingen en om kosten te besparen. We opereren in de directe omgeving van mens en natuur en houden rekening met die belangen. Een goede reputatie is daarbij erg belangrijk.”

Tacoma: “Kenmerkend is dat het energiegebruik van de sector na verloop van tijd toeneemt. Omdat de druk van olie- of gasreservoirs afneemt – ook wel ‘depletie’ genoemd – kost het steeds meer energie om deze producten uit de ondergrond te halen en op de voorgescreven druk af te leveren. Bedrijven moeten oplossingen verzinnen om op een economische manier te kunnen blijven produceren. Door efficiëntiemaatregelen te nemen probeert de sector zoveel mogelijk energie te besparen.”

## Hoe pakken jullie energiebesparing aan?

Tacoma: “NOGEPA geeft advies over de maatregelen die bedrijven kunnen nemen om gezamenlijk de efficiëntie van de sector te

# interview

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



verbeteren. We coördineren en adviseren, maar schrijven niet voor wat bedrijven moeten doen. Elk bedrijf heeft een energie-efficiëntieplan en is binnen de criteria van de MJA3 vrij om eigen maatregelen te kiezen.”

Van der Laan: “Daarbij is het prettig dat we als bedrijf maatregelen nemen op die locaties waar dit het grootste rendement oplevert. De NAM heeft zo’n driehonderd locaties op land en zee. De ene locatie

## NAM: “De MJA geeft een positieve prikkel om milieuvriendelijk te opereren”

leent zich beter voor efficiëntiemaatregelen dan de andere. Het MJA3-convenant stelt criteria waaraan de bedrijven invulling geven. Het is een goede prikkel om milieuvriendelijk te opereren. Dat de MJA de leden de gelegenheid geeft om zelf na te denken over maatregelen in samenwerking met RVO.nl, vind ik erg goed.”

### Welke efficiëntieslag kenmerkt 2013?

Van der Laan: “Een van de belangrijkste maatregelen die we nemen en hebben genomen is het installeren en optimaliseren van de depletiecompressoren in het Groningen-gasveld. Daarnaast hebben we bij de herontwikkeling van het olieveld in Schoonebeek een warmtekrachtcentrale (WKC) geïnstalleerd waarmee we het veld opnieuw en efficiënt in productie kunnen nemen. De WKC draait nog

niet omdat het olieveld nog niet voldoende is gestabiliseerd. Een grote efficiëntieverbetering komt er dus nog aan.”

### Waar valt nog wat te winnen?

Tacoma: “In de MJA1 en MJA2 heeft de sector het zogenaamde ‘laaghangende fruit’ al geplukt, dus de marges worden kleiner. De mogelijkheden voor het gebruik van duurzame energie in de sector zijn beperkt. We onderzoeken de mogelijkheden voor toepassing van zonne- en windenergie, maar zoals het er nu uitziet zal de bijdrage relatief klein blijven. De sector gebruikt vooral het relatief schone aardgas als energiebron. De fossiele energie die we gebruiken, willen we zo efficiënt mogelijk inzetten.”

### Hoe ziet de toekomst eruit?

Van der Laan: “We verwachten door efficiënter te boren en te produceren nu en in de toekomst meer kleine velden te ontwikkelen. Daar loont het bijvoorbeeld om met mobiele apparatuur te werken in plaats van met grote installaties. Daarnaast zal de depletiecompressie in met name het Groningen-veld verder worden geoptimaliseerd.”

Tacoma: “De doelstelling van de overheid is 14 procent duurzame energie in 2020. De rest, 86 procent, moet nog steeds uit fossiele bronnen komen. Gas heeft hierin een fors aandeel. Het gaat erom dit gas op een efficiënte manier te winnen en te gebruiken. De rol van de sector is voorlopig nog lang niet uitgespeeld.”

# Oppervlaktebehandelende industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	57
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	56
<b>Toetreders:</b>	1
<b>Uittreders:</b>	1

## Energiegebruik 2013:

1.580 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

2,2% (16,2% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

32 TJ (61 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

30 TJ (52 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 1.580 TJ. Dit is 1,9% hoger dan in 2012. De verandering in het energiegebruik wordt verklaard door 35 TJ van procesefficiëntie maatregelen (besparend), het volume-effect (verhogend) van 19 TJ, overige invloedsfactoren (ontsparend) van 18 TJ en een onverklaarde

deel (ontsparend) van 29 TJ. In de resultaten hieronder wordt ingegaan op het energiegebruik in 2013 in relatie tot 2012.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in de periode 2013-2016 minimaal tot een besparing leiden van 231 TJ. Over 2013 realiseert men daarvan 97 TJ waarmee 42% van de MJP-doelstelling is gerealiseerd.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen in het eerste jaar van de EEP-periode 2013-2016 een besparing op van 35 TJ. Dat is 31% van de geplande 113 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen in 2013 zijn:

- warmteterugwinning uit rookgas;
- gebruik van restwarmte om ovens bij tussenstop op temperatuur te houden;
- energie-efficiënte nieuwbouw;
- voorbehandeling van de lijn met restwarmte.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren ketenmaatregelen een totale besparing op van 61 TJ; 32 TJ aanvullend aan de 29 TJ gerealiseerd in 2012. Dat is 38% van de beoogde 84 TJ. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- renovatie van thermisch verzinkte producten;
- hergebruik/refurbishment van afvalbakken/collectoren;
- beperking van energiegebruik voor waterzuivering.

### Inzet duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 52 TJ in 2013; 30 TJ aanvullend aan de 22 TJ in 2012. De belangrijkste duurzame-energiemaatregel is de inkoop van duurzaam opgewekte stroom.

# Oppervlaktebehandelende industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

Vanaf 1 januari 2014 is Vereniging ION de nieuwe brancheorganisatie voor bedrijven in de oppervlaktebehandelende industrie. De vereniging komt voort uit vijf brancheorganisaties, waaronder de VOM. De vereniging richt zich op kennisoverdracht, promotie en professionalisering van de branche, netwerken en belangenbehartiging van industriële bedrijven in de oppervlaktetechniek. Belangrijke speerpunten zijn onder andere milieu- en arbo-gerelateerde onderwerpen.

Het economische beeld van de sector is, net als in eerdere jaren, ook in 2013 wisselend. De bedrijven die sterk afhankelijk zijn van de bouw, ervaren de malaise in die sector. Andere bedrijven profiteren juist van de enigszins aantrekkende (export)markten. Ook in 2014 zal dit beeld grotendeels overheersen, al lijkt er enig uitzicht op voorzichtige economische verbeteringen. Voor sommige bedrijven is overleven nog steeds de hoogste prioriteit. De overige zaken, waaronder ook MJA3, staan daardoor op een lager plan. Wel is energiezuinig werken vanwege noodzakelijke kostenverlaging een aandachtspunt.

### Convenantactiviteiten

Een belangrijke rol voor de brancheverenigingen is het bijdragen aan kennisoverdracht over duurzaamheid en energie-efficiëntie. Dit gebeurt onder meer via branchebijeenkomsten als de ION Technodag en de Dag van de Oppervlaktetechnieken. Verduurzaming in de keten vormt een kernactiviteit van de sector. Ook in 2014 worden die activiteiten voortgezet. Omdat vakbeurs Surface 2014 in dat jaar samenvalt met de Energiebeurs zal in Den Bosch, waar beide evenementen plaatsvinden, speciale aandacht aan energie worden geschonken.

Bij bedrijven zijn diverse studies uitgevoerd naar energiebesparings-opties, warmteterugwinning en mogelijkheden voor proces-optimalisatie. Eind 2013 start een gebruikersgroep rond energiemanagement waarin tien bedrijven samenwerken aan systematische beheersing van hun energiegebruik en -kosten. De resultaten van de diverse projecten worden breed verspreid. Dit gebeurt onder meer via de kanalen van de brancheorganisatie.



# Overige industrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	61
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	61
<b>Toetreders:</b>	24
<b>Uittreders:</b>	1

## Energiegebruik 2013:

15.078 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

3,1% (19,8% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

95 TJ (1.163 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

475 TJ (5.453 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 15.078 TJ. Dit is 9,8% hoger dan in 2012. Deze aanzienlijke toename is vooral veroorzaakt door de toetreding van 23 bedrijven van de subgroep grafische industrie. 2013 is het eerste jaar dat deze bedrijven deelnemen aan de monitoring nadat zij eerder al EEP's hadden opgesteld.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

Het meerjarenplan van de sector wordt hier beschouwd als de som van de toegezegde zekere en voorwaardelijke maatregelen van de bedrijven van de sector overige industrie (OI), inclusief de in 2012 toegetreden groep bedrijven uit de grafische industrie. In dit MJP zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 5.742 TJ leiden (37%). Na één jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 1.056 TJ.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing van 486 TJ ten opzichte van 2012. Vanaf 2005 zijn 3.197 TJ aan besparende maatregelen genomen. De belangrijkste procesmaatregelen in 2013 zijn:

- oudere magazijnen vervangen door energie-efficiëntere;
- nieuwe generatie energiezuinige elektromotoren;
- gelijktijdige productie van producten;
- installatie van energiezuinige informatieschermen;
- gebouw niet in gebruik nemen door efficiëntere indeling werkplekken elders (grafimedia).

### Energiebesparing in de keten

Ten opzichte van 2005 leveren ketenmaatregelen in 2013 een totale besparing van 1.163 TJ. Het totale absolute effect van ketenmaatregelen is 95 TJ hoger dan in 2012. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- toepassing van energiezuinigere chips in voertuigen;
- transport van producten per schip i.p.v. per vliegtuig;
- energiezuinigere printers;
- energiezuinigere plotters;
- vermindering materiaalverbruik (o.a. bij grafimedia).



# Overige industrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Inzet duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie bedraagt 5.936 TJ in 2013. Bij de groep grafische bedrijven bestaat de duurzame energie bijna geheel uit inkoop. Het totale absolute effect van duurzame-energiemaatregelen is 475 TJ hoger dan 2012. De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inkoop van groene energie;
- energie van een vergistingsinstallatie;
- energie uit biogas.

## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

In 2013 is de sector overige industrie uitgebreid met een grote groep grafimediabedrijven (23). Daarmee wordt het energiegebruik van deze sector als volgt bepaald: circa 50% door de technologische maakindustrie; 27% door dienstverlenende bedrijven; circa 11% door grafimediabedrijven; 7% door voedings- en genotmiddelenbedrijven en 5% door overige bedrijven. De omzet van de technologische maakindustrie groeit in 2013 gemiddeld met 1,5% ten opzichte van 2012 wat evenals in voorgaande jaren, vooral te danken is aan de omzetgroei in buitenlandse markten (bron: FME). De export groeit met 5,5%. De ondernemers zijn positief over de toekomst. Men verwacht een economische groei in 2014 van 6% en niet alleen qua export. Voor het eerst in jaren zal de binnenlandse omzet gelijke tred houden met de buitenlandse omzet. De groei zal zich daarmee verbreden over een grotere groep bedrijven dan in 2013; nu laten vooral de exporteurs groei zien.

De grafimediabedrijven verkeren in 2013 bijna allemaal in zwaar weer. Belangrijkste redenen zijn de economische recessie, de concurrentie

uit Oost-Europa en China en de opkomst van digitale media. Daardoor bestaat voor velen de noodzaak om intern te reorganiseren dan wel te fuseren en tegelijkertijd af te slanken. In enkele gevallen is helaas sprake van faillissement.

Bedrijven in de maakindustrie besteden steeds meer aandacht aan verduurzaming van hun producten (ketenefficiëntie), naast verduurzaming van hun bedrijfsvoering. Van de overige bedrijven binnen de sector, de procesindustrie en dienstverlening, valt het economische beeld niet samen te vatten vanwege de grote heterogeniteit van deze bedrijvengroep. In 2014 zullen opnieuw enkele nieuwe bedrijven toetreden tot de sector.

### Convenantactiviteiten

In 2013 heeft de sector op vrijwillige basis haar MJP 2013-2016 opgesteld nadat de individuele EEP's over die periode definitief waren opgesteld. De grafimediabedrijven zijn na hun toetreding in 2013 gestart met het opstellen van hun EEP's waarbij extra aandacht is voor de kwalificatie van de maatregelen (zeker, voorwaardelijk en onzeker). Daarmee kan worden gekeken hoe de condities voor het treffen van maatregelen kunnen worden verbeterd. In 2014 zal het MJP-OI worden gecomplementeerd met de gegevens van de grafimediabedrijven.

In 2013 zijn vier thematische OI-bedrijvenoverleggen georganiseerd en verschillende onderwerpen besproken zoals:

- de Europese energiereleaterde richtlijnen;
- de richtlijn 2012/27/EU betreffende energie-efficiëntie (REE) en het Nederlandse plan van aanpak;
- de CO<sub>2</sub>-voetafdruk van het bedrijf;
- verduurzaming van vervoerskilometers;
- verduurzaming met *Climate Calc* als hulpmiddel;





# Overige industrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



- puntlichtbronnen in hoge hallen;
- uitkomsten van het OI-onderzoek naar warmte/koude-optimalisatie;
- inrichting van nieuwe RUD's.

Eens per jaar is een thematisch bedrijvenoverleg speciaal gericht op de grafimediabedrijven.

In 2014 zijn opnieuw vier thematische OI-bedrijvenoverleggen gepland met onderwerpen als het Energieakkoord voor duurzame groei, *resource efficiency*/sluiten van de keten, verduurzaming van distributie(centra) en CO<sub>2</sub>-neutraal of CO<sub>2</sub>-arm produceren. In het verlengde van het project FME Duurzaamheidskompas voor de technologische maakindustrie wordt het FME 'Platform Succesvol Duurzaam' voortgezet. Ook zal de gebruikersgroep voor optimalisatie van bestaande installaties worden afgerond en krijgt het thema verlichting extra aandacht.



# Rubber- en kunststofindustrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	99
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	99
<b>Toetreders:</b>	1
<b>Uittreders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

9.439 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

2,1% (13,6% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

2.782 TJ (4.019 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

116 TJ (-207 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energieverbruik van de sector 9.439 TJ. Dit is ongeveer 0,2% hoger dan in 2012. De onderlinge verschillen tussen de bedrijven zijn vrij groot. Veel bedrijven rapporteren een geringe verandering van het energiegebruik. Echter, enkele bedrijven kennen een grote daling of stijging van hun energiegebruik.

Ten opzichte van 2005 is het energiegebruik met 7% gestegen, voornamelijk door het toetreden van nieuwe bedrijven.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 3.362 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 3.098 TJ. Hiermee is 92% van de MJP-doelstelling gerealiseerd. Dit hoge percentage is voornamelijk te danken aan één groot (keten)project, verantwoordelijk voor ongeveer de helft van de totale gerealiseerde besparing in de sector.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing van 200 TJ op. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- condenspotten tijdig vervangen;
- LED-verlichting aanbrengen;
- stoomafsluiters/leidingen isoleren.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren ketenmaatregelen een totale besparing van 6.017 TJ op. Dat is 4.019 TJ hoger dan de besparing die in 2005 is gerealiseerd en 2.782 TJ hoger dan de besparing in 2012. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- verbetering van de isolatiewaarde;
- verlenging levensduur van staalkabels t.b.v. takelen m.b.v. kranen;
- dematerialisatie.

### Inzet duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 209 TJ in 2013. Dit bestaat vrijwel volledig uit de inkoop van groene stroom.

# Rubber- en kunststofindustrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Een klein deel (veertien) van de bedrijven wekt duurzame energie op of koopt deze in.

## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

De rubber- en kunststofindustrie (RKI) herstelt zich in 2013 verder. Ondernemers zijn positief gestemd over de ontwikkelingen in de komende jaren. De totale omzet groeit tot € 7,8 miljard dankzij de sterke exportgroei. Voor diverse deelmarkten zijn de economische verwachtingen echter sterk verschillend. Vooral de consumentenmarkt en de bouw- en constructiemarkten ontwikkelen zich traag. De verpakkingmarkt en de markt voor technische producten realiseren hogere omzetten. Het herstel zal naar verwachting ook terug te zien zijn in meer banen. Voor het eerst sinds 2008 stijgt het aantal vacatures bij de bedrijven. Waar extra orders of natuurlijk verloop eerder vooral leidden tot een andere takenverdeling, blijkt nu voldoende vertrouwen om nieuwe medewerkers aan te nemen.

Een belangrijke ontwikkeling is de toename van ketensamenwerking binnen de RKI. Ondernemers werken meer samen bij ontwikkelprojecten. Waren in het verleden kwesties over industrieel eigendom nog een grote bottleneck bij het starten van gezamenlijke projecten, nu heeft men een open houding. Ondernemers zien door samenwerking hun concurrentiepositie verbeteren, projecten sneller verlopen en dat producten innovatiever en duurzamer zijn en een hogere marge opleveren. Daarnaast genereren ze tijdens hun samenwerking veel nieuwe productideeën. Verduurzaming staat ook centraal in de bedrijfsvoering; 33 bedrijven zijn een collectief project ISO26000 gestart onder leiding van NRK, Berenschot, NEN en RVO.nl.

