



Agentschap NL

## **MJA-Sectorrapport 2012** **Chemische industrie**

*>> Als het gaat om duurzaamheid,  
innovatie en internationaal*



## **Colofon**

Projectnaam: MJA-monitoring Chemische industrie  
Datum: 1 juli 2013  
Status: Definitief  
Kenmerk: 1235678/223/CAB/NWK/156004  
Locatie: Utrecht  
Contactpersoon: Christiaan Abeelen  
Ondersteunend adviesbureau: ARCADIS Nederland BV



## Inhoud

Hoofdstuk 1.	Inleiding .....	5
Hoofdstuk 2.	Overzicht ontwikkeling energieverbruik .....	5
Hoofdstuk 3.	Verklaring verandering energieverbruik .....	6
Hoofdstuk 4.	Spiegeling aan het MJP .....	7
Hoofdstuk 5.	Resultaten per pijler.....	8
Hoofdstuk 6.	Tabellen .....	10

# Samenvatting

## Kerngegevens

Sectorgegevens	Chemische industrie	
Aantal MJA-deelnemers in 2012		65
Aantal beschouwde bedrijven voor 2012 in dit rapport		65
Aantal toetreders in 2012		1
Aantal uittreeders in 2012		1
Werkelijk energieverbruik 2012 (TJ)		37490

Effecten van maatregelen	2012 t.o.v. 2011	2012 t.o.v. 2005
Procesefficiencyverbetering [TJ]	409 (1,1%)	2914 (12,1%)
Besparing in de keten [TJ]	-153 (-0,2%)	554 (3,4%*)
Duurzame energie [TJ]	-2 (0%)	-166 (-1,6%)

\*gecorrigeerd, zie p.11

## Resultaten

### Energieverbruik

Het totale werkelijke energieverbruik van het MJA3 deel van de sector bedroeg 37.490 TJ in 2012. Dit is ongeveer 6,7% lager dan in 2011. Deze daling heeft verschillende oorzaken. Ongeveer eenderde van de bedrijven heeft een stijgend energieverbruik, twee derde een dalend verbruik. Er zijn wel grote verschillen.

### Uitvoering van het meerjarenplan van de sector

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector maatregelen gepland die in 2012 tot een jaarlijkse besparing van 3.823 TJ leiden. Tweederde van die maatregelen (2543 TJ) was als 'zeker' geclassificeerd. Na vier jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 2.561 TJ. Hiermee is 67% van de MJP-doelstelling gerealiseerd. Over de hele EEP-periode is daarmee 5,6% bespaard. Het feit dat de doelstelling niet volledig is bereikt heeft verschillende oorzaken. Ten eerste is de realisatie door procesmaatregelen lager dan gepland. Ook wordt in 2012 minder duurzame energie toegepast dan in 2008.

### Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen in 2012 hebben een besparing van 409 TJ opgeleverd. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- Diverse aanpassingen aan procesomstandigheden
- Herbenutten van restwarmte

### Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen hebben in 2012 een totale besparing van 838 TJ opgeleverd, wat iets lager ligt dan de besparing in 2011. Het aantal projecten is wel met één gestegen. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- Stoomlevering door AVR
- Verhoging isolatiewaarde EPS
- Verhoging inzet recycle materiaal

## **Inzet duurzame energie**

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 30 TJ in 2012, wat nagenoeg gelijk is aan vorig jaar. Dit bestaat vrijwel volledig uit inkoop van duurzame energie. De inzet van duurzame energie ligt wel lager dan in 2005, doordat minder duurzame elektriciteit wordt ingekocht en één bedrijf geen biomassa meer inzet.

## **Vooruitblik**

### **Algemene ontwikkelingen**

De laatste maanden van 2012 lieten een verslechtering zien. Die tendens zet zich in 2013 door. De achterblijvende economische ontwikkeling in Europa drukt de investeringsbereidheid van multinationale chemiebedrijven. Bedrijven anticiperen op de verslechterde vooruitzichten met reorganisaties en aanzienlijke afschrijvingen en zijn terughoudend als het gaat om uitbreiding van productie- of innovatiefaciliteiten. Ook de hoge energie- en grondstofprijzen zijn debet aan de afgenomen investeringsbereidheid in Nederland. In 2010 en 2011 werd er gemiddeld één miljard geïnvesteerd in de industrie waar het investeringsvolume structureel eigenlijk twee keer zo hoog zou moeten zijn. Het producentenvertrouwen neemt nog steeds af.

Door de huidige marktcondities (die voor een deel het gevolg zijn van het energie- en klimaatbeleid in Europa en Nederland) heeft een substantieel deel van de bedrijven besloten of staat voor de beslissing om niet langer te (her) investeren in bestaande WKK-installaties. Daar waar groot onderhoud nodig is wordt besloten tot het stilleggen van de installatie. Dit soort besluiten zijn binnen een termijn van 1 jaar irreversibel voor een tijdsbestek van 10-15 jaar of langer.

Schaliegas:

Door de opkomst van schaliegas in de VS heeft de chemische industrie in Europa geen toegang meer tot gas (zowel fuel als zeker ook feedstock) tegen op wereldmarkt concurrerende prijzen.

