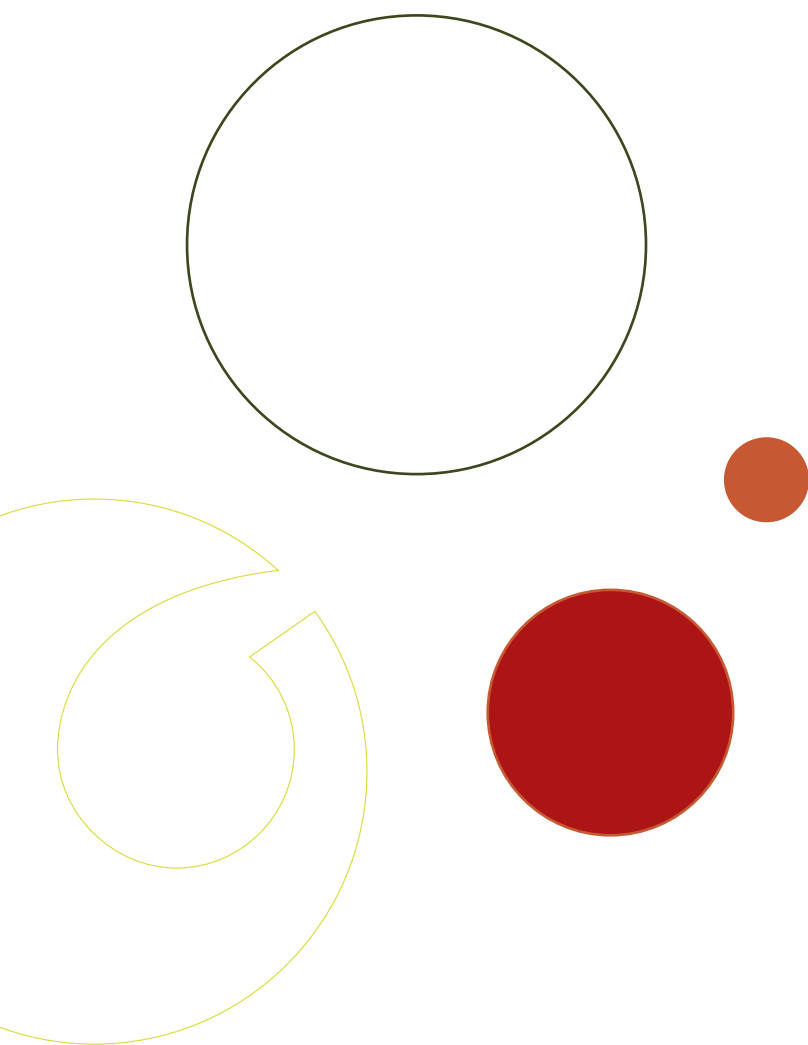


# Energien på rette sted

- sådan gør du din elregning mindre





Udgivet af SEAS-NVE STRØMMEN  
Hovedgaden 36  
4520 Svinninge  
tlf. 70 29 29 29  
[www.seas-nve.dk](http://www.seas-nve.dk)

Inspiration og faktuelle oplysninger til "Energien på rette sted" er hentet fra:

- SEAS-NVE's energirådgivere for boligkunder
- Energistyrelsens hjemmeside, [www.ens.dk](http://www.ens.dk)
- Diverse kilder i energibranchen
- Dansk Energis brochure "Gode elvaner"

2. udgave, 1. oplag, februar 2009

Design: [essensen.com](http://essensen.com)  
Tekst: Jesper Andersen  
Tryk: Litotryk

---


# Energien på rette sted

sådan gør du din elregning mindre

---

<b>1.0</b>	<b>Indledning</b>	<b>2</b>
1.1	Hvad er et gennemsnitligt elforbrug?	4
1.2	Boliger med elvarme	4
1.3	Hvordan fordeler boligens elforbrug sig?	5
1.4	Hvor gemmer de største energisyndere sig?	6
<b>2.0</b>	<b>Hvor meget energi bruger dine apparater?</b>	<b>8</b>
2.1	Hvad er en kilowatttime?	8
2.2	Hvordan beregnes apparaters energiforbrug?	9
<b>3.0</b>	<b>Gode spareværktøjer</b>	<b>10</b>
3.1	Aflæsningsskema	11
3.2	Beregn dit elforbrug	11
3.3	Fjernaflæste elmålere	11
3.4	Elmåleren afslører grådige apparater	12
3.5	Lån en elmåler	13
3.6	Markedsoversigter viser vejen	13
<b>4.0</b>	<b>Sådan sparer du energi</b>	<b>14</b>
4.1	Køleskabe	14
4.2	Frysere	16
4.3	Kogeplader	20
4.4	Ovne	24
4.5	Emhætter	26
4.6	Mikrobølgeovne	28
4.7	Mikrokombioovne	29
4.8	Opvaskemaskiner	30
4.9	Køkkenets småapparater	32
4.10	Vaskemaskiner	34
4.11	Tørretumblere	36
4.12	Standbyforbrug	38
4.13	Belysning	42
4.14	Lyskilder	42
4.15	Lysstyring	44
4.16	Elvarme	48
4.17	Elvandvarmere	52
4.18	Cirkulationspumper	54
<b>5.0</b>	<b>Køb energirigtigt</b>	<b>56</b>
5.1	Energimærkning	56
5.2	Farveskalaen viser vejen til energibesparelser	57
5.3	Brug SEAS-NVE's markedsoversigter	57
<b>6.0</b>	<b>Apparatliste</b>	<b>58</b>
	<b>Andre nyttige links på internettet</b>	<b>63</b>

# Energien på rette sted



Der er masser af gode grunde til at spare på energien. Blandt de vigtigste er, at det er godt for din økonomi og for miljøet. De fleste af os anvender flere og flere elektriske apparater i hjemmet, og de gør på mange måder hverdagen lettere. Men de skaber også et støt stigende energiforbrug og dermed ekstra udgifter, når nye apparater anskaffes. Samtidig er priserne på energi steget i de senere år. Derfor er det mere oplagt end nogensinde at have et solidt overblik over boligens energiforbrug.

Uanset om du er interesseret i at opnå økonomiske besparelser, skåne miljøet eller spare tid i hverdagen er SEAS-NVE klar til at hjælpe. Hvis du synes, det virker underligt, at vi som energiselskab gør en stor indsats for at få vores kunder til at bruge mindre energi, har det sin naturlige forklaring: SEAS-NVE er Danmarks største, kundejede energiselskab. Derfor er det ikke vores opgave at sælge så meget el som muligt, men at levere præcis den mængde el, vores kunder og ejere har brug for – hverken mere eller mindre.

Hvis du og din familie ikke tidligere har fokuseret på det daglige energiforbrug, kan det godt være, I bruger mere energi, end I egentlig behøver. I så fald betaler I for energi, I ikke har nogen fornøjelse af. De penge kan bruges til andre og mere spændende formål.

Blot ved at omlægge de daglige energivaner kan mange familier spare mindst 10 procent på elregningen – uden at det påvirker komforten eller gør dagligdagen mere besværlig. For en familie på tre personer udgør en sådan besparelse mellem 700 og 1.000 kroner på årsbudgettet. Oveni kommer de besparelser, du kan opnå ved at benytte energirigtige apparater som for eksempel A++ fryser, elspareskinner og sparepærer. Det handler altså både om at bruge boligens eksisterende apparater fornuftigt og om at tænke i fremtidige energibesparelser, når man køber nye.