### Convenantactiviteiten

Nadat de Kansenskaart 2012-2030 is gepubliceerd en gecommuniceerd, wordt in 2013 met volle kracht ingezet op de activiteiten die bijdragen aan het realiseren van de doelstellingen. Door hergebruik, inzet van biomassa, duurzame producten en energiebesparing bespaart de rubber- en kunststofindustrie in 2030 twee keer het eigen energiegebruik. De resultaten in de periode 2009-2012 ondersteunen dat. In 2014 zetten de bedrijven hun ambities onverminderd door.

De activiteiten zijn over een breed front gestart. Hierbij werkt men nauw samen met het Innovatienetwerk RKI en de Topsector Chemie. Ook haakt men steeds vaker aan bij projecten op Europees niveau en in de regio. Nieuwe afspraken met het ministerie van Economische Zaken en RVO.nl vormen een ambitieuze MJA-projectenagenda; voor 2014 omvat deze al ruim twaalf aparte projecten.

Ook de ondersteuning van 102 bedrijven bij monitoring is belangrijk voor het juist meten van de resultaten van hun EEP-activiteiten. In 2014 koppelen het ministerie van Economische Zaken, RVO.nl en NRK de EEP-maatregelen aan het Ondernemingsdossier. Dit moet bedrijven ondersteunen bij het eenvoudiger plannen, uitvoeren en beheren van hun acties, naast een juiste rapportage voor de MJA-monitoring.

Naast de minimaal twaalf MJA-ondersteunde projecten ontwikkelt de sector projecten met partijen uit het Innovatienetwerk RKI. Het netwerk helpt bedrijven bij vragen en biedt hen een gezamenlijke innovatiekalender met alle workshops en bijeenkomsten op het gebied van energie, strategie, innovatie en MVO. Het netwerk ontwikkelt zich ook in de richting van de Topsector Chemie.



# Rubber- en kunststofindustrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Andere activiteiten zijn het deelnemen aan Europese innovatie-programma's en -projecten. Via *DPI Value Centre* heeft de sector toegang tot ECP4. Dit Europese netwerk van onderzoeksinstituten en bedrijven heeft als doel te participeren in Horizon2020-projecten.

Veel van de projecten staan in het teken van het thema 'sluiten van de keten'. Zo tekent de NRK op 12 november 2013 het 'Ketenakkoord Kunststof Kringloop' en richt in het voorjaar 2014 de groep NRK Compoundeurs op. Deze groep speelt een belangrijke rol bij het sluiten van de keten omdat zij de link is tussen de recyclers en de materiaalleveranciers.



# Pluimwinnende NRK-bedrijven zoeken duurzaamheid op hoger niveau

Interview met TPP-directeur Theo van de Pol en DYKA-directeur Gabriël Spruijt

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



# interview

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Bedrijven in de rubber- en kunststofindustrie werken niet alleen aan hun eigen efficiëntie. Ze maken ook producten die hun klanten energie besparen. TPP's rubber isoleert markante gebouwen over de hele wereld. De wereld van DYKA, producent van kunststof leidingen, speelt zich juist af ondergronds. Beide bedrijven wonnen een Pluim voor hun energieprestaties.

## Twee bedrijven, één sector. Hoe verschillend zijn jullie?

Van de Pol: "Technische Profielen Produktie, ofwel TPP, is rubber-profielenproducent. We maken hoogwaardige afdichtingsprofielen voor utiliteitsbouw, van tuinbouwkassen en hogesnelheidstreinen tot spraakmakende kantoren als De Rotterdam van Rem Koolhaas en The Shard van Renzo Piano in Londen. In het glazen geraamte van The Shard is meer dan honderdduizend meter rubberprofiel van TPP verwerkt. Het rubber isoleert, geleidt condenswater en maakt gebouwen wind- en waterdicht."

Spruijt: "DYKA komt uit een andere hoek, we maken kunststof leidingsystemen voor woning- en utiliteitsbouw en voor grond-, weg- en waterbouw. We concurreren op twee niveaus: met producenten van traditionele leidingen en met kunststofleiding-producenten. Met de laatste werken we ook veel samen in Bureau Leiding. We hebben bijvoorbeeld een gezamenlijk buizeninzamel-systeem om kunststof leidingafval te hergebruiken."

## Wat drijft jullie om aan de slag te gaan met energie?

Van de Pol: "Aan de ene kant natuurlijk het besparen van kosten. Maar we vinden het ook belangrijk om bewust bezig te zijn. Niet alleen met energie, maar ook met grondstoffen en arbeids-omstandigheden. Meedoen aan MJA heeft ons energiebewustzijn vergroot. Door onze machines te voorzien van kWh-meters hebben we veel meer inzicht in het energiegebruik van processen. Voor een

mkb-bedrijf als TPP is het goed dat er vanuit RVO.nl ook ondersteuning is van experts. Die specialistische kennis hebben wij niet in huis." Spruijt: "Bij DYKA geloven we erg in het *People, Planet, Profit*-idee. Duurzaamheid heeft niet alleen met energie, maar ook met mensen te maken. Die moet je meenemen in je aanpak. We moeten niet meer

*TPP: "Energiebesparing valt of staat met de mensen op de vloer"*

discussiëren over óf we een klimaatprobleem hebben en óf de grondstoffen opraken, maar het als uitgangspunt nemen. Ook zonder de MJA zou DYKA hiermee bezig zijn, maar het covenant is een prettige stimulans. We zoeken op een hoger niveau naar verduurzaming. En natuurlijk komt dan energie-efficiëntie aan bod."

## In 2012 wonnen jullie zelfs een Pluim voor jullie energieprestaties.

Van de Pol: "Een mooie opsteker! TPP had 5,7 procent energie-efficiëntie behaald in plaats van de beoogde 2 procent. We hebben

# interview

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



onze machines voorzien van frequentieregelaars, nieuwe aandrijf-systemen en extra isolatie. Ook hebben we nieuwe compressoren toegepast en hergebruiken we ons koelwater. De Pluim is ook voor een groot deel te danken aan de mensen op de vloer; daar valt of staat energiebesparing mee.”

Spruijt: “DYKA kreeg de Pluim voor ketenefficiëntie, dankzij de sterk verhoogde inzet van recycalaat. Daarvoor hebben we geïnvesteerd in nieuwe techniek, maar ook in bewustwording van mensen. Hergebruik van materiaal levert veel efficiëntie in de keten op, een belangrijk punt binnen de MJA. Het behalen van de Pluim is geen doel op zich, maar een mooie bevestiging dat we op de goede weg zijn.”

*DYKA: “Ook in crisistijd hebben we niet bezuinigd op duurzaamheid en innovatie”*

### Welke efficiëntieslag kenmerkt 2013?

Van de Pol: “TPP heeft in 2013 zwaar geïnvesteerd in een nieuwe installatie om het koelwater te ontijzeren. Het nieuwe systeem heeft twee aandrijvingen in plaats van zes, levert beter resultaat en gebruikt maar eenderde van de energie. Bij een machine die dag en nacht draait heeft dat enorm effect. Komend jaar gaan we stappen nemen om onze productielijnen verdergaand te isoleren en efficiënter te regelen. We hebben nog veel plannen. Dat is het mooie van de

MJA: het zet steeds weer aan tot denken over wat nog méér kan.”

Spruijt: “De inzet van recycalaat is een meerjarig plan dat ook in 2013 en 2014 nog effect heeft. Daarna gaan we ons richten op onze warmtehuishouding. De warmte die vrijkomt bij het koelen van processen kunnen we beter hergebruiken dan weggooien. Daarvoor is een systeemaanpassing nodig. Daarnaast werken we continu aan zo duurzaam mogelijke producten. DYKAPreFit is een pasklaar buizensysteem dat de aanlegtijd drastisch verkort. Fijn voor het bouwbedrijf én voor de gemeente, want bewoners hebben minder overlast.”

### Heeft de crisis jullie aanpak nog beïnvloed?

Van de Pol: “TPP heeft geen last gehad van de crisis, dankzij de innovatiekracht die we inbrengen in de nichemarkt waarin we opereren. Als we alleen in de woningbouw of autobranche hadden gezeten was dat wel anders geweest. Dan hadden we de investering in een nieuwe installatie misschien uitgesteld.”

Spruijt: “DYKA heeft de crisis wel gevoeld, vooral vanwege de woningmarkt. Maar we hebben bewust niet bezuinigd op duurzaamheid en innovatie. Dat zie je vaak wel gebeuren; gaat het financieel niet goed, dan moet het milieu ook maar even wachten. Door hier juist in te investeren, willen we sterker uit de crisis komen. We merken dat klanten zich ook niet van de wijs laten brengen; de vraag naar duurzame producten neemt alleen maar toe. Duurzaam is immers ook waardevaster.”

# Tankopslag en -overslagbedrijven ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven (tankterminals):</b>	18
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	18
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	1

## Energiegebruik 2013:

2.276 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

1,4% (17,3% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

73 TJ (108 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

1,2 TJ (1,3 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de MJA3-deelnemende tankterminals 2.276 TJ. Dit is ongeveer 3,1% lager dan in 2012. Dit komt door minder productiewerkzaamheden, voornamelijk verpompen van producten en opslagverwarming, op twaalf van de achttien productielocaties. Daarnaast rapporteren de bedrijven besparende en ontsparende invloedsfactoren, zoals de

uittreding van Vopak Terminal Amsterdam (Petroleumhaven) uit het MJA3-convenant na verkoop van de onderneming. Ook de invloed van de buitentemperatuur, temperatuurbehoefte van de opgeslagen producten, restgasverwerking in een *incinerator*, de ingebruikname van tanks en renovatiewerkzaamheden hebben per saldo een ontsparend effect van ongeveer 7% ten opzichte van 2012.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 516 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 107 TJ. Hiermee is 21% van de MJP-doelstelling gerealiseerd. Deze doelstelling is een duidelijke verbetering (+74%) ten opzichte van de vorige EEP-periode. De realisatie over het eerste jaar blijft achter bij de planning. De sector realiseert ongeveer 20%. Dat is bijna de helft van wat is voorzien voor 2013. Vooral de vertraging bij de implementatie van een aantal PE-maatregelen speelt de sector in 2013 parten.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing van 33 TJ op. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- het isoleren van tankdaken;
- het isoleren van stoomleiding en appendages;
- optimalisatie van pompen d.m.v. frequentieregeling en pompschakeling.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren ketenmaatregelen een totale besparing van 108 TJ op. Deze besparing realiseert de sector via energiewinning uit dampen van vluchtige organische stoffen bij twee bedrijven.





# Tankopslag en -overslagbedrijven ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## *Inzet duurzame energie*

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 1,3 TJ in 2013. Het gaat om elektriciteitsproductie via zonnepanelen op het dak van het kantoor en ketelhuis van een tankopslagbedrijf. Enkele bedrijven overwegen om aan het einde van de EEP-periode hun warmtevoorziening te verduurzamen via geothermie en duurzame restwarmte.

## Vooruitblik door de sector

### *Algemene ontwikkelingen*

In 2013 heeft de Vereniging van Onafhankelijke Tankopslagbedrijven (VOTOB) 16 leden met 25 tankterminals. De VOTOB vertegenwoordigt ongeveer 95% van de opslagcapaciteit van alle onafhankelijke tankopslagbedrijven. Achttien tankterminals van negen VOTOB-leden zijn bij het MJA3 aangesloten.

De onafhankelijke tankopslagsector is een onmisbare schakel in de distributieketen van veel verschillende industrieën, zoals de petrochemische industrie, de chemische industrie en de voedingsmiddelenindustrie. De sector vertegenwoordigt ruim tweeduizend banen en kent een omzet van meer dan € 2 miljard. Jaarlijks wordt ruim 240 miljoen ton aan natte bulkproducten overgeslagen in de onafhankelijke tankopslagsector. Dit is meer dan 40% van alle producten die in de Nederlandse havens worden overgeslagen.

Belangrijke, invloedrijke trends voor de sector zijn de verdere energiegroei in Azië en stagnatie van energiegroei in Europa en Noord-Amerika, afname van de raffinagesector in Europa en stimulering van het LNG-gebruik voor zowel de transport- als de energiesector. Het zo veilig en duurzaam mogelijk overslaan van een

veelvoud aan natte bulkproducten voor een gevarieerd klantenbestand vraagt om een goed samenspel tussen overheid (o.a. regelgevers en toezichhouders), bedrijven (o.a. klanten en bedrijven op een gezamenlijk bedrijventerrein) en omwonenden.

### *Convenantactiviteiten*

De sector zet ook in 2014 sterk in op verdere energie-efficiëntieverbeteringen in de bedrijfsvoering en een verduurzaming van de energievraag. Daarbij richt men zich vooral op het toepassen van geothermie, de aansluiting van terminals op een warmtenet dat wordt ontwikkeld, het hergebruik van vluchtige dampen al dan niet met warmteterugwinning, de ombouw van stoomsystemen naar heetwatersystemen en energiezuinige elektromotoren.

De brancheorganisatie VOTOB speelt hierbij een stimulerende rol en draagt bij aan verdere kennisontwikkeling. In 2013 voert de sector een gedragspilot uit waarbij de energetische prestaties, inclusief de bespaarde euro's gedurende de MJA3, zichtbaar zijn gemaakt in vergelijking met de sector als geheel. De pilot is bedoeld voor de directies van de deelnemende bedrijven. De VOTOB gaat deze pilot samen met RVO.nl herhalen. VOTOB zal leden die nog niet zijn toegetreden tot het MJA3-convenant, stimuleren deze stap alsnog te zetten.

Alle inspanningen moeten leiden tot een besparing in de huidige EEP-periode van ruim 22%. Hiermee wordt de lijn van zeer hoge besparingen in de afgelopen tien jaar, met een gerealiseerde besparing van bijna 20%, voortgezet en zelfs geïntensiveerd.



# Tapijtindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	12 <sup>5</sup>
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	12
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

677 TJ

## Procefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

2,3% (13,2% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

37 TJ (-44 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

-3 TJ (58 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 677 TJ. Dit is 0,6% lager dan in 2012. Deze daling is gerealiseerd ondanks een lichte stijging in productiehoeveelheden en is vooral terug te

<sup>5</sup> Vorig jaar waren er dertien MJA-deelnemers, er zijn echter twee productielocaties samengevoegd

voeren op het uitvoeren van procesmaatregelen en op de schaalvergroting en een verbeterde capaciteitbezetting bij een van de bedrijven.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing van 115 TJ leiden. Van de procefficiëntie-maatregelen is na één jaar 16 TJ van de geplande 36 TJ gerealiseerd (42,9%). Van de ketenprojecten is 37 TJ van de geplande 78 TJ KE-doelstelling bereikt (47,1%). De geplande DE-doelstelling was om 1 TJ meer duurzame energie toe te passen door meer duurzame energie zelf op te wekken. De doelstelling van eigen opwekking is gehaald, maar door minder elektriciteitsgebruik van bedrijven die duurzame energie inkopen (o.a. door het nemen van PE-maatregelen) daalt ook de inkoop duurzame energie in verhouding tot 2012. Daardoor is het resultaat van het nemen van duurzame-energiemaatregelen in verhouding tot 2012 3 TJ lager. Na één jaar bedraagt het totale effect van maatregelen 49 TJ. Dit is 43% van de MJP-doelstelling voor 2016.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing van 16 TJ op. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- toepassing van ultrasoon snijden (3 TJ);
- optimalisatie van een thermische olietank (3 TJ);
- efficiënter indelen van productielocaties (2 TJ).

### Energiebesparing in de keten

In 2013 is door 26 ketenprojecten een besparing gerealiseerd van 113 TJ. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- vermindering productverliezen/besparing van grondstoffen (71 TJ);
- recycling van productieafval (28 TJ);
- recycling door extern bedrijf (10 TJ).



# Tapijtindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## *Inzet duurzame energie*

In 2013 bedraagt de totale inzet van duurzame energie in de sector 131 TJ. De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inkoop van groene elektriciteit (130 TJ);
- eigen opwekking door zonnepanelen (1 TJ).

## Vooruitblik door de sector

### *Algemene ontwikkelingen*

De marges in de tapijtindustrie blijven door de hoge grondstofprijzen onder druk staan. Daarnaast wordt de sector getroffen door de voortdurende recessie en de lage consumentenbestedingen. Dat geldt vooral voor de nieuwbouw- en verhuismarkten (residentieel tapijt), maar ook voor de projectinrichting van kantoren en instellingen (projecttapijt). Voorzichtig durft de sector op positieve kenteringen te rekenen in 2014 in combinatie met het focussen op deelmarkten.

Binnen de branche profileren twee vooraanstaande internationale tapijtfabrikanten zich zeer succesvol op een duurzaam profiel en portfolio. Hun verduurzaming richt zich op innovatie van de productsamenstelling van tapijt en hergebruik van gebruikt tapijt. Ook de andere bedrijven zien in toenemende mate kansen voor met innovatie gecombineerde verduurzaming. De routekaart geeft de door de sector gedragen richting van energiebesparingsmogelijkheden aan: recycling en biobased. Daarbij hanteert de sector stevige ambities voor 2030: een afname van het energiegebruik en vermindering van de energie-inhoud van de materialen in de totale keten richting 60%. De sector denkt dit vooral te bereiken door de vervanging van op aardolie gebaseerde kunststoffen door biobased en gerecyclede garens, maar ook door voortgaande energiebesparing

in de productie en de keten naast het gebruik van duurzaam opgewekte energie.