### **Convenantactiviteiten**

De VNCI heeft de afgelopen periode zich met haar leden sterk gemaakt voor het opstellen van de Routekaart Chemie 2012-2030 'De sleutelrol waarmaken'. Daarnaast zijn er projecten opgepakt om best practices rondom energiemangement te delen (CARE+ en interne methodiek van AkzoNobel) waarvan de afronding en de uitkomsten in Q2/Q3 van 2013 gedeeld zullen worden. Verder heeft de sector een warmteinventarisatiestudie opgepakt samen met de sectoren Raffinaderijen en Papierindustrie om op deze wijze samen met de overheid te kunnen onderzoeken hoe deze sectoren in hun warmtebehoefte kunnen voorzien.

Ter voorbereiding van een stakeholderdialoog is in kaart gebracht wat de milieu-impact van de sector is en is bovendien een handreiking ontwikkeld voor bedrijven die met Life Cycle Analysis aan de slag willen. Verder zijn er diverse rekenvoorbeelden uitgewerkt waarmee bedrijven hun ketenmaatregelen eenvoudiger kunnen doorrekenen.

De komende jaren staat deze routekaart centraal voor de activiteiten die de sector op het gebied van energie en klimaat ontwikkelt.

Via 6 oplossingsrichtingen wil de sector te samen 40% broeikasgasreductie realiseren in 2030:

1. Energie-efficiëntie: het tegengaan van energievervalsing in het eigen proces;

2. Vervanging fossiele grondstoffen: door inzet van hernieuwbare grondstoffen (biomassa) voor de productie van chemische producten;
3. Carbon Capture and Storage of Usage (CCS/CCU): CO<sub>2</sub> afvangen en vervolgens opslaan of gebruiken (recyclen);
4. Recycling van materiaalstromen, ofwel het sluiten van de materiaalketen: hergebruiken van producten en materialen na het gebruik;
5. Duurzame producten: bijdragen aan de ontwikkeling van duurzame producten voor eindgebruikers;
6. Duurzame energie: zelf opwekken of inkopen van duurzame energie

De VNCI wil op alle 6 oplossingsrichtingen het komend jaar samen met AgentschapNL 2 projecten initiëren om de routekaart verder te operationaliseren

#### *Energie efficiency:*

Samen met haar Europese koepelorganisatie (Cefic) heeft de VNCI een Europees project opgestart 'SPiCE3' waarin de komende 2 jaar op een aantal manieren verder wordt gewerkt aan het verspreiden van best practices en energiemangement. De VNCI draagt aan dit project bij door de komende 2 jaar 4 workshops te organiseren voor haar leden en kennis in te brengen op het SPiCE3 webplatform. In dit traject wordt nadrukkelijk ook een koppeling gelegd met de informatie die VNCI samen met AgentschapNL ontsluit via de 'Chemiewijzer'.

#### *Gebruikersgroepen*

De VNCI wil de komende periode op het type maatregelen dat in de EEP's vaker genoemd is (veel utiliteitssystemen) met haar leden kijken op welke wijze zij ondersteuning kunnen gebruiken, bijvoorbeeld in de vorm van gebruikersgroepen. Hier wordt ook gekeken naar kansrijke onderwerpen uit de Routekaart zoals isolatie. Hierbij zal de VNCI ook kijken op welke wijze aangesloten kan worden op regionale samenwerkingsverbanden om de efficiency van kennisoverdracht te vergroten.

#### *Procesintensificatie:*

Gericht op de echte procesvernieuwingen zal de VNCI in lijn met de routekaart haar inzet op procesintensificatie continueren. Onder de routekaart is een samenvatting geschreven van de bevindingen uit de quickscans en de verdiepende scans van de afgelopen jaren. Hiervoor zal samengewerkt worden met ISPT en PIN-NL.

#### *(Rest)warmte en WKK:*

De VNCI heeft samen met de Raffinaderijen en de Papierindustrie een warmte-inventarisatie uitgevoerd. Aan de hand van dit rapport zijn een aantal gesprekken gevoerd met het Ministerie van Economische Zaken. Ook in het SER traject voor een energieakkoord voor duurzame groei wordt door de VNCI ingezet op meer aandacht voor de benutting van restwarmte en de efficiënte opwekking van warmte /elektriciteit door middel van WKK. De VNCI zal de komende periode zich blijven inzetten voor het invullen van de randvoorwaarden die nodig zijn voor realisatie van (rest)warmte projecten en WKK.

#### *Life Cycle Analysis:*

In 2011 voerde de VNCI samen met Agentschap NL een aantal activiteiten uit gericht op het op sectorniveau en op bedrijfsniveau inzichtelijk maken van de carbon footprint. Dit traject is zowel vanuit de beleidsgroep Energie en Klimaat maar ook vanuit de Responsible Care groep van de VNCI geïnitieerd. Dit traject heeft geleid tot een handreiking voor bedrijven in de chemie die met Life Cycle Analysis aan de slag willen om hun keteneffecten zichtbaar te kunnen ma-



ken. De studie gericht op het inzichtelijk maken van de milieudruk van de Nederlandse Chemie is gebruikt in een stakeholder dialoog en zal verder opvolging krijgen in de wijze waarop gecommuniceerd wordt over milieu-impacts. De komende periode zal ook samenwerking worden gezocht met de World Business Council of Business Development op dit onderwerp.

