

Energiebesparing in grootkeukens

E. TALBOOM

In institutionele keukens valt nog heel wat energie te besparen, zo blijkt uit diverse onderzoeken die Novem, Nederlandse maatschappij voor energie en milieu, de afgelopen twee jaar bij keukens in ziekenhuizen, bejaardentehuizen en horecabedrijven heeft uitgevoerd. Dit artikel gaat over de mogelijkheden om energieverbruikers in de institutionele keuken op te sporen en over de energiebesparende maatregelen, die vervolgens toe te passen zijn.

Behalve verwarming en verlichting kost ook koken veel energie. Particulieren merken daar doorgaans niet veel van, maar daar waar veel maaltijden worden bereid, kunnen de energiekosten van de keuken letterlijk de pan uit rijzen. Het gaat dan om grootkeukens in horeca en de institutionele sector, waar meerdere malen per dag voor meer dan twintig personen wordt gekookt. De institutionele sector telt ongeveer 3000 grootkeukens, die in totaal te maken hebben met 124 miljoen voedingsdagen per jaar. Bijna de helft hiervan komt voor rekening van de verzorgingshuizen. Het energieverbruik van een grootkeuken is, afgezien van de bedrijfsvoering, in sterke mate afhankelijk van het aantal maaltijden dat dagelijks bereid moet worden. Gemiddeld verbruiken de elektrische apparaten in een grootkeuken circa 25 procent van het totale elektriciteitsverbruik in een verzorgingshuis. In een grootkeuken staan diverse "energievreters" zoals fornuizen, kookketels, bak- en braadovens, bain-maries, schilmmachines, afwasmachines en koel- en vriescellen.

Energiebeheer

Een verhaal apart is de apparatuur die nodig is om de maaltijden warm te houden. De warme maaltijden moeten bij het uitserveren een temperatuur van tussen de 60 en 65 graden Celsius hebben. Is er een grote afstand tussen de keuken en de kamers van de bewoners in het verzorgingshuis, dan zijn installaties om de maaltijden warm te houden tijdens

het transport onontbeerlijk. Uit energetisch oogpunt bezien is het gebruik van warmhoudapparaten af te raden. Dit kan echter alleen wanneer de keuken centraal gelegen is ten opzichte van de kamers. Bij het opzetten van een grootkeuken is het raadzaam hier rekening mee te houden.

Als de energiegebruikers in de grootkeuken zijn opgespoord, is het zaak na te gaan welke mogelijkheden er zijn om het energieverbruik zo laag mogelijk te houden. Energiebeheer, het beheersen en bewaken van het energieverbruik, is hierbij een belangrijk instrument. Goed beheer van de energiegebruikers in de grootkeuken kan tot aanzienlijke energie- en kostenbesparingen leiden. De invoering van energiebeheer betekent dat er maatregelen genomen moeten worden op het gebied van techniek, organisatie en gedrag. Het energieverbruik wordt namelijk door deze drie elementen bepaald.

Techniek

De toepassing van de juiste techniek in de grootkeuken kan besparingen op het energieverbruik opleveren. In een grootkeuken staat veel elektrisch vermogen opgesteld. Het is dan ook de plaats om door het schakelen van grote vermogens de kosten voor de maximale elektrische belasting te beperken. Uit metingen blijkt echter dat echte pieken in de elektrische belasting bij verzorgingshuizen slechts incidenteel en zeer kort optreden. Er is dan sprake van een toevallige gezamenlijke inschakeling van meerdere grote elektrische keukenapparaten. Hierdoor lijkt het ondoenlijk de piekbelasting te beperken door een organisatorische aanpassing of door instructie. Eén misser kan de inspanning van een hele maand teniet doen. Veel praktischer is het te kiezen voor een automatische piekshaver. Hieraan kunnen onder meer warmhoudapparaten, koel- en vriescellen en een opwarmgroep in de vaatwasser worden gekoppeld. De kosten die deze maatregel met zich meebrengt, zijn sterk afhankelijk van de aanlegkosten en variëren van 3.000 tot 5.000



Foto: Novem.

De energiekosten van grootkeukens rijzen soms letterlijk de pan uit.

gulden. De besparing die daar tegenover staat, is niet gering. Bij een kW-prijs van acht gulden is de besparing circa 100 gulden per kW per jaar. Dat betekent dat de kosten er meestal binnen een jaar uit zijn.

Er bestaan volledig elektrische bedrijfskeukens, maar ook keukens die voor een deel met gas of stoom worden gestookt. Gas is als energie-opwekker al gauw 50 procent goedkoper dan elektrische energie; een belangrijk gegeven bij een eventuele keukenrenovatie.

