

Agro AdviesBuro

Toevoeging Eindrapportage

Praktijkdemo Cluster & Energiebesparing

Projectperiode 2005

Dienst Regelingen

T.a.v. Team Projectsubsidies

Posbus 1191

3300 BD DORDRECHT

Opdrachtgever:

Stichting Beheer Cluster Bergschenhoek

T.a.v. de heer A. J. van der Spek

Anthony Lionweg 32

2661 DX BERGSCHENHOEK

Adviesbureau:

Agro AdviesBuro b.v.

Afdeling Bedrijfskunde

Tiendweg 18

2671 SB Naaldwijk

Tel. (0174) 63 76 37

Fax (0174) 64 07 94

info@agroadviesburo.nl

www.agroadviesburo.nl

Behandeld door:

M.A. van den Berg (Mark)

mb@agroadviesburo.nl

Plaats en datum:

Naaldwijk, 31 maart 2006

Projectcode:

MB/1148-eindrapportage-2005

Aanvraagnummer:

DEMOen/03/003



Agro AdviesBuro

1. Verloop en uitvoering

Vergunning

Het probleem bij de vergunningsaanvraag was de NOx eis en het bouwjaar van de ketel. Indien de ketel van voor 1990 was, dan was het aanvragen geen probleem. De moderne ketel van de Cluster heeft een veel lagere NOx uitstoot door de betere verbranding van frituurolie door bijmenging met hoge druk gas. Naar aanleiding van aanvullend onderzoek in opdracht van het Productschap Tuinbouw is het mogelijk geworden om een definitieve aanvraag voor frituurolie in te dienen. De vergunning is in september aangevraagd bij de Provincie Zuid-Holland. Deze hebben de beoordeling van deze aanvraag ondergebracht bij DCMR. Deze heeft medio december een aantal aanvullende vragen gesteld. Deze vragen zijn nu beantwoord. Volgens de laatste berichten is de Provincie bezig met het opstellen van de ontwerpbeschikking. Deze zal binnenkort gepubliceerd worden en de verwachting is dat deze zomer de vergunning voor frituurolie wordt verstrekt. Tot die tijd maakt de Cluster gebruik van Palmolie.

2. Resultaten

In volgorde van de beoogde doelstellingen zijn hieronder de resultaten van dit project in 2005 weergegeven.

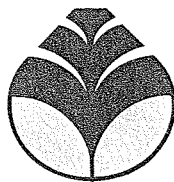
Energiebesparing

In de onderstaande tabel staat de energiebesparingpotentie op basis van de energiegelgegevens 2005 weergegeven.

	Nulsituatie	Realisatie	Doelstelling plan
Energieverbruik t.b.v. warmte (in a.e.)*	8.532.000	7.607.000	9.200.000
Aandeel duurzame energie t.b.v. warmte (in %)	0 %	1 %	8 %
Energiebesparing t.b.v. warmte (in a.e.)*	N.V.T.	925.000	1.716.000
Energiebesparing t.b.v. warmte (in %)	N.V.T.	10 %	19 %
Invloed op productie en/of productkwaliteit	N.V.T.	+ rest CO2	
Overige milieu- of neveneffecten, bijvoorbeeld mest- en gewasbeschermingsmiddelen gebruik	N.V.T.	Nihil	Nihil
Toepassing op andere bedrijven (aantal bedrijven, kenmerken en areaal)	N.V.T.	Bio-olie beperkt, restwarmte aanzienlijk	150
Spin off naar andere sectoren en/of gewassen Spin off onderbouwen (aantal, type, areaal)	N.V.T.	Beperkt, restwarmte aanzienlijk	Andere sectoren beperkt

In de bovenstaande tabel is elektriciteit buiten beschouwing gelaten daar restwarmte en bio-olie alleen het warmteproces beïnvloeden. Dit komt overeen met het projectvoorstel.

Op de volgende pagina staat een onderbouwing weergegeven van de energiebesparing.



Agro AdviesBuro

De Clusterleden nemen warmte af van het centrale ketelhuis. Deze warmte wordt per deelnemer door een warmtemeter in GJ geregistreerd. In de onderstaande tabel staat de afgenomen hoeveelheid warmte in GJ per deelnemer in 2005 weergegeven. Het verbruik is omgerekend op basis van 31,65 m³ per GJ en afgrond op 1.000.