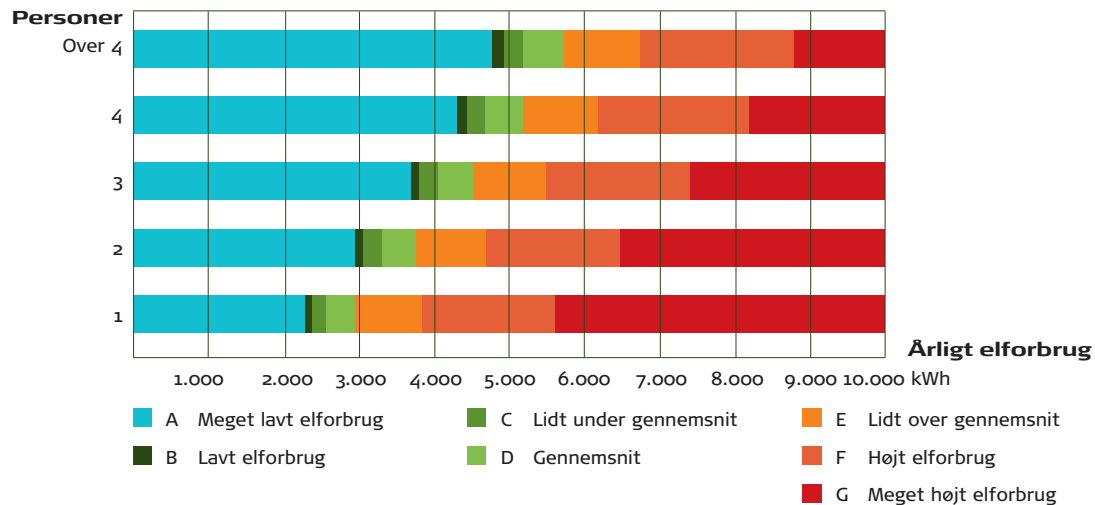
Familien Johansen er SEAS-NVE's energisparefamilie og selvom den er tænkt ud af fri fantasi, kunne den lige så godt være virkelig. I årevis havde familien et meget højt elforbrug, som de hvert år snakkede meget om at gøre noget ved. Alligevel kneb det med at komme i gang. Men sidste år tog familien sig sammen og gennemførte en masse energibesparelser – hvorefter elregningen faldt med et brag! Læs mere om hvordan familien Johansen skar over 30 procent af deres elforbrug.

Ved at sænke energiforbruget gør du en aktiv indsats for at skåne miljøet. Mange miljøproblemer kan virke abstrakte og uden for rækkevidde. Men ved at mindske jeres husstands energiforbrug, hjælper I med til at begrænse afbrændingen af fossile brændstoffer som olie, kul og naturgas og udledningen af drivhusgassen CO<sub>2</sub>. Energibesparelser i private hjem er i dag et vigtigt element i bestræbelserne på at reducere Danmarks samlede udledning af CO<sub>2</sub>.

I denne brochure finder du masser af gode råd om, hvordan du og din familie effektivt reducerer og kontrollerer jeres energiforbrug. Den er ikke bare tænkt som en håndbog, når elregningen er blevet for stor, men også som inspirationskilde til, hvordan man opnår et fast, lavt energiforbrug – til gavn for såvel jeres økonomi som vores fælles miljø.

**Ved forbrug af 1 kWh  
udledes cirka 570 g CO<sub>2</sub>  
til atmosfæren**

## Elforbrug i énfamiliehus



Denne graf viser gennemsnitlige elforbrug i forskellige typer af husstande uden elvarme. Energikaraktererne fra A til G kan give dig et indtryk af, om jeres forbrug er lavt, gennemsnit eller højt.

### 1.1 Hvad er et gennemsnitligt elforbrug?

Det kommer an på, hvor mange I er i familien, hjemmeboende børns alder, hvor stor boligen er, hvilke apparater I har, hvor gamle de er, og hvordan I bruger dem. Et ekstra barn i huset får typisk elforbruget til at stige med 500-1.000 kWh om året. I perioder efter familieførelse er det derfor også en god idé at aflæse elmåleren hver måned for at være på forkant med stigningen i forbruget. Se afsnittet om gode spareværktøjer på side 10.

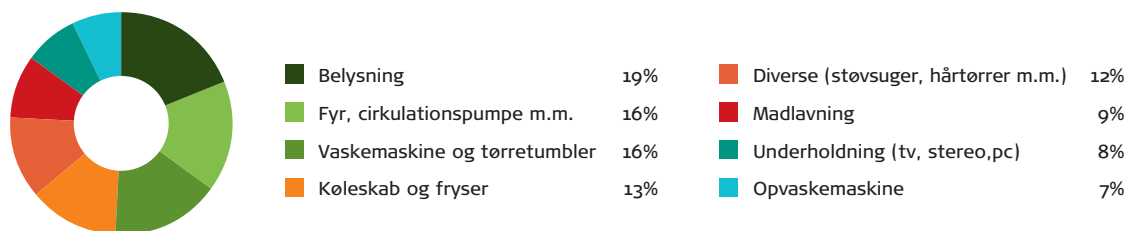
En ekstra voksen øger typisk det årlige elforbrug med 1.000-2.000 kWh. Hos familier i hus med to voksne og et barn ligger et gennemsnitligt årsforbrug af el på cirka 4.500 kWh. Når børnene bliver ældre, stiger elforbruget. Undersøgelser viser, at unge mellem 13 og 19 år bruger cirka 20 procent mere el end en voksen.

I skemaet ovenfor kan du sammenligne dit elforbrug med andre husstande og finde din energikarakter. Vær opmærksom på at elforbruget ikke indeholder nogen form for elbaseret opvarmning.

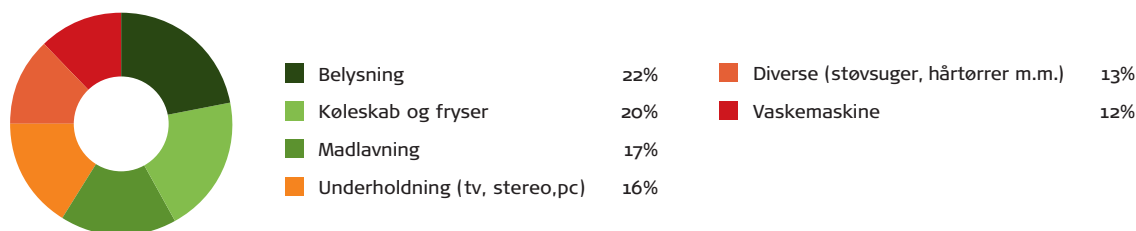
### 1.2 Boliger med elvarme

I boliger med elvarme kommer elforbrug til opvarmning og varmt brugsvand oven i. I elopvarmede boliger kan man normalt ikke skelne elforbruget til opvarmning og varmt vand fra forbruget til husholdning.

### Elforbrug i énfamiliehus



### Elforbrug i lejlighed



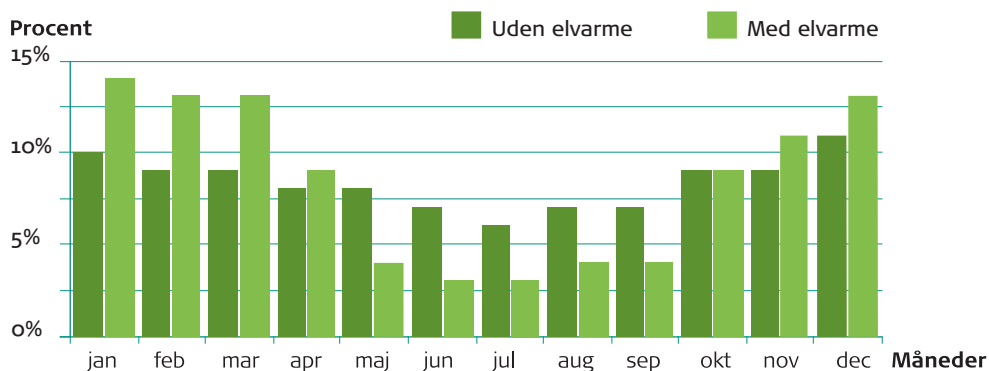
## 1.3 Hvordan fordeler boligens elforbrug sig?

Fordelingen af en husstands elforbrug er interessant, fordi det som regel bedst kan betale sig at sætte ind med energibesparende aktiviteter. Det drejer sig især om belysning og apparater, der producerer varme eller kulde.

De to cirkler herover viser den typiske fordeling af elforbruget i husstande uden elvarme.

Den øverste cirkel viser fordelingen for en familie i hus. Bor familien i lejlighed, fordeles elforbruget sig lidt anderledes. Forskellen bunder i, at der i lejligheder som regel ikke bruges el til cirkulationspumpe, opvaskemaskine, vaskemaskine og tørretumbler. Kun få procent af landets lejligheder har i dag opvaskemaskine og/eller tørretumbler.

