



Rijksoverheid

MJA1
• 1992

MJA2
• 2000

MJA3
• 2008

MEE
• 2009



Resultatenbrochure convenanten

Meerjarenafspraken energie-efficiëntie

2014

Convenanten in historisch perspectief

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, maar niet vrijblijvende, afspraken over energie-efficiëntie. Doel: de hoeveelheid benodigde energie per eenheid product of dienst verminderen, met een jaarlijkse energie-efficiëntieverbetering van 2%. In MJA1 lag de focus op proces-efficiëntie.

MJA1
• 1992

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 het ministerie van Economische Zaken ook de ministeries van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit betrokken. MJA2 had een geplande looptijd tot 2012. Ook in MJA2 lag de focus op proces-efficiëntie, maar was er verbreding naar onder meer duurzame energie en ketenefficiëntie

MJA2
• 2000

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 inspannen voor 30% energie-efficiëntieverbetering in de periode 2005-2020. Ook zijn routekaarten ingevoerd. Verder ligt er meer focus op keten-efficiëntie en sectoroverstijgende samenwerking.

MJA3
• 2008

MEE

MEE 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. MEE is bedoeld voor grote, industriële bedrijven die verplicht meedoen aan het emissiehandelssysteem van de Europese Unie: het Emissions Trading System (ETS). De MEE-deelnemers vallen geheel of gedeeltelijk onder het ETS.

MEE
• 2009

Inhoud algemeen...

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Overzicht interviews	06
Voorwoord	07

Samenvatting van de resultaten 10

Energieconvenanten	10
Geïntegreerde aanpak	10
Uitvoering van de EEPs op koers	10
Bereikte besparingen in 2014	11
Bereikte energie-efficiëntie per convenant	11
Meerjarenafspraken: resultaten op de lange termijn	14

1 Leeswijzer en navigatie 15

2 MEE en MJA3 in 2014 16

2.1 Inleiding	16
2.2 Samenhang en synergie met andere overheidsinstrumenten	17
2.3 Ontwikkelingen	17
2.4 Type besparingen en monitoring	18

3 Resultaten MEE 20

3.1 Inleiding	20
3.2 Resultaten versus voornemens	20
3.3 Resultaten over 2014	21
3.4 Resultaten op de lange termijn	22
3.5 Resultaten nader beschouwd	23
3.6 Besparingen op energiekosten	26
3.7 Ontwikkeling van het energiegebruik	26
3.8 Ontwikkeling bij warmtekrachtcentrales	27
3.9 Samenvatting resultaten MEE	27

4 Resultaten MJA3 28

4.1 Inleiding	28
4.2 Resultaten versus voornemens	28
4.3 Resultaten over 2014	30
4.4 Resultaten op de lange termijn	31
4.5 Resultaten nader beschouwd	31
4.6 Besparingen op energiekosten	38
4.7 Ontwikkeling van het energiegebruik	38
4.8 Ontwikkeling bij warmtekrachtcentrales	39
4.9 Samenvatting resultaten MJA3	39

Inhoud sectoren...

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Resultaten van de sectoren 40

5 Resultaten sectoren MEE 41

Bierbrouwerijen	42
Interview: Nederlandse Brouwers	44
Chemische industrie	47
Glasindustrie	49
Metallurgische industrie	51
Interview: Tata Steel	53
Overige industrie	56
Papier- en kartonindustrie	58
Interview: Koninklijke Vereniging van Nederlandse Papier- en kartonfabrieken (VNP)	60
Raffinaderijen	63

6 Resultaten industriële sectoren MJA3 65

Afvalwaterzuivering waterschappen	66
Asfaltindustrie	68
Chemische industrie	70
Fijnkeramische industrie	72
Gieterijen	74
Grofkeramische industrie	76
ICT-sector	78
Kalkzandsteen- en cellenbetonindustrie	80
Koel- en vrieshuizen	82

Metallurgische industrie	84
Olie- en gasproducerende industrie	86
Oppervlaktebehandelende industrie	88
Overige industrie	90
Rubber- en kunststofindustrie	92
Tankopslag en -overslagbedrijven	94
Tapijtindustrie	96
Textielindustrie	98
Textielservicebedrijven	100

7 Resultaten voedings- en genotmiddelenindustrie MJA3 102

Aardappelverwerkende industrie	103
Cacao-industrie	105
Diervoederindustrie	107
Frisdranken-, waters- en sappenproducenten	109
Groenten- en fruitverwerkende industrie	111
Koffiebranderijen	113
Margarine-, vetten- en oliënindustrie	115
Interview: ADM Europoort	117
Meelfabrikanten	120
Vleesverwerkende industrie	122
Zuivelindustrie	124

Inhoud sectoren...

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



8 Resultaten dienstensectoren

MJA3 **126**

Financiële dienstverleners	127
Hoger beroepsonderwijs	129
Universitair medische centra	131
Wetenschappelijk onderwijs	133

9 Resultaten vervoersector

MJA3 **135**

Railsector	136
Begrippenlijst	138
Colofon	141

Overzicht interviews

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



“MEE houdt energie onder de aandacht”

Cees-Jan Adema, directeur Nederlandse Brouwers en Hans Kroes, SHE-manager Heineken > pagina 44



“Papier- en kartonbedrijven scoren met verduurzaming en innovatie”

Gerrit-Jan Koopman, directeur Koninklijke Vereniging van Nederlandse Papier- en kartonfabrieken > pagina 60



“Als we zien dat er energie wegloopt, ondernemen we meteen actie”

Paul Wauters, accountmanager energie Tata Steel > pagina 53

“Door onze nieuwe WKK stoten we jaarlijks 36.700 ton minder CO₂ uit”

Leo Knoester, superintendent engineering ADM Europoort > pagina 117



Voorwoord..

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



In 2014 heeft het Nederlandse bedrijfsleven een goed economisch herstel laten zien. Met name de industrie als bedrijfstak heeft een sterke omzetgroei (+13%) gerealiseerd. De Nederlandse industrie is de afgelopen jaren hard geraakt door de recessie, maar kan via de export ook relatief snel profiteren van het wereldwijde economische herstel. Om de stijgende lijn voort te zetten zal het bedrijfsleven zich moeten richten op het ontwikkelen van producten en diensten die passen bij een veranderende consumentenvraag. Daarnaast is er vanuit de bedrijven een toenemende aandacht voor duurzaamheid.

De afspraken uit het Energieakkoord tussen bedrijfsleven, Rijksoverheid en maatschappelijke organisaties kunnen ook in dit licht worden gezien. Bijvoorbeeld het instellen van een onafhankelijk expertisecentrum en de energieprestatiekeuring (EPK). Dit kan voor bedrijven, die zijn aangesloten bij MEE of MJA3, nieuwe kansen bieden en hun concurrentiepositie verder versterken.

Eind 2014 is met de MEE-partners overeengekomen dat het convenant op een aantal punten wordt bijgesteld. Het gaat dan onder meer om de kwaliteitseisen die worden gesteld aan de nieuwe energie-efficiëntieplannen (EEPs), naleving van de huidige EEPs, communicatie en evaluatie. Verder worden partijen via de bedrijfs-specifieke afspraken ondersteund bij het zetten van verdere stappen op het gebied van energiebesparing.

In 2014 heeft een groot deel van de betrokken sectoren opnieuw aansprekende resultaten geboekt: de bedrijven die zijn aangesloten bij MJA3 hebben gezamenlijk een verbetering gerealiseerd van de procesefficiëntie van 2,8%. Inclusief ketenbesparing (productieketen binnenland) is dit 3,9%. Deze resultaten liggen boven het gemiddelde dat nodig is om de langjarige doelstelling van het convenant te bereiken. Het bedrijfsleven dat is aangesloten bij MEE heeft een verbetering gerealiseerd van de procesefficiëntie van 1,2%. Inclusief ketenbesparing is dit 1,5%.

In 2014 hebben bedrijven wederom inspanningen geleverd om hun energie-efficiëntie te verbeteren. In het merendeel van de sectoren lopen bedrijven vooruit op de uitvoering van hun EEP. In de interviews kunt u meer lezen over een aantal succesvolle projecten. Overigens is het goed om er in dit verband op te wijzen dat MEE en MJA3 twee verschillende convenanten zijn waarvan de resultaten niet zonder meer met elkaar kunnen worden vergeleken.

Ik maak van de gelegenheid gebruik om mijzelf te introduceren als de nieuwe voorzitter van de Commissie MEE en het Platform MJA3. Mijn werkende leven heb ik in de energie-business doorgebracht: bij de Koninklijke/Shell

Voorwoord..

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Groep in diverse posities en landen. Mijn laatste functie bij Shell Nederland was Manager Environmental Affairs; in die functie heb ik als voorzitter van de VNO-klimaatcommissie de ontwikkeling van bijvoorbeeld het NO_x- en CO₂-handelssysteem van dichtbij meegemaakt. Daarna was ik hier als directievoorzitter bij het Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) in Petten bij betrokken. Sinds kort houd ik mij bezig met toezichthoudende functies, onder andere als bestuurslid van de Nederlandse Emissieautoriteit (NEa).

Binnen de energietransitie die gaande is, heeft energiebesparing altijd mijn warme belangstelling gehad. Immers: de beste maatregel die je kunt nemen is energie zo weinig mogelijk gebruiken.

In mijn kennismakingsronde met de partijen die betrokken zijn bij MEE en MJA3 is het goed te constateren dat het instrument convenanten breed wordt gedragen en gezien wordt als vrijwillig, maar zeker niet als vrijblijvend. Het aanscherpen van het covenant en het strenger erop toezien dat partijen doen wat is afgesproken, wordt ondersteund. Ik vind het goed om te zien dat het merendeel van de deelnemers in 2014 heeft voldaan aan de gemaakte afspraken. Daarnaast is het goed om te constateren dat de resultaten van MJA3, niet alleen over 2014, maar ook in voorgaande jaren gemiddelden laten zien die de ambitie van de convenanten overstijgen. Dit heeft zeker een bijdrage geleverd aan de doelstellingen van de Rijksoverheid, maar ook aan een verbetering van de concurrentiepositie van het Nederlandse bedrijfsleven.

Deze trend moet de komende jaren verder worden doorgezet. Ik ben ervan overtuigd dat ook in 2015 weer verbeteringen van de energie-efficiëntie zullen worden gerealiseerd. Ik hoop dat ik in mijn functie als voorzitter van de Commissie MEE en het Platform MJA3 hieraan een waardevolle bijdrage kan leveren.



Ton Hoff,

Voorzitter van de Commissie MEE en het Platform MJA3

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Samenvatting van de resultaten

Samenvatting van de resultaten »

- 1 Leeswijzer en navigatie »
- 2 MEE en MJA3 in 2014 »
- 3 Resultaten MEE »
- 4 Resultaten MJA3 »

MJA1
• 1992

MJA2
• 2000

MJA3
• 2008

MEE
• 2009

Samenvatting van de resultaten ●●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Energieconvenanten

De overheid, het bedrijfsleven en andere instellingen hebben samen afspraken over de verbetering van de energie-efficiëntie vastgelegd in twee energieconvenanten. Dit zijn de Meerjarenafspraak Energie-efficiëntie ETS-ondernemingen (MEE), met bedrijven die onder het emissiehandelssysteem van de EU vallen, en de Meerjarenafspraak Energie-efficiëntie (MJA3) met andere bedrijven.

De afspraken bieden een platform waarin een groot deel van het Nederlandse bedrijfsleven participeert: ruim 1.100 bedrijven en instellingen nemen deel aan de twee convenanten, waarvan 110 (verdeeld over zeven sectoren) in de MEE en bijna 1.000 (verdeeld over 33 sectoren) in de MJA3. Samen gebruiken de bedrijven per jaar zo'n 830 PJ¹ primaire energie. Dit is ongeveer 80% van het totale industriële energiegebruik in Nederland en bij benadering een kwart van het totale energiegebruik in Nederland.

Geïntegreerde aanpak

De convenanten zijn ingesteld om een significante verbetering van de energie-efficiëntie te bereiken. Bedrijven richten zich ten minste op die energiebesparingsmaatregelen die binnen vijf jaar zijn terug te verdienen, conform de Wet milieubeheer. Vierjaarlijks stellen de deelnemers energie-efficiëntieplannen (EEPs) op en voeren deze plannen uit. Een bedrijf ontvangt jaarlijks een voortgangsverklaring indien de geplande zekere maatregelen in het EEP in voldoende mate zijn uitgevoerd. Over 2014 hebben 1.057 convenantbedrijven een voortgangsverklaring ontvangen; 25 bedrijven is een verklaring

onthouden. Niet alle bedrijven hebben een monitoringsverslag ingediend, vanwege recente toetreding of bijzondere omstandigheden.

De meeste sectoren hebben daarnaast routekaarten voor de ontwikkeling op langere termijn (2030) opgesteld. Doel van deze routekaarten is te komen tot een visie voor de langere termijn om sectoren meer duurzaam en competitief te maken 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 routekaarten uit te voeren door concrete maatregelen op te nemen en uit te voeren in de vierjarige planperiodes.

Uitvoering van de EEPs op koers

2014 is het tweede jaar van de vierjarige planperiode voor de EEPs (2013-2016). [Figuren 1](#) en [2](#) geven een beeld van de realisatie van deze plannen. De uitvoering van de EEPs ligt in de meeste sectoren op schema. Acht sectoren in MJA3 hebben hun maximale voorgenomen besparing, de besparing door voorgenomen zekere en voorwaarde-lijke maatregelen, al gehaald. Voor geheel MJA3 is de maximale voorgenomen besparing al voor twee derde gerealiseerd. Ook in MEE loopt de uitvoering van de EEPs gemiddeld goed op schema: de maximale voorgenomen besparing is voor bijna drie kwart gerealiseerd, de minimale voorgenomen besparing, de besparing door voorgenomen zekere maatregelen, is al gerealiseerd.

¹ Dit is energiegebruik voor energiedoelinden, dus exclusief het gebruik van energiedragers als grondstof (bijvoorbeeld aardgas voor ammoniak of aardolie voor benzine). Dit zogenoemde non-energetisch gebruik 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.

Samenvatting van de resultaten ●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



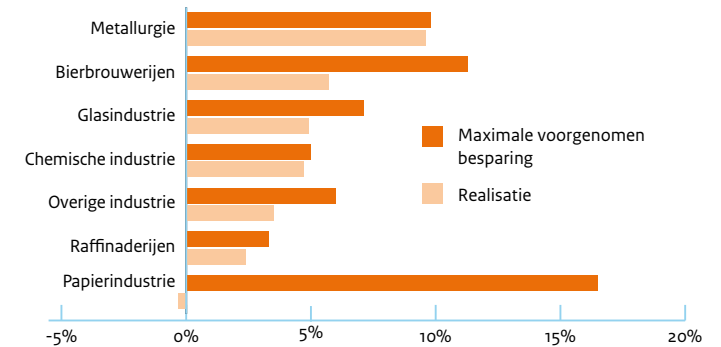
Bereikte besparingen in 2014

Bij beide convenanten wordt de meeste energie bespaard binnen de bedrijven zelf door maatregelen te treffen die zorgen voor een betere procesefficiëntie. In 2014 is op dit gebied een besparing gerealiseerd van in totaal 14,4 PJ (1,7%), waarvan 7,3 PJ (1,2%) in MEE en 7,1 PJ (2,8%) in MJA3. Daarnaast leveren maatregelen in de productieketen alleen al in Nederland een extra besparing van 3,9 PJ op.

Bereikte energie-efficiëntie per convenant

In tabel 1 zijn de bereikte resultaten binnen MEE over 2014 weergegeven. De bereikte procesefficiëntieverbetering in 2014 is 1,2%. Samen met de verbetering in de binnenlandse productieketen komt de totale efficiëntieverbetering uit op 1,5%. Ten opzichte van 2009, de start van het convenant, bedraagt deze in totaal 7,8% ofwel gemiddeld 1,6% per jaar.

Figuur 1 – Maximale voorgenomen besparing voor de periode 2013-2016 versus de gerealiseerde besparing t/m 2014 per MEE-sector (procesefficiëntie + ketenefficiëntie)



Tabel 1 – Resultaten MEE in 2014

	Resultaten in 2014 t.o.v.				Gemiddeld per jaar
	2013		2009		
	PJ	%	PJ	%	%
Procesefficiëntie (*)	7,3	1,2	40,2	6,5	1,3
Productieketenefficiëntie	1,6		8,2		
binnenland (*)		1,2		7,4	0,2
buitenland		0,3		0,7	
Productketenefficiëntie	4,9		12,2		
Totaalresultaat convenant	13,8		60,6		
Totaalresultaat landelijk (*)	8,6	1,5	47,7	7,8	1,6

(*) Voor het bepalen van de besparing in Nederland, worden volgens de convenantafspraken naast de maatregelen uit procesefficiëntie alleen de ketenbesparingen uit de productieketen in het binnenland meegeteld. Totalen kunnen door afronding enigszins verschillen.

Samenvatting van de resultaten ●●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



In [figuur 1](#) zijn voor MEE de besparingen per sector tot en met 2014 afgezet tegen de voorgenomen besparing in de lopende EEP-periode (2013-2016). De metallurgische industrie heeft in relatie tot het eigen energiegebruik de grootste efficiëntieverbetering gerealiseerd: 9,6%. De metallurgische en chemische industrie hebben de maximale voorgenomen besparing (2013-2016) al bijna gehaald.

Het negatieve resultaat (-0,3%) in de sector papierindustrie komt doordat voor de berekening wordt vergeleken met referentiejaar 2012. Deze sector heeft in 2012 een zeer hoge energie-efficiëntieverbetering bereikt in de keten. Onder andere door een geringere afzet van gerecyclede producten, wordt de gerealiseerde efficiëntieverbetering door recycling ook lager. Omdat nu vergeleken wordt met 2012, komt het resultaat negatief uit.

In tabel 2 zijn de bereikte resultaten over 2014 voor MJA3 weergegeven. De bereikte procesefficiëntieverbetering in 2014 is 2,8% en de efficiëntieverbetering van de binnenlandse productieketen is 1,1%. In totaal komt de efficiëntieverbetering daarmee op 3,9% uit. De deelnemers aan MJA3 hebben de ambitie om in de periode van 2005 tot 2020 een efficiëntieverbetering van 30% te realiseren. Tot op heden is een verbetering van 21,2% gerealiseerd (gemiddeld 2,4% per jaar).

In [figuur 2](#) zijn voor MJA3 de besparingen per sector tot en met 2014 afgezet tegen de voorgenomen besparing in de lopende EEP-periode. Acht sectoren hebben de voorgenomen besparing voor deze EEP-periode (2013-2016) al gerealiseerd. De textielindustrie en de financiële dienstverleners realiseren ten opzichte van hun energiegebruik de hoogste besparing in deze EEP-periode.

Tabel 2 – Resultaten MJA3 in 2014

	Resultaten in 2014 t.o.v.				
	2013		2005		Gemiddeld per jaar
	PJ	%	PJ	%	%
Procesefficiëntie (*)	7,1	2,8	42,6	18,3	2,0
Productieketenefficiëntie	2,8		8,2		
<i>binnenland</i> (*)	2,7	1,1	7,1	2,9	0,3
<i>buitenland</i>	0,1		1,1		
Productketenefficiëntie	0,1		4,3		
Opwekking duurzame energie	-0,1		1,8		
Inkoop duurzame energie	2,6		38,8		
Totaalresultaat convenant	12,5		95,6		
Totaalresultaat landelijk (*)	9,8	3,9	49,7	21,2	2,4

(*) Voor het bepalen van de besparing in Nederland, worden volgens de convenantafspraken naast de maatregelen uit procesefficiëntie alleen de ketenbesparingen uit de productieketen in het binnenland meegeteld. Totalen kunnen door afronding enigszins verschillen.

Samenvatting van de resultaten ●●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



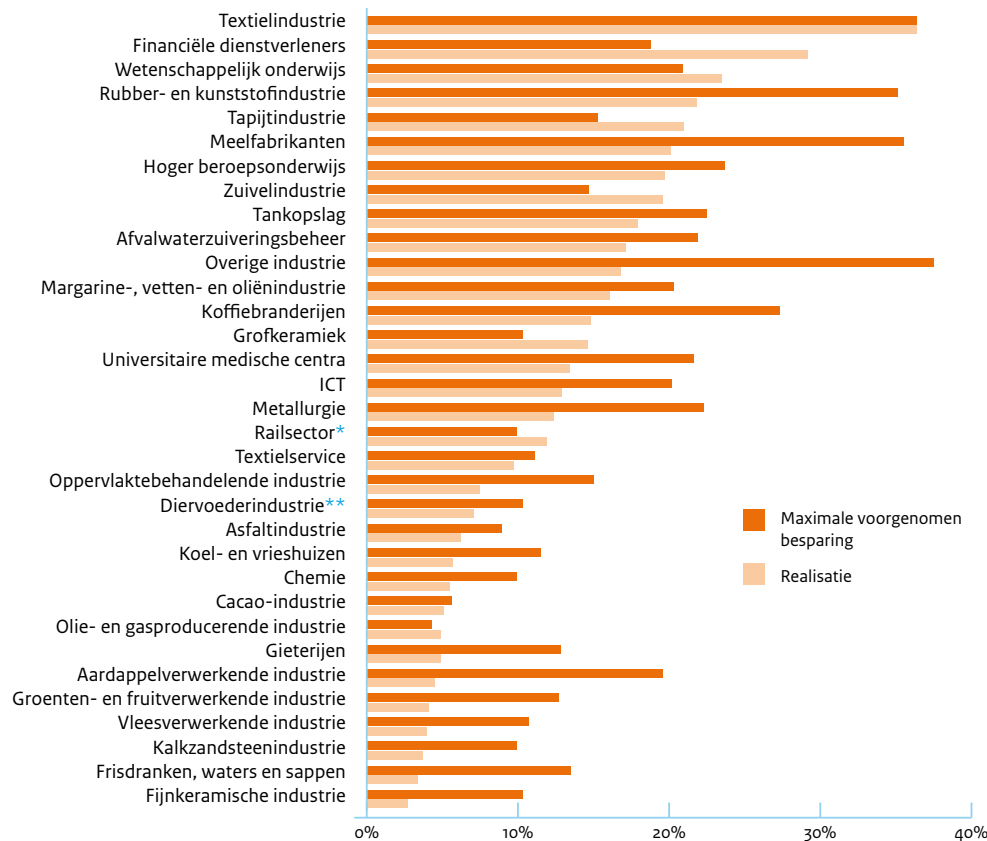
Begrippenlijst



Besparing - circa 300.000 Nederlandse huishoudens

De maatregelen rond procesefficiëntie en de verbeteringen in de productieketen binnen Nederland leveren in 2014 voor beide convenanten gezamenlijk een besparing op van 18,3 PJ. Dit komt

overeen met het energiegebruik van circa 300.000 Nederlandse huishoudens. Daarnaast worden in de convenanten besparingen in het buitenland gerealiseerd en dragen de deelnemers uit de MJA3 ook bij aan de doelen door meer duurzaam energiegebruik.



Figuur 2 – Maximale voorgenomen besparing voor de periode 2013-2016 versus de gerealiseerde besparing t/m 2014 per MJA3-sector (procesefficiëntie + ketenefficiëntie + duurzame energie)

* Op basis van twee deelnemers
 ** De sector diervoederindustrie is toegetreden in 2013

Samenvatting van de resultaten ●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



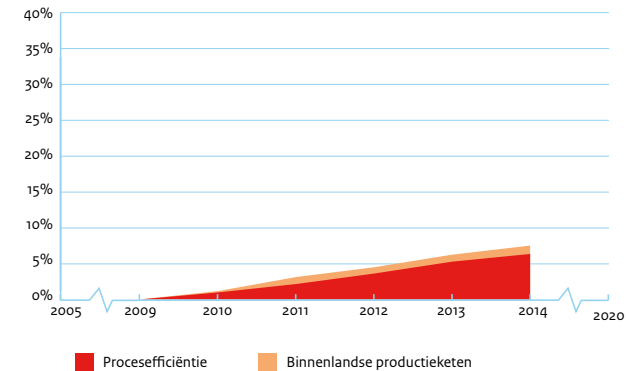
Meerjarenafspraken: resultaten op de lange termijn

De convenanten kennen een looptijd tot 2020. Het is dan ook goed de resultaten over een langere periode te beoordelen. De figuren 3 en 4 tonen de resultaten over de looptijd van de convenanten tot nu toe. Daaruit blijkt dat beide convenanten een stabiele besparing realiseren.

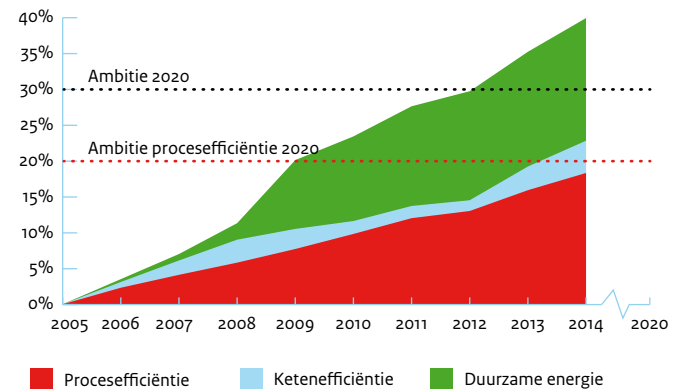
MEE heeft in 2014 ten opzichte van 2009, de start van het convenant, een energie-efficiëntieverbetering bereikt van 7,8%, ofwel 1,6% per jaar (zie figuur 3). Het grootste deel daarvan (6,5%) valt onder procesefficiëntie.

De deelnemers van MJA3 hebben de ambitie om in de periode van 2005 tot 2020 een efficiëntieverbetering van 30% te realiseren. Tot op heden is een verbetering van 21,2% gerealiseerd (gemiddeld 2,4% per jaar). Ook hier valt het grootste gedeelte (18,3%) onder procesefficiëntie (gemiddeld 2,0% per jaar), bij een doelstelling van 20% energie-efficiëntie binnen de poort (zie figuur 4). Wanneer ook ketenefficiëntie in de productketen en in het buitenland en duurzame energie worden meegeteld, bedraagt het totaalresultaat 39,9%, waarvan ruwweg de helft bestaat uit inkoop van duurzame energie. Daarmee is de doelstelling van 30% in 2020 feitelijk nu al gerealiseerd.

Figuur 3 – Besparing MEE 2009-2014 (procesefficiëntie + productieketen binnenland)



Figuur 4 – Besparing MJA3 2005-2014 (procesefficiëntie + ketenefficiëntie + duurzame energie)



1 Leeswijzer en navigatie

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Deze resultatenbrochure toont de resultaten voor MEE en MJA3 over 2014. Daarnaast laat zij ook zien in welke mate deelnemende bedrijven (als onderdeel van een economische sector) tot op heden hun ambities voor de MJP-periode 2013-2016 realiseren én wat de besparingen binnen de gehele looptijd van de huidige convenanten zijn. De brochure 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.

Leeswijzer

Beide 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 belangrijkste recente ontwikkelingen binnen en, voor zover relevant, aanpalend aan beide meerjarenafspraken. De resultaten van de aan MEE deelnemende sectoren treft u aan in hoofdstuk 3 en de resultaten van de sectoren binnen MJA3 zijn beschreven in hoofdstuk 4. In het tweede deel van deze brochure (de hoofdstukken 5 tot en met 9) worden de resultaten per sector beschreven en vindt u een toelichting op de achtergronden hiervan.

Van deze brochure verschijnt een Engelstalige samenvatting. Bovendien wordt van de belangrijkste resultaten ook een beknopte grafische weergave digitaal beschikbaar gesteld.

In de begrippenlijst worden enkele convenantbegrippen toegelicht.

Navigatie

Als u dit document digitaal bekijkt, kunt u voor de navigatie door deze brochure gebruikmaken van de volgende mogelijkheden:

- pagina voor pagina: door te swipen/scrollen of via pijltoetsen rechtsonderaan op de pagina;
- naar een specifiek hoofdstuk: via het iconenmenu op de startpagina of in de linkerkantlijn;
- vanuit de inhoudsopgave klikt u direct door naar elke gewenste paragraaf;
- vanuit de overzichtspagina met interviews bereikt u direct elk interview;
- een 'streepjespad' onderaan de pagina leidt u in deel 2 naar de gewenste sectortekst;
- doorklikmogelijkheden in de tekst herkent u aan onderstrepingen.

2 MEE en MJA3 in 2014 ●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



2.1 Inleiding

Energieconvenanten

De overheid, het bedrijfsleven en andere instellingen hebben samen afspraken over de verbetering van de energie-efficiëntie vastgelegd in twee energieconvenanten. De huidige convenantafspraken zijn gemaakt in 2009 voor MEE (Meerjarenafpraak Energie-efficiëntie ETS-ondernemingen, met bedrijven die onder het emissiehandelssysteem van de EU vallen), en in 2008 voor MJA3 (de Meerjarenafpraak Energie-efficiëntie, met bedrijven die niet onder het emissiehandelssysteem vallen). Beide hebben een looptijd tot 2020.

De afspraken bieden een platform waarin een groot deel van het Nederlandse bedrijfsleven participeert. Ruim 1.100 bedrijven en instellingen nemen deel aan de twee convenanten, 110 (verdeeld over 7 sectoren) in de MEE en bijna 1.000 (verdeeld over 33 sectoren) in de MJA3. Samen gebruiken de bedrijven per jaar zo'n 830 PJ¹ primaire energie. Dit is ongeveer 80% van het totale industriële energiegebruik in Nederland en bij benadering een kwart van het totale energiegebruik in Nederland.

Geïntegreerde aanpak

De convenanten zijn ingesteld om een significante verbetering van de energie-efficiëntie te bereiken. Bedrijven richten zich ten minste op die energiebesparingsmaatregelen die binnen vijf jaar zijn terug te verdienen, conform de Wet milieubeheer. Ter concretisering van hun

ambities stellen de deelnemende bedrijven energie-efficiëntieplannen (EEPs) op. In een EEP verwoordt het bedrijf welke maatregelen het in de komende vier jaar wil nemen om de energie-efficiëntie te verbeteren. 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. De huidige EEPs bevatten maatregelen die zijn gepland voor de periode 2013 tot en met 2016 (EEP-periode).

De meeste sectoren hebben daarnaast routekaarten voor de ontwikkeling op langere termijn (2030) opgesteld. Doel van deze routekaarten is te komen tot een visie voor de langere termijn om sectoren meer duurzaam en competitief te maken 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 gewerkt aan het realiseren van de routekaarten door concrete maatregelen op te nemen en uit te voeren in de vierjarige planperiodes.

Meer informatie over de routekaarten, de routekaart-resultaten en de sectorale routekaarten vindt u op de [RVO.nl website](http://RVO.nl).

De afstemming over de voortgang en tussentijdse resultaten vindt jaarlijks plaats in overleggroepen per sector (de zogenoemde Overleggroep Energie-efficiëntie (OGE)). Ook is er per convenant een overlegorgaan waarbinnen de convenantdeelnemers (vertegenwoordigers van overheden en bedrijfsleven) de voortgang, ontwikkelingen

¹ Dit is energiegebruik voor energiedoelinden, dus exclusief het gebruik van energiedragers als grondstof (bijvoorbeeld aardgas voor ammoniak of aardolie voor benzine). Dit zogenoemde non-energetisch gebruik 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.

2 MEE en MJA3 in 2014 ●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



en belemmeringen bespreken en naar aanleiding daarvan richting geven aan de uitvoering van het convenant.

