

## Miljøoptimal vask 1 - med fokus på køb af vaskemaskine

Med udgangspunkt i min opstillede teknologivurderingsmodel <sup>i</sup> vil jeg i de følgende artikler forsøge at komme med nogle bud på, hvorledes arbejdet i husholdningerne kan gøres mere miljøoptimalt i år 2000.

Som diskuteret i EH - økonomien 2/2000 er det af stor vigtighed, at husholdningsarbejdet ikke fortsætter med at være et anonymt og et skjult arbejde. Da tøjvaskeprocessen sjældent er til offentlig diskussion vil jeg starte med artikler om vores vasketøj. Undersøgelser viser, at 74 og 93 % af det totale energiforbrug i vaskemaskinens livscyklus bliver brugt i brugsfasen <sup>ii</sup>

De kommende artikler vil derfor give ideer til miljøoptimal vask indenfor både købsadfærd og brugsadfærd

Denne artikel beskriver den udvikling, der har været med hensyn til miljøtiltag på vaskemaskiner de seneste år, og forsøger at opstille nogle køberåd til forbrugerne. Har EU-energimærkningen bevirket at fabrikanten producerer større tromler for at få en bedre energimærkning, og hvorfor måles energien ved 60 °C vask, når det meste af vores tøj vaskes ved 40 °C? Kan det passe, at Elsparefonden foreslår forbrugerne at købe vaskemaskiner i Padborg uden dansk moms? Spiller både Elsparefonden og fabrikkerne kispus med forbrugerne og EU.

### Det teoretiske elforbrug

For at illustrere udviklingen i vaskeprocessen i de danske husholdninger, har jeg forsøgt at sammenholde vasketøjsmængde, vand- og elforbrug i skema 1. Som det ses, har der været en stor teknologisk udvikling af maskinerne siden 1963.

På en kogevaske med forvask er energiforbruget nedsat fra 1 kWh til 0,65 kWh pr. kg vasketøj, og vandforbruget er tilsvarende gået fra omkring 150 liter til 77 liter i 1993.

I forhold til 60'erne er vasketøjsmængden steget fra 540 kg til i dag at være på 1498 kg årligt for en 4 personers familie. Dette er Forbrugerstyrelsen's skøn som er udarbejdet på baggrund af, at familien starter vaskemaskinen 312 gange om året, og at 57% af vaskene er ved 60 - 90°C. Forbrugerstyrelsen har i deres beregninger regnet med forbrug,

hvor der ikke er vasket med forvask og at maskinen er fyldt med 4,8 kg vasketøj i alle vaske. <sup>iii</sup>

År	Vask og fyldning	kWh pr. kg tøj:	Vand i alt	Vasketøj/år
1963	90°C m. forvask *1:13 (3-4 kg)	1,01 kWh	163 liter	540 kg
1972		0,67 kWh	140 liter	712 kg
1982		0,72 kWh	122 liter	860 kg
1993		0,65 kWh	77 liter	720 kg
1998	90°C u. forvask (ca.5 kg)	0,42 kWh	64 liter	1109 kg
1998	60°C u. forvask (ca.5 kg)	0,27 kWh	63 liter	1109 kg
1999		0,22 kWh	50 liter	1498 kg

*Skema 1. Viser den gennemsnitlige udvikling i el-, vandforbrug og vasketøjsmængde fra 1963 til 1999 <sup>iv</sup> \* Fyldningen 1:13 betyder at forbrug er målt med en fyldning på 1 kg tøj pr. 13 liter tromlerumfang. Fra 1998 går Forbrugerstyrelsen over til at anvende den fyldning, som fabrikanten anbefaler.*

En forudsætning for, at komme ned på disse lave forbrugstal er, at maskinerne fyldes op.

Som det ses er normerne for afprøvning ændret i 1998. Maskinerne fyldes nu med fabrikantens angivelse (ca. 5 kg), og det prøvede program er 60°C normalprogram uden forvask. Den store fyldning er med til at nedsætte forbruget pr. kg vasketøj meget. I den næste artikel vil jeg forsøge at sætte fokus på, om disse teoretiske tal kan anvendes i praksis.

195 modeller at vælge imellem

I 1988 var der 85 forskellige vaskemaskiner fordelt på 22 forskellige navne at vælge imellem på det danske marked.<sup>v</sup> Elforsyningens database "ELDA" har i januar 2000 registreret 195 modeller men som er fordelt på 19 forskellige fabrikater. De gamle og kendte maskiner fra AEG, Bosch, Bauknecht, Miele, Blomberg, Siemens, Gorenje, Zanussi er stadig repræsenteret med mange modeller. Vølund/Cylinda har dog ændret navn til ASKO. De nyere mærker er fortrinsvis billige maskiner fra Italien, og har navne som Ardo, Euromatic, Iberna, Matador, Wirlpool og Wasco. Ingen af disse maskiner findes på listen over A - mærkede apparater.