<i>Warmteverbruik per deelnemer</i>	<i>GJ</i>	<i>m³ a.e.q.</i>
D.A. van der Spek en Zn.	63.722 GJ	2.017.000 m ³
Arjanet	55.358 GJ	1.752.000 m ³
Solyco	75.916 GJ	2.403.000 m ³
Zuiderwijk-Witzier	28.408 GJ	899.000 m ³
Sies – Van der Spek	16.114 GJ	510.000 m ³
Stofbergen Plant Company	30.046 GJ	951.000 m ³
<i>Totaal</i>	<i>269.564 GJ</i>	<i>8.532.000 m³</i>

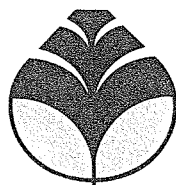
Aan de inputzijde is er in 2005 door de Cluster Bergschenhoek 204.618 GJ restwarmte van de ROCA centrale afgenomen, ofwel 6.476.000 m³ a.e.q. Kijkend naar de warmtebehoefte van de afnemers was het dekkingspercentage van de ROCA restwarmte 76% in 2005. Uitgaande van de omrekenregel uit het Besluit Glastuinbouw voor restwarmte (87%) levert dit een energiebesparing op van 842.000 m³, ofwel 10 % van de totale warmtebehoefte.

Ten aanzien van bio-olie is er in 2005 door de Cluster Bergschenhoek 75.000 liter palmolie ingekocht en verbruikt. Uitgaande van 1,1 m³ a.e.q. per liter olie komt dit overeen met een energiebesparing van 83.000 m³ a.e.q. In verhouding tot de totale warmtebehoefte is het dekkingspercentage ca. 1%.

Het totale energieverbruik in 2005 is lager dan in 2004. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door de sierteeltkwekers. Door de toepassing van groeilicht is de warmtebehoefte lager.

De totale energiebesparing door restwarmte en bio-olie bedraagt 925.000 m³ a.e.q. in 2005.

De energiedoelstelling volgens het projectplan is niet volledig gerealiseerd. De oorzaken hiervan zijn reeds eerder in het rapport genoemd. Het betreft allemaal externe factoren waar de Cluster zelf geen invloed op heeft gehad, namelijk: de vergunningsproblematiek rondom bio-olie, het warme jaar 2005 en de liberalisering van de energiemarkt.



Agro AdviesBuro

Verzorgen van 10 excursies

In de projectperiode hebben de onderstaande groepen een excursie gevolgd.

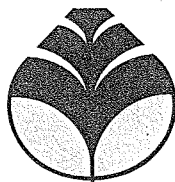
<i>Datum</i>	<i>Groep</i>	<i>Deelnemers</i>
26 april	Provincie Zuid Holland	30
11 mei	Groep kwekers en assurantietussenpersonen Delta Loyd	50
21 juni	ZLTO en Agrimaco presentatie	40
13 juli	Groep kwekers uit de gemeente Oirschot	8
6 juli	Groep franse kwekers op verzoek van Hoogendoorn	15
31 augustus	Koreaanse delegatie De Ruiter Seeds	16
20 september	Deense delegatie Viemose-Driboga	12
6 oktober	35 th Energy group Cogeneration	15
24 november	Lancyr Groep	50
26 november	Japanse delegatie	20
7 december	Workshop Bio WKK in de Glastuinbouw	50

Zowel de ondernemers, adviseurs als beleidsmakers hebben de excursie als zeer positief ervaren. Men noemde met name de praktijkervaring met samenwerking en energietechnieken, de verschillende teelten (groenten, bloemen als potplanten) en de moderne en positieve uitstraling van de Cluster als pluspunten. We mogen dan ook zeker stellen dat de gewenste doelstelling is gerealiseerd.

Het verzorgen van 1 artikelen in de vakbladen en media

De doelstelling was het verzorgen van 1 artikel in de vakbladen. Er zijn twee artikelen geplaatst in de Bloemisterij Deze artikelen zijn opgenomen als bijlage. Daarnaast heeft de Cluster in 2005 meegewerkt aan verschillende beleidsstudies van het LEI en Van der ZandeFlorPartners.

