

# Agro-energie als nieuwe melkkoe

Van alle zonne-energie die op het melkveebedrijf neerdaalt, oogsten melkveehouders slechts 0,015% in de vorm van melk of vlees. Courageprojectleider Carel de Vries denkt dat er grote mogelijkheden liggen voor melkveebedrijven die deze energie efficiënt kunnen omzetten naar brandstoffen. 'Als melkveehouder ben je in Nederland de grote beheerder van zonne-energie. Voor de beeldvorming: als we alle zonne-energie met een rendement van een zonnepaneel zouden weten om te zetten in stroom, verdienden we 400 euro per hectare per dag. Dit is uiteraard beetje vooruitgang zouden boeken in de benutting van deze zonne-energie naar een concrete energievorm, dan ben je spekkoper.'

## Fossiele brandstoffen eindig

Energie is een actueel onderwerp. De fossiele bronnen in de wereld raken uitgeput. Wereldwijd wordt er gekeken naar vernieuwbare energiebronnen. De EU heeft dit streven zelfs omgezet in concrete doelen. In 2010 zal 5,75 % van de energie moeten komen van nieuwe energie, of, zoals EU-Commissaris voor Landbouw Mariann Fischer Boel het noemt 'Het groene goud'. In 2005 was dit aandeel nog slechts 2%. Ook de Nederlandse overheid stimuleert groene energie. Zo is er een accijnsvrijstelling in 2006 tot 2% bijmenging van bio-olie. In 2007 zit zelfs een verplichting voor bijmengen in de pijplijn. Ook zijn er innovatiesubsidies beschikbaar, en de MEP-regeling stimuleert het maken van duurzame energie.

## Biogasinstallaties

Hoe kunnen melkveehouders hierop inspelen? Biogasinstallaties is het eerste waar dan aan gedacht wordt. Veel melkveehouders hebben zich hier de afgelopen jaren op georiënteerd, en er wordt voortvarend

*'Er valt voor een kapitaal aan zonne-energie op de melkveehouderij te verdienen. Daarvan benutten we net iets meer dan niets. Hier lonkt een uitdagend perspectief.' In het rijtje van innovaties op het melkveebedrijf mag volgens Carel de Vries energie absoluut niet ontbreken.*

geïnvesteed. Zoals in de Achterhoek, waar 100 veehouders een installatie willen bouwen waar uit 100.000 ton mest en 40.000 ton co-producten 11 miljoen kuub biogas geproduceerd zal worden.

Voor grote bedrijven of samenwerkingsverbanden is de investering in zo'n installatie wel rendabel, maar dan vooral dankzij subsidie. 'Subsidie geven werkt prima om zo'n innovatie op te starten, maar dan moet de sector snel nieuwe concepten ontwikkelen om op eigen benen te kunnen staan', vindt De Vries.

Hij denkt dan aan nieuwe technieken die hogere rendementen leveren. 'En aan slimme koppelingen om de energie tot een hogere waarde te brengen.' Zo kan de restwarmte die vrijkomt benut worden om stallen en bijvoorbeeld ook een zwembad te verwarmen. 'Of denk bijvoorbeeld aan een samenwerking met glastuinbouw. Zij kunnen de warmte gebruiken om de kas te verwarmen en het CO2 dient meteen als meststof.' In Noord-Holland zal een biogasinstallatie verrijzen die de link met glastuinbouw maakt. Naast het financiële gewin voor melkveehouders wijst De Vries in dit verband ook op het voordeel van de maatschappelijke verankering van de sector bij agro-energie. 'Denk je eens in wat het betekent als de melkveehouderij de spil wordt in een energieweb.'

## Tweede generatie technieken

Biogas omzetten in elektriciteit heeft met 30 tot 40% een vrij laag rendement. Voor De Vries is de volgende stap alternatieven

Alice Booij

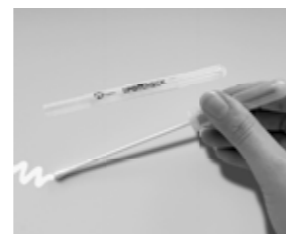
zoeken en volgende generaties technieken ontwikkelen. Bijvoorbeeld door het biogas niet om te zetten naar stroom, maar het op te waarderen tot een alternatief voor aardgas. 'Dan zou het biogas rechtstreeks op het aardgasnet kunnen komen. De subsidie voor biogasinstallaties is echter niet van toepassing bij gas, en dat remt de ontwikkeling van de techniek.' De eerste onderzoeken naar het opwerken van biogas zijn al gestart. Hier ontstaan waarschijnlijk op korte termijn nieuwe