## Hoofdstuk 1. Inleiding

Dit rapport bevat de resultaten van uw sector in het kader van het MJA3-convenant. De grafieken in hoofdstuk 2 tot en met 5 geven u overzichten van:

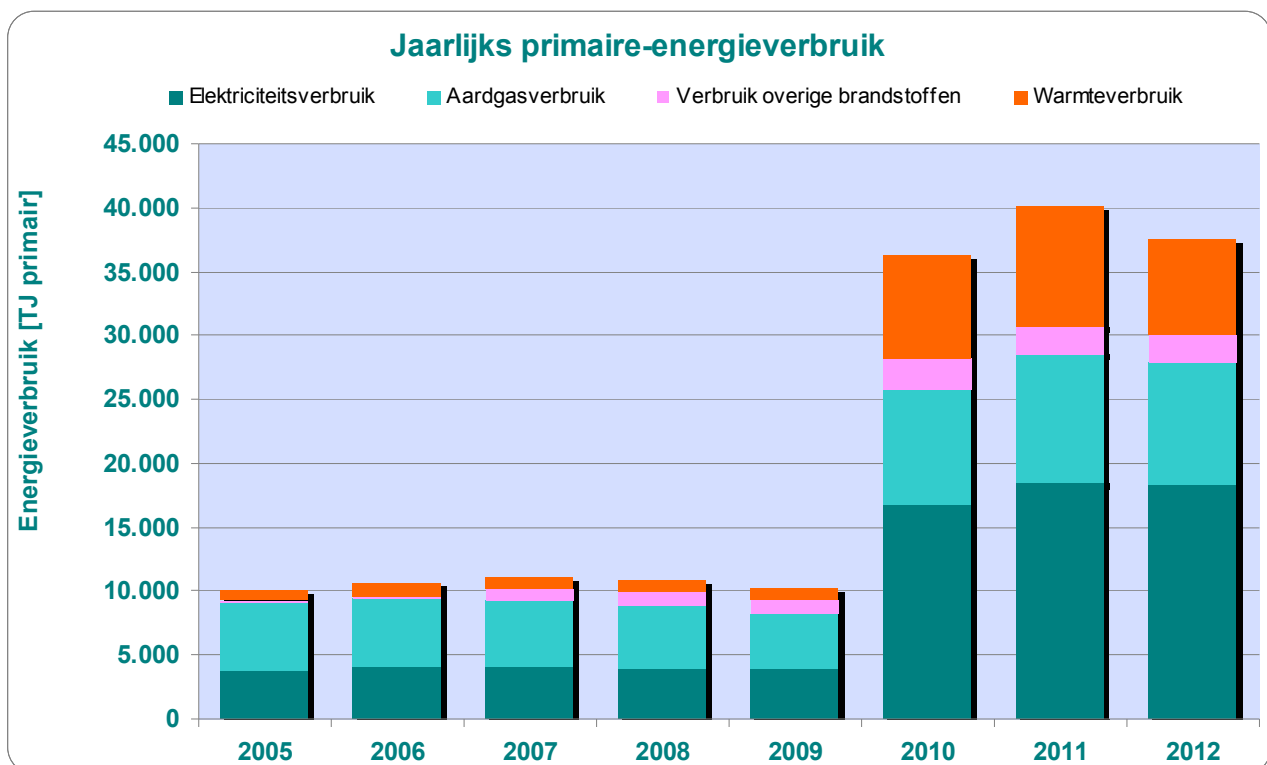
- de ontwikkeling van het energieverbruik van uw sector vanaf 2005;
- de verklaring van de verandering in energieverbruik ten opzichte van vorig jaar;
- de spiegeling ten opzichte van het meerjarenplan (MJP) 2009-2012 van uw sector;
- de ontwikkeling van het effect van de PE-, KE- en DE-maatregelen vanaf 2006.

Hoofdstuk 6 geeft de achterliggende informatie weer in tabellen.

Dit sectorrapport is opgesteld op basis van de door bedrijven aangeleverde gegevens in het kader van de jaarlijkse MJA-monitoring. De berekeningen in dit rapport zijn gebaseerd op de methodiek energie-efficiency zoals die is afgesproken in het MJA3-convenant. Details over de methodiek kunt u vinden in de Handreiking Monitoring op de website van Agentschap NL.