Ook was de Cluster Bergschenhoek 1 van de bedrijven die opgenomen zou worden in de top 20 van bedrijven in de glastuinbouwsector die Duurzame energie toepassen. Hieraan is meegewerkt, maar deze top 20 is helaas niet gepubliceerd door SenterNovem.



Agro AdviesBuro

Resultaten communicatie

In de onderstaande tabel staan de resultaten van communicatie in 2005 weergegeven.

		Realisatie	Doelstelling volgens projectplan
Aantal georganiseerde activiteiten	Demonstratiedagen		
	Workshops		
	Voorlichtingsdagen		
	Excursies	10	10
Totaal aantal bezoekers	Demonstratiedagen		
	Workshops		
	Voorlichtingsdagen		
	Excursies	306	150
Aantal publicaties		> 1	1
Bereik van de publicaties (aantal lezers globaal)		n.b.	niet vermeld



Het energiecluster Bergschenhoek levert al na vier jaar een besparing op warmte en elektriciteit op van € 1,50 per m². Energiebesparing was dan ook het doel dat de leden voor ogen hadden toen ze in 2000 hun samenwerking startten. Volgens clusterlid Aad Zuidjwijk levert het onderlinge verbruken inmiddels ook op andere terreinen winst op.

Het energiecluster Bergschenhoek levert al na vier jaar een besparing op warmte en elektriciteit op van € 1,50 per m². Energiebesparing was dan ook het doel dat de leden voor ogen hadden toen ze in 2000 hun samenwerking startten. Volgens clusterlid Aad Zuidjwijk levert het onderlinge verbruken inmiddels ook op andere terreinen winst op.

Peter van Leth
pvanleth@hortipoint.nl



André Breton et le surréalisme

Vrij van de zes leden van het energieluster Bergeenchook droegen de handen ineen toen ze vernamen dat de gemeente Rotterdam asde op de Zuidpolder in Berkel en Rodenrijs waar hun bedrijven. Met een adviseur gingen ze over tot gezamenlijke verkoop. Daarmee was de basis gelegd voor een goede verbintovenwband, zodat ze het ondernemertstko aandifden om gezamenlijk een energieluster te beginnen in de Voelgindse Polder in Bergeenchook.

De gezamenlijke verkoop van de bedrijven liep goed. Het klinkt misschien koud, maar we hebben niet lang stilgestaan bij het vormen van een energie-luser*, vertelt Zuidewijk, gerbaterter en een van de clusterleden. „Op dat moment waren we als ondernemers geïnteresseerd in het kunnen besparen op energie. Eventuele bijkomsten zouden passeren in eerste instantie niet de revue. Het betrof vooral de afzet van de producten. We kwamen niet

bedrogen uit. Na vier jaar samenwerken is het vertrouwen alleen maar gegroeid."

Geïnvesteed vermogen als basis:

Ieder bedrijf heeft op basis van de warmtebelasting gekozen voor een van de energievoorzieningen. Zo nemen de blootgesteld ministeriële medewerkers elk ander jaar vanaf september 2003 de twee grote afdelingen en de brandafdeling over. Daarnaast zijn op assimilerende wijze, en de groentegewassen vragen meer warmte en CO₂.

Het energiecluster sluit met ieder afzonderlijk lid een contract af voor elektriciteit en warmte met een maximaal capaciteit per uur. De energiemanager bepaalt in goed overleg met alle leden en een onafhankelijke adviseur het clustercontract dat met de energieleverancier wordt afgesloten. Het clustercontract loopt een lange totaalcyclustijd.

causation, even the dimensional analysis

Op van zo'n 200 gasequivalenten per uur en heeft voldoende marges om met de voorzieningen (zie kader 'Energiecluster' en 'Energiecheck') aan elke energievraag te voldoen. Mocht de clustercapaciteit toch worden overschreden, dan wordt die geheel doorberekend aan de 'veroorzaker'.