### Sådan fordeler et typisk elforbrug sig over årets 12 måneder





#### 1.4 Hvor gemmer de største energisyndere sig?

Talrige erfaringer viser, at det oftest er følgende apparater, der er skyld i, at elregningen vokser sig stor:

- Alle former for elvarme. For eksempel vandvarmere, elpatroner, radiatorer, gulvvarme, varmeblæsere, håndklædetørre, varmeaggregater til havebassiner, varmelegemer til akvarier eller terrarier
- Gamle køleskabe og frydere
- Frydere, der står på indfrysning i længere tid end nødvendigt
- Frydere, der har alt for lav temperatur
- Tørretumblere
- Meget halogenbelysning
- Mange apparater på standby
- Manglende isolering af boliger med elvarme

Et voksende energiforbrug kan også skyldes, at gamle apparater er begyndt at bruge mere energi end tidligere, eller at jeres forbrugsvaner har ændret sig, uden at I har lagt mærke til det. For eksempel fordi:

- I anvender flere apparater end tidligere
- I bruger jeres apparater oftere eller anderledes end før
- Glemmer at slukke for elgulvvarmen om sommeren
- Boligen også anvendes som hjemmearbejdsplads
- Jeres familie er blevet større eller jeres børn er blevet ældre



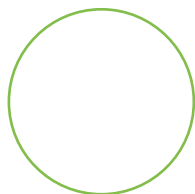


I takt med at børnene blev større og familien fik bedre råd, steg antallet af elektriske apparater i huset støt. Sarah og Peter fik tv, pc og stereoanlæg på værelset. Tv'et i stuen blev skiftet ud til en større model og kombineret med en dvd, en spillemaskine og dekoder. Mobiltelefoner, halogenlamper, elektriske tandbørster, babyalarm, elværktøj, køkkenmaskiner. Og hvert eneste apparat fik elregningen til at vokse...

**Mange familier har typisk  
10-15 apparater på standby**

**Se den aktuelle elpris på  
[www.seas-nve.dk/elpriser](http://www.seas-nve.dk/elpriser)**

## Hvor meget energi bruger dine apparater?



SEAS-NVE's energirådgivere bliver ofte kontaktet af kunder, der har svært ved at finde ud af, hvor meget energi deres apparater bruger. Forvirringen opstår især omkring sammenhængen mellem watt og kilowatt-timer. Her er en kort forklaring:

**Effekt (watt):** På alle dine elektriske apparater er der en angivelse af, hvor stor en effekt apparatet har i watt. Det vil sige, hvor meget energi det enkelte apparat bruger, når det tilsluttes stikkontakten. En pc-skærm med en effekt på 90 watt har således et døgnforbrug på  $90 \text{ watt} \times 24 \text{ timer} = 2.160 \text{ watttimer}$ .

### 2.1 Hvad er en kilowatttime?

Ligesom man regner meter i kilometer for at få mere overskuelige tal, gør man også energiforbrug op i kilowatttimer – altså i enheder på 1.000 watttimer. 2.160 watttimer er derfor lig med 2,16 kilowatttimer. Og jo længere tid dine apparater står tændt, jo mere energi bruger de. Dit energiforbrug afregnes i kilowatt-timer – forkortet kWh (kilo-watt-hours).



Se hvor du kan  
låne en elmåler på  
[www.seas-nve.dk/  
elmaaler](http://www.seas-nve.dk/elmaaler)

## 2.2 Hvordan beregnes apparaters energiforbrug?

Hvis du vil regne ud, hvad det koster at have pc-skærmen på 90 watt tændt i et døgn, ser regnestykket sådan ud:

$$\frac{90 \text{ watt} \times 24 \text{ timer}}{1.000} = 2,16 \text{ kWh}$$

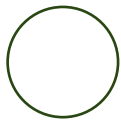
Det beregnede tal, for eksempel 2,16 kWh, ganges med den aktuelle elpris, som kan ses på [www.seas-nve.dk/elpriser](http://www.seas-nve.dk/elpriser).

Det er dog ikke alle apparaters energiforbrug, der kan beregnes på denne måde. For eksempel er fryserens kompressor ikke konstant i drift. Dette gælder også for apparater, der er termostatstyrede, som for eksempel varmeblæser, akvarium og strygejern. Her kan det præcise forbrug kun findes ved hjælp af en elmåler, der kan lånes på mange sjællandske biblioteker eller hos Sparekassen Sjælland. Se side 13.

**Apparatliste:** På side 58 finder du en oversigt over, hvor meget energi de mest almindelige apparater i boligen bruger. Tallene er gennemsnitsværdier, og i praksis kan der forekomme store afvigelser afhængig af apparatstørrelse og brugsvaner. Også apparatets alder kan have stor indflydelse på det reelle energiforbrug.

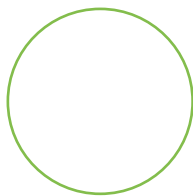
**Hårde hvidevarer:** SEAS-NVE's energirådgivere råder over forbrugsdata for mange hårde hvidevarer. Derfor kan vi oplyse, hvor meget energi dine apparater brugte, da de var nye. Du skal blot angive fabrikat og typenummer. Dette kan dog kun lade sig gøre for apparater, der er købt efter 1990. Se kontaktinformationer til SEAS-NVE's energirådgivning på [www.seas-nve.dk/energiraadgivningprivat](http://www.seas-nve.dk/energiraadgivningprivat).

# Gode spareværktøjer



Hvilke værktøjer kan man tage i brug, når kampen mod overflødigt energiforbrug skal sættes i gang? Et af de bedste har du allerede inden for rækkevidde: Elmåleren. Det mest grundlæggende spareråd er nemlig at holde et vågent øje med det løbende forbrug. Det er den sikreste måde at undgå store elregninger på. Aflæser du elmåleren med jævne mellemrum, kan du følge forbruget nøje og få et godt overblik. For at sætte en stopper for et eventuelt merforbrug skal man jo først og fremmest vide, at det er der.

Det nemmeste er at aflæse måleren med faste intervaller – for eksempel hver uge eller hver måned. På denne måde øger du bevidstheden om forbrugets størrelse og får en god indsigt i, hvad for eksempel skiftende årstider, nye apparater, familieførelse eller tilbygning betyder for jeres energiforbrug.



**Når du aflæser  
dine målere, kan  
du hurtigt reagere  
på et eventuelt  
merforbrug**



**Aflæs dine målere mindst en gang om måneden**

### 3.1 Aflæsningsskema

Når du aflæser din elmåler jævnligt, er det vigtigt at gemme tallene et sted, hvor du let kan finde dem igen. Jo flere aflæsninger du har, jo bedre mulighed får du for at følge med i udviklingen. På SEAS-NVE's hjemmeside kan du downloade et særligt aflæsningsskema, der gør det ekstra let at holde rede på dine aflæsninger. Du kan finde det på [www.seas-nve.dk/aflaesningsskema](http://www.seas-nve.dk/aflaesningsskema).

### 3.2 Beregn dit elforbrug

Hvis du vil vide, hvor stort dit årlige elforbrug forventes at blive, behøver du kun at aflæse forbruget i én måned. På [www.seas-nve.dk/beregn](http://www.seas-nve.dk/beregn) kan du derefter beregne, hvad dit årlige forbrug vil blive. Du skal blot indtaste, hvilken måned aflæsningen er foretaget i, hvad forbruget var, og om du har elvarme i din bolig eller ej.

### 3.3 Fjernaflæste elmålere

Frem til udgangen af 2011 skifter SEAS-NVE alle elmålere i hele sit forsyningsområde. Når elmåleren er skiftet i din bolig, behøver du ikke længere at indsende det årlige aflæsningsskort til SEAS-NVE. Den nye elmåler registrerer time for time dit elforbrug og sender én gang i døgnet besked til SEAS-NVE. Det betyder også, at du ikke skal forudbetale dit elforbrug med et a conto beløb. Du betaler i stedet bagud for det forbrug, du har haft. På den måde kan du hurtigt reagere på et eventuelt merforbrug. En anden stor fordel er, at du hele tiden vil kunne følge dit elforbrug via internettet.



