

# Effecten stijgende energieprijzen voor de Nederlandse glastuin- bouw

N.J.A. van der Velden

Projectcode 4074900

Juli 2008

LEI, Den Haag

Deze nota verschijnt binnenkort als LEI-rapport en maakt deel uit van het werk-  
veld Sectoren en bedrijven.

# Inhoud

	<b>Samenvatting</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Kosteneffecten per bedrijfstype</b>	<b>10</b>
	2.1 Inleiding	10
	2.2 Bedrijfstypen	10
	2.3 Energiekosten en -prijzen	14
	2.4 Resultaten	19
<b>3</b>	<b>Financiële situatie bedrijfstak glastuinbouw</b>	<b>24</b>
	3.1 Methode en uitgangspunten	24
	3.2 Resultaten	27
<b>4</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>33</b>
	4.1 Conclusies	33
	4.2 Aanbevelingen	35
	<b>Literatuur en websites</b>	<b>36</b>

# Samenvatting

---

## *Inleiding*

Het energiegebruik is voor de glastuinbouw een belangrijke kostenpost en bestaat voor het overgrote deel uit aardgas. Sinds 2004 is de internationale olieprijs en daarmee de aardgasprijs gestegen. Een groot deel van de glastuinbouwbedrijven heeft op de kostenstijging geanticipeerd met het in gebruik nemen van wk-installaties met verkoop van elektriciteit. In 2006 is de sector netto elektriciteitsleverancier geworden. Naast reductie van de CO<sub>2</sub>-emissie werd hiermee de kostenstijging gereduceerd.

Als grote energiegebruiker voelt de sector de noodzaak tot energiebesparing en verduurzaming. Hieruit is het programma Kas als Energiebron voortgekomen met als doel in 2020 in nieuwe kassen energieneutraal en economisch rendabel te telen. Daarnaast zijn er doelen en ambities om de CO<sub>2</sub>-emissie substantieel te reduceren.

In de komende jaren wordt een verdere substantiële stijging van de energieprijzen verwacht. Met de toekomstplannen van het programma Kas als Energiebron en reductie van de CO<sub>2</sub>-emissie kan de concurrentiepositie op termijn worden versterkt maar zijn de financiële problemen voor de tuinders door de kostenstijging op de korte termijn niet opgelost.

## *Probleem- en doelstelling*

Door het voorgaande is inzicht gewenst in de consequenties voor de kosten voor de bedrijven, de financiële positie van de bedrijfstak, de oplossingsrichtingen voor de kostenproblematiek en het lange termijn perspectief van de sector bij structureel hogere energieprijzen. Dit onderzoek is vooralsnog gericht op de consequenties voor de kosten en de financiële positie en dient als basis voor de resterende onderzoeksvragen.

## *Aanpak*

Een vergelijking is gemaakt tussen de energiekosten per bedrijfstype in 2007 en een prognose voor 2010. Onderscheid wordt gemaakt naar bedrijven met veel en weinig warmtevraag per m<sup>2</sup>, met en zonder belichting en met en zonder wk-installatie. Daarnaast wordt de achterliggende ontwikkeling van de bedrijfsresultaten en de financiële positie van de bedrijfstak en een prognose voor 2010 in beeld gebracht.

### *Energieprijzen*

De aardgasprijs voor de glastuinbouw is gestegen van gemiddeld 11,5 cent per m<sup>3</sup> in 2002-2004 tot 24 cent in 2007. Op basis van de termijnmarkt is medio juni 2008 de aardgasprijs voor levering in 2010 39 cent per m<sup>3</sup>. In deze basisvariant wordt de aardgasprijs in 2010 meer dan drie keer zo hoog dan in 2004. In het onderzoek zijn ook varianten met minder sterk en sterker stijgende aardgasprijzen in beschouwing genomen. Ook de elektriciteitsprijzen stijgen maar op basis van de termijnmarkt in de komende periode minder sterk dan de aardgasprijzen.

### *Effecten per bedrijfstype*

Door de stijgende energieprijzen liggen de netto-energiekosten in 2010 beduidend hoger dan in 2007. Dit geldt voor alle bedrijfstypen en bij alle prijsvarianten. De grootste stijging vindt plaats bij de energie-intensieve bedrijven met een hoge warmtevraag en met belichting. Bij de extensieve bedrijven is de stijging in absolute zin minder groot maar ook hier nemen de energiekosten in belangrijke mate toe.

Op de bedrijfstypen met een wk en verkoop elektriciteit liggen de netto-energiekosten in 2007 beduidend lager dan op de bedrijfstypen met overeenkomstige energievraag zonder wk. Deze bedrijven hebben de stijging van de energiekosten tot 2007 meer dan gecompenseerd door productie en verkoop van elektriciteit. Echter, doordat de toekomstige elektriciteitsprijs naar verwachting niet volledig meestijgt met de aardgasprijs zal op deze bedrijven, de stijging van de energiekosten die voor de deur staat, niet meer gecompenseerd kunnen worden door verkoop van elektriciteit.

### *Bedrijfsresultaten, inkomens en financiële besparingen bedrijfstak*

In de periode 2004-2007 zijn de netto-energiekosten per m<sup>2</sup> gestegen met zo'n € 3,00 ofwel zo'n 40% in drie jaar tijd. Deze stijging van de kosten is kleiner dan van de aardgasprijs door het op grote schaal in gebruik nemen van wk-installaties met verkoop van elektriciteit. In de periode 2007-2010 stijgen de netto-energiekosten per m<sup>2</sup> in de basisvariant met zo'n € 4,70 ofwel zo'n 45% in drie jaar tijd.

Over de gehele periode vanaf 2004 tot 2010 wordt volgens de basisvariant de aardgasprijs 3 tot 4 keer zo hoog. De netto-energiekosten worden ruim 2 keer zo hoog en stijgen van € 7,40 tot € 15,10 per m<sup>2</sup>. Een stijging van dergelijke omvang heeft zich in een dergelijke korte periode nooit eerder voorgedaan. De gemiddelde totale kostenstijging komt uit op ruim 30%. De rentabiliteit daalt

van 96 naar 88% en het aandeel van de netto-energiekosten in de totale kosten stijgt van 16 naar 25%.

Het gezinsinkomen per ondernemer daalt in de basisvariant voor 2010 naar minus € 16.000 en de financiële besparingen per bedrijf naar minus € 66.000. Door dergelijke ontsparringen nemen de mogelijkheden voor investeringen in CO<sub>2</sub>-reductie sterk af. Ook de noodzakelijke vervangingsinvesteringen staan hierdoor onder druk waardoor de bedrijfstak zal verouderen.

De totale aardgaskosten van de totale glastuinbouwsector nemen in de periode 2004-2007 toe van ruim € 400 tot ruim € 800 miljoen. In 2010 wordt dit in de basisvariant zo'n € 1.275 miljoen.

#### *Aanbevelingen*

Gezien het hoge kostenniveau en de beleving van vooral het topsegment in de internationale markt is extensivering niet de oplossing voor de problematiek. Een duurzame(re) energievoorziening is een betere insteek, maar dit vereist investeringen. Inzicht in zowel de technische als de economische mogelijkheden van een duurzame(re) energievoorziening is hierdoor van groot belang en urgent voor alle bedrijfstypen.

# 1 Inleiding

---

## *Stijging energiekosten*

Voor de glastuinbouw is energie een belangrijke kostenpost. Het energiegebruik bestaat voor het overgrote deel uit aardgas. Ondanks de liberalisering van de energiemarkten is de aardgasprijs gekoppeld aan de internationale olieprijs. Sinds de tweede helft van 2004 is de internationale olieprijs in een korte periode flink gestegen. Hierdoor is ook de prijs van het aardgas gestegen en daarmee zijn de energiekosten voor de glastuinbouw flink toegenomen (Van der Velden et al., 2006). Uit genoemde studie bleek dat de bedrijfsresultaten en de inkomens van de ondernemers dalen en de gemiddelde financiële besparingen omslaan in ontsparingen.

De energieprijzen zijn na 2006 verder toegenomen. Bovendien zijn door glastuinbouw op grote schaal wk-installaties in gebruik genomen (Van der Velden et al., 2008).

## *Warmtekracht-installaties*

Op de stijging van de energiekosten heeft een groot deel van de bedrijven geanticipeerd door wk-installaties (gasmotoren) in gebruik te nemen. Met deze installaties wordt uit aardgas warmte en elektriciteit geproduceerd. De geproduceerde elektriciteit wordt zowel aangewend op de glastuinbouwbedrijven als verkocht de op elektriciteitsmarkt. In 2006 is de glastuinbouwsector netto leverancier van elektriciteit geworden. De hoeveelheid die werd verkocht is groter van de inkoop (Van der Velden et al., 2008). Door verschillen in aardgas- en elektriciteitsprijzen (sparksread) kon een belangrijk deel van de bedrijven de stijging van de aardgasprijs compenseren. Voor een deel van de bedrijven is deze optie echter niet weggelegd. Dit betreft vooral de kleinere bedrijven en de extensieve bedrijven, beiden met een beperkte energievraag. Voor deze bedrijven brengt een wk-installatie geen bedrijfeconomische voordelen.

