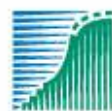


*Meerjarenafspraak Energie  
Bloembollen- en Bolbloementeel  
2007-2011*



landbouw, natuur en  
voedselkwaliteit



Meerjarenaafpraak tussen de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur, het Productschap Tuinbouw en de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit inzake de verbetering van de energie-efficiency en toepassing van duurzame energie in de teelt, bewaring en broeierij van bloembollen.

## **PARTIJEN,**

Van de zijde van de overheid:

- de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV);
- hierna te noemen: "de Overheid".

Van de zijde van het bedrijfsleven:

- de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB);
  - het Productschap Tuinbouw (PT);
- hierna tezamen te noemen: "de Organisaties".

## **OVERWEGENDE**

- dat in het energierapport van 2005 van het ministerie van EZ 'Nu voor later, Energierapport 2005', als vervolg op de Evaluatienota Klimaatbeleid, de overheid aangeeft een energiebesparingstempo van 1% per jaar en - gezien doelstellingen van het Kyoto-protocol- vanaf 2008 1,3% per jaar en vanaf 2012 1,5% na te streven; dat de eigen verantwoordelijkheid van de doelgroepen voor het behalen van energiedoelstellingen, onder meer via de meerjarenafspraken, hierbij centraal staat;
- dat de overheid in 2010 ruim 9% van het binnenlandse elektriciteitsverbruik duurzaam geproduceerd nastreeft, en voor de lange termijn via energietransitie gewerkt wordt aan duurzame energiehuishouding;
- dat de overheidsdoelstellingen gericht zijn op een reductie van de CO<sub>2</sub>-emissie en dat daartoe voor de landbouwsector voor de periode 2008 – 2012 de emissiestreefwaarden 7,5 tot 8,1 CO<sub>2</sub> Mton (afhankelijk van grootte glastuinbouw) zijn vastgesteld;
- dat een aanzienlijk gedeelte van de na te streven reductie van de CO<sub>2</sub>-emissie door energiebesparing dient te worden bereikt;
- dat in de Europese Richtlijn 2006/32/EG betreffende energie-efficiëntie bij het eindgebruik en energiediensten in de lidstaten, en daarmee in Nederland, een nationale indicatieve energiebesparingsstreefwaarde van 9% voor 9 jaar (2008-2016) is vastgesteld; dat die besparing verwezenlijkt moet worden door energiediensten en maatregelen ter verbetering van de energie-efficiëntie;
- dat de Europese Commissie in haar actieplan van oktober 2006 een energiebesparing van 20% tegen 2020 ten doel stelt;

- dat in het Groenboek ‘Europese strategie voor duurzame, concurrerende en continu geleverde energie voor Europa’ een nieuwe communautaire richtlijn inzake verwarming en koeling wordt voorzien ter aanvulling van het communautaire energiebesparingskader;
- dat in opdracht van SenterNovem namens de Stuurgroep MJA-e Bloembollen door HAS Kennistransfer de eerste meerjarenaafpraak in 2005 is geëvalueerd en dat op basis van lopend onderzoek een energiebesparingspotentieel van 15% tot 2010 bestaat;
- dat de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur, het Productschap Tuinbouw, het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en SenterNovem verwachten dat op grond van de uitgevoerde evaluatie en het uitgebrachte document “Bol van energie; de bloembollensector op weg naar een nieuwe Meerjarenaafpraak energie” de energie-efficiency in de periode 2007-2011 is te verbeteren met 11%;
- dat de Organisaties en de Overheid met SenterNovem een meerjarenplan (bijlage 1) hebben opgesteld waarin de grote lijnen volgens welke de energie-efficiencyverbetering en DE-doelstelling kan worden gerealiseerd zijn neergelegd. In dit meerjarenplan wordt aandacht besteed aan de ontwikkeling en uitvoering van onderzoek, communicatie, kennisoverdracht en monitoring alsmede de financiële inzet van partijen. Dit meerjarenplan maakt deel uit van deze overeenkomst;
- dat partijen gezien het resultaat van de eerste meerjarenaafpraak energie 1995-2006 het er over eens zijn dat het afsluiten van een meerjarenaafpraak over energiebesparing op dit moment het meest effectieve middel is om de energiebesparingsdoelstellingen zoals geformuleerd in het beleid via ‘Nu voor later’ als vervolg op de Evaluatienota Klimaatbeleid te realiseren;
- dat sinds 1 maart 1993 de wet Milieubeheer in werking is en sinds december 2006 het Besluit Glastuinbouw, waardoor in de milieuvergunning aandacht aan energie dient te worden besteed;
- dat in de circulaire ‘Omgaan met energieverbruik en meerjarenaafspraken bij de milieuvergunning’, in juni 1994 door de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en de Minister van Economische Zaken uitgebracht, een advies aan de vergunningverleners is gegeven over de afstemming van de meerjarenaafspraken met de milieuvergunningprocedure; de vergunningverlener blijft daarbij verantwoordelijk voor een adequate vergunning;
- dat bij het eventueel toekomstig introduceren van nieuwe instrumenten moet worden afgewogen in hoeverre deze met de effectieve uitvoering van meerjarenaafspraken conflicteren dan wel de internationale concurrentiepositie van deze bedrijfstak nadelig beïnvloeden;
- dat de besturen van de Organisaties fungeren als gesprekspartner van de Overheid bij het overleg op bedrijfstakniveau;