Bij elke clusterkeukener trecken meters de afgenomen warmte, elektriciteit en CO₂ en daarop wordt hij afgere-
kend. Dit is tegen woelinge tarieven de het eluiter heeft
gevoerd bij de inkoop. Wanneer elektriciteit over is, wordt
die veruuegeleerd aan het net.

Stichting als samenwerkingsvorm

Als samenwerkingsvorm is voor een stichting gekozen omdat de leden daarmee optimaal kunnen profiteren van subsidie-regelingen (EIA, MIA, VAM!l). Binnen een besloten vennootschap (BV) zou er eerst winst behaald moeten worden om optimaal van subsidies gebruik te maken.

Financieel heeft de samenwerking de deelnemers geen winstenverlies opgeleverd. Het streegvoordeel is volgens de ondernemers in 2004 opgelopen tot ongeveer € 1.50 per m². Winst van het cluster wordt afgetrokken op basis van het geïnvesteerd vermogen van de afzonderlijke leden.

[illegible]

Buren gebleven

De intensieve samenwerking binnen het energiecluster Bergschenhoek heeft er niet toe geleid dat de leden bij elkaar komen om te feesten en partijen. 'We moeten buien en zijn dat gelieven. Ons energiecluster is een voortdurende samenwerking tussen collega's. We vormen een soort leidersgemeenschap van zes individuele bedrijven die goede zakelijke contacten met elkaar onderhouden. We zitten niet op elkaar bij - typeert Zijderdijk de huidige verstandhouding.

Het energiepluister werkt met een solide behuizing, waarin alle gemakte draadjes worden vastgeklemd. Wanneer iemand uit het cluster stapt, moet hij zijn bedrijfsmiddelen aan een van de overige leden. Wanneer iemand van het belangstelling heeft, gaat een buitenstaander in het club. Alkessers worden dan pogingen gedaan om de club te laten blijven. Het is niet mogelijk om de club te verlaten, maar de club kan worden opgevoerd door een ander. Het is niet mogelijk om de club te verlaten, maar de club kan worden opgevoerd door een ander. Het is niet mogelijk om de club te verlaten, maar de club kan worden opgevoerd door een ander.

mergiecluster Bergschenhoek

[illegible]

- [illegible]

Bij het opzetten van een energiegedrag moet u onder meer het onderliggende energieverbruik afschakelen, zoals de energie-opwekking aan de verlichting van de kassen. Om de realisatie van een cluster te helpen versnellen, is specifieke informatie over dit soort energiezaken verzameld in een rapportage. Ook is er een rekenmodel, waarmee kunt u de besparingen, die naar

Tides

- Op basis van gemeenschappelijk vermogen is een netwerk verduidelijk te maken voor de koppeling van energiebronnen en energiegebruik. Het is een autonoom functionerend systeem dat af van een lokale partij kan bestaan, maar ook af van de leider door verspreidde knooppunten. Niet een goed ad-hoc bureau in dienst. Het is een solide beheersing op de markt van daar consequent gemaakte afspraken aan boord.
- Zoek gelijkgestemde partners die de kwaliteit willen samenbrengen. Ze moeten niet achterover zitten en besluiten niet te nemen, maar wel de draad in handen hebben.
- De leden moeten zaken uit handen kunnen geven.

Goed voorbereid beginnen met energielustering

Door clustering van energievoorzieningen is efficiënter met energie om te gaan. De informatie, kennis en ervaring die hiervoor nodig zijn, zijn in veel gevallen echter niet direct beschikbaar. Vek Adviesgroep inventariseert ervaringen en meningen bij bestaande energielusters.

Dennis Medema
dmedema@horipoint.nl

Energielustering moet volgens de Staat- en Groep Glastuinbouw en Milieu (Glami) voor de sector in de komende jaren aanzienlijke financiële en milieukundige voordelen kunnen opleveren. In de afgelopen jaren hebben zich enkele thematische clusters gevormd. Om de ervaringen en visies binnen de huidige clusters te inventariseren, heeft Glami aan Vek Adviesgroep opdracht gegeven een energielustersonderzoek uit te voeren (zie kader 'Het onderzoek'). De resultaten hiervan moeten helpen telers met het (snel) inschatten van het perspectief van clustering voor hun eigen situatie. Daarbij worden ook onder meer de kansen en bedreigingen worden aangegeven (zie kader 'Mogelijke knelpunten').