## 3.4 Elmåleren afslører grådige apparater

Hvis du har en mistanke om, at nogle af dine apparater bruger mere energi end nødvendigt, kan du med fordel låne en elmåler fra SEAS-NVE. Vi samarbejder med mange sjællandske biblioteker og Sparekassen Sjælland om udlån af elmålere, der helt præcis viser, hvor meget energi dine elapparater bruger. Hvis nogle af dem er mere end 10 år gamle, kan det meget vel tænkes, at det er billigere at skifte dem ud med nye lavenergimodeller. Det gælder især apparater, der står tændt hele tiden – som fryser og køleskabe.

Hvis du vil måle standbyforbruget på dine apparater, skal du samle flere af dem i én flerstikdåse, for der skal en samlet effekt på mindst 5 watt til, før elmåleren kan vise forbruget. Der kan kun måles på apparater med stik til 230 volt og med en maksimal effekt på 2.300 watt. Derfor kan man for eksempel ikke måle elvandvarmerens energiforbrug, da den er fast tilsluttet og effekten er for høj.

Hvis du vil undersøge, hvor meget energi et apparat bruger i døgnet, bør du måle på det i 2 til 3 dage for at få et nøjagtigt resultat. Derefter er det let at finde frem til årsforbruget og sammenligne det med, hvor meget en ny model bruger om året. Ofte er der større forskel på ny og gammel, end man skulle tro. For eksempel har en ny A++ kummefryser på cirka 300 liter et årligt forbrug på cirka 180 kWh. En tilsvarende model, der er 10 år gammel, kan sagtens bruge det dobbelte. I så fald har den et overflødigt energiforbrug, der svarer til en udgift på over 300 kroner om året.



### 3.5 Lån en elmåler

På adressen [www.seas-nve.dk/elmaaler](http://www.seas-nve.dk/elmaaler) findes en liste over de steder, der er med i ordningen for udlån af elmålere. Listen opdateres løbende. Der er også links til udlånsstedernes hjemmesider, hvor du kan finde åbningstider og adresser.

### 3.6 Markedsoversigter viser vejen

Hvis du skal købe nye hårde hvidevarer, kan du med fordel bestille markedsoversigter hos SEAS-NVE. Enten ved at ringe på 70 29 29 29 eller ved at downloade dem på [www.seas-nve.dk/markedsoversigter](http://www.seas-nve.dk/markedsoversigter). Her kan du bestille oversigter over alle energimærkede hårde hvidevarer på det danske marked netop nu. Så kan du hurtigt finde frem til hvilke modeller, der har de egenskaber, du har brug for. For eksempel hvad angår energiforbrug, størrelse, kapacitet og lydniveau. Du modtager de bestilte oversigter i et omslag med mange gode råd om køb og daglig brug. Se side 56 for mere information om energimærkning og køb af energirigtige elapparater.

Lån en elmåler på  
biblioteket eller  
hos Sparekassen  
Sjælland

# Sådan sparer du energi

## 4.1 Køleskabe

Selvom køleskabets kompressor ikke kører hele tiden, hører køleskabet til den kategori af hvidevarer, der altid er tændt. Derfor er det særlig vigtigt, at det har en passende størrelse og bliver brugt rigtigt.

For at dine madvarer kan holde sig længst muligt, skal temperaturen være 5 grader i midten af køleskabet. En lavere temperatur øger ikke madens holdbarhed og er derfor spild af energi. For hver grad du sænker temperaturen under 5 grader, stiger køleskabets energiforbrug med 2 til 5 procent. Til gengæld vil en temperatur over 5 grader forringe madens holdbarhed og kvalitet.

Du kan kontrollere temperaturen i dit køleskab ved at stille et termometer i et glas vand midt i køleskabet. På den måde er du helt sikker på, at du måler madvarernes temperatur og ikke luftens. Lad termometeret stå i køleskabet i et døgn, inden du aflæser det. Det giver det mest præcise resultat.

### Luft omkring apparatet

Køleskabe producerer ikke kulde, men fjerner varme fra skabets indre. Denne varme afgives til omgivelserne via kondensatorribberne på bagsiden. For at køleskabet skal kunne fungere optimalt, skal varmen kunne komme væk. Ellers skal kompressoren køre i længere tid, og det giver større energiforbrug og mere slitage.

Sørg for mest mulig luft omkring køleskabet. Ved indbygning bør du nøje følge brugsanvisningens angivelse af minimumsafstande til fladerne omkring køleskabet.

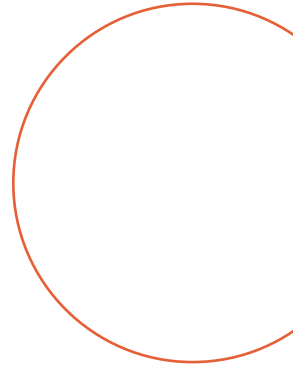
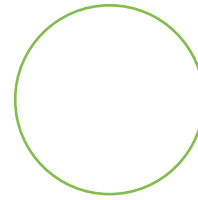




Da familien Johansen besluttede at gøre noget ved sit overforbrug af el, lånte de først en elmåler for at undersøge husets apparater. Måleren blev først sat til køleskabet, som ellers så ganske uskyldigt ud. Men den ubehagelige sandhed gav Arne et mindre anfald: Køleskabet brugte mere end dobbelt så meget el som et nyt på samme størrelse! Hvorfor? Fordi det var over 12 år gammelt og 3 grader koldere end det burde være. "Hvor mange år mon det havde kørt sådan?!?", tænkte Kirsten og hentede med det samme en markedsoversigt på [www.seas-nve.dk/markedsoversigter](http://www.seas-nve.dk/markedsoversigter), så hun nemt kunne finde en ny A++ model i stedet for den gamle energisluger.

### Gode råd om køleskabe

- Hav altid et termometer stående i et glas vand i køleskabet, så du kan se, om temperaturen er 5 grader. Gør det til en vane at tjekke den jævnligt
- Hver gang døren til køleskabet åbnes, trænger der varm luft ind, og det kræver energi at køle den ned. Lad derfor ikke døren stå åben længere tid end nødvendigt
- Lad frostvarer tø op i køleskabet. Så udnytter du kulden fra frostvarerne til at spare på energien. Kulden fra 1 kilo frosset kød svarer til cirka 1 times energiforbrug
- Køleskabsdøren skal slutte helt tæt. Tjek tætningslisterne ved at sætte en papirstrimmel i klemme i døren. Papiret skal blive hængende
- Hold kompressor og kondensatorribber rene. Støv isolerer og øger energiforbruget. Nogle skabe har skjulte kondensatorribber. På disse skabe er bagvæggen glat, og på den måde undgår du støvansamlinger
- Tjek dit køleskabs energiforbrug med en SEAS-NVE elmåler
- Brug SEAS-NVE's markedsoversigt, når du skal købe et nyt køleskab. Den kan downloades på [www.seas-nve.dk/markedsoversigter](http://www.seas-nve.dk/markedsoversigter). Vælg en model, der er energimærket A++, A+ eller A. Se side 56 om energimærkning



## 4.2 Frysere

Fryseren er ofte sorteper i boligens energiforbrug. Hvis den er gammel eller indstillet forkert, kan den have et konstant overforbrug, der tydeligt kan mærkes på elregningen. Først og fremmest bør du vide hvilken temperatur, der er i fryseren. Den skal være -18 grader. Hverken højere eller lavere. Er temperaturen højere, nedsættes de frosne madvarers holdbarhed. Men til gengæld holder de sig ikke længere ved en temperatur, der er lavere end -18 grader. Det eneste, du opnår ved en lavere temperatur, er, at fryseren øger sit energiforbrug med 2 til 5 procent for hver grad, den ligger under -18 grader.

Den mest præcise måde at måle temperaturen i fryseren på er ved at sætte et termometer i et glas sprit og stille glasset på fryserens "varmeste" sted. I en skabsfryser er det tæt ved døren. I en kummefryser er det øverst og i midten. Lad glasset stå i fryseren i 1 døgn, inden du aflæser temperaturen.

### **Ikke for varmt – ikke for koldt**

En fryser skal kunne komme af med varmen. Hvis for eksempel en skabsfryser står for tæt op ad væggen eller har tilstøvede kondensatorribber, skal kompressoren køre i længere tid for at fjerne varmen. Det giver øget energiforbrug og slitage. Sørg for mest mulig luft omkring fryseren. En kummefryser skal stå cirka 10 centimeter fra væggen i den side, hvor kompressoren sidder. Ved indbygning bør brugsanvisningens afstandsangivelser overholdes nøje.