ADVERTENTIE

**TLC720. De nieuwe 2-in-1 voedselthermometer van Ebro.**



**Spotcheck. Hygiënecontrole in slechts 60 seconden.**

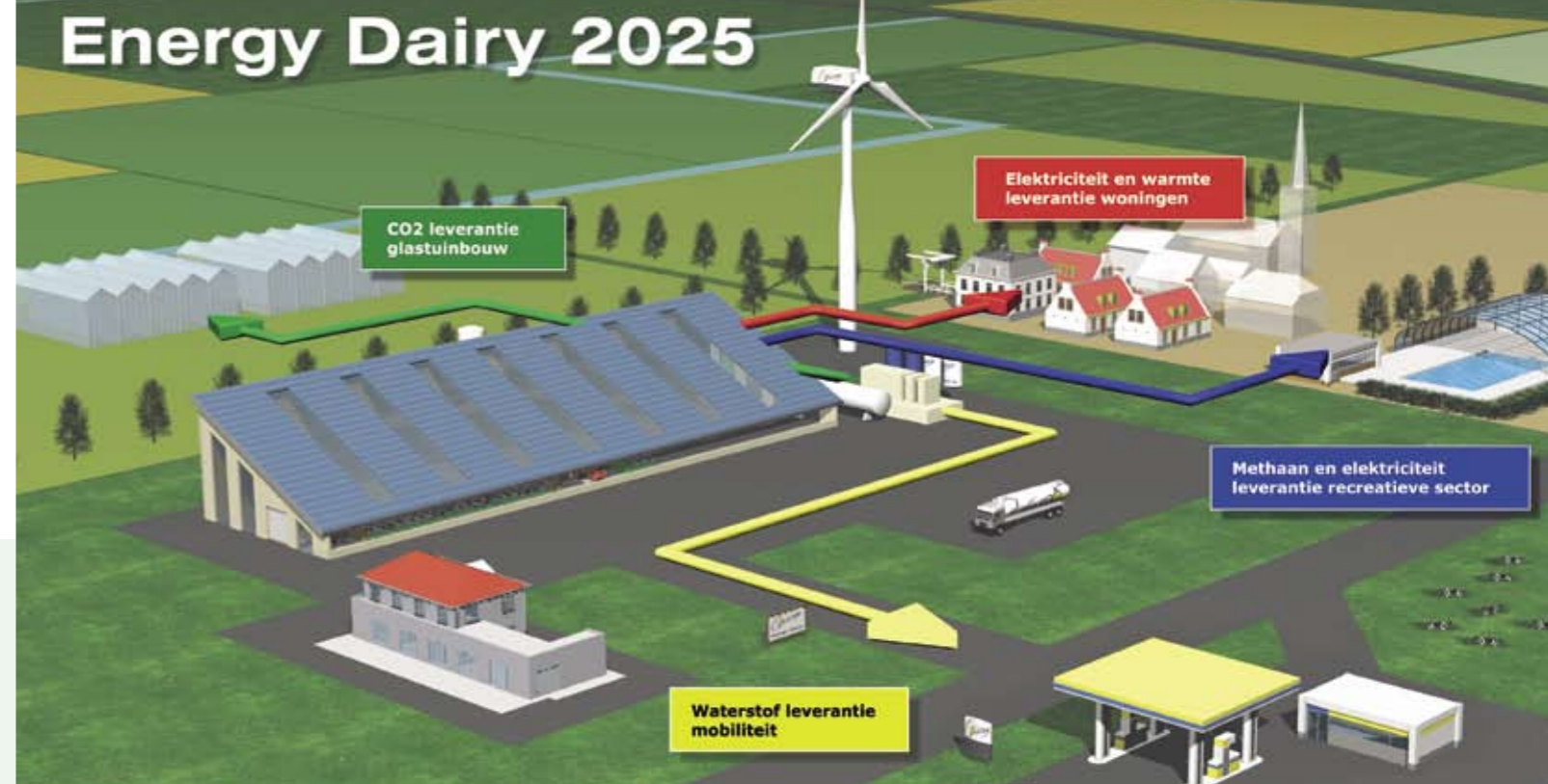


www.gullimex.com

NL Borne, 074 - 2657788

B Erpe-Mere, 053 - 809754

**gullimex** INSTRUMENTS



mogelijkheden. Op wat langere termijn behoort het omzetten van biogas in stroom middels een nieuwe generatie brandstofcel. Die hebben een veel hoger rendement dan een gasgenerator. Nog verder in de toekomst ligt het proces van biogas omzetten naar waterstof. 'Dan kraak je als het ware de meststof', licht De Vries toe, waarna hij zegt dat waterstof bij uitstek geschikt lijkt als transportbrandstof. 'In Amsterdam rijden al bussen op waterstof.' Er zit echter wel een grote 'maar' aan het vergisten van hoogwaardige producten, geeft De Vries aan. 'Er kan op wereldschaal concurrentie ontstaan tussen voedsel- en energieproductie.' En dat lijkt hem ongewenst zolang er nog honger in de wereld is. 'Rijke landen willen energie, terwijl arme landen voedsel nodig hebben, dat is een pijnlijke concurrentie.' Hij ziet daarom meer in het stimuleren van tweede generatietechnieken, die vooral laagwaardige materialen verwerken die voor menselijke consumptie ongeschikt zijn. Zoals organische afvalproducten, maaisels, snoeihout en dergelijke. We maken nu ethanol uit bieten, tarwe en suikerriet, allemaal producten die geschikt zijn voor humane consumptie. Het wordt interessanter wanneer we ethanol kunnen maken uit bijvoorbeeld voor ons onverteerbaar cellulose. Onze opdracht is vernieuwbare energiebronnen te zoeken die zo min mogelijk concurreren met voedsel.' De Vries noemt het terugwinnen van methaan ook als een mogelijke bron voor energie. 'Er komt niet alleen methaan uit de achterkant van de koe in de vorm van

mest. Maar liefst 80% van het methaan komt uit de bek van de koe.' Daarbij is de uitstoot van methaan voor een groot deel -het is 21 keer zo schadelijk als CO2- verantwoordelijk voor het broeikas-effect. Daar komt bij dat melkveehouderij voor 16% bijdraagt aan Nederlandse methaanuitstoot. 'Reden genoeg dus om dit op de agenda te zetten', reageert De Vries. 'De stal dicht bouwen met filters en ontluchters is geen goed idee. 'Dat staat op gespannen voet met dierenwelzijn. De stal moet open zijn.' Maar de natuurlijke ventilatie combineren met reiniging van luchtstromen bijvoorbeeld met gasscheidingstechnieken is op