## *Energiebesparing en reductie CO<sub>2</sub>-emissie*

Als grote energiegebruiker voelt de sector al jaren de noodzaak tot energiebesparing. Veel is gerealiseerd. Zo zijn op grote schaal nieuwe (dichtere) kassen gebouwd, energieschermen en geavanceerde klimaatcomputers in gebruik genomen. Bovendien is de energieproductie efficiënter geworden door het gebruik van rookgascondensoren, warmtebuffers en wk-installaties.

De glastuinbouw heeft onderkend dat het fossiele energieverbruik de achilleshiel is en heeft reeds in 2003 een transitieprogramma opgesteld onder de naam 'Kas als Energiebron'. Het Productschap Tuinbouw, het tuinbouwbedrijfsleven en het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) zetten hiermee in op de ambitie om in 2020 in nieuw te bouwen kassen energieneutraal en economisch rendabel te telen ([www.kasalsenergiebron.nl](http://www.kasalsenergiebron.nl)). Het programma omvat zeven transitiepaden (Jaarplan KaE, 2007).

In 2007 heeft de sector, ondersteund door LNV, de ambitie voor 2020 aanzienlijk aangescherpt. De aanvullende ambitie van het programma KaE is dat de CO<sub>2</sub>-emissie in 2020 met minstens 30% is verminderd t.o.v. 1990.

In het convenant 'Schone en zuinige Agrosectoren' dat is ondertekend in 2008 is een totale CO<sub>2</sub>-emissiereductie in 2020 afgesproken voor de glastuinbouw van minimaal 3,3 Mton (incl wkk) en is een ambitie opgenomen van minimaal 4,3 Mton, beiden t.o.v. 1990.

#### *Probleemstelling*

Met de toekomstplannen van het programma 'Kas als Energiebron' kan de glastuinbouw op termijn onafhankelijk(er) worden van fossiele brandstoffen en de concurrentiepositie versterken. Hiermee worden echter de financiële problemen voor de tuinders door de stijgende energieprijzen op de korte termijn niet opgelost en blijft energiebesparing c.q. reductie van de CO<sub>2</sub>-emissie nu financieel moeilijker realiseerbaar. Ondanks alles bestaat er door de hoge energieprijzen en de gewenste innovatie juist wel noodzaak om (door) te investeren in reductie van de CO<sub>2</sub>-emissie.

Door het voorgaande ontstaat de vraag wat de consequenties zijn van de stijgende energieprijzen voor de kosten van de verschillende bedrijfstypen en voor de kosten, rentabiliteit, inkomens en financiële besparingen van de bedrijfstak glastuinbouw.

Daarnaast is inzicht gewenst in het lange termijn perspectief (concurrentiepositie van de sector en continuïteit van de bedrijven) bij structureel hogere energieprijzen.

#### *Doelstelling*

Het doel van dit onderzoek is het verkrijgen van inzicht in het effect van de stijgende energieprijzen voor de kosten van de afzonderlijke bedrijfstypen en voor de kosten, rentabiliteit, inkomens en financiële besparingen van de bedrijfstak glastuinbouw.



### *Afbakening*

De activiteiten in deze fase van het project richten zich op het kwantitatief inzicht in de korte termijn effecten van de energieprijzen op de kosten per bedrijfstype en op de financiële positie van de bedrijfstak. Hiermee wordt de pijn voor de bedrijven op de korte termijn in beeld gebracht. In deze fase vindt nog geen onderzoek plaats naar oplossingen en oplossingsrichtingen voor de problematiek en ook niet naar het langere termijn perspectief (continuïteit en de concurrentiepositie) bij structureel hogere energieprijzen. De resultaten per bedrijfstype dienen wel als basis voor de oplossingsrichtingen voor de energiekostenproblematiek.

### *Leeswijzer*

In het volgende hoofdstuk worden de kosteneffecten per bedrijfstypen gekwantificeerd. In hoofdstuk 3 wordt het effect op de financiële situatie van de glastuinbouw in beeld gebracht waarbij de resultaten uit hoofdstuk 2 als input worden gebruikt.

## 2 Kosteneffecten per bedrijfstype

---

### 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het effect van de stijgende energieprijzen op de energiekosten per bedrijfstype bepaald. De glastuinbouw bestaat uit een groot aantal verschillende bedrijven. Deze bedrijven zijn ingedeeld in bedrijfstypen met min of meer gelijke kenmerken. Voor deze bedrijfstypen wordt een vergelijking gemaakt tussen de energiekosten in 2007 en een prognose voor 2010.

In de volgende paragraaf komen achtereenvolgens aan bod de keuze van de bedrijfstypen en de bijbehorende kenmerken, de huidige en toekomstige energieprijzen en de effecten op de energiekosten per bedrijfstype.

### 2.2 Bedrijfstypen

#### *Keuze bedrijfstypen*

Bij de keuze van de bedrijfstypen wordt rekening gehouden met de volgende verschillen tussen de bedrijven:

- relatief kleine en relatief grote warmtevraag per m<sup>2</sup> kas;
- wel en geen assimilatiebelichting;
- wel en geen (eigen) wk-installatie.

Geen onderscheid wordt gemaakt naar bedrijfsomvang (m<sup>2</sup> kas) en de ouderdom van de bedrijven. Per bedrijfstype vertonen de gemiddelde energiekosten per m<sup>2</sup> kas weinig verschil tussen grote en kleine en oude en nieuwe bedrijven. Het beperkte verschil komt vooral voort uit de dienstenkosten voor de inkoop van zowel aardgas als elektriciteit en uit de kosten voor de energiebelasting. Bij de kenmerken per bedrijfstype wordt wel uitgegaan van de gemiddelde bedrijfsomvang en het gemiddeld energiegebruik per groep waarin ook verschillen in ouderdom zitten.

De keuze van de bedrijfstypen is weergegeven in tabel 2.1. Onderscheid wordt gemaakt naar 'groenten en fruit' en 'bloemkwekerij'. Groenten en fruit omvat het areaal met de teelt van groenten en fruit onder glas. Bloemkwekerij omvat het areaal met de teelt van snijbloemen, potplanten, perkplanten en boomkwekerij en vast planten onder glas.

Uitgangsmateriaal is bij groenten en fruit en bij bloemkwekerij niet als afzonderlijk bedrijfstype opgenomen. Het areaal is beperkt van omvang en kan worden ingedeeld in de gekozen bedrijfstype indeling.

#### *Groenten en fruit*

Bij groenten en fruit worden 4 bedrijfstypen onderscheiden; 3 maal intensief en 1 maal extensief. Intensief betreft vruchtgroente en hierbij wordt onderscheid gemaakt naar zonder belichting en zonder wk, met belichting en met wk en zonder belichting en met wk. Bij vruchtgroente wordt dus geen verdere indeling gemaakt naar de afzonderlijke gewassen (tomaat, paprika, komkommer, aubergines). De verschillen tussen de afzonderlijke vruchtgroentengewassen zijn minder groot dan de verschillen door het gebruik van belichting en wk-installaties.

#### *Bloemkwekerij*

Bij bloemkwekerij worden 6 bedrijfstypen onderscheiden; 1 maal intensief met belichting en wk-installatie (vooral roos), 4 maal gemiddeld intensief en 1 maal extensief. Bij gemiddeld intensief wordt onderscheid gemaakt naar zonder belichting en zonder wk, met belichting en zonder wk, met belichting en met wk en zonder belichting en met wk. Bij bedrijfstype bloemkwekerij 3 met belichting wordt de benodigde elektriciteit volledig ingekocht; dit betreft vooral de kleine bedrijven met belichting en gewassen met een beperkte belichtingsduur per jaar. Voor deze bedrijven is een wk-installatie bedrijfseconomisch geen optie.

Bij bloemkwekerij wordt geen bedrijfstype onderscheiden met een wk-installatie zonder verkoop elektriciteit (eilandbedrijf). Verondersteld wordt dat dit bedrijfstype in 2010 nog maar zeer beperkt voor komt.

#### *Energetische kenmerken per bedrijfstype*

In tabel 2.1 is per bedrijfstype vermeld de hoeveelheid energie per m<sup>2</sup> die wordt gekocht en verkocht en de contractcapaciteit (aardgas) en het gecontracteerd vermogen (inkoop elektriciteit). De laatste 2 zijn van belang voor het bepalen van de dienstenkosten.

