

PROP vaskemaskinen FULD og spar på energien

AF ANNE-GRETE RASMUSSEN, SEMINARIELEKTOR, EH

Hvilken indflydelse har vaskeadfærden på den mængde energi, en familie bruger på vask af deres tøj? Modsat måling af energi og vaskeevne foretaget med standardiseret EU-forsøgstøj med store og urealistiske fyldninger, har jeg foretaget konkrete målinger og vurderinger hos en 4 personers familie for at få et realistisk billede af, hvordan vaskeadfærden er i praksis. Formålet har været at finde frem til den samlede effekt af de forskellige officielle energispareråd og at afprøve eventuelle nye energispareråd.

Forsøgene er foretaget på en energiøkonomisk vaskemaskine fra 1987, hvilket er vigtigt at være opmærksom på undervejs. Jeg sætter de teoretiske målinger op imod mit eksempel fra den virkelige hverdag for at vurdere, om der skal investeres i en ny vaskemaskine

Familien og deres vaskevaner

For at finde variationen i vasketøjsmængden har jeg vejet de enkelte familiemedlemmers vasketøj over en længere periode. Familien består af far, mor og to teenagerbørn på 17 og 15 år. De to voksne sparer bevidst på vasketøjet, mens der med børnene var en aftale om at begrænse vasketøjet. Hvis tøjet ikke var snavset, blev det luftet og lagt tilbage på hylderne. Fordelingen af vaske var ca. 25% koge/varmvaske og 75% kulørt/finvaske.

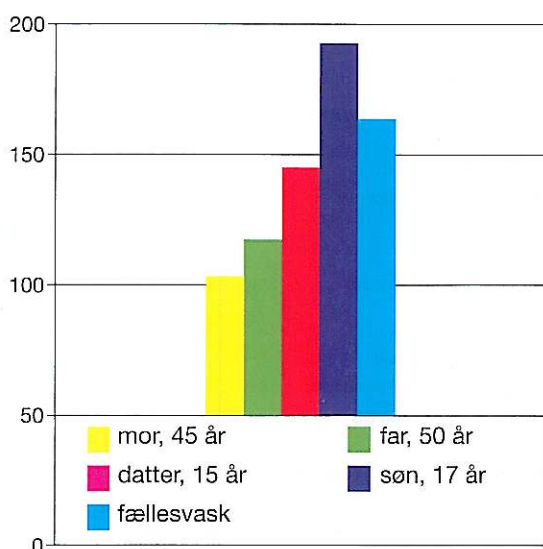
I alt har familien 723 kg vasketøj om året, fordelingen er vist på figur 1.

Drengen på 17 år bruger næsten 190 kg vasketøj, mens den »grønne« mor kun bruger 103 kg. Hvis alle i familien brugte tøj som sønnen, ville familiens samlede forbrug af rent

tøj være på 926 kg, mens det med moderens forbrug ville være på 578 kg. En forskel i adfærd på næsten 50%. Forskellen kunne have været større, hvis ikke familien havde en aftale om at anvende max. 2 par bukser om ugen. Desuden var der stor forskel på de to teenagernes mængde af vasketøj.

Der skal bruges ret meget tøj for at komme op på 1498 kg vasketøj om året, som Forbrugestyrelsen angiver for en modelfamilie på 4 personer.

Kg vasketøj pr. person pr. år
– i en 4 personers familie



Figur 1 – Viser fordelingen af familiens vasketøj på i alt 723 kg om året.

Optimal tøjfyldning af maskinen

For år siden var det en tommelfingerregel, at en tromle var fyldt tilpas, når man kunne dreje hånden rundt over tøjet inde i maskinen. Da vaskemaskinerne teknisk er blevet forbedret, gælder denne regel ikke mere.