Stil gerne fryseren et køligt sted, men ikke for køligt. I udhuset eller garagen er temperaturen en stor del af året under 10 grader. Det kan få olien i fryserens kompressor til at stivne, så levetiden forkortes. Undgå også steder med direkte sol eller anden varme.

## Ved strømafbrydelse

Hvis fryseren stopper på grund af strømafbrydelse, bør du holde den lukket. Hvor hurtigt temperaturen i den stiger, afhænger af fryserens isolering og hvor meget der er i den. Det går hurtigst i en skabsfryser, hvor stigningen fra -18 til -9 grader sker på 6 til 50 timer. I en stor, fyldt kumefryser tager det 18 til 74 timer. Hvis du altid opbevarer små frostelementer i fryseren, hjælper de med til at beskytte maden i længere tid under strømafbrydelse. Hvis madvarerne er begyndt at blive bløde, bør du tilberede dem, for eksempel hakket kød, skaldyr, fisk og indmad. Derefter kan du godt fryse dem ned igen.



## Køle-fryseskab i sommerhus

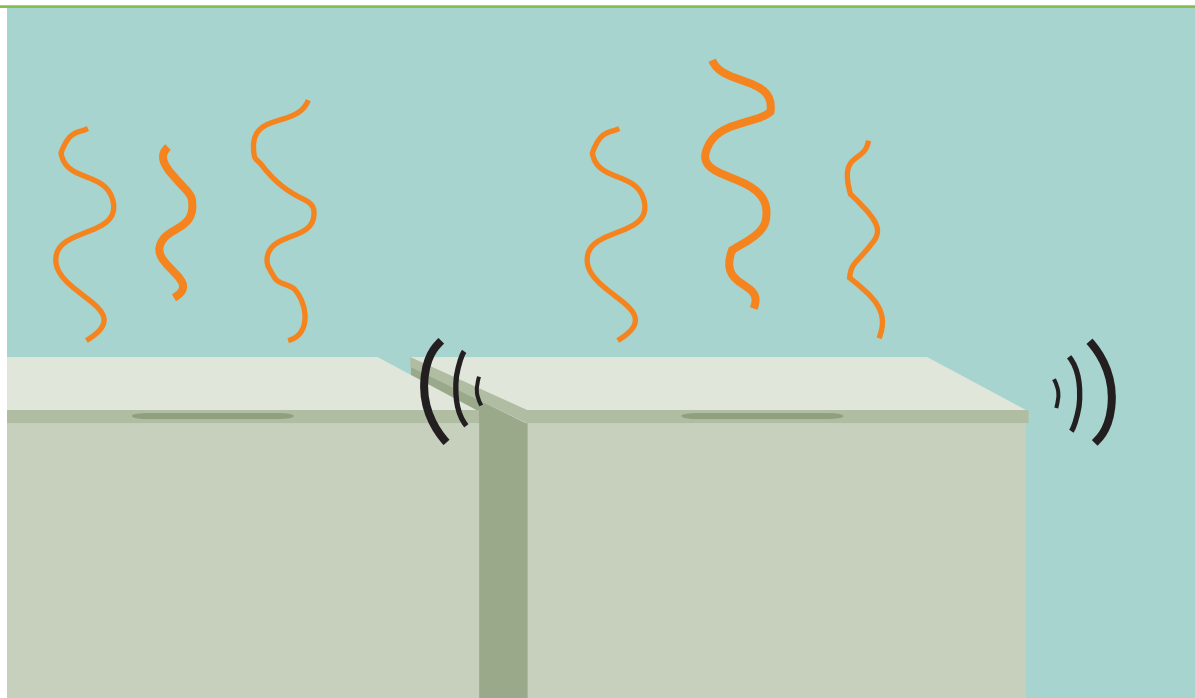
Hvis du har et kombineret køle-fryseskab, er det særlig vigtigt, at du undgår at bruge det i kolde omgivelser, for mange køle-fryseskabe har kun én kompressor og 1 termostat. Derfor bliver temperaturen styret i forhold til køleskabsdelen. Så når skabet for eksempel står i et rum, hvor der kun er 5 grader, starter termostaten ikke kompressoren, fordi omgivelserne er lige så kolde, som der skal være i køleskabsdelen. Derved kan fryserdelen ikke holde temperaturen nede på -18 og varerne tør op. Hver vinter koster dette mange sommerhusejere store mængder af frostvarer. Vælg derfor som minimum et køle-fryseskab med to termostater.

## Husk indfrysningstasten

Mange fryserer har en indfrysningstast, der anvendes ved indfrysning af mængder over 3 kilo. Når indfrysningstasten er aktiveret, kører kompressoren konstant og energiforbruget stiger for nogle fryseres vedkommende til det firdobbelte. Hvis du benytter indfrysningstasten, skal du altid huske at slukke for den igen. Sæt for eksempel en huskeseddel på fryseren, så du ikke glemmer det. Nogle fryserer har indfrysningstast automatik, hvor indfrysningen ophører automatisk efter cirka 1 døgn.

## Hvad siger elmåleren?

Hvis du har en fryser, der er over 10 år gammel, er det ikke usandsynligt, at den bruger dobbelt så meget energi som en ny af samme størrelse. Et nyt A++ fryseskab på 260 liter bruger cirka 220 kWh om året, mens en ældre model kan have et årsforbrug på den forkerte side af 600 kWh. Det kan man afsløre med en elmåler. Se side 13 for mere information om udlånsordningen.



### Gode råd om fryserne

- Fyld fryseren. En halvtom fryser bruger lige så meget energi som en fyldt. Hvis du aldrig fylder din fryser helt, bør du overveje at anskaffe en mindre model med et lavere energiforbrug
- Tjek tætningslisterne. Utætte lister koster på elregningen. Derfor skal fryserens låge/dør slutte helt tæt. Tjek tætningslisterne ved at sætte en papirstrimmel i klemme. Papiret skal blive siddende, ellers er listerne ikke tætte nok
- Hav altid et termometer stående i et glas sprit i fryseren, så du kan se om temperaturen er -18 grader
- Hold kompressor og kondensatorribber fri for støv for det holder på varmen og giver kompressoren unødvendigt ekstraarbejde. Gør for eksempel skabsfryserens bagside ren en gang hvert halve år. Nogle skabsfryserne har skjulte kondensatorribber. På disse skabe er bagvæggen glat, og på den måde undgår du støvansamlinger
- Afrimning betaler sig. Når rimlaget i fryseren er mere end 5 millimeter tykt, begynder det at virke isolerende, så køleeffekten bliver mindre og energiforbruget større
- Brug SEAS-NVE's markedsoversigt, når du skal købe ny fryser. Den kan downloades på [www.seas-nve.dk/markedsoversigter](http://www.seas-nve.dk/markedsoversigter). Vælg en model, der er energimærket A++, A+ eller A. Se mere om energimærkning på side 56



Før i tiden havde familien Johansen to gamle, halvtomme kummefrysere. Den ene havde de arvet og den anden var købt brugt for en slik – et rent kup i følge Arne. Men han tænkte ikke på, at gamle hårde hvidevarer ofte er en elendig investering, for de har et astronomisk energiforbrug sammenlignet med moderne apparater – også når de er halvtomme. Om man så får dem forærende, er de som regel for dyre i drift. Så de gamle kummefrysere fik en enkeltbillet til genbrugspladsen. I dag har familien en mindre A++ fryser og opbevarer ikke maden på frost i så lang tid som tidligere. På den måde sparer de flere hundrede kWh om året.