2.2 Samenhang en synergie met andere overheidsinstrumenten

De afspraken rond de energieconvenanten zijn in goed overleg tussen bedrijfsleven, instellingen en overheid opgesteld. De convenanten bieden een basis en kader voor energiemaatregelen. Wanneer bedrijven bij het implementeren hiervan tegen specifieke knelpunten aanlopen, kunnen zij gebruikmaken van andere overheidsinstrumenten zoals [Green Deals](#), om samen met de overheid belemmeringen rond hun projecten aan te pakken. Ook kunnen ze het [topsectorenbeleid](#) gebruiken voor technische ontwikkelingen op (middel)lange termijn. Daarnaast zijn er financiële instrumenten die energie-efficiëntie bevorderen, zoals de Energie Investeringsaftrek ([EIA](#)).

Bedrijven die hun afspraken binnen het convenant nakomen, kunnen in aanmerking komen om een deel van de energiebelasting terug te krijgen en compensatie te ontvangen voor indirecte kosten van het emissiehandelssysteem. Met deelname aan de convenanten kunnen bedrijven die niet deelnemen aan het EU-emissiehandelssysteem invulling geven aan de wettelijke verplichting in het kader van de Wet milieubeheer. Hierin is vastgelegd dat bedrijven verplicht zijn om rendabele maatregelen ter verbetering van energie-efficiëntie – met een terugverdientijd tot vijf jaar – uit te voeren. De convenanten spelen ook een rol in de uitvoering van de afspraken in het Energieakkoord.

Op de website [Green Deal](#) is een actueel overzicht te vinden van de gesloten deals tussen private partijen en de Rijksoverheid. Op de website van de [Topsectoren](#) vindt u meer informatie over het topsectorenbeleid. Heeft u interesse in de Energie Investeringsaftrek, bezoek dan de [EIA-website](#).

2.3 Ontwikkelingen

Aanscherping convenanten

Evaluatie van de convenanten bevestigt dat de convenantaanpak een goede basis biedt om energie-efficiëntie te vergroten. De evaluatie heeft tevens uitgewezen dat MEE aan kracht kan winnen door de afspraken minder vrijblijvend te maken. Met de industrie is overeengekomen om MEE minder vrijblijvend te maken door de kwaliteit van de EEPs te verbeteren en de naleving van de afspraken beter te borgen. Ook voor MJA3 is afgesproken om de naleving van de afspraken beter te controleren. Bovendien worden consequenties verbonden aan het niet naleven van de afspraken in het EEP. Een bedrijf ontvangt een voortgangsverklaring indien de geplande maatregelen in het EEP in voldoende mate zijn uitgevoerd. Over 2014 hebben 1.057 convenantbedrijven een voortgangsverklaring ontvangen; 25 bedrijven is een verklaring onthouden. Niet alle bedrijven hebben een monitoringsverslag ingediend, vanwege recente toetreding of bijzondere omstandigheden.

2 MEE en MJA3 in 2014 ●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



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.

Meer informatie over de voortgang van de afspraken uit het Energieakkoord vindt u in de [Kamerbrief van 13 november 2014](#) en in de [Kamerbrief van 29 juni 2015](#).

Energy Efficiency Directive (EED)

In 2012 is de *Energy Efficiency Directive* (EED) vastgesteld. Deze richtlijn moet de Europese doelstelling van een 20% lager Europees energiegebruik in 2020 helpen realiseren. Onder de richtlijn zijn grotere ondernemingen verplicht om iedere vier jaar een energie-audit uit te voeren. Dit geldt ook voor ETS-plichtige bedrijven. Bedrijven zijn hiervan vrijgesteld als zij deelnemen aan MEE of MJA3, of een internationaal erkend energie- of milieubeheersysteem toepassen. De Rijksoverheid heeft de energie-audit uit de EED geïmplementeerd met de 'Tijdelijke regeling implementatie artikelen 8 en 14 Richtlijn energie-efficiëntie' die op 15 juli 2015 in werking is getreden. Voor de EEP-periode 2017-2020 worden de eisen aan het EEP beperkt gewijzigd, zodat deze in lijn zijn met de auditplicht. Daarnaast verplicht de regeling een kosten-batenanalyse uit te voeren bij investeringen in grotere stookinstallaties. Dat moet helpen om de toepassing van hoogrenderende warmtekrachtkoppeling en efficiënte stadsverwarming en -koeling, waarmee energie kan worden bespaard, te bevorderen.

Meer informatie over de tijdelijke regeling implementatie artikelen 8 en 14 Richtlijn energie-efficiëntie vindt u op [RVO.nl](#).

2.4 Type besparingen en monitoring

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

1. Procesefficiëntie: 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 brandstofverbruik van het bedrijf.

Binnen de convenanten zijn de procesefficiëntie maatregelen onderverdeeld in de volgende categorieën:

- procesmaatregelen;
- *utilities* en gebouwen;
- energiezorg en gedragsmaatregelen (*good housekeeping*);
- strategische projecten (projecten die gebaseerd zijn op ontwikkelingen in de markt).

2 MEE en MJA3 in 2014 ●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



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 vóór het bedrijf (de productieketen) of ná het bedrijf (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.

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)

Binnen de MJA3 zijn ook afspraken gemaakt over duurzame energie. De deelnemende bedrijven rapporteren ieder jaar over de hoeveelheid zelf opgewekte en/of ingekochte duurzame energie. De maatregelen op het gebied van duurzame energie zijn daarbij onderverdeeld in de volgende categorieën:

- inkoop duurzame energie;
- energie uit afval en biomassa;
- omgevingswarmte;
- windenergie;
- zonnestroom;
- zonnewarmte.

3 Resultaten MEE ●●●●●●●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



3.1 Inleiding

In totaal hebben 110 bedrijven verdeeld over zeven sectoren in 2014 gerapporteerd over hun resultaten binnen MEE. Dat is één bedrijf minder dan in 2013. Drie bedrijven uit de chemische industrie zijn uitgetreden en twee bedrijven uit de papier- en kartonindustrie zijn toegetreden. Het totale energiegebruik van de MEE-bedrijven in 2014 bedraagt 583 PJ.

3.2 Resultaten versus voornemens

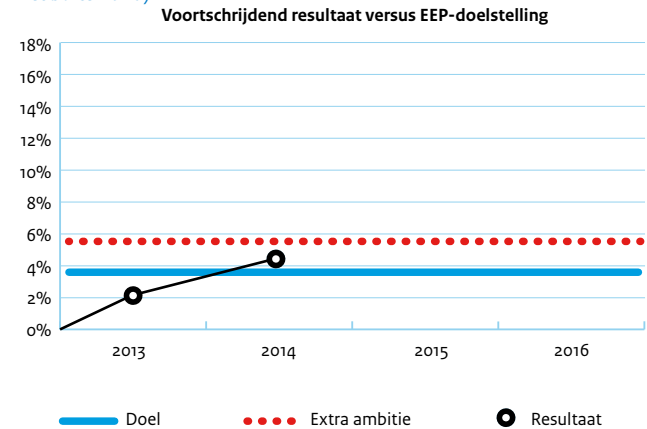
In 2012 hebben alle deelnemende bedrijven een energie-efficiëntieplan (EEP) opgesteld. Hierin zijn alle besparingsmaatregelen opgenomen die de bedrijven in de periode 2013-2016 voornemens zijn uit te voeren.

Figuur 3.1 geeft de minimale en maximale voorgenomen besparing weer voor periode 2013-2016. De verwachte besparing door 'zekere' maatregelen levert de minimale voorgenomen besparing. De 'zekere' en 'voorwaardelijke' maatregelen samen bepalen de maximale voorgenomen besparing. In deze berekening worden alle maatregelen in de categorieën proces- en ketenefficiëntie meegenomen. Ook voeren enkele bedrijven projecten uit op het gebied van duurzame energie. Deze projecten zijn buiten beschouwing gelaten omdat duurzame energie formeel geen onderdeel uitmaakt van MEE. Voor het hele convenant ligt de maximale voorgenomen besparing voor de huidige EEP-periode op 5,7%.

In de figuur is ook het tot nu toe bereikte resultaat weergegeven. Dat ligt in 2014 op 4,4% (inclusief de besparingen in de productketen en het buitenland). Daarmee is 78% van de maximale voorgenomen besparing gerealiseerd. Daarbij moet worden aangetekend dat er in

de eerste twee 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 EEPs, maar wel meetellen in het bereikte resultaat.

Figuur 3.1 – Realisatie van voorgenomen besparing uit EEPs 2013-2016 in MEE (energie-efficiëntieverbetering inclusief besparingen in de productketen en het buitenland)



Figuur 3.2 toont de voorgenomen besparing voor de EEP-periode 2013-2016 én de gerealiseerde besparing tot en met 2014 voor alle sectoren uit MEE. Net als in 2013 bereikt de metallurgische industrie in 2014 de grootste besparing in relatie tot het energiegebruik. De metallurgische en chemische industrie benaderen de maximale voorgenomen besparing (2013-2016) het meest.

3 Resultaten MEE

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



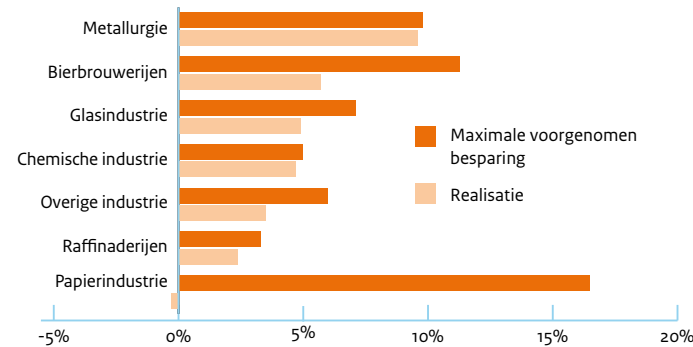
MJA Vervoer



Begrippenlijst



Figuur 3.2 – Maximale voorgenomen besparing voor de periode 2013-2016 versus de gerealiseerde besparing t/m 2014 per MEE-sector (procesefficiëntie + ketenefficiëntie)



Het negatieve resultaat (-0,3%) in de sector papierindustrie komt doordat voor de berekening wordt vergeleken met referentiejaar 2012. Deze sector heeft in 2012 een zeer hoge energie-efficiëntieverbetering bereikt in de keten. Onder andere door een geringere afzet van gerecyclede producten, wordt de gerealiseerde efficiëntieverbetering door recycling ook lager. Omdat nu vergeleken wordt met 2012, komt het resultaat negatief uit. Ten opzichte van 2009 scoort de papierindustrie wel zeer goed (zie hiervoor [figuur 3.9](#)).

3.3 Resultaten over 2014

De aan het convenant deelnemende bedrijven hebben 1,5% energie-efficiëntieverbetering behaald in 2014 (zie tabel 3.1). De meeste efficiëntieverbeteringen komen voort uit maatregelen op het gebied van procesefficiëntie, namelijk een verbetering van 1,2%, ofwel 7,3 PJ. Dit resultaat ligt lager dan vorig jaar (1,7%); alle sectoren hebben een lagere besparing behaald. Alleen de metallurgische industrie

Tabel 3.1 – Resultaten MEE in 2014

	Resultaten in 2014 t.o.v.				Gemiddeld per jaar
	2013		2009		
	PJ	%	PJ	%	%
Procesefficiëntie (*)	7,3	1,2	40,2	6,5	1,3
Productieketenefficiëntie	1,6		8,2		
binnenland (*)		1,2		7,4	0,2
buitenland		0,3		0,7	
Productketenefficiëntie	4,9		12,2		
Totaalresultaat convenant	13,8		60,6		
Totaalresultaat landelijk (*)	8,6	1,5	47,7	7,8	1,6

(*) Ten behoeve van de bepaling van de besparing in Nederland, worden volgens de convenantafspraken naast de maatregelen uit procesefficiëntie alleen de ketenbesparingen uit de productieketen in het binnenland meegeteld. Totalen kunnen door afronding enigszins verschillen.

3 Resultaten MEE

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst

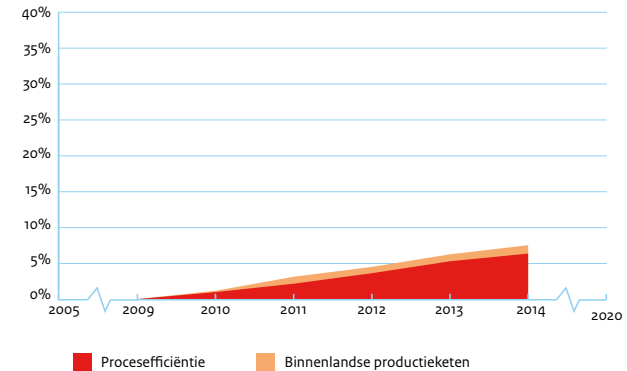


realiseert een procesefficiëntieverbetering van meer dan 2%. Reden is onder meer een betere energiezorg en het toepassen van lichtgewicht materialen. In totaal zijn 322 procesefficiëntie-maatregelen uitgevoerd in 2014. Ook de besparing door maatregelen in de productieketen ligt lager dan in 2013. Wel is in 2014 een hogere besparing gerealiseerd in de productketen. Deze ketenbesparing is voornamelijk het gevolg van projecten in de chemische industrie, de metallurgie en de papier- en kartonindustrie. De efficiëntieverbetering in 2014 door procesmaatregelen en de binnenlandse productieketen (samen 1,5%) komt overeen met het energiegebruik van ruim 140.000 huishoudens.

3.4 Resultaten op de lange termijn

Figuur 3.3 toont de resultaten van MEE over de periode 2009-2014. Sinds 2009 is er een procesefficiëntieverbetering bereikt van 6,5% en een verbetering van 1,2% door maatregelen in de productieketen in Nederland, samen 7,8%. De efficiëntieverbetering varieert van jaar tot jaar en is gemiddeld 1,6%.

Figuur 3.3 – Besparing MEE 2009-2014 (procesefficiëntie + productieketen binnenland)



3 Resultaten MEE

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst

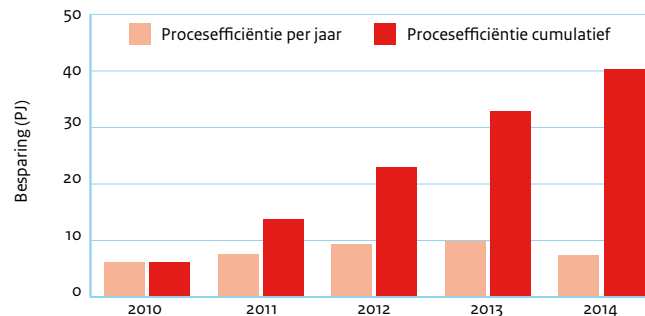


3.5 Resultaten nader beschouwd

Besparing door procesefficiëntie

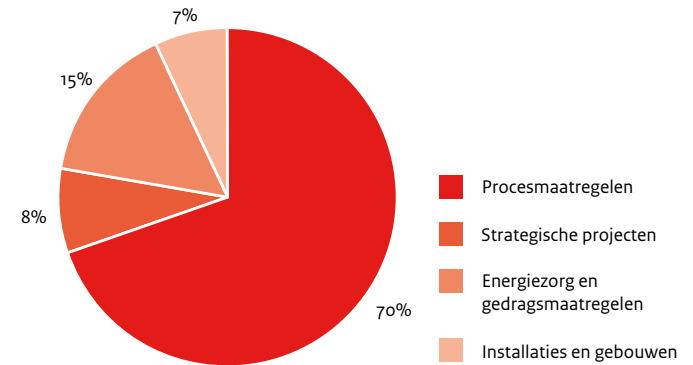
De MEE-deelnemers behalen in 2014 een besparing van 7,3 PJ (1,2%). Daarmee valt het besparingstempo terug ten opzichte van 2013 (9,9 PJ / 1,7%). Dit is ook te zien in figuur 3.4. Alle sectoren halen minder grote besparingen in procesefficiëntie dan in 2013. In 2014 zijn geen grote besparingen gerapporteerd die samenhangen met een geplande productiestop, zoals dat in 2013 wel het geval was.

Figuur 3.4 – Besparing door procesefficiëntie MEE t.o.v. het referentiejaar 2009



Figuur 3.5 laat de verdeling van het procesefficiëntieresultaat naar categorie zien. De verdeling over de verschillende categorieën is nagenoeg gelijk aan die van 2013; het grootste deel van de besparing wordt gerealiseerd binnen de categorie procesmaatregelen. Procesmaatregelen zijn maatregelen die direct aangrijpen op het productieproces in het bedrijf.

Figuur 3.5 – Verdeling van de besparing door procesefficiëntiemaatregelen naar categorie voor MEE in 2014



Verschillen tussen MEE-sectoren nader bekeken

Figuur 3.6 toont de prestaties op het gebied van procesefficiëntie van de MEE-sectoren in 2014 vanaf de start van het convenant in 2009. De prestaties worden gerelateerd aan het eigen energiegebruik van een sector, om een beeld te geven van de omvang van de efficiëntieverbetering. De bierbrouwerijen realiseren met ruim 12% de hoogste efficiëntieverbetering, gevolgd door de papier- en kartonindustrie en de metallurgische industrie.

3 Resultaten MEE

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



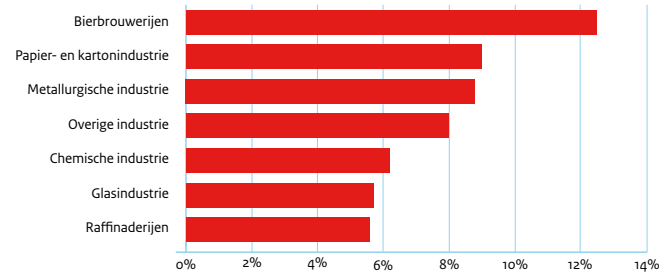
MJA Vervoer



Begrippenlijst



Figuur 3.6 – Besparing door procesefficiëntie MEE-sectoren sinds 2009, gerelateerd aan het eigen energiegebruik



Ketenefficiëntie

De ketenresultaten over het gehele MEE

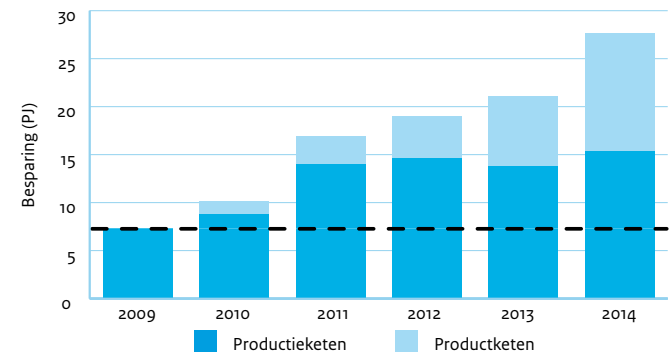
Figuur 3.7 laat de ontwikkeling van productie- en productketen-efficiëntie zien vanaf 2009. De totale ketenefficiëntieverbetering stijgt in 2014 met 1,1% ten opzichte van 2013. Dit komt voor 0,8% voor rekening van de productketen, tegenover 0,3% in de productieketen.

Voor de MEE-sectoren is er sprake van een voorzichtige groei van de export en daarmee ook van de productie. Dit is merkbaar in de keten, door groeiende maatregelen in zowel productieketen (grondstoffen en transport) als in de productketen (productoptimalisatie). Als er meer producten worden gemaakt met hergebruikte grondstoffen, stijgt ook de besparing op grondstoffen. Daardoor wordt het effect van bestaande ketenmaatregelen groter. Correcties in de resultaten van 2013 (chemische industrie en metallurgische industrie) hebben geleid tot verschuivingen in de waarden voor dat jaar.

MEE-bedrijven produceren voor de internationale markt. Hierdoor ligt een groot deel van het effect van ketenefficiëntiemaatregelen die de bedrijven nemen in het buitenland. Deze effecten worden niet meegenomen in de Nederlandse realisatie van de energiedoelen maar zijn voor de MEE-bedrijven wel relevant. In figuur 3.7 zijn daarom ook de besparingen in het buitenland weergegeven.

Ondanks dat duurzame energie geen onderdeel vormt van MEE, melden verschillende MEE-bedrijven wel maatregelen in deze categorie. Zo melden de chemische industrie en de papier- en kartonindustrie maatregelen in het toepassen van stoom, energie uit biomassa en de inkoop van groene stroom.

Figuur 3.7 – Besparing door ketenefficiëntie MEE per jaar (in PJ) vanaf 2009 in productieketen en productketen. De zwarte stippellijn geeft het niveau in 2005 aan



3 Resultaten MEE

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer

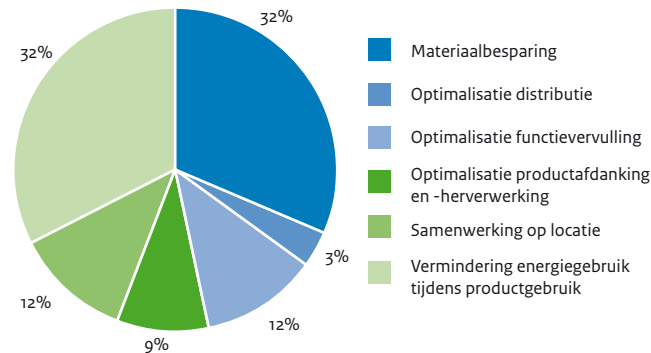


Begrippenlijst



Figuur 3.8 laat zien dat de meeste besparing wordt gerealiseerd door materiaalbesparing (32%) en verminderd energiegebruik tijdens productgebruik (32%). De besparing in deze laatste categorie neemt fors toe ten opzichte van eerdere jaren. Dit wordt veroorzaakt door enkele grote maatregelen in de chemische en metallurgische industrie.

Figuur 3.8 – Verdeling van besparing uit ketenmaatregelen MEE-sectoren in 2014

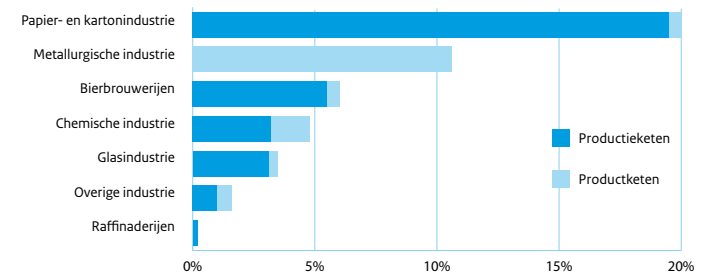


Verschillen tussen MEE-sectoren nader bekeken

Figuur 3.9 toont de prestaties in ketenefficiëntie van de MEE-sectoren in 2014. De prestaties worden gerelateerd aan het eigen energiegebruik van een sector, om een beeld te geven van de omvang van de energie-efficiëntieverbeteringen. Alle sectoren rapporteren in 2014 een stijging in ketenefficiëntie, zowel in de productieketen als in de productketen. De papierindustrie (20%) en de metallurgische industrie (11%) realiseren de grootste efficiëntieverbeteringen ten

opzichte van 2009. De papierindustrie realiseert de verbetering vooral in de productieketen (materiaalbesparing) en de metallurgische industrie vooral in de productketen (energiegebruik in de gebruiksfase). De chemische industrie realiseert absoluut gezien een forse besparing in de keten, maar zit relatief in de middenmoot.

Figuur 3.9 – Besparing per MEE-sector door efficiëntie in productie- en productketen sinds 2009, gerelateerd aan het eigen energiegebruik



3 Resultaten MEE

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



3.6 Besparingen op energiekosten

Energiekosten vormen een belangrijke kostenpost voor de deelnemende bedrijven. Gezamenlijk gebruiken de deelnemers aan MEE per jaar bijna 600 PJ aan energie. Een schatting van de totale energiekosten is noodzakelijkerwijs grof. Dit komt omdat ongeveer de helft van de benodigde energie wordt geleverd door verbranding van diverse speciale gassen (raffinaderijgas, restgassen) bij een beperkt aantal bedrijven. Het betreft deels bedrijfseigen restgassen en deels restgassen van derden.

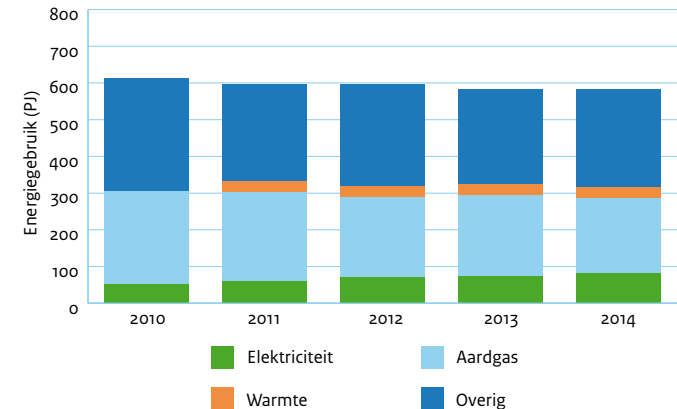
De meeste bedrijven hebben in hun EEPs een opgave gedaan van de energietarieven voor elektriciteit en aardgas. Op basis van die opgave worden de totale jaarlijkse kosten voor elektriciteit en gas in 2014 geschat op zo'n € 3,1 miljard. Een zeer voorzichtige schatting, gebaseerd op gangbare prijzen voor petroleum en kolenproducten, komt op maximaal € 2,4 miljard voor de overige brandstoffen.

In 2014 hebben de MEE-bedrijven nieuwe projecten uitgevoerd die 7,3 PJ aan besparingen hebben opgeleverd. Dat betekent dat deze projecten zullen zorgen voor een jaarlijkse besparing op energiekosten van circa € 70 miljoen.

3.7 Ontwikkeling van het energiegebruik

Figuur 3.10 toont voor de belangrijkste energiedragers het verloop van het energiegebruik over de periode 2010-2014. Het jaar 2010 is het eerste jaar van MEE. Sindsdien is er sprake van een daling van het energiegebruik, met name door productiedalingen en uitgevoerde procesefficiëntie maatregelen.

Figuur 3.10 – Ontwikkeling van het energiegebruik MEE per energiedrager



Het uitvoeren van besparingsmaatregelen heeft in 2014 een besparend effect van 7,3 PJ (1,2%) ten opzichte van 2013. Desondanks stijgt het totale energiegebruik met 0,3%, met name door productiegroei in de chemische industrie en raffinaderijsector. Over alle sectoren samen zorgt de productiegroei voor een ontsparend volume-effect van 15,1 PJ. Andere factoren spelen een beperkte rol: het effect van toe- en uittrekkende bedrijven is nihil (0,02 PJ) en overige factoren zoals klimaatinvloeden, incidenten en de veranderde inzet van warmtekrachtcentrales (zie ook [paragraaf 3.8](#)) hebben over het geheel een besparend effect van 3,6 PJ. Ten slotte blijft een restpost van 2,7 PJ (0,5% van het totale energiegebruik) over.

3 Resultaten MEE

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer

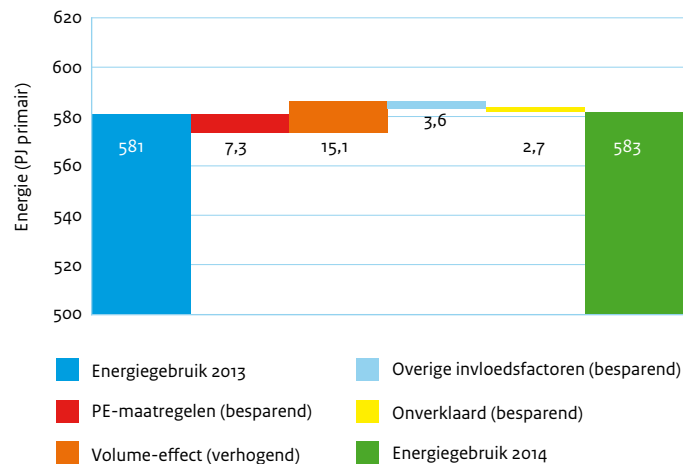


Begrippenlijst



In figuur 3.11 zijn de verschillende oorzaken achter de verandering van het energiegebruik grafisch weergegeven. De kolom links geeft het energiegebruik in 2013 weer, de kolom rechts het energiegebruik in 2014. De kolommen daartussen tonen de verschillende oorzaken en hun effect op het energiegebruik.

Figuur 3.11 – Verklaring ontwikkeling energiegebruik MEE in 2014



3.8 Ontwikkeling bij warmtekrachtcentrales

In totaal beschikken 41 bedrijven in MEE over een eigen warmtekrachtcentrale (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 industrie en de glasindustrie maken geen gebruik van WKC's.

Uit een analyse van de WKC-cijfers blijkt net als in voorgaande jaren een daling van de productie uit WKC's. De productie van elektriciteit is in 2014 met circa 5% gedaald. In drie jaar tijd is de elektriciteitsproductie uit WKC's met bijna 23% gedaald. Met name in de chemische industrie en papier- en kartonindustrie is de daling groot. Ook de productie van warmte is gedaald: ruim 2% in 2014, ruim 13% ten opzichte van 2011. Overigens zijn er grote verschillen tussen bedrijven. Ongeveer 60% van de installaties kent een daling van de productie, 40% een stijging. De verminderde inzet van WKC's zorgt in 2014 voor een nettoverhoging van het primair energiegebruik met circa 1,4 PJ. Ook verandert de brandstofmix: de MEE-deelnemers verbruiken gemiddeld meer elektriciteit en minder gas.

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.

3.9 Samenvatting resultaten MEE

In 2014 is een energie-efficiëntieverbetering van 1,5% gerealiseerd. De bedrijven in MEE streven gezamenlijk naar een efficiëntieverbetering van 5,7% in de EEP-periode (2013-2016). Na twee jaar hebben zij vier vijfde van de voorgenomen besparing gerealiseerd. Sinds de start van het convenant in 2009 bedraagt de verbetering van de energie-efficiëntie (procesefficiëntie + productieketen binnenland) 7,8%.

4 Resultaten MJA3

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



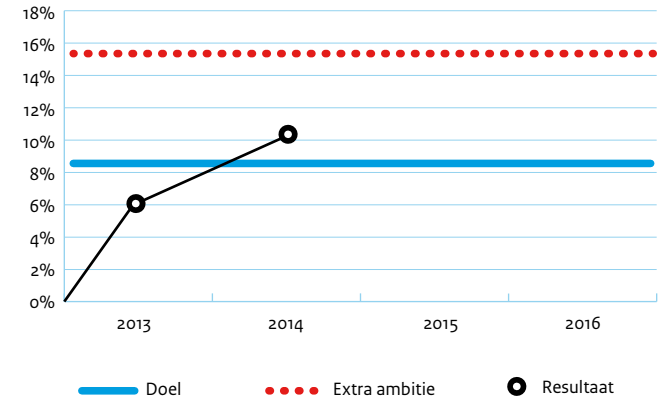
4.1 Inleiding

Aan MJA3 nemen 33 sectoren deel met in totaal bijna 1.000 bedrijven. In 2014 zijn 19 bedrijven toegetreden; 38 bedrijven zijn om uiteenlopende redenen uitgetreden. Het energiegebruik van de MJA-bedrijven bedraagt in 2014 in totaal circa 246 PJ. Dit is ongeveer een vijfde van het totale energiegebruik in de industrie. Ruim honderd van de deelnemende bedrijven participeren ook in het emissiehandelsstelsel. In totaal hebben 972 bedrijven een monitoringrapport ingediend over 2014.

4.2 Resultaten versus voornemens

In 2012 hebben alle deelnemende bedrijven een EEP opgesteld. Hierin beschrijven bedrijven welke energiebesparende maatregelen zij voornemens zijn uit te voeren in de periode 2013-2016. Voor het hele convenant ligt de maximale voorgenomen besparing voor de huidige EEP-periode op 15,7%. De minimale voorgenomen besparing ligt op 8,6% (figuur 4.1). De totale gerealiseerde efficiëntieverbetering tot en met 2014, inclusief besparingen in de productieketen, productketen en duurzame energie, is 10,9%. Daarmee is de minimale voorgenomen besparing al ruimschoots gerealiseerd en de maximale voorgenomen besparing voor twee derde. Dit resultaat is voor een groot deel te danken aan de olie- en gasproducerende industrie. Daarbij moet worden aangetekend dat er in de eerste twee jaar van de planperiode meer projecten zijn gepland dan in de latere jaren.