Hvor meget danske forbrugere fylder i maskinen, findes der ikke undersøgelser af. Det er en meget subjektiv vurdering, hvornår maskinen er fyldt op, hvorfor det er vanskeligt at foretage målinger på dette. CASA's undersøgelse i 1996 konkluderer, at der er sammenhæng mellem familiestørrelse og maskinfyldning. Jo større familien er, jo flere fyldte maskiner. 11% af de større husstande fortæller, at maskinen kun er fyldt op i ca. halvdelen af vaskene. Disse svar er forbundet med stor usikkerhed, da det er uvist, om familierne bruger det nævnte huske råd som indikator for at maskinen er fyldt op, eller om de reelt har vejet tøjet.

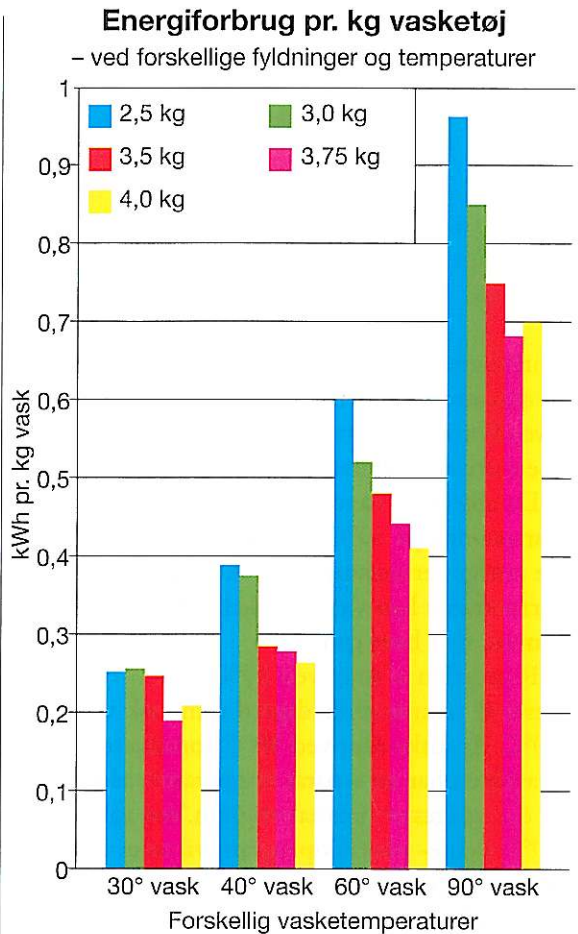
Hvis man som forbruger skal følge de internationale regler for prøvning med optimal fyldning af vaskemaskiner, er det fabrikanten, der bestemmer. Typisk anvendes en fyldning på 1:10, hvilket betyder 1 kg tøj pr. 10 liter tromlerumfang. I den virkelige hverdag anvendes den fyldning ikke, fordi det er næsten umuligt at »proppe« alt det tøj i maskinen (prøv).

For at finde ud af hvor meget energi, der spares ved at fylde maskinen optimalt, er familiens tøj vasket med forskellige fyldninger i maskinen. Metodebeskrivelse og resultater er beskrevet i kilde 1. Figur 2 viser, hvor meget energi der kan spares pr. kilo vasketøj ved at fylde 4 kg i vaskemaskinen frem for 2,5 kg. Da dette energispareråd gælder ved alle vaske, er det rådet, familien kan spare mest energi ved at anvende. De sparer knapt 1/3 af energien.

Nedsættelse af vasketemperaturen

Kampagnen »Vask rent ved 60°C« fortæller, at der spares 40% af energien ved at nedsætte temperaturen fra 90°C til 60°C, og 57% ved at sænke den fra 60°C til 40°C.

Det er min opfattelse, at mange forbrugere



Figur 2 – Viser gennemsnitsforbruget ved vask af familiens tøj med forskellig fyldninger og temperaturer.

ikke er tilfredse med rengøringseffekten ved 60°C vask. Dette kan skyldes, at forbrugeren skal anvende et vaskepulver med blegeaktivator (TAED), for at det hvide tøj bliver rent. Eller måske kan trusserne simpelthen ikke blive rene ved 60°C.

For at afprøve Forbrugerstyrelsens besparelsesprocenter i praksis er familiens tøj vasket ved forskellige temperaturer. Mit alternative energispareråd med at nedsætte temperaturen fra 40°C til 30°C blev ligeledes efterprøvet.

