



## **MJA-Sectorrapport 2015** **Aardappelverwerkende industrie**



## **Colofon**

Projectnaam: MJA-monitoring 2015  
Sector: Aardappelverwerkende industrie  
Datum: 22 augustus 2016  
Status: Definitief  
Kenmerk: 1235678/JR/158010  
Locatie: Utrecht  
Contactpersoon: Jorieke Rienstra  
Ondersteunend adviesbureau: Arcadis Nederland BV



## Inhoud

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

# Samenvatting

## Kerngegevens

Sectorgegevens	Aardappelverwerkende industrie	
Aantal MJA-deelnemers in 2015		15
Aantal beschouwde bedrijven voor 2015 in dit rapport		15
Aantal toetreders in 2015		0
Aantal uittreeders in 2015		0
Werkelijk energieverbruik 2015 (TJ)		9.127

Effecten van maatregelen	2015 t.o.v. 2014	2015 t.o.v. 2005
Procesefficiencyverbetering	0,5%	15,8%
Besparing in de keten [TJ]	22,2	316,8
Duurzame energie [TJ]	67,4	206,9

## Resultaten

### Energieverbruik

Het totale werkelijke energieverbruik van de sector bedroeg 9.127 TJ in 2015. Dit is ongeveer 3% hoger dan in 2014. Dit wordt voor een belangrijk deel verklaard door productieverhoging (volume-effect van 4%) en door de invloed van een lager droge stofgehalte van de aardappelen. Dit betekent dat de energie-efficiency in vergelijking met vorig jaar is toegenomen.

### Uitvoering van het meerjarenplan van de sector

In het meerjarenplan (MJP) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die in 2016 tot een jaarlijkse besparing van 1.584 TJ leiden. Na drie jaar bedraagt het jaarlijkse effect van maatregelen 540 TJ. Hiermee is 34,1% van de MJP-doelstelling gerealiseerd.

Er is een groot verschil in de realisatie van de MJP-doelstelling per pijler. De doelstelling was om in 2015 door alle maatregelen een besparing van 16% te realiseren. Hiervan is ongeveer een derde gerealiseerd. De energiebesparing door procesefficiency ligt met 49% achter op de MJP doelstelling. Ketenefficiency ligt voor op koers met 96%, daarentegen ligt de hoeveelheid duurzame energie fors achter op de doelstelling met 6%.

In hoofdstuk 6 is bovenstaande in een grafiek gevisualiseerd. Per pijler is het cumulatieve verloop van de geplande en gerealiseerde besparingen per jaar te zien.

### Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen in 2015 hebben een besparing van 49,3 TJ opgeleverd. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- Vervangen vriestunnel (nieuwe ventilatoren met frequentieregeling);
- Toepassen van een zuinigere compressor;
- Installeren Airhandler waardoor met buitenlucht wordt gekoeld, in plaats van met een koelmachine.

## **Energiebesparing in de keten**

Ketenmaatregelen hebben in 2015 een totale besparing van 317 TJ opgeleverd. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- Optimalisatie transportactiviteiten door containerterminal;
- Toepassen van reststromen als grondstoffen/brandstof bij derden;
- Besparing transport door bouw van een automatisch vrieshuis naast de productie.

## **Inzet duurzame energie**

De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 377 TJ in 2015. De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- Gebruik van biogas (o.a. in naverbrander);
- Inkoop stoom van biomassacentrale;
- Productie biogas.

## **Vooruitblik**

### **Algemene ontwikkelingen**

De sector aardappelverwerkende industrie is in hoge mate gedifferentieerd en richt zich naast de relatief kleine binnenlandse markt vooral op export. De omzet bedraagt ca 1,25 miljard euro en het aantal fte's is ca 3.500. In 2015 zijn er bijna 4 miljoen ton aardappelen verwerkt tot meer dan 2 miljoen ton producten. Dit is een flinke productietoename vanwege de stijgende vraag naar voorgebakken bevroren frites van 5-10 % op de wereldmarkt.

De productiecapaciteit wordt zowel in Nederland als in België flink uitgebreid. Ook in opkomende derde landen worden nieuwe fritesfabrieken gebouwd. Toenemende problemen worden ondervonden met beperkende invoermaatregelen in sommige landen in Afrika en Zuid Amerika De sector moet blijven investeren in innovatie, nieuwe producten, processen, markten en consumentengroepen. Ook de verwaardiging van hoogwaardige bijproducten vraagt om investeringen in innovatie. Zo wordt ook een bijdrage geleverd aan de biobased en circulaire economie.

De belangrijkste collectieve aandachtspunten zijn het behoud van de aardappelteelt in Nederland , voldoende aanbod van zoet water en de duurzaamheidsaspecten van de teelt en processing. Daarom is via de nieuwe opgerichte Branche Organisatie Akkerbouw sterk gepleit voor en verbindend verklaring voor financiering van collectief onderzoek voor de akkerbouwsectoren in de komende 5 jaar.