Bedrijfstype		Indeling bedrijfstypen en belangrijkste kenmerken				
		Kenmerken			belichting	Wk-installatie
		warmtevraag per m <sup>2</sup> kas				
		laag	gemiddeld	hoog		
<i>Groente en fruit</i>						
1	intensief	-	-	+	-	-
2	intensief + wk	-	-	+	-	+
3	intensief + bel. + wk	-	-	+	+	+
4	Extensief	+	-	-	-	-
<i>Bloemkwekerij</i>						
1	Intensief + bel. + wk	-	-	+	+	+
2	gem. intensief	-	+	-	-	-
3	gem. intensief + bel.	-	+	-	+	-
4	gem. intensief + bel. + wk	-	+	-	+	+
5	gem. intensief + wk	-	+	-	-	+
6	Extensief	+	-	-	-	-

#### *Areaal per bedrijfstype*

Het areaal dat de afzonderlijke bedrijfstypen vertegenwoordigen is geschat op basis van diverse bronnen (areaal per gewas(groep), areaal belichting en areaal met wk-installaties). Hiermee worden de resultaten per bedrijfstype gewogen naar een gemiddelde voor de bedrijfstak. Bij het bepalen van het areaal per bedrijfstype is uitgegaan van de situatie in 2007. De arealen zullen in 2010 anders zijn waardoor ook de gemiddelde energiekosten in 2010 anders zullen zijn dan in 2007. Hiermee is geen rekening gehouden omdat het onderzoek is gericht op het effect van de stijgende energieprijzen.

<b>Tabel 2.2</b>		<b>Indeling bedrijfstypen en overige gemiddelde kenmerken (situatie 2007)</b>						
Bedrijfstype		Kenmerken						
		inkoop energie		verkoop energie	contract-capaciteit aardgas	gecontracteerd vermogen elektriciteit	bedrijfs- omvang	Areaal b)
		m <sup>3</sup> a.e./m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /uur.ha	kW/ha	m <sup>2</sup>	ha
<i>Groente en fruit</i>								
1	intensief	34	6	0	160	50	25.000	1.855
2	intensief + wk	57	4	165	200	50	40.000	1.358
3	intensief + bel. + wk	67	170	135	200	450	50.000	248
4	Extensief	9	4	0	100	40	10.000	801
<i>Bloemkwekerij</i>								
1	Intensief + bel. + wk	75	120	40	200	300	25.000	600
2	gem. intensief	30	6	0	140	50	15.000	2.381
3	gem. intensief + bel.	25	62	0	140	350	15.000	408
4	gem. intensief + bel. + wk	42	45	65	180	200	30.000	1.428
5	gem. intensief + wk	40	4	100	180	50	30.000	80
6	Extensief	12	4	0	100	40	10.000	1.212
a) brandstof is het totaal van aardgas, warmte en overig fossiel.								
Bron: Energiemonitor Glastuinbouw 2008 (Van der Velden et al., 2008) en (Van der Velden et al., 2006).								

## 2.3 Energiekosten en -prijzen

### *Energiekosten*

Sinds de liberalisering van de energiemarkten bestaan de kosten voor de zowel de inkoop van aardgas als van elektriciteit uit commodity kosten, diensten kosten en energiebelasting. De commodity kosten betreft de kale gas- en elektriciteitsprijs. De diensten kosten zijn voor het transport en capaciteit. Bij de verkoop van elektriciteit zijn er opbrengsten. Dit betreft de commodity prijs; de dienstenkosten en de energiebelasting komen voor rekening van de afnemer.

Voor 2010 wordt gekeken naar het effect van de stijgende energieprijzen (commodity) en dus niet naar wijzingen in dienstenkosten en energiebelasting.

De energiekosten betreffen de directe kosten voor inkoop en verkoop van energie. Hierin zitten niet de kosten voor afschrijving, rente en onderhoud van de wk-installaties, de ketel, het verwarmingssysteem, enzovoort. Deze kosten zijn in het volgende hoofdstuk in beschouwing genomen bij de overige kosten.

Bij zowel inkoop als verkoop van elektriciteit wordt onderscheid gemaakt naar daluren als plateau-uren. De plateau-uren betreft de periode van 7.00 uur smorgens tot 23.00 uur 's avonds op doordeweekse dagen; de daluren betreffen de overige uren waaronder ook het gehele weekend en de feestdagen.

Bij de in- en verkoop van energie kan worden gekozen uit variabele als vaste prijzen. De variabele prijzen wijzigen per kwartaal. Bij vaste prijzen wordt de prijs voor de toekomst vastgezet; bijvoorbeeld voor het eerste, tweede of derde jaar na de datum waarop de prijs wordt vastgezet.

### *Aardgasprijzen*

In de jaren 2002 t/m 2004 is de aardgasprijs redelijk constant. De gemiddelde commodity prijs schommelt rond de 11,5 cent per m<sup>3</sup>. In 2005 stijgt de internationale olieprijs sterk met als gevolg een sterke stijging van de aardgasprijs voor de glastuinbouw tot gemiddeld zo'n 15,5 cent per m<sup>3</sup>. Deze stijging is lager dan de stijging van de variabele aardgasprijs doordat tuinders op grote schaal in een eerder stadium hadden gekozen voor een vaste prijs over een langere periode.

Begin 2006 treed een stabilisatie op van de internationale olieprijs. Voor de glastuinbouw zijn de vaste aardgasprijzen dan echter grotendeels uitgewerkt waardoor de gemiddelde commodity prijs in de glastuinbouw toch stijgt naar een niveau van gemiddeld 20,5 cent per m<sup>3</sup>. In 2007 nemen de olieprijsen verder toe met als resultaat een gemiddelde commodity prijs van 24 cent per m<sup>3</sup>.

Door het voorgaande is de werkelijke commodity prijs voor het aardgas in de glastuinbouw gestegen van gemiddeld 11,5 cent per m<sup>3</sup> in de jaren 2002-

2004 tot 24 cent in 2007. Dit betekent meer dan een verdubbeling in drie jaar tijd.

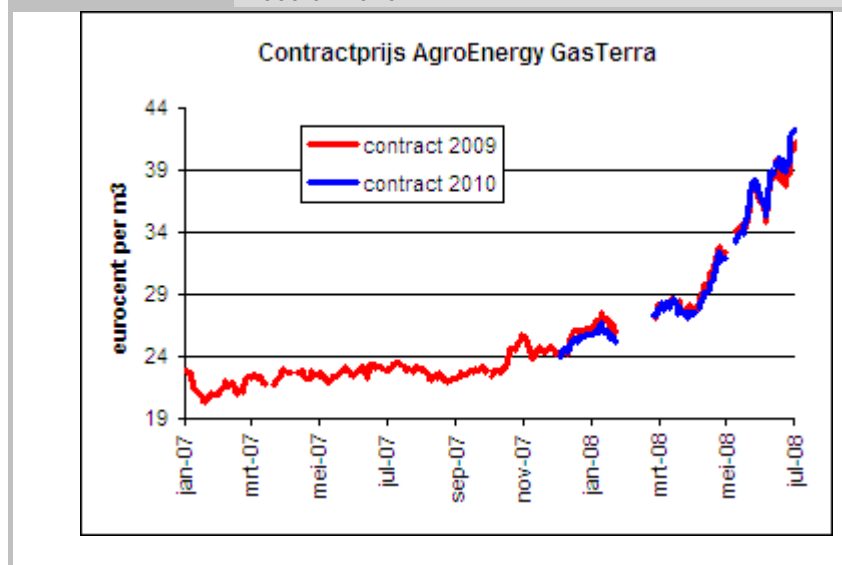
#### *Elektriciteitsprijzen*

Naast de gasprijs neemt ook de elektriciteitsprijs toe (tabel 2.3). De stijging bij elektriciteit is relatief minder groot. Dit komt doordat de prijs voor elektriciteit maar deels wordt bepaald door brandstofprijzen; ook de centrales brengen immers kosten met zich mee. Bovendien worden in centrales diverse brandstoffen gebruikt met verschillende prijzen.

#### *Toekomst*

Voor de toekomst is de hoogte van de energieprijzen ongewis. Een indicatie voor de toekomstige prijzen kan worden verkregen op de termijnmarkt. Het is voor tuinders mogelijk om een aantal jaren vooruit aardgas en elektriciteit in te kopen en elektriciteit te verkopen tegen vaste prijzen. Dit worden ook wel forward prijzen genoemd. Daar het vastzetten van prijzen niet door alle tuinders op hetzelfde tijdstip plaatsvindt en een deel van de ondernemers de prijzen niet vastzet en dan op basis van de variabele prijs afrekenet, ontstaan grote verschillen in energieprijzen tussen de bedrijven.

**Figuur 2.1**      **Ontwikkeling Forward prijzen aardgas met levering in 2009 en 2010**



Een deel van de tuinders heeft energieprijzen in een eerder stadium tegen een lagere prijs dan de actuele forward prijzen, vastgezet voor de jaren 2008 en in mindere mate voor 2009. Voor 2010 is het aandeel van de tuinders met vaste prijzen nog zeer beperkt. De tuinders die voor 2008 en 2009 tijdig hebben gekozen voor de lagere vaste prijzen hebben lagere energiekosten maar krijgen ook in 2010 te maken met de hoge energieprijzen.

De forward prijzen zijn het afgelopen half jaar sterk gestegen. Eind 2007 lag de forward prijs voor levering in 2010 rond de 24 cent per m<sup>3</sup> en medio juni 2008 is deze gestegen tot rond de 39 cent per m<sup>3</sup> (figuur 2.1). Dit is 15 cent hoger dan de gemiddelde prijs in 2004 (tabel 2.1). De forward prijzen met levering in 2009 en 2011 wijken hier weinig van af. Hieruit valt af te leiden dat de markt structureel hogere prijzen verwacht.