Som noget nyt bliver maskinerne større og større. Knap 10% af vaskemaskinerne har i dag en vasketromle på over 50 liter <sup>vi</sup> (Asco Vølund, Simens og Bosch). Da hustandene bliver mindre og mindre kan denne tendens ikke være begrundet i miljømæssige aspekter. Undersøges 2015

EU-Energimærkning - fabrikanternes kispus med forbrugerne?

Der er gået sport i energimærkningen af vores hvidevarer.

Forbrugerstyrelsens undersøgelser viser, at fabrikanterne overdriver, når deres apparater skal energimærkes. Ordningen, der blev indført sidst i 90'erne, er obligatorisk for de fleste hvidevarer, der sælges i EU. For vaskemaskiner gælder, at vand-, energiforbrug, vaskeevne og centrifugeringsevne skal være angivet på en etiket.(evt tegning?) Når det gælder energimærkning af opvaskemaskiner, må fabrikanten helt selv bestemme, hvilket program der skal afprøves. Programmet, der ligger til grund for energimærkningen på vaskemaskine, er et 60°C program uden forvask.

Det er min opfattelse, at fabrikanterne spiller kispus med forbrugerne og systemet. De fremstiller større vaskemaskiner for at få bedre resultater i deres energimærkning og vaskeevne. Bosch/Simens sælger en 6 kilo maskine, men oplysningerne i energimærkningen er angivet med en fyldning på 5 kilo. Maskinen klassificeres som en "A" model, men hvis

forbrugeren kun vasker 3 kg tøj i maskinen, vil forbruget af energi måske svare til en C eller en D - model.

Bosch oplyser, at deres nye 6 kg's maskine også er beregnet til 2 - personers familier.<sup>vii</sup>

Hvis min mand og jeg skal kunne fylde denne maskine vil det kræve, at vi har underbukser til nok 30 dage.

Da hovedparten af vores vasketøj vaskes ved 40°C eller lavere, vil det være relevant at sætte mere fokus på 40°C programmerne.

Forbrugerstyrelsen undersøgelser (5/98) viser, at temperaturen i 40°C vasken i gennemsnit kommer op på 43°C på de 19 modeller. Ja tre af de billigste maskiner (Beco, Gorenje og Haka) kommer helt op på mellem 46°C og 52°C i 40°C vasken, hvilket ikke kan være foreneligt med de små forskelle, der er på forbruget i energimærkningerne. (fra en "A" model til en "C" model) Jeg vil i næste artikel komme ind på hvilken betydning vasketemperaturen har for det samlede energiforbrug en families ugentlige vask.

Købe lokalt eller med mindre moms ?

Ved køb af hvidevarer er det en opfattelse, at der kan spares penge ved at indhente priser hos forskellige forhandlere. Jeg undersøgt hvor store besparelser der er ved at købe en vaskemaskine over nettet.

Både elselskaberne ([www.spareskabe.dk](http://www.spareskabe.dk)) og Elsparefonden ([www.hvidevarepriser.dk](http://www.hvidevarepriser.dk)) har oversigter over A - mærkede hvidevarer på nettet. Elselskabernes angiver også en karakter for centrifugeringsevne og vaskeevne (fra A - G), mens Elsparefonden angiver, hvor i Danmark modellerne kan købes billigst.

Jeg beslutter mig for at købe en ASCO - Vølund type W 620. Det er en A - model og den er produceret i nabolandet Sverige. Udsalgsprisen er ifølge firmaet på 7.000 kr, så jeg forsøgte via nettet at finde ud af den billigste pris, som er angivet i boksen.

Pris indhentet hos:	Pris uden levering	Bemærkninger

Fabrikant brochure og ELDA	6.695 kr	-
<a href="http://www.spareskab.dk">www.spareskab.dk</a>	6.695 kr	-
<a href="http://www.sparegrisen.dk">www.sparegrisen.dk</a>	5.847 kr	
<a href="http://www.hvidevarepriser.dk">www.hvidevarepriser.dk</a> - Padborg - Hedehusene - Viby J	5.995 kr (5400 kr) 6.025 kr 6.295 kr	+ca.350kr i transport +300 kr i transport +300 kr i transport
Min lokale forhandler	6.195 kr (5895kr )	+300 kr i transport*

\* incl. installation

[www.sparegrisen.dk](http://www.sparegrisen.dk) skriver på deres hjemmeside at firmaet er dansk og at de kun fører anerkendte mærker. Man kan melde sig ind, og få tilbud tilsendt hver uge. Næsten alle hvidevarer er ifølge Elsparefonden billigst i Padborg. Da der var 700 kr at spare ved at min maskine i Padborg ringede jeg dertil. Den venlige herre fortalte, at jeg bare skulle ringe til "Danske fragtmænd". De kendte proceduren, og ville komme med vaskemaskinen for ca. 350 kr. Uden pres nedsatte sælgeren maskinen til 5.400 kr. Har kunne sælge mig maskinen så billigt, da deres lager lå i Tyskland, hvor moms var mindre.

Mit spørgsmål til moms- og miljøministeren er: Kan det være rigtigt, at Elsparefonden's midler går til at opfordre mig til at købe hvidevarer i Padborg til en billigere tysk moms ?