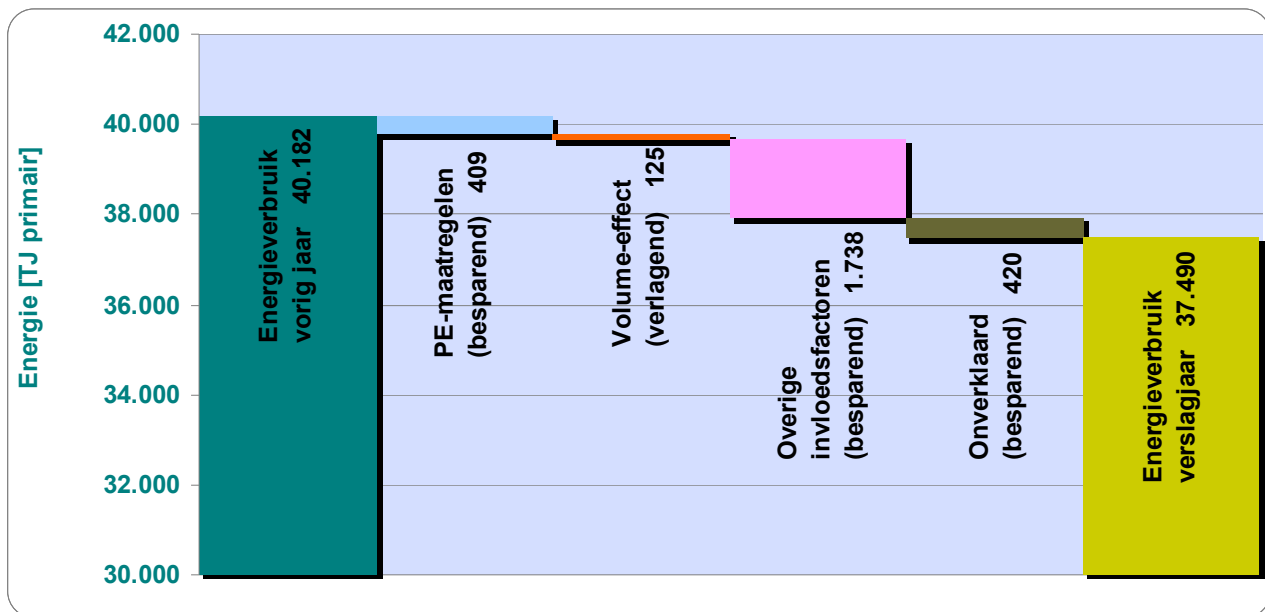
## Hoofdstuk 2. Overzicht ontwikkeling energieverbruik

Onderstaande grafiek laat het jaarlijkse energieverbruik van uw sector vanaf 2005 zien. De grote stijging van het energieverbruik in 2010 is het gevolg van het overstappen van 17 bedrijven uit het voormalige Benchmarkconvenant.



## Hoofdstuk 3. Verklaring verandering energieverbruik

Onderstaande grafiek geeft aan in welke mate verschillende factoren de verandering in het energieverbruik tussen het verslagjaar en het jaar daarvóór verklaren.



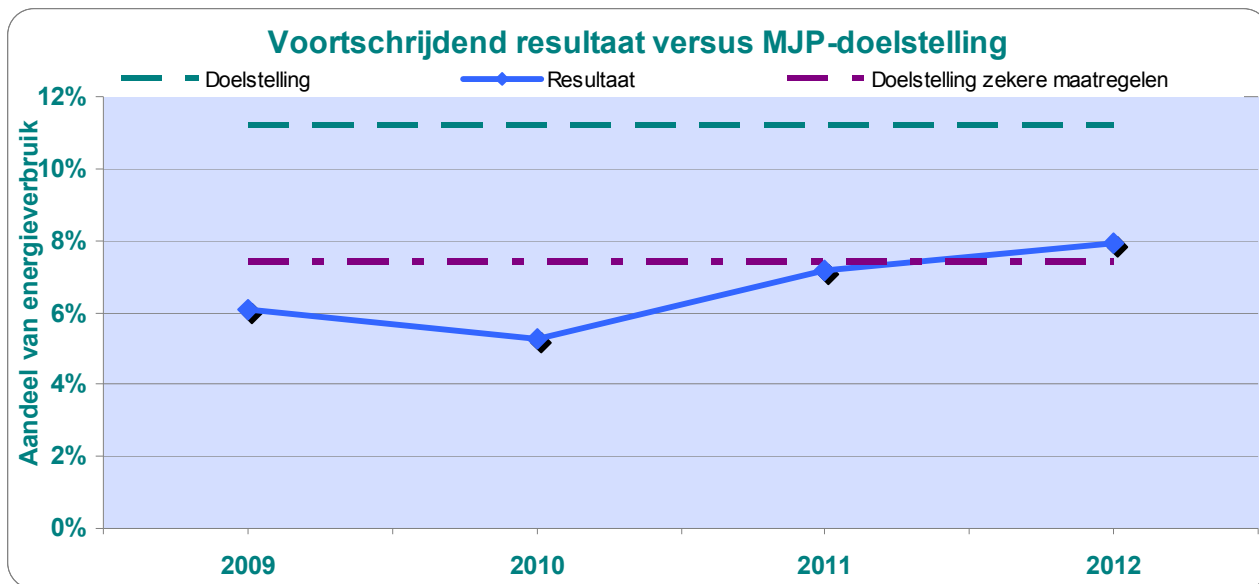
Maatregelen in het proces (*PE-maatregelen*) hebben een besparend effect (het relatieve energieverbruik wordt minder) van 409 TJ. Het *Volume-effect* (effect door verschil in productiehoeveelheid) is in 2012 verlagend, door een iets lagere productie. Hierbij moet opgemerkt worden dat in de grafiek het netto volume-effect getoond wordt: het is het netto resultaat van alle bedrijven waarbij productiestijging van sommige bedrijven nagenoeg gecompenseerd wordt door bedrijven met een productiedaling. Er zijn overigens meer bedrijven met een productiedaling dan met een productiestijging. Het deel *Overige invloedsfactoren* is de optelsom van alle invloedsfactoren die de sector heeft gerapporteerd, zoals hogere/lagere capaciteitsbezetting ten opzichte van vorig jaar of gunstige/ongunstige weersomstandigheden. Deze factor is in 2012 relatief groot door een aantal bijzondere omstandigheden bij enkele bedrijven: nieuwe installaties, tijdelijke stops en een hogere doorlevering van energie. Gezamenlijk verklaren deze factoren het grootste deel van het verschil tussen het energieverbruik vorig jaar en 2012. De post *Onverklaard* is de restpost. Deze restpost is besparend omdat het verwachte energieverbruik in het monitoringjaar (de optelsom van de eerste vier posten in de grafiek) 1,1% hoger is dan het werkelijke energieverbruik. Hoe kleiner de restpost, des te beter het werkelijke energieverbruik in de sector is verklaard.