I skema 2 er angivet de besparelser, der opnås ved at nedsætte temperaturen i normalprogrammer med to forskellige fyldninger. Besparelserne er ikke så store som angivet i

40°C til 30°C	60°C til 40°C	90°C til 60°C
23%	39%	38%

Skema 1: Viser besparelsen ved at nedsætte temperaturen i normalprogrammer. Tallene er et gennemsnit af flere vaske uden forvask og med forskellige fyldninger.

Forbrugerstyrelsens materiale. Det kan skyldes, at den anvendte maskine er en model 1987, hvor Forbrugerstyrelsen kun afprøver nye og mere energibesparende maskiner.

De absolutte værdier er angivet i figur 2. Variationen på 30°C vaskene er større end ved de øvrige temperaturer, hvilket kan skyldes, at termostaten kan være vanskelig at sætte på det samme sted hver gang.

Renheden af tøjet ved 30°C vask blev vurderet til samme renhedsgrad som vask ved 40°C. At vaske rent ved 30°C forudsætter, at maskinen har en separat temperaturvælger, og at der vælges et normalprogram. Ved valg af et 30°C skåne- eller uldprogram vil tøjet ikke blive rent p.g.a. den meget mindre mekaniske bearbejdning.

Renheden af tøjet ved 60°C vask blev ved de store fyldninger ikke vurderet til samme renhedsgrad som vask ved 90°C.

Luksusvask eller sparevask ?

For at finde frem til den samlede energibesparelse er den ugentlige vask på 15 kilo vasket med og uden de traditionelle energispareråd. I skema 2 er forbruget for »Luksusvask« angivet som 6 ugentlige vaske med en lille fyldning på 2,5 kg, kogevasken er ved 90°C, og der er forvask på de tre af vaskene. Alt tøjet er tørret i tumbler. »Sparevasken« består af 3 ugentlige vaske med en stor fyldning på 3,75 kg. Alle vaske er uden forvaske, og der er vasket ved 40°C og 60°C.

Ved at fylde maskinen og anvende de gængse spareråd sparer familien 46% af energien. Medregnes tørringen af tøjet vil besparelsen komme op på 75% svarende til 1000 kr. om året.

I »Supersparevasken« er temperaturen i 40°C programmerne sænket til 30°C, hvilket er en yderligere besparelse på 19% i forhold til sparevasken.

I skema 3 har jeg forsøgt at beregne den samlede effekt af de forskellige energispareråd.

Besparelsen er størst ved at fylde maskinen op. I dette tilfælde er maskinen fyldt op med 3,75 kg svarende til 1 kg pr. 12 liter tromlerumfang. Det er valgt, fordi en større fyldning vil gå ud over vaskeevnen. Det råd, som anbefaler at nedsætte 40°C vasken til 30°C, giver næsten samme årlige besparelse som at ned-

Vask på 15 kg	Energi til vask		Energi til tørring	I alt pr år Energi	Pris
	Pr. uge	Pr. år			
»Luksusvask«	8,8 kWh	459 kWh	10,1 kWh	984 kWh	1338 kr
»Sparevask«	4,8 kWh	249 kWh	lufttørret	249 kWh	338 kr
»Superspar«	3,9 kWh	202 kWh	lufttørret	202 kWh	275 kr

Skema 2: Viser det samlede energiforbrug ved forskellige typer af vask. Familiens vask er på 780 kg vasketøj pr. år.

Energispareråd til vask:	Besparelse pr.år ved vask af 780 kg tøj	
– Nedsæt temperaturen fra 90°C til 60°C	51 kWh	11%
– Vask uden forvask	41 kWh	9%*
– Nedsæt temperaturen fra 40°C til 30°C	46 kWh	10%
– Fyldt maskinen op - fra 2,5 til 3,75 kg	112 kWh	24%
Alle energispareråd til vask er anvendt:	250 kWh	55%

Skema 3: Viser den omtrentlige indflydelse de forskellige energispareråd har på det samlede energiforbrug til en families vasketøj. Der er som udgangspunkt anvendt luksusvask, hvor der pr. år bruges 459 kWh

** Besparelsen ved at undgå forvask varierer meget. Jo lavere temperatur der vaskes ved, jo større procentvis besparelse.*

sætte temperaturen i kogevasken, hvilket skyldes, at familien har tre gange så meget vask ved lav temperatur.