## **KOMEN OVEREEN**

### Artikel 1

#### **Definities**

**Energie-efficiencyindex** is het quotiënt van het feitelijk energiegebruik in een bepaald jaar en het referentiegebruik in datzelfde jaar, maal 100. Onder het **referentiegebruik** wordt verstaan: het energiegebruik indien de producten in een bepaald jaar geproduceerd zouden zijn met het rendement (teelt: energie per ha; broeierij: energie per miljoen stuks opgeplante bollen) van het referentiejaar 2006.

De waarde van de energie-efficiencyindex in het jaar 2006 wordt gesteld op 100.

**Duurzame energie** is energie die is opgewekt door middel van windenergie, fotovoltaïsche zonne-energie, thermische zonne-energie (o.a. kaslucht en zonnedak), aardwarmte, koude- en warmteopslag in aquifers, warmtepompen, kleinschalige waterkracht, grondbuizen en energiewinning uit afval en biomassa (inclusief bio-olie).

Het **meerjarenplan** (bijlage 1) omschrijft het pakket van maatregelen en de financiële inzet van partijen, waarmee wordt beoogd de in de meerjarenafpraak genoemde doelstelling te bereiken. Verder bevat dit plan de hoofdlijnen van het onderzoek, communicatieplan, kennisoverdracht en monitoring en beschrijft het de wijze waarop de energie-efficiencyindex wordt bepaald en de wijze waarop de monitoring plaatsvindt.

**Overleggroep Energie (Stuurgroep MJA-e Bloembollen)** is een commissie van vertegenwoordigers van de Organisaties, de Overheid en SenterNovem, die toeziet op de voortgang van de implementatie van de meerjarenafpraak.

Tot de **bloembollen- en bolbloementeelt** worden gerekend bedrijven met als hoofdactiviteit (volgens LEI-definitie) het telen en/of broeien van bloembollen.

Lelie- of irissenbroei valt niet onder deze definitie omdat deze teelten zijn opgenomen in het convenant Glastuinbouw en Milieu. Handelsactiviteiten, het inkopen van bloembollen met als doel deze al dan niet bewerkt of verwerkt door te verkopen, zijn tevens uitgesloten.

## Artikel 2

### **Doelstelling**

De Organisaties hebben zich met het sluiten van deze meerjarenafpraak ten doel gesteld in het jaar 2011 een verbetering in de energie-efficiency van 11% ten opzichte van 2006 bereikt te hebben.

De Organisaties en de Bedrijven streven naar een aandeel van duurzame energie in het totale energieverbruik in het jaar 2011 van minstens 6,4%. Omdat op dit moment geen zekerheid bestaat of de genoemde streefwaarde voor de Organisaties en de Bedrijven haalbaar is zal op grond van een verdere inventarisatie een doelstelling voor het jaar 2011 worden vastgesteld.

De Organisaties en de Bedrijven streven ook voor de periode na 2011 naar een verbetering van de energie-efficiency en het toepassen van duurzame energie tot op stand der techniek. Dit betekent een zo groot mogelijke technologische verbetering, als economisch verantwoord is.