De industrie kan alleen maar investeren en groeien in Nederland bij voldoende aanbod van consumptieaardappelen op lange termijn.

### **Convenantactiviteiten**

De thematische routekaart is in 2013 afgerond en bevat 3 invalshoeken : fermentatie van aardappelrestproducten en opwaarderen van zowel proceswater als restwarmte. De Cie Milieu is in 2015 verder aan de slag gegaan met de uitvoering van de routekaart. Nadat er in 2013

een film is gemaakt over de biobased aspecten van de aardappelverwerkende industrie is er in oktober 2014 een nieuw VAVI Duurzaamheidsrapport aangeboden aan de Staatsecretaris EZ, hetgeen goed is ontvangen.

Dit rapport is de basis voor EUPPA-activiteiten op het gebied van Corporate Social Responsibility (CSR) In 2015 hebben leden deelgenomen aan verdiepingsbijeenkomsten van de RVO over energiebesparingsmogelijkheden.

Er ontstaan op lange termijn tekorten aan fosfaat en in dit kader is aandacht besteed aan struviet. Dit leidt in 2016 tot een eindrapport waarin de verschillende mogelijkheden om restproducten uit proceswater te benutten.

De energieprijzen daalden behoorlijk waardoor uitvoering van MJA -investeringen met een terugverdientijd tot 5 jaar bemoeilijkt werden.



## 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:

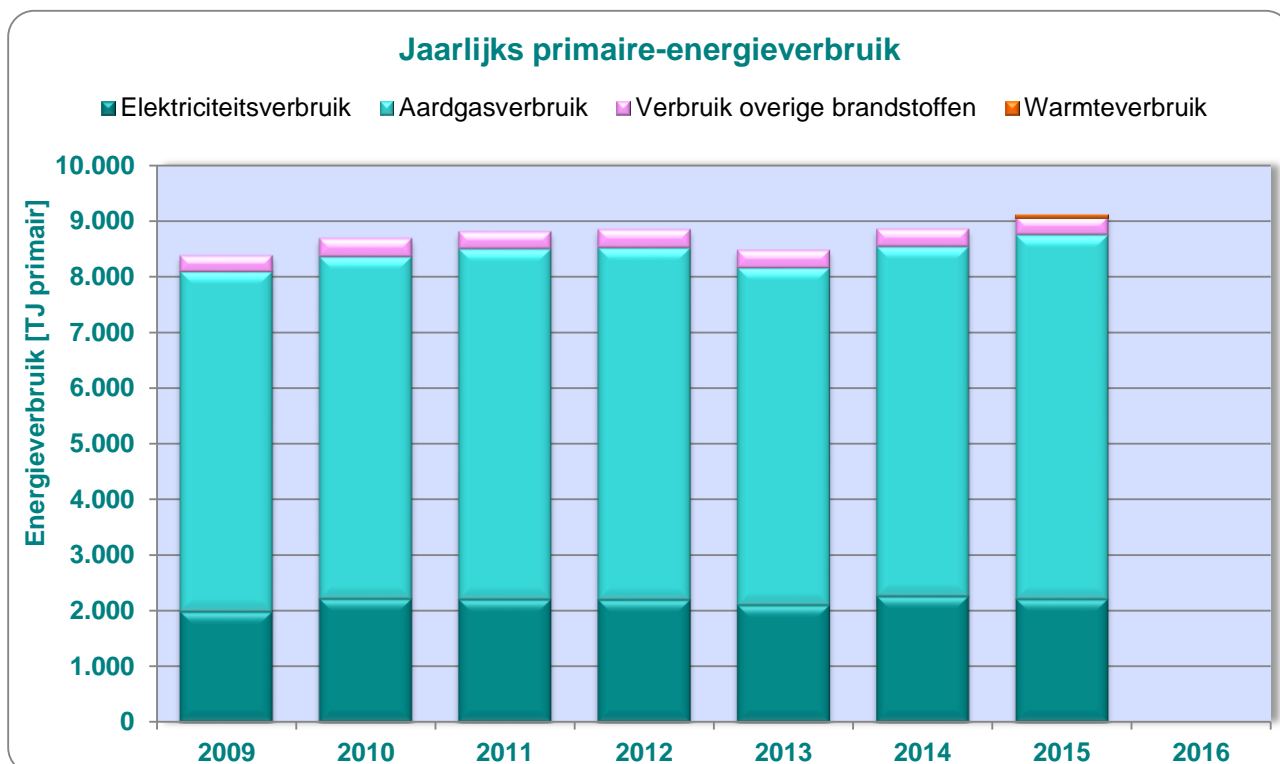
- De ontwikkeling van het energieverbruik van uw sector vanaf 2009.
- De verklaring van de verandering in energieverbruik ten opzichte van vorig jaar.
- De spiegeling ten opzichte van het meerjarenplan (MJP) 2013-2016 van uw sector.
- De ontwikkeling van het effect van de PE-, KE- en DE-maatregelen vanaf 2009, waarbij alle relevante gegevens vanaf 2005 zijn meegenomen.