Figuur 4.1 – Realisatie voorgenomen besparing uit EEPs 2013-2016 in MJA3 (procesefficiëntie + ketenefficiëntie + duurzame energie)



In [figuur 4.2](#) zijn de realisatie (t/m 2014) en de voorgenomen besparing (2013-2016) uitgesplitst per MJA3-sector. Acht sectoren hebben de voorgenomen besparing voor deze EEP-periode (2013-2016) al gerealiseerd. De textielindustrie en de financiële dienstverleners realiseren ten opzichte van het eigen energiegebruik het beste resultaat.

4 Resultaten MJA3

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Figuur 4.2 – Maximale voorgenomen besparing voor de periode 2013-2016 versus de gerealiseerde besparing t/m 2014 per MJA3-sector (procesefficiëntie + ketenefficiëntie + duurzame energie)



* Op basis van twee deelnemers
 ** De sector diervoederindustrie is toegetreden in 2013

4 Resultaten MJA3

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



4.3 Resultaten over 2014

MJA3-bedrijven voeren drie typen maatregelen op: procesefficiëntie, ketenefficiëntie en duurzame energie. De MJA3-partijen hebben afgesproken dat in MJA3 ook duurzame energie meetelt in het convenantresultaat.

Tabel 4.1 toont de in 2014 bereikte resultaten, ten opzichte van 2013 en ten opzichte van het referentiejaar 2005. In 2014 is 2,8% efficiëntieverbetering door procesefficiëntiemaatregelen gerealiseerd. Deze verbetering is in lijn met eerdere jaren, hoewel de waarde lager is dan vorig jaar. Toen werden hogere besparingen gerealiseerd door maatregelen in de olie- en gasproducerende industrie. De sectoren margarine-, vetten- en oliënindustrie, financiële dienstverleners,

tapijtindustrie en universitair medische centra realiseren in 2014 een verbetering van meer dan 4% door procesefficiëntiemaatregelen. Door maatregelen op het gebied van ketenefficiëntie is in 2014 een besparing van 2,8 PJ gerealiseerd. Dit is vooral te danken aan meer hergebruik. De besparing in 2014 door procesmaatregelen en de binnenlandse productieketen komt samen overeen met het energiegebruik van ruim 160.000 huishoudens.

De eigen opwekking van duurzame energie blijft in 2014 ongeveer gelijk aan het jaar ervoor en concentreert zich in de sectoren afvalwaterzuiveringsbeheer en wetenschappelijk onderwijs. De inkoop van duurzame energie blijft in 2014 verder stijgen met 2,6 PJ, naar in totaal 40,7 PJ. Veel bedrijven in de dienstensectoren kopen een groot deel van hun elektriciteit duurzaam in.

Tabel 4.1 – Resultaten MJA3 in 2014

	Resultaten in 2014 t.o.v.				Gemiddeld per jaar
	2013		2005		
	PJ	%	PJ	%	%
Procesefficiëntie (*)	7,1	2,8	42,6	18,3	2,0
Productieketenefficiëntie	2,8		8,2		
<i>binnenland</i> (*)	2,7	1,1	7,1	2,9	0,3
<i>buitenland</i>	0,1		1,1		
Productketenefficiëntie	0,1		4,3		
Opwekking duurzame energie	-0,1		1,8		
Inkoop duurzame energie	2,6		38,8		
Totaalresultaat convenant	12,5		95,6		
Totaalresultaat landelijk (*)	9,8	3,9	49,7	21,2	2,4

(*) Voor het bepalen van de besparing in Nederland, worden volgens de convenantafspraken naast de maatregelen uit procesefficiëntie alleen de ketenbesparingen uit de productieketen in het binnenland meegeteld. Totalen kunnen door afronding enigszins verschillen.

4 Resultaten MJA3

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



4.4 Resultaten op de lange termijn

De deelnemers van MJA3 hebben de ambitie om in de periode van 2005 tot 2020 een efficiëntieverbetering van 30% te realiseren. Hiervan moet 20% in het proces worden gerealiseerd. Sinds 2005 is een totale efficiëntieverbetering gerealiseerd van 21,2%, waarvan 18,3% (gemiddeld 2,0% per jaar) door procesefficiëntie en 2,9% door maatregelen in de productieketen in Nederland. Dat komt neer op een gemiddelde energie-efficiëntieverbetering van 2,4% per jaar. Zoals uit de resultaten blijkt, is er binnen MJA3 sprake van een bestendige groei van de efficiëntieverbetering. Wanneer ook duurzame energie en ketenefficiëntie in de productketen en in het buitenland worden meegenomen, bedraagt het totaalresultaat 39,9%. Hiervan wordt ruwweg de helft ingevuld met de inkoop van duurzame energie.

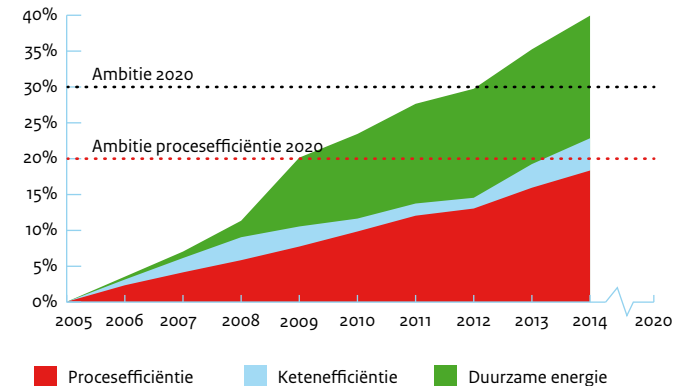
Figuur 4.3 geeft een overzicht van de gerealiseerde energie-efficiëntieverbeteringen in MJA3 vanaf 2005 tot en met 2014.

4.5 Resultaten nader beschouwd

Procesefficiëntie

In 2014 besparen de MJA3-deelnemers 7,1 PJ in het proces. Dit is een efficiëntieverbetering van 2,8%. In 2014 realiseert de margarine-, vetten- en oliënindustrie (MVO) een verbetering van 11,7%. Voor een groot deel wordt deze prestatie gerealiseerd door het vernieuwen van de warmtekrachtinstallatie voor stoomproductie bij één bedrijf. De universitair medische centra (UMC) halen over 2014 een verbetering van 6,3%. Net als bij de sector MVO wordt dit resultaat voor een belangrijk deel gehaald doordat één van de UMC's zijn WKC-installaties heeft vernieuwd en geoptimaliseerd.

Figuur 4.3 – Besparing MJA3 2005-2014 (procesefficiëntie + ketenefficiëntie + duurzame energie)



Figuur 4.4 laat de verdeling van procesefficiëntiemaatregelen over vier categorieën zien. In 2014 worden ten opzichte van 2013 minder procesmaatregelen genomen en meer maatregelen in de categorie installaties en gebouwen. Onder de laatste categorie vallen ook de hierboven genoemde projecten.

4 Resultaten MJA3

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



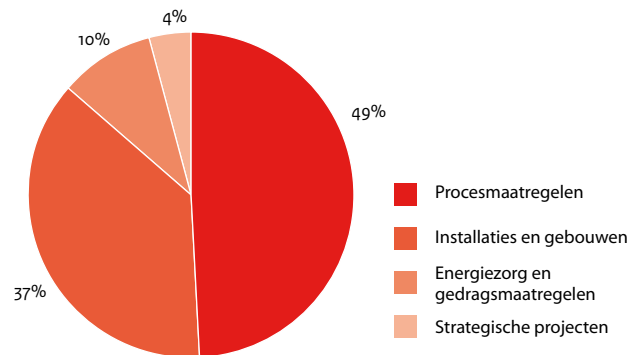
MJA Vervoer



Begrippenlijst

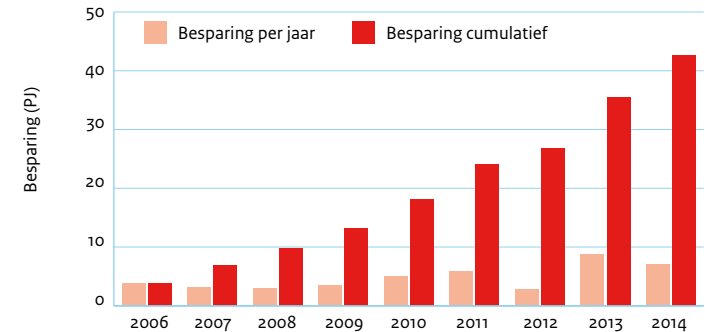


Figuur 4.4 – Verdeling van de besparing door procesmaatregelen naar categorie voor MJA3 in 2014



Figuur 4.5 geeft de ontwikkeling weer op het gebied van proces-efficiëntie maatregelen ten opzichte van het referentiejaar 2005. De linkse kolom van elk jaar geeft de behaalde procesefficiëntiebesparing in dat betreffende jaar weer, de rechtse kolom de som (cumulatie) over de jaren vanaf 2006. De cumulatieve besparing door procesefficiëntie maatregelen is in 2014 opgelopen tot 42,6 PJ.

Figuur 4.5 – Besparing door procesefficiëntie MJA3 t.o.v. referentiejaar 2005



Verschillen tussen MJA-sectoren nader bekeken

Figuur 4.6 toont de prestaties in procesefficiëntie van de MJA3-sectoren ten opzichte van 2005 (het referentiejaar). Daarbij is de besparing gerelateerd aan het eigen energiegebruik van de sector, om een beeld te krijgen van de omvang van de maatregelen.

4 Resultaten MJA3

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Figuur 4.6 – Besparing door procesefficiëntie MJA3-sectoren sinds 2005, gerelateerd aan het eigen energiegebruik



* De sector diervoederindustrie is toegetreden in 2013

4 Resultaten MJA3

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst

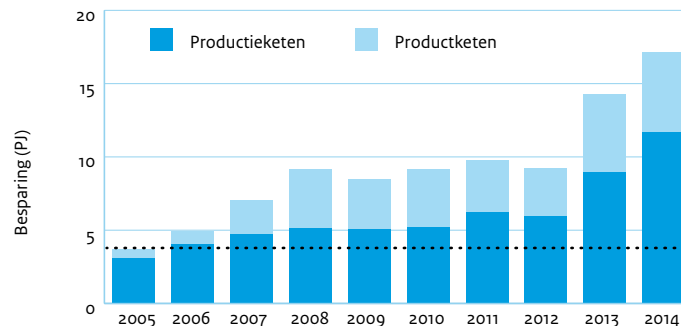


Ketenefficiëntie

In 2014 hebben de MJA3-sectoren een energie-efficiëntieverbetering van 1,4% in de keten behaald. Deze groei ten opzichte van 2013 zit voornamelijk in de productieketen (1,3%). Het resultaat in de productketen valt in 2014 0,1% lager uit dan vorig jaar door het aflopen van enkele maatregelen, met name in de rubber- en kunststofindustrie.

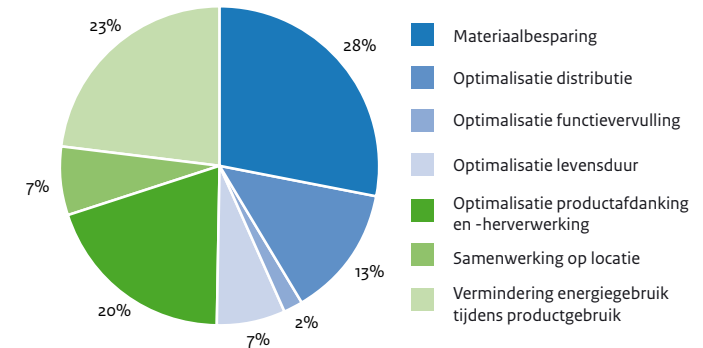
De meeste sectoren melden een groei in hun markten. Dit geldt voor zowel de industrie als voeding- en dienstensectoren. In de bouwsectoren (bijvoorbeeld asfalt, keramiek, kalkzandsteen en tapijt) blijven investeringen achter. In de meeste MJA3-sectoren leidt de toename in afzet tot hogere productie en hoger gebruik van energie en grondstoffen. Net als bij de MEE-sectoren betekent dit voor sommige sectoren hogere prijzen en schaarste en daardoor meer aandacht voor materiaalefficiëntie.

Figuur 4.7 – Besparing door ketenefficiëntie MJA3 per jaar (in PJ) vanaf 2005 in productieketen en productketen. De zwarte stippellijn geeft het niveau in 2005 aan



Net als bij MEE zijn bij MJA3 de categorieën materiaalbesparing (28%) en vermindering energiegebruik tijdens productgebruik (23%) het grootst. In tegenstelling tot MEE wordt in MJA3 ook een aanzienlijk deel van de besparing gerealiseerd door optimalisatie van product-afdanking en -herverwerking (20%) en optimalisatie van distributie (13%). De grootste groei ten opzichte van 2013 zit in de product-afdanking (van 16% naar 20%).

Figuur 4.8 – Verdeling van besparing uit ketenmaatregelen MJA3-sectoren in 2014



4 Resultaten MJA3

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst

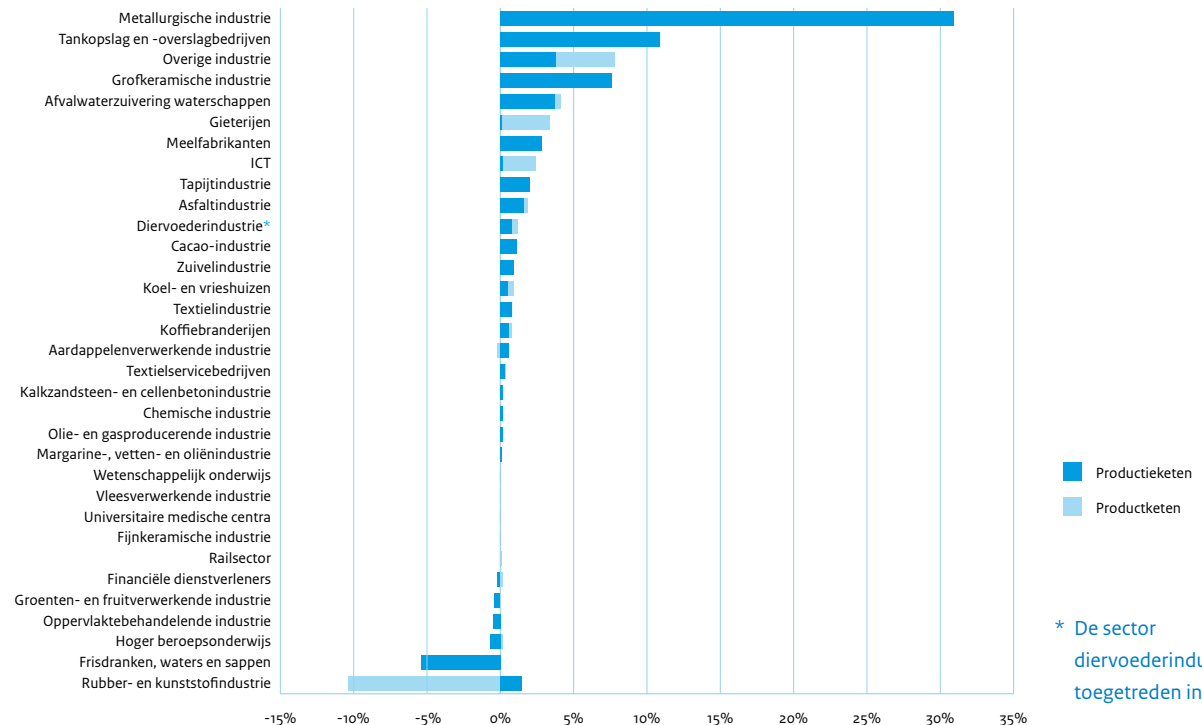


Verschillen tussen MJA-sectoren nader bekeken

Figuur 4.9 toont de prestaties in ketenefficiëntie van de MJA3-sectoren ten opzichte van 2005 (het referentiejaar). Daarbij is de besparing in de keten gerelateerd aan het eigen energiegebruik van de sector, om een beeld te krijgen van de omvang van de maatregelen.

Verschillende sectoren melden grote nieuwe maatregelen in de keten (rond 500 TJ). In de productieketen zijn grote maatregelen door de sectoren metallurgie, grofkeramiek, ICT en overige industrie doorgevoerd. In de productketen heeft de sector overige industrie een grote maatregel uitgevoerd.

Figuur 4.9 – Besparing per MJA3-sector door efficiëntie in productie- en productketen sinds 2005, gerelateerd aan het eigen energiegebruik



* De sector diervoederindustrie is toetreden in 2013

4 Resultaten MJA3

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst

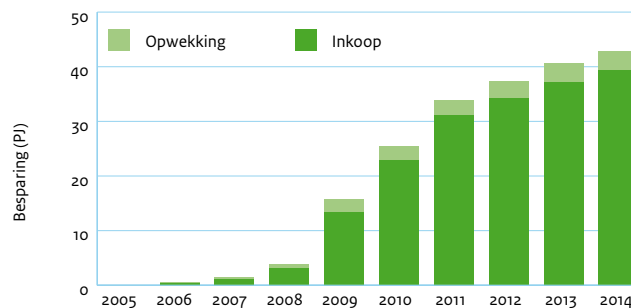


Duurzame energie

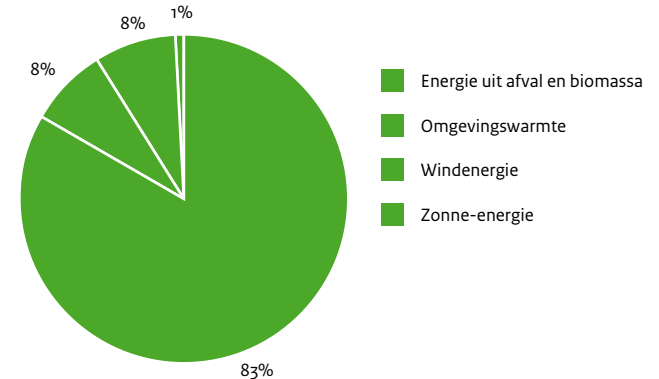
MJA3-bedrijven kunnen ook maatregelen opvoeren voor het opwekken of inkopen van duurzame energie. Verschillende sectoren geven aan een wens te hebben om klimaatneutraal te werken.

De eigen opwekking van duurzame energie blijft in 2014 ongeveer gelijk aan het jaar ervoor. De inkoop van duurzame energie blijft verder stijgen met 2,6 PJ, naar in totaal 39,4 PJ (zie figuur 4.10). In verschillende sectoren wordt gewerkt aan het winnen van energie uit afvalstromen. Dit blijkt ook uit de verdeling van de verschillende soorten opwekking: 83% van de energie komt uit afval en biomassa (zie figuur 4.11) en 8% van de duurzame opwekking uit wind en zon. Meerdere bedrijven hebben een windturbine op hun terrein staan of hebben een aandeel in een windturbine. De energie die deze turbines opwekken wordt niet in alle gevallen door het bedrijf zelf gebruikt, maar geleverd aan het net.

Figuur 4.10 – Inkoop en opwekking duurzame energie in MJA3 t.o.v. 2005



Figuur 4.11 – Verdeling eigen opwekking duurzame energie MJA3-sectoren in 2014



Verschillen tussen MJA-sectoren nader bekeken

Figuur 4.12 toont het aandeel duurzame energie per sector, onderverdeeld in opwekking en inkoop van duurzame energie. In de meeste sectoren bestaat het grootste gedeelte uit inkoop van duurzame energie. Alleen de sector afvalwaterzuiveringsbeheer doet op grote schaal aan opwekking, middels vergisting van afvalwaterslib. Gecombineerd met de inkoop van duurzame energie scoort deze sector al meer dan 100%. Inkoop van duurzame energie neemt in meer sectoren een hoge vlucht. Enkele dienstensectoren kopen meer dan 50% van hun energie duurzaam in.

4 Resultaten MJA3

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



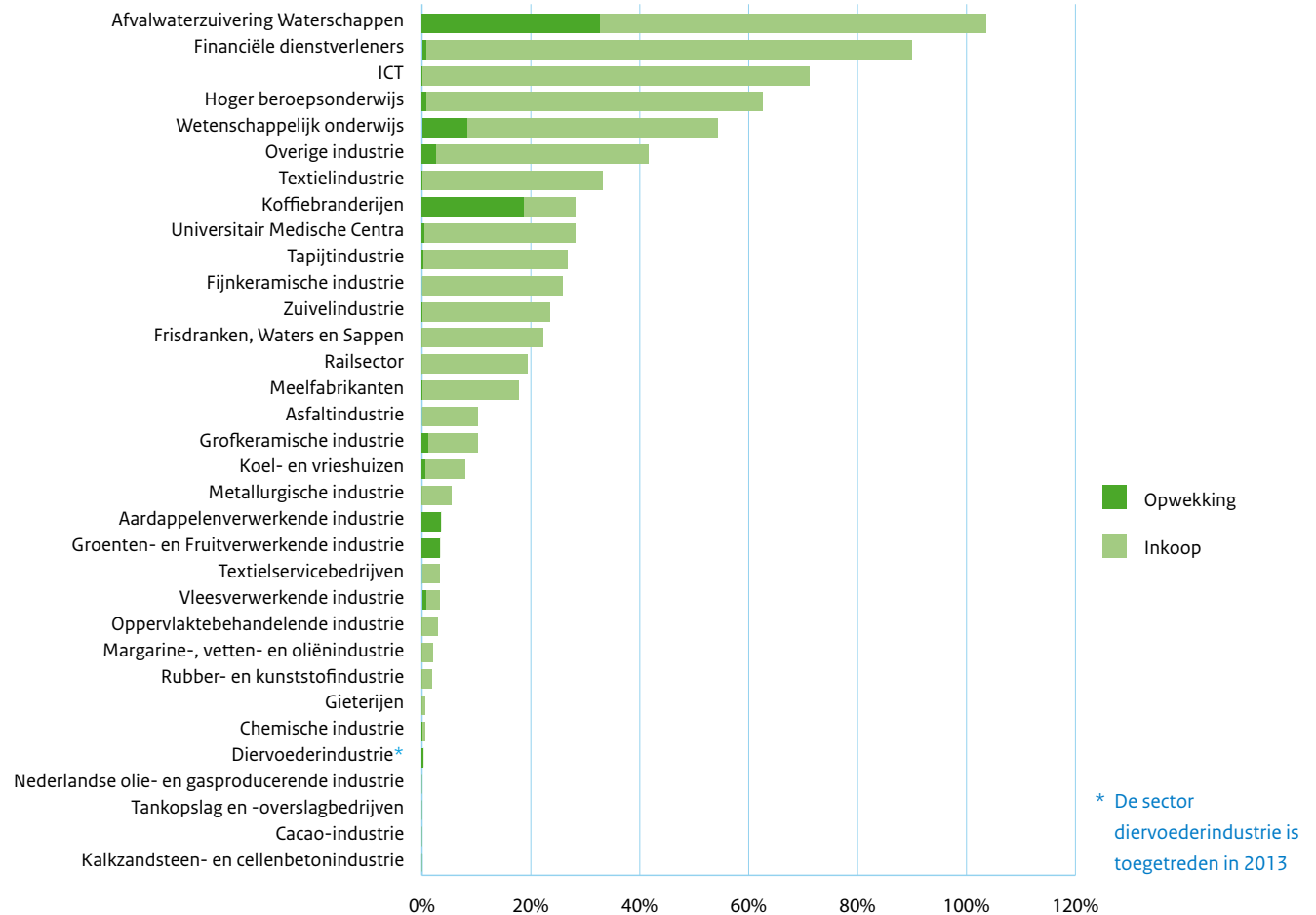
MJA Vervoer



Begrippenlijst



Figuur 4.12 – Aandeel van duurzame energie in het totale energiegebruik, per MJA3-sector in 2014



4 Resultaten MJA3

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



4.6 Besparingen op energiekosten

De besparingen op energiegebruik zijn ook economisch van groot belang voor de bedrijven. Gezamenlijk gebruiken de deelnemers aan MJA3 jaarlijks 246 PJ. Circa 93% van dit energiegebruik bestaat uit aardgas en elektriciteit. De rest betreft warmte en overige brandstoffen. De bedrijven hebben in de EEPs opgegeven welke tarieven zij betalen voor de inkoop van hun energie. Op basis van die opgave is indicatief berekend dat de totale energiekosten voor de convenant-deelnemers rond de € 2,5 miljard bedragen.

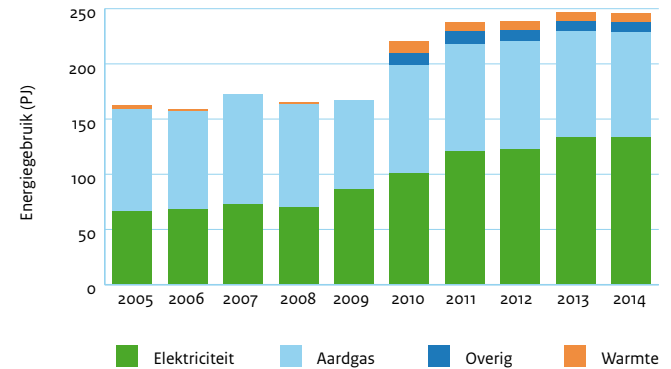
In 2014 hebben de MJA3-bedrijven nieuwe projecten uitgevoerd die 7,1 PJ aan besparingen hebben opgeleverd. Dit komt globaal overeen met een besparing op energiekosten van € 73 miljoen. Als we ook de effecten van de projecten meetellen die in de periode 2006-2013 zijn uitgevoerd, komen de totale jaarlijkse besparingen voor de bedrijven op bijna € 440 miljoen.

4.7 Ontwikkeling van het energiegebruik

Figuur 4.13 toont de ontwikkeling van het energiegebruik van de MJA3-bedrijven. Het energiegebruik is in de loop der 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 chemische bedrijven uit het Convenant Benchmarking. 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 is afgenomen. Dit heeft vermoedelijk meerdere oorzaken: de relatief gunstige prijs voor elektriciteit ten opzichte van aardgas, de groei van sectoren die met name elektriciteit gebruiken

(zoals ICT), maar ook verdergaande elektrificatie in bijvoorbeeld de olie- en gasproducerende industrie.

Figuur 4.13 – Ontwikkeling van het energiegebruik MJA3 per energiedrager



Figuur 4.14 geeft de verschillende oorzaken achter de verandering van het energiegebruik in 2014 grafisch weer. De kolom links geeft het energiegebruik in 2013 weer, de kolom rechts het energiegebruik in 2014. De kolommen daartussen geven de verschillende oorzaken aan. Het uitvoeren van procesefficiëntiemaatregelen heeft een besparend effect van 7,1 PJ. Het energiegebruik groeit met 1,0 PJ door het volume-effect. Het effect van productiegroei is +1,3 PJ en het effect van toe- en uitredende bedrijven bedraagt -0,4 PJ. Daarnaast hebben deelnemende bedrijven voor 6,1 PJ aan overige 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. Ten slotte blijft een restpost van 0,9 PJ over (0,4%).

4 Resultaten MJA3

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



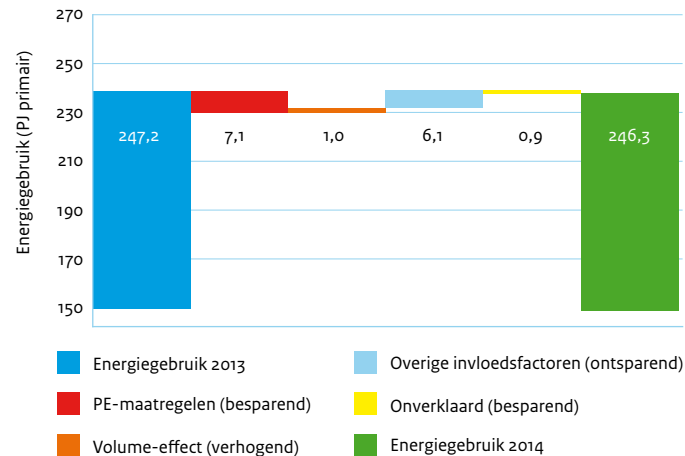
MJA Vervoer



Begrippenlijst



Figuur 4.14 – Verklaring ontwikkeling energiegebruik MJA3 in 2014



4.8 Ontwikkeling bij warmtekrachtcentrales

In totaal betrekken 87 bedrijven in MJA3 energie uit een warmtekrachtcentrale (WKC), die samen ongeveer 10% van de energievraag verzorgen. De meeste installaties (23) staan in de sector afvalwaterzuivering. Alle bedrijven in deze sector beschikken over een WKC waarin biogas uit de waterzuivering wordt ingezet. Meestal betreft het 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 van slechts twee installaties in de chemische industrie.

Uit de opgegeven cijfers blijkt dat de productie uit WKC's in 2014 is gedaald met bijna 8%. Sinds 2010 is de productie van zowel warmte als elektriciteit met 23% gedaald. Overigens zijn er grote verschillen tussen bedrijven: in 2013 zijn er net zoveel installaties met een stijgende als met een dalende productie. Incidenteel wordt er ook geïnvesteerd in WKC's. Het effect van de verminderde inzet van WKC's op het totale energiegebruik lijkt vooralsnog beperkt. Enkele bedrijven hebben de veranderde inzet hiervan opgegeven als invloedfactor, maar het totale netto-effect daarvan over drie jaar is slechts 0,4 PJ.

4.9 Samenvatting resultaten MJA3

In 2014 is een energie-efficiëntieverbetering van 3,9% gerealiseerd. De bedrijven in MJA3 streven naar efficiëntieverbetering van 15,7% in de EEP-periode (2013-2016). Na twee jaar hebben zij twee derde van de voorgenomen besparing gerealiseerd. De deelnemers van MJA3 hebben de ambitie om in 2020 een efficiëntieverbetering van 30% te realiseren waarvan twee derde in het proces. Sinds de start van het convenant in 2005 bedraagt de verbetering van de energie-efficiëntie (procesefficiëntie + productieketen binnenland) 21,2%. In het proces is dat 18,3%. Wanneer ook duurzame energie en ketenefficiëntie in de productketen en in het buitenland worden meegenomen, bedraagt het totaalresultaat 39,9%.

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Resultaten van de sectoren



5 Resultaten sectoren MEE »

6 Resultaten industriële sectoren MJA3 »

7 Resultaten voedings- en genotmiddelenindustrie MJA3 »

8 Resultaten dienstensectoren MJA3 »

9 Resultaten vervoersector MJA3 »

MJA1
• 1992

MJA2
• 2000

MJA3
• 2008

MEE
• 2009

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



5 Resultaten sectoren MEE



[Bierbrouwerijen »](#)

[Interview: Nederlandse Brouwers »](#)

[Chemische industrie »](#)

[Glasindustrie »](#)

[Metallurgische industrie »](#)

[Interview: Tata Steel](#)

[Overige industrie »](#)

[Papier- en kartonindustrie »](#)

[Interview: Koninklijke Vereniging van Nederlandse Papier- en kartonfabrieken \(VNP\) »](#)

[Raffinaderijen »](#)

Bierbrouwerijen ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	5
Aantal inrichtingen in dit rapport	5
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

3.293 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

1,6% (12,5% t.o.v. 2009)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

21 TJ (196 TJ t.o.v. 2009)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

14 TJ (275 TJ t.o.v. 2009)

Resultaten

Energiegebruik

Het energiegebruik van de sector is ongeveer 1,7% lager dan in 2013. Het productievolume is toegenomen met 3,5%. De energie-efficiëntie per eenheid product is gestegen. Vooral de zachte winter heeft in 2014 een positieve invloed gehad op het energiegebruik.

Uitvoering van de energie-efficiëntieplannen

De proces- en ketenefficiëntie maatregelen tellen op tot een besparing van 372 TJ, te realiseren in vier jaren (2013–2016). Deze besparing betreft zowel de procesefficiëntie (PE) als de ketenefficiëntie (KE). Na 2 jaar bedraagt het effect van procesmaatregelen 126 TJ ten opzichte van het EEP-basisjaar 2012, oftewel 67% van de PE-doelstelling (187 TJ). Het effect van ketenmaatregelen ten opzichte van 2012 bedraagt na twee jaar 65 TJ, dat is 35% van de KE-doelstelling (185 TJ).