## Artikel 3

### **De Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB)**

De KAVB neemt op zich:

- haar leden bij voortduring te attenderen op de noodzaak om, op de wijze als omschreven in deze meerjarenafpraak, bij te dragen aan het nationale energiebeleid voor de agrarische sector.

- in afstemming met SenterNovem de nodige activiteiten te ontplooiën en haar leden te betrekken en activeren tot het deelnemen aan activiteiten op het gebied van kennisoverdracht.
- mee te werken aan de ontwikkeling en de uitvoering van een plan voor onderzoek, communicatie, kennisoverdracht en monitoring. Dit plan zal in de overleggroep Energie worden vastgesteld.

### 3.1 Activiteiten

Bij de uitvoering van de energiebesparingsmaatregelen wordt het volgende in acht genomen:

- Gestreefd wordt naar een verbetering van de energie-efficiency tot op stand in techniek.
- Bij de interne prioriteitsstelling wordt een belangrijk gewicht toegekend aan vernieuwings- en investeringsinspanningen die bijdragen aan de in artikel 2 genoemde doelstellingen.
- De investeringsbeslissingen worden genomen door het bedrijf, waarbij de in het bedrijf gebruikelijke procedures in acht worden genomen. De economische berekeningen van energiebesparende investeringen worden uitgevoerd met behulp van de bij de het bedrijfsleven gebruikelijke methodieken. Wat gebruikelijke methodieken zijn wordt in het overleg tussen overheid en organisaties bepaald.
- Mogelijke verbeteringen in de energie-efficiency zullen geïmplementeerd worden, waar dit technisch, economisch en uit milieu-, arbeids- en veiligheidsoverwegingen verantwoord is.
- Voor nieuwbouw of aanpassing van bestaande installaties wordt de technologie volgens de ‘stand-der-techniek’ ingezet, voorzover dit ook economisch verantwoord is, gegeven de noodzaak tot behoud van de (internationale) concurrentiepositie.
- Door de bloembollenbedrijven wordt zoveel mogelijk gezocht naar procesgeïntegreerde oplossingen, die energiegebruik, productkwaliteit, milieu, arbeidsomstandigheden en logistiek tezelfdertijd optimaliseren.
- De Organisaties in samenwerking met de bloembollenbedrijven zullen zich spannen tot het gezamenlijk uitvoeren van onderzoek, het uitwisselen van ervaringsgegevens of het demonstreren van nieuwe technieken.

### 3.2 Monitoring en rapportage

Met het oog op het monitoren van de resultaten van de getroffen energiebesparingsmaatregelen zullen bloembollenbedrijven worden verzocht jaarlijks vóór 1 mei aan de Organisaties te rapporteren met betrekking tot de bereikte energie-efficiency en het aandeel duurzame energie conform de in het meerjarenplan aangegeven methodiek. Hierbij worden gegevens verstrekt over het totale energiegebruik, de gerealiseerde energie-efficiencyindex, het aandeel duurzame energie en wordt een lijst verstrekt van uitgevoerde maatregelen ter onderbouwing van de in dat jaar gerealiseerde energie-efficiencyindex en aandeel duurzame energie. Met deze lijst wordt minimaal 80% van de gerealiseerde verbetering verklaard. De voorschriften voor monitoring worden vanaf 2008 gesteld via de Europese Richtlijn voor Energie Efficiency en Energiediensten 2006/32/EC).

SenterNovem heeft het recht op inzage in de individuele bedrijfsgegevens die aan deze rapportage ten grondslag liggen. SenterNovem is gehouden vertrouwelijkheid te betrachten, conform het gestelde in artikel 10.

Door SenterNovem wordt jaarlijks vóór 1 juli aan de overleggroep Energie in geaggregeerde vorm gerapporteerd met betrekking tot de in dat jaar door de sector (de bloembollen- en bolbloementeelt bedrijven) gerealiseerde energie-efficiency verbetering en het aandeel duurzame energie. Deze rapportage bevat in ieder geval een kwantificering van de in dat jaar door de sector gerealiseerde energie-efficiencyindex. Verder dient de rapportage ook in te gaan op de economische ontwikkelingen in de sector. Bovendien dient de rapportage gegevens inzake het energiegebruik te bevatten, waaruit het effect op de CO<sub>2</sub>-emissie kan worden berekend.