### Ontwikkeling WKK

Van de bedrijven in de sector hebben er 4 een eigen WKK. Samen produceren deze installaties in 2012 14 PJ elektriciteit en 13 PJ warmte, waarbij twee centrales 96% van deze energie opwekken. De productie uit de twee grote WKK's is in 2012 gedaald, die van de twee kleine is op peil gebleven of zelfs gegroeid, maar niet voldoende om de daling bij de grote installaties te compenseren. Vanwege het kleine aantal is er geen sectorbrede conclusie te trekken.

## Hoofdstuk 4. Spiegelning aan het MJP

Onderstaande grafiek geeft de jaarlijkse ontwikkeling aan van het effect van de getroffen EEP-maatregelen binnen de sector ten opzichte van het EEP-basisjaar (meestal 2008). De horizontale lijn is de MJP-doelstelling voor 2012 op basis van zekere en voorwaardelijke maatregelen.

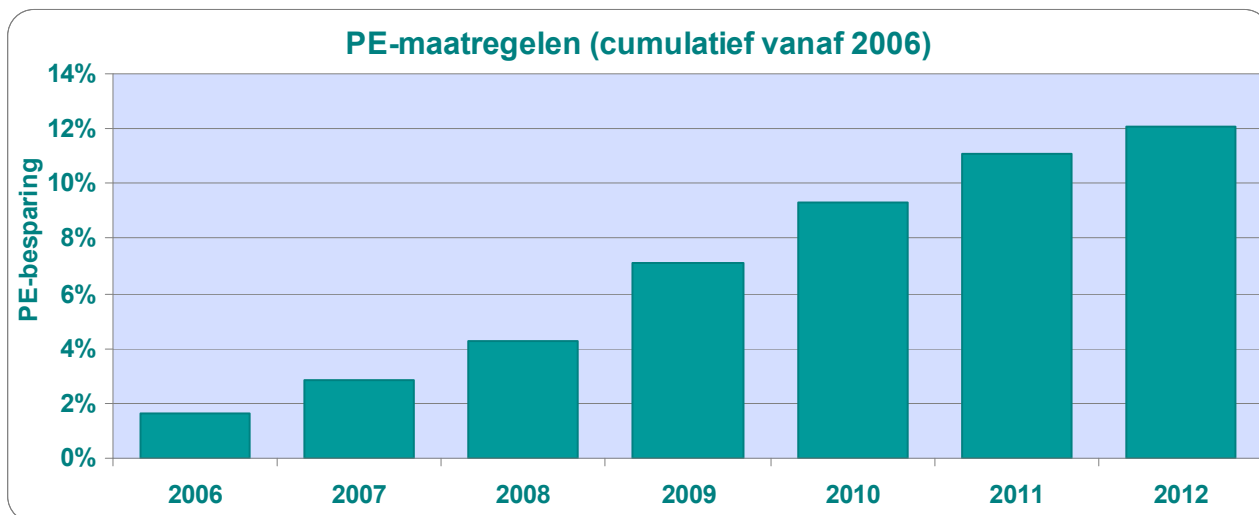


In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector maatregelen gepland die in 2012 tot een jaarlijkse besparing van 3.823 TJ ofwel 11,2% leiden. Tweederde van die maatregelen (2.543 TJ of 7,5%) was als 'zeker' geïdentificeerd. Na vier jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 2.561 TJ. Hiermee is 67% van de MJP-doelstelling gerealiseerd. Het feit dat de doelstelling niet volledig is bereikt heeft verschillende oorzaken. Ten eerste is de realisatie door procesmaatregelen lager dan gepland. Ook wordt in 2012 minder duurzame energie toegepast dan in 2008. De doelstelling gebaseerd op alleen zekere maatregelen is wel gerealiseerd. Dat wil overigens niet zeggen dat alle geplande zekere maatregelen zijn uitgevoerd. Van de geplande zekere maatregelen is ongeveer eenderde niet uitgevoerd. Daartegenover staat een vergelijkbaar aantal maatregelen dat aanvullend op het EEP is uitgevoerd.

