



## Duurzaam zweten in een sauna met een houtkachel

Buiten is het deze dagen kleumen geblazen, binnen snort gerieflijk de verwarming. Wie nog meer warmte zoekt, kan naar de sauna. Maar hoe duurzaam is al dat stomen, stoken en opgieten eigenlijk?

Een klein saunabedrijf of wellnesscenter gebruikt jaarlijks 40.000 kuub gas, evenveel als ongeveer 25 huishoudens. Een groot saunabedrijf gebruikt makkelijk vijf keer zoveel, zegt Matthijs Huiskamp van Dunergy. Met zijn bedrijf probeert hij via campagnes per branche duurzaamheid aantrekkelijker te maken voor het en- en kleinbedrijf.

De Groene Wellness-campagne is zijn eerste klus. Sauna-eigenaren denken dat overstappen op een ander verwarmingssysteem (te) duur is, zegt Huiskamp. "Stoken op hout is duurzamer dan stoken op gas, omdat hout een hernieuwbare grondstof is. Maar een gaskachel kost in aanschaf 15.000 euro en een houtkachel 150.000 euro."

Daarom heeft Huiskamp een ingenieuze strategie bedacht. Hij vraagt voor zijn klanten subsidie aan en een groene lening. Een groene lening heeft een lagere rente dan een 'gewone' lening en levert investeerders of spaarders in een groenfondsbelastingvoordeel op. De lening wordt afbetaald met de directe besparing van de nieuwe energie-installatie, het geld dat ondernemers overhouden aan energiekosten. De subsidie vergroot die besparing. Overstappen kost een ondernemer dus niks, claimt Huiskamp op basis van enkele rekenvoorbeelden op de website van Dunergy.

Huiskamp werkt samen met een houtkachelinstalleur en leveranciers van warmtepompen, zonnepanelen en zonneboilers. Per nieuw aangelegde installatie krijgt Dunergy een percentage van de omzet. Het type installatie en de grootte van de investering zijn afhankelijk van de behoeften van een saunabedrijf, legt Huiskamp uit. "Bij een kleinere sauna kan een warmtepomp als aanvulling een betere en goedkopere oplossing zijn dan een houtkachel alleen. Los daarvan is hout goedkoper dan gas. Sommige sauna's kunnen tot wel 42 procent aan stookkosten besparen door over te stappen. Dan is een houtkachel in 3,5 jaar terugverdiend."

### Lokaal resthout

Ad van Wijk, hoogleraar Future Energy Systems aan de TU Delft, vindt stoken op hout in principe duurzamer dan stoken op gas. "Voorwaarde is wel dat je geen tropisch hardhout stookt, maar lokaal resthout."

Marc Zitzen, onderzoeker bij voorlichtingsorganisatie Milieu Centraal, is het daar niet helemaal mee eens. "Je kunt niet meer hout aan een bos onttrekken dan er bijgroeit. Het duurt vaak vele jaren voordat de CO<sub>2</sub> uit de verbranding weer in een bos is vastgelegd."



De Herz Firematic verbrandt houtsnippers en -pellets.

Het Better Biomass-keurmerk garandeert dat het hout afkomstig is uit een bos dat netto CO<sub>2</sub> vastlegt." David Smeulders, hoogleraar Energie Technologie aan de Technische Universiteit Eindhoven, is nog kritischer. "Waar komt al dat hout vandaan? Is de CO<sub>2</sub>-belasting van het transport meegeteld? Worden de bomen herplant? Is daar een certificaat van beschikbaar? Wie zegt mij dat de gasprijzen gaan stijgen, zoals Dunergy suggereert? Wat als de houtprijzen harder stijgen? Of als gas goedkoper wordt?"

Huiskamp: "Bij de productie en het transport van gas komt ook veel CO<sub>2</sub>

is een houtkachel 25 procent goedkoper." Daar zitten de kosten van de groene lening dan weer niet bij in.

Huiskamp heeft de rekenvoorbeelden bewust algemeen gehouden om voor alle bedrijven in de branche herkenbaar te zijn. "Het gaat om directe besparing die een ondernemer heeft, dus inclusief de kosten van de lening. Op termijn, als de investering is terugbetaald, bespaart een sauna-eigenaar veel meer."