### *Convenantactiviteiten*

De tapijtsector heeft een gecombineerde OGE (Overleggroep Energiebesparing) met de textielsector. De sector sluit daarnaast actief aan bij de uitwerking van het topsectorenbeleid van Chemie, Energie & Biobased en de Creatieve sector (CLICK-NL Next Fashion). In het kader van de implementatie van de Routekaart Textiel & Tapijt zijn zes werkgroepen actief op de volgende thema's:

- Nieuwe & Duurzame Materialen;
- Retour & Recycling;
- Flexibele & Duurzame Productie;
- Gezond & Gemak.

Hiermee wordt kennis en ervaring opgedaan om besparingen in het proces en in de keten daadwerkelijk te realiseren. Op het vlak van biobased materialen en recycling wordt nadrukkelijk samenwerking gezocht met andere relevante sectoren zoals de kunststof- en rubberindustrie en chemiesector. Voor de energiebesparing in het productieproces rolt de sector een veelbelovende aanpak uit voor warmtevraagbeperking bij de tapijt- en textielproductie.



# Textielindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	23
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	23
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

1.550 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

1,7% (14,8% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

41 TJ (67 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

463 TJ (426 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 1.550 TJ. Dit is ongeveer 1,4% lager dan in 2012. Deze daling komt vooral door het uitvoeren van verschillende procesmaatregelen en door de iets lagere productie in 2013 dan in 2012.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing van 566 TJ leiden. Voor wat betreft proces-efficiëntiemaatregelen is na één jaar 26 TJ van de geplande 115 TJ gerealiseerd (23%). De sector heeft de ambitie om in de keten 69 TJ te intensiveren in vergelijking met het niveau van 2012. Het resultaat is nu 41 TJ hoger dan het niveau van 2012 (59%). Op het gebied van duurzame energie is 463 TJ van de geplande 382 TJ bereikt (121%). Na één jaar bedraagt het totale effect van maatregelen 530 TJ. Dit is 94% van de te realiseren MJP doelstelling voor 2016.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing op van 26 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- onderhoud en vervanging van condenspotten (6 TJ);
- optimalisatie van logistiek en productieplanning waardoor minder productwissels (3 TJ);
- optimalisatie van de verpakingsstraat (2 TJ).

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren 31 ketenprojecten en -maatregelen een totale besparing op van 68 TJ. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- hergebruik van productieafval (intern/extern) en gebruik rest-stomen (50 TJ);
- afkeurreductie door betere proces- en grondstofcontrole (9 TJ).

### Inzet duurzame energie

In 2013 bedraagt de totale inzet van duurzame energie in de sector 506 TJ. De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inkoop van groene stroom (504 TJ);
- gebruik van biogas afkomstig uit afvalwaterzuivering (2 TJ).



# Textielindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

De textielindustrie is in hoge mate gespecialiseerd en beweegt zich vooral op nichemarkten. De voortdurende crisis heeft dan ook een zeer diverse uitwerking, waarbij geldt dat de consumentenmarkt (retail) lastiger is dan de business-to-businessmarkt. Aanvankelijk snel stijgende grondstofprijzen zijn opgevolgd door een instortend consumentenvertrouwen. Afzetmarkten zijn veel grilliger geworden, traditionele (seizoens)patronen lijken te verdwijnen en bedrijven worden geconfronteerd met kortere productietermijnen. Enkele exportgerichte bedrijven ontwikkelen zich echter goed en koesteren grote ambities. Bedrijven die nieuw personeel nodig hebben om groei(ambities) te verwezenlijken lopen regelmatig aan tegen een tekort aan goed geschoold technisch personeel. De routekaart is ingezet op de ontwikkeling van nieuwe product-marktcombinaties waarin de thema's innovatie, duurzaamheid en energiebesparing nadrukkelijk aan bod komen. Energieberekeningen maken aanmerkelijk dat door de realisatie van de routekaart een energiebesparing mogelijk is van meer dan 50%.

### Convenantactiviteiten

De textielsector heeft een gecombineerde OGE (Overleggroep Energiebesparing) met de tapijtsector. Deze samenwerking is nog hechter geworden, omdat de sectoren ook samen optrekken in de realisatie van hun routekaarten. De sector sluit actief aan bij de uitwerking van het topsectorenbeleid Chemie, Energie & Biobased en de Creatieve sector (CLICK-NL Next Fashion). In het kader van de implementatie van de Routekaart Textiel & Tapijt zijn zes werkgroepen actief rond verschillende thema's:

- *Smart/intelligent materials;*
- *3D-textielconstructies;*
- *Biobased materials;*
- *Retour & recycling;*
- *Flexibele productie;*
- *Easy Cleaning.*

Deelnemers vergaren kennis en werken samen aan demonstrators om via productontwikkeling ketenbesparingen te realiseren. De voortgaande doorontwikkeling van de MODINT EcoTool speelt een steeds prominenter rol in het (indicatief) doorrekenen van duurzaamheid.



# Textielservicebedrijven ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	53
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	53
<b>Toetreders:</b>	1
<b>Uittreeders:</b>	5

## Energiegebruik 2013:

1.513 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

4,5% (22,9% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

30 TJ (32 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

5 TJ (48 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 is het totale energiegebruik van de sector 1.513 TJ. Dit is ongeveer 3% lager dan in 2012. Er is een aantal inrichtingen gesloten. Een deel van deze productie is door andere vestigingen overgenomen. Hieronder bevinden zich ook nieuwe bedrijven en zelfs stoomloze bedrijven.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing van 140 TJ leiden. Sinds het publiceren van het MJP hebben drie additionele inrichtingen een energiebesparingsplan 2013-2016 ingediend. Dat brengt de totale te bereiken besparing op 168 TJ. Na één jaar bedraagt het effect van de maatregelen 106 TJ, conform planning. Deze besparing bestaat uit:

- uitgevoerde procesmaatregelen in 2013 (71 TJ). Dit is 64% van de MJP-procesefficiëntiedoelstelling;
- een intensivering van 30 TJ aan energiebesparing in de keten. Dit is 58% van MJP-ketendoelstelling;
- een intensivering van ruim 5 TJ wat betreft de inzet van duurzame energie in 2013. Hiermee is 97% van de doelstelling bereikt.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing op van 71 TJ. De belangrijkste energiebesparende maatregelen in 2013 zijn:

- wassen op lagere temperaturen;
- hergebruik van water dan wel hergebruik van warmte uit afvalwater;
- warmtewisselaar optimalisatie en procesoptimalisatie;
- energiemanagement/periodieke controle van restvocht na de ontwateringspers/centrifuge.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 realiseren 55 ketenprojecten een besparing van 59 TJ. Ten opzichte van 2012 is 30 TJ bespaard. In 2013 is een grotere rol weggelegd voor routeoptimalisatie. Het overhevelen van de productie naar zuinigere wasserijen is goed voor een besparing van ongeveer 10 TJ.



# Textielservicebedrijven ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



In 2013 bespaart de sector in de productieketen 50 TJ. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- optimalisatie van de distributie, voor door het sluiten van inrichtingen/overhevelen van productie en brandstofbesparing door verbeterde logistiek;
- optimalisatie van productafdanking en -herverwerking (recycling);
- materiaalbesparing (besparing van katoen door wassen op lagere temperatuur).

In de productketen is 9 TJ bespaard, vooral door afvalvermindering.

## *Inzet duurzame energie*

Ten opzichte van 2005 bedraagt de totale inzet van duurzame energie in de sector 48 TJ; dit is voornamelijk terug te voeren op het inkopen van groene stroom. Voor wat betreft de opwekking van duurzame energie is de inzet van zonnecollectoren in 2013 verder uitgebreid van 0,3 TJ naar 0,8 TJ.

## Vooruitblik door de sector

### *Algemene ontwikkelingen*

De vooruitblik over de algemene ontwikkelingen is rooskleurig. Voor 2015 verwacht het CPB een groeipercentage van 1,3%. Voor het jaar 2014 groeit naar verwachting het percentage bedrijfsinvesteringen met 4,8%. Dat is ook voor de textielservice sector goed nieuws. Toch gaat er vaak enige tijd voorbij voordat dergelijke groeicijfers doorwerken in de bedrijfsresultaten. De sector heeft echter niet lijdzaam toegekeken de afgelopen jaren. Er zijn nieuwe vormen van dienstverlening ontwikkeld waardoor de toegevoegde waarde van textielservice is vergroot. Ook heeft de sector nog scherper gelet op interne en externe processen en efficiëntie. Het resultaat van de

MJA-monitoring 2013 laat zien dat energie-efficiëntieverbetering continu veel aandacht krijgt. Dankzij de gezamenlijke inspanningen van textielservicebedrijven en toeleveranciers blijven procesmaatregelen besparingen opleveren. Het belang en de impact van ketenmaatregelen en duurzame energie nemen ook de komende jaren significant toe. De uitgangspositie van de sector wordt daardoor versterkt.

### *Convenantactiviteiten*

Bij FTN aangesloten textielservicebedrijven zijn jaarlijks betrokken bij meerdere nationale en internationale projecten. Ontwikkelingen als globalisering, schaalvergroting en nieuwe opkomende economieën vraagt om een blik voorbij de eigen landsgrenzen. Efficiëntieverbetering speelt zich niet alleen af binnen de eigen muren. Door nieuwe technieken en businessconcepten strekt efficiëntieverbetering zich uit door heel de keten. Tot en met de eindgebruiker. De Routekaart 2030 Textielservice schetst de mogelijkheden en het verwachte resultaat; maar liefst 80% efficiëntieverbetering in een tijdspanne van twintig jaar acht men haalbaar en reëel.

De sector heeft de toekomstige ontwikkelingen binnen de marktsegmenten gezondheidszorg, horeca en industrie en de samenhangende marktbehoeften weten te vertalen in producten en diensten die hierop naadloos aansluiten. Dit maakt de toegevoegde waarde van textielservicebedrijven groter. De duurzaamheid binnen de hele keten wordt zo bevorderd. Uitdaging is om, ten behoeve van de efficiëntie, standaardisatie na te streven én in te spelen op de trend van individualisatie die om maatwerk vraagt. Specialisatie en *mass customization* worden de nieuwe competenties. De sector voert daarbij een meersporenbeleid.



# Textielservicebedrijven ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



**MJA Industrie**



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



In 2013 zijn projecten in het kader van de Green Deal gestart. Hierbij zijn stakeholders en andere belanghebbenden uit de keten betrokken. Zonnecollectoren, WKK-systemen, distributie met elektrische bedrijfswagens en innovatieve energie-monitoring moeten de energie-efficiëntie een extra boost gaan geven.

Ook voert de sector diverse MJA-projecten uit. In 2012 kreeg het droogproces alle aandacht met de projecten 'Warmtepompdroger' en 'Continu drogen'. Nu staan de reinigingsprocessen centraal met de projecten 'Hygiënisch wassen' en 'Alternatief bleken'. Inzet is het op lagere temperaturen kunnen reinigen. Belangrijke voorwaarde is echter dat het reinigingseffect niet nadelig wordt beïnvloed. Hygiënisch schoon textiel is voor veel toepassingen immers een absolute randvoorwaarde waaraan niet kan worden getornd.





Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



# 8 Resultaten voedings- en genotmiddelenindustrie MJA3-convenant

Aardappelverwerkende industrie »

Zuivelindustrie »

Cacao-industrie »

**Interview:** Nederlandse Zuivel Organisatie »

Diervoederindustrie »

Frisdranken-, waters- en sappenproducenten »

Groenten- en fruitverwerkende industrie »

Koffiebranderijen »

Margarine-, vetten- en oliënindustrie »

Meelfabrikanten »

Vleesverwerkende industrie »

MEE  
• 2009

MJA1  
• 1992

MJA2  
• 2000

MJA3  
• 2008



# Aardappelverwerkende industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



**MJA VGI**



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende inrichtingen:</b>	15
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	15
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

8.490 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

2,2% (14,6% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

144 TJ (285 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

-17 TJ (146 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 8.490 TJ. Dit is ongeveer 4,1% lager dan in 2012. De daling wordt voor een belangrijk deel verklaard door volume-effect (-1,1%) en uitgevoerde procesefficiëntie maatregelen (-2,2%).

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 1.584 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het effect van maatregelen 315 TJ. Hiermee is 20% van de MJP-doelstelling gerealiseerd. Er is een groot verschil in de realisatie van de MJP-doelstelling per pijler. De energiebesparing door procesefficiëntie ligt op koers met 29% van de MJP-doelstelling. Ketenefficiëntie ligt voor op koers met 79%. Op het gebied van duurzame energie vindt in 2013 daarentegen geen intensivering plaats.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing op van 189 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- een warmtepompdroger;
- pretreater op restwarmte;
- een warmtewisselaar voor proceswater voor waterzuivering.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren ketenmaatregelen een totale besparing op van 285 TJ. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- het toepassen van stoomschillen in vergister van derden;
- besparing op transport door bouw van een automatisch vrieshuis naast de productie;
- aangepast formaat dozen (logistieke besparing).

### Inzet duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 316 TJ in 2013, een aandeel van 3,7% van het totale energiegebruik in dit jaar. In 2013 is een lichte afname (-17 TJ) ten opzichte van 2012. De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- productie van biogas;



# Aardappelverwerkende industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



- gebruik van biogas (o.a. in naverbrander);
- inkoop van biogas.

## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

De aardappelverwerkende industrie is in hoge mate gedifferentieerd en richt zich naast de relatief kleine binnenlandse markt vooral op export. In 2013 verwerkt de sector minder aardappelen: in totaal circa 3,52 miljoen ton. In vergelijking met 2012 is er echter sprake van een productietoename, onder meer door een beter rendement. De verwachtingen voor 2014 zijn nog onzeker; de markt blijft onder druk staan vanwege lage prijzen. Voor de sector zorgwekkende ontwikkelingen in 2013 zijn de stijging van de aardappelprijzen en van de gasprijzen. De praktijk leert dat deze prijsstijgingen veelal niet direct kunnen worden doorberekend. Dit heeft een nadelig effect op de winstmarges en daarmee invloed op het investeringsniveau van de bedrijven.

De productiecapaciteit bij Belgische bedrijven wordt steeds verder uitgebreid. In Europa is er overcapaciteit op de fritesmarkten. Vanwege de huidige aardappelprijzen, overcapaciteit in de reefermarkt, en dankzij de koers van de Euro neemt de export naar derde landen echter structureel toe. De wereldmarkt voor frites, vooral in Zuid-Amerika en het Verre Oosten, zal de komende jaren met 5 à 10% groeien. De sector moet blijven investeren in innovatie: nieuwe producten, markten, processen en consumentengroepen. Ook de verwaarding van hoogwaardige restproducten vraagt om investeringen in innovatie. Op die manier draagt de sector ook bij aan de biobased economy. Dit onderwerp maakt ook deel uit van de thematische routekaart van de sector. De belangrijkste collectieve

aandachtspunten van de aardappelverwerkende industrie zijn het behoud van de aardappelteelt in Nederland en duurzaamheid.

### Convenantactiviteiten

De thematische routekaart van de aardappelverwerkende industrie is in 2013 afgerond. De routekaart bevat drie invalshoeken: 1) fermentatie van aardappelrestproducten, 2) het opwaarderen van proceswater en 3) restwarmte. De Commissie Milieu van de sector is in 2013 aan de slag gegaan met de uitvoering van de routekaart. Zo is er een film gemaakt over de biobased economy-aspecten van de aardappelverwerkende industrie. De film is te zien op de website van de Vavi ([www.vavi.nl](http://www.vavi.nl)). In een netwerkbijeenkomst biobased georiënteerde voedings- en chemiebedrijven werkt men dit onderwerp gezamenlijk verder uit en ontstaan intensieve contacten tussen de voeding- en chemiesectoren. Na enkele inhoudelijke bijeenkomsten concludeert de sector dat individuele leden dit onderwerp verder moeten oppakken om te voorkomen dat competitieve aspecten roet in het eten gooien. Dit geldt ook voor de onderwerpen restwarmte en proceswater.

De Vavi wil graag de theoretisch georiënteerde routekaarten vertalen naar de praktijk. Bijvoorbeeld met demonstratie-opstellingen, zoals proeffabrieken, om de ideeën voor de toekomst te testen. Echter, het blijkt lastig om deze ideeën te financieren. De bedrijven hebben, na jarenlange beleidsstudies te hebben uitgevoerd, voor hun langetermijnbeleid vooral behoefte aan steun voor kortetermijntoepassingen van de onderzoekresultaten in de praktijk. Verder zoeken de bedrijven via individuele deelname aan innovatieprojecten gericht naar nieuwe energiebesparingsmogelijkheden.



# Cacao-industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



**MJA VGI**



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	6
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	6
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

2.405 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

1,9% (6,9% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

17 TJ (194 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

0 TJ (0 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 2.405 TJ. Dit is ongeveer 3,9% hoger dan in 2012. Deze stijging is het gevolg van een productiestijging van 8,2% in 2013 ten opzichte van 2012.