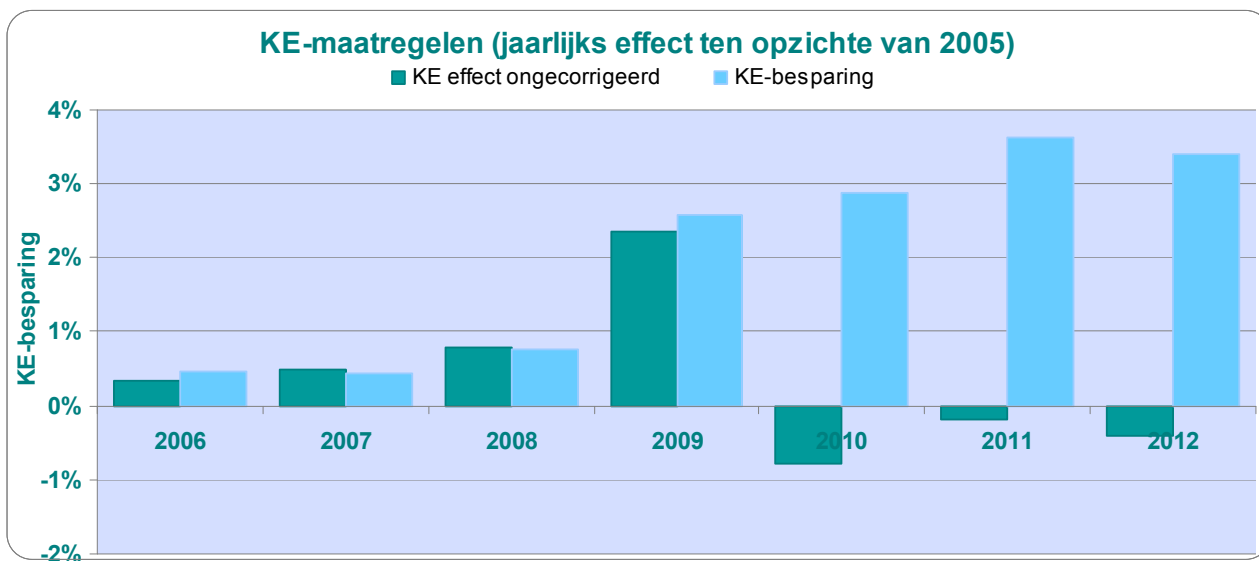
Voor de periode 2013-2016 hebben de bedrijven in de sector inmiddels ook energie efficiency plannen (EEP's) opgesteld. De maatregelen die daarin opgenomen zijn zullen in die periode voor een aanvullende besparing van 9,9% zorgen (gebaseerd op zekere en voorwaardelijke maatregelen).

## Hoofdstuk 5. Resultaten per pijler

Het MJA3-convenant kent drie pijlers: procesefficiency, ketenefficiency en duurzame energie. De grafieken geven de jaarlijkse effecten per pijler vanaf 2006 weer. Deze resultaten zijn aangegeven als percentage van het energieverbruik van de sector. In algemene zin valt op dat veel bedrijven geen nieuwe maatregelen hebben uitgevoerd. Dit komt veelal door mindere marktomstandigheden, waardoor maatregelen zijn uitgesteld.