**Lån en elmåler  
og undersøg  
din fryasers  
energiforbrug**

**For hver grad temperatu-  
ren er under -18 grader  
forøges energiforbruget  
med 2 til 5 procent**

**Spar energi med  
induktionskogeplader**

**Find energirigtige  
opskrifter på  
[www.seas-nve.dk/  
opskrifter](http://www.seas-nve.dk/opskrifter)**

## 4.3 Kogeplader

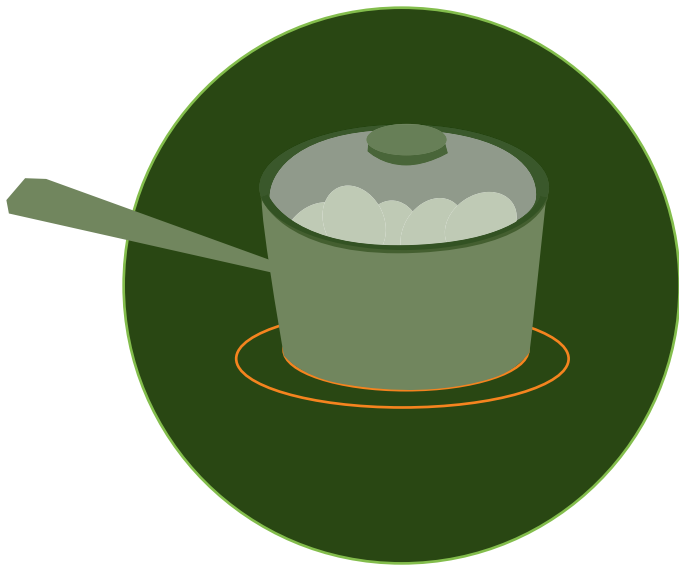
Der findes i dag tre slags kogeplader på det danske marked. Massekogeplader, glaskeramiske kogeplader og induktionskogeplader. Fordelen ved massekogeplader er, at de er meget hårdføre over for slag og slitage, mens de keramiske kogeplader til gengæld er lettere at gøre rene. De to typer bruger næsten lige meget energi.

Induktionskogeplader er markedets mest effektive. De har høj effekt, reagerer hurtigt og bruger 30 procent mindre energi end de andre kogepladetyper. Til gengæld er induktionskogeplader dyrere i anskaffelse. Desuden skal man også være opmærksom på, at de har et standbyforbrug og kun virker med gryder, der har magnetisk bund. Har man mange gryder af aluminium eller rustfrit stål uden magnetisk bund, skal man altså regne med ekstra udgifter til anskaffelse af nye gryder og pander.

Induktionskogeplader omsætter 80 procent af energien til varme. Glaskeramiske kogeplader udnytter 60 til 70 procent af energien, mens massekogeplader har den dårligste udnyttelse på helt ned til 50 procent.

### Gode råd om kogeplader

- Brug kun gryder og pander med tyk bund. De holder bedre på varmen og fordeler den mere jævnt. En tykbundet gryde giver dig også bedre muligheder for at udnytte eftervarmen fra kogepladen. Bunden i dine gryder og pander bør være 3,5 til 5 millimeter tyk. Minimumkrav for bunden i aluminiumsgryder er 5,5 millimeter og i gryder af rustfrit stål skal den være 5 millimeter. Pander bør have en bundtykkelse på 5 til 7 millimeter. Eneste undtagelse er, hvis du laver mad i en wok. Lynstegning



Læg låg på gryden  
og kog æg med en  
 $\frac{1}{2}$  deciliter vand

i en tyndbundet wok giver et energiforbrug, der er op til 35 procent lavere end ved stegning i en gryde

- Brug kun gryder og pander med helt plan bund. Varmen overføres bedst, hvis der er fuld kontakt mellem kogepladen og gryden eller panden. En skæv eller bulet bund kan øge energiforbruget med op til 50 procent. Bunden må dog gerne bue en anelse op i midten, da den i så fald retter sig ud, når den bliver varm
- Vælg den rigtige pladestørrelse. Grydens eller pandens bunddiameter bør altid være mindst lige så stor som kogepladens. Hvis gryden ikke dækker kogepladen helt, går der energi til spilde. Bruger man for eksempel en gryde med en diameter på 16 centimeter på en kogeplade, der er 18 centimeter i diameter, går cirka 25 procent af energien til spilde
- Læg altid et tætsluttende låg på gryden. Kogning med låg på skrå kræver 35 procent mere energi. Kogning uden låg kræver cirka 65 procent mere energi
- Indstil kogepladen rigtigt. Når maden skal stege eller bringes i kog, skal der skrues helt op for pladen. Derefter skrues man ned på det lavest mulige trin, uden maden går af kog eller holder op med at stege. Hvis dine kogeplader har automatisk styring, kan du fra starten vælge den rette indstilling for viderekogning. Så sørger kogepladen selv for at skrue ned
- Udnyt kogepladens eftervarme. Sluk for den 2 til 5 minutter før maden er færdig, og lad eftervarmen klare resten af tilberedningen. Dette fungerer dog ikke for induktionskogeplader, hvor varmen forsvinder med det samme



### Hvordan sparer du, når du koger og steger?

Hos de fleste familier er kogepladerne i brug hver dag. Når du benytter kogepladerne, er energiforbruget blandt andet afhængig af mængden af mad, typen af kogeplader samt hvilke gryder og pander, du bruger. Men selvfølgelig også af hvordan du gør. Her er tilberedningsmetoder, der både sparer energi og i mange tilfælde også tid.

- Kog med så lidt vand som muligt. Du kan opnå et godt resultat med meget lidt vand. Jo mindre vand, der skal varmes op, jo mindre bliver energiforbruget. Pasta, ris, kartofler, grønsager og æg kan uden problemer koges i meget mindre vand, end mange normalt bruger. For eksempel behøver hverken kartofler eller æg at være helt dækket af vand for at blive kogt. Du kan let spare 30 procent på energien ved at reducere vandmængden. Det tager også kortere tid

Hvor meget vand, der skal bruges til kartofler eller grønsager, afhænger af kogepladens diameter:

Til kogeplader på 14,5 centimeter skal der bruges 1 deciliter vand

Til kogeplader på 18 centimeter skal der bruges 2 deciliter vand

Til kogeplader på 22 centimeter skal der bruges 3 deciliter vand

Det ser ikke ud af meget, når man hælder op, men effekten af dampkogningen bør ikke undervurderes

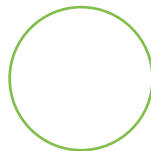
- Helt op til otte æg kan koges i en ½ deciliter vand. 250 gram tørret pasta kan koges i 7,5 deciliter vand. 250 gram frisk pasta i 1 liter vand. Vent ikke til vandet koger med at lægge madvarerne i gryden – med undtagelse af frisk pasta, der skal tilberedes i så kort tid, at den først skal i gryden, når vandet koger





For et år siden brugte familien Johansen dobbelt så meget energi i køkkenet, som de gør i dag. Når Arne kogte æg, blev de næsten druknet i en gryde uden låg, og det tog oceaner af tid og energi at varme alt det vand op. I dag bruger familien elkedel, når der skal koges vand, og når der skal koges æg, grønsager, pasta og ris koges i halvt så meget vand som før. Gryderne bliver altid dækket med låg og passer til kogepladernes størrelse. Eftervarmen bliver udnyttet grundigt og mikrobølgeovnen har overtaget mange af de opgaver, der før blev udført i den store ovn. Dog ikke til optøning, for familien Johansen lægger nu frosne mad i køleskabet dagen før og får på den måde en dobbelt energigevinst. Det er noget, der batter, når en overvægtig elregning skal på slankekur!

- Vælg grydestegning frem for stegning i ovn, når det er muligt. Det kan give en energibesparelse på helt op til 70 procent
- Tø maden op inden tilberedning. Frosne madvarer kræver længere tilberedningstid – energiforbruget kan stige med op til 50 procent. Nogle madvarer bør dog tages direkte fra fryseren, når de skal tilberedes. For eksempel frosne grønsager
- På [www.seas-nve.dk/opskrifter](http://www.seas-nve.dk/opskrifter) finder du mange opskrifter for tilberedning af energirigtig mad på kogeplader



**Når du bruger glas-  
låg kan du nemt  
følge med i kogepro-  
cessen og skrue ned  
i tide**



#### 4.4 Ovne

Ligesom andre husholdningsapparater, der udvikler kraftig varme, tager ovnen godt for sig af kilowatttimerne. Så den skal bruges korrekt og kortvarigt. Med en smule planlægning kan du spare både tid og penge – uden at tilberedningen varer længere eller bliver mere besværlig. Med de rigtige metoder kan du sænke energiforbruget, hver gang du benytter ovnen.