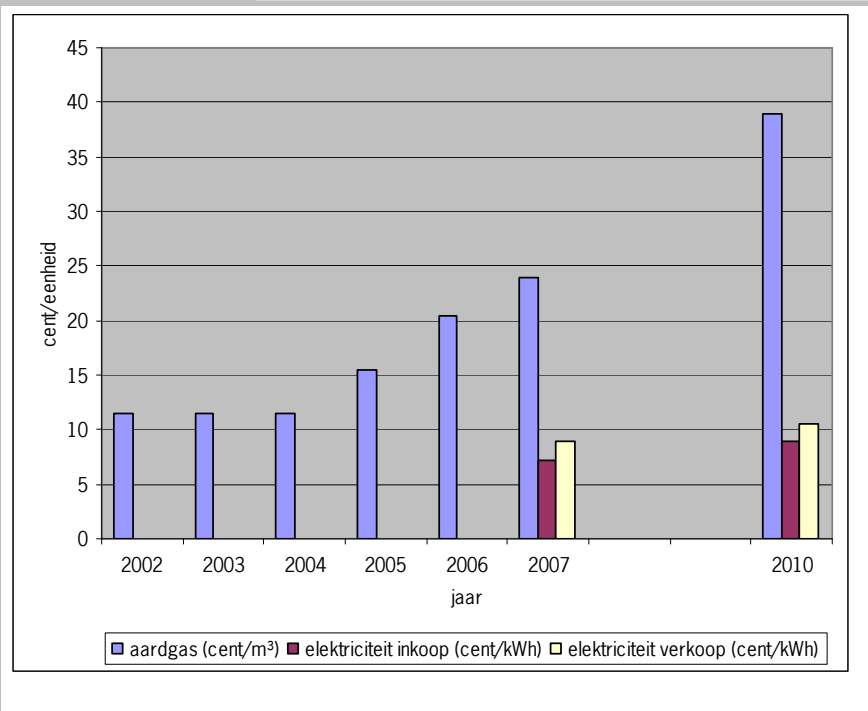
De forward prijzen voor inkoop elektriciteit met levering in 2010 bedragen medio juni 2008 voor de daluren 6,5 cent en voor de plateau-uren 11,5 cent per kWh. Voor de inkoop van elektriciteit wordt uitgegaan van een gelijke ver-

<b>Tabel 2.3</b>		<b>Globale gemiddelde gerealiseerde en toekomstige energieprijzen voor de glastuinbouw</b>			
Jaar	Aardgas inkoop	Elektriciteit inkoop			Elektriciteit verkoop
	commodity	integraal a)	commodity dal	commodity plateau	commodity b)
	cent/m <sup>3</sup>	cent/kWh	cent/kWh	cent/kWh	cent/kWh
<i>Gerealiseerde prijzen</i>					
2002-2004	11,5	7,0			
2005	15,5	7,0			
2006	20,5	7,7			
2007	24,0	9,3	4,5	10,0	9,0
<i>Varianten toekomstige prijzen</i>					
2010 laag 1	29		5,2	10,5	9,5
2010 laag 2	34		5,8	11,0	10,0
2010 basis c)	39		6,5	11,5	10,5
2010 hoog 1	44		7,2	12,0	11,0
2010 hoog 2	49		7,8	12,5	11,5
a) integraal = commodity plus diensten; b) de verkoop vindt vooral plaats in de plateau-uren; c) variant 2010 basis betreft vaste (forward) prijzen per medio juni 2008					
Bronnen: Bedrijven Informatienet LEI en energiebedrijven					



**Figuur 2.2**

**Ontwikkeling energieprijzen voor de glastuinbouw in de periode 2002-2007 en de basisvariant in 2010**



houding tussen inkoop in daluren en inkoop in plateau-uren op jaarbasis. De verkoop van elektriciteit betreft voor de glastuinbouw vooral plateau-uren. De forward prijzen met levering in 2010 liggen rond 10,5 cent per kWh.

#### *Prijsvarianten*

De forward prijzen van medio juni 2008 zijn aangehouden voor de basisvariant voor 2010 voor de berekening van het effect op de kosten per bedrijfstype. In 2010 zijn de effecten van vastgezette prijzen voor 2008 en 2009 voor het overgrote deel uitgewerkt. Door uit te gaan van het jaar 2010 worden de structurele effecten van de hoge energieprijzen in beschouwing genomen.

Door onzekerheid over de ontwikkeling van de toekomstige energieprijzen worden naast de basisvariant twee lagere en twee hogere varianten in beschouwing genomen. In de hogere varianten is de aardgasprijs in 2010 gesteld op 44 en 49 cent per m<sup>3</sup> en in de lagere variant op 34 en 29 cent per m<sup>3</sup> (tabel

2.3). Hierdoor ontstaan tussen de werkelijke prijs van 2007 en de prijsvarianten voor 2010 steeds stapjes van 5 cent per m<sup>3</sup>.

De elektriciteitsprijzen zijn overeenkomstig hoger en lager (tabel 2.3). In figuur 2.2 is te zien dat de forward prijs voor 2010 voor aardgas sterker toeneemt dan die voor de verkoop van elektriciteit. Dit is van belang voor de bedrijven met een wk-installatie met verkoop van elektriciteit.

#### *Dienstenkosten en energiebelasting*

Bij de dienstenkosten voor aardgas en voor inkoop elektriciteit wordt zowel voor het jaar 2007 als voor het jaar 2010 gerekend met de tarieven van 2007. Het doel van het onderzoek is immers het bepalen van het effect van stijgende energieprijzen. Voor inkoop elektriciteit zijn de tarieven voor de dienstenkosten van Westland Infra B.V. aangehouden,

De energiebelasting is zowel bij de inkoop van aardgas als bij de inkoop van elektriciteit in beschouwing genomen. Uitgegaan is van de tarieven voor 2007 voor zowel het jaar 2007 als voor het jaar 2010. Ook hiervan is de achtergrond het bepalen van de effecten van de stijgende energieprijzen. Ter voorkoming van dubbele belasting wordt energiebelasting niet geheven op het aardgas dat wordt gebruikt in wk-installaties; de elektriciteit die wordt verkocht, wordt immers belast bij de klant.

#### *Energiekosten extensieve bedrijven*

Voor bedrijven met een aardgasverbruik tot 170.000 m<sup>3</sup> per jaar geldt een wat afwijkende tariefstructuur voor de aardgaskosten (commodity en diensten). Dit betreft de extensieve bedrijfstypen. Voor deze bedrijfstypen zijn de aardgaskosten berekend op dezelfde manier als bij de andere bedrijfstypen. Dit heeft een beperkt effect op de absolute aardgaskosten per jaar maar niet op het effect van de stijgende energiekosten.

#### *SDE- subsidie*

In de periode voor 2008 kon voor de productie van elektriciteit met wk-installaties SDE-subsidie worden verkregen. SDE (voorheen MEP) staat voor Stimulering Duurzame Energieproductie. Per 1 januari 2008 staat de SDE op nul. Dit heeft een verhogend effect op de netto-energiekosten van de bedrijfstypen met een wk-installatie. Dit effect wordt buiten beschouwing gelaten omdat het in dit onderzoek gaat om de effecten van de stijgende energieprijzen.

## 2.4 Resultaten

De effecten op de energiekosten per bedrijfstype zijn opgenomen in tabel 2.4. Hierin is weergegeven de energiekosten in zowel 2007 als in 2010 en het verschil tussen deze jaren. Het betreft de basisvariant voor de toekomstige energieprijzen in 2010. In tabel 2.5 is het verschil in energiekosten per bedrijfstype vermeld bij de verschillende varianten voor de energieprijzen in 2010.

Uit tabel 2.4 blijkt het volgende.

### *Verschillen tussen bedrijfstypen in huidige situatie*

- In 2007 liggen de netto-energiekosten op de bedrijfstypen met een hoge energievraag (warmte en belichting) duidelijk hoger dan op de bedrijfstypen met een lagere energievraag.
- In 2007 liggen de netto-energiekosten op de intensieve en gemiddeld intensieve bedrijfstypen met wk-installatie duidelijk lager dan de overeenkomstige typen zonder wk-installatie en bij de bedrijven met wk en zonder belichting zelfs lager dan bij de extensieve bedrijven. Op de bedrijven met een wk-installatie is de energiekostenstijging in de periode voor 2007 meer dan gecompenseerd door de productie en verkoop van elektriciteit.

### *Verschillen tussen bedrijfstypen in toekomstige situatie*

- In de basisvariant voor de energieprijzen in 2010 liggen de netto-energiekosten op de energie-intensieve bedrijfstypen eveneens beduidend hoger dan op de bedrijfstypen met een kleinere energievraag.
- In de basisvariant voor de energieprijzen in 2010 liggen de netto-energiekosten op de intensieve en gemiddeld intensieve bedrijfstypen met wk-installatie duidelijk lager dan de overeenkomstige typen zonder wk-installatie. Een wk-installatie brengt dus nog steeds lagere (directe) kosten met zich mee.