Indien de energie-efficiencyindex aanmerkelijk beïnvloed wordt door extra energie-inzet om aan gewijzigde wet- en regelgeving met betrekking tot het milieu, veiligheid, gezondheid, arbeidsomstandigheden en fytosanitaire maatregelen te voldoen, kan door de overleggroep Energie hiervoor worden gecorrigeerd in de vaststelling van de energie-efficiencyindex. Het effect van deze correctiefactoren wordt door SenterNovem separaat bijgehouden.

#### Artikel 4

##### **Het Productschap Tuinbouw (PT)**

Het Productschap Tuinbouw neemt op zich:

- de bloembollenbedrijven bij voortduring te attenderen op de noodzaak om, op de wijze als omschreven in deze meerjarenafspraak, bij te dragen aan het nationale energiebeleid voor de agrarische sector;
- in afstemming met SenterNovem de nodige activiteiten te ontplooiën en de bloembollenbedrijven te betrekken en activeren tot het deelnemen aan activiteiten op het gebied van kennisoverdracht;
- mee te werken aan de ontwikkeling en de uitvoering van een plan voor onderzoek, communicatie, kennisoverdracht en monitoring. Dit plan zal in de overleggroep Energie worden vastgesteld;
- een deel van de heffing die wordt opgelegd aan de bloembollen- en bolbloementeelt in te zetten ter ondersteuning van deze meerjarenafspraak.

#### Artikel 5

##### **De Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV)**

De Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit neemt op zich:

- zich in te spannen om niet gangbare energiebesparende maatregelen en/of toepassing van duurzame energie in de bloembollen- en bolbloementeelt in aanmerking te laten komen voor relevante stimuleringsregelingen;

- zich in te spannen om niet gangbare energiebesparende maatregelen en toepassing van duurzame energie in aanmerking te laten komen voor de demoregeling ‘Subsidieregeling demonstratie- en kennisoverdracht projecten duurzame landbouw - thema energie’;
- te ijveren voor voldoende aandacht voor energiebesparing en duurzame energie in de voorlichtingsprogramma’s;
- te ijveren voor het uitvoeren van onderzoek naar energiebesparende maatregelen en duurzame energiebronnen;
- invloed uit te oefenen en zich in te spannen voor het oplossen van eventuele knelpunten van niet financiële aard.

## Artikel 6

### **Wijziging en beëindiging**

6.1 Indien zich in de periode tot en met 2011 belangrijke, onvoorziene ontwikkelingen voordoen zoals met betrekking tot:

- beleid op het gebied van energie en milieu en technologische inzichten op dit gebied;
- de beschikbare en geprognoseerde begrotingsmiddelen voor de stimulering van energiebesparing;
- de wetgeving (met name met betrekking tot heffingen en milieu) en de jurisprudentie;
- de economische structuur, de internationale concurrentiepositie en de ontwikkeling van de bedrijfsrendementen;

die wezenlijke gevolgen hebben voor de branche en de uitvoering van deze meerjarenaafpraak, zoals blijkt uit een voor alle betrokken partijen geaccepteerde onderbouwing hiervan, zullen de Overheid en de Organisaties in overleg treden om te bezien in hoeverre de inhoud van deze meerjarenaafpraak aanpassing behoeft.

6.2 Indien het overleg als hierboven genoemd niet binnen 6 maanden, vanaf het initiatief tot het plegen van het overleg door de meest gereede partij tot overeenstemming leidt, kan elk van genoemde partijen deze overeenkomst opzeggen.

## Artikel 7

### **Overleg**

Bij ondertekening van deze meerjarenaafpraak wordt door partijen in gezamenlijk overleg een overleggroep Energie ingesteld. De Organisaties leveren de voorzitter. SenterNovem zorgt voor het oproepen van het overleg en levert de secretaris.