lange termijn wellicht een optie. 'Niemand werkt daar nog aan', geeft De Vries de stand van zaken weer. 'Maar TNO wint bijvoorbeeld wel methaan uit vuilnisbelten. Dus wellicht zijn er mogelijkheden.'

## Stallucht en zon

Maar er liggen meer uitdagingen dan alleen biogas maken. Naast mest en stallucht kunnen ook de wind en de zon energie leveren. Er zijn nieuwe zonnecollectoren in ontwikkeling in de vorm van oprolbare folie, dat lijkt ideaal voor toepassing op grote gebouwen zoals stallen en schuren.

Bij een dakoppervlak van 9000 m2 levert dit al gauw genoeg energie voor 250 huishoudens. Courage verzamelt nog meer ideeën. Zo vergelijkt De Vries een koe met een kachel van 900 Watt die continu aanstaat. '48 % van de opgenomen energie gaat als lichaamswarmte verloren, daar zouden we ook iets mee kunnen doen.' Het klinkt futuristisch, maar er komt zicht op concrete kansen, zegt de projectleider. Er is een nieuwe generatie warmtewisselaar, waarmee ook kleine temperatuurverschillen benut kunnen worden. In de tuinbouw gebeurt dit al in gesloten kassystemen met behulp van een Fiwihex warmtewisselaar. Daarbij wordt in de zomer luchtwarmte in de grond opgeslagen in waterlagen, in de winter wordt die warmte weer benut voor het verwarmen van de kas.'

## Verwerf een positie op de energiemarkt.

'We betreden de komende jaren een voor de landbouw nieuwe markt: de energiemarkt. 'We moeten als landbouw nu niet opnieuw de klassieke fout maken ons te laten beperken tot leverancier van laagwaardige grondstoffen.' Niet alleen sleutelen aan een biogasinstallaties, maar je ook bemoeien met logistiek en vermarkting tot aan de consument, adviseert De Vries. 'We moeten verder de keten inspringen, want daar wordt het geld verdiend.' Grote concerns als Shell en Nuon zijn er als de kippen bij als er geld te verdienen valt. 'Daarom moeten we nu onze krachten bundelen en snel en slim ons positioneren.' <<