



# Energie steken in het klimaat

**Zelf energie opwekken, op je huidige bedrijf zoveel mogelijk proberen te besparen of een geheel nieuwe bedrijfsopzet maken waarin je fors minder energie verbruikt. Het zijn allemaal mogelijkheden die in de Themagroep Energie van het bedrijfsnetwerk biologische landbouw aan bod komen. De ene melkveehouder besluit vervolgens fors te investeren in energieopwekking, de ander ziet er voorlopig juist van af.**

"We kunnen als biologische melkveehouders samen met een elektriciteitsmaatschappij een windmolenpark opzetten. Zo produceren we dan onze eigen stroom, ergens op zee of in een polder." Zo luidt een van de suggesties van de themagroep energie. Het idee komt naar boven naar aanleiding van het voorbeeld van een melkveehouder die samen met vijf andere boeren en met Nuon een windmolenpark heeft opgezet in de Wieringermeer. Per jaar wordt daar 18 miljoen kWh geproduceerd. Ruimschoots genoeg voor de energiebehoefte van de 325 biologische melkveehouders die Nederland rijk is. Op deze manier denken de deelnemers aan de

themagroep na over allerlei mogelijkheden om als sector het goede voorbeeld te geven van klimaatneutraal produceren. Alle deelnemers vinden het logisch om energie te besparen en zelf groene energie op te wekken. Hoe en tegen welke prijs is de centrale vraag. De themagroep kijkt verder dan het eigen bedrijf. De discussie draait om de ambities van de biologische melkveehouderij op langere termijn. Bijvoorbeeld de ambitie om in 2020 klimaatneutraal te zijn. "Daarbij horen ook strikte normen, vindt de themagroep, die opgenomen kunnen worden in de SKAL-eisen. Kees van Veluw, procesbegeleider van de groep, verwoordt de gedachten in de groep: "Je



kan al heel snel normen invoeren voor bijvoorbeeld het gebruik van spaarlampen, of van groene stroom. Dat is een prachtig symbool naar de samenleving toe."

## Energie besparen

De eerste stap naar klimaatneutraal produceren is energie besparen. Dat gaat om kleine percentages, maar alles helpt. Denk aan spaarlampen, warmtepompen en warmtewisselaars. Ook zijn er maatregelen in de bedrijfsvoering te bedenken waarmee 15 tot 20% van de uitstoot kan worden voorkomen (zie tabel 1). Groene energie blijft minstens zo belangrijk. Zonne-energie vraagt een forse investering. Doordat de geleverde energie wordt gesubsidieerd komt de terugverdientijd op zo'n 15 jaar. Windenergie is niet voor iedere melkveehouder weggelegd. Gemeentes geven er vaak geen vergunning voor.

(Vervolg op de achterkant)

**Tabel 1. Mogelijke energiebesparende maatregelen en bijbehorende effecten**

| Maatregel                      | Emissiereductie                           |
|--------------------------------|---|
| Lagere krachtvoergift          | 1 tot 3 %, vooral CO <sub>2</sub>         |
| Hoger VEM                      | Maximaal 2 %, vooral CH <sub>4</sub>      |
| Hoger zetmeel                  | Maximaal 2 %, vooral CH <sub>4</sub>      |
| Hogere melkproductie           | Enkele %, alle broeikasgassen             |
| Groene energie                 | 2,5 %, vooral CO <sub>2</sub>             |
| Meer mais                      | Enkele %, vooral CH <sub>4</sub>          |
| Verlagen vervangingspercentage | Enkele %, alle broeikasgassen             |
| Niet meer scheuren grasland    | Minder dan 1,5 %, vooral N <sub>2</sub> O |
| Verlagen transport krachtvoer  | Max. 5 %, vooral CO <sub>2</sub>          |
| <b>Totaal</b>                  | <b>15 - 20 %</b>                          |