Hoofdstuk 6 geeft de achterliggende informatie weer in tabellen. De cijfers van voorgaande jaren kunnen afwijken van de cijfers gerapporteerd in eerdere sector rapporten. Doordat bedrijven na het verschijnen van deze rapportages door voortschrijdend inzicht energie-(besparing)cijfers hebben aangepast in het elektronisch milieujaarverslag (e-MJV), zijn ook de geaggregeerde cijfers in het huidige sectorrapport gewijzigd. Deze wijzigingen hebben echter geen invloed op de conclusies van voorgaande verslagjaren. Indien deze wijzigingen wel een significante invloed hebben, dan is dit expliciet in de rapportage vermeld.

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 RVO.nl.

## Hoofdstuk 2. Overzicht ontwikkeling energieverbruik

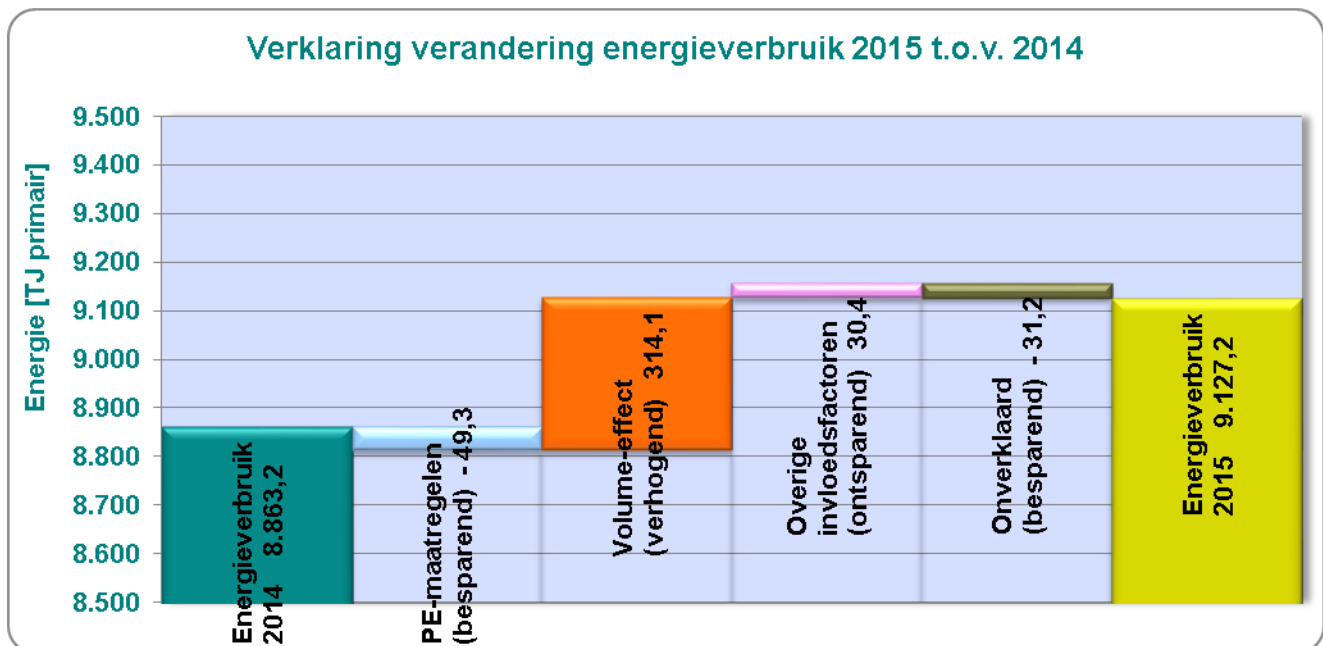
Onderstaande grafiek laat het jaarlijkse energieverbruik van uw sector vanaf 2009 zien.



In 2015 bedraagt het totale energieverbruik in de sector 9.127 TJ, dit is een stijging van 3% ten opzichte van 2014. Over de periode 2005-2015 schommelt het energieverbruik tussen 8.200 en 9.200 TJ. In dezelfde periode is het productievolume gestegen met 22%. Besparende maatregelen en andere invloedsfactoren compenseren de productiestijging. Hierdoor kent energiegebruik een redelijk vlak verloop.