Joost Vogtländer, universitair hoofddocent duurzaam ontwerp aan de TU Delft, vindt het verbranden van resthout voor de productie van warmte en elektriciteit beter dan het laten wegrotten. Wel vraagt hij zich af of decentrale en kleinschalige houtstook een goed idee is. "Het is weliswaar CO<sub>2</sub>-neutraal maar de uitstoot van fijnstof en zwaveldioxide zijn een potentieel probleem." Huiskamp denkt dat dat wel meevalt. "De uitstootwaarden van deze industriële houtkachels zijn nihil omdat ze goed zijn ingesteld, in tegenstelling tot thuiskachels."

### Combinatie met zonnepanelen

Behalve houtkachels biedt Dunergy warmtepompen, zonnepanelen en zonneboilers aan. Van Wijk ziet wel wat in een combinatie van zonnepanelen, warmtepomp en zonneboiler. "De elektriciteit die je opwekt met zonnepanelen gebruik je voor de warmtepomp, die je combineert met een zonneboiler. In de zomer haalt een zonneboiler makkelijk 80 tot 90 graden, in de winter 30 tot 40 graden. Dat compenseer je met de warmtepomp."

Wim Sinke, hoogleraar Photovoltaic energy conversion aan de Universiteit van Amsterdam, verwacht dat zonne-energie genoeg oplevert om een sauna te verwarmen. "Dat betekent niet dat de energiebehoefte op elk moment gedekt wordt. Mensen met zonnepanelen op hun dak zijn soms producenten en soms consumenten van stroom. Op jaarbasis kunnen ze 'elektriciteitsneutraal' zijn." Smeulders blijft kritisch. "Een verbruik van 40.000 kuub gas per jaar zou reden moeten zijn om helemaal geen sauna te installeren."



Houtpellets

## and?

Het idee voor deze drankjes ontstond afgelopen zomer. Van Vlijmen: "Wij stonden op de zomerexpositie BAL! op paleis Soestdijk. De voormalige tuinbaas van Soestdijk, Henk Regterschot, vertelde ons dat Juliana erg van wilde planten hield maar Bernhard alles het liefst strak gemaaid en gesnoeid had. Uiteindelijk kwam er een compromis: een deel van het jaar mocht het gras verwilderen, maar vlak voor Bernhards verjaardag moest de maaimachine er overheen. Dus vroegen we de tuinman om het maaibeeld van destijds weer te herstellen. Met de planten die toen zijn opgekomen hebben we de paleistuinthee en een eigen oranjebitter samengesteld."

### Rolklaver

Ronald Boer heeft ondertussen een kopje van de paleistuinthee gezet. "Er zit uiteraard oranjebloesem in, maar ook brunel, rolklaver, grove den en rozenblaadjes. De melange verandert naarmate het jaar vordert."

De paleistuinthee, duindoorngelei, bloemenbater, parkpesto, heemst-marshmallows en andere producten die de Onkruideniers van wilde planten maken, zijn niet het doel op zich. "Het product is een middel om het verhaal en de geschiedenis van het landschap te vertellen. Daarin onderscheiden wij ons ook van andere wildplukkers en daarom werken we ook samen met andere culturele organisaties. Zo hebben we in het herdenkingsjaar van de Waterlandse vloed uit 1916 een speciale walnotenlikeur gepresenteerd als eerbetoon aan de walnootbomen die door de stormvloed sneuvelden. Die bomen waren belangrijk omdat muggen niet van hun geur houden. In Waterland kwam destijds malaria voor."

Ook organiseren de Onkruideniers op 10 december samen met kunstenaarscollectief Satellietgroep een klimaattour. Daarin laten ze op de Zandmotor, een kunstmatige zandbank voor de kust van Zuid-Holland, opgeborreld zoet kwelwater proeven en hapjes van pioniersplanten. Van Vlijmen: "We proberen mensen aan het denken te zetten over de vraag of wij iets kunnen leren van planten die al op twee meter van de kust kunnen overleven. Laten we niet meer denken in termen van bestrijding maar ook in het nut. Leer het landschap door de ogen van planten te zien."