**Ton Spijkerman:  
Investerings te groot**

Ton Spijkerman heeft ervan af gezien. Hij investeert voorlopig niet in zonne-energie, windenergie of een andere vorm van energieopwekking. Hij was het vast van plan en stapte met die reden in de themawerkgroep energie; hij wilde zelfvoorzienend worden in energie. Hij zag alle mogelijkheden langskomen. Zonne-energie bleek te duur. Toen hij zich oriënteerde, was er nog geen subsidiemogelijkheid. Investerings vergden 400 euro per vierkant meter met een terugverdientijd van 20 jaar. Dat vond Spijkerman te lang. Windenergie zat er voor zijn bedrijf niet in en kleine molens brengen in zijn ogen nog te weinig op. Een biovergister zag hij al helemaal niet zitten. "Ik wil juist de koolstof behouden voor mijn grond en niet opstoken." En een houtkachel geeft te veel werk. Op dit moment kan geen enkele alternatieve vorm van energieopwekking uit, constateert de melkveehouder. Volgens hem duurt het nog wel een jaar of vier voordat er goede systemen zijn. "En ik wil niet meehelpen de kinderziektes eruit te halen." Ondertussen hoorde hij wel veel over de thematiek. Maar hoe meer hij hoorde, hoe meer hij ging twijfelen over wat de melkveehouderij het beste kan doen. Geen van de deskundigen die langs kwam bij de themagroep kon de ultieme oplossing bieden. Wel heeft hij geleerd dat hij het beste zijn veengrond niet kan ploegen, want dan gaat voor 32 jaar CO<sub>2</sub> de lucht in. Tegelijk vindt hij het raar dat de melkveehouderij daar helemaal niet voor wordt beloond. Overigens bezuinigt hij waar hij kan. Hij wint bijvoorbeeld de warmte terug van de melk en gebruikt spaarlampen. Maar voorlopig investeert hij niet in energieopwekking. Hij heeft zijn geld nu ingezet in de aankoop van grond om extensiever te worden.

**Ton Spijkerman: "Ik wil juist de koolstof behouden voor mijn grond en niet opstoken."**





### John Arink: Onafhankelijk van fossiele brandstoffen

Het liefst snijdt John Arink de electriciteitskabel tussen zijn bedrijf en het energienetwerk helemaal door. Of het ooit zover komt, weet hij niet, maar hij gaat het wel proberen. De eerste stappen daartoe heeft hij net gezet. Als kind al maakte Arink zich zorgen over het opraken van fossiele brandstoffen. "Moet je zien hoeveel we met z'n allen verslinden. Tijdens onze generatie raakt het al op. Dat weet ik zeker." Daarom wil hij proberen alle energie die zijn bedrijf verbruikt zelf op te wekken. Voor zijn bedrijf met 55 koeien en huisverkoop van vlees en kaas komt dat neer op zo'n 35.000 kWh per jaar. De melkveehouder zet in op zon, "de meest primaire bron van energie" en wind "de eerste afgeleide daarvan. Wist je dat je een zonnepaneel 24 procent benut van alle energie die erop komt? Dat lijkt misschien weinig, maar de opwekking is 100 keer efficiënter dan bij een biogasinstallatie."

#### *Energie besparen*

Arink zet kleine stappen vooruit, gebruikmakend van de summere subsidiemogelijk-

heden. Om te beginnen zet hij alles op alles om energie te besparen. Hij maakt gebruik van warmteterugwinning van de melk, heeft zo min mogelijk elektrische apparaten in de stal, geen mestschuif en zet spaarlampen in. Ook stookt hij op hout en gebruikt vrijwel geen gas.

#### *Zonnepanelen op het dak*

In 2008 klopte Arink aan bij SenterNovem voor subsidieregeling op zonne-energie voor zonnepanelen op het dak van zijn stal. Daarbij heeft Arink het geluk dat zijn stal precies op het zuiden ligt en een helling van 22 graden heeft ten opzichte van de zon. Optimaal is 36 graden. Hij vroeg het maximum aan: 3,5 kW piek, ofwel 3000 kWh per jaar, voor zichzelf en dezelfde hoeveelheid voor zijn vriendin. "Dat mocht, de hoeveelheid gold per persoon." Voor 2009 kwam er een nieuwe regeling, waar hij ook weer maximaal op inzet: deze keer totaal 12.000 kWh. De investering bedraagt 24.000 euro. De zonnepanelen gaan 25 jaar mee, 15 jaar lang ontvangt hij 2000 euro vergoeding voor de energie

die hij levert en na vijftien jaar zijn de panelen afgeschreven. "Dan begint dus de financiële winst. Maar ook als ik op nul uitkom is het goed."

#### *Windkist voor de rest*

Voor de resterende 17.000 kWh wil de melkveehouder een kleine windmolen neerzetten. Een zogenaemde windkist, die in Duitsland al op de markt is. Dit is een kist op een paal, die geen slagschaduw geeft en ook geen lawaai produceert. Daarover is hij al in gesprek met zijn gemeente die er welwillend tegenover staat. Met deze windturbine wil Arink ook waterstof produceren om zijn tractoren mee te tanken. "Iedere keer als ik de trekker vul met diesel krijg ik kromme tenen. De fossiele brandstof raakt uiteindelijk wel op. Het zou mooi zijn als ik helemaal geen fossiele brandstof meer nodig heb. Het geeft gewoon een goed gevoel om zelfvoorzienend te zijn. Ik investeer liever in mijn eigen energie dan in meer quotum of een nog grotere stal."