De taak van de overleggroep Energie is:

- gevraagd of ongevraagd adviezen geven aan partijen over de uitvoering van deze meerjarenaafpraak;
- het jaarlijks doen opstellen van een evaluatie over de voortgang van de efficiencyverbetering en het aandeel duurzame energie op basis van informatie die door de sector en SenterNovem verzameld is, en rapportage hiervan aan de Overheid;
- sturing geven aan de systematiek van monitoring;
- invulling geven aan een jaarplan van activiteiten en sturing geven aan de uitvoering hiervan;
- het doen van mededelingen als bedoeld in artikel 6.2.

Artikel 8

### **Looptijd**

Deze meerjarenaafpraak loopt tot en met 31 december 2011.

Partijen zullen uiterlijk op 1 januari 2011 in overleg treden met betrekking tot energiebesparing en het toepassen van duurzame energie in de bloembollen- en bolbloementeelt in de periode na 2011.

Artikel 9

### **Overeenkomst**

Deze afspraak is een overeenkomst naar burgerlijk recht.

Artikel 10

### **Geheimhouding**

De bij deze meerjarenaafpraak betrokken partijen zijn, behoudens voorzover wettelijke bepalingen tot mededeling verplichten, verplicht tot geheimhouding ten aanzien van alle gegevens die door partijen in het kader van deze meerjarenaafpraak worden verstrekt en waarvan het vertrouwelijke karakter als zodanig is aangemerkt of redelijkerwijze door partijen kan worden begrepen. Partijen zijn gehouden deze geheimhoudingsplicht aan hun personeel op te leggen.



Lisse, 28 maart 2007

De Koninklijke Algemeene Vereeniging  
voor Bloembollencultuur,  
voor deze:

ir. J.J.J. Langeslag  
Algemeen voorzitter

De Minister van Landbouw,  
Natuur en Voedselkwaliteit  
voor deze:

ir. C.A.C.J. Oomen  
Directeur Landbouw

De Koninklijke Algemeene Vereeniging  
voor Bloembollencultuur,  
voor deze:

dr. J. van Aartrijk  
Directeur

Het Productschap Tuinbouw,  
voor deze:

drs. D. Duijzer  
Voorzitter

## **Bijlage 1**

### **Meerjarenplan**

**Meerjarenplan behorende bij de Meerjarenafspraken over verbetering van de energie-efficiency en toepassing van duurzame energie in de teelt, bewaring en broeierij van bloembollen tussen de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur, het Productschap Tuinbouw en de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.**

#### **Inleiding**

Dit meerjarenplan beschrijft in hoofdlijnen hoe de bloembollen- en bolbloementeeltbedrijven de doelstellingen van de meerjarenafspraken zullen gaan realiseren.

#### **Doelgroep**

De meerjarenafspraken richten zich op bedrijven met als hoofdactiviteit (volgens LEI-definitie) het telen en/of broeien van bloembollen, dit zijn ongeveer 2400 bedrijven. De meerjarenafspraken richten zich ook op de overige bedrijven in deze sector.

Bedrijven die lelie of iris broeien vallen niet onder deze meerjarenafspraken maar onder de meerjarenafspraken voor de glastuinbouw. De handelsbedrijven hebben te kennen gegeven niet aan de meerjarenafspraken te willen deelnemen.

#### **Uitgangssituatie**

De bloembollen- en bolbloementeelt verbruiken ongeveer 4,2 PJ per jaar en dat is een stijging ten opzichte van de periode toen de huidige MJA-e voor Bloembollen werd ondertekend (3 PJ). Deze stijging wordt veroorzaakt door een sterke groei van het areaal sinds 1995 en een intensivering en mechanisering van de teelt. Van deze 4,2 PJ gebruikt tulp voor de teelt en broei al ruim 70%. Lelie- en irissenbroei vallen niet onder de meerjarenafspraken energie voor de bloembollen. Na een jarenlang groeiend areaal per gewas voor tulp, hyacint, narcis, lelie, iris, gladiol, krokus en bijzondere bolgewassen en een stijgende productie is een stagnatie in deze ontwikkelingen in de bloembollensector opgetreden. In de sector is bovendien sprake van een toenemende mechanisering door de schaalvergroting en vervanging van dure menskracht door machines. Daarnaast zullen een toegenomen ziektedruk en teelt op zware gronden leiden tot een hoger energiegebruik in de toekomst. De resultaten op het energiegebruik zijn nu al merkbaar.