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen hebben een besparing van 52 TJ opgeleverd.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- verlichting vervangen door led in gebouwen en op terreinen;
- dampreductie warmtepijp brouwhuis;
- korter koken in brouwhuis.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen hebben in 2014 een totale besparing van 196 TJ opgeleverd ten opzichte van 2009. Dit is 21 TJ meer dan in 2013.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- gebruik overslagterminal;
- vervoer van mout per schip;
- besparing door lichtere alu-deksels.

Duurzame energie

De inzet van duurzame energie in de sector is 14 TJ hoger dan in 2013.

De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inzet biogas eigen AWZI (4x);
- inkoop groene stroom;
- opwekking windenergie.

Bierbrouwerijen ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

Betreffende de bierconsumptie is de afgelopen jaren een veranderde trend waarneembaar. Bij de segmenten alcoholvrij bier, Radlers en speciaalbier is er een duidelijke stijging, terwijl de pilsconsumptie afneemt. De biersector is echter vitaal en veerkrachtig; de export heeft een positieve impact op de totale productie.

De energie-efficiëntie van de afgelopen jaren is op verschillende manieren behaald. Voorbeelden zijn de optimalisatie van stoomketels, het terugwinnen van warmte en de vermindering van het watergebruik. Ook wordt er meer hernieuwbare energie opgewekt zoals windenergie, zonne-energie en biogas dat afkomstig is van afvalwaterzuiveringsinstallaties.

Hervulbare bierflesjes kunnen tot wel 30 keer worden hergebruikt. Naast de steeds lichter wordende eenmalige verpakkingen heeft dit een flinke impact op de CO₂-uitstoot. In de laatste jaren hebben Nederlandse brouwers meer gebruikgemaakt van transport over water (zoals moutaanvoer en afvoer van containers). Daarnaast hebben verschillende brouwers een *Lean and Green Award* ontvangen voor het behalen van 20% efficiëntie in vijf jaar.

Convenantactiviteiten

Uit een internationale benchmark blijkt dat de brouwers in Nederland tot de 10% van de meest energie- en waterefficiënte brouwers ter wereld behoren. De sector is trots op deze vooraanstaande positie en zal trachten om deze in de toekomst te behouden.

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Brouwerijsector zoekt naar energiebesparing in de keten:

“MEE houdt energie onder de aandacht”

Cees-Jan Adema, directeur Nederlandse Brouwers, en Hans Kroes, voorzitter van de werkgroep Duurzaamheid van Nederlandse Brouwers en als SHE manager werkzaam bij Heineken Nederland Supply



interview

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Jaar na jaar boekt de brouwerijsector energiewinst. Maar om nog echt grote stappen te maken, moeten deelnemers buiten hun eigen bedrijfsprocessen ketenbreed kijken.

Hoeveel energiewinst heeft jullie sector in 2014 geboekt?

Cees-Jan Adema: “In 2014 hebben we net als in voorgaande jaren goed bijgedragen aan de doelstellingen van het meerjarenplan. Ik zie dat we op koers liggen en dat we jaarlijks kleine stapjes maken om de doelstellingen van het meerjarenplan te realiseren.”

Hans Kroes: “We hebben nu 67 procent van onze doelstelling op het gebied van energie-efficiëntie in het proces behaald en 35 procent van de ketendoelstelling. De brouwers doen het ieder jaar op die gebieden weer wat beter, maar de grootste winst is wel behaald. Zeker in de processen in de brouwerijen zelf is het laaghangende fruit inmiddels geplukt. Nu komen de projecten met een langere terugverdientijd bijvoorbeeld het isoleren van leidingen en appendages aan de orde.”

Wat zijn de economische trends in de brouwerijsector?

Adema: “De consumptie van bier, pils in het bijzonder, loopt in Nederland terug. We hebben te maken met de vergrijzing en toegenomen aandacht voor gezondheid. Mensen gaan bewuster om met alcohol en daar staan we ook volledig achter. Verder is er een steeds breder aanbod aan dranken waaruit consumenten kunnen kiezen, zoals bijzondere, lokale of alcoholvrije alternatieven. Hier halen brouwers een groter deel van de omzet uit.”

Hoe kan de sector verdere energie-efficiëntie realiseren?

Kroes: “De kansen liggen voor ons vooral in de keten. Daar zetten we dus ook vol op in. Een belangrijk speerpunt is de horeca. Cafés, restaurants en andere horecagelegenheden krijgen hulp van brouwerijen om energie te besparen. Natuurlijk is het ook eigenbelang. Met deze extra service bindt een brouwerij ondernemers aan hun biermerk. Een quick scan laat zien hoe de horecaondernemer elektriciteit kan besparen, bijvoorbeeld met led-verlichting en extra zuinige koelkasten. Ook op dat vlak zijn onze leden actief: van leveranciers van horeca-apparatuur verwachten ze steeds energiezuinigere koelkasten of tapinstallaties.”

Adema: “Verder werkt de sector in verschillende projecten aan het verduurzamen van ons transport. Verschillende brouwers laten hun bier nu al over water vervoeren en gebruiken elektrische vrachtwagens voor bevoorrading van binnensteden met als doel de carbon footprint te verlagen.”

Kroes: “We voeren een voortdurende dialoog met onze grondstoffenproducenten. Kunnen ze gerst of hop zo verbouwen dat er minder water of mest nodig is? Daarbij moeten kwaliteit en duurzaamheid met elkaar samengaan. Bier bestaat voor circa 95 procent uit water. Het is dan ook een belangrijke grondstof voor ons. De meeste brouwers beheren en zuiveren hun eigen water. In het jaar 2000 had je 6 liter water nodig om één liter bier te maken. Inmiddels is dat nog maar 3,7 liter. Dat laat zien hoeveel progressie je kunt

interview

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



maken in de keten. Een schakel waar nog veel potentie ligt, zijn de leveranciers van verpakkingen waar we zaken mee doen. Glas maken kost bijvoorbeeld enorm veel energie. Wij dringen bij deze fabrikanten aan op 'groenere' alternatieven en het begin is er. Het is nu zaak deze aanpak uit te breiden naar de andere verpakkingsmaterialen zoals blik en karton.”

Hoe zal de energie-efficiëntie van brouwerijen zich in de toekomst ontwikkelen?

Adema: “Zoals gezegd zal dat met steeds kleinere stappen gaan. De absolute energieconsumptie neemt overigens weer wat meer toe. Steeds meer brouwerijen spelen namelijk in op de uiteenlopende vraag- en smaakwensen van consumenten. In een brouwerij wordt dan vaker gewisseld van productielijn, wat leidt tot minder efficiëntie. Daar staat tegenover dat de hoeveelheid energie per geproduceerde hectoliter nog steeds daalt.”

Kroes: “Daarom investeren brouwerijen ook veel in duurzame-energieopwekking door middel van windenergie, zonnepanelen, groen gas of het hergebruik van (rest)warmte. Ook onderzoeken we de mogelijkheid om aardwarmte te gebruiken. Het is jammer dat duurzame energie niet meetelt voor de MEE, maar uiteindelijk doen de brouwerijen dit voor hun eigen bedrijfsdoelstelling namelijk het verlagen van de carbon footprint. Veel bedrijven in de sector hebben te maken met een bredere internationale context waarbij de energetische prestaties van brouwerijen binnen hun concern wereldwijd tegen elkaar worden afgezet. Nederlandse brouwerijen halen in dit soort 'rankings' altijd de top tien, trouwens.”

Welke waarde hebben convenanten als MEE voor jullie sector?

Adema: “Dit soort afspraken is een constante *reminder* zo zuinig mogelijk met energie en grondstoffen om te gaan. Deelname aan een convenant heeft ook nog een ander effect. Het is een goed argument het concernmanagement ervan te overtuigen om middelen vrij te maken voor energiebesparing.”

Kroes: “Veel brouwerijen hebben een EEP, wat helpt bij budgettering en het treffen van maatregelen, ook op detailniveau. Wel kost verandering van maatregelen binnen MEE en EEPs het nodige papierwerk, maar dit soort convenanten helpt de focus vast te houden.”

Adema: “Als bedrijfsleven zijn we voorstander van flexibiliteit. We willen niet op maatregelen, maar op de resultaten afgerekend worden. Op dit moment liggen we goed op schema, zoals bijvoorbeeld blijkt uit de behaalde energie-efficiëntie van 67 procent in het proces. De sector wordt steeds 'groener', maar de laatste stappen hebben wel tijd nodig.”



Chemische industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	53
Aantal inrichtingen in dit rapport	53
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	3

Energiegebruik 2014

313.708 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

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

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

3.651 TJ (9.322 TJ t.o.v. 2009)

Duurzame energie

niet van toepassing

Resultaten

Energiegebruik

Het totale energiegebruik van de sector is ongeveer 0,4% lager dan in 2013 en 1% lager dan in 2009. De verschillende invloeden (besparende maatregelen, groei van de productie en overige invloeden) houden elkaar ongeveer in evenwicht.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing van 16.243 TJ leiden. Na twee jaar bedraagt het effect van maatregelen 14.478 TJ. Hiermee is 89% van de voorgenomen besparing gerealiseerd.

Energiebesparing in het proces

In 2014 hebben 39 bedrijven 142 nieuwe procesmaatregelen uitgevoerd. Deze leveren samen een besparing van 3.746 TJ.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- *upgrade* installaties tijdens *turn-around*;
- uitvoering technologieplan;
- benutting restwarmte door aansluiting op stoomnet.

Energiebesparing in de keten

32 bedrijven voeren ook ketenmaatregelen uit. Door het uitvoeren van 23 nieuwe of intensivering van 85 bestaande ketenmaatregelen is 3.651 TJ (1,2%) extra besparing gerealiseerd, met name in de productketen. Daarmee komt de totale besparing 9.322 TJ (2,9%) hoger uit dan in 2009, de start van MEE.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- reductie LHC fakkerverliezen;
- *PAG worm gear efficiency*;
- inzet restwarmte en elektriciteit van AVI.

Chemische industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

Veel chemiebedrijven benutten de gunstige marktomstandigheden om nieuwe producten te ontwikkelen, nieuwe markten aan te boren en in de productie-installaties te investeren. Daarnaast hebben buitenlandse investeerders in 2014, mede door inspanningen van het *Netherlands Foreign Investment Agency* (NFIA), 17 investeringsprojecten aangekondigd met een totale waarde van 275 miljoen euro en een aanwinst van bijna 1000 banen.

De resultaten over 2014 zijn bevredigend in de context van concurrentiepositie van de chemie in Nederland en Europa. Zo hebben de fors lagere energie- en grondstoffenprijzen in de VS – door de beschikbaarheid van schaliegas – effect op de exportcijfers. De uitvoer van chemieproducten van Nederland naar de Verenigde Staten is in 2014 gehalveerd ten opzichte van het topjaar 2011.

Convenantactiviteiten

De Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie (VNCI) heeft in 2014 een aantal regionale workshops georganiseerd in het kader van het EU-project SPiCE3, geparticipeerd in verschillende bijeenkomsten over procesintensificatie en een onderzoek laten uitvoeren naar de (toekomstig) beschikbare technologie voor hergebruik van warmte.

De VNCI is samen met het ministerie van Economische Zaken met alle grote chemieclusters in Nederland in gesprek gegaan over investeringsmogelijkheden om de competitiviteit van de clusters te vergroten. Hieruit zijn diverse initiatieven voortgekomen. Zo zijn alle chemieclusters actief in het realiseren van infrastructuur (en

benodigde organisatie) om efficiëntere benutting van (rest)warmte mogelijk te maken.

De VNCI heeft zich hard gemaakt om de inzet van biomassa als grondstof verder te stimuleren en er zijn stappen gemaakt met de *Green Deal* voor certificering van biomassa. Diverse partijen onderzoeken de mogelijkheden van biomassa voor het opwekken van stoom. Bijvoorbeeld de Eneco Bio Golden Raand-centrale in Delfzijl, die straks in plaats van elektriciteit stoom gaat leveren aan het chemiecluster.

In 2014 is het project *Power2Product* gestart om te onderzoeken hoe de sector een bijdrage kan leveren aan de stabiliteit van het elektriciteitsnet en daarmee aan de verduurzaming van de eigen energievoorziening.

Glasiindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	9
Aantal inrichtingen in dit rapport	8
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

10.987 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

0,7% (5,7% t.o.v. 2009)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

117 TJ (389 TJ t.o.v. 2009)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

niet van toepassing

Resultaten

Energiegebruik

Het energiegebruik van de sector is 1,9% hoger dan in 2013.

Uitvoering van de energie-efficiëntieplannen

De sector heeft geen meerjarenplan (MJP) opgesteld. De bedrijven hebben wel individueel energie-efficiëntieplannen (EEPs) opgesteld voor de periode 2013-2016. Hierin is een totale besparing van 838 TJ

opgenomen, oftewel 7,1% energie-efficiëntieverbetering ten opzichte van het energiegebruik van 2012. Na de helft van de EEP-periode bedraagt het effect van maatregelen 563 TJ, oftewel 67% van de voorgenomen besparing van de sector.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen in 2014 leveren een besparing van 81 TJ.

De belangrijkste energiebesparende maatregelen zijn:

- toename inzet externe scherven;
- optimalisatie ovenprogramma's.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen hebben in 2014 een totale besparing van 389 TJ opgeleverd. Dit is een toename van 304 TJ ten opzichte van 2012.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- toename inzet externe scherven;
- substitutie synthetisch soda door natuurlijke soda.

Duurzame energie

In de EEPs is geen inzet van duurzame energie gepland. Ook is geen duurzame energie ingekocht.

Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

De Nederlandse glasiindustrie is een kapitaalsintensieve industrie, die op acht productielocaties glaswol, verpakkingsglas, tafelglas, glasvezel, verlichtingsglas en kwartsglas produceert. Alle bedrijven zijn onderdeel van internationale concerns. Besluiten over investeringen worden dan ook veelal in het buitenland genomen.

Glasiindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Nederlandse glasproducenten presteren op wereldtopniveau wat betreft kwaliteit, energie-efficiëntie, scherveninzet en milieuprestaties. Majeure investeringen in de sector kunnen met name plaatsvinden bij grote ovenrevisies, waarna de installaties weer continu 10 tot 20 jaar produceren. Juist op die momenten zijn grote investeringen nodig, zodat de sector zijn voorsprong behoudt. Echter, economische omstandigheden, verbeterpotentieel in fabrieken buiten Nederland en onzekere langetermijnperspectieven zorgen nog altijd voor investeringsterughoudendheid bij de concerns.

Convenantactiviteiten

De Routekaart Glasiindustrie vormt de agenda voor diverse activiteiten en projecten. De opleiding voor procesoperators is zeer succesvol en veel Nederlandse kennis wordt internationaal gedeeld, onder meer via congressen.

Recent is een studie afgerond naar de haalbaarheid van thermochemische recuperatie. In een gezamenlijk project wordt de toepassing van een nieuw ontwikkelde CO/O₂-sensor getest voor optimalisatie van verbrandingsprocessen. Er is een expertteam ingericht voor energie-efficiëntie van het insmeltproces. Ook wordt een verkenning naar directe omzetting van restwarmte in elektriciteit opgestart.

De Nederlandse glasiindustrie zet al zeer hoge percentages gerecycled glas in en onderzoekt onder meer via ketenprojecten of beschikbaarheid van glasscherven verder omhoog kan. Er zijn kansen wat betreft horecaglas, autoglas en sloopglas, maar ook forse belemmeringen op het gebied van beschikbaarheid, regelgeving en betaalbaarheid.

Metallurgische industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	5
Aantal inrichtingen in dit rapport	4
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

64.208 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

2,1% (8,8% t.o.v. 2009)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

2.138 TJ (6.800 TJ t.o.v. 2009)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

niet van toepassing

Resultaten

Energiegebruik

Het energiegebruik van de sector is ongeveer 0,7% hoger dan in 2013. Van één van de deelnemende bedrijven zijn geen energiegegevens opgenomen, vanwege een productiestop.

Uitvoering van de energie-efficiëntieplannen

In energie-efficiëntieplannen (EEPs) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 leiden tot een besparing van 6.188 TJ.

In 2014 is 1.375 TJ bespaard door procesefficiëntie maatregelen en 2.138 TJ door ketenmaatregelen. Na twee jaar bedraagt de besparing 6.386 TJ (2.778 TJ in 2013 en 3.608 TJ in 2014). Dit is 103% van de voorgenomen besparing voor 2016. Hiermee is deze na twee jaar gerealiseerd, vooral dankzij aanvullende maatregelen en intensivering van operationele procedures, waaronder energiezorg en nullast-beheersing.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen leveren een besparing op van 1.375 TJ (2,1%).

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- verhoging rolgewicht in walsen, met minder snijverlies;
- energiezorg, onder meer standby (uitschakelen), gedragsmaatregelen;
- installaties en gebouwen: isolatie en optimalisatie verwarming, koeling machines en gebouwen.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen leveren een besparing van 6.800 TJ op.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- vermindering energiegebruik tijdens productgebruik door lichtgewicht materialen;
- optimalisatie functievervulling door optimalisatie legeringen;
- materiaalbesparing door corrosiereductie, onder meer door verwijderen chloor uit grondstoffen;
- optimalisatie productafdeling en -herverwerking, vooral door inzet van schroot.

Metallurgische industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Duurzame energie

Duurzame energie is in 2014 binnen de metallurgische industrie niet toegepast.

Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

De metallurgische sector heeft haar ambities in 2014 meer dan waargemaakt. De gerealiseerde besparingen voor MJA3- en MEE zijn boven verwachting, dit ondanks de significant hogere energieprijzen en stijgende grondstofkosten. Daarnaast is het lastig voor de sector om te investeren in vernieuwing van het productiepark door overcapaciteit op de markt voor primaire aluminium en staalproductie.

Tegelijkertijd zijn er positieve ontwikkelingen in de sector. Zo is de enige overgebleven primaire aluminiumsmelterij in Nederland sinds begin 2015 weer in bedrijf (onder de naam Klesch Aluminium Delfzijl), na het failliet van Aluminium Delfzijl in december 2013. De Nederlandse aluminiumverwerkers worden hierdoor minder afhankelijk van de import van primair aluminium. Daarnaast gaat er van deze doorstart een belangrijk positief signaal uit naar de gehele metallurgische keten.

Gedurende 2014 blijven de kosten voor gas en elektriciteit voor de Nederlandse sector relatief gezien hoger dan voor onze buurlanden. Het meest opvallende voorbeeld is het verschil met Duitsland (tot ruim 10 euro per MWh). Hopelijk brengt de invoering van *flow-based* marktkoppeling per eind mei 2015 een positieve verandering.

Convenantactiviteiten

De keten werkt aan nieuwe businessmodellen voor deze lastige marktomstandigheden. Binnen het convenant heeft VNMI samen met haar leden enkele activiteiten uit de Routekaart opgepakt. Deze worden uitgevoerd als brancheprojecten, zoals de coördinatie van het *Automotive Manufacturing Platform* (in samenwerking met brancheorganisaties NEVAT en AVNeG) en het organiseren van werkgroepen voor de optimalisering van logistieke ketenprocessen (zoals het hergebruik van fabrieksnieuw schroot). Ook individuele bedrijven hebben projecten geïnitieerd om verbeteringen in processen en ketens te onderzoeken. De brancheorganisatie speelt een belangrijke stimulerende rol in het overdragen van kennis naar haar leden.

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Paul Wauters, accountmanager energie, Tata Steel:

“Energie besparen met theemutsen en droge rollen”



interview

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Investerings voor innovaties zijn soms nodig om grote stappen te maken met energiebesparing, weten ze bij Tata Steel. Daarnaast loopt het bedrijf voorop met procesmaatregelen, zoals speciale ‘theemutsen’ om hete plakken staal warm te houden.

Hoe staat Tata Steel ervoor wat betreft energie-efficiëntie?

“Energiebesparing heeft al heel lang onze aandacht. In 1989 zijn we gestart met monitoring. Als deelnemer aan het MJA-convenant zijn we erin geslaagd om in de afgelopen 25 jaar de hoeveelheid energie die nodig is voor het maken van een ton staal met 31 procent te reduceren. Door meer te weten over het verbruik, hebben we zicht op besparingsmogelijkheden. In het begin was dat relatief gemakkelijk. Bijvoorbeeld door het koppelen van twee processen, waardoor energieverlies wordt voorkomen. Tegenwoordig kost energiebesparing meer moeite. In 2011 hebben we het een boost gegeven door een energy efficiency team erop te zetten. Dat team onderzoekt mogelijkheden voor verdere energiebesparing. Waar treedt energieverlies op en hoe is dat te voorkomen? In 2013 en 2014 ging het om een totale besparing van 4,6 procent (2,8 PJ), waarmee we boven de ambitie van 3,9 procent van ons EEP zitten. Ook scoren we hoger dan de benchmark.”

Wat zijn recente, succesvolle maatregelen?

“Een recente maatregel is een logistieke verbetering die we hebben doorgevoerd tussen twee processen. Uit onze staalfabriek komen plakken staal die per trein worden vervoerd naar de warmbandwalserij. Tijdens dat transport en bij de opslag daalt de temperatuur van 850 naar 50 graden Celsius. In de warmband worden de plakken vervolgens tot 1.250 graden Celsius verhit en

daarna tot rollen gewalst. We willen natuurlijk het liefst dat de plakken zo min mogelijk afkoelen voordat ze in de oven gaan. Daarvoor hebben we een soort ‘theemutsen’ bedacht: warmhoudkamers waardoor de temperatuur van de plakken 25 graden per dag daalt, in plaats van per uur. Een ander mooi voorbeeld is het vervangen van transportrollen die hete plakken staal vervoeren. De bestaande transportrollen worden gekoeld met water, omdat het materiaal de hoge temperatuur van het staal niet kan verdragen. Alle watergekoelde transportrollen zijn vervangen door droge rollen. Die zijn gemaakt van keramisch materiaal en hoeven niet gekoeld te worden. We hebben nu alle 244 rollen vervangen en daar hebben we een besparing gemeten van 68 procent.”

Letten jullie op energiebesparing binnen de keten?

“Ja, besparing in de keten heeft absoluut onze aandacht. Daarbij hebben we twee speerpunten: de productie van hoge sterkte stalen en van elektrostaal. Met hoge sterkte stalen zijn lichtere auto’s te produceren die daardoor minder brandstof gebruiken. We hebben dat eerst uitgebreid onderzocht, waarbij RVO.nl ons heeft geholpen. Elektrostaal zit in transformatoren van opladers en motoren en levert daar energiebesparing op.”

Heeft Tata Steel profijt van MJA/MEE?

“Bij MJA gaat het om harde targets waar je aan moet voldoen. Dat is helder. MEE en EEPs vormen samen met ons monitoringproces een goede stimulans om het management – en de rest van de organisatie – betrokken te houden. Het helpt met energie-efficiëntie bezig te zijn en met andere experts daarover te sparren. Zo denkt RVO.nl regelmatig mee over mogelijke verbeteringen, vanuit haar

interview

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



faciliterende rol van MEE. Het is laagdrempelig en helpt om ons scherp te houden. Dat werkt goed.”

Hoe houdt Tata Steel energie-efficiëntie op de agenda?

“We denken eraan om ISO 50001 in te voeren. Dan zit aandacht voor energie-efficiëntie verankerd in de managementstructuur, inclusief KPI's en dergelijke. Verder helpt het energy efficiency team uiteraard daarbij, net als onze deelname aan MEE en de monitoring van energiebesparing. Monitoren is voor ons heel belangrijk. Als we zien dat er energie wegloopt, ondernemen we meteen actie. Het gaat vaak om meer bewustwording over energiezuinig gedrag. Ook simpele dingen als ‘deuren dicht’ en ‘lichten uit’ maken verschil. Regelmatig plannen we dan ook workshops voor medewerkers om hen scherp te houden.”

Zien jullie nog verdere kansen voor energiebesparing – of juist bedreigingen?

“We werken sinds 2005 aan het ontwikkelen van een innovatieve technologie die de productie van ruwijzer in één processtap mogelijk maakt, in plaats van in een aantal verschillende stappen. Het is een internationaal project, Hisarna geheten, waar Tata Steel de trekker van is. Als het proces succesvol is, kan er over tien tot vijftien jaar ruwijzer worden gemaakt met twintig procent CO₂-reductie en dezelfde vermindering van het energiegebruik. Dit project is onderdeel van de Routekaart 2030 van de metallurgische sector. We krijgen daarbij ondersteuning van RVO.nl. Ze geven bijvoorbeeld bekendheid aan het project en denken mee over subsidiemogelijkheden. We hebben al Europese subsidie, maar zijn nog op zoek naar verdere financiering. Tja, bedreigingen voor energiebesparing? Dan

hebben we het al snel over geld. Onze investeringsruimte is heel beperkt en dat geldt voor de hele sector. In de Europese staalindustrie is momenteel sprake van 25 procent overcapaciteit. De vraag naar en de prijs van staal in Europa is relatief laag. We investeren in Research & Development, onze installaties en milieu- en veiligheidsmaatregelen. Energieprojecten vallen daar ook onder. Extra financiële ondersteuning voor de realisatie van energieprojecten is echter bijzonder welkom. Op dit moment zijn we bezig met zonnepanelen op de daken van fabriekshallen via de SDE-regeling. Verder maken we gebruik van de [EIA-aftrek](#) en de [Milieu Investeringsaftrek](#). Dit soort regelingen is geen overbodige luxe voor ons.”



Overige industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	13
Aantal inrichtingen in dit rapport	13
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

18.447TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

1,2% (8,0% t.o.v. 2009)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

26 TJ (282 TJ t.o.v. 2009)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

63 TJ (791 TJ t.o.v. 2009)

Resultaten

Energiegebruik

Het energiegebruik van de sector is 2,6% hoger dan in 2013. Deze toename is vooral het gevolg van een toename van het productievolume.

Uitvoering van de energie-efficiëntieplannen

In energie-efficiëntieplannen (EEPs) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 leiden tot een besparing van 1.110 TJ. Na twee jaar bedraagt het effect van maatregelen 657 TJ, oftewel 59% van de sectordoelstelling.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen leveren een besparing van 233 TJ op.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- uitbreiding diffusiecapaciteit;
- restwarmte benutting WKK-installatie;
- minder drogen grondstof door toepassing voor vergisting;
- inzet biogas uit anaerobe waterzuivering;
- grotere inzet nieuwe productdroger met extra benutting uit afgassen WKC.

In 2014 komen de cumulatieve besparingen op het gebied van procesefficiëntie maatregelen op 8,0% van het energiegebruik ten opzichte van 2009.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen leveren een totale besparing van 285 TJ op.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- minder drogen van product noodzakelijk;
- minder gedroogde grondstof door vergisting;
- bedrijven met een tweede biogasmotor;
- transportoptimalisatie door voorbewerking grondstof in buitenland;
- productie van energiezuiniger product.

De besparing komt overeen met een intensivering van 282 TJ ten opzichte van het basisjaar 2009.

Overige industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Duurzame energie

De inzet van duurzame energie bedraagt 824 TJ in 2014.

De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- vergistingsinstallatie: levering groen gas;
- anaerobe reactor: levering groen gas;
- duurzame energie zelf opgewekt uit RWZI-biogas;
- gebruik biogas uit eigen WKK.

De inzet van duurzame energie is een toename van 63 TJ ten opzichte van 2013 (+ 0,2%). Ten opzichte van het basisjaar 2009 gaat het om een toename van 4,1%.

Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

De sector Overige Industrie vertegenwoordigt verschillende sectoren, waardoor het niet mogelijk is een eenduidig beeld te schetsen.

Convenantactiviteiten

Vlisco heeft in 2014 twee investeringen afgerond die energie besparen: een roterende warmtewisselaar voor het koelen van heet afvalwater bij de wasstraat en het upgraden van een droger waarbij de hoeveelheid aanvoerlucht wordt geregeld door vochtmeting in afvoerlucht.

Cargill B.V. heeft in 2014 met succes het warmterecuperatie-project uit WKK-installaties, opgestart in 2013, geoptimaliseerd. Daarnaast onderzoekt het bedrijf de mogelijkheid het waterverbruik in de productieprocessen te reduceren om warmteoverdrachten te maximaliseren.

Naast het productieproces verbetert ROCKWOOL inmiddels ook de logistieke processen. Dit zorgt zowel voor een CO₂-reductie in de eigen logistiek (20%), als in de keten. Het bedrijf heeft de *Lean and Green Two Star* behaald.

Door realisatie van een grote expeditieloods heeft AVEBE het aantal transportkilometers beperkt voor producten die voorheen tussentijds elders werden opgeslagen. Momenteel wordt hard gewerkt aan de energiebesparing bij transport tussen productielocaties.

Mars heeft 12 workshops georganiseerd om het energiebesparingspotentieel binnen de operatie te identificeren en het gedrag rondom energie te verbeteren. In 2014 is gestart met een anaerobe waterzuivering (10% van aardgas vervangen door biogas) en een warmtepomp.

Suiker Unie heeft geïnvesteerd in de bouw van een nieuwe diffusietoren. Dit draagt bij aan de capaciteitsuitbreiding voor de komende jaren en zorgt voor een aanzienlijke energiebesparing. Ook is het aantal bulkvrachtwagens op CBG en LBG uitgebreid.

De klinkerproductie bij ENCI Maastricht wordt uiterlijk medio 2019 gestopt. ENCI richt zich op verdere verduurzaming, onder meer door het verder verlagen van het klinkeraandeel in cement en de toepassing van meer recyclebare materialen.

Papier- en kartonindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	21
Aantal inrichtingen in dit rapport	21
Aantal toetreders	2
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

23.645 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

1,3% (9,0% t.o.v. 2009)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

445 TJ (3.088 TJ t.o.v. 2009)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

142 TJ (1.482 TJ t.o.v. 2009)

Resultaten

Energiegebruik

Het energiegebruik van de sector is ongeveer 0,2% lager dan in 2013. Deze afname is de resultante van de toetreding van 2 nieuwe bedrijven, besparingen door middel van procesmaatregelen, een ongeveer gelijkblijvend productievolume van de in 2013 rapporterende 19 bedrijven en van overige factoren.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse geaggregeerde besparing van 3.871 TJ leiden. Na 2 jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 11 TJ, exclusief duurzame energie (545 TJ inclusief DE). Ten opzichte van 2013 is hiermee de realisatie van de voorgenomen besparing met vier procentpunten gestegen.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen in 2014 leveren een besparing van 346 TJ. In 2014 bedragen de besparingen aan PE-maatregelen 9,0% van het energiegebruik ten opzichte van 2009.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- efficiëntieverbetering papiermachine;
- warmteterugwinning met rookgascondensor ketelhuis;
- afschakeling twee waterringpompen perspartij;
- energiemanagement;
- koppeling stoomnetten papiermachines.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen leveren in 2014 een totale besparing van 4.741 TJ.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- productie supercalandered papier;
- wijziging grondstofgebruik;
- beperking materiaalgebruik;
- wijziging grondstoffen.

Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 1.640 TJ in 2014. Dit is een toename van de inzet van duurzame energie van 534 TJ (2,2%) ten opzichte van 2012.

Papier- en kartonindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- gebruik biomassa;
- toepassing biogas;
- inkoop groene elektriciteit;
- inkoop groen gas.

Volgens afspraak telt duurzame energie bij MEE-sectoren niet mee in de ambitie.

Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

Nieuwe eigenaren en nieuwe markten zijn belangrijke ontwikkelingen. De jaarcijfers tonen een geringe daling van de afzet (-0,6%). De verpakkingsspoort (64% marktaandeel) zorgt voor de groei, maar met de totale lichte krimp blijft de sector achter bij het Europese gemiddelde. De onzekerheid bij overnames en economische ontwikkelingen spelen hierbij een belangrijke rol. De verpakkingproducten hebben voordelen van de internetbestellingen. Bij grafische bedrijven vindt een transformatie plaats; specialisatie en innovaties creëren nieuwe mogelijkheden.

Het werken aan innovaties, nieuwe producten en tegelijkertijd energie besparen, verduurzamen, veilig werken en het positioneren van de sector blijft cruciaal. In drie concrete icontrajecten van de strategische innovatieagenda *Creating Sustainable Fibre Solutions* (CSF) werken de bedrijven gezamenlijk aan het meer waarde halen uit biomassa, het verminderen van energiegebruik en CO₂-uitstoot en streven zij naar meer toegevoegde waarde van de producten.

Convenantactiviteiten

In 2014 is er vervolg gegeven aan de samenwerking tussen RVO.nl en VNP. De bedrijven krijgen hiermee een extra impuls om de energiebesparingsambities en een halvering van het energiegebruik in de keten te realiseren. Voor 2015 gaat het om inspanningen binnen de energiewerkgroepen, nieuwe ketenprojecten en onderzoekstrajecten op het gebied van drogen, nanocellulose en vezelfractionering. Gezamenlijk met de icontrajecten kenmerkt dit de bereidheid tot samenwerking binnen en buiten de sector.

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Gerrit Jan Koopman, directeur Koninklijke Vereniging van Nederlandse Papier- en kartonfabrieken (VNP):

“Papier- en kartonbedrijven scoren met verduurzaming en innovatie”



interview

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Zuinig omgaan met energie en grondstoffen is diepgeworteld in de papier- en kartonindustrie. Het onderwerp staat sectorbreed hoog op de agenda. Vooral in de keten is nog volop energiewinst te boeken.

Hoe staat de sector er op dit moment voor?

Koopman: “Na een economisch lastige periode hebben veel bedrijven de weg omhoog gevonden. De omzet is met 1,3 procent gestegen, maar de afzet daalde met 0,6 procent. We zien verschillen binnen de productgroepen van de leden van onze sector. Grafisch papier blijft wat achter ten opzichte van verpakkingen. De verpakkingmarkt profiteert duidelijk van de groei van het online winkelen, waarvoor veel verpakkingsmateriaal nodig is. Bij drukkerijen neemt de vraag naar papier juist af. Meer en meer consumenten lezen hun krant online. Nederlandse papier- en kartonbedrijven vallen nagenoeg allemaal onder MEE.”

Hoe hoog staat energie-efficiëntie op de agenda?

“Onze leden hebben veel aandacht voor milieu en energie. We werken met natuurlijke producten en recycling is dan ook altijd al een prioriteit. Bedrijven investeren veel tijd en middelen in het efficiënter maken van hun productieprocessen. Het verbeteren van processen levert vaak energiewinst op. Die ‘quick wins’ smaken vervolgens weer naar meer. En zo komt energie-efficiëntie bij veel van onze leden steeds hoger op de agenda te staan. Het terugdringen van verspilling en restverliezen is al jarenlang een speerpunt.”

Door welk type maatregel is in 2014 de grootste energiewinst behaald?

“Het meeste effect hebben we vorig jaar behaald met onze ketenmaatregelen. Vooral het beter benutten van onze reststromen heeft ons veel opgeleverd. Dat doen we op verschillende niveaus. Ook onderling. Denk aan papierfabriek X met een reststroom van een bepaalde papiervezel die bij papierfabriek Y van een collega direct in het proces toegepast kan worden. Die innige samenwerking is mogelijk omdat iedereen in onze sector overtuigd is van het belang van het nog beter benutten van reststromen. Ook andere ketenpartners passen onze reststromen steeds meer toe. Zo zijn suikers uit ons restmateriaal bruikbaar voor de productie van plastic flessen. We werken bijvoorbeeld ook samen met partijen als Unilever om slimmere, meer energiezuinige verpakkingen te ontwikkelen. Bijvoorbeeld dunner karton dat net zo stevig is. Of een verpakking waarin een grotere hoeveelheid van een product past. Zo passen er bijvoorbeeld meer pakken sap op een pallet en is er minder transport nodig. Ook helpen we grafische bedrijven bij het beperken van hun snijverlies. Ik zie dat de samenwerking onderling, maar ook tussen ketenpartners en andere sectoren, nog veel potentie in zich draagt.”

Worden de processen in uw fabrieken nóg energie-efficiënter?

“Ja. Kijk je naar procesefficiëntie, dan slagen deelnemers er in toenemende mate in hun droogproces te verbeteren, wat energiebesparing oplevert. Verder werken we aan innovaties die de sector ingrijpend veranderen: *Deep Eutectic Solvents (DES)* en nanocellulose. Het gaat om een oplosmiddel waarmee cellulose van andere stoffen kan worden gescheiden. DES kan dat bij lage

interview

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



temperaturen, waardoor dit proces aanzienlijk energiezuiniger kan worden. De bedoeling is om proeven uit te voeren om te zien welke oplosmiddelen voor welke soorten biomassa bruikbaar zijn. Het is een veelbelovende ontwikkeling met potentieel hoge energiewinst.”

heleboel in onze sector en op vele vlakken kunnen dingen beter, efficiënter of op nieuwe wijze. Daar werken de VNP en onze 22 fabrieken keihard aan.”

Hoe groot is de rol van convenanten bij het realiseren van energiebesparingen?

“Ik geloof heilig in convenanten als MEE. Ze zorgen voor bewustwording, inspiratie en focus bij de deelnemers. In de periode dat de overheid geen MJA/MEE had met de bedrijven en dus geen energie-efficiëntieplannen werden opgesteld, was er sprake van stagnatie. Het middel werkt dus en daarom proberen we zoveel mogelijk aansluiting te vinden bij voor onze leden relevante convenanten zoals MEE.”

Welke doelstellingen stelt de sector zichzelf voor de toekomst?

“We hebben een strategische innovatieagenda opgesteld - ‘*Creating Sustainable Fibre Solutions (CSF)*. Hierin zijn drie doelstellingen opgenomen. Eén: op een duurzame wijze maximaal benutten van biologisch materiaal. Twee: het voor 100 procent sluiten van de biobased productenkringloop. Dat kan bijvoorbeeld door het inzetten van andere grondstoffen dan oud papier. Denk bijvoorbeeld aan gras, tomatenstengels of bietenloof. Drie: halvering van het energiegebruik in eindproducten van papier en karton in 2020. We kijken naar warmtenetwerken, de inzet van biogas en introductie van een scala aan papier- en kartonproducten met geheel nieuwe functionaliteiten, bijvoorbeeld door het ontwikkelen van nanovezels. Er gebeurt een



Raffinaderijen ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	5
Aantal inrichtingen in dit rapport	5
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

148.585 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

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

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

105 TJ (263 TJ t.o.v. 2009)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

niet van toepassing

Resultaten

Energiegebruik

Het energiegebruik van de sector is ongeveer 1,2% hoger dan in 2013. Dit wordt vooral veroorzaakt door een hoger activiteitsniveau van de raffinaderijen in 2014, een stijging van 5,2% ten opzichte van 2013. Bij drie raffinaderijen is het activiteitsniveau toegenomen met 10 tot 20%. Er wordt onderzocht hoe vanaf volgend jaar de wijze van

berekenen van de productie-index voor alle raffinaderijen verder kan worden gestandaardiseerd.

Uitvoering van de energie-efficiëntieplannen

In energie-efficiëntieplannen (EEPs) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 leiden tot een besparing van 4.896 TJ. Na twee jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 3.614 TJ. Hiermee is 74% van de sectordoelstelling voor de gehele periode van vier jaar gerealiseerd. De besparing komt voornamelijk door maatregelen op het gebied van procesefficiëntie (97%).

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen leveren een besparing van 1.509 TJ op. De belangrijkste maatregelen zijn:

- reductie van fakkerverliezen;
- verlaging van reactortemperatuur;
- vervanging van condensatieturbines door elektromotoren;
- procesoptimalisatie bij waterstofproductie.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen leveren een besparing van 263 TJ op. In 2014 is één nieuwe maatregel ingevoerd, namelijk de aanvoer van een deel van de grondstoffen per pijpleiding. De overige maatregelen waren ook al in 2012 actief.

Duurzame energie

Duurzame energie is in 2014 binnen de sector niet toegepast.

Raffinaderijen ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

De sector heeft onderzoek laten doen naar de toekomst van de Nederlandse raffinage-industrie. Daaruit komen twee scenario's naar voren:

- consolidatie als petroleum-hub voor Noordwest Europa, waarbij raffinaderijen bereid blijven te investeren in herstructurering en procesvernieuwing, ondanks een krimpende markt;
- Nederland volgt de Europese trend van afbouwen van capaciteit en stapt over op import.

Wereldwijde ontwikkelingen zetten de trend naar overcapaciteit en verlies van concurrentiekracht in Europa. Of de sector in Nederland aantrekkelijk blijft voor investeerders wordt negatief beïnvloed door factoren als de geringe vraag in Europa en hogere kosten ten opzichte van landen buiten Europa. Momenteel is de Nederlandse raffinagesector voorloper in Europa bij het terugdringen van industriële emissies. In het meest ongunstige scenario uit het bovengenoemde onderzoek moeten de Nederlandse raffinaderijen gezamenlijk 1,3 miljard euro extra investeren om te voldoen aan Nederlandse regelgeving voor het beperken van hun emissie-uitstoot. Dit weegt niet op tegen de gunstige geografische ligging van Nederland.

Energiebesparing is belangrijk voor de raffinagesector. Mede door het hoge aandeel (60%) van energiekosten in de operationele kosten behoren Nederlandse raffinaderijen al tot de efficiëntste ter wereld. Investerings in structurele vernieuwing zouden kansen opleveren voor verdere besparing. Of dat gebeurt is onzeker en hangt af van veel factoren. In Antwerpen, waar de raffinage-industrie in een

vergelijkbare positie zit, hebben inmiddels twee raffinaderijen belangrijke investeringen aangekondigd. Een vergelijkbaar project in Nederland is in 2014 afgeblazen. Een ander project zit in de beoordelingsfase. De ontwikkelingen in de Nederlandse sector zijn ongewis.

Convenantactiviteiten

In 2014 hebben de stakeholders bezoeken gebracht aan alle raffinaderijen, om meer inzicht te krijgen in de typische energiesystemen. Ook zijn de toekomstperspectieven van de sector in Nederland besproken. Concrete energiebesparingsprojecten worden door individuele raffinaderijen uitgevoerd en deze worden in een werkgroep van de Vereniging Nederlandse Petroleum Industrie periodiek in generieke zin besproken.

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



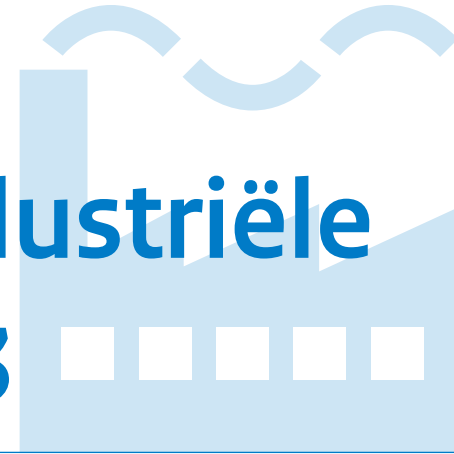
MJA Vervoer



Begrippenlijst



6 Resultaten industriële sectoren MJA3



Afvalwaterzuivering waterschappen »

Metallurgische industrie »

Asfaltindustrie »

Olie- en gasproducerende industrie »

Chemische industrie »

Oppervlaktebehandelende industrie »

Fijnkeramische industrie »

Overige industrie »

Gieterijen »

Rubber- en kunststofindustrie »

Grofkeramische industrie »

Tankopslag en -overslagbedrijven »

ICT-sector »

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



Aantal deelnemende inrichtingen	23
Aantal inrichtingen in dit rapport	23
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

7.456 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

2,4% (9,7% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

343 TJ (627 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

-237 TJ (5.475 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

Het energiegebruik van de afvalwaterzuiveringsinrichtingen van de waterschappen is 3,7% lager dan in 2013. Deze afname komt vooral door de besparingen in het proces.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 1.719 TJ leiden. Dit komt overeen met een voorgenomen besparing van 21,6%, gebaseerd op zekere en voorwaardelijke maatregelen. Na twee jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 812 TJ, hetgeen overeenkomt met 17,1%. Hiermee is 78% van de voorgenomen besparing gerealiseerd.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen in 2014 leveren een besparing van 201 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- nieuwbouw gisting;
- optimalisatie gisting;
- vervanging WKK;
- reductie aantal draaiuren slibretourpompen.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen hebben in 2014 een totale besparing van 627 TJ opgeleverd.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- biogasproductie van dochtermaatschappij;
- duurzame elektriciteitsopwekking bij dochterbedrijf;
- windmolens op terrein van AWZI;
- energieproductie uit zon, wind en biomassa toegerekend aan waterschappen.

Afvalwaterzuivering waterschappen ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 7.719 TJ in 2014, waarvan 32% afkomstig is van zelf opgewekte duurzame energie. De belangrijkste maatregelen betreffen de inzet van eigen biogas voor de opwekking van elektriciteit en/of warmte. Duurzame energie en warmte wordt ook in meerdere gevallen doorgeleverd aan derden. Voor het eerst is de inkoop aan duurzame energie afgenomen met 194 TJ, hetgeen een duidelijke relatie heeft met de absolute afname van het energiegebruik met 290 TJ.

Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

De waterschappen onderscheiden zich door de grootschalige productie van duurzame energie. Het betreft hoofdzakelijk eigen biogas voor de opwekking van elektriciteit en warmte bij het zuiveringsproces en voor groen transport. In toenemende mate worden ook andere duurzame energiebronnen ingezet op de eigen terreinen, zoals wind- en zonne-energie.

De waterschappen hebben in het Energieakkoord als doelstelling om minstens 40% van het totale eigen energiegebruik zelf duurzaam op te wekken. Grotendeels wordt deze doelstelling gerealiseerd door het opvoeren van de productie van biogas. Op meer dan 80 van de 340 rioolwaterzuiveringsinstallaties wordt biogas geproduceerd en 8 daarvan zijn energieneutraal of leverend. Daarnaast worden steeds meer grondstoffen uit het rioolwater gewonnen.

De sector wil op termijn energieneutraal worden. Dit is een enorme opgave die niet vandaag of morgen gerealiseerd zal kunnen worden. Daarom wordt door de sector een *Green Deal* Duurzame Energie

voorbereid die zich ook richt op de overige taken van het waterschap. Zo zijn de poldergemalen de tweede grootste energiepost na rioolwaterzuiveringen. De sector wil ook de MJA-afspraken verbreden naar alle waterschapstaken. Er komt meer onderzoek naar het gebruik van waterschapsterreinen voor de opwekking van duurzame energie.

Asfaltindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	38
Aantal inrichtingen in dit rapport	37
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	1

Energiegebruik 2014
2.615 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013
1,1% (9,1% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013
55 TJ (254 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013
-1 TJ (263 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

Het energiegebruik van de sector is 9,5% lager dan in 2013. Dit verschil komt vooral door een lager productievolume dan in 2013. Hoewel een productiedaling vaak een negatief effect heeft op het specifiek energiegebruik blijkt de sector in staat om dit specifiek energiegebruik op 318 MJ/ton te handhaven. Een hogere vochtigheid van de grondstoffen heeft een ontsparend effect gehad.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 271 TJ leiden. Na twee jaar bedraagt het jaarlijkse effect van de maatregelen 121 TJ.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen hebben een besparing van 28 TJ opgeleverd. De belangrijkste maatregelen op het gebied van procesefficiëntie zijn:

- productie-optimalisatie (11 TJ);
- vervanging van procesapparatuur zoals silo's en witte trommels (voor verwarming grondstoffen) (9 TJ);
- overkapping van opslag en betere afwatering van grondstoffen (5 TJ).

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen hebben in 2014 een totale besparing van 412 TJ opgeleverd. De belangrijkste ketenmaatregel is het verhogen van het hergebruik van oud asfalt met een totale besparing van 356 TJ. Dit is 86% van de totale ketenbesparing van 412 TJ.

Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 268 TJ in 2014. Dit is volledig toe te rekenen aan de inkoop van groene elektriciteit. Het aantal asfaltcentrales dat groene elektriciteit inkoop is gelijk gebleven: 27 van de 37 centrales.

Asfaltindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

De economische situatie zorgt indirect voor een daling in de asfaltproductie. Verwacht wordt dat deze daling voorlopig doorgaat. Investeren in energiebesparingsprojecten heeft bij bedrijven dan ook weinig prioriteit. De energiebesparende initiatieven richten zich op het opvoeren van het asfaltrecycling. Dit is niet alleen een besparing op grondstoffen, het betekent ook een kostenreductie.

De toepassing van lagetemperatuurasfalt wint langzaam terrein. Opdrachtgevers gaan, mede door het programma Duurzaam GWW, deze energiebesparende asfaltvariant steeds meer waarderen. In 2014 waren minstens 25 van de 37 productielocaties met deze techniek uitgerust. Er is sprake van overcapaciteit als gevolg van de verminderde vraag naar asfalt. Dit leidt regionaal tot het uit de markt nemen van de minder rendabele productielocaties.

Convenantactiviteiten

Intussen begint zich langzamerhand een synergie af te tekenen van het MJA-programma met ander overheidsbeleid op het gebied van duurzame ontwikkeling (Duurzame Groei, Circulaire Economie). Het programma Duurzaam GWW vormt daarbij een belangrijke spil. Een heldere, interdepartementale, consistente strategie is van belang om initiatieven op het gebied van duurzaamheid verder te ontwikkelen en werkt stimulerend richting de betrokken branches. Een liaison via RVO.nl tussen verschillende convenanten, zoals de MJA3 en Duurzaam GWW, kan daarbij belangrijk zijn.

Chemische industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	61
Aantal inrichtingen in dit rapport	61
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	1

Energiegebruik 2014

36.717 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

2,0% (15,7% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

59 TJ (933 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie

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

Resultaten

Energiegebruik

Het totale energiegebruik van de sector is ongeveer 4,5% hoger dan in 2013. De stijging is vooral het gevolg van productiegroei.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 3.659 TJ leiden. Na

twee jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 2.048 TJ, waarvan 1.498 TJ door procesefficiëntiemaatregelen, 377 TJ door ketenmaatregelen en 177 TJ door duurzame energie. Hiermee is 56% van de voorgenomen besparing gerealiseerd.

Energiebesparing in het proces

113 procesmaatregelen bij 42 bedrijven hebben in 2014 een besparing van 732 TJ (2,0%) opgeleverd.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- reductie van stoomgebruik;
- uitschakeling van stoomapparatuur;
- verlaging van stoomdruk.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen (42 nieuw en 96 bestaand) bij 45 bedrijven hebben in 2014 een totale besparing van 1.217 TJ opgeleverd. Dat is 59 TJ (0,2%) hoger dan in 2013 en 933 TJ (4,4%) hoger dan in 2005, het referentiejaar van het convenant.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- verhoging isolatiewaarde van isolatiemateriaal;
- inzet recycle materiaal voor pulp;
- stoomlevering door AVR.

Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector ligt in 2014 op hetzelfde niveau als in 2013 en bestaat vrijwel volledig uit inkoop van duurzame energie. Opwekking van duurzame energie levert in de sector slechts een beperkte bijdrage.

Chemische industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

Veel chemiebedrijven benutten de gunstige marktomstandigheden om nieuwe producten te ontwikkelen, nieuwe markten aan te boren en in de productie-installaties te investeren. Daarnaast hebben buitenlandse investeerders in 2014, mede door inspanningen van het *Netherlands Foreign Investment Agency* (NFIA), 17 investeringsprojecten aangekondigd met een totale waarde van 275 miljoen euro en een aanwinst van bijna 1000 banen.

De resultaten over 2014 zijn bevredigend in de context van concurrentiepositie van de chemie in Nederland en Europa. Zo hebben de fors lagere energie- en grondstoffenprijzen in de VS – door de beschikbaarheid van schaliegas – effect op de exportcijfers. De uitvoer van chemieproducten van Nederland naar de Verenigde Staten is in 2014 gehalveerd ten opzichte van het topjaar 2011.

Convenantactiviteiten

De Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie (VNCI) heeft in 2014 een aantal regionale workshops georganiseerd in het kader van het EU-project SPiCE3, geparticipeerd in verschillende bijeenkomsten over procesintensificatie en een onderzoek laten uitvoeren naar de (toekomstig) beschikbare technologie voor hergebruik van warmte.

De VNCI is samen met het ministerie van Economische Zaken met alle grote chemieclusters in Nederland in gesprek gegaan over investeringsmogelijkheden om de competitiviteit van de clusters te vergroten. Hieruit zijn diverse initiatieven voortgekomen. Zo zijn alle chemieclusters actief in het realiseren van infrastructuur

(en benodigde organisatie) om efficiëntere benutting van (rest) warmte mogelijk te maken.

De VNCI heeft zich hard gemaakt om de inzet van biomassa als grondstof verder te stimuleren en er zijn stappen gemaakt met de *Green Deal* voor certificering van biomassa. Diverse partijen onderzoeken de mogelijkheden van biomassa voor het opwekken van stoom. Bijvoorbeeld de Eneco Bio Golden Raand-centrale in Delfzijl, die straks in plaats van elektriciteit stoom gaat leveren aan het chemiecluster.

In 2014 is het project *Power2Product* gestart om te onderzoeken hoe de sector een bijdrage kan leveren aan de stabiliteit van het elektriciteitsnet en daarmee aan de verduurzaming van de eigen energievoorziening.

Fijnkeramische industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	5
Aantal inrichtingen in dit rapport	5
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	2

Energiegebruik 2014

945 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

0,6% (9,9% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

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

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

-41TJ (244 TJ t.o.v. 2005)*

*) Ondanks de afname van 41 TJ aan groene-stroominkoop is er een stijging van 1,1%. Dit effect komt door een uittrekend bedrijf.

Resultaten

Energiegebruik

De sector heeft vijf inrichtingen waarvan in 2014 het werkelijke energiegebruik ongeveer 18% lager is dan in 2013, mede als gevolg van twee uittreeders.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing van 125 TJ leiden. Na twee jaar bedraagt het effect van alle maatregelen -22 TJ. Dat dit totaaleffect negatief is komt door de wegvallende DE-maatregel van een uittrekend bedrijf. Procentueel gezien is er echter een stijging van 1,7% in energie-efficiëntie ten opzichte van 2013.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen in 2014 leveren een besparing van 6 TJ.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- toepassing optimale branderinstelling (3 TJ);
- ingebruikname nieuwe rollenoven (3 TJ);
- vervanging verlichting door HF- en led-verlichting in kantoren (0,2 TJ).

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen zijn in 2014 nog niet uitgevoerd.

Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector stijgt met 1,1% en bestaat volledig uit de inkoop van groene stroom.

Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

De fijnkeramische industrie kenmerkt zich door enkele grote energiegebruikers met elk hun eigen product-/marktcombinatie. Door de beëindiging van de gresbuisproductie in Nederland resteren nu de keramische wand- en vloertegelproductie en de

Fijnkeramische industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



vuurvastproductie als de grote energiegebruikers binnen deze sector. De markt voor keramische wand- en vloertegels verslechtert in 2014 in de loop van het jaar opnieuw, met name door de nog steeds kwakkelende bouwmarkt. De export binnen Europa blijft gelijk. Buiten Europa groeit de export licht.

Verskil in energieprijzen maakt een gezonde concurrentie op andere continenten lastig. De verwachtingen voor 2015 en 2016 zijn desondanks voorzichtig positief als gevolg van herstel van de nieuwbouwproductie. Een producent van vuurvaste producten heeft eind 2013 een nieuwe *state of the art* tunneloven in bedrijf genomen. Door onderbezetting heeft dit nog niet geleid tot een lager specifiek energiegebruik. Bezettingsgraad en productmix hebben grote invloed op de energie-efficiëntie. De vooruitzichten voor de tweede helft van 2015 en voor 2016 zijn voorzichtig positief.

Convenantactiviteiten

Samen met de grofkeramische sector opereert de wand- en vloertegelindustrie in de collectieve activiteiten van de 'Routekaart 2030 Bouwkeramiek'. De brancheonderzoeken zijn onder meer gericht op ontkoppeling van oven en drogerij, toepassing van een verlengde tunneloven en innovatieve droogtechnieken. In 2014 is het onderzoek naar hybridedroging gestart en in 2015 vindt vervolgonderzoek plaats naar hybridedroging op labniveau evenals de inzetbaarheid van warmtepompen.

Voorts wordt getracht in te zetten op ketenefficiëntiemaatregelen, zoals *modal shift*. Dematerialisatie als ketenmaatregel lijkt weinig kans te maken bij de resterende deelnemende keramische bedrijven vanwege de gestelde technische en functionele eisen aan de producten.

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	16
Aantal inrichtingen in dit rapport	16
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

2.287 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

1,0% (11,7% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

27 TJ (83 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

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

Resultaten

Energiegebruik

Het energiegebruik van de sector is ongeveer 3% lager dan in 2013. Elektriciteit maakt 64% (63% in 2013) van het gebruik uit, aardgas 19% (20% in 2013) en overige brandstoffen 17%.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing van 335 TJ leiden ten opzichte van 2012. De bijdrage in 2014 is 24 TJ aan procesefficiëntie-maatregelen en 27 TJ aan stijging van de ketenefficiëntie-maatregelen. Na twee jaar bedraagt het effect van de maatregelen 111 TJ, een besparing van 4,9%. Hiermee is 33% van de voorgenomen besparing gerealiseerd.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen in 2014 leveren een besparing van 24 TJ.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- energiezorg en gedragsmaatregelen, in het bijzonder de beheersing oventemperatuur;
- strategische projecten, beperken materiaalgebruik per functionele eenheid;
- uit gebruik nemen van compressor (na leidingverbetering is overcapaciteit afgestoten).

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen hebben in 2014 een totale besparing van 83 TJ opgeleverd.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- optimalisatie functievervulling, efficiency overbrenging van arbeid (scheepsschroef);
- materiaalbesparing tijdens productie;
- vermindering energiegebruik tijdens productgebruik (gewichtbesparing).

Gieterijen ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 13 TJ in 2014.

De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inkoop van duurzaam opgewekte elektriciteit;
- zelf opwekken van duurzame elektriciteit, zonnestroom.

Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

Gieterijen hebben het moeilijk. Van structureel herstel is ook in 2014 nog steeds geen sprake. Bedrijven blijven daarom terughoudend met investeringen op het gebied van energie-efficiëntie. Grondstof- en energieprijzen blijven voor deze sector een belangrijke factor. Ze beïnvloeden de marges van de bedrijven direct. Prijsverschillen voor energie en verschillen in arbeidswetgeving in Europa spelen hierbij een belangrijke rol. De sector ijvert dan ook onverminderd voor het creëren van een *level playing field* binnen de EU.

Convenantactiviteiten

De brancheorganisatie AVNeG heeft in 2014 haar leden begeleid bij de jaarlijkse monitoringronde. De uitvoering van de energiebesparingsplannen is de verantwoordelijkheid van de individuele bedrijven. Daarnaast organiseert de branchevereniging vier maal per jaar een overleg met RVO.nl. Tijdens dit overleg maakt zij afspraken over het convenant en over potentiële branche-initiatieven voor energiebesparing. Ook in 2015 zal het organiseren van dit overleg worden gecontinueerd.

De brancheorganisatie heeft daarnaast in de afgelopen periode een aantal nieuwe projectideeën ingebracht, waaronder een onderzoeksproject naar het verlagen van de aftaptemperatuur bij koepelovens en een projectvoorstel voor het collectief regenereren van gieterijzand. Deze projecten worden hoogstwaarschijnlijk in 2015 uitgevoerd. Hiernaast worden er in 2015 voorbereidingen getroffen om in 2016 het MJP voor de periode 2017-2020 op te stellen.

Grofkeramische industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	36
Aantal inrichtingen in dit rapport	36
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	4

Energiegebruik 2014

6.835 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

2,3% (10,9% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

495 TJ (1.213 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

-13 TJ (699 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

Het totale energiegebruik is ongeveer 4,4% hoger dan in 2013. Dit heeft vooral te maken met een toenemend productievolume door met name stijging van de export naar het Verenigd Koninkrijk.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing van 793 TJ leiden. Na twee jaar bedraagt het effect van alle maatregelen 1.010 TJ. Hiermee is 127,4% van de voorgenomen besparing gerealiseerd.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen leveren in 2014 een besparing van 159 TJ.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- optimalisatie belangrijkste procesinstallaties (20 TJ);
- optimalisatie stookproces dakpannen (19 TJ);
- verdere optimalisatie in de combinatie van het droog- en het bakproces (19 TJ).

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen leveren in 2014 een besparing van 1.653 TJ.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- transport (grondstof en producten) per schip (909 TJ);
- dematerialisatie van producten (745 TJ).

Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 699 TJ in 2014.

De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inkoop groene stroom (620 TJ);
- inzet van zaagsel (als biobrandstof) (79 TJ).

Grofkeramische industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

Het gestegen energiegebruik in de grofkeramische industrie weerspiegelt de afzetstijging van grofkeramische producten in 2014. De uitvoer van metselbaksteen is spectaculair gestegen, vooral naar Engeland. De binnenlandse afzet groeit in 2014 slechts zeer beperkt. De afzet straatbaksteen blijft min of meer gelijk en stabiliseert na een paar slechte jaren. De afzet ligt echter nog steeds onder het langjarig gemiddelde. Door een sterke renovatiemarkt herstelt de afzet van keramische dakpannen iets. Het marktaandeel daarvan op het hellend dak groeit bovendien verder.

De verwachtingen voor 2015 en 2016 zijn voorzichtig positief. Het herstel van de nieuwbouwproductie wordt bepaald door de woningbouw. De stijging in de huursector is minder uitgesproken dan in de koopsector. In de koopsector had de stijging echter fors kunnen zijn als de afbouw van stimuleringsmaatregelen en strengere financieringseisen er niet waren geweest.

Convenantactiviteiten

Conform de 'Routekaart 2030 Bouwkeramiek' zijn de brancheonderzoeken onder meer gericht op ontkoppeling van oven en drogerij, toepassing van een verlengde tunneloven en innovatieve droogtechnieken. In 2014 is het onderzoek naar hybridedroging gestart en in 2015 vindt vervolgonderzoek plaats naar hybridedroging op laboratorium-niveau evenals de inzetbaarheid van warmtepompen. Verder wordt getracht in te zetten op ketenefficiëntie maatregelen, zoals dematerialisatie en *modal shift*.

ICT-sector ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	37
Aantal inrichtingen in dit rapport	37
Aantal toetreders	3
Aantal uittreeders	2

Energiegebruik 2014

16.173 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

3,1% (20,1% t.o.v. basisjaar)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

393 TJ (1.308 TJ t.o.v. basisjaar)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

332 TJ (9.230 TJ t.o.v. basisjaar)

Resultaten

Energiegebruik

Het energiegebruik van de sector is ongeveer 0,1% (9 TJ) hoger dan in 2013. Zonder twee uittreedende bedrijven zou het energiegebruik 0,8% (123 TJ) zijn gestegen.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector de ambitie uitgesproken maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 3.188 TJ leiden. Na twee jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 2.301 TJ. Hiermee is al 72% van de voorgenomen besparing gerealiseerd.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen leveren in 2014 een besparing van 633 TJ.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- modernisering diverse telefonienetwerken;
- gebruik smart meters;
- verhoging gebruiksgraad datacenters.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen hebben in 2014 een totale besparing van 1.308 TJ opgeleverd. Dit is vele malen meer dan de 123 JT waarmee het energiegebruik van de ICT-sector is gestegen.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- inzet van communicatiesoftware en toepassing van teleconferenties om vervoer en reistijd te verminderen;
- inzet van nieuwe producten met lager energiegebruik;
- hergebruik restwarmte datacenters.

Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 11.516 TJ in 2014. Dit bedraagt 71% van het totale energiegebruik. 20 bedrijven kopen het overgrote deel hiervan als groene energie in (11.504 TJ). De overige 12 TJ is zelf opgewekte duurzame energie.

ICT-sector ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

Dataverkeer en dataopslag blijven met tientallen procenten per jaar groeien door toenemend gebruik van online en clouddiensten. Ook groeit de sector door uitbesteding van ICT op klantlocatie (buiten ICT-sector) naar dedicated datacenters. Dit leidt tot een hogere bezetting in telecomnetwerken en uitbreiding van datacenters. Echter, in 2014 leidde het tot slechts 0,8% groei van het energiegebruik, terwijl er vele malen meer is bespaard in de keten door de ICT-diensten.

De Nederlandse infrastructuur van telecom en internettoegang blijkt een gunstig vestigingsklimaat: een aantal grote buitenlandse ICT-bedrijven (waaronder Google en Microsoft) heeft aangekondigd nieuwe grote datacentra hier te vestigen. Het periodiek trendonderzoek ICT&Energie wordt aangewend om zicht te krijgen op de impact voor het energiegebruik.

Convenantactiviteiten

Er wordt een nieuwe MJA3-ICT-gebruikersgroep opgestart om de effecten van ICT en telecom voor andere sectoren meetbaar te maken. Daarnaast doet de ICT-sector mee in het vervolg van de MJA3-gebruikersgroep mobiliteit.

Het Kennisnetwerk Groene Software (KNGS) en Nederland ICT participeren in het *Greening the Cloud*-project van Amsterdamse kennisinstellingen met een tiental MKB-bedrijven. Voornemen is om met een *Green Deal* ook MJA3-bedrijven in dit project te betrekken. *Greening by ICT* wordt verder gestimuleerd vanuit onder andere de Topsector Energie, Doorbraakproject ICT&Energie en het nieuwe *CommitzData*-programma.

Kalkzandsteen- en cellenbetonindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	10
Aantal inrichtingen in dit rapport	10
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

829 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

1,7% (18,0% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

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

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

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

Resultaten

Energiegebruik

Het energiegebruik van de sector in 2014 is ongeveer 1,2% lager dan in 2013. Door de aanhoudende economische recessie zijn inmiddels twee deelnemende inrichtingen uit productie genomen. Het productievolume is in 2014 ongeveer hetzelfde gebleven als in 2013.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing van 101 TJ leiden. Na twee jaar bedraagt het effect van maatregelen 31 TJ. Hiermee is 30,5% van de voorgenomen besparing behaald.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen leveren in 2014 een besparing van 14 TJ.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- optimalisatie verharding (procesmaatregelen waardoor het overblazen van de autoclaven is geoptimaliseerd) (10TJ);
- optimalisatie verwarming fabriek (inzetten restwarmte kachel voor fabriek) (2 TJ);
- isolatie stoomketel (0,6 TJ).

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen leveren in 2014 een besparing van 15 TJ.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- warmtelevering zwembad (6 TJ);
- optimalisatie persen (minder kalkbehoefte) (5 TJ);
- optimalisatie retour transport (meer retourvracht) (3 TJ).

Duurzame energie

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

Kalkzandsteen- en cellenbetonindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

De vooruitzichten voor de sector zijn nog onzeker. De woningmarkt lijkt langzaam uit een diep dal te kruipen, maar woningen worden maar mondjesmaat vervangen. Terwijl hier op energetisch gebied juist kansen liggen voor energiezuinige nieuwbouw. Wel is er in 2015 waarschijnlijk een herstart van een eerder stilgelegde fabriek.

De positie van de kalkzandsteen- en cellenbetonsector is wel verzwakt door een verhoging van de energiebelasting. Met de eerdere verhogingen is deze belasting voor de sector inmiddels met 50% gestegen. De investeringsruimte voor MJA- en EEP-maatregelen wordt daarmee vrijwel geheel afgeroomd.

Convenantactiviteiten

Gelet op alle onzekerheid, de sterk gedaalde productie en de lastenverzwaring voor de sector, zijn de mogelijkheden voor het realiseren van de maatregelen in het kader van MJA3 en de EEPs bijzonder beperkt. Er moet dan ook ernstig mee rekening worden gehouden dat de doelen voor 2016 niet worden gehaald.

Met de desondanks getroffen maatregelen in 2014, die alle voorwaardelijk waren, is met 1,7% de jaardoelstelling vrijwel bereikt.

Koel- en vrieshuizen ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	80
Aantal inrichtingen in dit rapport	80
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	1

Energiegebruik 2014

2.974 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

0,9% (12,5% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

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

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

30 TJ (225 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

Het energiegebruik van de sector is ongeveer 4% hoger dan in 2013. Dit komt door een toename van de hoeveelheid gekoeld/ingevroren product van zo'n 4,5%.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 leiden tot een jaarlijkse besparing van 334 TJ. Na

twee jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 180 TJ. Hiermee is 53,9% van de voorgenomen besparing gerealiseerd. Met procesmaatregelen is in de eerste twee jaar 62% van de voorgenomen besparing gerealiseerd, waarmee de sector iets voor ligt op de planning. De ketenmaatregelen liggen voor op de planning met 151%. Met duurzame energie ligt de sector iets achter op koers met 37%.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen in 2014 leveren een besparing op van 28 TJ.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- vervanging R22 koelinstallatie;
- led-verlichting;
- benutting restwarmte voor celverwarming.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen hebben een besparing van 38 TJ opgeleverd ten opzichte van 2005. Dit is 33 TJ meer dan in het EEP-basisjaar 2012.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- verlengde houdbaarheid door verbetering proces ontdooien en invriezen;
- optimalisatie transport door betere planning;
- vergisting organisch restmateriaal.

Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 233 TJ in 2014. Dit is 68 TJ meer dan in 2012, en 225 TJ meer dan in 2005.

De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inkoop groene stroom;
- plaatsing windturbine op eigen terrein / participatie in een windenergieproject;
- inzet warmtepomp.

Koel- en vrieshuizen ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

In 2014 hebben internationale spelers Nederlandse koel- en vrieshuizen overgenomen om op Europees niveau hun markt te vestigen. Deze trend zet de komende jaren door. Dit leidt tot investeringen in deze koel- en vrieshuizen. Koelinstallaties worden vervangen en nieuwbouw wordt geplaatst. Ook wordt ingezet op duurzame energie en conform BREEAM-normering gebouwd. De overige koel- en vrieshuizen richten zich op de uitfasering van F-gassen. De mogelijke inzet van koelmiddelen met een lage GWP-waarde (lager dan 600) is daarbij onderwerp van studie. Een deel beraadt zich op investeringen in zonnepanelen of led-verlichting. De sector volgt innovatieve technische ontwikkelingen op de voet.

Convenantactiviteiten

Ondernemers concentreren zich in de eerste plaats op de kwaliteit van hun product, omdat daar kansen voor inkomsten liggen. Echter, goed rendement wordt mede bepaald door verlaging van kosten. De koel- en vriessector wil zich onderscheiden met een groen label. Communicatie en het delen van kennis zijn daarbij belangrijke voorwaarden. Via korte nieuwsflitsen krijgen de leden informatie over ontwikkelingen. Daarnaast wisselen diverse expertteams kennis en ideeën uit. Ook komen zij tot verbetersuggesties en dragen deze uit.

De gedragscampagne 'Het is een koud kunstje' blijkt een succesvol instrument om duurzaam gedrag bij medewerkers te stimuleren. Goed monitoren en periodiek presenteren van bereikte resultaten werkt motiverend.

De verwachting is dat binnen afzienbare tijd de volumemarkt in Nederland voor ten minste 40% in een gesloten keten plaatsvindt. Dat vraagt om een sterke profilering en het benadrukken van onderscheidende kwaliteitsaspecten, waaronder duurzaamheid en energiebesparing. Het verenigingsmanagement ondersteunt de bedrijven hierbij.

Metallurgische industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	20
Aantal inrichtingen in dit rapport	20
Aantal toetreders	1
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

3.828 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

1,3% (16,3% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

496 TJ (1.147 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

-4 TJ (206 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

Het energiegebruik van de sector is ongeveer 3% hoger dan in 2013. Voor 2014 zijn er twee bedrijven meer in deze rapportage opgenomen. Door het e-MJV-systeem is één bedrijf in 2013 nog niet verwerkt. Daarnaast is er één toetreders.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de metallurgische sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing leiden van 908 TJ. De bijdrage in 2014 aan het besparend effect voor deze MJP-periode is 50 TJ aan procesefficiëntiemaatregelen en 496 TJ aan ketenefficiëntiemaatregelen. Na twee jaar bedraagt het effect van maatregelen 485 TJ ten opzichte van 2012. Hiermee is 53,4% van voorgenomen besparing gerealiseerd.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen hebben een besparing van 50 TJ opgeleverd. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- energiezorg en gedragsmaatregelen, vooral nullastbeheersing;
- procesmaatregelen;
- installaties en gebouwen.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen leveren in 2014 een totale besparing van 1.503 TJ. De sterke stijging in 2014 ten opzichte van 2013 is grotendeels te verklaren door de toepassing van meer schroot in het productieproces.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- optimalisatie productafdanke en -herverwerking;
- materiaalbesparing, in het bijzonder dematerialisaties;
- optimalisatie distributie, met name kortere ritten door lokale inkoop.

Duurzame energie

De inzet van duurzame energie is 4 TJ lager dan in 2013.

De duurzame-energiemaatregel betreft:

- inkoop duurzaam opgewekte elektriciteit.

Metallurgische industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

De metallurgische sector heeft zijn ambities in 2014 meer dan waargemaakt. De gerealiseerde besparing binnen het kader van zowel MJA3- als MEE is ruim meer dan aan zekere maatregelen mocht worden verwacht. Toch is de negatieve invloed van hogere energieprijzen en stijgende grondstofkosten nog steeds voelbaar. Ook de overcapaciteit op de markt heeft zijn weerslag op het vermogen om te investeren in vernieuwing van het productiepark.

Toch zijn er ook positieve ontwikkelingen. Zo is de enige overgebleven primaire aluminiumsmelterij weer in bedrijf. In 2014 zijn de energiekosten voor de Nederlandse metallurgische industrie hoger dan in de ons omringende landen. De invoering van *flow-based* marktkoppeling per eind mei 2015 brengt hierin hopelijk enige positieve verandering.

Convenantactiviteiten

Om de lastige marktomstandigheden het hoofd te bieden, werkt de keten aan nieuwe businessmodellen. Binnen het convenant heeft VNMI met haar lidbedrijven enkele activiteiten uit de Routekaart opgepakt. Zoals de coördinatie van het *Automotive Manufacturing Platform* en het organiseren van werkgroepen voor de optimalisering van logistieke ketenprocessen. Ook op individueel niveau zijn er enkele projecten geïnitieerd. Namens de sector wordt deelgenomen aan zowel MJA3- als MEE, 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



Aantal deelnemende inrichtingen	10
Aantal inrichtingen in dit rapport	10
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

51.175 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

2,5% (13,8% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

103 TJ (135 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

0,1 TJ (0,6 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

Het totale energiegebruik ligt op een gelijk niveau als in 2013. Het energiegebruik van de olie- en gasproductie neemt gaandeweg de levensduur van een reservoir toe door afname van de druk in het reservoir. Een significante inzet van depletiecompressie is noodzakelijk om de productie te kunnen handhaven. De gasproductie daalt met 14 miljard m³ ten opzichte van 2013.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP 2011-2016) zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 7.575 TJ leiden. Na vier jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 4.776 TJ. De ingebruikname (in 2015-2016 verwacht) van een warmtekrachtcentrale bij de winning van de olie door stoominjectie is bepalend voor het behalen van de voorgenomen besparing. Het olieveld is in 2014 nog niet voldoende gestabiliseerd om op grote schaal stoominjectie toe te passen.

Energiebesparing in het proces

De deelnemers voeren in 2014 verschillende maatregelen uit op het gebied van procesefficiëntie die leiden tot een besparing van 1.339 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen in 2014 zijn:

- optimalisatie depletiecompressie;
- vervanging twee turbines door gasgeneratoren;
- verhoging operatiedruk van productieseparatoren;
- compressie glycoloverheads;
- reiniging luchtkoelers op zes locaties.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen leveren in 2014 een totale besparing van 140 TJ. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- minimalisatie affakkelen;
- vermindering emissie vluchtige componenten in de keten van het tankertransport;
- plaatsing nieuwe KISS-skids op zeven nieuwe on-shore satellietlocaties;
- warmte-uitwisseling met een zwembad.

Olie- en gasproducerende industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



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 (*offshore*) bedraagt 10 TJ en ligt hiermee iets hoger dan in 2013.

Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

In 2014 bedraagt de aardgasproductie uit de Nederlandse gasvelden 66,0 miljard m³. De aardgasvelden op het land hebben 50,5 miljard m³ geproduceerd en het Nederlands Continentaal Plat 15,5 miljard m³. Van de totale productie komt 23,6 miljard m³ uit kleine velden en 42,4 miljard m³ uit het Groningen-gasveld. De totale gasproductie in 2014 is daarmee 14 miljard m³ lager dan in 2013. De druk in de reservoirs neemt af. In de komende jaren zal de depletiecompressie per hoeveelheid geproduceerd aardgas meer energie vergen.

De olieproductie in 2014 bedraagt in totaal 1,81 miljoen m³ en is daarmee hoger dan de productie in 2013. De olievoorkomens op land produceren 0,68 miljoen m³. De olieproductie op het Continentaal Plat bedraagt 1,13 miljoen m³.

Depletiecompressie en het energiegebruik voor de winning van olie uit het olieveld Schoonebeek leveren de belangrijkste bijdrage aan de verwachte toename van het energiegebruik in de komende jaren.

Convenantactiviteiten

In 2015 zet de sector de maatregelen uit 2014 voort. In 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 relatief beperkt ruimte voor aanvullende verbeteringen. De ontwikkelingen in het Groningen-gasveld en de Rijn- en Schoonebeek-olievelden bepalen grotendeels het toekomstige energiegebruik en de energie-efficiëntie.

Oppervlaktebehandelende industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	57
Aantal inrichtingen in dit rapport	57
Aantal toetreders	1
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

1.601 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

2,4% (17,9% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

-7 TJ (54 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

-3 TJ (48 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

Het totale energiegebruik van de sector is 1,7% minder dan in 2013. Dat is voornamelijk een gevolg van de uitgevoerde maatregelen voor procesefficiëntie.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in de periode 2013-2016 minimaal tot een besparing leiden van 231 TJ. In 2014 is daarvan 126 TJ gerealiseerd, waarmee 54% van de voorgenomen besparing is gehaald.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen in 2014 hebben een besparing van 75 TJ opgeleverd. Dat is 66% van de geplande 113 TJ van het MJP. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- nieuwe coating oven;
- vervanging ketel voor badverwarming.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen hebben een totale besparing van 54 TJ opgeleverd, waarvan 25 TJ als aanvulling op de 29 TJ in 2012. Dat is 30% van de beoogde 84 TJ die in het MJP met de sector is afgesproken. De besparing was in 2014 iets lager dan in 2013.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- hergebruik / refurbish afvalbakken / collectoren;
- hergebruik poederafval door derden.

Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 49 TJ in 2014. Dit is een toename van 27 TJ ten opzichte van 2012. De inzet van duurzame energie in 2014 is beperkt lager dan in 2013.

De belangrijkste duurzame-energiemaatregel betreft:

- inkoop van duurzame stroom.

Oppervlaktebehandelende industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

Een gezonde oppervlaktebehandelende industrie draagt bij aan de verduurzaming van de samenleving. Alles om ons heen wordt immers voorzien van een oppervlaktebehandeling: ter verfraaiing, om de functionaliteit te verbeteren of om de corrosievastheid te vergroten. In die zin is verduurzaming in de keten kernactiviteit van de sector.

Het economische beeld van de sector is ook in 2014 wisselend. De bedrijven die sterk afhankelijk zijn van de bouw, worden geraakt door de geringe economische activiteit van die sector, terwijl andere bedrijven profiteren van aantrekkelijke (export)markten. Ook in 2015 zal dit beeld blijven bestaan, al lijkt er inmiddels uitzicht op voorzichtig economisch herstel. Voor een aantal bedrijven is hun continuïteit nog steeds de hoogste prioriteit.

Convenantactiviteiten

Een belangrijke rol voor de brancheverenigingen is het bijdragen aan kennisoverdracht over duurzaamheid en energie-efficiëntie. Dit doen zij onder meer via publicaties in vakbladen en nieuwsbrieven, via branchebijeenkomsten en via individuele gesprekken met bedrijven.

Ook in 2015 worden die activiteiten voortgezet. In januari is een themamiddag georganiseerd over energiebesparing in de branche. In februari heeft het vakblad Oppervlakte-technieken een themanummer energie uitgegeven. Daarin zijn resultaten van de werkgroep Energiemonitoring gedeeld en er is veel aandacht besteed aan andere besparingsvormen en toepasbare technologieën.

Overige industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	64
Aantal inrichtingen in dit rapport	61
Aantal toetreders	3
Aantal uittreeders	2

Energiegebruik 2014

13.828 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

2,5% (22,2% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

1.189 TJ (2.356 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

-156 TJ (5.267 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

Het energiegebruik van de sector is ongeveer 8,4% lager dan in 2013. Hiervan wordt 463 TJ verklaard door het uitreden van twee bedrijven.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 leiden tot een jaarlijkse besparing van 5.742 TJ. Na

twee jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 2.497 TJ. Hiermee is 43% van de voorgenomen besparing gerealiseerd. Van de voorgenomen besparing betreffende procesefficiëntie is 65% gerealiseerd; van ketenefficiëntie is dit 60% en van duurzame energie is dit 13%.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen in 2014 leveren een besparing van 441 TJ.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- verhoging productie op nieuwe productielijnen en sluiting oude productielijnen;
- nieuwe energiezuinigere koelprocessen;
- rendementsverbetering productieprocessen;
- overbrenging van productie naar andere locaties en samenvoeging van productielocaties.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen leveren in 2014 een totale besparing van 2.605 TJ.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- oplevering van producten die als onderdeel voor producenten verderop in de keten energie-efficiëntie realiseren;
- distributie producten per schip in plaats van per vliegtuig.

Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 5.750 TJ in 2014. De inzet van duurzame energie in 2014 is gedaald met 156 TJ ten opzichte van 2013. Deze achteruitgang is gedeeltelijk het gevolg van de teruggang van het absolute energiegebruik in de sector.

De belangrijkste duurzame-energiemaatregel betreft:

- inkoop van duurzame energie.

Overige industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

De MJA-OI bestaat uit een heterogene deelnemersgroep, waaronder sinds 2013 grafimedia-bedrijven. Het energiegebruik in 2014 is als volgt verdeeld: 50% technologische maakindustrie, 27% dienstverlening, 11% grafimedia, 7% voeding/genotmiddelen en 5% overige bedrijven.

De gehele technologische maakindustrie maakt een gemiddelde omzetgroei mee van 4,5% (bron FME), waarbij de export 5,5% groeit. Voor 2015 verwachten de ondernemers 5% omzetgroei, waarbij export 4,5% groeit.

De grafimedia-bedrijven verkeren bijna allemaal in zwaar weer, vooral vanwege een daling van drukwerk door digitalisering en concurrentie uit Oost-Europa en Azië. Velen zijn genoodzaakt geweest om verder te reorganiseren, te fuseren en/of af te slanken. Ook in 2014 is een aantal grafische bedrijven failliet gegaan.

Van de overige deelsectoren valt het economische beeld vanwege grote heterogeniteit niet samen te vatten.

Convenantactiviteiten

In 2014 zijn vier bedrijvendagen georganiseerd waarin thema's zijn besproken zoals het Energieakkoord, materiaalefficiëntie, nullastonderzoek, Ecodesign, elektrisch vervoer en een innovatieve klimaatregeling. Verder zijn de grafimedia-bedrijven gestart met een nieuwe sectormaatregelenlijst.

Ook in 2015 zijn bedrijvendagen gepland met onderwerpen als efficiënte elektromotoren, afwegingskader maatregelen EEPs 2017-2020, innovatieve sectormaatregelen en warmte/koude. De grafimedia werkt het thema energiezorg verder uit en de gebruikersgroep 'verlichting' zal haar bevindingen rapporteren.

Rubber- en kunststofindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	98
Aantal inrichtingen in dit rapport	96
Aantal toetreders	2
Aantal uittreeders	3

Energiegebruik 2014

10.007 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

1,9% (15,4% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

-810 TJ (3.209 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

-17 TJ (-224 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

Het totale energiegebruik van de sector is ongeveer 6% hoger dan in 2013. De toename is vooral het gevolg van toe- en uittreden van bedrijven, maar ook door een productiestijging. Sinds 2005 is het energiegebruik met 13% toegenomen, voornamelijk door nieuwe toetreders in de sector.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 3.362 TJ leiden. Na twee jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 2.460 TJ. Hiermee is 73% van de voorgenomen besparing gerealiseerd.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen leveren in 2014 een besparing van 189 TJ.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- uitschakeling lucht-units tijdens de wintermaanden zodat minder voorverwarming nodig is;
- uitschakeling procesapparatuur indien niet in gebruik;
- extra vulling styreen / verlaging water in reactoren.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen leveren een besparing van 5.207 TJ. Dat is 3.209 TJ hoger dan de besparing in 2005, maar 810 TJ lager dan in 2013, omdat verschillende ketenprojecten in 2014 een lagere besparing realiseren. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- verlenging levensduur staalkabels door toepassing kunststof katrollen, waardoor wordt bespaard op staalproductie;
- verbetering isolatiewaarde van Extended Polystyreen (EPS) platen;
- dematerialisatie door terugbrengen dikte folie.

Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 192 TJ in 2014, ongeveer net zoveel als in 2013. Dit bestaat vrijwel volledig uit de inkoop van groene stroom. Slechts een klein deel van de bedrijven wekt duurzame energie op of koopt deze in.

Rubber- en kunststofindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

De rubber- en kunststofindustrie heeft zich in 2014 positief ontwikkeld. Ondernemers zijn positief gestemd over de ontwikkelingen in de komende jaren. De totale omzet groeit tot acht miljard euro, mede door de sterke groei van de export en het aantrekken van de Nederlandse consumptie.

Door problemen met de verkrijgbaarheid van grondstoffen stijgen de grondstofprijzen. Dit wordt versterkt door de lage koers van de euro die export van grondstoffen aantrekkelijk maakt.

Convenantactiviteiten

De realisatie van de doelstellingen die zijn opgenomen in de Kansenkaart 2012-2030 voor de bedrijven in de Rubber- en Kunststofindustrie is in 2014 met volle kracht voortgezet. In het kort is deze doelstelling: door hergebruik, inzet van biomassa en recyclaat, duurzame producten en energiebesparing bijdragen aan de circulaire economie en in 2030 twee keer het eigen energiegebruik besparen.

Ook in 2013 en 2014 is aan deze doelstelling bijgedragen met activiteiten en projecten op het gebied van energiezorg, gebruikersgroepen, circulaire economie, methoden en technieken en keteninnovatieprojecten. Bij deze activiteiten wordt nauw samengewerkt met vele partners en *stakeholders* op nationaal en Europees niveau.

Voor 2015 is er een nieuwe agenda met 12 MJA-ondersteunende projecten op bovengenoemde thema's waarin de wensen en behoeften van de bedrijven een nog prominentere rol spelen.

Tankopslag en -overslagbedrijven ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	19
Aantal inrichtingen in dit rapport	19
Aantal toetreders	1
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

2.193 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

2,2% (19,1% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

247 TJ (356 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

0 TJ (0,2 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

De Vereniging van Onafhankelijke Tankopslagbedrijven (VOTOB) vertegenwoordigt ongeveer 95% van de opslagcapaciteit van alle onafhankelijke tankopslagbedrijven. 19 tankterminals van 10 leden van de VOTOB zijn bij MJA3 aangesloten. Het totale werkelijke energiegebruik van de deelnemende tankterminals is in 2014 ongeveer

3,7% lager dan in 2013. Het verminderde energiegebruik wordt voornamelijk veroorzaakt door minder terminalactiviteiten.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 516 TJ leiden. Na twee jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 402 TJ. Hiermee is 78% van de voorgenomen besparing gerealiseerd.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen leveren in 2014 een besparing van 49 TJ.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- verbetering van de verbrandingsregeling (17 TJ);
- vervangen warmwaterketels (10 TJ);
- reductie stoomdruk, afsluiting stoomleiding, temperatuurregeling stoomverwarming (8,5 TJ);
- isolatie van de tank (6 TJ).

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen zorgen voor grote besparing: het drievoudige van de besparing van 2013. De belangrijkste ketenmaatregelen vallen onder de subcategorie 'optimalisatie productafdaneking' en optimalisatie herverwerking. Deze ketenmaatregelen zijn:

- productterugwinning uit vluchtige organische stoffen (256 TJ);
- terugwinning en hergebruik van condensaat van de dampverwerkingseenheid (89 TJ);
- warmteterugwinning bij verbranding van vluchtige organische stoffen (dampen) (11 TJ).

Tankopslag en -overslagbedrijven ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 0,2 TJ.

De belangrijkste duurzame-energiemaatregel is:

- elektriciteitsopwekking met zon-PV.

Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

De onafhankelijke tankopslagsector is een onmisbare schakel in de distributieketen van veel verschillende industrieën, zoals de petrochemische industrie, de chemische industrie alsook de voedingsmiddelenindustrie. De sector vertegenwoordigt ruim 2.000 banen en een omzet van meer dan 2 miljard euro. Er wordt jaarlijks ruim 240 miljoen ton aan natte-bulkproducten overgeslagen.

Verdere energiegroei in Azië en stagnatie van energiegroei in Europa en Noord-Amerika, afname van de raffinagesector in Europa en stimulering van het gebruik van LNG voor zowel de transport- als energiesector zijn belangrijke trends die van invloed zijn op de sector.

Convenantactiviteiten

Verdere verbeteringen op het gebied van energie-efficiëntie zijn cruciaal voor de tankopslagsector. Duurzaam betekent voor de tankopslagsector ook toekomstbestendig. Branchevereniging VOTOB stimuleert de aangesloten bedrijven hun bedrijfsvoering verder te optimaliseren en de energievraag te verduurzamen. VOTOB wil zoveel mogelijk leden het convenant laten ondertekenen. Om dit te bereiken organiseert VOTOB in 2015 een masterclass voor de aangesloten tankopslagbedrijven. Doel van deze bijeenkomst is het stroomlijnen van de individuele EEPs om te komen tot een basis-EEP. Zo hoeven bedrijven het wiel niet zelf uit te vinden. Tevens ontwikkelt de sector

ideeën om gemeenschappelijk energie te besparen. Een mogelijkheid is het collectief investeren in een windmolenpark. Enkele VOTOB-leden onderzoeken de mogelijkheden van koude-warmteopslag, zonneboilers en warmtepompen.

Tapijtindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	10
Aantal inrichtingen in dit rapport	10
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	2

Energiegebruik 2014

649 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

4,1% (16,7% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

14 TJ (-30 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

43 TJ (100 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

Het totale energiegebruik van de sector is ongeveer 4,2% lager dan in 2013. Deze daling is gerealiseerd ondanks een stijging in productiehoeveelheden. De daling komt met name door het uitvoeren van procesmaatregelen, twee bedrijven die door faillissement zijn uitgetreden, het feit dat 2014 een relatief warm jaar

was en doordat schaalvergroting en een betere capaciteitsbezetting een besparend effect geven per eenheid product.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing van 115 TJ leiden. Na twee jaar bedraagt het effect van de maatregelen 134 TJ. Hiermee is 116,5% van de voorgenomen besparing bereikt.

Energiebesparing in het proces

In 2014 zijn zeven procesmaatregelen uitgevoerd die een besparing van 28 TJ opleverden.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- nieuwe, efficiëntere precoatlijn (13 TJ);
- warmteterugwinning op backingmachines (7 TJ);
- verhoging lijnsnelheid door toepassing stralingsverwarming (6 TJ).

Energiebesparing in de keten

Besparing in de keten is bereikt door middel van 27 projecten, die samen een totale besparing van 127 TJ opleveren.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- vermindering productverliezen en besparing grondstoffen (75 TJ);
- recycling productieafval (39 TJ);
- recycling door extern bedrijf (5 TJ).

Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 173 TJ.

De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inkoop groene elektriciteit (132 TJ);
- inkoop groen gas (41 TJ);
- eigen opwekking door zonnepanelen (0,9 TJ).

Tapijtindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

Voor de tapijtmarkten lijkt zich een voorzichtig herstel aan te dienen. In de woningmarkt neemt het aantal transacties voor het eerst sinds jaren toe. In de projectmarkt lijkt de sector zijn positie te consolideren, mede door het duurzame en innovatieve profiel van tapijt. De bedrijven zien in toenemende mate kansen voor verduurzaming in combinatie met innovatie.

De Routekaart geeft de door de sector gedragen richting van energiebesparingsmogelijkheden aan: recycling, recycleerbaarheid en biobased. Daarbij hanteert de sector stevige ambities voor 2030: afname van energiegebruik en vermindering van energie-inhoud van de materialen in de totale keten richting 60%, vooral door vervanging van op aardolie gebaseerde kunststoffen door biobased en door gerecyclede garens, maar ook door voortgaande energiebesparing in de productie.

Convenantactiviteiten

De tapijtsector heeft een gecombineerde OGE (Overleggroep Energiebesparing) met de textielsector. In het kader van de implementatie van de Routekaart Textiel & Tapijt zijn zes werkgroepen actief op de thema's Nieuwe Materialen, Retour & Recycling, Flexibele Productie en Gezond & Gemak. Hiermee wordt kennis en ervaring opgedaan om besparingen in het proces en in de keten daadwerkelijk te realiseren. Ook wordt rond biobased en recycling samengewerkt met sectoren zoals de kunststof- en rubberindustrie en de chemie. De sector sluit daarnaast actief aan bij het topsectorenbeleid van Chemie, Energie & Biobased en de Creatieve sector (CLICK-NL Next Fashion).

Textielindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	23
Aantal inrichtingen in dit rapport	23
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

1.528 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

0,9% (15,3% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

13 TJ (80 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

0,3 TJ (426 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

Het totale energiegebruik van de sector is ongeveer 1,4% lager dan in 2013. Deze daling komt met name door een afname van het productievolume en het uitvoeren van procesmaatregelen.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing van 566 TJ leiden. Na twee jaar bedraagt het effect van maatregelen 556 TJ. Hiermee is 98,2% van de voorgenomen besparing gerealiseerd.

Energiebesparing in het proces

In 2014 zijn er 21 procesmaatregelen uitgevoerd die een besparing van 13 TJ hebben opgeleverd. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- aanpassing drogen garens na waterbakken (5 TJ);
- isolatie van stoom- en condensaatleidingen (2 TJ);
- optimalisatie ventilatoren ruimteverwarming (2 TJ).

Energiebesparing in de keten

Besparing in de keten is gerealiseerd door middel van 30 projecten. Die leveren samen een besparing op van 81 TJ.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- hergebruik van productieafval (intern/extern) en gebruik reststromen (67 TJ);
- afkeurreductie door betere proces- en grondstofcontrole (11 TJ).

Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 507 TJ.

De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inkoop duurzame elektriciteit (500 TJ);
- inkoop duurzame warmte (4 TJ);
- inkoop duurzame gas (2 TJ);
- gebruik biogas afkomstig van afvalwaterzuivering (1 TJ).

Textielindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

De textielindustrie is in hoge mate gespecialiseerd en beweegt zich vooral op nichemarkten. Afzetmarkten zijn veel grilliger geworden, traditionele (seizoens)patronen lijken te verdwijnen en bedrijven worden geconfronteerd met kortere productietermijnen. De exportgerichte bedrijven ontwikkelen zich goed en koesteren grote ambities. Bedrijven die nieuw personeel nodig hebben om groei(ambities) te verwezenlijken lopen regelmatig tegen een tekort aan goed geschoold technisch personeel aan. De Routekaart is ingezet op de ontwikkeling van nieuwe product-marktcombinaties. Hierbij staan de thema's innovatie, duurzaamheid en energiebesparing centraal. Energieberekeningen maken aannemelijk dat het realiseren van de Routekaart kan zorgen voor een energie-efficiëntie van meer dan 50% in 2030.

Convenantactiviteiten

De textielsector heeft een gecombineerde Overleggroep Energiebesparing (OGE) met de tapijtsector. Deze samenwerking is nog hechter geworden omdat beide sectoren ook samen optrekken bij de realisatie van de Routekaarten. De sector sluit verder 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 6 werkgroepen actief rond de thema's *Smart/intelligent materials*, 3D-textielconstructies, *Biobased materials*, Retour & recycling, Flexibele productie en *Easy Cleaning*. Deelnemers vergaren kennis en werken samen aan *demonstrators* (prototypes) om door productontwikkeling besparingen in de keten te realiseren.

Textielservicebedrijven ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	49
Aantal inrichtingen in dit rapport	49
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	4

Energiegebruik 2014

1.460 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

2,2% (24,6% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

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

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

-0,4 TJ (47 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

Het totale energiegebruik van de sector is 3,5% lager dan in 2013. Vier bedrijven zijn gesloten, waarvan drie hun productie hebben samengevoegd met andere bedrijven. Daarnaast zijn er PE-maatregelen uitgevoerd en kende 2014 een zacht stookseizoen.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing van 140 TJ leiden. Sinds het publiceren van het MJP zijn er drie additionele inrichtingen die een energiebesparingsplan 2013-2016 hebben ingediend. De totale te bereiken besparing wordt daarmee 168 TJ. Na twee jaar bedraagt het effect van maatregelen 145 TJ.

Energiebesparing in het proces

In 2014 leveren 63 maatregelen een besparing van 33 TJ op. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- lagetemperatuur-wasprocessen en hergebruik water (10 TJ);
- verbeterde proceslogistiek: extra drogers, efficiënter gebruik wasbuizen, reductie waterverbruik, investeringen in transportbanden en doorloop. Procesoptimalisatie en optimalisatie proceslogistiek (7 TJ);
- inzet van osmosewater als ketelvoedingswater (3 TJ);
- energiemanagement en energiezorg.

Energiebesparing in de keten

Besparing in de keten is bereikt door 55 ketenmaatregelen. Deze leveren in 2014 een totale besparing van 65 TJ op. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn dezelfde als die van 2013:

- routeoptimalisatie;
- optimalisatie productafdaning.

Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 47 TJ in 2014. Dit is voornamelijk de inkoop van groene stroom. Met zonnecollectoren is vorig jaar 0,4 TJ aan warmte opgewekt.

Textielservicebedrijven ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

De verwachte bescheiden groei in het uitgaven- en investeringspatroon betekent dat ook voor textielservicebedrijven belangrijke marktsectoren als horeca en industrie maar mondjesmaat zullen groeien. Dit is weer een remmende factor voor groei in de textielservicesector. Ook de transitie naar meer decentrale zorg zal druk zetten op de productie en marges van textielservicebedrijven in deze sector. Toch hebben de groeicijfers van textielservice (1,2% in 2014) altijd boven de economische groeicijfers van Nederland (0,8% in 2014) gelegen.

Convenantactiviteiten

De ontwikkelingen en veranderingen in de marktsegmenten vragen om nieuwe producten en dienstverlening die de toegevoegde waarde van de textielservicebedrijven versterken. Innovaties en vernieuwing in de gehele keten van textielverzorging zijn nodig. Hierdoor is duurzaamheid, effectiviteit en efficiëntie niet alleen in het productieproces vereist, maar zijn deze van belang over de gehele linie.

FTN en haar leden zijn in breder verband bezig met de uitwerking van diverse Green Deals zoals zonne-energie, innovatieve monitoring en elektrische distributie en Energie Prestatie Keuring. Dit is onder meer een invulling van de FTN Routekaart Textielservice 2030. In de samenwerkingsovereenkomst tussen FTN en RVO.nl hebben innovatie, kennisopbouw en -overdracht naar de bij FTN aangesloten bedrijven een prominente rol. Deze innovaties moeten de positie van de bedrijven, de energie-efficiëntie en de toegevoegde waarde voor klanten verbeteren om succesvol bij te dragen aan de voorgenomen besparingen.

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



7 Resultaten voedings- en genotmiddelenindustrie

MJA3



Aardappelverwerkende industrie »

Vleesverwerkende industrie »

Cacao-industrie »

Zuivelindustrie »

Diervoederindustrie »

Frisdranken-, waters- en sappenproducenten »

Groenten- en fruitverwerkende industrie »

Koffiebranderijen »

Margarine-, vetten- en oliënindustrie »

Interview: ADM Europort »

Meelfabrikanten »

MEE
• 2009

MJA1
• 1992

MJA2
• 2000

MJA3
• 2008

Aardappelverwerkende industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	15
Aantal inrichtingen in dit rapport	15
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

8.863 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

0,9% (15,4% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

10 TJ (295 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

-6 TJ (140 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

Het energiegebruik van de sector is ongeveer 4,4% hoger dan in 2013. De stijging komt met name door productieverhoging (7,6%) en door een lager droge-stofgehalte van de aardappelen (1,5%). Dit betekent dat de energie-efficiëntie is toegenomen.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing van 1.584 TJ leiden. Na twee jaar bedraagt het effect van de maatregelen 401 TJ. Hiermee is 25,3% van de voorgenomen besparing gerealiseerd.

Voorgenomen was om in 2014 een energie-efficiëntie van 10% te realiseren. Daarvan is de helft gerealiseerd. Wat procesefficiëntie betreft is 40% van de voorgenomen besparing bereikt. Wat ketenefficiëntie betreft is 84% bereikt. Op het gebied van duurzame energie heeft geen intensivering plaatsgevonden.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen hebben een besparing van 83 TJ opgeleverd. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- uitbreiding procesmonitoring en betere lijnaansturing;
- optimalisatie ketelhuis;
- vervanging blancheur.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen hebben een besparing van 295 TJ opgeleverd. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- optimalisatie transportactiviteiten door containerterminal;
- toepassing stoomschillen in vergister van derden;
- besparing op transport door bouw van een automatisch vrieshuis naast de productie.

Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 309 TJ in 2014, 3,5% van het totale energiegebruik. In 2014 is afname van 6 TJ te constateren t.o.v. het voorgaande jaar.

Aardappelverwerkende industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- productie biogas;
- gebruik van biogas (o.a. in naverbrander);
- inkopen biogas.

Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

De aardappelverwerkende sector is in hoge mate gedifferentieerd en richt zich naast de relatief kleine binnenlandse markt vooral op export. De omzet bedraagt circa 1,24 miljard euro en het aantal fte is 3.500. In 2014 zijn er 3,7 miljoen ton aardappelen verwerkt tot 1,9 miljoen ton producten. De verwachtingen voor 2015 zijn nog onzeker; de markt blijft onder druk staan vanwege lage prijzen.

De productiecapaciteit zowel bij Nederlandse als Belgische bedrijven wordt steeds verder uitgebreid. De wereldmarkt voor frites, vooral in Zuid-Amerika en het Verre Oosten, groeit de komende jaren structureel met 5-10% per jaar. De sector moet blijven investeren in innovatie. Ook de verwaarding van hoogwaardige restproducten vraagt om investeringen in innovatie. Op die manier wordt ook een bijdrage geleverd aan de *biobased economy*.

De belangrijkste collectieve aandachtspunten van de aardappelverwerkende industrie zijn het behoud van de aardappelteelt in Nederland, voldoende aanbod van zoet water en de duurzaamheidsaspecten.

Convenantactiviteiten

Nadat er in 2013 een film is gemaakt over de *biobased economy-aspecten* van de aardappelverwerkende industrie is er in oktober 2014 een nieuw VAVI-Duurzaamheidsrapport aan de staatssecretaris van Economische Zaken aangeboden, hetgeen goed is ontvangen.

Cacao-industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	6
Aantal inrichtingen in dit rapport	6
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

2.361 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

1,7% (8,4% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

26 TJ (220 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

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

Resultaten

Energiegebruik

Het energiegebruik is ongeveer 1,9% lager dan in 2013. Deze daling is het gevolg van een productiedaling van 2,2%. Over de periode 2005-2014 is het energiegebruik toegenomen met 171 TJ (7,8%); het productievolume is met 3,5% toegenomen. Dit verschil is een gevolg van de verandering van het productenportfolio: meer speciaal gebrande cacao vraagt meer energiegebruik. Tevens ontstaat door de

verandering van het productenportfolio een lagere bezettingsgraad van de productielijnen.

Daarnaast vereist wet- en regelgeving meer ventilatie in productieruimtes. Bovendien zijn in het kader van de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR) 'Bijzondere Regeling Cacao' voor reductie van geuremissie nieuwe nageschakelde technieken toegepast. Al deze ontwikkelingen leiden tot meer energiegebruik.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 159 TJ leiden. Na twee jaar bedraagt het effect van de maatregelen 131 TJ. Hiermee is 82% van de voorgenomen besparing gerealiseerd. Opvallend is dat voor ketenefficiëntie (KE) de voorgenomen besparing al in 2013 is bereikt.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen hebben een besparing van 41 TJ opgeleverd. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- procesoptimalisatie;
- vermindering stoomverbruik;
- vervanging van mechanische koelmachines door moderne machines met een hogere COP.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen leveren een besparing van 220 TJ.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- externe doppenverbranding (3x);
- optimalisatie transport;
- scheiding plastic.

Cacao-industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Duurzame energie

In 2014 is, net als in voorgaande jaren, geen duurzame energie gerapporteerd.

Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

Nederlandse cacaoverwerkers hebben te maken met de opkomst van productielocaties in oorspronglanden en met het verplicht terugdringen van luchtmissies tegen geurverontreinigingen. Dit bemoeilijkt de concurrentiepositie van Nederlandse locaties. Tevens heeft de onrust in de oorspronglanden ervoor gezorgd dat de cacao prijzen sterk fluctueren. Internationaal valt op dat cacaoverwerkende bedrijven nieuwe eigenaren krijgen. Ook dit heeft effect op de afzet en de omzet van de Nederlandse deelnemers van de MJA cacaoverwerkende industrie.

Convenantactiviteiten

De sector werkt aan verdere reductie van procesemissies naar lucht. Doelstellingen zijn vastgelegd in de 'Bijzondere Regeling Cacao', die deel uitmaakt van de NeR. Dit leidt onder meer tot investeringen in nageschakelde emissiereductietechnieken. De implementatie van deze aanvullende milieumaatregelen leidt tot een hogere energie-inzet per ton verwerkte bonen. De sector blijft andere energie-efficiënte mogelijkheden van het reduceren van geuremissies onderzoeken.

In de cacaosector blijft de verwerking van de reststroom van cacaodoppen continu onder de aandacht. Dit uit zich door onderzoek naar de opwekking van energie voor intern gebruik door middel van

verbranding, en het winnen van nieuwe grondstoffen uit de doppen voor externe afzet.

Diervoederindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	74
Aantal inrichtingen in dit rapport	72
Aantal toetreders	1
Aantal uittreeders	1

Energiegebruik 2014

5.082 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

3,9% (5,3% t.o.v. 2012)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

64 TJ (80 TJ t.o.v. 2012)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

15 TJ (16 TJ t.o.v. 2012)

Resultaten

Energiegebruik

Het energiegebruik van de sector is 2,8% lager dan in 2013. De doorgevoerde procesefficiëntie-maatregelen zijn met 207 TJ in omvang gelijk aan 3,9% van het energiegebruik in 2013. De productie is gestegen met 1,3%. Die toename leidt in absolute zin tot een stijging van het energiegebruik met 59 TJ.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 leiden tot een jaarlijkse besparing van 524 TJ. Na twee jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 380 TJ. Hiermee is 73% van de voorgenomen besparing gerealiseerd. Energiebesparing door procesefficiëntie ligt voor op koers met 95% van de voorgenomen besparing. Ketenefficiëntie loopt daarentegen achter met 40%. De energiebesparing door duurzame energie is in 2014 gelijk aan 75% van de voorgenomen besparing.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen leveren een besparing van 207 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- optimalisatie persproces;
- plaatsing *economiser* en/of rookgascondensor;
- installatie hoog rendement elektromotoren.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen leveren een besparing van 80 TJ. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- *modal shift* van vrachtauto naar binnenvaart;
- het nieuwe rijden;
- transportbesparing door reallocatie over verschillende vestigingen.

Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 16 TJ. De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inkoop groene stroom;
- inkoop groen gas;
- inzet zonnepanelen.

Diervoederindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

De totale diervoederproductie in Nederland bedraagt jaarlijks circa 13 miljoen ton. Vanwege fusies en samenvoegingen neemt het aantal productielocaties naar verwachting de komende tijd af, worden de fabrieken veelal gemoderniseerd en de productie geoptimaliseerd.

Door de groei van de wereldbevolking en de stijgende welvaart in vooral China, India en Zuid-Amerika blijft de vraag naar producten zoals vlees en zuivel, en daarmee de vraag naar diervoeder, stijgen. Het beslag op grondstoffen en natuurlijke hulpbronnen neemt hierdoor drastisch toe. Diervoeders moeten een gebalanceerd dieet bieden met voldoende eiwitten, koolhydraten, vetten en mineralen. Daarnaast moet het diervoeder maatschappelijk verantwoord en milieuvriendelijk zijn geproduceerd. Dat betekent dat niet alleen voor het productieproces, maar ook voor de gebruikte grondstoffen bepaalde eisen gelden.

De Nederlandse Vereniging Diervoederindustrie (Nevedi) is actief betrokken bij het sluitend maken van mineralenkringlopen en onderzoek naar de mogelijkheden voor het gebruik van eiwitgewassen uit de eigen regio en alternatieve eiwitten. Nevedileden leveren een belangrijke bijdrage aan de verduurzaming van voedsel door inzet van bijproducten uit de levensmiddelenindustrie. Bepaalde voersoorten bestaan tot 70% uit grondstoffen afkomstig uit bijvoorbeeld de graan-, suiker- of aardappelverwerkende industrie.

Convenantactiviteiten

De deelnemers aan een pilot voor vereenvoudigingen in het MJA-proces, gestart in 2014, zijn tevreden over de eerste resultaten. Parallel buigt een gebruikersgroep zich over een aanpak voor Energiezorg.

Nevedi werkt actief aan kennisoverdracht. Op het ledendeel staat de voortgang van projecten en de resultaten van de jaarlijkse monitoring. Tijdens een jaarlijkse themabijeenkomst is er aandacht voor nieuwe technieken, verbetermogelijkheden en de stand van zaken van de lopende projecten. Daarnaast wisselen MJA-deelnemers kennis en ervaring uit tijdens themabijeenkomsten.

Frisdranken-, waters- en sappenproducenten ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	9
Aantal inrichtingen in dit rapport	9
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

1.251 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

1,6% (11,7% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

-69 TJ (111 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

-56 TJ (278 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

Het energiegebruik van de sector is ongeveer 2,2% lager dan in 2013. Deze daling is het gevolg van de daling van het productievolume met 4,3% en besparingsmaatregelen. De afgelopen vijf jaar schommelt het energiegebruik rond de 1.300 TJ.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing van 176 TJ leiden. Na twee jaar bedraagt het effect van de maatregelen 28,9 TJ. Hiermee is 16,4% van de voorgenomen besparing bereikt.

De energiebesparing door procesefficiëntie ligt op koers; 62% van de voorgenomen besparing is behaald. Echter, de energiebesparing door ketenefficiëntie is afgenomen. Op het gebied van duurzame energie zijn in het MJP geen maatregelen gepland. De inkoop van duurzame energie is ten opzichte van 2013 afgenomen met ruim 56 TJ en ten opzichte van 2012 afgenomen met 8 TJ.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen leveren in 2014 een besparing van 20 TJ.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- optimalisatie gebouwbeheerssysteem;
- installatie led-verlichting;
- tijdige afschakeling apparaten.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen leveren in 2014 een besparing van 111 TJ.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- besparing door lichtere flessen;
- verhoging percentage gerecycled PET;
- vervanging extern magazijn door magazijn op locatie.

Frisdranken-, waters- en sappenproducenten ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 278 TJ.

De belangrijkste duurzame-energiemaatregel is:

- inkoop groene stroom.

Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

De energie-efficiëntie in het productieproces van de frisdrank- en waterproducerende deelnemers is op verschillende manieren behaald. Voorbeelden hiervan zijn de optimalisatie van gebouwbeheersystemen, installatie van led-verlichting en *good housekeeping*.

Convenantactiviteiten

Efficiëntiewinst in de keten is behaald door het gebruik van lichtere flessen, het vervangen van een extern magazijn door een magazijn op locatie en de verhoging van het percentage gerecycled PET, wat een lager energiegebruik heeft dan *virgin* materiaal. Over gerecycled PET zijn in het kader van de Raamovereenkomst verpakkingen (2013-2022) invloedrijke afspraken gemaakt.

Groenten- en fruitverwerkende industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	19
Aantal inrichtingen in dit rapport	19
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

2.471 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

2,1% (17,6% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

-10 TJ (79 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

-7 TJ (76 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

Het totale energiegebruik van de sector is ongeveer 1,4% hoger dan in 2013. Deze stijging is het gevolg van een productiestijging van 2,6%.

Het aandeel duurzame energie ligt op 3,3%. In de sector worden verschillende methoden gebruikt om groenten en fruit te

verduurzamen. De methoden variëren sterk in energiegebruik; hierdoor ontstaan grote verschillen tussen bedrijven.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing van 300 TJ leiden. Na twee jaar bedraagt het jaarlijkse effect van de maatregelen 98 TJ. Hiermee is 33% van de voorgenomen besparing gerealiseerd. Bijna 98% 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

Procesmaatregelen leveren een besparing van 52 TJ (2,1%).

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- installatie T5 + led;
- implementatie softwarepakket voor planning;
- tijdig vervangen condenspotten en/of onderhoud plegen aan condenspotten.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen hebben een totale besparing van 84 TJ opgeleverd.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- gebruik PET-flessen in plaats van PE-flessen;
- reststromen naar vergister;
- hergebruik PE-folie.

Groenten- en fruitverwerkende industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 82 TJ. De belangrijkste duurzame-energiemaatregel is:

- opwekking en gebruik van duurzame energie uit reststromen en biomassa.

Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

De keten van de groenten- en fruitverwerkende industrie is vrij kort. De fabrikanten van verwerkte groenten sluiten elk seizoen contracten met telers of commissionairs over de gewenste soorten en hoeveelheden groenten. De groenten worden direct na de oogst verwerkt.

De consumptie van groenten en fruit is vrij stabiel. Ondernemingen en brancheorganisaties in de ketens van groenten en fruit moeten daarom vrij veel inspanningen doen aangaande de promotie van (verwerkte) groenten en fruit.

Met telers wordt samengewerkt aan een duurzamere en efficiëntere groenteteelt. De verwerkende industrie heeft in de loop der tijd veel geïnvesteerd in efficiëntere productiemethoden. Behalve in energie-efficiëntie is ook geïnvesteerd in efficiënter gebruik van water, in lichter verpakkingsmateriaal dat ook opnieuw als grondstof kan worden ingezet en in waterzuiveringsinstallaties.

Convenantactiviteiten

De agenda voor de toekomst richt zich vooral op hergebruik van water en nuttige ingrediënten in reststromen. De basis voor deze agenda is het [Routekaartrapport 2012-2030](#) dat de Vereniging van de

Nederlandse Groente- en Fruitverwerkende Industrie (VIGEF) in 2012 heeft opgesteld. De aanbevelingen in dit rapport richten zich niet alleen op grondstoffenvoorziening en techniek, maar ook op arbeid en imago. De conclusie van het rapport is dat de Nederlandse groente- en fruitverwerkende industrie voldoende uitdagingen heeft en ziet voor een positieve toekomst.

Koffiebranderijen ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	10
Aantal inrichtingen in dit rapport	10
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

1.177 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

1,4% (14,8% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

9 TJ (112 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

50 TJ (198 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

Het totale energiegebruik van de sector is ongeveer 0,1% hoger dan in 2013. Het productievolume is daarentegen gestegen met 6,4%. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de energie-efficiëntie per eenheid product is gestegen.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing van 311 TJ leiden. Na twee jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 181 TJ. Hiermee is 58,1% van de voorgenomen besparing bereikt. Opvallend is dat voor ketenefficiëntie (KE) de voorgenomen besparing reeds is gerealiseerd.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen hebben een besparing van 17 TJ opgeleverd. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- aanpassingen productieproces door nieuwe technieken;
- vervanging indamper door indamper met damprecompressie;
- vervanging hogedruk-kwiklampen door led-lampen.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen leveren een totale besparing van 112 TJ. Dit is 81 TJ meer dan in 2012 en 112 TJ meer dan in 2005.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- vervanging van koffiemachines bij de klant door energiezuinigere variant;
- gebruik aluminiumvrij verpakkingsmateriaal;
- keteneffect koffiedikgestookte stoomketel.

Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 332 TJ. Dit is 79 TJ meer dan in 2012 en 198 TJ meer dan in 2005.

De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- koffiedikverbranding;
- koffiedikgestookte stoomketel;
- inkoop groene stroom.

Koffiebranderijen ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

De koffieconsumptie in Nederland is al enige jaren relatief stabiel. Wel is er de afgelopen jaren een sterke toename in de kennis en beleving omtrent koffie, waardoor de consument steeds hogere eisen stelt. Dit blijkt uit de herwaardering van de traditionele filterkoffie. Daarnaast zet de groei van éénkopzetmethodes en de verkoop van losse koffiebonen ook in 2014 door.

Convenantactiviteiten

Vanuit het actieplan 'Verduurzaming: van oorsprong tot kopje' werkt de koffiesector aan het verduurzamen van de koffieketen. Dit betreft de teelt en primaire bewerking van koffie in de oorspronglanden, alsook de transport-, productie- en consumptiefase. Dit plan vormt de basis voor de branchemaatregelen in het kader van MJA3.

Om de milieudruk en CO₂-hotspots van de koffieketen inzichtelijk te maken is de 'KNVKT Coffee Carbon Footprint Tool' ontwikkeld. De gebruikers van deze rekentool (zoals KAM-managers, milieu-/energiecoördinatoren, marketeers en/of MVO-specialisten binnen bedrijven) kunnen de uitkomsten meenemen in MVO-verslaglegging, rapportage in het kader van MJA3 en de beantwoording van duurzaamheidsvragen van klanten en andere *stakeholders*. De tool is ontwikkeld met ondersteuning van Ecofys, verschillende Nederlandse koffiebedrijven, de KNVKT en RVO.nl. De tool en de aansluiting bij diverse internationale *best practices* en richtlijnen bevorderen harmonisatie en consistentie in de wijze waarop bedrijven de milieudruk binnen de koffieketen calculeren.

Vermindering van de milieubelasting door verpakkingen is een belangrijke branchemaatregel in het MJP Energie-Efficiency

Koffiebranderijen 2013-2016. De KNVKT lanceerde in 2013 de 'Rekentool Milieudruk Verpakkingen'. RVO.nl, onderzoeksbureau Tabula Rasa en de KNVKT zijn eind 2014 gestart met het in kaart brengen van kansen en belemmeringen met betrekking tot verduurzaming van de verpakingsketen binnen de Nederlandse koffie- en theesector. In 2015 zullen de betrokken partijen verschillende activiteiten en gedragsinterventies uitwerken, die bedrijven faciliteren en stimuleren om de milieu-impact van (om)verpakkingen te reduceren.

Margarine-, vetten- en oliënindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	18
Aantal inrichtingen in dit rapport	18
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

9.211 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

11,7% (26,2% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

11 TJ (39 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

144 TJ (187 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

Het totale energiegebruik van de sector is ongeveer 2,6% lager dan in 2013. De stijging van het energiegebruik als gevolg van een stijging van het productievolume (415 TJ) is geheel gecompenseerd door de procesefficiëntiemaatregelen (1.215 TJ). Daarnaast zijn overige ontsparende invloeden (596 TJ) gerapporteerd.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing van 2.060 TJ leiden. Na twee jaar bedraagt het jaarlijkse effect van de maatregelen 1.667 TJ. Hiermee is 81% van de voorgenomen besparing gerealiseerd.

Op het gebied van procesefficiëntie is de voorgenomen besparing na twee jaar al gehaald. Maatregelen op het gebied van ketenefficiëntie en duurzame energie liggen met een realisatie van respectievelijk 44% en 25% achter op schema.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen hebben een besparing van 1.215 TJ opgeleverd.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- upgrade WKK;
- optimalisatie gascompressoren;
- inzet van procesgassen uit productie voor verhitte thermische olie.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen leveren in 2014 een totale besparing van 39 TJ.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- optimalisatie transporten;
- zelf blazen van PET-flessen in plaats van PE-flessen inkopen;
- verhoging belading ladingdragers.

Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 188 TJ.

De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inkoop groene stroom;
- biomassagestookte stoomketel.

Margarine-, vetten- en oliënindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

De Nederlandse MVO-sector is een belangrijke verwerker van oliezaden en bewerker van vetten en oliën. Import van oliezaden en tropische oliën is 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 worden al enkele jaren minder sojabonen geïmporteerd.

Hoewel de *crush* stabiel is gebleven ten opzichte van 2013, wijzigde de onderverdeling naar soort oliezaad. Absoluut is de verwerking ervan afgenomen. De productie van ruwe plantaardige oliën is met 4% gestegen. In 2013 is de bewerking van vetten en oliën licht gedaald. De productie van margarine, bak-/braad- en frituurvetten en -oliën bleef stabiel. De productie van dierlijke vetten is in 2014 gelijk gebleven ten opzichte van 2013.

Biodieselfabrieken die methylester produceren op basis van plantaardige olie staan momenteel stil. De afgelopen jaren zijn enkele productielijnen die sojabonen verwerkten omgebouwd voor de verwerking van koolzaad. Inmiddels is in Brussel in het kader van *Indirect Land Use Change* (ILUC) besloten tot het instellen van een plafond van 7% op het gebruik van biobrandstoffen op basis van voedselgewassen. Voor de periode na 2020 is nog geen besluit genomen. Vooral nog is er op EU-niveau geen doelstelling voor de transportsector; dit wordt aan de lidstaten overgelaten.

Convenantactiviteiten

Diverse bedrijven hebben proeven gedaan met isolatie van moeilijk te isoleren oppervlakken en installaties. Kennis daarover is onderling gedeeld.

Een bedrijf is gestart met de bouw van een vergistingsinstallatie waardoor vanaf 2016 de CO₂-uitstoot met een kwart zal verminderen.

MVO heeft met het ministerie van EZ en I&M gewerkt aan het in kaart brengen van knelpunten als gevolg van de afvalstoffenwetgeving. Stoffen als afvalstof classificeren belemmert innovatie en transitie richting een *biobased economy*. In 2014 heeft het ministerie van I&M een conceptregeling ontwikkeld voor het onderscheid tussen afvalstof en bijproduct. MVO heeft de ontwikkeling hiervan begeleid.

In 2014 is een onderzoek in PPS constructie gestart naar of en hoe componenten uit plantaardige olie petrochemisch gebaseerde grondstoffen kunnen vervangen. Het wordt mede uitgevoerd door TNO en *Food & Biobased Research* (FBR) van Wageningen UR.

MVO stimuleert de inzameling van frituurvet voor de biodieselpductie. Hiertoe is er samenwerking met inzamelaars, verwerkers, Rioned, gemeenten, leveranciers van frituurvet en producenten van frituurpannen. De campagne loopt onder de naam 'Frituurvet, recycle het' en heeft TV-kok Jeremy Vermolen als boegbeeld. MVO onderzoekt de mogelijkheid van een *Green Deal* om de samenwerking tussen alle partijen landelijk te stroomlijnen.

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Leo Knoester, Superintendent Engineering, ADM Europort:

“De WKK levert ons veel op”

interview

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Vervoer



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Veel bedrijven in de olieverwerkende industrie zagen recentelijk af van hun plannen om te investeren in een warmtekrachtkoppeling (WKK). Voor ADM Europoort blijkt het juist een rendabele oplossing.

Wat doen jullie aan energie-efficiëntie?

“ADM is een van de grootste verwerkers in de agrarische levensmiddelensector ter wereld. In Nederland zijn we een belangrijke verwerker van oliezaden. Zo verwerken we jaarlijks zo’n 2,4 miljoen ton sojabonen en raapzaad. Onze positie in de voedselsector brengt verantwoordelijkheden met zich mee. In de eerste plaats voor de voedselveiligheid van onze producten, maar ook wat betreft duurzaamheid. De komende vijf jaar – tot 2020 – willen we minimaal vijftien procent besparen op water en energie. Daar managen we op maar we gaan natuurlijk veel meer besparen. Samen met de andere locaties in Europa zijn we vorig jaar gestart met een Energie Management systeem conform ISO 50001. Vertegenwoordigers van verschillende landen hebben als belangrijkste taak het energiegebruik te monitoren, analyseren en te optimaliseren. Dat doen we nu in heel Europa op dezelfde manier, waardoor we cijfers over energiegebruik en -besparingen kunnen vergelijken. Zo weten we sneller wat werkt en wat niet. We hebben per locatie een *Energy Champion* aangesteld die fungeert als een soort ‘geweten’ van de energieprojecten. De gas- en stroomverbruiken worden aan het eind van elke maand met elkaar vergeleken. We weten dan gelijk hoe we gescoord hebben ten opzichte van andere locaties.”

Waar investeren jullie in? En wat levert het op?

“Vorig jaar hebben we 25 miljoen euro geïnvesteerd in een nieuwe WKK. Voor ons productieproces hebben we elektriciteit en stoom nodig. Hierdoor besparen we vijftien procent op gas en stoten jaarlijks 36.700 ton minder CO₂ uit. Dat is substantieel. De terugverdientijd is circa zes jaar. Veel andere bedrijven in de industrie hadden vergelijkbare plannen voor een WKK, maar hebben die in de ijskast gezet. Ze achten het niet rendabel. De prijsontwikkeling voor gas en elektriciteit is moeilijk in te schatten. Iedereen heeft zijn eigen overwegingen en probeert zo goed mogelijk te speculeren op marktontwikkelingen. Wij hebben het risico genomen. Een ‘*calculated risk*’, dat wel.”

Waarom nam ADM Europoort toch dat risico?

“We hadden een gedateerd ketelhuis (1977). Vooraf hebben we een berekening en inschatting gemaakt. Een nieuwe investering zou rendabel zijn. Hoewel de gas- en elektriciteitsprijzen variëren, blijkt de theorie te kloppen met de praktijk. Tevens droeg de vergunningverlener ons op om aan de strenge NO_x-emissie-eis van 20 mg/Nm³ te voldoen. Hoewel nog wat fine-tuning is vereist, gaan wij hieraan voldoen. We zijn van 70 mg/Nm³ naar ca. 20 mg gegaan. Wij zijn nu de eerste locatie binnen ADM met de nieuwe WKK met de laagste NO_x-uitstoot. Verder komen er altijd nieuwe, strengere eisen bij. Daar lopen we nu op vooruit.”

Nog andere voorbeelden?

“Restwarmte benutten we zoveel mogelijk. Dat is een mooie manier om energie te besparen. Zo verwarmen we raapzaden voor met restwarmte, wat 27 miljoen kWh per jaar bespaart. Dat willen we met

interview

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Vervoer



MJA Vervoer



Begrippenlijst



sojabonen ook gaan doen. Hergebruik van warmte via warmtewisselaars bespaart 83 miljoen kWh per jaar. Ook gebruiken we restwarmte van de ene plant bij processen van een andere plant.”