## 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.



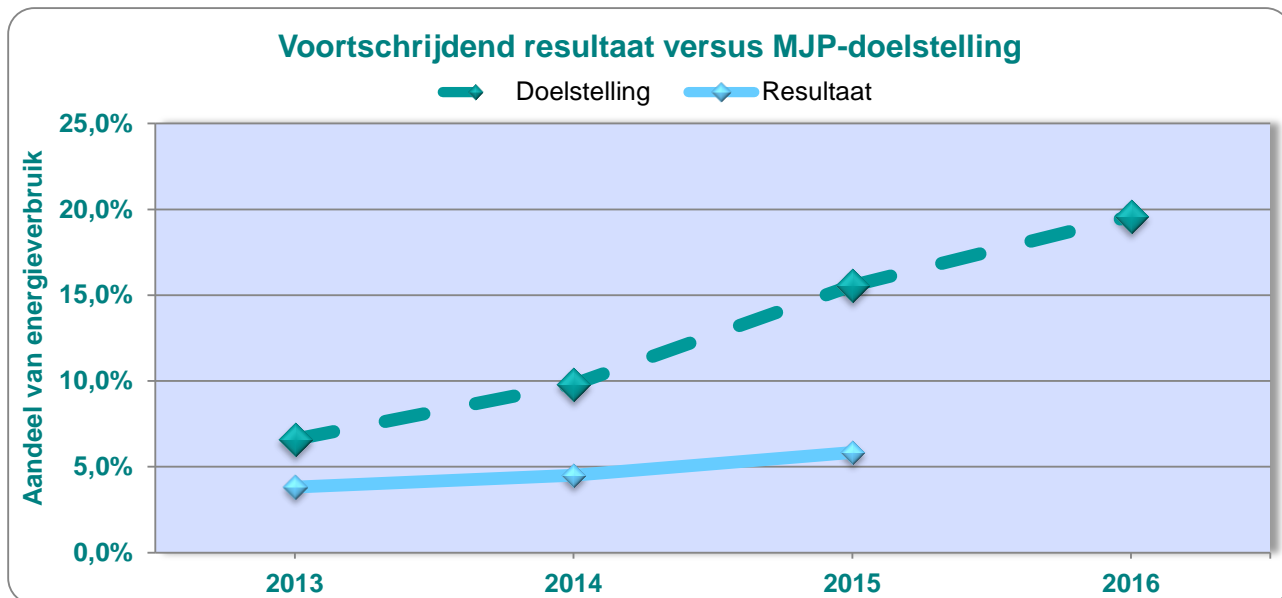
Maatregelen in het proces (*PE-maatregelen*) hebben een besparend effect tot doel (het relatieve energieverbruik wordt minder). Het *Volume-effect* (effect door verschil in productiehoeveelheid) is verhogend (meer energieverbruik) bij hogere productie of verlagend bij lagere productie. Het deel *Overige 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 ten opzichte van vorig jaar. Deze optelsom kan uiteindelijk besparend of ontsparend zijn. De post *Onverklaard* is de restpost. Deze restpost is besparend wanneer het berekende energieverbruik in het monitoringjaar (de optelsom van de eerste vier posten in de grafiek) hoger is dan het werkelijke energieverbruik. De restpost is ontsparend wanneer het berekende energieverbruik lager is dan het werkelijke energieverbruik. Hoe kleiner de restpost, des te beter het werkelijke energieverbruik in de sector is verklaard.

De stijging in het energieverbruik wordt voor een aanzienlijk deel verklaard door het volume effect (stijging van de productie met 314 TJ). Het volume effect is gebaseerd op de prestatie-maten van de verschillende deelnemers. Energiegebruik is het product van volume en prestatie-maat.

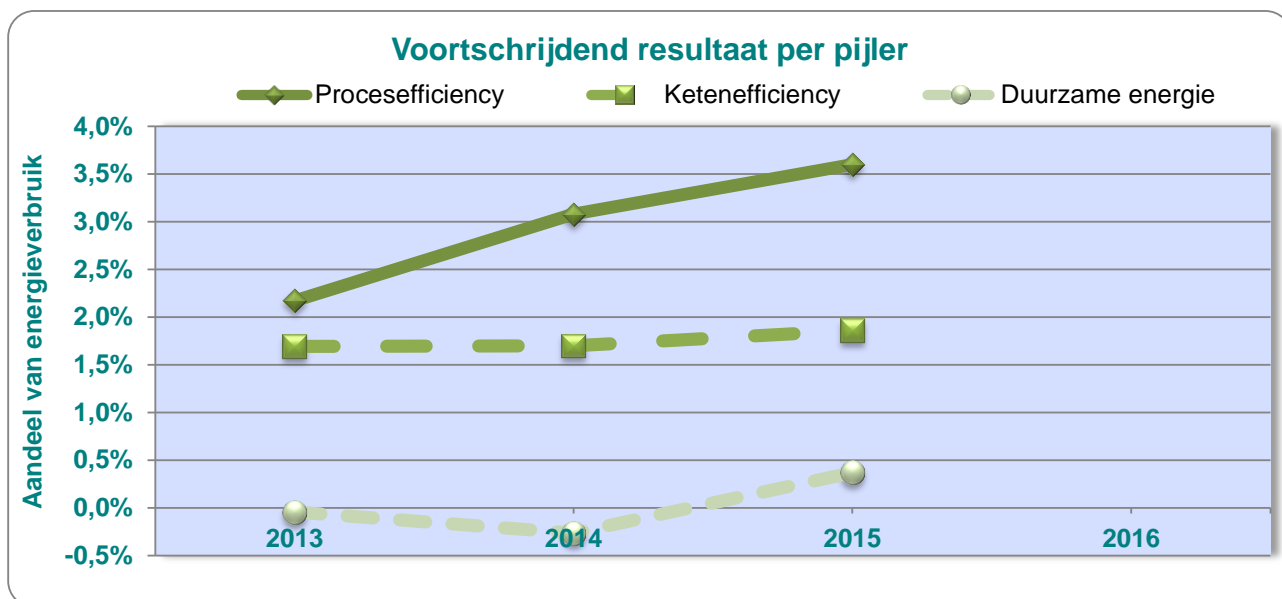
Daarnaast zijn er overige energie ontsparende invloed factoren (30 TJ) gerapporteerd. Uiteindelijk blijft er een afname van 31 TJ van het energiegebruik onverklaard. Dit is gelijk aan < 0,5% van het energiegebruik in het jaar 2015. Met andere woorden: meer dan 99,5% van het verschil in energieverbruik tussen 2014 en 2015 is verklaard door de sector.