<b>Tabel 2.4</b>											
<b>Energiekosten per bedrijfstype in 2007 en bij de basisvariant in 2010 (€/m<sup>2</sup>) a)</b>											
<i>Kenmerken</i>	<i>Bedrijfstypen</i>										<i>Gewogen Gemiddelde</i>
Naam	gr+fr 1	gr+fr 2	gr+fr 3	gr+fr 4	blkw 1	blkw 2	blkw 3	blkw 4	blkw 5	blkw6	<i>b)</i>
Warmtevraag	intensief	intensief	intensief	extensief	intensief	gem. int.	gem. int.	gem. int.	gem. int.	extensief	
Belichting	-	-	+	-	+	-	+	+	-	-	
Wk	-	+	+	-	+	-	-	+	+	-	
<i>Energiekosten 2007</i>											
Inkoop aardgas totaal	11,04	16,52	18,64	3,77	21,19	9,77	8,52	12,86	12,25	4,56	11,08
- <i>diensten</i>	2,22	2,60	2,50	1,41	2,43	1,96	2,01	2,44	2,46	1,42	2,10
- <i>commodity</i>	8,16	13,86	16,08	2,16	18,00	7,20	6,00	10,08	9,60	2,88	8,53
- <i>energiebelasting</i>	0,66	0,24	0,07	0,20	0,76	0,60	0,51	0,34	0,19	0,27	0,45
Inkoop elektriciteit totaal	0,77	0,52	16,92	0,66	12,02	0,84	6,84	4,78	0,54	0,66	2,56
- <i>diensten</i>	0,21	0,15	2,83	0,19	2,03	0,23	1,60	1,00	0,16	0,19	0,53
- <i>commodity</i>	0,44	0,29	12,33	0,29	8,70	0,44	4,50	3,26	0,29	0,29	1,70
- <i>energiebelasting</i>	0,13	0,08	1,77	0,18	1,29	0,17	0,74	0,52	0,10	0,18	0,33
Verkoop elektriciteit totaal	0	13,95	12,15	0	3,60	0	0	5,85	9,00	0	3,20
Netto-energiekosten c)	11,81	3,10	23,42	4,43	29,61	10,60	15,37	11,80	3,80	5,22	10,44

**Vervolg tabel 2.4***Energiekosten basisvariant 2010*

Inkoop aardgas totaal	16,14	25,07	28,69	5,12	32,44	14,27	12,27	19,16	18,25	6,36	16,41
- <i>diensten</i>	2,22	2,60	2,50	1,41	2,43	1,96	2,01	2,44	2,46	1,42	2,10
- <i>commodity</i>	13,26	22,23	26,13	3,51	29,25	11,70	9,75	16,38	15,60	4,68	13,86
- <i>energiebelasting</i>	0,66	0,24	0,07	0,20	0,76	0,60	0,51	0,34	0,19	0,27	0,45
Inkoop elektriciteit totaal	0,88	0,59	19,90	0,73	14,12	0,94	7,93	5,57	0,61	0,73	2,97
- <i>diensten</i>	0,21	0,15	2,83	0,19	2,03	0,23	1,60	1,00	0,16	0,19	0,53
- <i>commodity</i>	0,54	0,36	15,30	0,36	10,80	0,54	5,58	4,05	0,36	0,36	2,11
- <i>energiebelasting</i>	0,13	0,08	1,77	0,18	1,29	0,17	0,74	0,52	0,10	0,18	0,33
Verkoop elektriciteit totaal	0	16,28	14,18	0	4,20	0	0	6,83	10,50	0	3,73
Netto-energiekosten c)	17,02	9,39	34,42	5,85	42,36	15,21	20,20	17,91	8,37	7,09	15,64
<i>Vershil 2010 basis - 2007</i>	<i>5,21</i>	<i>6,30</i>	<i>11,00</i>	<i>1,42</i>	<i>12,75</i>	<i>4,61</i>	<i>4,84</i>	<i>6,11</i>	<i>4,57</i>	<i>1,87</i>	<i>5,21 d)</i>
<i>Toename (% 2007)</i>	<i>44</i>	<i>203</i>	<i>47</i>	<i>32</i>	<i>43</i>	<i>43</i>	<i>31</i>	<i>52</i>	<i>120</i>	<i>36</i>	<i>50</i>

a) bij inkoop betreft dit commodity, diensten en energiebelasting en bij verkoop alleen commodity; b) op basis van het areaal per bedrijfstype; c) netto = inkoop minus verkoop; d) als reactie op de stijging van de prijs daalt het energieverbruik en wordt de kostenstijging minder (zie hoofdstuk 3)

#### Verschil 2010-2007

- De netto-energiekosten nemen bij alle bedrijfstypen tussen 2007 en 2010 sterk toe. De gemiddelde kostenstijging bedraagt € 5,21 per m<sup>2</sup>. De netto-energiekosten liggen daardoor in 2010 zo'n 50% hoger dan in 2007.
- Bij de extensieve bedrijven is de stijging absoluut gezien beperkt maar door het lage verbruik is de relatieve toename met 30-40% ook bij deze bedrijfstypen sterk.
- De toename van de netto-energiekosten tussen 2007 en 2010 is op de bedrijven met wk-installatie en verkoop elektriciteit wat groter dan op de bedrijven zonder wk-installatie. De stijging van de energiekosten die voor de deur staat wordt voor deze bedrijven dus niet meer gecompenseerd door de verkoop van elektriciteit.
- De bedrijfstypen met intensieve belichting (typen gr+fr 3 en blkw 1) krijgen te maken met de grootste absolute kostenstijging; dit komt doordat deze bedrijven relatief veel energie gebruiken per m<sup>2</sup> en door de belichting minder stroom verkopen.
- Bij het bedrijfstype met belichting en zonder wk en dus volledige inkoop van elektriciteit (type blkw3) is de kostenstijging relatief beperkt. Dit komt doordat deze bedrijven gemiddeld minder intensief en minder lang belichten. Het voorgaande geldt ook voor de bedrijfstypen blkw 3, blkw 4 en blkw 5.

Het gemiddelde effect op de netto-energiekosten over alle bedrijfstypen bedraagt in de basisvariant € 5,21 per m<sup>2</sup>. Dit is een gemiddelde stijging van 50%. Bij de laagste variant (tabel 2.5) bedraagt dit € 1,74 (+17%) en bij de hoogste variant € 8,68 (+83%) per m<sup>2</sup>. Als reactie op de hogere energieprijzen zal het verbruik afnemen en daardoor zal ook de kostenstijging minder worden; dit komt aan bod in het volgende hoofdstuk.

<b>Tabel 2.5</b>		<b>Verschil in netto-energiekosten per bedrijfstypen in 2010 en 2007 bij de varianten voor de energieprijzen in 2010 (€/m<sup>2</sup>) a)</b>									
<i>Kenmerken</i>	<i>Bedrijfstypen</i>										<i>Gewogen Gemiddelde</i>
Naam	gr+fr 1	gr+fr 2	gr+fr 3	gr+fr 4	blkw 1	blkw 2	blkw 3	blkw 4	blkw 5	blkw 6	<i>b)</i>
Warmtevraag	intensief	intensief	intensief	extensief	intensief	gem. int.	gem. int.	gem. int.	gem. int.	extensief	
Belichting	-	-	+	-	+	-	+	+	-	-	
Wk	-	+	+	-	+	-	-	+	+	-	
<i>Verschil netto-energiekosten 2010 – 2007</i>											
Varianten energieprijzen											
- laag 1	1,74	2,10	3,70	0,47	4,27	1,54	1,62	2,05	1,52	0,62	1,74
- laag 2	3,47	4,20	7,31	0,95	8,48	3,07	3,21	4,07	3,05	1,25	3,47
- basis	5,21	6,30	11,00	1,42	12,75	4,61	4,84	6,11	4,57	1,87	5,21
- hoog 1	6,94	8,39	14,70	1,89	17,02	6,14	6,46	8,16	6,09	2,49	6,95
- hoog 2	8,67	10,49	18,31	2,37	21,23	7,67	8,05	10,18	7,62	3,12	8,68

a) netto = inkoop minus verkoop; b) als reactie op de stijging van de prijs daalt het energieverbruik en wordt de kostenstijging minder (zie hoofdstuk 3)

## 3 Financiële situatie bedrijfstak glastuinbouw

---

### 3.1 Methode en uitgangspunten

#### *Inleiding*

In dit hoofdstuk wordt het effect op de ontwikkeling van de financiële situatie van de bedrijfstak glastuinbouw door de gestegen energieprijzen in beeld gebracht. Dit vindt plaats op basis van het Bedrijven-Informatienet van het LEI. Het betreft de werkelijke situatie in de achterliggende jaren 2002 t/m 2007. Daarnaast is een schatting gemaakt van de toekomstige situatie in 2010. Per jaar worden de volgende kengetallen op jaarbasis voor het gemiddelde glastuinbouwbedrijf bepaald:

- bedrijfsomvang;
- aantal ondernemers per bedrijf;
- energieprijzen;
- totale kosten;
- netto-energiekosten;
- totale opbrengsten;
- nettobedrijfsresultaat;
- rentabiliteit;
- gezinsinkomen;
- financiële besparingen.