##### Gode råd om ovne

---

- Tø madvarer op inden tilberedning. Det tager længere tid og kræver cirka 30 procent mere energi at tilberede en frossen steg. Tø i stedet maden op i køleskabet først. Så får du en dobbelt energigevinst
- Brug en bradepande, der passer til stegens størrelse. Det gælder især, hvis du for eksempel tilbereder en lille steg, hvor der skal hældes vand i bradepanden. Er den for stor, skal der hældes mere væde i, end stegen behøver. Det koster overflødig energi at varme op. Gør det derfor til en vane at vælge en bradepande eller et ovnfast fad, der har en passende størrelse
- Undgå vandbad. Stort set alle retter, der traditionelt tilberedes i vandbad, kan i stedet tilberedes uden brug af vandbad, men ved en lavere temperatur og i kortere tid. Uden vandbad sparer du cirka 30 procent på energiforbruget
- Fyld ovnen. Alle retter, der skal tilberedes ved samme temperatur, kan være i ovnen på samme tid, uden de tager smag af hinanden. Man kan faktisk bage en kage og tilberede en fiskeret på én gang. Sætter man en steg i ovnen og vil lave stegte grønsager til, er der ingen grund til at stege grønsagerne i en gryde, når de lige så

For et år siden var der ingen i familien Johansen, der var klar over, at ovnen er en af køkkenets mest energikrævende apparater. Så den blev brugt ofte og længe og havde elmåleren haft en stemme, ville den have råbt: "SLUUUK!" Hver gang den skulle bruges, blev den tændt i god tid og først slukket, når maden eller bagværket var færdigt, så al den gode for- og eftervarme gik op i den blå luft. I weekenderne blev den sågar brugt til at varme morgenbrød fra fryseren med. Der blev meget stille i køkkenet den dag, Kirsten fandt ud af, at det er ti gange billigere at riste brød på en brødrister. En oplysning, der gav Arne sære ansigtstrækninger.

### Sådan udnytter du ovnens for- og eftervarme

De fleste opskrifter fokuserer ikke på at udnytte energien så effektivt som muligt. De lægger tværtimod op til, at du næsten altid skal tilberede maden i en forvarmet ovn. Men det er sjældent nødvendigt. Her er en fremgangsmåde, der kan bruges til langt de fleste opskrifter:

- Sæt maden i en kold ovn
- Indstil temperatur og tilbered i den tid, opskriften angiver
- Sluk ovnen og lad maden blive stående ved ovnens eftervarme i yderligere 5-15 minutter

godt kan tilberedes i ovnen sammen med stegen. Tilbereder man flere retter samtidig i ovnen, kan man spare helt op til 60 procent af energiforbruget

- Udnyt for- og eftervarmen. I mange opskrifter står der, at retten skal tilberedes i en forvarmet ovn. Derfor tænder man automatisk for ovnen i god tid. Langt de fleste retter kan uden problemer sættes i en kold ovn, så forvarmen bruges til noget fornuftigt. Når ovnen slukkes, er der stadig varme til mellem 5 og 15 minutters tilberedning. Dette tidsrum kan med fordel regnes ind i den samlede tilberedningstid. Ved at udnytte ovnens for- og eftervarme, sparer du op til 25 procent af energiforbruget, uden at det påvirker tilberedningen. For retter, der kun skal tilberedes i under 20 minutter, er der dog ikke de store besparelser at hente
- Undgå grillning når det er muligt. Ovnens grillfunktion er energikrævende og bør bruges med omtanke. En grillstegt kylling kræver seks gange mere energi end en grydestegt. Når der skal ristes brød, bør du anvende brødrister i stedet for ovnens grill. Det giver en energibesparelse på helt op til 90 procent
- Hvis du har en miniovn, så brug den til genopvarmning eller tilberedning af mindre portioner. Er tilberedningstiden over 45 minutter, bør du dog anvende den almindelige ovn. Brug i øvrigt de samme energispareråd som beskrevet her
- Hvis du skal købe ny ovn, betaler det sig at være opmærksom på, at ovne er energi-mærket. Det gør det nemt at finde den, der har det laveste energiforbrug. Download en markedsoversigt hos SEAS-NVE på [www.seas-nve.dk/markedsoversigter](http://www.seas-nve.dk/markedsoversigter)
- På [www.seas-nve.dk/opskrifter](http://www.seas-nve.dk/opskrifter) finder du mange opskrifter for energirigtig tilberedning af mad i ovn



## 4.5 Emhætter

De fleste af os tænder først for emhætten, når maden begynder at dampe eller ose. Og så slukker vi igen, når tilberedningen er overstået. Det virker logisk, men der findes en anden måde at bruge emhætten på, der er bedre.

Emhættens opgave er at fjerne madosen fra luften i køkkenet så effektivt som muligt. Det gør den ved at skabe undertryk, så luften suges op i emhætten. Emhætten skal udskifte luften i køkkenet mellem 10 og 20 gange i timen for at fungere efter hensigten. Især i små køkkener skal luftudskiftningen være kraftig.

Men de færreste tænker over, at det tager tid at skabe undertryk i et rum. Start derfor emhætten på laveste trin mindst 5 minutter før, der kommer mados. Benyt kun emhættens højeste trin ved kraftig dampudvikling. Når emhætten kører på højeste trin, forbruger den 1,5 gange så meget energi som på laveste trin. Efter madlavningen hænger der stadig mados i luften. Lad emhætten køre videre på laveste indstilling i op til 15 minutter, så luften i køkkenet igen bliver frisk og ren.

### Gode råd om emhætter

- Åbn døre til andre rum. For at emhætten kan suge luften ud af køkkenet, skal der tilføres ny luft andre steder fra. Men lad være med at åbne et vindue i køkkenet. En tændt emhætte i et køkken med åbent vindue vil kun suge luft fra vinduet, så madosen bliver hængende i luften. Til gengæld må der gerne stå vinduer åbne i tilstødende rum

Når der var stegeos og damp i køkkenet, nøjedes Arne og Kirsten ikke bare med at tænde for emhætten. De åbnede også altid vinduet lige ved siden af. Men ligegyldigt hvor meget de skruede op for emhætten, var det ligesom om, osen blev hængende. Men det var ikke så underligt endda. For det eneste, den sugede til sig, var frisk luft fra det åbne vindue. I dag gør Arne og Kirsten noget smartere: De åbner et vindue i rummet ved siden af, og nu forsvinder stegeosen som dug for solen, selvom emhætten kun kører på laveste trin.



- Husk at rense emhættens fedtfilter. Hvor ofte det skal gøres, afhænger af hvor meget kogeplader og ovn bliver brugt. Steges der hver dag, skal det renses hver eller hver anden måned. Når filtret er fedtet og tilstoppet, skal emhætten køre på højere trin for at opnå samme virkning og det øger både energiforbrug og lydniveau
- Man får den bedste effekt med emhætter, der gennem en aftrækskanal sender madosen ud i det fri. Men hvis du bor i en lejlighed, hvor du hverken må lave hul i ydervæggen eller slutte udsugningen til en ventilationskanal, kan en emhætte med recirkulation være et fornuftigt alternativ. Her passerer luften både et fedtfilter og et kulfilter. Kulfiltret fjerner mados og lugt. Det kan ikke gøres rent, men udskiftes cirka en gang om året. Recirkulation fjerner dog ikke luftfugtighed fra de dampende gryder
- Kontrollér spjældet i emhætter med aftræk. Hold øje med om spjældet i emhætten åbner og lukker, som det skal. Hvis det hele tiden står åbent, trækker det koldt fra emhætten. Hvis det hele tiden er lukket, virker emhætten ikke
- Et godt aftræk er vigtigt. Jo længere aftrækslangen er og jo flere knæk, den har, jo dårligere suger emhætten. Tynde aftrækslanger og flexlanger, der ikke er spændt helt ud, nedsætter også sugevnen. Det bedste er at benytte en glat kanal, da denne har det mindste tryktab og derfor har et lavere energiforbrug
- Husk at slukke lyset i emhætten, når du ikke har behov for det. I mange modeller kan de almindelige glødepærer udskiftes med sparepærer

Før i tiden brugte familien Johansen ikke deres mikrobølgeovn til andet end popkorn – hvilket også var en vigtig funktion, hvis man spurgte børnene. Kirsten var ikke meget for den halvtykke manual og syntes, det var et meget underligt apparat. Men da familien for alvor fik ondt i elregningen, blev det pludselig meget interessant, at mikrobølgeovne er helt op til 75 procent billigere i drift end en almindelig ovn. Så nu bliver den brugt dagligt. For eksempel til bagekartofler, kogning af grønsager, havregrød eller når Arne vil have sprød bacon til sin morgenmad – og popkornene er selvfølgelig også stadig et hit.