De sekundære fordele ved at vaske efter sparemetoden er, at der også spares på vand og kemikalier. Da der kun vaskes 3 ugentlige vaske frem for 6, vil der også være en stor tidsbesparelse, ligesom det må formodes, at vaskemaskinen får en dobbelt så lang holdbarhed.

Teori og praksis?

Undersøgelsen viser, at energiforbruget i de danske familier er meget afhængig af hvilken adfærd, der er med hensyn til tøjsammensætning og vaskevaner. Selvom det offentlige vaskeskampagne fortæller, at der kan spares 40% af energien ved at droppe kogevasken, viser eksemplet med familien, at den samlede besparelse kun er på ca. 11%.

Med min lille undersøgelse vil jeg gerne bevise, at forbrugeroplysningen i dag tilrettelægges ud fra nogle teoretiske beregninger. Det gamle ordsprog »teori er et og praksis er noget andet« bør diskuteres i den nye Forbrugerinformation og i EU-regi. For at kunne give en god forbrugeroplysning og udarbejde nogle strategier for fremtiden, er det en nødvendighed at foretage analyser af, hvordan for-

brugerne rent faktisk vasker deres tøj.

Sat på spidsen: Hvad gavner det, hvis forbrugerne kun fylder vaskemaskinerne halvt op, og EU – energimærkningen måles ved 60°C vask, hvis hovedparten af det tøj, danskerne vasker, er ved 40°C.

Hvis adfærdsændringerne skal ske ved hjælp af landsdækkende kampagner, må der næste gang satses på en kampagne, der fortæller forbrugerne, hvor meget tøj de kan fylde i vaskemaskinen eller foreslå dem at vaske ved 30°C i stedet for ved 40°C. En kampagne kan ændre en adfærd, men som artiklen viser, er der jo mere end tre ting, der er vigtige at tage hensyn til, når vi vasker vores tøj. Kan en kampagne opfordre til diskussioner i familien af, hvorfor og hvordan vi vasker vores tøj? Den største miljøeffekt er trods alt at minimere vasketøjsmængden. Er det os som forældre, der har lært de unge mennesker at skifte tøjet så tit? Hvor er grænsen mellem et bæredygtigt miljø og en god hygiejne?

Til sidst har jeg følgende adfærdsmæssige energispareråd på baggrund af min undersøgelse:



Foto: Lars-Erik Nielsen

Fyld maskinerne op!

*** Fyld maskinen op**

- på badevægten skal du have taget 5 kilo på, når du holder vasketøjskurven
- du sparer el, vand, kemikalier, tid og maskinen holder længere

*** Prøv at vask din 40°C vask ved 30°C normal vask**

- der skal være et 30°C normalprogram – ikke et skåne- eller uldprogram

*** Drop kogevasken og vask ved 60°C**

- hvis det ikke bliver rent ved 60°C, så prøv et vaskemiddel med TAED

*** Vask tøj når det er godt vejr**

- så du kan bruge sol og vindenergi til tørringen – du får motion og dine vaskekemikalier bliver bedre nedbrudt på dit rensningsanlæg

*** Lav aftaler i familien**

- hvornår tøjet skal vaskes? – antal sæt tøj pr. uge

*** Hvis tøjet ikke er beskidt?**

- luftning af naturfibre i der fri giver nyvasket duft

Litteraturhenvisninger

1. Teknik og Miljø 5/99 p. 10 Forbrugerstyrelsen
2. Klint, Jacob et al. »Adfærd med hensyn til tøjvask og opvask i danske husstande« CASA Marts 1996
3. Rasmussen, Anne-Grete, »Miljøoptimal tøjvask«, arbejdsnotat, Ankerhus, juni 1998
4. Råd og Resultater 9/97