Over de periode 2005-2013 neemt het energiegebruik toe met 215 TJ (9,8%), het productievolume nam in dezelfde periode toe met 5,9%. De verklaring voor een sterkere toename van het energiegebruik vanaf 2005 ten opzichte van het productievolume moet worden gezocht in de verandering van de productenportfolio: meer speciaal gebrande cacao vraagt meer energiegebruik. Daarnaast is door opgelegde wet- en regelgeving meer ventilatie in productieruimtes aangebracht voor een beter arbeidsklimaat. Bovendien zijn in het kader van de Nederlandse Emissie Richtlijn 'Bijzondere Regeling Cacao' voor reductie van geuremissie naar de omgeving de uitstroomopeningen verhoogd en verticaal gemaakt, wat meer elektriciteitsverbruik door extra ventilatorcapaciteit tot gevolg heeft. Al deze ontwikkelingen leiden tot meer energiegebruik.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 159 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 64 TJ. Hiermee is 40% van de MJP-doelstelling gerealiseerd. De MJP-doelstelling voor ketenefficiëntie is al in 2013 gerealiseerd.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren negentien procesmaatregelen een besparing op van 47 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- nieuwe zeefinstallatie;
- optimalisatie stoomdruk;
- ketelschakeling van het warmhoudprogramma;
- hergebruik restwarmte (2x), waaronder het brengen van de rookgassen van de brandertrommel naar de voordroger;
- optimaliseren van een perserij.



# Cacao-industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren de ketenmaatregelen een totale besparing op van 194 TJ ten opzichte van 2005. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- externe doppenverbranding (3x);
- optimalisatie van transport;
- plasticscheiding.

## Inzet duurzame energie

In 2013 is, net als in voorgaande jaren, geen duurzame energie gerapporteerd.

## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

De opkomst van productielocaties in de landen van oorsprong van de cacao bemoeilijkt de concurrentiepositie van Nederlandse locaties. Dat maakt het noodzakelijk om het proces en het product te blijven innoveren. Op dit moment gaat de aandacht uit naar maatregelen ten behoeve van geuremissiereductie. Daardoor heeft de sector minder aandacht voor productontwikkeling. Dit zet het behalen van langetermijndoelen voor energie-efficiëntie onder druk. Daarnaast blijft cacao natuurlijk een klimaatgevoelig product, waardoor de kwaliteit van cacaobonen voor de langere termijn onzeker blijft.

### Convenantactiviteiten

De cacaosector werkt aan een verdere reductie van procesemissies naar lucht. Doelstellingen zijn vastgelegd in de 'Bijzondere Regeling Cacao'. Dit is een regeling die deel uitmaakt van de Nederlandse Emissie Richtlijn (NeR). Het effect van de regeling is onder meer terug te zien in investeringen in nageschakelde emissiereductietechnieken. In 2015 treden de eerste naverbranders in werking. De implementatie

van deze aanvullende milieumaatregelen leidt tot een hogere energie-inzet per ton verwerkte bonen.

In de cacaosector blijft de inzet van cacaodoppen voor de opwekking van energie door middel van verbranding een belangrijk aandachtspunt. De gemeente Zaanstad is bezig met de ontwikkeling van een open energienet. In eerste instantie bleek warmtelevering aan dit net geen haalbare kaart, maar bij nieuwe ontwikkelingen zullen de convenantdeelnemers opnieuw kijken naar mogelijkheden voor aansluiting.



# Diervoederindustrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	74
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	74
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

5.235 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

1,5%

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

16 TJ

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

0,2 TJ

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 5.235 TJ. Dit is ongeveer 2% hoger dan in 2012. Die toename is, naar verwachting, een gevolg van volume-effecten in de productie. Dit kan blijken uit de productiecijfers van Nevedi die laten zien dat in 2013 6% meer rundveevoeder is geproduceerd dan in 2012.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 524 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het effect van maatregelen 94 TJ. Hiermee is 18% van de MJP-doelstelling gerealiseerd. De energiebesparing door proces-efficiëntie ligt op koers (26% van de MJP-doelstelling). Op het gebied van duurzame energie vindt in 2013 echter geen intensivering plaats. De energiebesparing door ketenefficiëntie is in 2013 gelijk aan de MJP-doelstelling (8%).

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing van 78 TJ. De belangrijkste maatregelen zijn:

- vernieuwing van perslijnen;
- toepassen van de frequentieregeling in productielijnen;
- *good housekeeping*.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren ketenmaatregelen een totale besparing van 16 TJ. De belangrijkste maatregelen zijn:

- *modal shift* van vrachtauto naar binnenvaart;
- optimalisatie van het transport van grondstoffen;
- diksap inkopen in plaats van gedroogd product.

### Inzet duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 0,2 TJ in 2013. De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- zonnepanelen;
- inkoop van groen gas.



# Diervoederindustrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

De totale diervoederproductie in Nederland bedraagt jaarlijks circa 20 miljoen ton. Mengvoerders vormen het grootste aandeel in de productie (60%), gevolgd door vochtrijke diervoeders (21%). De totale energiekosten bedragen meer dan € 40 miljoen. Mengvoerders worden vooral lokaal afgezet. De producten kennen een relatief lage toegevoegde waarde ten opzichte van de grondstofprijs wat de prijs van het eindproduct zeer sterk bepaalt. Daarom vindt de productie vooral plaats in de afzetgebieden (minder transportkosten). Men exporteert voornamelijk vanuit de grensregio. Bedrijven met groeiambities in andere (EU-)landen, nemen daar vaak fabrieken over of bouwen elders een nieuwe productielocatie. Door fusies en samenvoegingen van bedrijven zal het aantal productielocaties naar verwachting afnemen, met een gelijkblijvende of lichtdalende productie.

Aangezien de omvang van de veestapel in Europa door (milieu) wetgeving en quota wordt ingeperkt, groeit de afzetmarkt in Noordwest-Europa niet tot nauwelijks. De vraag naar dierlijke eiwitten neemt vooral toe in landen als China, Zuidoost-Azië, Zuid-Amerika, Turkije en India. Hier liggen dan ook kansen voor Nederlandse diervoeder- en premixbedrijven.

De prijzen van diervoedergrondstoffen ontwikkelen zich vergelijkbaar met de grote agrarische *commodities*. Weers- en oogstomstandigheden in de belangrijkste productielocaties wereldwijd beïnvloeden de prijzen op korte termijn. Op langere termijn, en deze trend is nu al waarneembaar, zal het aanbod de vraag lastig kunnen bijbenen. Het aanbod wordt bepaald door het totale areaal aan landbouwgrond, de

vraag vooral door de groei van de wereldbevolking. Dit zal zijn weerslag hebben op de prijs van diervoedergrondstoffen.

Als eerste schakel in de voedselketen kan de diervoedersector actief bijdragen aan een gezonde en duurzame voedselproductie. Het MVO-beleid van Nevedi berust op vier pijlers: verduurzaming grondstoffen, milieubewuste productie, goed werkgeverschap en gezond en veilig voedsel. De diervoederindustrie verlaagt de CO<sub>2</sub>-uitstoot door de inzet van duurzame energie. Ook energiebesparing draagt hieraan bij door het optimaliseren van de logistiek en een efficiënter ingericht productieproces. Ook emissiearme voeders zorgen voor minder uitstoot van andere broeikasgassen zoals methaan.

Nevedi is betrokken bij verschillende keteninitiatieven voor verduurzaming. Zo is het convenant Kringloopwijzer van de Duurzame Zuivelketen ondertekend en steunen verschillende individuele leden het convenant Weidegang. De sector is ook zeer actief betrokken bij de ketentransitie naar het gebruik van verantwoorde en duurzame soja en het gebruik van duurzame palmolie. Een verdere verduurzaming van de gebruikte grondstoffen in de diervoederindustrie pakt men de komende jaren actief op, onder meer binnen het samenwerkingsverband Uitvoeringsagenda Duurzame Veehouderij.

### Convenantactiviteiten

De diervoederindustrie is in 2012 toegetreden tot het MJA3-convenant; 2013 is het eerste uitvoeringsjaar voor de bedrijven. Er is een maatregelenlijst opgesteld met de belangrijkste energiemaatregelen voor de diervoederindustrie. Daarnaast is een training ontwikkeld voor procesoperators, die na een eerste pilot is opgenomen in het opleidingsaanbod van Nevedi. Samen met bedrijven is in



# Diervoederindustrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



**MJA VGI**



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



een analyse van procesparameters onderzocht welke factoren bepalend zijn voor het energiegebruik en hoe die zijn te beïnvloeden. Eind 2013 start een gebruikersgroep die nadenkt over de koelstap aan het eind van het mengvoederproces. Men bekijkt de mogelijkheden om het energiegebruik van de productkoelers te optimaliseren in nauwe relatie met de kwaliteit van het eindproduct. In 2014 start een pilot waarin wordt onderzocht hoe het MJA-proces te vereenvoudigen voor kleine bedrijven. Ook voor de invoering van Energiezorg zoekt men een methode die beter aansluit bij de reguliere bedrijfsvoering in de sector. Hiervoor wordt een gebruikersgroep gestart.

Nevedi werkt actief aan kennisoverdracht. Op de [website](#) worden voortgangsrapportages van lopende projecten en de resultaten van de jaarlijkse monitoring gepubliceerd. Tijdens een jaarlijkse themabijeenkomst voor leden worden nieuwe technieken, verbeteringsmogelijkheden en lopende projecten gepresenteerd, en kennis en ervaringen uitgewisseld.





# Frisdranken-, waters- en sappenproducenten ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	9
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	9
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

1.279 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

3,3%

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

42 TJ (179 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

48 TJ (335 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 1.279 TJ. Dit is ongeveer 1,6% lager dan in 2012. Deze daling is het gevolg van de daling van het productievolume met 2,7% en het uitvoeren van besparingsmaatregelen. De afgelopen vier jaar schommelt het energiegebruik rond de 1300 TJ.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een totale besparing van 176 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het effect van maatregelen 134 TJ. Hiermee is 76% van de MJP-doelstelling gerealiseerd. De energiebesparingen door proces-efficiëntie en ketenefficiëntie liggen voor op koers met respectievelijk 42% en 57% van de MJP-doelstelling. Op het gebied van duurzame energie zijn geen maatregelen in het MJP gepland. Desondanks is de intensivering van duurzame energie in het jaar 2013 gelijk aan 48 TJ.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing van 43 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- optimalisatie productielijnen;
- toepassing van blowers;
- onderhoud condensnet.

### Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen leveren in 2013 een totale besparing van 179 TJ op. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- verhoging percentage gerecycled PET;
- gebruik lichtere flessen;
- extern magazijn vervangen door magazijn op locatie.

### Inzet duurzame energie

In 2013 bedraagt de totale inzet van duurzame energie in de sector 335 TJ. De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inkoop groene stroom;
- aankoop groene-stroomcertificaten.



# Frisdranken-, waters- en sappenproducenten ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

De consumptiecijfers van frisdranken, waters, sappen en siropen zijn gelijkmatig. Desondanks is een lichte daling in productievolume zichtbaar. Daarnaast vindt een verandering in productaanbod plaats. In de periode vanaf 2000 is een duidelijke verschuiving te zien van *regular* naar laagcalorische frisdranken. In 2013 is meer dan 35% van de frisdranken *light*. Aan het begin van de eeuw was dat nog maar 18%. Komende jaren zet de verschuiving naar laagcalorische frisdranken verder door.

Op het gebied van verpakkingen zijn de laatste jaren significante stappen gezet naar lichtere verpakkingen en het uitsluiten van bepaalde materialen zoals PVC. Dit heeft een positief effect op de milieu-impact van de sector. Een tegengestelde ontwikkeling is de stijgende vraag van consumenten naar kleinere en gekoelde verpakkingen.

Er is een aanzienlijk verschil tussen bedrijven in de sector. Sommige bedrijven maken deel uit van internationale concerns en hebben minder vrijheid om specifiek Nederlandse projecten vorm te geven. Ook internationaal kijkt de sector naar de meest efficiënte manier om bij te dragen aan een oplossing voor het globale klimaatprobleem. De eerste oplossingsstap zou dus wel eens buiten Nederland kunnen liggen. Loonbottelaars zijn in belangrijke mate afhankelijk van de ruimte die ze van opdrachtgevers krijgen om maatregelen op de productielocatie of in de keten door te voeren. Overleg binnen de sector wijst uit dat de ruimte om ingrijpende zaken branchebreed op te pakken beperkt is. Dit betekent dat maatregelen vooral te danken zijn aan inspanningen van individuele bedrijven.

### Convenantactiviteiten

Frisdranken-, waters- en sappenbedrijven richten hun maatregelen voor een belangrijk deel op de eigen productielocatie. Hierin hebben zij veel bereikt. Het aandeel van de productielocatie in het totale energiegebruik van de keten is relatief beperkt. Een verdere energie-efficiëntieverbetering van 50% is niet haalbaar zonder revolutionaire doorbraaktechnologieën. De sector onderzoekt of het efficiënter is om toekomstige inspanningen ook op dat deel van de keten te richten waarop de FWS-bedrijven invloed kunnen uitoefenen. Te denken valt aan transport, *out of home*-verkooppunten en wellicht horeca.

Uit het meerjarenplan 2013-2016 van de sector blijkt dat deelnemende bedrijven de komende vier jaar energiemaatregelen in het proces en de keten hebben gepland met een totale omvang van ruim 13% van het energiegebruik. Via individuele deelname aan innovatieprojecten zoekt de sector gericht naar nieuwe energiebesparingsmogelijkheden.



# Groenten- en fruitverwerkende industrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	20
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	19
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	1

## Energiegebruik in 2013:

2.437 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

1,7% (15,7% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

18 TJ (89 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

1 TJ (80 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energieverbruik van de VIGEF-sector 2.437 TJ. Dit is ongeveer 5,8% lager dan in 2012. Deze daling is het gevolg van energiebesparende maatregelen en het uittreden van een inrichting die gaat sluiten. Het aandeel duurzame energie ligt in 2013 op 3,5%. De sector gebruikt verschillende methoden om te verduurzamen. Omdat deze methoden sterk

variëren in energiegebruik, zijn de bedrijven onderling energetisch erg verschillend. Het productievolume daalt in 2013 met 4,4%. Exclusief het effect van de uittreder is de productiedaling 1,7%.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een totale besparing van 300 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het effect van maatregelen 63 TJ. Hiermee is 21% van de MJP-doelstelling gerealiseerd. Bijna 70% van dit resultaat is het gevolg van procesmaatregelen. De rest van de besparing is het effect van ketenprojecten. De realisatie van procesmaatregelen is iets achtergebleven bij de planning.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing van 43 TJ (1,8%) op. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- hergebruik van warm proceswater;
- opsporen en herstellen persluchtlekage;
- nieuwe warmtewisselaars olie/stoom.

### Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen leveren in 2013 een totale besparing van 94 TJ op. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- gebruik van PET-flessen i.p.v. PE-flessen;
- reststromen naar vergisters;
- hergebruik PE-folie.

### Inzet duurzame energie

In 2013 bedraagt de totale inzet van duurzame energie in de sector 89 TJ. Een stijging van 1 TJ ten opzichte van 2012. De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:



# Groenten- en fruitverwerkende industrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



- opwekken en gebruiken van duurzame energie uit reststromen en biomassa;
- inkoop groene elektriciteit.

## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

De groenten- en fruitverwerkende industrie is zeer gedifferentieerd en beweegt zich zowel op binnenlandse als buitenlandse markten. In 2013 is de productie ongeveer stabiel gebleven: afname in de ene sector wordt gecompenseerd door toename in andere deelsectoren. De verwachting voor 2014 is nog onzeker.

Een ontwikkeling die aandacht vraagt is de sterke stijging van de prijzen van grondstoffen en gewasbeschermingsmiddelen. Hierdoor komen de marges voor de sector onder druk te staan. Lagere verkoopprijzen naar de retail versterken dit effect. Dit beïnvloedt het investeringsniveau van bedrijven. In Europa is nog steeds sprake van overcapaciteit, waardoor de trend van concentratie van productie-locaties onverminderd doorzet. Door sterke prijsconcurrentie zijn ook in Nederland bedrijven van eigenaar veranderd.

Demografische ontwikkelingen en bedrijfseconomische factoren leiden tot een stabiel of licht dalende afzet en bezorgdheid om de consument. Dit stimuleert de sector tot actie. Door de voortdurende aandacht van de overheid voor gezonde voeding is de verwachting dat de consumptie van (verwerkte) groenten en fruit gaat toenemen. De sector heeft dus 'goud' in handen, maar moet blijven innoveren: nieuwe producten, markten, processen en consumentengroepen. In de routekaart zijn deze denkrichtingen uitvoerig beschreven.

In 2013 heeft het kabinet besloten om het Productschap Tuinbouw (PT) per 1 januari 2014 op te heffen. Dit heeft niet alleen ernstige gevolgen voor de financiering van de Topsector Tuinbouw & Uitgangsmaterialen waarin de VIGEF participeert, maar ook voor de specifieke VIGEF-onderzoeksprojecten die via het PT liepen met de thema's gewasbescherming, gezonde voeding en biobased economy. Door het wegvallen van het PT is het lastig om de aansluiting met de Topsector Tuinbouw & Uitgangsmaterialen te borgen. Daarom werkt de branche aan nieuwe banden met bevriende organisaties, zoals in de primaire sectoren met de Land- en Tuinbouw Organisatie (LTO) en in de handel met Frugi Venta. De VIGEF beraadt zich intern over financiering van de onderzoeksprojecten op basis van een gewijzigde organisatiestructuur.