Binnen het onderzoek is tevens geïnventariseerd welke maatregelen er te nemen zijn om perspectieve clusters verder te stimuleren en te ondersteunen. Deze maatregelen betreffen bijvoorbeeld onderzoek, kennisoverdracht, subsidies en/of aanpassing van wet- en regelgeving.

Mogelijke knelpunten

- Nog niet overal voldoende kennis van en ervaring met exploitatie van gemeenschappelijke energievoorzieningen.
- Te weinig tijd voor onderzoek en bespreking van de haalbaarheid en de uitvoering. Dit is vooral een beperking als er snel gehandeld of gebouwd moet worden.
- Onvoldoende zekerheid over de eigen toekomstige energievoorzieningen bij glastuinbouwbedrijven.
- Financiëring van meer risicovolle onderdelen. Hierbij kan gedacht worden aan te- serveringen voor uitbreidingen op middellange termijn en aan nieuwe technologieën zoals warmtepompen.
- Onzekerheid over de continuïteit van financiële ondersteuning uit regelingen.
- Geen tijdig overleg met lokale overheden en netwerkbedrijven over vergunningen en aansluitcapaciteiten.

Drie voorwaarden

Uit het onderzoek kwam naar voren dat energielustering effectief is als aan drie belangrijke voorwaarden is voldaan. Allereerst moet de fysieke onmogelijkheid dicht bij elkaar liggen. Ten tweede moeten zij elkaar kunnen aanvullen in het gebruik van CO₂, elektriciteit en warmte. Dat betekent bijvoorbeeld dat als het ene bedrijf behoeft uit een VK-installatie en dus een warmteoverschot heeft, er een ander bedrijf aanwezig moet zijn in het cluster dat deze warmte kan gebruiken. Hierdoor ontstaat een maximale benutting van de reststromen (warmte en CO₂), en bovendien kunnen de bedrijfsfasiden verhoogd worden van de opwekkingskosten zoals een leed. Ten derde moet de totale kostenbesparing voldoende groot, concreet en stabiel zijn.

Kosten en baten

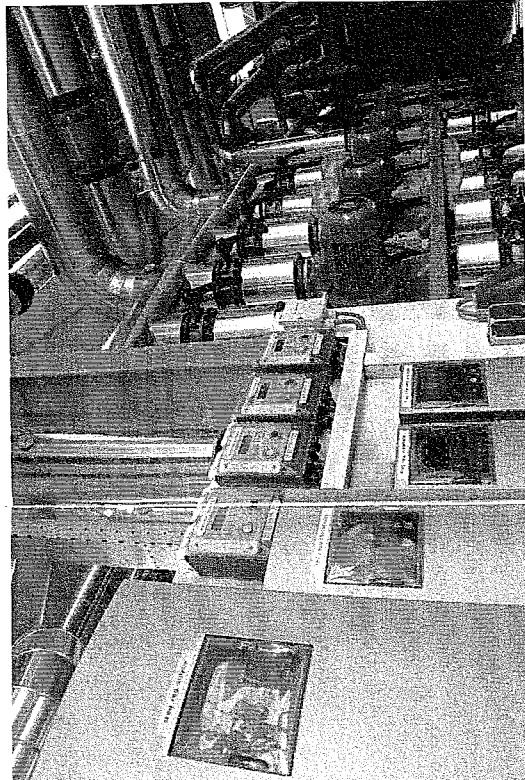
Clusters verschillen sterk in aarsalen en belangen. Voor elk nieuw te vormen cluster moet apart bekeken worden of samenwerking voordelig blijkt. Dit is een afweging van kas-

ten en baten. Om de investeringen terug te verdienen, moeten de opbrengsten volgens de clusterleiders minimaal een paar euro per m² zijn. Bovendien moet de terugvergoeding van de (extra) investeringen die voor clustering nodig zijn, zijn geven jaar zijn.

De belangrijkste voordelen van energielustering zijn het rendabele kunnen meten van een VK-installatie, met daarbij de opbrengsten uit de terugleverende elektriciteit. Tevens zijn er voordelen te behalen bij de inkoop van gas en elektriciteit door bijvoorbeeld schaalvoordelen en vlakke afname van warmte, elektriciteit en CO₂ kunnen ook voordelen opleveren.