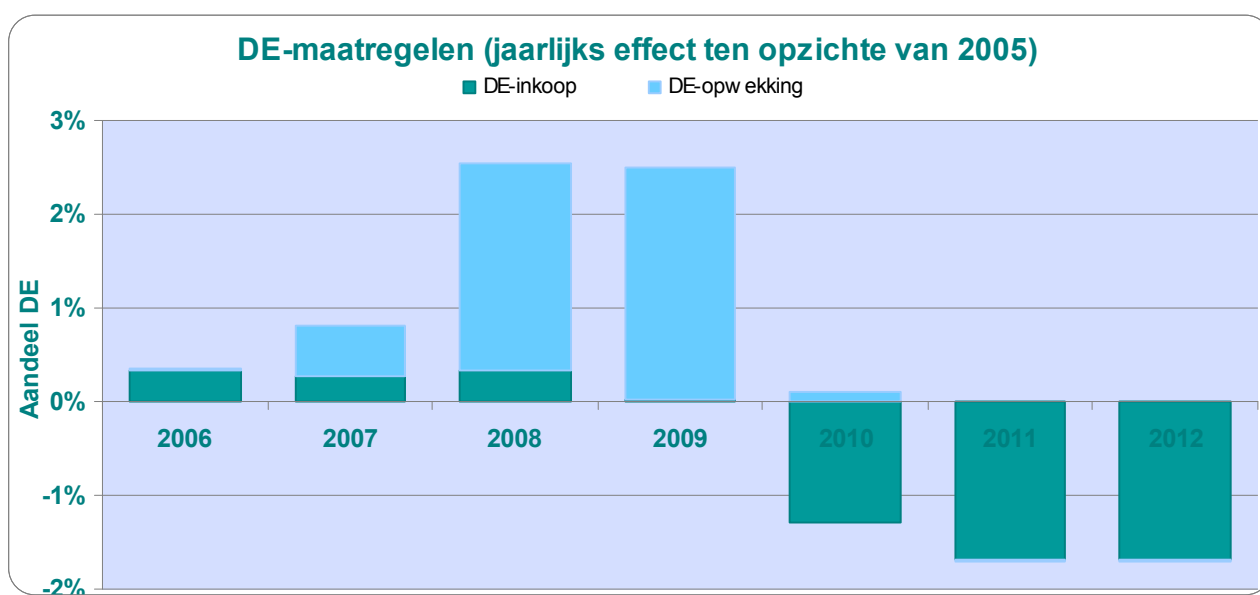


De besparing door maatregelen in de categorie procesefficiency is in 2012 een stuk lager dan in eerdere jaren. Hiervoor zijn twee mogelijke oorzaken. De belangrijkste oorzaak is waarschijnlijk de onzekere verwachting over toekomstige economische ontwikkeling, die een rem zet op investeringen, waardoor wellicht ook minder investeringen in energiebesparende technieken. Ten tweede speelt hier een rol dat 2012 het laatste jaar is van de EEP-periode 2009-2012. Omdat de meeste maatregelen doorgaans gepland worden in het begin van de zichtperiode, zijn er in het laatste jaar vaak minder geplande projecten 'over'. Over de hele periode 2006-2012 is er door procesmaatregelen een besparing van ruim 12% gerealiseerd, wat overeenkomst met een gemiddelde jaarlijkse besparing van 1,8%.



De resultaten op het gebied van ketenefficiency behoeven duiding. De daling in 2010 is volledig het gevolg van het feit dat de referentie (het energieverbruik in de sector) in dat jaar

enorm is toegenomen door het toetreden van bedrijven uit het convenant benchmarking. Terwijl de besparing door ketenprojecten in 2010 toenam met 30%, is het energieverbruik met 350% toegenomen. Omdat het niet te verwachten is dat de nieuwe toetreders direct op hetzelfde niveau zitten als de bestaande populatie, is een correctie toegepast. Daarbij zijn de nieuwe toetreders virtueel op hetzelfde niveau gezet als de bestaande populatie. Vanaf dat punt wordt de verandering in de besparing bepaald door de volledige populatie. Na deze correctie komt de cumulatieve besparing op 3,4% van het energieverbruik van de sector, wat iets lager ligt dan het niveau vorig jaar. Dat is wel opvallend, omdat het aantal ketenmaatregelen is gestegen van 53 naar 54 maatregelen. Vrijwel alle ketenprojecten die in 2011 actief waren, zijn ook in 2012 opgevoerd. De daling in 2012 (150 TJ) is te verklaren doordat de besparing van enkele projecten gedaald is. Logischerwijs heeft dit te maken met de mindere economische omstandigheden, waar veel bedrijven last van hebben. Materiaalbesparingen, bijvoorbeeld, vallen dan lager uit, omdat er überhaupt minder wordt ingekocht.



De besparing door duurzame energie is vrijwel op hetzelfde niveau als in 2011. Opgemerkt moet worden dat slechts zeer weinig bedrijven actief zijn op het gebied van duurzame energie: de besparing in deze categorie wordt gerealiseerd door slechts 3 bedrijven. De sterke daling in 2010 is het gevolg van het feit dat één bedrijf geen biomassa meer inzet in haar energieopwekking. De negatieve waarden voor 2010-2012 zijn veroorzaakt door het feit dat er minder duurzame elektriciteit wordt ingekocht dan in 2005.

## Hoofdstuk 6. Tabellen

De eerste tabel hieronder bevat de gerapporteerde gegevens over het jaarlijkse energieverbruik en de uitgevoerde maatregelen vanaf 2005.

De tweede tabel geeft een overzicht van het effect van geplande en gerealiseerde maatregelen op jaarbasis ten opzichte van het MJP-basisjaar 2008. Er is daarbij niet gecorrigeerd voor gewijzigde omstandigheden (bijvoorbeeld het productieniveau).

De derde tabel geeft een overzicht van alle bedrijven die vanaf 2005 hebben gerapporteerd. Van deze bedrijven zijn alle beschikbare cijfers vanaf 2005 tot en met 2012 in het sectorrapport verwerkt. In de derde kolom is per bedrijf aangegeven of de gegevens over 2012 in dit rapport zijn meegenomen. Alle waarden zijn in TJ primair per jaar.

**Tabel 1 Energie- en besparingscijfers**

Resultaten per jaar [TJ]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Werkelijk energieverbruik	10.879	11.476	11.115	10.827	10.388	36.257	40.182	37.490
Besparing door PE-maatregelen		191	137	162	313	906	796	409
KE-besparing in de productieketen	283	342	349	373	510	657	971	818
KE-besparing in de productketen	1	1	1	1	22	20	20	20
Inkoop van duurzame energie	191	239	225	226	185	168	30	28
Opwekking van duurzame energie	4	6	64	243	261	53	2	2