Schaalvergroting is een belangrijke trend. Het aantal grote bedrijven (> dan 4ha) is de laatste jaren redelijk stabiel. De areaalverdeling is extreem scheef (de 20% telers met een areaal van > 4 ha beschikken over 56% van het areaal en de 40% kleine bedrijven over 9%).

#### **Maatregelen verbetering energie-efficiency**

Hieronder volgt een overzicht van mogelijke maatregelen om energie te besparen. Deze zijn gebaseerd op de uitgevoerde evaluatie en het uitgebrachte document "Bol van energie; de bloembollensector op weg naar een nieuwe Meerjarenafspraken energie".

Deze maatregelen sluiten aan bij de volgende onderwerpen:

#### *Energiebewustwording en energiebeheer*

- vergroten van het energiebewustzijn (op basis van uitgevoerde en lopende energiebesparingprojecten);
- registreren en evalueren van energiestromen (monitoringsgegevens vergelijken met energiestromen kengetallen) en indien nodig deze bedrijven actief begeleiden om op een energie-efficiëntere manier te werken;
- regelmatig onderhoud en afstellen apparatuur;
- verbetering van isolatie van broeiruimte, vloeren, appendages en leidingen.

#### *Processen*

- inzet klimaatcomputer (broeierij en bewaring);
- gebruik energieschermen (broeierij en drogen);
- weersafhankelijke regeling CV-aanvoerwater;
- regelbare CV-pompen en pompschakelaars CV-groepen;
- afdekken van warmwaterbaden;
- hergebruik van warmte droogluicht;
- energiebesparende verlichting in hallen en cellen;
- luchtdicht bewaren;
- (verdere) verbetering droogmethode;
- scheiding van warme en gekoelde lucht (drogen, prepareren en bewaren);
- detecteren en voorsorteren zure bollen;
- energie arme bewaring in combinatie met enkele beheerste bewaringsparameters (ethyleenconcentratie, temperatuur, CO<sub>2</sub> en RV);
- verminderde circulatie door frequentieregelaar;
- luchtklepstand hyacint (heetstook);
- tweetoeren ventilator;

#### *Energie-opwekking*

- modernisering CV-ketels;
- plaatsing van energieconversietechnieken met optimale (groot- en kleinschalige) warmte-kracht verhouding;
- toepassing van zonne-energie bij drogen en bewaren;
- benutting van persgaswarmte koelaggregaten;

Bovenstaande maatregelen leveren naar verwachting voor de bloembollen- en bolbloementeelt een verbetering van de energie-efficiency van 11% in het jaar 2011. Naast de hiervoor genoemde activiteiten zullen meer lange termijn projecten worden opgestart die in de verdere toekomst een aanmerkelijk additioneel effect op de energiebesparing kunnen hebben.

### **Inventarisatie Duurzame Energie**

De toepassingsmogelijkheden van duurzame energie zullen verder worden onderzocht. Een belangrijke basis hiervoor zijn het onderzoek van Ecofys naar toepassingsmogelijkheden van duurzame energie in agrarische sectoren en reeds uitgevoerde projecten met betrekking op toepassing van duurzame energie in de bloembollensector. De laatste studie naar de mogelijke toepassing van duurzame energie in de bloembollensector is in 1999 verricht. In afgelopen periode is de techniek op diverse plaatsen vernieuwd (verbeterd). Aanvullend onderzoek (een actualisatie) moet uiteindelijk resulteren in een overzicht met potentiële energiebronnen, investeringen en terugverdientijden. Aan de hand van deze informatie zal een doelstelling voor de bloembollen- en bolbloemensector worden vastgesteld. Gelet op de huidige streefwaarde in de meerjarenafspraken van gemiddelde 0,4% per jaar (6,4% in 2011) en de streefwaarde van de overheid naar 10% duurzame energie in 2020, kan geconstateerd worden dat met deze streefwaarde van 0,4% per jaar de bloembollensector aan de door de overheid uitgezette beleidslijnen voldoet.