Een aantal van deze kengetallen wordt uitgelegd in het kader. Naast de gemiddelde bedrijfsresultaten zijn ook de aardgaskosten en de extra aardgaskosten (miljoen € per jaar) van de glastuinbouwsector bepaald.

Hierna worden achtereenvolgens behandeld de algemene bedrijfskenmerken, de energieprijzen en -kosten, het energiegebruik, de overige kostenposten en de opbrengsten. In de volgende paragraaf wordt het effect van de stijgende energieprijzen op de gemiddelde financiële situatie in de glastuinbouw getoond.

#### *Algemene bedrijfskenmerken*

De gemiddelde bedrijfsomvang (ha glas per bedrijf) en het aantal ondernemers per bedrijf neemt in de loop der jaren toe. Door het eerste nemen de kosten en



opbrengsten per bedrijf in absolute zin toe. Door het tweede wordt het inkomen uit het bedrijf door meer mensen aangewend.

#### *Energieprijzen en -kosten*

De energieprijzen zijn behandeld in het vorige hoofdstuk. In dit hoofdstuk zijn dezelfde varianten voor de toekomstige prijzen in 2010 in beschouwing genomen.

Per variant is de gemiddelde toename van de netto-energiekosten per m<sup>2</sup> voor de gehele bedrijfstak gelijk aan het gemiddelde over alle bedrijfstypen uit het voorgaande hoofdstuk.

#### *Energiegebruik*

Als reactie op de stijging van de aardgasprijs zal de brandstofintensiteit (verbruik aardgas, warmte en overig fossiel per m<sup>2</sup> kas) afnemen. Voor de kwantificering van dit effect wordt uitgegaan van de prijselasticiteit die eerder is gekwantificeerd (Van der velden et al., 1993). De invloed hiervan op het verbruik is beperkt van omvang (in basisvariant 1,4 m<sup>3</sup> a.e. per m<sup>2</sup>). Door de afname van het verbruik wordt de gemiddelde kostenstijging uit het vorige hoofdstuk gereduceerd. De gemiddelde kostenstijging daalt hierdoor in de basisvariant van € 5,21 per m<sup>2</sup> tot € 4,65 per m<sup>2</sup>. De hoeveelheid inkoop en verkoop elektriciteit per m<sup>2</sup> is hierbij gelijk gehouden.

#### Korte uitleg diverse begrippen rond de bedrijfsresultaten

- Kosten (€/jaar)  
De kosten betreffen de totale kosten en zijn inclusief de berekende kosten als afschrijvingen en kosten voor arbeid van de ondernemer(s) en gezinsleden en eigen vermogen (rentekosten) van de ondernemer(s).
- Opbrengsten (€/jaar)  
De opbrengsten betreffen de verkoop van glastuinbouw- en eventueel andere producten zoals elektriciteit en de verandering van de balanswaarde van de gewassen.
- Nettobedrijfsresultaat (€/jaar)  
Het nettobedrijfsresultaat is het verschil tussen de totale opbrengsten en de totale kosten van het bedrijf.
- Rentabiliteit (%)  
Bij de rentabiliteit worden de opbrengsten uitgedrukt in procenten van de kosten.
- Gezinsinkomen per ondernemer (€/jaar)  
Het gezinsinkomen uit bedrijf geeft weer welk bedrag op jaarbasis als inkomen voor het gezin resteert vanuit de bedrijfsactiviteiten.
- Financiële besparingen per bedrijf (€/jaar)  
Het deel van het inkomen dat niet in het huishouden is besteed en aan het eigen vermogen kan worden toegevoegd. Bij negatieve bedragen wordt er eigen vermogen gebruikt voor de gezinsbestedingen en/of het dekken van tekorten in de bedrijfsexploitatie.

### *Overige kostenposten*

Voor de ontwikkeling van de overige kosten naast energie zoals arbeid, afschrijvingen, rente, enzovoort in de toekomst is als eerste gekeken naar de (verwachte) inflatie in de periode 2007-2010; gemiddeld ruim 2% per jaar. Op basis hiervan stijgen de overige kosten met zo'n € 0,90 per m<sup>2</sup> per jaar. Door de negatieve invloed van de gestegen energieprijzen op de bedrijfsresultaten wordt er van uitgegaan dat de ontwikkeling van de overige kosten de komende jaren wordt gedrukt; in economisch zware tijden heeft kostenbesparing extra aandacht. Uitgegaan wordt van een stijging van de overige kosten met € 0,75 per m<sup>2</sup> per jaar.

### *Opbrengsten*

Voor de opbrengsten wordt uitgegaan van een gemiddelde stijging van € 1,00 per m<sup>2</sup> per jaar. Dit betreft het totaal van de mutaties in de fysieke productie en de mutatie in de opbrengstprijzen per eenheid product. De stijging van € 1,00 per m<sup>2</sup> ligt wat lager dan de ontwikkeling in de periode 2002 t/m 2007 (€ 1,35 per m<sup>2</sup> per jaar). Deze korte periode kenmerkt zich echter door sterke fluctuaties in de opbrengsten waardoor over een wat langere periode dient te worden gekeken. Over de achterliggende 10 jaar zijn de opbrengsten met gemiddeld zo'n € 1,00 per m<sup>2</sup> per jaar toegenomen.

Invloed van het verminderde energiegebruik door de stijgende energieprijzen op de ontwikkeling van de opbrengsten wordt niet verondersteld; de prijselasticiteit is maar beperkt van omvang.

In dit onderzoek zijn vooralsnog geen hogere opbrengsten in beschouwing genomen door het ontstaan van een nieuw marktevenwicht door wijziging van vraag en aanbod na de stijging van de energiekosten.

### *Inkomens en financiële besparingen*

Door lagere bedrijfsresultaten dalen de inkomens van de ondernemers en de financiële besparingen van de bedrijven. Bij lagere inkomens worden echter ook de bestedingen van de ondernemers lager. Waardoor het effect op de financiële besparingen kleiner is dan op de inkomens. Hiermee is rekening gehouden op basis van de relatie tussen inkomens en financiële besparingen uit het verleden.

## 3.2 Resultaten

### *Bedrijfsresultaten 2002-2007*

De werkelijke bedrijfsresultaten in de periode 2002-2007 zijn vermeld in tabel 3.1. In deze periode liggen de kosten op de glastuinbouwbedrijven gemiddeld hoger dan de opbrengsten. Het bedrijfsresultaat is in de periode 2002-2007 gemiddeld minus € 39.000,- per jaar en de rentabiliteit, zijnde de opbrengsten in procenten van de kosten, 95%.

In de jaren 2002-2004 zijn de energieprijzen min of meer stabiel (hoofdstuk 2). In de periode 2004 - 2007 zijn de netto-energiekosten (inkoop minus verkoop) gestegen van zo'n € 7,40 tot circa € 10,40 per m<sup>2</sup>. Dit is een toename met € 3,00 per m<sup>2</sup> ofwel zo'n 40% in 3 jaar tijd. Deze kostenstijging is minder groot dan de stijging van de energieprijzen. Dit komt doordat op grote schaal wk-installaties met verkoop elektriciteit in gebruik genomen zijn. Naast reductie van de CO<sub>2</sub>-emissie brengt deze ontwikkeling ook bedrijfseconomisch voordeel met zich mee waardoor de stijging van de netto-energiekosten wordt beperkt.

De totale kosten per m<sup>2</sup> nemen in de periode 2004-2007 toe met gemiddeld 15% toe, het nettobedrijfsresultaat daalt met gemiddeld € 1,40 per m<sup>2</sup> en de gemiddelde rentabiliteit van 96 naar 94%. Het aandeel van de netto-energiekosten in de totale kosten neemt in dezelfde periode toe van 16 tot 19%.