Ook het gebruik maken van schakelklokken om het te vroeg inschakelen van apparatuur zoals bain-maries en warmhoudkasten te voorkomen leidt tot energiebesparing. Een schakelklok op de keukenventilatie bespaart op de energiekosten. Een andere technische maatregel die aan te bevelen is, heeft betrekking op de afwasmachine. Wanneer de vaatwasser gevuld wordt met warm tapwater, levert dat een flinke besparing op zowel het water- als het gasverbruik op. Ook wanneer de warmte voor de vaatwasser opgewekt wordt door gasverbranding in plaats van door elektrische energie, wordt energie bespaard. Uitgaand van een vaatwasser die 320 liter per dag verbruikt, komt deze besparing neer op 841 gulden per jaar.

Organisatie

Net als technische maatregelen kunnen ook organisatorische aanpassingen energiebesparing opleveren. Een voordeel is bovendien dat organisatorische maatregelen veel minder geld kosten dan technische. Het gaat er gewoon om dat er afspraken worden gemaakt om doelmatig energiegebruik te bevorderen.

Organisatorische maatregelen kunnen bijvoorbeeld zijn:

- Plaats de keukeninrichting zodanig dat optimaal van (dag)licht gebruik kan worden gemaakt.
- Schakel apparatuur niet gelijktijdig in.
- Zet geen producten in de koeling die er niet thuishoren.
- Laat gerechten eerst afkoelen voordat ze de koeling in gaan.
- Haal alles wat nodig is in één keer uit de diepvries of koeling ter voorkoming van het onnodig openen van koel- of vriescel.
- Gebruik de afwasmachine optimaal.
- Meld eventuele defecten aan apparatuur direct.

Gedrag

Het gedrag van het keukenpersoneel heeft veel invloed op het uiteindelijke energieverbruik van een grootkeuken. Ondoelmatig en slordig gebruik van keukenapparatuur leidt tot een onnodig hoog energieverbruik. Deze verspilling van energie kan worden voorkomen door het keukenpersoneel bewust te maken van hun invloed op het energieverbruik en de daaraan verbonden kosten. Wanneer zij hun gedrag aanpassen en zuiniger omgaan met energie, zijn besparingen tot tien procent van het totale energieverbruik mogelijk. Sterker nog, energiebesparen zal het meest succesvol zijn wanneer het beperken van de energiekosten door het voltallige personeel wordt gedragen. In zowel grote als kleine tehuizen kan het personeel gestimuleerd worden om energiebesparing serieus te nemen. Een energiebesparingsactie kan een goede

getisch
mhoud-
er alleen
n is ten
tten van
er reke-

tkerken
n welke
verbruik
beheer,
energie-
nument.
ers in de
ergie- en
ring van
regelen
oed van
energie-
drie ele-

tek in de
energie-
en staat
l. Het is
elen van
maximale
it metin-
de elek-
gshuizen
den. Er is
menlijke
lektrische
ondoener-
en or-
structie.
een hele
is het te
kshaver.
udappa-
opwarm-
oppeld. De
ech mee-
de aan-
ot 5.000

) juni 1990

manier zijn om iedereen hierbij te betrekken. Wat de grootkeuken betreft zijn de volgende concrete gedragsmaatregelen het adviseren waard:

- Schakel de verlichting uit bij voldoende daglicht.
- Laat keukenapparatuur niet ongebruikt aanstaan en gebruik deze niet langer dan nodig.
- Zet warmkasten, lowerators en bain-maries niet voortijdig aan (niet eerder dan circa een half uur voor gebruik).
- Zet afzuiginstallaties alleen aan als kookdampen afgezogen moeten worden.
- Sluit de deur van koeling of vriescel goed.
- Laat waakvlammen niet onnodig branden.
- Gebruik koud water wanneer dat kan.
- Spoel niet af onder stromend heet water.

Novem (Nederlandse maatschappij voor energie en milieu) heeft eerder dit jaar een handleiding voor het opzetten van een motive-

ringscampagne uitgebracht. Deze handleiding, die ingaat op de gedragsaspecten van energiebesparing, kan een hulpmiddel zijn voor elke instelling die personeel wil motiveren tot energiebesparend gedrag. Het boekje, getiteld Energiebesparing in kantoorgebouwen, handleiding voor een motivatiecampagne, is te bestellen bij Novem.

Auteur

E. (Esther) Talboom is voorlichtingsmedewerker bij Novem, Nederlandse maatschappij voor energie en milieu, Postbus 503, 7300 AM Apeldoorn, tel. (055)-497911. Novem heeft vestigingen in Sittard, Apeldoorn en Utrecht.