## Hoofdstuk 4. Spiegeling aan het MJP

Onderstaande grafiek geeft de jaarlijkse ontwikkeling aan van het effect van de getroffen EEP-maatregelen binnen de sector ten opzichte van 2012, het jaar voorafgaand aan de beschouwde EEP-periode. De naar rechts oplopende stippellijn is de MJP-doelstelling voor respectievelijk de jaren 2013, 2014, 2015 en 2016 op basis van zekere en voorwaardelijke maatregelen.



De MJA3 kent drie pijlers: procesefficiency, ketenefficiency en duurzame energie. Ketenefficiency kan nog worden onderverdeeld in twee categorieën<sup>1</sup>: deeltketen productie en deeltketen product. Voor duurzame energie is eveneens een splitsing mogelijk: inkoop en (eigen) opwekking. Uitsplitsing van de resultaten naar de verschillende pijlers levert onderstaande grafiek op. Ook hier worden de jaarlijkse cijfers gepresenteerd ten opzichte van 2012.

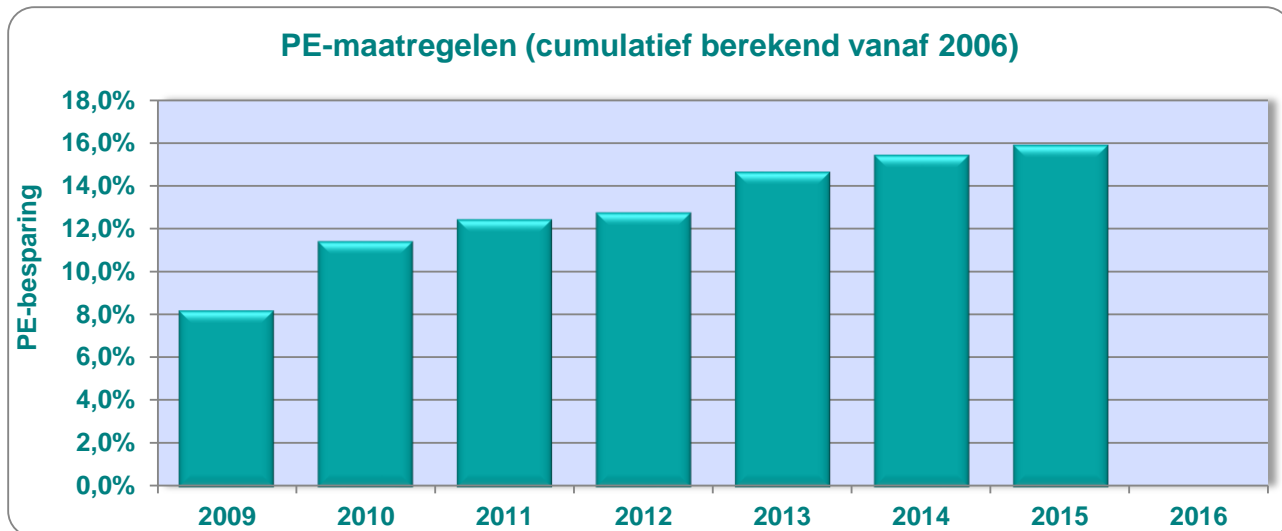


<sup>1</sup> Bij ketenprojecten wordt een onderscheid gemaakt tussen maatregelen in de productieketen (de grondstof- en productiefase) en de productketen (bij de eindgebruiker). Alleen besparingen in de productieketen in Nederland tellen mee in de berekening van de energie-efficiency in de keten.