De VIGEF maakt zich samen met de LTO hard om te komen tot een verruiming van de grondstoffenvoorziening voor de groenten- en fruitverwerkende industrie. Dit betekent uitbreiding van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen net als in Frankrijk en België. Uitbreiding is noodzakelijk omdat anders de zaadgoedontwikkeling voor relatief kleine teelten bij zaadconcerns dreigt te verdwijnen. Met als gevolg dat het product niet meer economisch geteeld en verwerkt kan worden. Daardoor verdwijnt het product van de markt en neemt de bezettingsgraad van de bedrijven af. Dit veroorzaakt leegloop, een hoger energieverbruik en kan leiden tot het sluiten van productielijnen.

### Convenantactiviteiten

De routekaart van de groenten- en fruitverwerkende industrie is in 2013 afgerond. Met oog op de uitvoering zijn in 2013 drie platforms aan de slag gegaan met medewerkers van de VIGEF-leden. In deze platforms staat de consument centraal: zijn gedrag bepaalt de toekomst.



# Groenten- en fruitverwerkende industrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



**MJA VGI**



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



De VIGEF heeft in 2013 een aantal duurzaamheidskaarten opgesteld. Ook is een haalbaarheidsstudie uitgevoerd naar anaerobe voorwaterzuivering. Bovendien heeft onderzoek plaatsgevonden naar de recycling van kunststofverpakkingen. Via deelname aan innovatieprojecten zoekt de sector gericht naar energiebesparingsmogelijkheden. Bij het uitvoeren van de routekaart komt verdere verduurzaming van de sector, waaronder energiebesparing, nadrukkelijk aan bod. Tevens zoekt de sector aansluiting bij de Green Deal Unie van Waterschappen.



# Koffiebranderijen ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



**MJA VGI**



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	10
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	10
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	0

## Energieverbruik 2013:

1.176 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

0,4% (13,4% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

71 TJ (102 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

28 TJ (148 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 1.176 TJ. Dit is ongeveer 1,7% hoger dan in 2012. De lichte stijging in het energiegebruik is niet te verklaren door licht toegenomen productie (circa 119.000 ton gebrande koffiebonen in 2013) omdat deze vergelijkbaar is met 2012. De oorzaak is te vinden in een productietoename van *dark roasts*, koffiesoorten die langer gebrand

worden en bij een hogere temperatuur, en een toegenomen vraag naar *single portions*-producten. De productie hiervan is energie-intensief.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 311 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 104 TJ. Hiermee is 34% van de MJP-doelstelling gerealiseerd. De MJP-doelstelling voor ketenefficiëntie in 2013 is hiermee nagenoeg gerealiseerd.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren veertien procesmaatregelen een besparing op van 5 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- energiezuiniger ontijzeringsproces grondwater t.b.v. koelwater;
- optimalisatie van perslucht- en vacuüminstallatie;
- energiezorg: bewustwording energiegebruik;
- optimalisatie van persluchtcompressoren.

### Energiebesparing in de keten

Ten opzichte van 2005 leveren ketenmaatregelen in 2013 een totale besparing van 103 TJ op. Dit is 71 TJ meer dan in 2012, en 102 TJ meer dan in 2005. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- toegenomen inkoop van duurzaam gecertificeerde koffie;
- vervanging van koffiemachines bij de klant door energiezuiniger variant;
- samenwerking met derden op gebied van stoomvoorziening.

### Inzet duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 281 TJ in 2013. Dit is 28 TJ meer dan in 2012 en 148 TJ meer dan in 2005. De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:



# Koffiebranderijen ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



- koffiedikverbranding;
- inkoop van groene stroom;
- nieuwe koffiedikgestookte stoomketel.

## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

De koffieconsumptie in Nederland is al enige jaren relatief stabiel. De Nederlander drinkt gemiddeld 148 liter koffie per jaar, ruim drie kopjes per dag. Wel zien we de afgelopen jaren een sterke toename in de kennis en beleving omtrent koffie, waardoor de consument steeds hogere eisen aan zijn kopje koffie stelt. Dit blijkt ook uit de herwaardering van de traditionele filterkoffie: de pure smaak en het bijbehorende zetritueel dragen bij aan een nieuwe koffiebeleving. Daarnaast zet de groei van één-kop-zetmethodes en de verkoop van losse koffiebonen ook in 2013 door. Nederlanders willen snel en gemakkelijk een vers kopje koffie kunnen zetten.

### Convenantactiviteiten

In november 2010 heeft de koffiesector haar plannen voor verdere verduurzaming van de koffieketen vastgelegd in een intentieverklaring. Deze intentieverklaring is uitgewerkt in het actieplan 'Verduurzaming: van Oorsprong tot Kopje'. Dit plan vormt de basis voor de branchemaatregelen in het kader van het MJA3-convenant.

In 2012 was de KNVKT medeoprichter van het IDH *Sustainable Coffee Program* (SCP). Dit programma is gericht op het versnellen en opschalen van duurzame koffieproductie. De verantwoordelijkheid van koffiebedrijven voor een duurzame productie beperkt zich echter niet alleen tot de teelt en de zogenaamde primaire bewerking in de landen van oorsprong. Hun inspanningen gelden tevens voor het

transport, de verdere verwerking (productie) in Nederland en de consumptie.

Door middel van slim transport door de keten heen streeft de Nederlandse koffiesector naar een reductie van vooral het aantal vrachtwagenkilometers. Via het project 'Slim Transport' worden de deelnemende bedrijven op weg geholpen bij de invoering van concrete logistieke verbetermaatregelen.

Om de vermindering van de milieubelasting door verpakkingen mee te nemen bij productinnovatie ontwikkelt de KNVKT in 2013, in samenwerking met CE Delft, RVO.nl en experts vanuit de sector, de 'Rekentool Milieudruk Verpakkingen' (RMV).

In het kader van constante ontwikkelingen binnen de biobased economy blijft de KNVKT geïnteresseerd in nieuwe, duurzame en winstgevende toepassingen voor organische reststromen. Daarom maakt de KNVKT eind 2013 een inventarisatie van relevante stakeholders/initiatieven op het gebied van verwaarding van reststromen. Dit gebeurt met behulp van RVO.nl en de Alliantie Verduurzaming Voedsel.

Tot slot wordt momenteel binnen de Nederlandse koffiesector een zogenaamde levenscyclusanalyse (LCA)-tool ontwikkeld. Hiermee kunnen de aangesloten bedrijven de milieu-impact binnen de keten inzichtelijk maken. In de tool wordt ook aandacht besteed aan de 'consumptiefase'. Deze ketenstap is een 'hotspot' in de koffieketen waar het gaat om milieudruk; bijna de helft van het totale energiegebruik in de koffieketen vindt plaats bij het zetten en warm houden van koffie.



# Margarine-, vetten- en oliënindustrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	18
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	17
<b>Toetreders:</b>	1
<b>Uittreders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

9.398 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

2,8% (16,5% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

24 TJ (28 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

5 TJ (43 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 9.398 TJ. Dit is ongeveer 0,7% lager (67 TJ) dan in 2012. De stijging van het energiegebruik wordt verklaard door een stijging van het productievolume (385 TJ) en is voor een groot gedeelte gecompenseerd door de genomen procesefficiëntie maatregelen (268 TJ) en overige gerapporteerde besparende invloeden (81 TJ).

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 2.060 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het effect van maatregelen 298 TJ. Hiermee is 14% van de MJP-doelstelling gerealiseerd. De realisatie van de MJP-doelstelling loopt daarmee achter. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het achterblijven van duurzame energie maatregelen.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing op van 268 TJ.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- *bulkflow heater*;
- nieuwe semi-continue *deodoriser*;
- optimalisatie van warmte-uitwisseling toevoerstroomb.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren ketenmaatregelen een totale besparing op van 28 TJ.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- optimalisatie van transporten;
- verhogen van de belading van ladingdragers;
- efficiëntere logistiek door verplaatsen van de productie.

### Inzet duurzame energie

In 2013 bedraagt de totale inzet van duurzame energie in de sector 44 TJ. De belangrijkste duurzame energie maatregelen zijn:

- inkoop van groene stroom;
- op biomassa gestookte stoomketel.





# Margarine-, vetten- en oliënindustrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

In Europa is de Nederlandse MVO-sector een zeer belangrijke verwerker van oliezaden en bewerker van vetten en oliën. Import van oliezaden en tropische oliën is dan ook voornamelijk bedoeld voor export na bewerking. De Nederlandse afzet concentreert zich steeds meer op de rest van Europa en steeds minder op andere continenten. Redenen zijn de toegenomen *crush*- en raffinagecapaciteit in Azië en Zuid-Amerika. Om dezelfde reden bestaat al enkele jaren de trend om minder sojabonen te importeren. Door het aangekondigde stilleggen van een aantal lijnen van een grote crusher daalde de verwerking van oliezaden in 2012. In 2013 is dat enigszins hersteld (10% stijging ten opzichte van 2012). In absolute getallen is de verwerking echter lager dan voorheen. De productie van ruwe plantaardige oliën stijgt in 2013 met 6% met een merkbaar effect op het absolute energiegebruik en mogelijk op de energie-efficiëntie.

In 2013 stabiliseert de bewerking van vetten en oliën. De productie van margarine, bak/braad- en frituurvetten en oliën blijft stabiel. De Nederlandse productie van dierlijke vetten is in 2013 gelijk aan 2012. Er is 8% minder rundvet verwerkt, maar meer varkensvet geproduceerd. Ondanks de belangstelling voor biomassa, en daarmee voor interesse in plantaardige en dierlijke oliën en vetten voor energietoevoeringen, staan vooral biodieselfabrieken die methylester produceren op basis van plantaardige olie momenteel stil. Koolzaadolie blijft in Europa de belangrijkste grondstof voor biodiesel. Daarom zijn de afgelopen jaren enkele productielijnen die sojabonen verwerkten, omgebouwd voor de verwerking van koolzaad. Onduidelijkheid over de toekomst van het Europese biobrandstoffenbeleid zet de bezettingsgraad echter onder druk. De biodiesel die in Nederland op de markt komt is vooral gemaakt van residuen en afvalstoffen zoals

dierlijk vet en gebruikt frituurvet. Deze komen in aanmerking voor dubbelrekening.

Een grote *crush*fabriek is bezig een oude WKK te vervangen door een nieuwe efficiëntere. Dit zal substantieel bijdragen aan meer energie-efficiëntie van het bedrijf en de sector.

### Convenantactiviteiten

Membraantechnologie biedt de sector een belangrijk energie-efficiëntiepotentieel, vooral bij de *crush* en raffinage. Twee MVO-bedrijven voeren samen met MACT en Solsep onder leiding van NL GUTS en ISPT een praktijkproef uit met nieuwe membraansystemen. Begin 2013 beschikken de MJA-deelnemers over de resultaten van een waterbenchmark en een rekentool voor waterbehandeling. De rekentool helpt bedrijven bij strategische keuzes over aanpassingen in hun waterbehandeling. De tool omvat zowel waterinname en -behandeling als toepassing en zuivering van afvalwater.

De sector stelt in 2013 het MJV 2013-2016 op. Hieruit blijkt dat de deelnemende bedrijven energiemaatregelen hebben gepland met een totale omvang van circa 20% van het energiegebruik. In november organiseert de sector een goedbezochte kennisoverdracht-bijeenkomst waarin aandacht is voor isolatie, koeling, restwarmtegebruik en energiezorg. Deelnemers waarderen de kennisuitwisseling en het opdoen van nieuwe ideeën.

In het kader van de biobased economy presenteert de sector de mogelijkheden van plantaardige en dierlijke oliën en vetten tijdens een congres van de Biobased Delta. Vanwege de lange ketens van de moleculen van oliën en vetten zijn er stoffen te ontwikkelen met speciale functionele eigenschappen.



# Margarine-, vetten- en oliënindustrie ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



**MJA VGI**



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



De sector stimuleert de inzameling van gebruikt frituurvet van huishoudens voor biodieselproductie en werkt samen met inzamelaars, verwerkers, Rioned, gemeenten, leveranciers van frituurvet en producenten van frituurpannen. De campagne Frituurvet Recycle kent tv-kok Jeremy Vermolen als boegbeeld. Ook onderzoekt de sector de Green Deal-mogelijkheid om samenwerking tussen alle partijen landelijk te stroomlijnen.

Met het ministerie van Economische Zaken brengt de sector de knelpunten in kaart met betrekking tot de afvalstoffenwetgeving.



# Meelfabrikanten ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



**MJA VGI**



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



**Deelnemende bedrijven:** 5  
**Beschouwde bedrijven in dit rapport:** 5  
**Toetreders:** 0  
**Uittreders:** 0

## Energiegebruik 2013:

1.041 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

2,4% (8% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

0 TJ (0,6 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

172 TJ (203 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 1.041 TJ. Dit is ongeveer 2,4% hoger dan in 2012. Na enkele jaren van dalende productie is de productie in 2013, gelijk aan de stijging van het energiegebruik, met 2,4% gestegen. Over de periode 2005-2012 neemt het energiegebruik af met 347 TJ (25%). Het productievolume nam in dezelfde periode af met 10%.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 318 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 197 TJ. Hiermee is 62% van de MJP-doelstelling gerealiseerd. Dit wordt vooral verklaard door de gerealiseerde duurzame energiebesparing; in 2013 bespaart de sector 172 TJ van de geplande besparing van 257 TJ voor 2016. De energiebesparing door procesefficiëntie ligt voor op koers (50% van de MJP-doelstelling). Op het gebied van ketenefficiëntie vindt in 2013 geen intensivering plaats.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren zeventien procesmaatregelen een besparing op van 25 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- procesoptimalisatie door capaciteitsbenutting en continue bezetting van de maalmolens en persen;
- tarwe-inname met een grijper in plaats van een zuiger;
- een nieuwe persluchtinstallatie.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren de ketenmaatregelen een totale besparing op van 0,6 TJ ten opzichte van 2005. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- brandstofbesparing door 'Het Nieuwe Rijden';
- verhoging beladingsgraad door aanpassen palletstapeling;
- fietsplan.

### Inzet duurzame energie

Ten opzichte van 2005 bedraagt in 2013 de totale inzet van duurzame energie in de sector 203 TJ. De drie duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inkoop Zeeuwse windenergie;
- inkoop Noorse hydro-energie;
- inkoop groene stroom.



# Meelfabrikanten ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

Een aantal trends in de bakkerijketen zijn opvallend. De 'oude' graansoorten, zoals spelt, zijn herontdekt door de consument. Deze belangstelling voor andere typen granen geeft de bakkerijgrondstoffenindustrie de gelegenheid om met deze graansoorten nieuwe producten te ontwikkelen. De belangstelling voor deze granen komt voort uit de kritische beoordeling van brood en broodproducten door gezondheidsadviseurs. In het kader van de beheersing van een gezond gewicht lijkt er een taboe te ontstaan op koolhydraten die de consumptie van brood in een negatief daglicht zet. Ook gluten worden als 'ongezond' beoordeeld. Het effect van deze ontwikkelingen is dat gezocht wordt naar granen die een lagere glycemische index hebben en naar granen die glutenvrij zijn.

Een derde ontwikkeling is de lokale of regionale teelt van granen bestemd voor de productie van broden die typisch zijn voor de streek. Een aantal fabrikanten van meel en bloem werkt met lokale bakkers samen aan de teelt en verwerking van specifieke granen die vervolgens door de aangesloten bakkers worden verwerkt. De markt voor granen is en blijft een mondiale markt die zeer volatiel is. Weersomstandigheden spelen een belangrijke rol bij de verwachtingen over de omvang van de oogsten van granen, zaden, oliehoudende zaden en andere gewassen. De volatiliteit komt tot uiting in de prijzen van de grondstoffen. Voor de maalindustrie is het lastig een stabiel beleid te voeren als de inkooprijzen voor grondstoffen op korte termijn zo snel kunnen veranderen.

De concurrentie in de maalindustrie is groot. Bedrijven in de maalindustrie hebben zich ontwikkeld tot spelers op Europese markten en beconcurreren elkaar dus ook op de nationale markten. Na de

reorganisaties in de afgelopen jaren lijkt de Nederlandse maalindustrie in rustiger vaarwater te komen. Bakkers, horeca en fabrikanten van andere levensmiddelen vormen de afzetmarkten van de maalderijen. De kwaliteit (vorm, smaak, geur, structuur) van het eindproduct stelt eisen aan de grondstoffen. Vandaar dat meel en bloem, de basisingrediënten van brood en banket en andere levensmiddelen, geen standaardproduct zijn maar in overleg met de afnemer worden ontwikkeld.

Bijna tweederde van de consumentenbestedingen aan brood en banket vindt plaats in het supermarktkanaal. Het aantal bakkerijen dat voor supermarkten brood en banket bakt, is echter gering en de concurrentie is groot. Kwaliteit en innovatie vormen de basis, de prijs is allesbepalend.

### Convenantactiviteiten

In 2013 wordt de convenantdoelstelling gehaald. De procesefficiëntie maatregelen werpen vruchten af en zorgen, in combinatie met een stijgende productie, voor een positieve bijdrage aan de energieefficiëntie. Energiebesparingen in de keten blijven ver achter bij de doelstellingen; het blijft moeilijk om met nieuwe ketenprojecten grote slagen te maken op het terrein van energiebesparing. De inzet van duurzame energie is positief.

De sector blijft aandacht besteden aan het draagvlak van de MJA3 in de bakkerijgrondstoffenindustrie. Het thema in de NEBAFA algemene ledenvergadering in het voorjaar van 2013 is 'duurzaamheid'. Diverse sprekers geven in deze ledenvergadering aandacht aan verduurzaming door onder andere energiebesparing én de eisen die daaraan worden gesteld in de nieuwe Europese energierichtlijn. Deelname aan het MJA-programma geeft de bedrijven in de bakkerijgrondstoffenindustrie een handvat om energiebesparing een duurzame plaats in het bedrijfsbeleid te geven.



# Vleesverwerkende industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende inrichtingen:</b>	56
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	56
<b>Toetreders:</b>	2
<b>Uittreders:</b>	3

## Energiegebruik 2013:

3.984 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

1,6% (11,8% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

18 TJ (73 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

14 TJ<sup>6</sup> / -179 TJ<sup>7</sup> (107 TJ t.o.v. 2005)

6 Bij het vaststellen van de intensivering van duurzame energie is de omvangrijke inkoop groene stroom (193 TJ) in 2012 van een uitgetreden bedrijf buiten beschouwing gelaten. Zie ook hoofdstuk 5.

7 Bij het vaststellen van de intensivering van duurzame energie is de omvangrijke inkoop groene stroom (193 TJ) in 2012 van een uitgetreden bedrijf NIET buiten beschouwing gelaten. Zie ook hoofdstuk 5.

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 3.984 TJ. Dit is ongeveer 6,1% lager (257 TJ) dan in 2012. De daling is grotendeels het gevolg van de uittredende bedrijven.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing van 425 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het effect van maatregelen 99 TJ. Hiermee is 23% van de MJP-doelstelling gerealiseerd. De energiebesparing door procesefficiëntie ligt iets achter op koers en bedraagt 19% van de MJP-doelstelling. Energiebesparing door ketenefficiëntie zit daarentegen op 92% van de MJP-doelstelling. Op het gebied van duurzame energie realiseert de sector 22% van de MJP-doelstelling<sup>6</sup>.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren de procesmaatregelen een besparing op van 66 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- samenvoeging van de activiteiten van twee productielocaties;
- verwijderen van een ingehuurde vriescapaciteit;
- besparing van nullastverbruik door overgang van twee naar drie ploegen.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren de ketenmaatregelen een totale besparing op van 86 TJ. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- vergisting van organisch slibafval in samenwerking met RWZI;
- terugdringen van productuitval;
- slib- en afvalwaterzuivering naar vergister i.p.v. afzet in de landbouw.



# Vleesverwerkende industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



**MJA VGI**



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## *Inzet duurzame energie*

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 135 TJ in 2013. De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inkoop van duurzame energie;
- energieopwekking uit organische stromen;
- toepassen van een warmtepompboiler.

## **Vooruitblik door de sector**

### *Algemene ontwikkelingen*

In 2013 besteedt de sector opnieuw veel aandacht aan het verder optimaliseren van de bedrijfsvoering van alle partijen binnen de productieketen. De vleessector is door haar specifieke plek in deze keten vaak initiator of regisseur van de vertaling van maatschappelijke (duurzaamheids)ontwikkelingen naar concrete acties of marktconcepten. Daarbij moet worden opgemerkt dat marktconcepten die tot doel hebben het dierenwelzijn te verhogen, op gespannen voet kunnen staan met een verbetering van de milieuprestaties.

In 2013 ligt de focus vooral op het realiseren van meer besparingen binnen de keten. Dit resulteert in 92% van de MJP-doelstelling op het gebied van ketenefficiëntie in één jaar. Ook in 2014 blijft de focus op ketenefficiëntie wat betreft concrete marktconcepten.

### *Convenantactiviteiten*

In 2012 is het project Routekaart Vlees afgerond. Tijdens de ontwikkeling van de routekaart zijn vanuit vijf deelgebieden elf onderzoeken uitgevoerd. De resultaten van de onderzoeken vormen de basis voor zeventien workshops. Aan de workshops hebben, naast veertig onderzoekers en externe experts, zo'n zestig betrokkenen uit de sector deelgenomen. Alle activiteiten zijn gecoördineerd door een

projectgroep waarin de brancheverenigingen actief hebben geparticipeerd.

Als vervolg op de routekaart voor de vleessector is, met steun van de overheid, in 2013 gestart met projecten die de innovatieve kracht van de sector verder versterken. Er zijn drie projecten gestart waarin verschillende bedrijven participeren. Één project heeft zich toegeespitst op het onderzoeken van het koelen van vlees voor en tijdens transport. Dit project is inmiddels afgerond en de resultaten zijn ingediend bij de European Food Safety Authority (EFSA). De EFSA heeft aangegeven de resultaten mee te nemen bij het aanpassen van de wetgeving hieromtrent.

In 2014 zal vanuit het convenant door de betrokken brancheorganisaties een energiemiddag worden georganiseerd. Op deze bijeenkomst zullen de energie-experts uit de gehele vleessector door de brancheverenigingen, het ministerie van Economische Zaken en experts op het gebied van energiebesparing worden bijgepraat over het nieuwe energieakkoord, de gewijzigde wetgeving met betrekking tot het uitfasen van F-gassen en de toepasbare innovatieve mogelijkheden voor de vleesverwerkende bedrijven om energie te besparen. Met behulp van blijvende ondersteuning van het ministerie van Economische Zaken kan worden gezorgd dat de MJP-doelstelling wordt verwezenlijkt. Dit alles zal bijdragen aan het uiteindelijke doel om de aankomende vijftien jaar 30% energie te besparen.



# Zuivelindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	49
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	49
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

18.479 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

3,3% (14,7% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

63 TJ (215 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

915 TJ (2.765 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 18.479 TJ. Dit is ongeveer 1,2% hoger dan in 2012. Het productievolume stijgt in dezelfde periode met 3,6%. Hieronder wordt ingegaan op het energiegebruik van 2013 in relatie tot dat van 2012.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 2.527 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 1.614 TJ. Hiermee is 64% van de MJP-doelstelling gerealiseerd. Dit is vooral te danken aan de inzet van duurzame energie: 915 TJ tegenover de geplande 414 TJ voor het jaar 2016. De energiebesparing door procesefficiëntie ligt op koers met 32% van de MJP-doelstelling, evenals ketenefficiëntie: 57% van de MJP-doelstelling.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren de procesmaatregelen een besparing op van 635 TJ.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- vervanging van een indamper;
- toepassen van omgekeerde osmose tot een hoger drogestofgehalte i.p.v. TVR;
- diverse *good housekeeping*-maatregelen.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren ketenmaatregelen een totale besparing op van 223 TJ.

De belangrijkste ketenmaatregelen in 2013 zijn:

- vermindering van verpakkingsmateriaal;
- *modal shift* van vrachtauto naar binnenschip;
- andere, lichtere verpakkingsmaterialen.

### Inzet duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 2.777 TJ in 2013. De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen in 2013 zijn:

- inkoop van groene stroom;
- inkoop van 100% CO<sub>2</sub>-gecompenseerd gas;
- toepassing van biogaswaterzuivering.



# Zuivelindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

De zuivelsector speelt een belangrijke rol in de Nederlandse economie: 9% van het overschot op de handelsbalans wordt gerealiseerd door de zuivel. Een belangrijke ontwikkeling voor de zuivelsector in de komende jaren is de aanhoudende groei van de (wereldwijde) vraag naar zuivelproducten. Deze groei hangt samen met de groei van de wereldbevolking en de groei van de welvaart in de wereld. De groeiende vraag zal zich het sterkst voordoen in Azië, en in mindere mate in Europa. Nederland is een van de landen die een rol spelen om aan deze groeiende vraag te kunnen voldoen. In 2015 komt een eind aan de melkquotering in de Europese Unie. De zuivelverwerkende industrie bereidt zich voor op een groei van de melkproductie.

De zuivelindustrie zal haar productaanbod blijven afstemmen op de veranderende wensen van de consument. Voorbeelden zijn onder meer het aanbieden van kleinere porties en een toenemende differentiatie in producten. Dit heeft een stijging van het energiegebruik tot gevolg omdat deze trends ook meer verpakkingen betekenen en machines vaker moeten worden gereinigd. De jarenlange ontwikkeling van schaalvergroting in de zuivelindustrie zal nog doorgaan. Dit heeft een gunstige invloed op het verbeteren van de energie-efficiëntie van de sector.

### Convenantactiviteiten

Om de verwachte groei van de melkproductie op een verantwoorde wijze te laten plaatsvinden, hebben de zuivelondernemingen in Nederland en LTO Nederland afspraken gemaakt over ambitieuze doelen voor 2020 in het kader van de Duurzame Zuivelketen. Het LEI Wageningen UR rapporteert jaarlijks over de realisatie van deze doelen. In aanvulling op deze doelen heeft de zuivelindustrie samen

met LTO aanvullende plannen gepresenteerd om er voor te zorgen dat de groei op maatschappelijk verantwoorde wijze en binnen de gestelde milieugrenzen plaats zal vinden.

Op het niveau van de zuivelfabrieken wordt al jaren hard, en met succes, gewerkt aan verduurzaming binnen de sector. Er zijn inmiddels vele projecten op het gebied van energie, milieu en verpakkingen uitgevoerd. Op de website [www.duurzamezuivelketen.nl](http://www.duurzamezuivelketen.nl) staat behalve een impressie van duurzaamheidsinitiatieven bij zuivelfabrieken ook informatie over doelen, projecten, monitoringsresultaten en ander nieuws.

Op basis van een advies van Royal Haskoning DHV werken de leden van de Nederlandse Zuivel Organisatie (98% van de zuivelindustrie) nu aan het selecteren en vaststellen van gezamenlijke milieudoelen voor de periode 2015-2020. Dit betreft de gebieden water, lucht, bodem, afval en energie. De MJA-afspraken zullen hier onderdeel van zijn.





Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



**MJA VGI**



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



# Groeiende zuivelsector blijft scherp op duurzaamheid

Interview met Jan Maarten Vrij van de Nederlandse Zuivel Organisatie



# interview

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



De Nederlandse zuivelsector wil wereldwijd koploper zijn met duurzaamheid. Hiervoor bundelen industrie en melkveehouders in de Duurzame Zuivelketen de krachten. Ook binnen de MJA loopt de zuivelsector voorop. Jan Maarten Vrij van de Nederlandse Zuivel Organisatie, die 98 procent van de branche vertegenwoordigt, over de sterke samenwerkingscultuur.

## De Nederlandse Zuivel Organisatie in een notendop.

“De NZO is de branchevereniging van de Nederlandse zuivelindustrie. We vertegenwoordigen dertien zuivelondernemingen die samen 98 procent van alle melk in Nederland verwerken. Van zuiveldranken, baby- en kindervoeding, kaas en toetjes tot ingrediënten voor de farmaceutische sector. De NZO behartigt de belangen van de sector richting Den Haag en Brussel via lobby, communicatie en het faciliteren van discussies over markt en handel, veiligheid en duurzaamheid. Zelf ben ik secretaris van de werkgroep milieu binnen de NZO en dus nauw betrokken bij de MJA.”

## “Ons doel? Een klimaatneutrale groei in 2020”

### Samenwerking zit in jullie DNA. Hoe komt dat?

“Zuivelbedrijven werken van oudsher nauw samen met andere schakels in de keten. 80 procent van de zuivelondernemingen zijn coöperaties, opgericht door melkveehouderijen die gezamenlijk eigenaar zijn van de zuivelonderneming. Samenwerking is dus de

aard van het beestje. Producten komen via handelsbedrijven, retailers en horeca bij consumenten terecht of worden als ingrediënt verwerkt in andere voedingsproducten. Weer andere bedrijven leveren diervoeding, stallen, apparatuur, technologie en diensten. Zo zijn er ontzettend veel bedrijfstakken betrokken bij de zuivelketen. Dat heeft de sector een sterke, internationale positie opgeleverd.”

### Met FrieslandCampina aan kop.

“FrieslandCampina vertegenwoordigt ongeveer 70 procent van de Nederlandse sector. Dat werkt ook in het voordeel van kleinere bedrijven; FrieslandCampina kan in samenwerkingsverbanden en commissies het voortouw nemen. Zuivel is een internationale markt met ruimte voor veel spelers. De wereldwijde vraag naar zuivelproducten neemt bijna harder toe dan het aanbod. Dit hangt samen met de groei van de wereldbevolking en van de welvaart. Met name in Azië neemt de vraag zeer sterk toe.”

### Staat duurzaamheid dan wel bovenaan het lijstje?

“Juist in een groeiende markt is het belangrijk om duurzaamheid goed in het oog te houden. Je moet op een verantwoorde manier uitbreiden, met oog voor de effecten op milieu en maatschappij. Een stijgende productie betekent ook een stijging van het energiegebruik. Met efficiëntiemaatregelen proberen we dit te beperken. Naast de MJA heeft de sector meer duurzame doelen gesteld in de Duurzame Zuivelketen, een initiatief van NZO en LTO Nederland. In 2020 willen

# interview

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



we een klimaatneutrale groei en een aandeel duurzame energie van 16 procent. Wageningen UR monitort jaarlijks de voortgang van de doelen en publiceert hiervan een rapportage. De doelen zijn ambitieus, dus we moeten nog flink wat werk verzetten. Gelukkig zijn zuivelbedrijven initiatiefrijk en werken ze al jaren hard – en met succes – aan projecten op het gebied van energie, milieu en verpakkingen. De markt vraagt er ook om; afnemers en consumenten kiezen steeds vaker voor de duurzame variant.”

## Welke acties nam de sector in 2013?

“Bedrijven gaan steeds bewuster om met energie. Bij vervanging, uitbreiding en nieuwbouw kiezen bedrijven steevast voor de meest duurzame en efficiënte technieken voor processen als drogen, indampen en filtratie. Een aantal bedrijven hebben thermische indampers vervangen door mechanische indampers met een veel lagere energievraag. Ook veel elektromotoren zijn geüpgraded naar efficiëntere exemplaren. Restwarmte wordt door de inzet van warmtepompen beter benut. Daarnaast is er transport op groen gas en zijn er bijvoorbeeld dubbeldekkers voor transport van voorverpakte kaas door Europa. Bedrijven stellen zelf een plan voor energiebesparingen op, vaak met behulp van een consultant van RVO.nl. MJA biedt bedrijven de ruimte om zelf maatregelen te kiezen, wat ook bijdraagt aan bewustwording. Op deze [website](#) staat een overzicht van een aantal duurzaamheidsinitiatieven bij zuivelfabrieken in Nederland.”

## Hoe kunnen jullie nóg meer energie besparen?

“We blijven streven naar continue verbetering. Fabrieken hebben inmiddels al veel efficiëntieverbeteringen gerealiseerd, maar boerderijen kunnen nog een flinke slag maken. We hebben een tool ontwikkeld waarmee melkveehouders een energiescan kunnen doen. Hiermee kunnen ze hun hele bedrijf doorlichten op het energie-

gebruik en krijgen ze inzicht in de besparingsmogelijkheden. Daarnaast zijn we bezig om ook voor fabrieken KPI's vast te stellen: indicatoren voor de milieuprestatie. Het Milieuconvenant dat we hadden gesloten met de overheid liep in 2010 af, maar dit zetten we nu op eigen voet voort. Met de MJA blijven we de vinger aan de pols houden wat betreft energiebesparing. Dat is niet iets wat móét, dat is iets wat we willen.”



Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



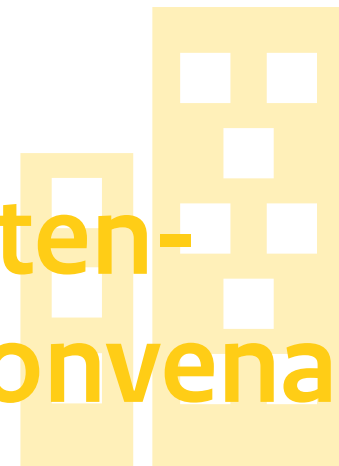
MJA Vervoer



Begrippenlijst



# 9 Resultaten diensten- sectoren MJA3-convenant



[Financiële dienstverleners »](#)

[Hoger beroepsonderwijs »](#)

[Universitair medische centra »](#)

[Wetenschappelijk onderwijs »](#)

MJA1  
• 1992

MJA2  
• 2000

MJA3  
• 2008

MEE  
• 2009



# Financiële dienstverleners ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	10
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	10
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

3.465 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

4,4% (15% t.o.v. 2008)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

36 TJ (59 TJ t.o.v. 2008)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

10 TJ (2.581 TJ t.o.v. 2008)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de financiële dienstensector 3.465 TJ. Dit is ongeveer 6,2% lager dan in 2012. 2013 is een koud jaar met vooral een koude winter. De invloed van het weer heeft een ontsparende invloed van 27 TJ.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 697 TJ leiden. Het MJP voor de financiële dienstverleners is in 2013 vastgesteld en in 2014 door de convenantpartner het ministerie van Binnenlandse Zaken goedgekeurd. De branche verwacht in de periode 2013-2016 een energie-efficiëntieverbetering te realiseren van 18,8% (698 TJ) CO<sub>2</sub>-besparing ten opzichte van het basisjaar 2008. Na één jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 206 TJ. Hiermee is 30% van de MJP-doelstelling gerealiseerd.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren de procesmaatregelen een besparing op van 161 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- werkplekverdichting en het sluiten van gebouwen;
- absorptiekoelmachine vervangen;
- actief energiemanagement en beheer WKO ;
- graadje minder op kantoor.

### Energiebesparing in de keten

Ten opzichte van 2008 leveren de ketenmaatregelen in 2013 een totale besparing op van 59 TJ. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- duurzaam inkopen;
- mobiliteitsmaatregelen;
- efficiëntie in het lease-autopark.

### Inzet duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 2.581 TJ in 2013 ten opzichte van 2008. De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inkoop van groen gas-certificaten;
- inkoop van groene stroom-certificaten.



# Financiële dienstverleners ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

MJA-deelnemers voor de financiële dienstverleners zijn vier banken en zes verzekeringsmaatschappijen. De groep in deze samenstelling is sinds 2008 actief met de MJA3.

Ook 2013 is een roerige tijd voor banken en verzekeringsmaatschappijen. Enkele banken moeten hun verzekeringsactiviteiten afsplitsen of hebben het al achter de rug. Dit zorgt vaak voor onrust in de organisatie. Daarnaast worden veel regionale kantoren gesloten of juist weer geopend als dit bij de strategie van de bank of verzekeraar past. Dit heeft veel gevolgen voor het gebouwenbestand en het aantal fte dat bij de financiële dienstverlener werkt. Dit werkt ook door in het energiegebruik.

‘Het Nieuwe Werken’ is een trend binnen de financiële sector die doorzet. Meer werkplekken worden in duurzaam gerenoveerde of nieuwe panden gemaakt, terwijl decentrale kantoren sluiten. In de jaarverslagen van alle deelnemende financiële dienstverleners wordt de GRI<sup>8</sup>-methodiek gebruikt om te rapporteren over energiegebruik in de gebouwen. Banken en verzekeringsmaatschappijen zijn bezig met het invoeren van de Fira<sup>9</sup>-methodiek bij inkoopprocessen. Dit heeft gevolgen voor energiebesparing in de keten. Een nieuwe ontwikkeling is de transitie van lineaire economie naar circulaire economie, met invloed op onder meer de inkoop door de dienstverleners en de renovaties van gebouwen. In de financiële sector blijkt dat ongeveer driekwart van de CO<sub>2</sub>-footprint gerelateerd is aan

mobiliteit. Het verduurzamen van de mobiliteit heeft dan ook extra aandacht binnen de sector.

Binnen de Verenigde Naties (VN) is er een *Environment Programme Finance Initiative* (UNEPFI) voor de financiële dienstverleners. Algehele principes voor duurzaam ondernemen van de VN staan in *Global Compact*. Hieronder hangen de *Principles for Sustainable Insurance*<sup>10</sup> (PSI) en *Principles for Responsible Investment*<sup>11</sup> (PRI).

De PSI zijn een initiatief van het wereldwijde verzekeringsnetwerk dat verbonden is aan dit programma. Het doel van de PSI is maatschappelijk verantwoord ondernemen in de verzekeringssector te stimuleren. De PSI zijn opgebouwd rondom de ‘ESG issues’ (*Environmental, Social en Governance*). De MJA3 sluit goed aan bij de component *environment*. Nederlandse verzekeraars nemen deel aan de PSI. Bij de dertig (wereldwijde) ondertekenaars van de PSI zijn er zes uit Nederland afkomstig: a.s.r., Aegon, Achmea, Delta Lloyd, Nationale Nederlanden en Zwitserleven (onderdeel van SNS Reaal). Daarvan hebben vijf ook de MJA3 ondertekend. Het Verbond van Verzekeraars is officieel supporter van de PSI.

De PRI zijn een initiatief van wereldwijde institutionele beleggers en investeerders en bestaan uit zes principes. Ook hier zijn de principes rondom de *ESG Issues* opgebouwd. Aan de PRI doen verzekeraars én banken mee. In Nederland zijn dat de MJA-deelnemers ABN AMRO, Achmea, a.s.r., Delta Lloyd, ING, Rabobank (Farm) en SNS Reaal.

<sup>8</sup> Global Reporting Initiative (GRI) [www.globalreporting.org/languages/dutch/Pages/default.aspx](http://www.globalreporting.org/languages/dutch/Pages/default.aspx)

<sup>9</sup> FIRA verifieert MVO-informatie van bedrijven en instellingen [www.fira.nl/rating-web/visitor/nl/Index.html](http://www.fira.nl/rating-web/visitor/nl/Index.html)

<sup>10</sup> [www.unepfi.org/psi](http://www.unepfi.org/psi)

<sup>11</sup> [www.unpri.org](http://www.unpri.org)



# Financiële dienstverleners ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



**MJA Diensten**



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Convenantactiviteiten

Alle MJA-deelnemers hebben een energie-efficiëntie plan 2013-2016 opgesteld. Deze zijn in 2013 vastgesteld en de deelnemers zijn begonnen met het uitvoeren van de maatregelen. Algemene trends en enkele voorbeelden zijn uitgewerkt in het MJP 2013-2016 financiële dienstverleners.

Bijna alle MJA-deelnemers doen mee met een benchmark naar het energiegebruik per pand, werkplek en fte.



# Hoger beroepsonderwijs ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	32
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	32
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

2.094 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

2,7% (9,2% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

24 TJ (32 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

154 TJ (1.115 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de sector 2.094 TJ. Dit is ongeveer 4,3% hoger dan in 2012. Het verschil is te wijten aan een koudere winter (meer verwarming) en warme zomer (meer koeling). Dit klimaateffect heeft de energiebesparende maatregelen teniet gedaan.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 470 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het effect van maatregelen 236 TJ. Hiermee is 50% van de MJP-doelstelling gerealiseerd.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing op van 58 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- inzet WKK en HR-ketels;
- optimalisering energiezorg met bijvoorbeeld gebouwbeheersystemen.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren ketenmaatregelen een totale besparing van 32 TJ op. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- materiaalbesparing;
- vermindering energiegebruik tijdens productgebruik;
- samenwerking op locatie.

### Inzet duurzame energie

In 2013 bedraagt de totale inzet van duurzame energie in de sector 1.134 TJ. De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inkoop groene stroom;
- gebruik van WKO.

## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

Binnen het hoger beroepsonderwijs zijn steeds meer studenten en medewerkers betrokken bij duurzaamheid:



# Hoger beroepsonderwijs ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



- Studenten tonen steeds meer betrokkenheid bij energiebesparing en stellen kritische vragen over de wijze waarop hogescholen hieraan uitvoering geven;
- Steeds meer hogescholen omarmen de audit methode AISHE (*Auditing Instrument for Sustainability in Higher Education*) voor MVO en Duurzaam Hoger Onderwijs (DHO). Een duidelijk kenmerk dat steeds meer hogescholen duurzaamheid structureel inbedden in de curricula. Het keurmerk DHO leidt bij voldoende niveau (minimaal twee 'sterren') tot een 'Bijzonder Kenmerk Duurzame Ontwikkeling' van de NVAO in de accreditatie van opleidingen.

Het aantal hbo-studenten is de afgelopen jaren fors gegroeid. Hogescholen bieden inmiddels toegepast hoger onderwijs voor 440.235 studenten. Dit blijft druk zetten op de huisvestings situatie in de sector:

- Dit leidt ertoe dat hogescholen een afweging moeten maken tussen een optimalere benutting van de bestaande gebouwen en het realiseren van nieuwbouw;
- Nieuwbouw is bij veel instellingen aan de orde. De gemiddelde energetische kwaliteit van de gebouwen neemt hierdoor sterk toe. Steeds vaker werken wo en hbo, maar ook hbo en mbo samen in het ontwikkelen en realiseren van nieuwbouwplannen. Dit leidt tot doelmatiger en daarmee duurzamer gebruik van gebouwen. Goede voorbeelden zijn de samenwerkingsverbanden tussen de HvA en de UvA, Inholland en de VU, en tussen Hogeschool Leiden en ROC Leiden.

## Convenantactiviteiten

RVO.nl voert in het kader van het convenant een aantal projecten uit:

- Workshopsessies over gedragsbeïnvloeding, regelstrategieën, duurzame energie, wet- en regelgeving en BREEAM. Deze

kennissuitwisseling wordt eventueel ondersteund met gebruikersgroepen of andere vervolgactiviteiten;

- Symposium Groene ICT voor het hoger onderwijs en UMC's;
- Ondersteuning bij de verdere implementatie van energiezorg;
- Workshop gedragsbeïnvloeding speciaal voor het hbo.



# Universitaire medische centra ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende inrichtingen:</b>	8
<b>Beschouwde inrichtingen in dit rapport:</b>	8
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

5.564 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

1,6% (5,6% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

3 TJ (25 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

-1 TJ (1.266 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 is het totale energiegebruik van de sector Universitaire medische centra (UMC) 5.564 TJ, ongeveer 0,8% lager dan in 2012. De weersinvloeden en de toename van het vloeroppervlak hebben voor een toename van het energiegebruik gezorgd. Echter, deze stijging is gecompenseerd door het gedeeltelijk in gebruik komen van de nieuwe energiecentrale AMC en het in gebruik nemen van

nieuwbouwdelen bij Erasmus MC. Hierdoor is het energiegebruik toch absoluut gedaald.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 1.164 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het jaarlijkse effect 89 TJ. Hiermee is 8% van de MJP-doelstelling gerealiseerd. De sector ligt hiermee achter op het MJP. Een aantal maatregelen is niet uitgevoerd of slechts deels.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing op van 88 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- nieuwe energiecentrale in gebruik;
- afstoten oud gebouw;
- optimaliseren stoombevochtiging;
- uitzetten oude absorptiekoelmachine.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 geven de UMC's nauwelijks ketenmaatregelen op. De komende jaren besteden de UMC's meer aandacht aan de ketenmaatregelen. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- samenwerken op locatie (cogeneratie, veruit de belangrijkste maatregel);
- verminderen papiergebruik.

### Inzet duurzame energie

In 2013 bedraagt de totale inzet van duurzame energie 1.266 TJ, een zeer kleine daling van 1 TJ ten opzichte van 2012. De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inkoop groene stroom;
- toepassing WKO;
- toepassing natuurlijke koude.



# Universitaire medische centra ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

- Vervangen van oude gebouwen door nieuwbouw en renovatie;
- Vervangen van oude energiecentrales door efficiëntere (deels al gerealiseerd);
- Vervangen van oudere installaties door duurzame en/of efficiëntere;
- Fusie waardoor het gebouwenbestand kan afnemen of toenemen;
- Toename van de volumedruk: er moeten meer patiënten worden behandeld, meer studenten en artsen worden opgeleid;
- Kapitaal- en energie-intensiever worden van medische apparatuur (nieuwe, meer energie consumerende apparaten) voorzien;
- Toename van het aantal m<sup>2</sup> per patiënt: meer hang naar comfort (strengere eisen aan binnenklimaat) en privacy (toename van het aantal eenpersoonskamers);
- Concentratie van basisfuncties, efficiënter gebruik van beschikbare m<sup>2</sup> en trainen en leren op afstand et cetera hebben een dempend effect;
- Scheidslijnen tussen eerste, tweede en derde lijn curatieve zorg vervagen in de toekomst;
- Het ontstaan van nieuwe vormen en netwerken betekent ook dat er verschuivingen in energieverbruik binnen de zorgketen gaan plaatsvinden.

### Convenantactiviteiten

RVO.nl voert in het kader van het convenant een aantal projecten uit:

- De routekaart UMC's is opgeleverd en er wordt een begin gemaakt met het uitvoeren van de mogelijkheden. De projecten zijn geïnventariseerd en gebundeld in het boekje 'Langs de route';

- Workshops over gedragsbeïnvloeding, regelstrategieën, duurzame energie, wet- en regelgeving, soms met gebruikersgroepen of vervolgactiviteiten;
- Symposium Groene ICT voor het hoger onderwijs en UMC's.



# Wetenschappelijk onderwijs ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



<b>Deelnemende inrichtingen:</b>	14
<b>Beschouwde inrichtingen:</b>	14
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

6.451 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

3,9% (10,4% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

38 TJ (60 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

749 TJ (3.104 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 is het totale energiegebruik van de sector 6.451 TJ, ongeveer 0,8% hoger dan in 2012. Deze stijging is vooral het gevolg van de weersinvloeden, de toename van het aantal studenten en het intensiever gebruik van de gebouwen. Het totale vloeroppervlakte is licht afgenomen.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 1.310 TJ leiden. Na één jaar bedraagt het jaarlijkse effect 1.048 TJ. Hiermee is 80% van de MJP-doelstelling gerealiseerd. De PE-maatregelen liggen op niveau. Er is extra geïnvesteerd in de inkoop van duurzaam opgewekte stroom. Hierdoor is de MJP-doelstelling 2016 van 497 TJ met 749 TJ in 2013 ruimschoots gehaald.

### Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing op van 262 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- gebouwrenovatie en sloop oude gebouwen;
- inzet nieuwe WKK's;
- gebruik van natuurlijke koude;
- optimaliseren van installaties en regelsystemen.

### Energiebesparing in de keten

In 2013 leveren ketenmaatregelen een totale besparing op van 60 TJ. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- cogeneratie bij één instelling (bespaart primaire energie);
- samenwerken op locatie;
- optimaliseren afvalscheiding.

### Inzet duurzame energie

In 2013 bedraagt de totale inzet van duurzame energie 3.143 TJ. De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inkoop groene stroom;
- deelname in windmolenpark;
- gebruik van WKO.



# Wetenschappelijk onderwijs ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

- In 2013 kwamen er weer meer studenten op de universiteit: er staan ongeveer 248.000 studenten ingeschreven in het wetenschappelijk onderwijs. Het aantal ingeschreven studenten steeg met 3,5% ten opzichte van 2012. Het aantal medewerkers bleef gelijk;
- Intensiever gebruik van de bestaande gebouwen. Door de prestatie-eisen aan studenten zijn de studenten langer op de universiteit. Hierdoor zijn de openingstijden verruimd en dit leidt tot een hoger energiegebruik;
- Op grote schaal renovatie en nieuwbouw, deels ter vervanging van bestaande gebouwen. Nieuwbouw vindt veelal plaats in het kader van langetermijnhuisvestingplannen, op basis van de toekomstvisie voor een duurzame campus;
- Onverminderde behoefte aan nieuwe, technisch geavanceerde apparatuur voor onderzoeksdoeleinden. Deze apparaten hebben in de regel een zeer hoog elektriciteitsgebruik en dit is moeilijk te beïnvloeden;
- ICT-voorzieningen gaan eveneens gepaard met een hoog energiegebruik. Nieuwe datacenters worden gebouwd met een lage PUE-factor. Echter door de toename van de ICT-voorzieningen worden besparingen weer snel tenietgedaan;
- Meer aandacht voor duurzaam bouwen, toename BREEAM-gecertificeerde gebouwen.

### Convenantactiviteiten

RVO.nl voert in het kader van het convenant een aantal projecten uit:

- Workshops over gedragsbeïnvloeding, regelstrategieën, duurzame energie, wet- en regelgeving en BREEAM, soms met gebruikersgroepen of vervolactiviteiten;
- Symposium Groene ICT voor het hoger onderwijs en UMC's.



Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



**MJA Vervoer**



Begrippenlijst



# 10 Resultaten vervoersector MJA3-convenant



[Railsector »](#)

**Interview:** [Railforum »](#)

MJA1  
• 1992

MJA2  
• 2000

MJA3  
• 2008

MEE  
• 2009



# Railsector ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



**MJA Vervoer**



Begrippenlijst



<b>Deelnemende bedrijven:</b>	2
<b>Beschouwde bedrijven in dit rapport:</b>	2
<b>Toetreders:</b>	0
<b>Uittreders:</b>	0

## Energiegebruik 2013:

13.323 TJ

## Procesefficiëntieverbetering 2013 t.o.v. 2012:

4,1% (19,5% t.o.v. 2005)

## Besparing in de keten 2013 t.o.v. 2012:

22,7% (28 TJ t.o.v. 2005)

## Duurzame energie 2013 t.o.v. 2012:

-21,5% (1.921 TJ t.o.v. 2005)

## Resultaten

### Energiegebruik

In 2013 bedraagt het totale werkelijke energiegebruik van de railsector 13.323 TJ. Dit is ongeveer 1,8% lager dan in 2012. Dit komt vooral door energiebesparende maatregelen.

### Uitvoering van het meerjarenplan (MJP)

In het meerjarenplan staan maatregelen die samen 1.630 TJ besparen. Na drie jaar is het jaarlijkse effect 2.078 TJ. Hiermee is 127% van de MJP-doelstelling over de eerste drie jaar gerealiseerd. De doelstelling over de totale MJP-periode 2011-2016 is 2.971 TJ besparen. Halverwege deze EEP-periode is 70% hiervan gerealiseerd.

### NS Groep

Het doel in de periode 2011-2016 is ieder jaar een efficiëntieverbetering van minimaal 2% op het totale energieverbruik. Voor de facilitaire energie hanteert NS sinds 2011 de MJA3-doelstelling van 2% efficiëntieverbetering per jaar. Voor de tractie-energie (nodig voor het aandrijven, verlichten, verwarmen en koelen van de treinen) van NS-reizigers streeft NS naar een jaarlijkse verbetering van 5% en voor NS Hispeed 2%.

### ProRail

ProRail beoogt een verbetering van de energie-efficiëntie van 2% per jaar. Daarvoor wordt een groot aantal (keten)maatregelen genomen bij stations, wissels, seinen en kantoren.