**Tabel 2 Effecten van uitgevoerde maatregelen in 2012**

Categorie	Subcategorie	Effect [TJ] ten opzichte van basisjaar 2008	
		Verwacht eindresultaat in 2012 (MJP)	Gerealiseerd jaarlijks effect t/m verslagjaar
Procesefficiency	Procesmaatregelen	1.882	1.480
	Installaties en gebouwen	715	351
	Energiezorg en gedragsmaatregelen	344	279
	Strategische projecten	271	427
	<b>Subtotaal procesefficiency</b>	<b>3.212</b>	<b>2.537</b>
Ketenefficiency	Maatregelen in de productieketen	489	445
	Maatregelen in de productketen	0	19
	<b>Subtotaal ketenefficiency</b>	<b>489</b>	<b>464</b>
Duurzame energie	Inkoop van duurzame energie	0	-198
	Opwekking van duurzame energie	122	-241
	<b>Subtotaal duurzame energie</b>	<b>122</b>	<b>-440</b>
<b>Totaal</b>		<b>3.823</b>	<b>2.561</b>

**Tabel 3 Deelnemende bedrijven binnen de sector**

<b>Bedrijfsnaam</b>	<b>Status in 2012</b>	<b>Meegenomen in 2012?</b>
Abbott Biologicals B.V. (Olst)	Deelnemer	Ja
Abbott Healthcare Products BV (Weesp)	Deelnemer	Ja
Air Liquide Industrie BV	Deelnemer	Ja
Air Liquide Industrie BV (Bergen op Zoom)	Deelnemer	Ja
Air Liquide Technische Gassen BV	Deelnemer	Ja
Arkema Brummen	Deelnemer	Ja
Arkema BV (Rotterdam)	Deelnemer	Ja
ARKEMA Vlissingen BV	Deelnemer	Ja
Caldic Chemie BV	Deelnemer	Ja
Celanese Emulsions BV	Deelnemer	Ja
Cerexagri BV	Deelnemer	Ja
Chemtura Netherlands BV	Deelnemer	Ja
COATEX Netherlands BV	Deelnemer	Ja
Delamine BV	Deelnemer	Ja
Dishman Netherlands B.V.	Deelnemer	Ja
Ducor Petrochemicals BV	Deelnemer	Ja
Dr. W. Kolb Nederland BV	Deelnemer	Ja
Elementis Specialties Netherlands BV	Deelnemer	Ja
Exter BV	Deelnemer	Ja
Feralco Nederland BV	Deelnemer	Ja
Givaudan Nederland BV (Barneveld)	Deelnemer	Ja
Givaudan Nederland BV (Naarden)	Deelnemer	Ja
HG International BV	Deelnemer	Ja
Holland Colours Europe BV	Deelnemer	Ja
Huntsman Holland BV	Deelnemer	Ja
IFF Nederland BV	Deelnemer	Ja
Intervet International BV	Deelnemer	Ja
Intervet Schering-Plough Animal Health (De Bilt)	Deelnemer	Ja
Invista Nederland BV (Rozenburg)	Deelnemer	Ja
ICL-IP Terneuzen BV	Deelnemer	Ja
Janssen Biologics BV	Deelnemer	Ja
Kemira Polymers Manufacturing BV	Deelnemer	Ja
Kemira Rotterdam BV locatie Europoort	Deelnemer	Ja
Latexfalt BV	Deelnemer	Ja
Linde Gas Benelux BV (Botlek)	Deelnemer	Ja
Linde Gas Benelux BV	Deelnemer	Ja
Lydall Solutech BV	Deelnemer	Ja
Momentive Specialty Chemicals	Deelnemer	Ja
Momentive Specialty Chemicals BV	Deelnemer	Ja
MSD Animal Health (Stevensbeek)	Deelnemer	Ja
Niacet BV	Deelnemer	Ja
Norit Nederland BV (Klazienaveen)	Deelnemer	Ja
Norit Nederland BV (Zaandam)	Deelnemer	Ja
Nuplex Resins BV	Deelnemer	Ja
P.Q. Europe	Deelnemer	Ja
PFW Aroma Chemicals	Deelnemer	Ja
PPG Industries Chemicals BV	Deelnemer	Ja
PQ Nederland BV	Deelnemer	Ja
Rohm and Haas BV (Delfzijl)	Uittreder	Nee
Rosier Nederland B.V.	Deelnemer	Ja
Royal Talens koninklijke Talens BV	Deelnemer	Ja
SACHEM Europe BV	Deelnemer	Ja



Senzora BV	Deelnemer	Ja
Solvay Chemie BV	Deelnemer	Ja
Sonac Vuren BV	Deelnemer	Ja
Sonneborn Refined Products BV (Amsterdam)	Deelnemer	Ja
Sonneborn Refined Products BV (Koog aan de Zaan)	Deelnemer	Ja
Teijin Aramid BV (Arnhem)	Deelnemer	Ja
Teijin Aramid BV (Delfzijl)	Deelnemer	Ja
Teijin Aramid BV (Emmen)	Deelnemer	Ja
Teijin Aramid BV Research Institute	Deelnemer	Ja
Tronox Pigments (Holland) BV	Deelnemer	Ja
Umicore Nederland BV	Deelnemer	Ja
Unipol Holland BV	Deelnemer	Ja
Valspar BV	Deelnemer	Ja
Zeolyst CV	Deelnemer	Ja

\*\*\*