De kleinere windmolens zijn meestal economisch niet interessant. Samen met andere onder-nemers een windmolenpark openen, biedt soms wel mogelijkheden, al vraagt dit nogal wat organisatie. Veel biologische melkveehouders vinden mestvergisting met energiegewassen als tarwe en maïs verspilling. Covergisting met bijvoorbeeld restproducten roept minder weerstand op, al vragen melkveehouders zich wel af of de kwaliteit van het digistaat goed genoeg is. Ze zijn bang dat het organische stofgehalte afneemt als zij digistaat toe gaan passen. Daarnaast zijn de investeringen groot en is de terugverdiendtijd onduidelijk.

### Pure Graze

Als energiebesparing onvoldoende oplevert, is het dan niet mogelijk een bedrijfssysteem te ontwerpen dat geen energie van buitenaf nodig heeft, vragen de veehouders zich af. Ze vinden het Pure Graze systeem het meest klimaatvriendelijk. In dit systeem kalven alle koeien af in het voorjaar. De voederbehoefte stijgt in de loop van het

De themagroep komt regelmatig met vragen die ze nader uitgezocht wil hebben. Recente voorbeelden zijn:

- Wat voor nieuwe energiezuinige bedrijfssystemen zijn er denkbaar?
- Hoe presteert het Pure Graze systeem?
- Wat is de kwaliteit van digistaat? Is het goed voor de organische stofopbouw in de bodem?
- Hoeveel energie kost het maken van landbouwmachines?
- Hoe ziet een bedrijfssysteem eruit dat bijna geen gebruik maakt van krachtvoer?

groeiseizoen en loopt parallel met de grasgroei. In de winter staan alle koeien droog. Dit betekent dat er weinig behoefte is aan krachtvoer. Voorlopige berekeningen laten zien dat het systeem 30 tot 50 procent minder broeikasgassen uitstoot dan een systeem met veel krachtvoer en doorlopende melkproductie.



### Meer weten?

Bent u geïnteresseerd in meer informatie over energie? Kees van Veluw kan u meer vertellen over deelname aan de themagroep. Informatie uit het biologisch onderzoek op het gebied van energie vindt u op [www.biokennis.nl](http://www.biokennis.nl).

### Meer informatie

- contactpersonen

Maarten Vrolijk, ASG van Wageningen UR

☎ 0320 293 404 ✉ [maarten.vrolijk@wur.nl](mailto:maarten.vrolijk@wur.nl)

Kees van Veluw, Louis Bolk Instituut

☎ 0343 523 860 ✉ [k.vanveluw@louisbolk.nl](mailto:k.vanveluw@louisbolk.nl)

🌐 [www.biokennis.nl](http://www.biokennis.nl)

### Lopend onderzoek

- Gezondheidseffecten biologische zuivel
- Echt Overijssel
- Voeding biologisch melkvee
- 100% biologische input – mestbenutting
- Biofokkerij, biologische landschapskoe
- Familiekudde
- Weerstand van melkvee
- Natuurlijk gezond
- Bioeet
- Bioschaap

### Financiering en uitvoering

In Nederland vindt het meeste onderzoek aan biologische landbouw en voeding plaats in grote, voornamelijk door het ministerie van LNV gefinancierde onderzoeksprogramma's. Aansturing hiervan gebeurt door Bioconnect, het kennisnetwerk voor de Biologische Landbouw en Voeding in Nederland ([www.bioconnect.nl](http://www.bioconnect.nl)).

Hoofduitvoerders van het onderzoek zijn de instituten van Wageningen UR en het Louis Bolk Instituut. De resultaten vindt u op de website [www.biokennis.nl](http://www.biokennis.nl). Mail vragen en/of opmerkingen over het onderzoek voor biologische landbouw en voeding aan: [info@biokennis.nl](mailto:info@biokennis.nl).

### Colofon

- samenstelling

Wageningen UR en Louis Bolk Instituut

- tekst

Leonore Noorduyn, de Schrijfster, Bennekom

- fotografie

Fotostudio Alain Baars

- eindredactie en vormgeving

Communication Services, Wageningen UR

- druk

Drukkerij Modern, Bennekom

- redactieadres

Wageningen UR, Herman van Keulen

Postbus 409, 6700 AK Wageningen

☎ 0317 486 370 ✉ [h.vankeulen@wur.nl](mailto:h.vankeulen@wur.nl)