# Railsector

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing op van 568 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

Maatregel	Totaal gerealiseerde energiebesparing [TJ]
NSR: Verhoogde inzet energie-efficiëntere materieelseries	243
NSR: Energiezuinig opstellen Implementatie Fase 1	94
NSR: Sturing op bezettingsgraad daluren (deel 2)	91
NSR: Effect EZR implementatie 2013 - UZI Pro-plus	46
NSH: EZR	23
NSH: Verbeteren bezettingsgraad door marketing, aangescherpte tarifiering en uitbreiden dienstregeling en daarmee de energie-efficiëntie verhogen	22
NSR: Minder inzet diesel materieel	20
NSS: WKO Rotterdam	7
NSS: VIPS-monitoringsysteem + toepassen van gedragsmaatregelen o.b.v. van verworven info	5
ProRail: Onderhoudsmaatregelen liften	3
NSH: Inzet zuinigere materieelseries	3
ProRail: LED verlichting stationshal Utrecht Centraal 1e tranche	3

## Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen hebben een totale besparing van 28 TJ opgeleverd. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- opheffen TSB Duivendrecht: 16 TJ;
- versneld opheffen TSB Lingebrug: 10 TJ;
- NSS: Virtualisatie/verhuizing servers van hoofgebouw NS Utrecht naar datacentrum KPN Lelystad: 2 TJ.

## Inzet duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 2.251 TJ. De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- NSR: Inkoop Garanties van Oorsprong duurzame elektriciteit: 1.260 TJ;
- ProRail: Inkoop duurzame elektriciteit: 990 TJ;
- ProRail: zonnestroom op perronkappen/stationsdaken (Utrecht CS & Amersfoort): 1 TJ.

## Vooruitblik door de sector

### Algemene ontwikkelingen

#### NS Groep

Tot 2016 wil men het gebruik van tractie-energie door NS-reizigers jaarlijks 5% efficiënter maken. De inspanning voor tractie-energie is het grootst, omdat dit de meeste impact heeft op de sector en daarmee dus de grootste bijdrage kan worden geleverd aan een nog duurzamer spoorvervoer. NS wil in de toekomst klimaatneutraal vervoer aanbieden. Dit betekent dat voor de benodigde tractie-energie duurzaam opgewekte elektriciteit ingekocht wordt. In mei 2014 is dit inkoopproces afgerond en vanaf 2015 komt 50% van de tractie-elektriciteit uit duurzame bronnen. Vanaf 2018 is dit 100%.





# Railsector ●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## ProRail

ProRail heft enkele snelheidsbeperkingen op en rolt samen met NS en andere vervoerders Routelint uit, dat machinisten helpt om nog energiezuiniger te rijden. In het EEP staat een aantal maatregelen die de verwachte besparingen niet gaan halen. Zo worden minder wissels gesaneerd dan verwacht. ProRail onderzoekt momenteel aanvullende maatregelen om dit op te vangen. Wel is de energiemonitoring sterk verbeterd.

In 2013 heeft ProRail, samen met onder meer Railforum, de Green Deal Duurzaam GWW ondertekend. Dit moet leiden tot duurzamere projecten en systemen.

ProRail koopt momenteel haar elektriciteit volledig duurzaam in. De ambitie is om voor het eind van de MJA3-periode ook gas duurzaam in te kopen. Daarvoor wordt in 2014 een studie verricht naar de duurzame inkoop van gas. Daarnaast zijn er zonnepanelen geplaatst op Utrecht Centraal, Rotterdam Centraal en Amersfoort.

## Gebruikersgroep energiezorg

In 2014 start een gebruikersgroep energiezorg met alle deelnemende partijen.

## Branchevereniging Railforum

In 2013 stimuleren werkgroepen vanuit het Kennisplatform Duurzaam Spoor duurzame innovaties. Twee werkgroepen werken door in 2014. Daarnaast is [www.duurzaamspoor.nl](http://www.duurzaamspoor.nl) opgezet voor betere kennisuitwisseling. Ook is een Green Deal gesloten voor een pilot waarin onderzocht wordt of er meer potentieel is voor het terugleveren van remenergie. De pilot realiseren kost meer tijd dan gepland, onder andere doordat de toelating van de benodigde aanpassingen aan het materieel complex is. De aanpassingen worden nu alsnog gerealiseerd.

## Convenantactiviteiten

## Brancheontwikkelingen

Keyrail (de inframanager van de Betuweroute) treedt waarschijnlijk in 2014 toe tot de MJA3. Arriva treedt in 2014 toe tot de MJA3 en stelt in 2014 ook haar eigen EEP op.

## Voorstudie en Routekaart Duurzaam OV in 2030

In de OGE is besloten dat er geen toekomstplan gemaakt wordt via de routekaartformule van MJA. In plaats hiervan neemt Railforum in samenwerking met NS en ProRail het initiatief voor een CO<sub>2</sub>-visie 2050, met als doel een sectorbreed plan voor maximale CO<sub>2</sub> reductie in 2050.



Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



**MJA Vervoer**



Begrippenlijst



# Railsector realiseert grote besparingen met kleine ingrepen

Interview met Railforum-directeur Corina de Jongh



# interview

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Waar het gaat om het binnenhalen van concessies tonen concurrerende spoorbedrijven elkaar geen genade. Maar voor duurzaamheid slaan ze de handen ineen. Met 127 procent haalde de sector ruimschoots de MJP-doelstelling voor de eerste drie jaar. 2013 is het jaar van energiezuinig rijden, ledverlichting en nieuwe wissels, aldus Corina de Jongh van Railforum.

### Hoe opereert Railforum in het railveld?

“Railforum is in de eerste plaats een kennisnetwerk. Daarnaast is het voorzitter van twee Green Deals en het Kennisplatform Duurzaam Spoor, en sinds 2012 ook van de MJA Rail. Voorheen was dat de NS, maar dat is na de splitsing van bedrijven niet meer fair tegenover andere partijen. Omdat de railsector geen brancheorganisatie heeft, is Railforum gevraagd. Ook Arriva en Keyrail zijn nu toetgetreden. MJA past goed bij onze andere werkzaamheden. We faciliteren kennisuitwisseling tussen railbedrijven op allerlei terreinen, waaronder natuurlijk duurzaamheid.”

### Hoe gaan jullie te werk?

“Liefst organiseren we ontmoetingen; workshops, seminars, kenniskringen – óók met mensen van buiten de sector. In discussies proberen we altijd ruimte te creëren voor creativiteit. Bij duurzaam inkopen kijken we bijvoorbeeld naar de procesindustrie en retail-sector. Ook van de gezondheidszorg kunnen we leren, die in operatiekamers met lichte overdruk werkt om stofdeeltjes buiten te houden en de ruimte steriel blijft. Dat principe kun je ook toepassen in de machinekamers van treinen. We volgen Schiphol, waar men experimenteert met het dimmen van licht in vertrekhallen als er geen mensen zijn. Dat zouden we ook kunnen toepassen in stations. We zijn al bezig met het implementeren van led en bij nieuwe stations onderzoeken we de haalbaarheid van zon-PV.”

### Welke efficiëntieslag kenmerkt 2013?

“De grootste slag maakten we met energiezuiniger rijden (EZR). Een trein kan heel lang uitrollen na loslaten van het ‘gas’. Dat scheelt veel energie. Afgelopen jaren hebben we een computersysteem ontwikkeld dat precies uitrekent op welk moment de machinist het best het gas kan loslaten om op tijd op het station aan te komen. Eigenlijk is het systeem om logistieke redenen ontworpen: om het treinverkeer

*“Het energiebewustzijn is groot. Machinisten zien energiezuinig rijden als een sport”*

zo efficiënt mogelijk te regelen. Een heel wenselijke bijkomstigheid is dat het enorm veel energie-efficiëntie oplevert. Dat is ook voor een groot deel te danken aan de mensen; machinisten zien het nu als een sport om zo zuinig mogelijk te rijden. Ze koppelen zelfs ideeën terug over hoe het nog beter zou kunnen. Zo heeft ProRail een aantal snelheidsbeperkingen op het spoor opgeheven. Daardoor hoeven de

# interview

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



machinisten minder te remmen en kan er zuiniger gereden worden. Een mooi voorbeeld van wisselwerking tussen spoorpartijen. Zulke ‘ketenmaatregelen’ leveren veel energie-efficiëntie op.”

## Wat staat er nog op de rol?

“De maatregelen die direct veel besparing opleveren hebben we inmiddels wel doorgevoerd. Nu wordt het lastiger. Hoe duurzamer je bent, hoe minder er te besparen valt en hoe duurder het wordt om die laatste procenten te realiseren. De MJA en de betrokken mensen bij RVO.nl zorgen ervoor dat je toch blijft zoeken naar efficiëntievoordelen. RVO.nl denkt actief mee en ondersteunt waar mogelijk. Dan stuit je toch nog wel eens op een energielek. De aanpak berust vaak op voortschrijdend inzicht. Een mooi voorbeeld zijn wissels. Die worden ‘s winters verwarmd zodat ze niet bevriezen. Dat kost een hoop energie. De eerste besparing is om ze alleen te verwarmen als het echt koud is. Vervolgens ga je bedenken of dat niet effectiever kan dan met gasbranders. Dan komt bijvoorbeeld aardwarmte in zicht. We hebben de markt nu uitgedaagd om met een veel effectievere elektrische verwarming te komen.”

## Hoe gaat de sector om met duurzame energie?

“Het spoor is eenmaal een grote energiegebruiker, daar nemen we onze verantwoordelijkheid voor. De energie die we niet kunnen besparen, gaan we daarom in ieder geval duurzaam inkopen. Daarvoor hebben we dit jaar een belangrijke stap gezet. Vanaf 2018 rijden alle elektrische treinen op 100 procent windenergie. Als grote energieverbruiker kunnen we niet ineens verwachten dat die capaciteit in Nederland beschikbaar is. Daarom sloot Vivens namens de spoorvervoerders een tienjarig contract met Eneco, zodat die zekerheid heeft om te investeren in windenergie. In het begin komt die windenergie voor onze treinen nog grotendeels uit omliggende landen, maar intussen werkt Eneco aan nieuwe windmolenparken.

Uiteindelijk zal de helft van de benodigde windenergie uit nieuwe projecten in Nederland komen, een mooie bijdrage aan de overheidsdoelstellingen voor duurzame energie.”

## Waarin is de railsector onderscheidend?

“Het energiebewustzijn onder de medewerkers is erg bijzonder. Dat zij zo betrokken zijn komt denk ik ook doordat het maatschappelijke organisaties zijn. De kracht die schuilt in je eigen mensen is niet te onderschatten, dat bewijst de railsector als geen ander. Net als dat grote besparingen schuilen in kleine dingen, zoals de gashendel eerder loslaten. Het helpt om informatie te delen met anderen en af en toe eens in je kaarten te laten kijken. Als je laat zien dat je ergens mee worstelt – zoals ProRail deed met de wissels – kun je tot heel mooie oplossingen komen.”



# Begrippenlijst

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## Convenant Benchmarking

Een convenant dat de Nederlandse overheid en de energie-intensieve industrie sloten op 6 juli 1999. In de periode 1999-2009 vielen de grootste energiegebruikers onder dit convenant. Doel was de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen door efficiënter om te gaan met energie. Bedrijven die deelnamen aan het Convenant Benchmarking en verplicht zijn deel te nemen aan het Europese systeem van emissiehandel (ETS), zijn automatisch overgegaan naar het MEE-convenant.

## Duurzame energie (DE)

Energie die wordt opgewekt uit duurzame bronnen, zoals zonne- en windenergie, waterkracht en energie uit biomassa. In MJA3 wordt de inzet van duurzame energie niet langer als energiebesparing en energie-efficiëntie gepresenteerd. Daarmee is deze losgekoppeld van productieproces en keten.

## Energie-efficiëntie

De hoeveelheid gebruikte energie per eenheid productie. De (energie-)efficiëntieverbeteringen in het productieproces en in de productieketen in Nederland samen leiden tot de energie-efficiëntieverbetering op convenantniveau.

## Energie-efficiëntieplan (EEP)

Een hulpmiddel bij het interne planningsproces van bedrijven voor het nemen van energie-efficiëntieverbeteringen. In het plan staat wanneer welke maatregelen worden uitgevoerd. Het is een verplicht element bij de meerjarenafspraken energie-efficiëntie, zowel MJA3 als MEE. Elk bedrijf dat deelneemt aan een meerjarenafspraak moet

binnen negen maanden na ondertekening van of toetreding tot de meerjarenafspraak een concept-EEP opstellen.

## Finaal of secundair energiegebruik

Het gebruik van energie door bedrijven, uitgedrukt in joule (J), zoals elektriciteit, gas, warmte of olie.

## Meerjarenplan (MJP)

Brancheorganisaties en productschappen zijn, in het kader van de meerjarenafspraken energie-efficiëntie (MJA én MEE), verplicht om een meerjarenplan (MJP) te maken. Het MJP bevat de kwalitatieve en kwantitatieve doelstellingen voor de implementatie van systematische energiezorg, verbetering van procesefficiëntie, keten-efficiëntie en duurzame energie van de ondernemingen die bij de brancheorganisatie/het productschap zijn aangesloten. De EEP's van de aangesloten leden vormen de basis voor het MJP, dat elke vier jaar wordt geactualiseerd. In 2013 zijn de sectoren gestart met een nieuwe MJP dat loopt tot en met 2016. Zie ook [www.rvo.nl](http://www.rvo.nl).

## Primair energiegebruik

De hoeveelheid energie die nodig is om de benodigde secundaire energie te produceren. Bijvoorbeeld de hoeveelheid kolen, olie of gas die nodig is om elektriciteit te produceren.

## TJ (terajoule)

Een rekenenheid voor energiegebruik: 1 TJ = 10<sup>12</sup> Joule.



# Begrippenlijst

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



## PJ (petajoule)

Een rekeneenheid voor energiegebruik: 1 PJ =  $10^{15}$  Joule.

## Productieketen

De productieketen omvat de processtappen buiten de eigen inrichting (van grondstof tot eindproduct), tot het moment dat het product het bedrijf verlaat, inclusief de distributie en eindverwerking.

## Productketen

De productketen bestaat uit de gebruiksfase van het product.

## Procesefficiëntiemaatregelen

Energie-efficiënte maatregelen in het proces, die een positieve netto contante waarde (NCW) hebben. De NCW-berekening geeft inzicht in een bepaalde investering rendabel is.

## Rendabele energiebesparende maatregelen

De maatregelen met een positieve netto contante waarde bij een interne rentevoet van 15%; als alternatief kan een terugverdientijd tot en met vijf jaar worden gehanteerd.

## Routekaart

Een routekaart is een actieplan, opgesteld door een MJA- of MEE-sector, om in het jaar 2030 slagvaardiger en concurrerder te zijn. De routekaart maakt inzichtelijk welke technologische en niet-technologische aspecten mogelijk invulling kunnen geven aan de strategische sectorvisie over de periode 2005-2030. Hierbij wordt

aandacht besteed aan de werkhypothese van 50% verbetering van de energie-efficiëntie, zowel binnen de sector als in de keten. De routekaart vertaalt deze aspecten naar mogelijke acties.

## Onzekere maatregelen

De effecten van deze maatregelen in termen van energiebesparing en rentabiliteit zijn nog niet bekend. Om die reden gelden deze maatregelen als onzeker. Een onzekere maatregel wordt omschreven als een maatregel waarvoor eerst nader onderzoek nodig is, voordat besloten kan worden tot uitvoering; wel wordt aangegeven welke stappen genomen worden om de haalbaarheid te onderzoeken. Van een onzekere maatregel kan de besparingsomvang nog niet worden gekwantificeerd.

## Zekere en voorwaardelijke maatregelen

Rendabele maatregelen die in principe zeker zijn, tenzij sprake is van een technische, economische en/of organisatorische belemmering om deze maatregel uit te voeren. In dat geval wordt de maatregel als voorwaardelijk gekwalificeerd, onder vermelding van de concrete belemmering die de uitvoering nog in de weg staat.



# Colofon

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Rijksdienst voor Ondernemend Nederland  
Croeselaan 15  
Postbus 8242 | 3503 RE Utrecht  
T +31 (0)88 042 42 42  
E [info@rvo.nl](mailto:info@rvo.nl)  
[www.rvo.nl](http://www.rvo.nl)

De totstandkoming van deze brochure is verzorgd door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland in opdracht van het ministerie van Economische Zaken, het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | november 2014  
Publicatie-nr: RVO-004-1401/BR-DUZA

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) is een dochter van het ministerie van Economische Zaken. RVO.nl voert beleid uit voor diverse ministeries als het gaat om agrarisch, duurzaamheid, innovatie en internationaal. RVO.nl is hét aanspreekpunt voor bedrijven, kennisinstellingen en overheden. Voor informatie en advies, financiering, netwerken en wet- en regelgeving.

Deze brochure is met grote zorgvuldigheid samengesteld. Om de leesbaarheid te bevorderen zijn juridische zinsneden vereenvoudigd weergegeven. Soms betreft het ook delen van of uittreksels van wetteksten. Aan deze brochure en de daarin opgenomen voorbeelden kunnen geen rechten worden ontleend. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland is niet aansprakelijk voor de gevolgen van het gebruik ervan.