Het onderzoek naar toepassingen van duurzame energie zal gericht zijn op:

- windenergie (grote en kleine windturbines);
- zonne-energie (drogen en bewaren);
- koude/warmte opslag;
- warmtepompen;
- (micro)wkk installatie (bio-olie);
- hergebruik warmte drooglucht en ventilatielucht (warmtewisselaar);

De uitvoering van dit inventariserend onderzoek zal in 2007 plaatsvinden.

## **Monitoring**

De definitie van de energie-efficiencyindex is:

$$EEI_n = 100 * \frac{\text{Totale energieverbruik in jaar } n}{\Sigma (\text{Specifiek verbruik}_{2006} * \text{productie}_n)}$$

De berekening van het percentage duurzame energie (d.e.) zal in de loop van 2007 bepaald worden. Het lage percentage duurzame energie bij de monitoring over de periode 1995-2005 wordt o.a. veroorzaakt doordat circa 80% van de geproduceerde windenergie op de bloembollenbedrijven aan het net wordt geleverd. Deze geleverde windenergie wordt helaas niet meegeteld als duurzame energie voor de bloembollensector maar door deze maatregelen wordt door de bloembollensector wel aan het maatschappelijke belang bijgedragen. In de komende periode zal hieraan aandacht besteed moeten worden.

## **Overige activiteiten**

### *Kennisoverdracht en begeleiding*

De Organisaties en SenterNovem zullen in overleg met de Overheid een communicatieplan opstellen. De communicatie zal gericht zijn op het realiseren van gedragsverandering ten opzichte van energiebesparing en de toepassing van duurzame energie. Dit doel zal onder meer worden bereikt door het blijvend informeren en enthousiasmeren van bloembollentelers voor de energiebesparing op basis van de resultaten uit de verschillende MJA-projecten. De uitvoering van dit onderdeel loopt van 1 januari 2007 tot 31 december 2011.

### *Onderzoek en demonstratie*

Door middel van het programma van **onderzoek** en **ontwikkeling** zullen technieken (verder) ontwikkeld worden die leiden tot een verbetering van bestaande toepassingen, dan wel tot nieuwe toepassingen teneinde op termijn de energie-efficiency en toepassing van duurzame energie te kunnen verbeteren. Het energiebesparingonderzoek zal in eerste instantie richten op:

- (verder) verbetering droogmethode;
- toepassing van duurzame energie bij drogen en bewaren;
- energiearme bewaring in combinatie met de beheersing van enkele bewaringsparameters (ethyleenconcentratie, temperatuur, CO<sub>2</sub> en RV);
- mechanische (voor)drogen;
- alternatief voor palletkisten.

Door middel van **demonstratieprojecten** zal bij de bloembollenbedrijven een bredere toepassing bereikt worden van reeds bekende en recentelijk ontwikkelde mogelijkheden tot energiebesparing en duurzame energie. Hierbij moet gedacht worden aan onder meer:

- toepassing van zonne-energie bij drogen en bewaren;
- het gebruik van warmtepompen in combinatie met koude- warmteopslag;
- ethyleengestuurde ventilatie en toerengeregelde circulatie (drogen, prepareren en bewaren);
- scheiding van warme en gekoelde lucht (drogen, prepareren en bewaren);
- combinatie van meer energiebesparende technieken op een bedrijf.

De uitvoering van dit onderdeel loopt van 1 januari 2007 tot 31 december 2011.

### **State of the Art**

De invloed van de uitgevoerde energiebesparingsmaatregelen hebben geleid tot een verbetering van de jaarlijkse energie-efficiencyindex met 2,2%. Deze jaarlijkse toepassing van energiebesparingsmaatregelen wordt ook in de toekomst voortgezet.

### **Gebruik van energie op de lange termijn in de bloembollensector**

Demo-proefopstellingen in praktijksituaties lieten zien dat met de maatregelen ethyleengestuurde ventilatie, verminderde circulatie door gebruik van een frequentieregelaar, een afgeronde uitblaasopening en aangepaste palletkisten, het energieverbruik in tulpen flink omlaag kan. Dit is aangegeven als State of the Art.