Invloed trends

Behalve de specifieke omslagende rondom clusters hebben verschillende trends invloed op de haalbaarheid en het rendement. De toenemende behoefte aan VK-installaties, de hoge energieprijzen en de interesse in vergoedingen voor de teruglevering van



Een belangrijke voorwaarde voor energielustering, zoals hier bij Bergschenhoek, is dat reststromen van warmte en CO₂ goed benut kunnen worden.

elektriciteit zijn op dit moment ontwikkelingen die het clusteren aantrekkelijk maken. In de volgende jaren kunnen de gezamenlijke toepassing van duurzame energiebronnen en het omgaan met CO₂-emissies binnen clusters aan belang winnen. Tegelijkertijd is er een trend dat ondernemingen steeds meer zaken uitschillen, waaronder de warmte- en CO₂-voorziening. De verwachting is dat deze en andere trends samen energielustering in de toekomst steeds interessanter maken.

Onderling vertrouwen

Uit gesprekken met deelnemers aan bestaande clusters kwam naar voren dat de telers het onderling vertrouwen en het elkaar worden gunnen als belangrijke voorwaarde zien voor de samenwerking. Ook moeten partijen bereid zijn soms individueel concessies te doen ten behoeve van het collectieve belang. Bijvoorbeeld als gekozen moet worden uit elektriciteit terugleveren en de belastingen inschakelen. Bovendien kunnen er soms verschillen optreden in meningen over

systeem en warmteopslagingszaken zonder inpassing van een waterzijdige scheiding.

Vroeg beginnen

Bij bepaalde gelegenheden, zoals nieuwbouw, uitbreiding of vernieuwing van bedrijfsfondsen, is de stap naar energielustering mogelijk. Ook wanneer de clustering niet direct volledig met alle toekomstige partners te realiseren is. Vanafgaand aan zo'n stap moet de telers zelf al in een vroeg stadium kijken wat de mogelijkheden zijn voor energielustering en om de telers zelf te laten zien wat de mogelijkheden zijn voor een duurzame jaren aan warmte, CO₂ en elektriciteit terug te leveren. Hierdoor ontstaat een duidelijk beeld van hoe energielustering, eventueel gecombineerd met andere maatregelen, kan worden opgezet en welke voordelen het oplevert. Telers moeten ook moeite maken en hierin bereid zijn om te investeren en optimaliseren van de gemeenschappelijke voorzieningen.

Samenvatting

Vek Adviesgroep deed een studie naar de perspectieven van energielustering in de glastuinbouw voor energielustering te ondersteunen door middel van een voortdurend onderzoek. Clustering biedt met de huidige trends gunstige perspectieven, maar eis een tijdige en zorgvuldige voorbereiding.

Het onderzoek

Het doel van het onderzoek was om de perspectieven van en knelpunten bij energielustering boven water te krijgen. Hiervoor heeft Vek bij een aantal bestaande clusters de ervaringen en meningen geïnventariseerd, evenals de huidige en toekomstige ontwikkelingen. Het onderzoek zijn op energielustering bij drie clusters ging voor de telers zelf het initiatief hebben, waarvan de telers zelf het initiatief hebben genomen, die maximaal zeven tot acht bedrijven omvatten, en maximaal ongeveer 30 ha teeltoppervlakte beslaan.

In het onderzoek heeft Vek twee clusterleiders onderscheiden, één waarbij een telers meer levert zonder gemeenschappelijke exploitatie, en één waarbij telers samen een collectieve energievoorziening realiseren en exploiteren.

Vek heeft een handboek samengesteld voor telers met algemene praktische informatie. Dit is vooral bedoeld om telers die zich in korte tijd een beeld moeten vormen van alle aspecten van een clusterproject. Daarbij wordt onder andere ingegaan op het globaal bepalen van de economische, technische en organisatorische haalbaarheid.

Is een cluster iets voor u? Dan voor een rekenmodel en voor hulp bij de realisering van een cluster op.

www.vekadvisgroep.nl