Det er lidt dyrere at købe vaskemaskinen hos den lokale forhandler. Men her er det muligt at se maskinen først og den bliver tilsluttet og montøren kommer straks, hvis der er problemer. Efter min mening er det ligeledes vigtigt for det lokale miljø at bevare en hvidevareforretning i lokalområdet.

Netadresser i forbindelse med køb:

[www.ecolabel.dk](http://www.ecolabel.dk) - Lister over de varer der er miljømærket med

Svanen eller EU - blomsten.

[www.hvidevarepriser.dk](http://www.hvidevarepriser.dk) - Angiver A - mærkede hårde hvidevarer, med angivelse af vaskeevne og hvor i Danmark de kan købes billigst - udgiver Elsparefonden

[www.sparegrisen.dk](http://www.sparegrisen.dk) - her kan der bestilles en hårdehvidevare til den billigste pris.

[www.spareskab.dk](http://www.spareskab.dk) - Angiver A - mærkede hårdehvidevarer, men angivelse af vejledende pris og vaskeevne - udgiver Dit elselskab.

[www.elda.dk](http://www.elda.dk) - Elselskabernes database. Detaljeret oversigt over alle hårdehvidevarer. Programmet skal købes, men elselskaber sender gratis udskrifter herfra.

[www.spareskab.dk/elselskaber](http://www.spareskab.dk/elselskaber) - Oversigt over de forskellige elselskabers adresse

[www.greeninfo.dk](http://www.greeninfo.dk) - giver ved søgning på varetypen gode indkøbstips

[www.fs.dk](http://www.fs.dk) - giver ved søgning på varetypen gode indkøbstips og referencer til afprøvninger

## Miljømærkning

På listen over miljømærkede varer ([www.ecolabel.dk](http://www.ecolabel.dk)) findes der vaskemaskiner fra Miele og Elektrolux, der har Svanemærket, mens Hoover og Frenke har EU blomsten. Men ak, ingen af disse findes i Danmark. Er det fordi vi danskere ikke efterspørger de miljømærkede varer, eller er det fordi fabrikanterne synes de er for dyre. At få Svanemærket en vaskemaskine koster 3.500 kr i ansøgningsafgift + 0,4% af omsætningen af det svanemærkede produkt i Danmark. <sup>viii</sup>

Kriterierne for EU - miljø på vaskemaskiner er under revision, og dette trods der er få eller ingen maskiner der har anvendt ordningen.

Vaskemaskinen skal pr. kg tøj bruge mindre end 0,23 kWh og 15 liter vand ved en 60°C vask uden forvask. Ifølge skema 1 opfylder mange maskiner dette krav. Branchen er ikke positive stemt over for miljømærker, da de mener energimærkningen er nok. <sup>ix</sup>

Hermed en opfordring til at energimærkning og miljømærkning tages op

til revision. Reglerne for energimærkning må evt. gradueres efter størrelsen på maskinen, således at ordningen ikke resulterer i at alle forbrugere anskaffer sig for store maskiner. Det bør sættes en stopper for det faktum, at Elsparefonden bruger vores fælles penge til at forværre miljøet.

Afslutningsvis en opsummering af de køberåd, jeg finder relevante:

- \* Køb vaskemaskine efter tromlestørrelse, så den passer til det tøj familien vasker pr. gang.  
(3 kg vasketøj passer til ca. 42 liter tromle)
- \* Køb en maskine med separat temperaturvælger, så der kan vaskes på 30°C normalprogram
- \* Spørg efter hvad temperaturen er på 40°C programmer
- \* Spørg efter miljømærkede vaskemaskiner. De findes, men ikke på det danske marked
- \* Køb svensk eller tysk. De bruger mindst energi, vasker tøjet bedst og transporten af maskinen bliver minimeret, da det er vores nabolande.
- \* Køb A - modellen i den lokale forretning. Det bevarer nærmiljøet og sparer på benzinen
- \* Køb ikke en kombineret vaske/tørremaskine - den bruger meget energi og vand

---

i. EH - Økonomen 2/2000

2. Der Kumulierte energiaufwand von Waschmaschinen ,Hauswirtschaft und Wissenschaft 3/93

iii. Råd og Resultater med Teknik og Miljø nr. 5/1999, p.11

iv. Tallene er et gennemsnit af maskiner afprøvet af Forbrugerstyrelsen i det angivne år.

Nærmere beskrevet i "Rengøringsteknologi", Anne - Grete Rasmussen, Ankerhus 1999

v. Husholdningslæreren nr. 1/1988 p. 3

- 
- vi. Markedsoversigt med EU's energimærkning: Vaskemaskiner, 99.12.22. NVE
- vii. Personlig kommunikation Janni Nøhr d. 7/2/2000, Bosch
- viii. Miljømærkesekretariatet: [tpedersen@ecolabel.dk](mailto:tpedersen@ecolabel.dk) den 7/2/2000
- ix. Samtale med - Ebbe Lauritsen, FEHA den 11/2