### **Eindpunt in zicht**

Toepassing van deze maatregelen, uit de State of the Art, samen met een aantal maatregelen dat nog niet in demo-proefopstellingen in praktijksituaties is gedemonstreerd, maar waarvan de besparingen wel uit berekeningen en simulaties geschat kunnen worden, geven zicht op de voorlopige eindsituatie. Dit "Eindpunt in zicht" is een voorzichtige inschatting van de energiebesparingeffecten van een gecombineerde toepassing van de maatregelen. Het energieverbruik is dan met 75% afgenomen ten opzichte van het huidige energieverbruik zoals geschat door het PPO-model. Een verdere reductie van het energieverbruik met de huidige maatregelen in het huidige bewaarsysteem lijkt met de huidige bekende technieken niet mogelijk te zijn.

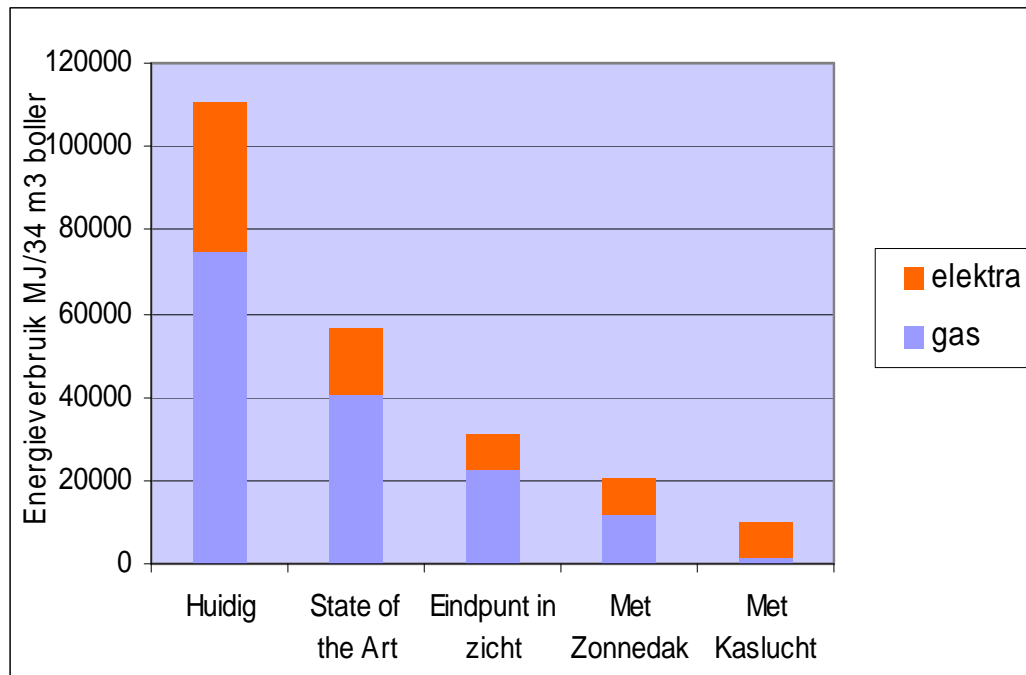
### **'Met Zonnedak'**

Voor bloembollenbedrijven is er echter wel de mogelijkheid om dan het gasverbruik bij de bewaring te vervangen door warmte opgewekt door het zonnedak. Op basis van het huidige inzicht neemt het verbruik van energie opgewekt uit fossiele brandstoffen verder af tot 85%.

### **'Met Kaslucht'**

Bloembollenbedrijven met een kas kunnen warme kaslucht gebruiken en daarmee het verbruik van energie opgewekt uit fossiele brandstoffen tot 95% doen afnemen.

Met de toepassing van een zonnedak of drogen met warme kaslucht in combinatie met energiebesparende maatregelen bestaat de energiebehoefte op een bloembollenbedrijf nog alleen uit elektra. Door het opwekken van de elektra door een (mini)windturbine kan een bloembollenbedrijf mogelijk energieneutraal worden. Op termijn kunnen deze ontwikkelingen in de bloembollensector realiteit worden. Behalve aan energiebesparing zal in de komende periode middels deze meerjarenafspraak verder gewerkt worden aan de verduurzaming in de bloembollensector.



#### Financiering

Ter financiering van deze activiteiten stellen de Overheid en het bedrijfsleven via het Productschap Tuinbouw evenveel financiële middelen beschikbaar.