In hoofdstuk 6 is in de grafiek het cumulatieve verloop van de geplande en gerealiseerde besparingen per jaar in de MJP-periode 2013-2016 te zien.

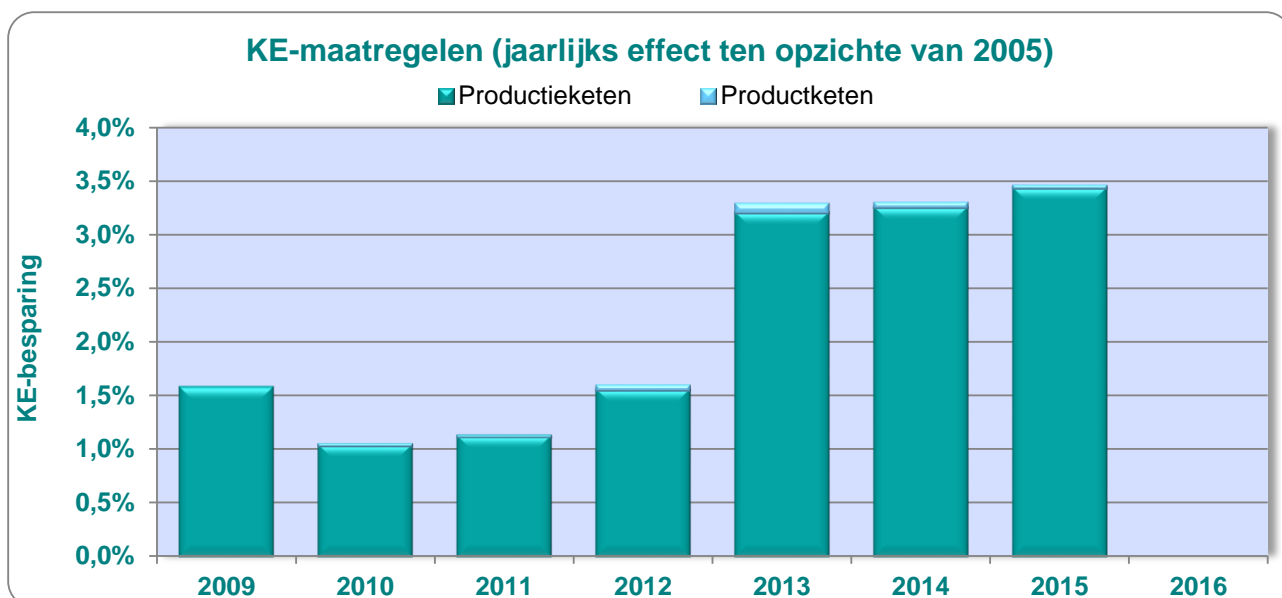
## Hoofdstuk 5. Resultaten per pijler

grafieken geven de jaarlijkse effecten per pijler vanaf 2009 weer, met de kanttekening dat alle relevante gegevens vanaf 2005 in berekeningen van de resultaten zijn verwerkt. Deze resultaten zijn aangegeven als percentage van het energieverbruik van de sector.



Procesmaatregelen in 2015 hebben een besparing van 49,3 TJ opgeleverd. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

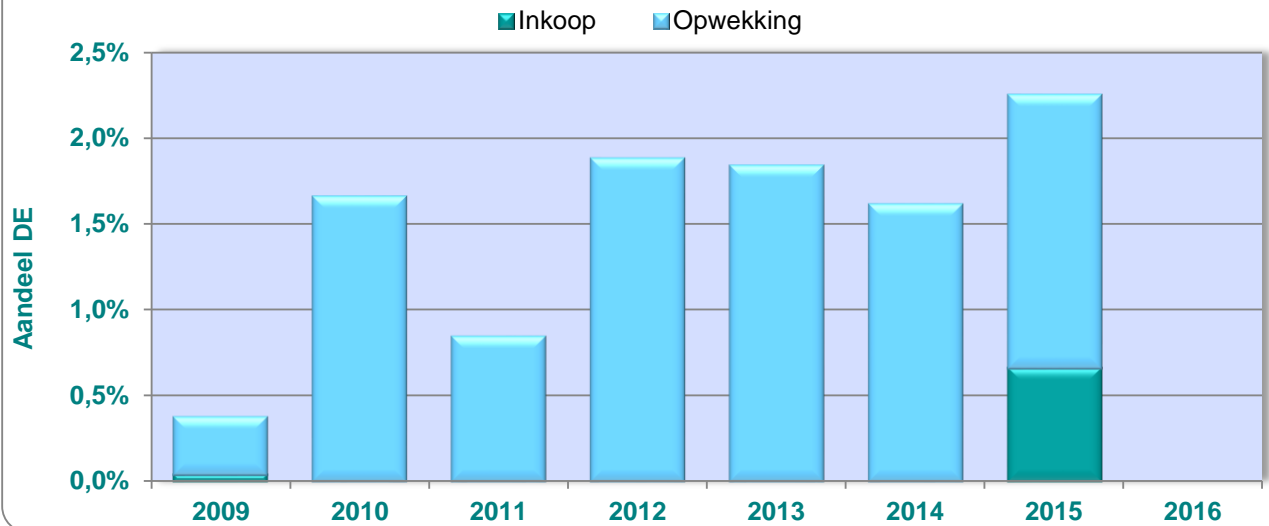
- Vervangen vriestunnel (nieuwe ventilatoren met frequentieregeling);
- Toepassen van een zuinigere compressor;
- Installeren Airhandler waardoor met buitenlucht wordt gekoeld, in plaats van met een koelmachine.



Ketenmaatregelen hebben in 2015 een totale besparing van 317 TJ opgeleverd. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- Optimalisatie transportactiviteiten door containerterminal;
- Toepassen van reststromen als grondstoffen/brandstof bij derden;
- Besparing transport door bouw van een automatisch vrieshuis naast de productie.

### DE-maatregelen (jaarlijks effect ten opzichte van 2005)



De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 377 TJ in 2015, een aandeel van 4,1% van het totale energiegebruik in 2015. In 2015 is een flinke toename (67,4 TJ) te constateren t.ov. voorgaand jaar. Een groot deel hiervan zit in de stijging in de inkoop van duurzame energie (60 TJ). De belangrijkste duurzame energiemaatregelen zijn:

- Gebruik van biogas (o.a. in naverbrander);
- Inkoop stoom van biomassacentrale;
- Productie biogas.

## Hoofdstuk 6. Tabellen

De eerste tabel hieronder bevat de gerapporteerde gegevens over het jaarlijkse energieverbruik en de uitgevoerde maatregelen vanaf 2009.

De tweede tabel geeft een overzicht van het effect van geplande en gerealiseerde maatregelen op jaarbasis ten opzichte van 2012. Er is daarbij niet gecorrigeerd voor gewijzigde omstandigheden (bijvoorbeeld het productieniveau). Alle waarden in tabel 1 en 2 zijn in TJ primair per jaar.

**Tabel 1 Energie- en besparingscijfers.**

Resultaten per jaar [TJ]	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Werkelijk energieverbruik	8.394	8.701	8.817	8.854	8.490	8.863	9.127	
Besparing door PE-maatregelen	124	316	103	33	189	83	49	
KE-besparing in de productieketen	134	93	100	138	278	291	315	
KE-besparing in de productketen	0	1	1	4	7	4	2	
Inkoop van duurzame energie	3	0	0	0	0	0	60	
Opwekking van duurzame energie	186	308	240	333	316	309	317	

Toelichting bij de tabel:

De MJA rekenmethodiek Energie-efficiency stelt dat procesmaatregelen éénmaal worden gerapporteerd (in het jaar van ingebruikname). Ketenprojecten en inzet duurzame energie worden jaarlijks gerapporteerd, zolang ze actief zijn.

**Tabel 2 Effecten van uitgevoerde maatregelen in 2015.**

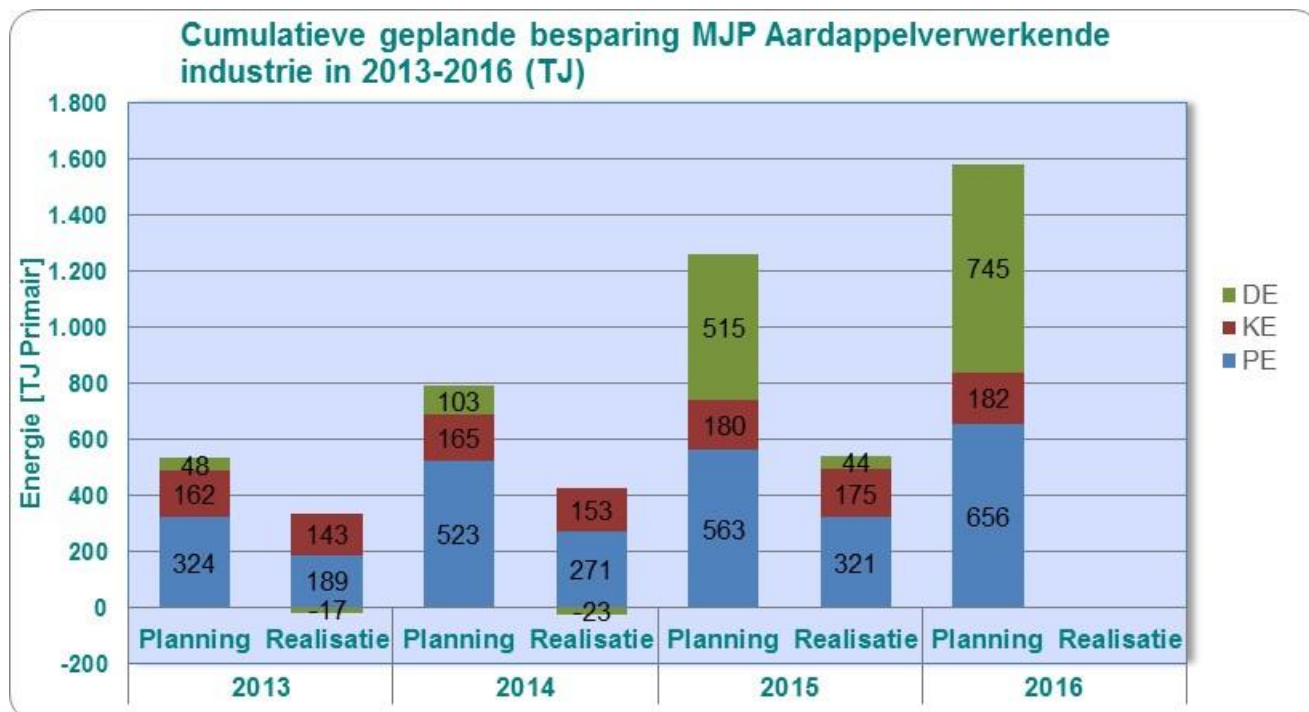
Categorie	Subcategorie	Effect [TJ] ten opzichte van 2012	
		Verwacht eindresultaat in 2016 (MJP)	Gerealiseerd jaarlijks effect t/m verslagjaar
Procesefficiency	Procesmaatregelen	341	223,9
	Installaties en gebouwen	210	95,0
	Energiezorg en gedragsmaatregelen	73	1,8
	Strategische projecten	32	0,0
	<b>Subtotaal procesefficiency</b>	<b>656</b>	<b>320,7</b>
Ketenefficiency	Maatregelen in de productieketen	182	176,8
	Maatregelen in de productketen	0	-1,7
	<b>Subtotaal ketenefficiency</b>	<b>182</b>	<b>175,1</b>
Duurzame energie	Inkoop van duurzame energie	0	59,8
	Opwekking van duurzame energie	745	-15,8
	<b>Subtotaal duurzame energie</b>	<b>745</b>	<b>44,0</b>
<b>Totaal</b>		<b>1.584</b>	<b>539,8</b>

Toelichting bij de tabel:

De MJA rekenmethodiek Energie-efficiency stelt dat procesmaatregelen éénmaal worden gerapporteerd (in het jaar van ingebruikname). Ketenprojecten en inzet duurzame energie worden jaarlijks gerapporteerd, zolang ze actief zijn. Dit heeft gevolgen voor de spiegeling t.o.v. het MJP. Het resultaat voor ketenefficiency en inzet duurzame energie is het resultaat in 2015, verminderd met het resultaat in het jaar 2012, immers het jaar voorafgaand aan de EEP-periode. Hierdoor kunnen negatieve waarden voorkomen. Op die manier is een transparante vergelijking met het MJP mogelijk.



In onderstaande grafiek is de cumulatieve geplande en gerealiseerde besparing in de MJP-periode 2013-2016 weergegeven. De geplande besparing is de som van alle zekere en voorwaardelijke maatregelen, de gerealiseerde besparing is de som van uitgevoerde zekere, voorwaardelijke, onzekere, aanvullende en langlopende (uit vorige EEP-perioden) KE- en DE-maatregelen.



De laatste tabel geeft een overzicht van alle bedrijven die vanaf 2005 hebben gerapporteerd. Van deze bedrijven zijn alle beschikbare cijfers vanaf 2005 tot en met 2015 in het sectorrapport verwerkt. In de vierde kolom is per bedrijf aangegeven of de gegevens over 2015 in dit rapport zijn meegenomen.

**Tabel 3 Deelnemende bedrijven binnen de sector**

Onderneming	Inrichting	Vestigingsplaats	Meegenomen in 2015?
AgriSto Tilburg BV	AgriSto NV	Tilburg	Ja
Aviko BV	Aviko BV	Cuijk	Ja
	Aviko BV	Lomm	Ja
	Aviko BV	Steenderen	Ja
	Aviko Rixona BV	Oostrum (Venray)	Ja
	Aviko Rixona BV	Warffum	Ja
CêlaVita BV	CêlaVita BV.	Wezep	Ja
Farm Frites	Farm Frites BV	Oudenhoorn	Ja
Lamb Weston / Meijer VOF	Lamb Weston / Meijer VOF	Bergen op Zoom	Ja
	Lamb Weston / Meijer VOF	Kruiningen	Ja
	Lamb Weston / Meyer VOF	Oosterbierum	Ja
McCain Foods Holland BV	McCain Foods Holland BV	's Heer Arendskerke	Ja
	McCain Foods Holland BV	Lelystad	Ja
Peka Kroef BV	Peka Kroef BV	Odiliapeel	Ja
	Peka Kroef BV	Asten	Ja

\*\*\*