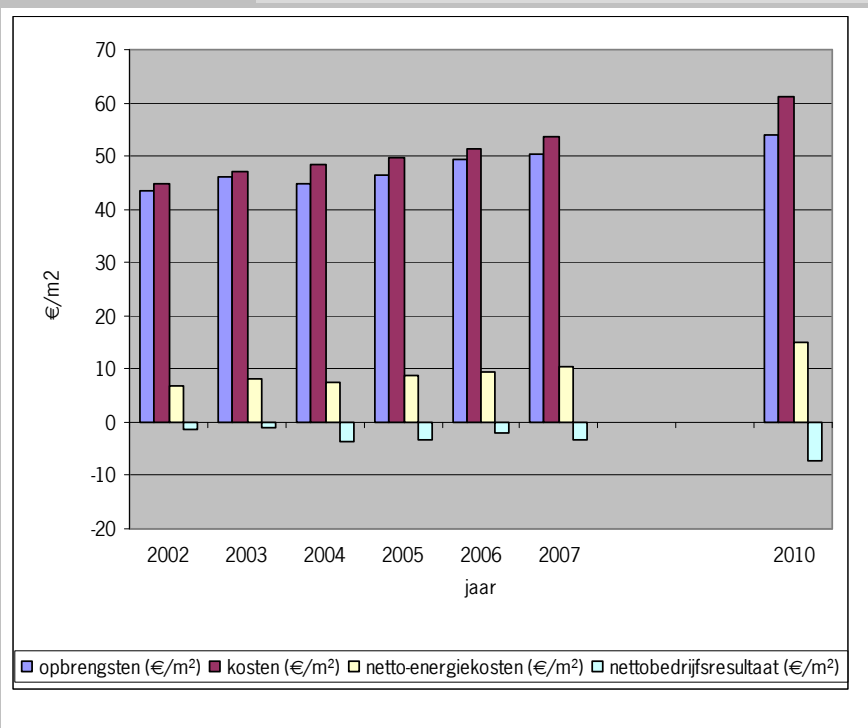
Over de gehele periode 2002-2007 neemt het gemiddelde bedrijfsresultaat af van minus € 30.000 tot minus € 59.000 en de rentabiliteit daalt van 96 tot 94%

### *Toekomstige situatie 2010*

In de basisvariant voor de energieprijzen in 2010 stijgen de netto-energiekosten tot naar schatting € 15,10 per m<sup>2</sup>. T.o.v. 2007 is dit een toename van € 4,70 per m<sup>2</sup>. Het nettobedrijfsresultaat daalt naar minus € 7,30 per m<sup>2</sup> en de rentabiliteit naar 88%. Bij de laagste variant voor de energieprijzen wordt dit respectievelijk minus € 4,30 per m<sup>2</sup> en 93% en bij de hoogste variant € 10,10 per m<sup>2</sup> en 84%. Hiermee daalt de rentabiliteit duidelijk onder de kritische grens van rond de 95% die in de jaren negentig nodig werd verondersteld voor een lange termijn continuïteit van de bedrijven terwijl door de schaalvergroting eigenlijk juist een hogere rentabiliteit gewenst is; bij grotere bedrijven vraagt de inzet van arbeid en kapitaal (rente) een marktconforme beloning die uitbetaald dient te worden.

Het aandeel van de netto-energiekosten in de totale kosten neemt in de basisvariant toe tot 25% en in de laagste variant tot 21% en in de hoogste variant tot 28%.

**Figuur 3.1** Ontwikkeling opbrengsten, kosten, netto-energiekosten en nettobedrijfsresultaat in de glastuinbouw in de periode 2002-2007 en in de basisvariant in 2010



#### *Gehele periode 2004-2010*

Over de gehele periode vanaf 2004 tot 2010 wordt volgens de basisvariant de gasprijs 3 tot 4 keer zo hoog. De netto-energiekosten worden ruim twee keer zo hoog en stijgen van € 7,40 tot € 15,10 per m<sup>2</sup> (figuur 3.1). Een stijging van dergelijke omvang heeft zich in een dergelijke korte periode nooit eerder voorgedaan. De gemiddelde totale kostenstijging komt uit op ruim 30%.

#### *Inkomens en financiële besparingen*

De effecten op de bedrijfsresultaten hebben grote invloed op de inkomens van de ondernemers en de financiële besparingen op de bedrijven. Het gemiddelde

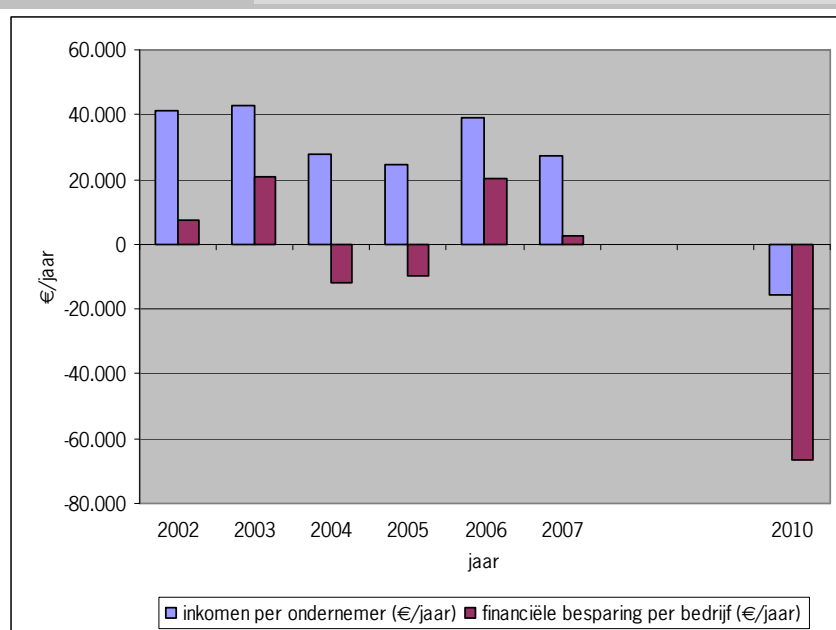
gezinsinkomen per ondernemer daalt van € 37.000 in 2002-2004 tot € 27.000 in 2007. De gemiddelde financiële besparing per bedrijf varieert per jaar maar over de gehele periode laat ook dit kengetal een daling zien.

Bij de basisvariant voor de energieprijzen voor 2010 daalt het gezinsinkomen per ondernemer tot minus € 16.000 en de financiële besparingen per bedrijf tot minus € 66.000. Bij de laagste variant wordt dit respectievelijk plus € 13.000 en minus € 18.000 en bij de hoogste variant minus € 42.000 en minus € 111.000.

Een negatieve besparing betekent dat er ontsparingen plaatsvinden. Dit heeft allerlei consequenties. De mogelijkheden voor investeringen in o.a. de benodigde energiebesparing nemen sterk af. Bovendien is er door ontsparingen geen ruimte meer voor noodzakelijke vervangingsinvesteringen en zullen bedrijven verouderen. Ook zullen er situaties voorkomen dat het bedrijf moet worden beëindigd.

**Figuur 3.2**

**Ontwikkeling inkomens en financiële besparingen in de glastuinbouw in de periode 2002-2007 en de basisvariant in 2010**



**Tabel 3.1** Werkelijke bedrijfsresultaten van het gemiddelde glastuinbouwbedrijf in de periode 2002-2007, bij de varianten voor de prognose voor 2010 en de extra aardgaskosten van de glastuinbouwsector (gemiddeld per jaar)

Grootheid	Eenheid	Werkelijke resultaten a)				Prognose 2010				
		2002-2004	2005	2006	2007r	Varianten				
						laag 1	laag 2	basis	hoog 1	hoog 2
Bedrijfsomvang	ha	1,47	1,51	1,66	1,72	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93
Aantal ondernemers		1,73	1,79	1,83	1,87	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01
Aardgasprijs (commodity)	cent/m <sup>3</sup>	11,5	15,5	20,5	24	29	34	39	44	49
Totale kosten	€/jaar	688.000	752.000	850.000	925.000	1.114.000	1.148.000	1.179.000	1.210.000	1.240.000
	€/m <sup>2</sup> .jaar	46,90	49,70	51,30	53,70	57,80	59,50	61,20	62,80	64,30
Netto-energiekosten c)	€/jaar	109.000	132.000	156.000	180.000	233.000	263.000	291.000	318.000	345.000
	€/m <sup>2</sup> .jaar	7,40	8,70	9,40	10,40	12,10	13,60	15,10	16,50	17,90
Totale opbrengsten	€/jaar	659.000	701.000	818.000	866.000	1.031.000	1.035.000	1.038.000	1.041.000	1.045.000
	€/m <sup>2</sup> .jaar	44,90	46,40	49,40	50,30	53,50	53,70	53,90	54,00	54,20
Nettobedrijfsresultaat	€/jaar	-30.000	-51.000	-32.000	-59.000	-83.000	-113.000	-141.000	-169.000	-195.000
	€/m <sup>2</sup> .jaar	-2,00	-3,30	-1,90	-3,40	-4,30	-5,90	-7,30	-8,80	-10,10
Rentabiliteit	%	96	93	96	94	93	90	88	86	84

<b>Vervolg tabel 3.1</b>											
Gezinsinkomen per bedrijf	€/jaar	64.000	44.000	72.000	51.000		26.000	-3.000	-32.000	-59.000	-85.000
Gezinsinkomen per ondernemer	€/jaar	37.000	24.000	39.000	27.000		13.000	-1.000	-16.000	-29.000	-42.000
Besparingen per bedrijf	€/jaar	6.000	-10.000	20.000	3.000		-18.000	-42.000	-66.000	-90.000	-111.000
Besparingen per ondernemer	€/jaar	3.000	-5.000	11.000	1.000		-9.000	-21.000	-33.000	-44.000	-55.000
<i>Aardgaskosten sector (commodity)</i>	<i>miljoen €</i>	<i>404</i>	<i>556</i>	<i>667</i>	<i>820</i>		<i>981</i>	<i>1131</i>	<i>1275</i>	<i>1413</i>	<i>1546</i>
<i>Extra aardgaskosten t.o.v. 2004</i>	<i>miljoen €</i>	<i>0</i>	<i>152</i>	<i>263</i>	<i>416</i>		<i>577</i>	<i>726</i>	<i>870</i>	<i>1009</i>	<i>1142</i>
<i>Extra aardgaskosten t.o.v. 2007</i>	<i>miljoen €</i>						<i>161</i>	<i>311</i>	<i>455</i>	<i>593</i>	<i>726</i>
a) op basis van het Bedrijven-Informatienet van het LEI; b) commodity plus diensten; c) inkoop minus verkoop; r = raming											

### *Spreiding*

Het gemiddelde bedrijfsresultaat ligt in 2007 op minus € 59.000 per jaar en het gemiddelde gezinsinkomen per bedrijf op € 51.000. De verschillen tussen de afzonderlijke bedrijven zijn echter groot. Er zijn bedrijven met een beduidend slechter en met een beduidend beter resultaat. De spreiding in gezinsinkomen per bedrijf loopt grofweg uiteen van minus € 25.000 tot plus € 100.000.