Wat is de bijdrage van MJA en MEE?

“Via onze brancheorganisatie MVO, de ketenorganisatie voor oliën en vetten, zijn we aangesloten. Onze eigen ambities stemmen we af op MJA3. Verder stellen we jaarrapportages op voor MJA. Als het nodig is, kunnen we ondersteuning van RVO.nl krijgen voor de monitoring. Voor ons is het gunstig dat er voordelen zijn op belastinggebied, zoals de EIA-af trek. RVO.nl wijst ons op de mogelijkheden.”

Welke mogelijkheden zien jullie voor de toekomst?

“Onze WKK is een goed voorbeeld voor andere ADM-locaties. Voor heel Europa hebben we een *Energy Champion* die voorstander is van dit soort installaties. Het maakt ons bedrijf minder afhankelijk van invloeden van buitenaf, zoals energieprijzen. Verder willen we binnen en buiten onze sector *best practices* delen en waar mogelijk op meerdere locaties toepassen.”



Meelfabrikanten ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	5
Aantal inrichtingen in dit rapport	5
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

1.068 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

0,5% (8,4% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

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

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

-14 TJ (189 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

Het totale energiegebruik van de sector is ongeveer 2,5% hoger dan in 2013. De productie is daarentegen gedaald met 1,2%. Bij diverse deelnemers wordt gewerkt aan hogere productkwaliteit, wat door een toename van het aantal processtappen een hoger energiegebruik per ton als gevolg heeft. Over de periode 2005-2014 is het

energiegebruik afgenomen met 321 TJ (23%), het productievolume is in dezelfde periode afgenomen met 11,5%.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing van 318 TJ leiden. Na twee jaar bedraagt het effect van de maatregelen 217 TJ. Hiermee is 68% van de voorgenomen besparing bereikt. Dit is een gezamenlijk resultaat van de drie pijlers. Door procesefficiëntiemaatregelen is al 60% van de voorgenomen besparing gerealiseerd. De besparing door ketenefficiëntie ligt ruim 2,5 keer hoger dan de voorgenomen ketenbesparing van 11 TJ.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen hebben een besparing van 5 TJ opgeleverd.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- toepassing frequentie-geregelde schroefcompressoren;
- vervanging molenaandrijving;
- isolatie stoomleidingen.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen leveren een totale besparing van 29 TJ.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- groter volume verladen per container;
- betrekken van graan uit de eigen regio;
- vergroening van het wagonpark.

Meelfabrikanten ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 189 TJ.

De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inkoop groene stroom;
- energieopwekking door vergisting co-producten.

Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

Door overcapaciteit is het aantal maalderijen in de loop der jaren in Europa sterk gedaald. In Nederland is het aantal maalderijen nog maar beperkt. Het is te verwachten dat de consolidatie in de Europese maalindustrie de komende jaren zal voortzetten.

De consumptie van brood is relatief stabiel en bedraagt rond de 60 kg per persoon per jaar. Nieuwe diëten hebben deze consumptie de laatste jaren onder druk gezet. De bakkerijsector wijst op de positieve uitkomsten van wetenschappelijk onderzoek naar de gezondheidseffecten van de consumptie van volkorenbrood. Op het populaire glutenvrij dieet wordt door de bakkerijsector ingespeeld door glutenvrije bakkerijproducten aan te bieden. De promotie van brood zal in Europa toenemen, zodat het een vast onderdeel blijft van de dagelijkse basismaaltijden en gemakproducten.

Convenantactiviteiten

De basis van de MJA voor de maalderijen is constant. Na de reorganisaties worden de inspanningen om efficiënter met energie om te gaan opnieuw zichtbaar. Zowel de procesefficiëntie als de ketenefficiëntie is in 2014 verbeterd ten opzichte van het voorgaande jaar.

De wens dat meer bedrijven aan deze MJA gaan deelnemen bestaat al enige jaren. Om dit te bereiken zijn de introductie van maatregelenlijsten en verplichte audits voor bedrijven die niet aan een MJA deelnemen wellicht succesvol.

Vleesverwerkende industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	56
Aantal inrichtingen in dit rapport	56
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

4.017 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

1,5% (13,1% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

2 TJ (75 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

-7 TJ (101TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

Het totale energiegebruik van de sector is ongeveer 0,8% hoger dan in 2013. Deze stijging is het gevolg van een productiestijging van 1,2% ten opzichte van 2013.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing van 425 TJ leiden, oftewel 10,6% van het totale energiegebruik. Na twee jaar bedraagt het effect van de maatregelen 153 TJ (3,8%) terwijl 297 TJ (7,5%) was gepland in 2014 te besparen. De energiebesparing door procesefficiëntie ligt achter op koers met 126 TJ, waar 236 TJ in 2014 was gepland. Ook op het gebied van duurzame energie loopt de sector achter op de voorgenomen besparing. De voorgenomen besparing voor ketenefficiëntie is behaald met 101%.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen hebben een besparing van 59 TJ opgeleverd. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- revitalisatie rookdommen;
- optimalisatie warmteterugwinning;
- verplaatsing productie snijderij.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen leveren een totale besparing van 88 TJ. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- vergisting organisch slibafval in samenwerking met RWZI;
- terugdringen productuitval;
- extra reductie afval.

Vleesverwerkende industrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 128 TJ.

De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inkoop duurzame energie;
- inzet van nevenproducten voor energieopwekking;
- toepassing van een warmtepompboiler.

Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

In 2014 is aandacht besteed aan verdere optimalisatie van de bedrijfsvoering van alle partijen binnen de productieketen, maar meer nog is er juist specifiek aandacht geweest voor besparingen in de keten. De vleessector is door zijn specifieke plek in deze keten vaak initiator of regisseur van de vertaling van maatschappelijke (duurzaamheids)ontwikkelingen naar concrete acties of marktconcepten. Dit heeft als resultaat dat de besparingen op ketenefficiëntie na twee jaar al boven de voorgenomen besparingen liggen.

De procesefficiëntieverbeteringen lopen na twee jaar iets achter op de prognose van het MJP. Geplande investeringen worden regelmatig uitgesteld. Dit uitstel kan te maken hebben met een langere terugverdientijd van de investering (door een lagere energieprijs) en/of teruggang in de bedrijfsresultaten en risicovolle vooruitzichten. Wat hier mede aan heeft bijgedragen is het (tijdelijk) wegvallen van belangrijke exportmarkten door de vogelgriep en de Russische boycot van vleesproducten.

Komend jaar komt, naast de blijvende focus op KE, extra aandacht voor de (uitgestelde) procesmaatregelen.

Convenantactiviteiten

In navolging van de eerder opgestelde Routekaart voor de vleessector zijn met steun van de overheid diverse acties ingezet, waaronder een onderzoek naar het koelen van vlees voor en tijdens transport. De *European Food Safety Authority* (EFSA) heeft het rapport meegenomen in haar beoordeling en een voorstel voor nieuwe Europese regelgeving ligt nu voor bij de Europese Commissie. Mede door dit onderzoek kan binnen de EU veel energie worden bespaard.

Het project '*High care couveuse*' wordt komend jaar gecontinueerd door het plaatsen van de proefopstelling bij een vleesverwerkend bedrijf. Doordat vlees(waren) in een *high care*-omgeving worden bewerkt levert dit naast een grote energiebesparing ook microbiologisch voordeel op.

Daarnaast hebben de betrokken brancheorganisaties het afgelopen jaar vanuit het convenant een energiemiddag georganiseerd. Vanwege het succes hiervan staat dit voor komend jaar weer op de agenda.

Zuivelindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	48
Aantal inrichtingen in dit rapport	48
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	1

Energiegebruik 2014

19.041 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

1,1% (15,7% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

172 TJ (387 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

1.837 TJ (4.461 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

Het totale energiegebruik van de sector is ongeveer 3% hoger dan in 2013.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 2.526 TJ leiden. Na

twee jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 3.832 TJ. Hiermee is 152% van de voorgenomen besparing gerealiseerd.

Het in 2 jaar behalen van de voorgenomen besparing komt vooral door de gerealiseerde duurzame-energiebesparing. 2.744 TJ is bespaard tegenover 414 TJ gepland voor het jaar 2016. Ook de voorgenomen besparing voor ketenefficiëntie is reeds behaald met 212%. De energiebesparing door procesefficiëntie is op koers met 43% van de voorgenomen besparing.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen leveren in 2014 een besparing van 217 TJ.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- diverse *good housekeeping*-maatregelen;
- R&D-project waarbij wordt bespaard bij de drogers;
- hergebruik tweede condensaat voor reinigingsdoeleinden.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen leveren in 2014 een besparing van 395 TJ.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- omschakeling van uit Polen geïmporteerde glazen naar on-site geproduceerde plastic flessen;
- materiaalbesparing bij flessenproductie;
- reductie blikdikte.

Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 4.476 TJ.

De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inkoop groene stroom;
- toepassing biogaswaterzuivering;
- afname elektriciteit windturbine eigen melkveehouder.

Zuivelindustrie ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

De wereldvraag naar zuivelproducten blijft de komende jaren naar verwachting met gemiddeld 2,4% per jaar groeien als gevolg van de groei van de wereldbevolking en een geleidelijke groei van de welvaart.

Nederland is een van de gebieden waar productiegroei kan plaatsvinden. Nederlandse zuivel is concurrerend op de wereldmarkt dankzij het vakmanschap, productiviteit, efficiëntie, kwaliteit en verduurzaming. Dat geldt voor melkveehouders en zuivelindustrie, vooral door hun samenwerking in de keten.

De zuivelsector is belangrijk voor de Nederlandse economie. Van elke euro die in het buitenland wordt verdiend komt acht cent voor rekening van de zuivel ([Rapport De Witte Motor](#))¹.

Per 1 april 2015 is een einde gekomen aan de melkquotering in de EU. Hierdoor kan de melkproductie in Nederland toenemen als antwoord op de groeiende vraag. Vooruitlopend hierop hebben zowel de zuivelindustrie als melkveehouders de laatste jaren geïnvesteerd in capaciteitsuitbreiding volgens best beschikbare technieken.

Convenantactiviteiten

De zuivelondernemingen, verenigd in de NZO en LTO Nederland, hebben afspraken gemaakt over ambitieuze doelen voor 2020 in de Duurzame Zuivelketen. In aanvulling hierop hebben de bij de NZO aangesloten ondernemingen in januari 2015 milieudoelen voor zuivelfabrieken afgesloten die betrekking hebben op water, lucht, bodem, afval en energie. De MJA3-doelstellingen zijn hier integraal in opgenomen. LEI Wageningen UR monitort jaarlijks de realisatie. Bekijk voor meer informatie de [website](#).

¹ Rapport Roland Berger, 2015

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



8 Resultaten dienstensectoren MJA3



[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



Aantal deelnemende inrichtingen	10
Aantal inrichtingen in dit rapport	10
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

2.972 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

4,0% (18,4% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

-8 TJ (51 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

98 TJ (2.660 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

Het energiegebruik van de sector is ongeveer 14,2% lager dan in 2013. De afname is het gevolg van energiebesparende maatregelen, gunstige weersomstandigheden en het afgenomen bruto-vloeroppervlakte binnen de sector.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) 2013-2016 heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 leiden tot een jaarlijkse besparing van 697 TJ. De branche verwacht verbeteringen van de energie-efficiëntie van 18,8% (697 TJ) ten opzichte van het basisjaar 2011. Na twee jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 400 TJ, waarmee 57,4% van de voorgenomen besparing is gerealiseerd. De sector ligt hiermee op schema.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen hebben een besparing van 124 TJ opgeleverd. De besparing van nieuwe procesefficiëntiemaatregelen vanaf 2013 bedraagt 238 TJ.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- verbetering inregelen installaties;
- werkplekverdichting en sluiting van gebouwen;
- vervanging absorptiekoelmachine;
- actief energiemanagement.

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen hebben een besparing van 51 TJ opgeleverd.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- (mobiliteits)effecten van Het Nieuwe Werken;
- brandstofbesparing leaseauto's;
- besparing in printstraat.

Financiële dienstverleners ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 2.660 TJ. Daarmee ligt het totale absolute effect van duurzame-energiemaatregelen 98 TJ hoger dan vorig jaar.

De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inkopen van groen gas- en stroomcertificaten;
- duurzame opwekking door inzet van WKO en PV-panelen.

Bijzondere, overige (kleinere) maatregelen zijn:

- beperking vliegverkeer;
- CO₂-challenge.

Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

De dienstverlening van banken en verzekeraars verandert, onder meer door een ander klantgedrag, een nieuwe economische werkelijkheid en toenemende digitalisering. Daarbij komt dat de trend van 'Het Nieuwe Werken' in de sector zich blijft doorzetten. Dit heeft ervoor gezorgd dat organisaties moeten of hebben moeten reorganiseren. In nieuwe of gerenoveerde panden komen meer werkplekken, terwijl decentrale kantoren sluiten. Dit heeft niet alleen gevolgen voor het gebouwenbestand en het aantal medewerkers, maar werkt ook door in het energiegebruik.

In de jaarverslagen van alle deelnemende financiële dienstverleners wordt gerapporteerd over energiegebruik in de gebouwen. Ook zijn dienstverleners bezig met het invoeren van de FIRA-methodiek, MVO-prestaties, bij inkoopprocessen. Dit heeft gevolgen voor energiebesparing in de keten. Daarnaast heeft het verduurzamen van de mobiliteit ook de komende jaren extra aandacht.

Convenantactiviteiten

Alle MJA-deelnemers hebben Energie-efficiëntieplannen 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. Een aantal MJA-deelnemers doet mee met de tweede benchmark naar het energiegebruik per pand/werkplek/fte.

Het komende jaar zullen de eerste voorbereidingen getroffen worden voor een nieuw EEP, dat in 2017 ingaat. Ook buiten de kaders van de MJA werken de dienstverleners aan duurzaamheid bijvoorbeeld door kennisdeling over financierbaarheid en verruiming van financieringsmogelijkheden voor duurzame energieprojecten.

Hoger beroepsonderwijs ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen (van de 37 hogescholen)	31
Aantal inrichtingen in dit rapport	31
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	1

Energiegebruik 2014

1.893 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

2,9% (11,8% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

-2 TJ (18 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

48 TJ (1.164 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

In 2014 is het energiegebruik van de sector 9,6% lager dan in 2013. Het verschil is te danken aan de getroffen maatregelen en de gunstige weersomstandigheden. Het vloeroppervlak is ten opzichte van 2013 toegenomen. De deelnemende hogescholen bieden onderwijs aan 93% van het totaal aantal studenten in het hoger beroepsonderwijs.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) zegt de sector toe maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 470 TJ leiden. Na twee jaar bedraagt het effect van maatregelen 326,2 TJ. Hiermee is 69,4% van de voorgenomen besparing gerealiseerd.

Energiebesparing in het proces

In 2014 leveren procesmaatregelen een besparing op van 56 TJ.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- nullast-reductie voor zowel warmte als elektriciteit;
- renovatie van een sportgebouw;
- reductie van avondopenstelling.

Energiebesparing in de keten

In 2014 leveren ketenmaatregelen een totale besparing van 18 TJ op.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- warmte afnemen uit een WKK-installatie;
- optimaliseren van het woon-/werkverkeer en het zakelijk vervoer van personeel;
- pilot 'Het Nieuwe Werken'.

Duurzame energie

In 2014 bedraagt de totale inzet van duurzame energie in de sector 1.183 TJ.

De belangrijkste maatregelen zijn:

- inkoop groene stroom;
- inzet van biomassa, omgevingswarmte, zonnestroom en zonnewarmte.

Hoger beroepsonderwijs ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

In 2014 is door studenten extra aandacht gevraagd voor duurzaamheid in het hoger beroepsonderwijs. In oktober is door 'Studenten voor Morgen' een congres georganiseerd waarop een verdrag is ondertekend met een oproep aan de minister en staatssecretaris van Onderwijs en Wetenschap om met voorstellen te komen om duurzame ontwikkeling in het onderwijs te stimuleren. Staatssecretaris Mansveld kondigt in december 2014 aan onderzoek naar het gewenste ondersteuningskader uit te voeren.

Steeds meer hogescholen nemen deel aan programma's waarmee ze duurzaamheid in het onderwijs en in de eigen bedrijfsvoering kritisch onder de loep nemen om verdere verbeteringen door te voeren. Relevante programma's in dit kader zijn AISHE (*Auditing Instrument for Sustainability in Higher Education*) voor MVO en Duurzaam Hoger Onderwijs (DHO), BREEAM (een keurmerk voor duurzaamheid van gebouwen) en SustainaBul (een duurzaamheidsbeoordeling en ranking die is opgezet door Studenten van Morgen).

De afgelopen jaren was er een toename in het aantal hbo-studenten. De groei of afname van het aantal studenten heeft effect op de huisvesting binnen de sector en geeft daarmee richting aan het al dan niet investeren in energiemaatregelen (besparing of inzet van duurzame energie).

Convenantactiviteiten

De sector voert in het kader van het convenant een aantal projecten uit:

- workshop 'Energie besparen doe je zo'. Deze workshop-sessies zijn in 2014 gestart en begin 2015 afgerond;
- MJA-dag voor bestuurders van hogescholen. In 2015 worden de bestuurders van hogescholen nader geïnformeerd over de vorderingen in MJA3;
- nadere verkenning en uitwerking 'BREEAM in use' en benchmark.

Universitair medische centra ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	9
Aantal inrichtingen in dit rapport	9
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

5.227 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

6,3% (20,9% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

2 TJ (27 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

205 TJ (1.471 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

In 2014 is het energiegebruik 6,1% lager dan in 2013. Het zachte weer zorgt voor een besparing van 271 TJ. De toename van het vloeroppervlak heeft voor een toename van het energiegebruik gezorgd. De nieuwe energiecentrale van het AMC zorgt voor een grote besparing.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 1.164 TJ leiden. Na twee jaar bedraagt het jaarlijkse effect 645 TJ. Hiermee is 55,4% van de voorgenomen besparing gerealiseerd. De sector ligt hiermee op koers. Een aantal vertraagde projecten is in 2014 alsnog gereed gekomen.

Energiebesparing in het proces

In 2013 leveren procesmaatregelen een besparing op van 349 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- ingebruikname nieuwe energiecentrale AMC;
- energiemanagement op macro- en mesoniveau;
- energiebesparing ICT-werkplekken.

Energiebesparing in de keten

Ook in 2014 geven de UMC's nauwelijks ketenmaatregelen op. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- samenwerking op locatie;
- vermindering papiergebruik.

Duurzame energie

In 2014 bedraagt de totale inzet van duurzame energie 1.471 TJ, een stijging van 205 TJ ten opzichte van 2013.

De belangrijkste duurzame energiemaatregelen zijn:

- inkoop groene stroom;
- toepassing WKO;
- toepassing natuurlijke koude.

Universitair medische centra ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

- vervanging van oude gebouwen door nieuwbouw en renovatie. Dit blijft een continu proces;
- vervanging van oude energiecentrales door efficiëntere (deels al gerealiseerd);
- toename van de volumedruk. Er moeten meer patiënten worden behandeld, meer studenten en artsen worden opgeleid;
- gebruik van meer kapitaal- en energie-intensieve medische apparatuur;
- toename van het aantal m² per patiënt. Er is meer behoefte aan comfort (strengere eisen aan binnenklimaat) en privacy (toename van het aantal eenpersoonskamers);
- concentratie van basisfuncties. Efficiënter gebruik van beschikbare vierkante meters heeft een dempend effect op de stijging van het energiegebruik;
- het ontstaan van nieuwe vormen van samenwerking (patiënt centraal) en netwerken betekent ook dat er verschuivingen in energiegebruik binnen de zorgketen gaan plaatsvinden.

Convenantactiviteiten

Het pilotproject bij Radboud UMC over de kwaliteit van de organisatie met betrekking tot duurzaamheid wordt in 2015 afgerond. In de periode 2017-2020 worden EEP-workshopsessies georganiseerd.

Wetenschappelijk onderwijs ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende inrichtingen	14
Aantal inrichtingen in dit rapport	14
Aantal toetreders	0
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

5.925 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

2,0% (12,2% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

5 TJ (65 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

71 TJ (3.215 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

Het totale energiegebruik van de sector is ongeveer 8,2% lager dan in 2013. Deze daling is vooral het gevolg van weersinvloeden en uitgevoerde maatregelen. Vanaf 2011 is er een daling van het aardgas- en warmteverbruik, ondanks de toename van het aantal studenten en het intensievere gebruik van de gebouwen. De totale vloeroppervlakte is licht toegenomen.

Uitvoering van het MJP

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een besparing van 1.310 TJ leiden. Na twee jaar bedraagt het effect 1.248 TJ. Hiermee is 95,3% van de voorgenomen besparing gerealiseerd. De procesefficiëntiemaatregelen liggen op niveau. Er is extra geïnvesteerd in de inkoop van duurzaam opgewekte stroom. Hierdoor is de voorgenomen besparing 2016 van 497 TJ met 820 TJ in 2014 ruimschoots gehaald.

Energiebesparing in het proces

In 2014 leveren procesmaatregelen een besparing op van 124 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- uitvoering geven aan EPA U-plannen (Universiteit Twente);
- renovatie Forum (UCI) elektriciteit (Radboud Universiteit);
- invoering ruimteverdeelmiddel (Tilburg University).

Energiebesparing in de keten

In 2014 leveren ketenmaatregelen een totale besparing op van 5 TJ. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- co-generatie energiecentrale Vrije Universiteit/VUmc;
- bijdrage aan nieuw (test)park windturbines Lelystad (Wageningen UR);
- optimalisering afvalscheiding (Universiteit van Amsterdam).

Duurzame energie

In 2014 bedraagt de totale inzet van duurzame energie 3.215 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

Algemene ontwikkelingen

- In 2014 zijn er weer meer studenten op de universiteit gekomen: er staan ongeveer 253.500 studenten ingeschreven in het wetenschappelijk onderwijs. Het aantal ingeschreven studenten is met 2,3% gestegen ten opzichte van 2013. Het aantal medewerkers bleef ongeveer gelijk.
- Intensiever gebruik van de bestaande gebouwen. Door de prestatie-eisen aan studenten verblijven studenten langer op de universiteit. De openingstijden zijn verruimd; dit leidt tot een hoger energiegebruik.
- Renovatie en nieuwbouw, deels ter vervanging van bestaande gebouwen. Nieuwbouw vindt veelal plaats in het kader van langetermijn-huisvestingsplannen, op basis van de toekomstvisie voor een duurzame campus. Een toename van BREEAM-gecertificeerde gebouwen leidt tot een lager energiegebruik.
- Onverminderde behoefte aan nieuwe, technisch geavanceerde apparatuur voor onderzoeksdoeleinden. Deze apparaten hebben in de regel een zeer hoog elektriciteitsverbruik en dit is moeilijk te beïnvloeden.
- ICT-voorzieningen gaan eveneens gepaard met een hoog energiegebruik. Nieuwe datacenters worden gebouwd met een lage 'Power Usage Effectiveness'-factor. Door de toename van de ICT-voorzieningen worden besparingen weer snel tenietgedaan.

Convenantactiviteiten

Er is binnen de sector een aantal projecten in uitvoering in het kader van het convenant:

1. workshopsessies diensten over EEP 2017-2020;
2. symposium Groene ICT voor het Hoger Onderwijs;
3. benchmark universiteiten;
4. MJA WO-dag voor kennisuitwisseling.

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



9 Resultaten vervoersector MJA3



Railsector »

MJA1
• 1992

MJA2
• 2000

MJA3
• 2008

MEE
• 2009

Railsector ●●

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Aantal deelnemende bedrijven	3
Aantal bedrijven in dit rapport	3
Aantal toetreders	1
Aantal uittreeders	0

Energiegebruik 2014

13.187 TJ

Procesefficiëntieverbetering 2014 t.o.v. 2013

4,1% (22,5% t.o.v. 2005)

Besparing in de keten 2014 t.o.v. 2013

-10 TJ (18 TJ t.o.v. 2005)

Duurzame energie 2014 t.o.v. 2013

91 TJ (2.122 TJ t.o.v. 2005)

Resultaten

Energiegebruik

Het totale energiegebruik van de sector is ongeveer 1% lager dan in 2013. Ondanks de toetreding van Arriva Personenvervoer Nederland B.V. neemt het totale energiegebruik binnen de MJA3-Rail af. Deze afname wordt onder andere verklaard door de in 2014 uitgevoerde besparende procesefficiëntie maatregelen.

Uitvoering van het MJP

De sector heeft toegezegd maatregelen te treffen die in 2011-2014 samen tot een besparing van 2.206 TJ leiden. Na vier jaar is het resultaat 2.519 TJ (114%). De voorgenomen besparing over 2011-2016 is 3.149 TJ. Hiervan is 80% gerealiseerd.

Energiebesparing in het proces

In 2014 leveren procesmaatregelen een besparing van 516 TJ. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

NS:

- energiezuinig rijden en opstellen;
- effectsturing op EZR (energiezuinig rijden);
- sturing op bezettingsgraad daluren;
- EZR NS Hispeed;
- VIPS-monitoringsysteem + gedragsmaatregelen;
- verbetering aan koeling en LBK's.

ProRail:

- verbetering aansturing wisselverwarming;
- vervanging lampen waarschuwinginstallaties en armaturen perron;
- energiezuinige verlichting stationshal Utrecht.

Arriva:

- Komeet GLD EZR 2014.



Energiebesparing in de keten

De belangrijkste ketenmaatregelen (18 TJ) zijn:

NS-stations:

- virtualisatie/verhuizing servers naar datacentrum KPN Lelystad.

ProRail:

- opheffing tijdelijke snelheidsbeperking Duivendrecht;
- vermindering aantal wissels.

ProRail is in lijn met de bekende CO₂-prestatieladder bezig om CO₂-emissiereductie in hun eigen keten te bewerkstelligen. Ook is ProRail deelnemer aan de *Green Deal Duurzame Grond- Weg- en Waterbouw*.

Duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 2451 TJ.

De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- inkoop van garanties van oorsprong;
- inkoop van groene stroom;
- eigen PV-opwekking.

Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

NS Groep

Vanaf 2018 zal 100% van de tractie-energie afkomstig zijn uit nieuwe windparken in Nederland (50%), Noorwegen, Zweden en België. Daarnaast zal de energie-efficiëntie verder verbeteren door onder andere de instroom van nieuwe en gemoderniseerde zuinigere treinen.

ProRail

Routelint wordt uitgerold, waardoor machinisten nog energiezuiniger kunnen rijden. De ambitie is om voor 2020 alle energie duurzaam in te kopen.

Arriva

Ook voor Arriva geldt dat vanaf 2018 alle elektriciteit afkomstig zal zijn uit duurzame bronnen. Samen met opdrachtgevers en stakeholders worden alle mogelijke maatregelen getroffen om de voetafdruk van Arriva te verkleinen. Veel effect verwacht Arriva van de actie waarin de medewerkers hun eigen werkzaamheden onder de loep nemen en actief hun bijdrage leveren aan de verduurzaming van het bedrijf.

Brancheontwikkelingen

Arriva is in 2014 toegetreden; het EEP is in 2015 goedgekeurd. Keyrail fuseerde per 1 juli 2015 met ProRail, waardoor het EEP van ProRail aangevuld moet worden met een Keyrail-hoofdstuk.

Voorstudie en Routekaart

In plaats van een Voorstudie/Routekaart hebben Railforum, NS en ProRail het initiatief genomen om samen met het ministerie I&M een 'CO₂-visie 2050' op te stellen, met als doel een klimaatneutraal spoor in 2050. De visie gaat ervan uit dat de opdrachtgevers in de sector doelen moeten stellen en dat de markt inventief genoeg is om deze doelen te bewerkstelligen. De verwachte datum van oplevering en ondertekening is eind 2015.

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 CO₂-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 MEE.

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 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.

Ketenefficiëntie (KE)

Energiebesparing die wordt bereikt in de productieketen of productketen.

Meerjarenplan (MJP)

Brancheorganisaties en productschappen zijn, in het kader van de meerjarenafspraken energie-efficiëntie (MJA en 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, ketenefficiëntie en duurzame energie van de ondernemingen die bij de brancheorganisatie/het productschap zijn aangesloten. De EEPs van de aangesloten leden vormen de basis voor het MJP, dat elke vier jaar wordt geactualiseerd. In 2013 zijn de sectoren gestart met een nieuw MJP dat loopt tot en met 2016. Zie ook 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.

Begrippenlijst

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



TJ (terajoule)

Een rekeneenheid voor energiegebruik: 1 TJ = 10^{12} Joule.

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.

Procesefficiëntie (PE)

Besparing van (fossiele) energie op interne bedrijfsprocessen die een belangrijke bijdrage levert aan verbetering van de energie-efficiëntie. Samen met de verandering in het productievolume en de overige invloeden op het productieproces verklaren de besparende maatregelen de verandering in het energiegebruik. In de nieuwe methodiek wordt de efficiëntieverbetering in het productieproces gebaseerd op de energiebesparende procesmaatregelen. Dat wil zeggen dat energiebesparende maatregelen een-op-een aan de wijziging van het energiegebruik en van de energie-efficiëntie bijdragen.

Procesmaatregelen

Energie-efficiënte maatregelen in het proces, die een positieve netto contante waarde (NCW) hebben. De NCW-berekening geeft inzicht of een bepaalde investering rendabel is.

Referentiejaar

Het referentiejaar is het jaar dat voor het meten van de verbetering van de energie-efficiëntie en de duurzame energie (dit laatste alleen voor MJA₃) als uitgangspunt is gekozen. De besparingen binnen de looptijd van de convenanten worden ten opzichte van de situatie in het referentiejaar uitgedrukt. Voor MEE is 2009 het referentiejaar. Voor MJA₃ is 2005 het referentiejaar.

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-technologisch 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.

Begrippenlijst..

Inhoud



Interviews



Algemeen



MEE-sectoren



MJA Industrie



MJA VGI



MJA Diensten



MJA Vervoer



Begrippenlijst



Onzekere maatregelen

Een onzekere maatregel betreft 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. De effecten van deze maatregelen in termen van energiebesparing en rentabiliteit zijn nog niet bekend..

Voorgenomen besparing

De minimale voorgenomen besparing is de verwachte besparing door 'zekere' maatregelen. De maximale voorgenomen besparing is de verwachte besparing door 'zekere' en 'voorwaardelijke' maatregelen samen.

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



Dit is een publicatie van:

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Croeselaan 15

Postbus 8242 | 3503 RE Utrecht

t +31 (0) 88 042 42 42

f +31 (0) 88 602 90 23

e info@rvo.nl

www.rvo.nl/mja

Met de Meerjarenaafspraken energie-efficiëntie (MJA3/MEE) draagt het ministerie van Economische Zaken, het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en het ministerie van Infrastructuur en Milieu bij aan het behalen van 20% CO₂-reductie in 2020 en het realiseren van de energiebesparingsdoelen in het Energieakkoord voor duurzame groei. De energieconvenanten zijn voor de industrie het instrument om energiebesparing te stimuleren. De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) faciliteert de afspraken, stimuleert de bedrijven hoge ambities te realiseren en monitort de resultaten. De totstandkoming van deze brochure is verzorgd door RVO.nl in opdracht van de betrokken ministeries.

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | september 2015

Publicatienummer: RVO-069-1501/BR-DUZA

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland stimuleert duurzaam, agrarisch, innovatief en internationaal ondernemen. Met subsidies, het vinden van zakenpartners, kennis en het voldoen aan wet- en regelgeving. RVO.nl werkt in opdracht van ministeries en de Europese Unie.

RVO.nl is een onderdeel van het ministerie van Economische Zaken.

Hoewel deze publicatie met de grootst mogelijke zorg is samengesteld kan de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten.