

Hvilken indflydelse har vaskeadfærden på den mængde energi en familie bruger på tøjvask?

Antal pers. i husstanden	Køn og alder	Køn og alder	Køn og alder	Køn og alder	Køn og alder
4	K 41	M 37	M 12	M 10	
5	K 34	M 35	M 6	M 3	M 1
4	K 34	M 35	M 9	K 4	
3	K 49	M 58	M 19		
5	K 40	M 41	K 15	K 12	K 8
1	K 67				
3	K 49	M 52	K 13		
4	K 42	K 46	M 15	M 12	
2	K 57	M 55			
2 - udgået	K 71	M 71			
2	K 38	K 13			
4	K 43	M 49	M 13	K 10	
5	K 47	M 50	M 18	M 15	K 13
2 - udgået	K 52	M 52			
4	K 44	M 44	M 17	M 15	
2	K 32	M 42			
4	K 37	M 40	M 7	M 4	
4	K 31	M 33	K 2	K 0,2	
3	K 30	M 35	K 2		

Sammensætning og alder på medvirkende familier

Elforbrug i alt pr. familie pr. år	30-40 °C kWh i alt	60-90 °C kWh i alt	2 uger kWh i alt	År kWh i alt
Fam 1	4,79	5,68	10,47	272,22
Fam 2	3,82	6,75	10,57	274,82
Fam 3	3,12	4,81	7,93	206,18
Fam 4	1,43	2,94	4,37	113,62
Fam 5	4,54	11,17	15,71	408,46
Fam 6	1,15	1,92	3,07	79,82
Fam 7	2,83	3,25	6,08	158,08
Fam 8	1,93	2,51	4,44	115,44
Fam 9	2,26	2,37	4,63	120,38
Fam 11	1,29	5,3	6,59	171,34
Fam 12	2,97	3,54	6,51	169,26
Fam 13	2,68	5,98	8,66	225,16
Fam 15	4,78	4,56	9,34	242,84
Fam 16	3,26	2,43	5,69	147,94
Fam 17	3,06	4,73	7,79	202,54
Fam 18	1,70	2,63	4,33	112,58
Fam 19	3,03	7,42	10,45	271,7
Elforbrug, kWh, i alt pr. år, gennemsnit				194

Elforbrug pr familie

Besparelsespotentialer ved at konvertere fra 40 °C til 30 °C - Uge 1	30 °C, kWh i alt	40 °C, kWh i alt	Forskel 30/40 °C, kWh	År, kWh i alt
Fam 1	1,53	2,86	1,33	69,16
Fam 2	1,75	3,08	1,33	69,16
Fam 3	1,13	1,93	0,80	41,60
Fam 4	0,29	0,52	0,23	11,96
Fam 5	1,32	2,00	0,68	35,36
Fam 6	0,57	0,57	0,00	0,00
Fam 7	1,17	1,84	0,67	34,84
Fam 8	0,34	0,55	0,21	10,92
Fam 9	0,92	1,54	0,62	32,24
Fam 11	0,72	1,00	0,28	14,56
Fam 12	1,47	2,34	0,87	45,24
Fam 13	1,17	1,99	0,82	42,64
Fam 15	1,32	2,61	1,29	67,08
Fam 16	1,40	2,02	0,62	32,24
Fam 17	1,66	2,69	1,03	53,56
Fam 18	0,72	1,00	0,28	14,56
Fam 19	1,03	1,92	0,89	46,28
Gns. besparelse, kWh, hvis fra 40 °C til 30 °C				37,00
Tilfredshed er 78,4%				
Bespærelse korrigeret for tilfredshed				28,70 kWh/år

Besparelsespotentialer ved at konvertere fra 40 til 30°

Familie	30 °C				40 °C				Bespærelsespotentialer i alt		
	Kg vasketøj pr. år	Kg vasketøj pr. år	Målt elforbrug	Teoretisk elforbrug	Forskel i forbrug	Kg vasketøj pr. år	Kg vasketøj pr. år	Målt elforbrug		Teoretisk elforbrug	Forskel i forbrug
1	21,20	551,20	50,18	40,79	9,39	18,70	486,20	74,35	58,07	6,29	22,97
2	10,00	260,00	19,24	19,24	0,00	21,40	556,40	80,08	77,90	2,18	-4,90
3	7,90	205,40	30,94	15,20	15,74	7,90	205,40	50,18	28,76	21,42	32,20
4	10,31	268,06	23,66	19,84	3,82	3,95	102,65	13,52	14,37	-0,85	5,75
5	18,38	477,75	66,04	35,35	30,69	10,18	254,78	52,00	37,07	14,93	57,90
6	13,20	343,20	29,90	24,88	5,02		0,00		0,00	0,00	3,07
7	7,00	182,00	25,74	13,47	12,27	8,80	228,80	47,84	32,03	15,81	36,50
8	16,03	416,78	35,88	30,84	5,04	4,40	114,40	14,30	16,02	-1,72	8,41
9	3,70	96,20	18,72	7,12	11,60	6,60	171,50	40,04	24,02	16,02	44,55
11	4,00	104,00	25,74	7,70	18,04	7,00	182,00	25,00	25,48	0,52	23,89
12	4,48	116,48	16,38	8,62	7,76	8,94	232,54	60,84	32,56	28,28	34,65
13	6,70	174,20	17,94	12,89	5,05	9,00	234,00	51,74	32,76	18,98	69,79
15	15,90	413,40	56,42	30,59	25,83	12,10	314,50	67,86	44,04	23,82	42,33
16	13,60	353,60	32,24	26,17	6,07	10,70	278,20	52,52	38,95	13,57	20,58
17	5,00	130,00	9,62	9,62	0,00	19,12	497,12	69,94	69,60	0,34	6,10
18	5,00	130,00	18,20	9,62	8,58	6,90	179,40	26,00	25,12	0,88	12,14
19	17,59	457,34	28,86	28,20	0,66	14,79	384,54	49,92	44,85	5,06	25,66
											25,92

Besparelsespotentialer ved at fylde maskinen helt

Temperatur/program	Uge 1	Uge 2	I alt
30 °C normal	2	46	48
40 °C normal	50	0	50
60 °C normal	37	41	78
90 °C normal	2	0	2
Øvrige vaskeprogrammer (finvask, forvask)	7	6	13
I alt	98	93	191

Registrering af ved hvilke temperaturer de udvalgte familier vasker. I uge 1 er de blevet bedt om at vaske som de plejer. I uge 2 er de blevet bedt om kun at vaske ved 30 og 60 grader.

Registrering af temperaturer

Baggrund:

Det har været ønsket at kortlægge hvilken indflydelse vaskeadfærden har på den mængde energi, en familie bruger på tøjvask og kortlægge den samlede effekt ved indførelse af ændret adfærd.

Målsætning:

Målet er at påvirke de danske forbrugere til en anden vaskeadfærd og herved realisere en betragtelig del af det energisparepotentiale, som er til stede i forbindelse med tøjvask.

Relevans:

Elforbruget ved tøjvask udgør en ikke ubetydelig del af en families elforbrug. I 2002 udgjorde slutanvendelsen tøjvask og tørretumbling 10,6 % af en families elforbrug, svarende til 1307 GWh for Danmark som helhed. Der findes vaskemaskiner i næsten alle parcelhuse og i halvdelen af lejlighederne.

EU's energimærkning har medført, at der i købsituationen er fokus på maskinernes elforbrug, og det har betydet, at 94 % af vaskemaskinerne, der bliver forhandlet i Danmark, januar 2006 har energimærke A. Det er naturligvis positivt, men samtidig er der mulighed for at spare yderligere energi ved ændringer i vaskeadfærden, og f.eks. vaske ved lavere temperaturer, fylde maskinerne op, og vaske tøjet mindre hyppigt.

Resultater:

Det samlede potentiale for de nævnte faktorer er på 74 kWh om året i gennemsnit for de deltagende familier, hvor det at vente med at vaske til maskinen er fuld udgør langt den største besparelse.

Da der i alt antages at være 2 millioner husstande med egen vaskemaskine i Danmark (se rapport for fase 2b) svarer det til 148 GWh for landet som helhed.

Undersøgelserne viser, at der er en række barrierer for at ændre vaskeadfærd. Der er identificeret tre forskellige barrierer:

- Manglende viden om vask hos især de unge familier.
- Forskel i tøjets farver, forskel i stof og temperaturbehov giver behov for at sortere vasketøjet meget, og dermed have "mindre" vaske.
- Renlighedsfiksering - tøjet bliver lagt til vask uanset om det er snavset eller ej.

Konklusion:

Der er behov for mindre maskiner samt for formidling af elementær viden om vask.

Realisering:

I projektet er især dokumenteret tre energibesparelsespotentialer: Vaske ved 30 °C i stedet for 40 °C, fylde maskinerne op og vaske tøjet mindre hyppigt.

VASKE VED 30 °C: Besparelsespotentialer ved denne temperaturnedsættelse er beregnet til gennemsnitlig 29 kWh om året for de deltagende familier.

FYLDE MASKINERNE: Besparelsespotentialer blandt deltagerne ved at fylde vaskemaskinerne op er stort og i gennemsnit beregnet til 26 kWh om året med en spredning på 0 kWh til 70 kWh om året.

VASKE TØJET MINDRE HYPPIGT: Fra 2002 til 2004 er der sket en stigning i vasketøjsmængden på 7 %. En reduktion af antallet af vaske med 7 % giver et gennemsnitligt el-besparelsespotentialer på 23 kWh om året for en dansk gennemsnitsfamilie.

Udbredelse:

Projektrapporterne vil være tilgængelige på www.elforsk.dk og der vil blive udarbejdet en 4-siders trykt pjecje om projektet.

Der har på nuværende tidspunkt været holdt indlæg og være publiceret en række artikler om projektet.

Der er udarbejdet en "pjecje" med vasketips fra projektet til Nesa's hjemmeside. NESA's nyhedsmail, som kommer ud til 19.000 abonnenter har bragt et temanummer om vask med information om projektets resultater og vasketips.

Det er vigtigt, at energirådgivere og husholdningskonsulenter følger op på området i den direkte dialog med familierne.

Forskningsmæssigt har projektet interesse, fordi det er metodemæssigt funderet i tre forskellige metoder, og fordi projektet bidrager med ny viden til forskningen omkring miljø, energi og livsstil. Slutrapporten vil blive sendt til tidsskriftet Dansk Sociologi med henblik på, om der er interesse for at bringe en artikel.