### *(Extra) aardgaskosten sector*

De totale aardgaskosten van de glastuinbouwsector nemen in de periode 2004-2007 toe van ruim € 400 tot ruim € 800 miljoen. In 2010 wordt dit in de basisvariant zo'n € 1.275 miljoen. In beide perioden van drie jaar worden de totale aardgaskosten daarmee ruim € 400 miljoen hoger.



## 4 Conclusie en aanbevelingen

---

### 4.1 Conclusies

Op basis van het onderzoek worden de volgende conclusies getrokken.

#### *Energieprijzen*

- De aardgasprijs voor de glastuinbouw is in de achterliggende periode van 2004-2007 gestegen van gemiddeld 11,5 naar 24 cent per m<sup>3</sup>; dit meer dan een verdubbeling in drie jaar tijd. Voor 2010 wordt in de basisvariant op basis van de termijnmarkt een stijging tot 39 per m<sup>3</sup> ofwel 63% verwacht. Over de gehele periode 2004-2010 zou de aardgasprijs dan meer dan drie keer zo hoog worden.
- Ook de elektriciteitsprijzen stijgen in beide perioden maar op basis van de termijnmarkt in de komende jaren minder sterk dan de aardgasprijzen.

#### *Effecten per bedrijfstype*

- Door de stijgende energieprijzen liggen de netto-energiekosten in 2010 bij alle bedrijfstypen en bij alle varianten voor de toekomstige energieprijzen beduidend hoger dan in 2007. De grootste stijging vindt plaats bij de energie-intensieve bedrijven met een hoge warmtevraag en met belichting. Bij de extensieve bedrijven is de stijging absoluut minder groot maar ook hier nemen de kosten in belangrijke mate toe.
- Op de bedrijfstypen met een wk en verkoop elektriciteit liggen de netto-energiekosten in 2007 beduidend lager dan op de bedrijfstypen met overeenkomstige energievraag zonder wk. Deze bedrijven hebben de stijging van de energiekosten tot 2007 meer dan gecompenseerd door productie en verkoop van elektriciteit. De stijging van de energiekosten die voor de deur staat, zal op deze bedrijven echter niet meer gecompenseerd worden door verkoop van elektriciteit. Op deze bedrijven is de toekomstige kostenstijging extra groot doordat de toekomstige elektriciteitsprijs naar verwachting niet volledig meestijgt met de aardgasprijs. Een wk-installatie met verkoop elektriciteit blijft vooralsnog een investering waarmee de netto-energiekosten worden gereduceerd.

*Bedrijfsresultaten, inkomens en financiële besparingen 2004-2007*

- In de periode 2004-2007 stijgen de netto-energiekosten per m<sup>2</sup> met zo'n € 3,00 ofwel zo'n 40% in drie jaar tijd. Deze stijging van de kosten is kleiner dan van de aardgasprijs door het op grote schaal in gebruik nemen van wk-installaties met verkoop van elektriciteit.
- De totale kosten per m<sup>2</sup> nemen toe met gemiddeld 14% en het aandeel van de netto-energiekosten in de totale kosten stijgt van 16 tot 19%.
- Het nettobedrijfsresultaat daalt met gemiddeld € 1,40 per m<sup>2</sup> en de gemiddelde rentabiliteit van 96 naar 94%.
- Door het voorgaande laten de inkomens en financiële besparingen een daling zien.

*Bedrijfsresultaten, inkomens en financiële besparingen 2007-2010*

- In de periode 2007-2010 stijgen de netto-energiekosten per m<sup>2</sup> in de basisvariant met zo'n € 4,70 ofwel zo'n 45% in drie jaar tijd.
- De totale kosten per m<sup>2</sup> nemen in de basisvariant toe met zo'n 14%, het bedrijfsresultaat daalt met bijna € 4 per m<sup>2</sup> en de rentabiliteit van 94 naar 88%. Het aandeel van de netto-energiekosten in de totale kosten stijgt van 19 tot 25%.
- Het gezinsinkomen per ondernemer daalt in de basisvariant voor 2010 naar minus € 16.000 en de financiële besparingen per bedrijf naar minus € 66.000. Door dergelijke ontsparingen nemen de mogelijkheden voor investeringen sterk af. Bij een belangrijk deel van de bedrijven zal deze daling zodanig zijn dat deze bedrijven de noodzakelijke vervangingsinvesteringen niet meer kunnen doen en de bedrijfstak zal verouderen.

Totale periode 2004-2010

- Over de gehele periode vanaf 2004 tot 2010 wordt volgens de basisvariant de aardgasprijs 3 tot 4 keer zo hoog. De netto-energiekosten worden ruim 2 keer zo hoog en stijgen van € 7,40 tot € 15,10 per m<sup>2</sup>. Een stijging van dergelijke omvang heeft zich in een dergelijke korte periode nooit eerder voorgedaan. De gemiddelde totale kostenstijging komt uit op ruim 30%.
- De totale aardgaskosten van de totale glastuinbouwsector nemen in de periode 2004-2007 toe van ruim € 400 tot ruim € 800 miljoen. In 2010 wordt dit in de basisvariant zo'n € 1.275 miljoen.

## 4.2 Aanbevelingen

De volgende aanbevelingen worden gedaan:

- Gezien het hoge kostenniveau van de Nederlandse glastuinbouw en de levering van vooral het topsegment in de internationale markt is extensivering niet de oplossing voor de energiekostenproblematiek. Een duurzame(re) energievoorziening is een betere insteek.
- Door het voorgaande is een proces gericht op inzicht in zowel de technische als de economische mogelijkheden van een duurzame(re) energievoorziening van groot belang en urgent voor alle bedrijfstypen.
- Daarnaast is inzicht nodig in het lange termijn perspectief (mogelijke toekomstige opbrengstprijzen, nieuw marktevenwicht, concurrentiepositie en continuïteit) van de glastuinbouwsector bij structureel hogere energieprijzen.

## Literatuur en websites

---

AgroEnergy ([www.energy-office.nl](http://www.energy-office.nl))

Binternet (internet adres [www.lei.dlo.nl/statistieken](http://www.lei.dlo.nl/statistieken)), 2005.

Convenant 'Schone en zuinige Agrosectoren', Den Haag, 2008

Kas als Energiebron ([www.kasalsenergiebron.nl](http://www.kasalsenergiebron.nl))

Ministerie van VROM (i.s.m. Ministeries van EZ, LNV, VWS, BZ, F), *Nieuwe energie voor het klimaat; Werkprogramma 'Schoon en zuinig'*, Den Haag, 2007.

Productschap Tuinbouw en Ministerie van LNV, *'Kas als energiebron: Jaarplan 2007'*, Zoetermeer, 2006.

Velden, N.J.A. van der en B.J. van de Sluis. *Energie in de glastuinbouw van Nederland in 1991*. Ontwikkelingen in de sector en op de bedrijven. Periodieke Rapportage 39-91. LEI-DLO, Den Haag, 1993.

Velden, N.J.A. van der, A.P. Verhaegh, R. Bakker en A. Van der Knijff. *Liberalisering aardgasmarkt; Verkenning glastuinbouw*. LEI, Rapport 1.99.07, Den Haag, 1999.

Velden, N.J.A. en J.K. Nienhuis. *Onderbouwing aanvullend stimuleringsinstrument energie-innovatie en reductie CO<sub>2</sub>emissie glastuinbouw*. LEI Wageningen UR, Den Haag, 2006.

Velden, N.J.A. , Van der en P.X. Smit. *Energiemonitor van de glastuinbouw 2000-2006*, Rapport 2.07.15. LEI Wageningen UR, Den Haag, 2007.

Velden, N.J.A. , Van der en P.X. Smit. *Tussenrapportage Energiemonitor Glas-tuinbouw 2008*, LEI Wageningen UR, Den Haag, 2008.

Westland Energie Infrastructuur B.V. ([www.wei.nl](http://www.wei.nl))