## 4.6 Mikrobølgeovne

Det er efterhånden mange år siden, mikrobølgeovnen kom på markedet. Men alligevel udnytter de fleste af os kun en lille del af dens muligheder. Der er ellers god grund til at bruge mikrobølgeovnen, hvor man kan, for den er lige så energibesparende, som den er nem at bruge. Specielt som alternativ til den almindelige ovn, for så kan man spare helt op til 75 procent af energiforbruget.

### Gode råd om mikrobølgeovne

- Undgå at tilberede store portioner i mikrobølgeovnen. Jo større portioner, jo mindre er energibesparelsen
- Hvis du koger grønsager i mikrobølgeovnen, behøver du ikke at tilsætte ret meget vand. Mikrobølgeovnen er god til at udnytte den væde, der allerede er i madvarerne. Ofte kan vand helt undværes
- Fordel maden jævnt. Ved tilberedning i mikrobølgeovn kan energiforbruget reduceres ved at fordele maden i et jævnt lag og ved at bruge så store fade som muligt. Jo "fladere" maden er, jo hurtigere bliver den varmet op. For eksempel skal pizza kun have meget kort tid i en mikrobølgeovn for at blive varm
- Dæk maden til med plastlåg, mikrobølgeovnsfilm eller en tallerken. Det giver en bedre varmfordeling, sparer energi og letter rengøringen
- Mikrobølgeovnen er velegnet til optøning, men det koster overflødig energi. Tø i stedet madvarerne op i køleskabet, så undgår du ikke alene at spilde energi i mikrobølgeovnen, men sænker også køleskabets energiforbrug. Hvis du har glemt



at tage maden ud af fryseren dagen før, er det dog stadig mere økonomisk at bruge mikrobølgeovnen til optøning frem for ovn eller kogeplade

- Hvis du vil udnytte din mikrobølgeovn rigtigt, kræver det en vis omhyggelighed. Selv små afvigelser i tid kan gøre forskellen mellem succes og fiasko. Stil den derfor et sted, hvor den er let at se ind i og betjene
- På [www.seas-nve.dk/opskrifter](http://www.seas-nve.dk/opskrifter) kan du finde mange opskrifter på energirigtig mad tilberedt i mikrobølgeovn. For eksempel en fiskeret, der kræver et energiforbrug på 0,8 kWh i en almindelig ovn, men kun 0,3 kWh i mikrobølgeovnen

## 4.7 Mikrokombiovn

En mikrokombiovn er en mellemting mellem en almindelig ovn og en mikrobølgeovn. Den har altså både over- og undervarme, varmluft, grill og mikrobølger. Den store fordel ved mikrokombiovn er, at den kan give maden en sprød og brunet overflade – oven i købet dobbelt så hurtigt som den almindelige ovn. Men det har sin pris. Mikrokombiovn har et væsentligt højere energiforbrug end en mikrobølgeovn. Så snart der tændes for mikrokombiovnens varmelegeme, ryger det meste af energibesparelsen. Desuden kan kombinationen af mikrobølger og almindelige ovnfunktioner være lidt kompliceret at udnytte ordentligt. Ofte kræver det særlige opskrifter.

For gode råd om mikrokombiovn, se afsnittene om ovne og mikrobølgeovne. På [www.seas-nve.dk/opskrifter](http://www.seas-nve.dk/opskrifter) kan du finde flere opskrifter på energirigtige retter tilberedt i mikrokombiovn.



## 4.8 Opvaskemaskiner

Opvaskemaskinen er et af boligens mest effektive apparater. Du bruger faktisk mindre energi og vand ved at vaske op i opvaskemaskinen end i hånden – hvis du altså bruger den rigtigt.

### Gode råd om opvaskemaskiner

- Fyld maskinen. En halvtom opvaskemaskine bruger næsten lige så meget energi og vand som en fyldt. Mange nye opvaskemaskiner har elektronisk mængdekontrol, hvor maskinen tilpasser mængden af vand til hvor meget service, der er sat i maskinen. En fyldt maskine er dog stadig mest energibesparende. Store gryder og skåle giver en dårlig udnyttelse af pladsen. Dem kan man som en undtagelse vaske op i hånden
- Skyl ikke servicet af inden det sættes i opvaskemaskinen. Det er spild af vand og kan udtørre maskinens pumpe-system, som netop er lavet til at håndtere fedtholdigt vand. Skrab madrester af, men fjern ikke fedtstofferne fra det snavsede service. Det øger også risikoen for at overdosere opvaskemidlet. Er opvasken meget snavset, kan du eventuelt vælge et program med koldt forskyl. Rustfrit bestik bør dog skylles af, hvis det skal stå med madrester i maskinen i længere tid, ellers rustet det
- Lad ikke snavset service tørre ind. Stil det i opvaskemaskinen med det samme. Står det og tørrer ind på køkkenbordet, skal der bruges et længere program og eventuelt højere temperatur for at få opvasken ren, og så stiger energiforbruget
- Brug altid det kortest mulige program med lavest mulige temperatur og hvis muligt



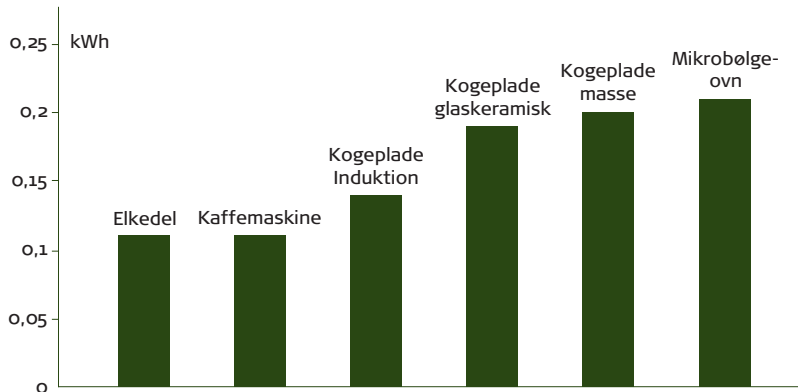
I mange år holdt Arne stædigt på, at familien ikke skulle have opvaskemaskine. Ikke på vilkår om han ville have sådan et monstrum inden for dørene – hvorfor spille penge på den slags, når man sagtens kunne vaske op i hånden? Men Kirsten og børnene delte ikke hans begejstring for bajle og sæbevand. Heldigvis gik det op for Arne, at en god opvaskemaskine rent faktisk bruger mindre energi og vand, end når man vasker den samme mængde opvask op i hånden. I dag er opvaskemaskinen Arnes kæreste eje – faktisk kniber det gevaldigt med at huske, at han nogensinde har set anderledes på den sag...

uden tørring. Servicet tørrer alligevel ved eftervarmen. Opvask ved 50-55 grader bruger 10-20 procent mindre energi end ved 65 grader. I langt de fleste tilfælde er 50-55 grader nok til at give rent service. Desuden er en lavere temperatur mere skånsom ved glas og porcelæn

- Brug SEAS-NVE's markedsoversigt, når du skal købe ny opvaskemaskine. Oversigterne kan downloades på [www.seas-nve.dk/markedsoversigter](http://www.seas-nve.dk/markedsoversigter). Vælg en model, der er energimærket A. På opvaskemaskinens energimærke kan du også se opvaskeevne og tørreevne. Se mere om energimærkning på side 56

**Udover at spare energi sparer du også tid, når du bruger opvaskemaskinen**

### Elforbrug ved kogning af 1 liter vand



## 4.9 Køkkenets småapparater

Mange køkkenskabe bugner af små elapparater og udstyr, der sjældent bliver brugt. Men nogle af dem kan faktisk være et godt alternativ til køkkenets større og mere energikrævende apparater. Specielt hvis de bruges i stedet for komfuret.

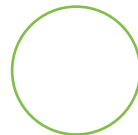
### Gode råd om køkkenets småapparater

- Småapparater til stegning er billige i drift. For eksempel frituregryde, toaster, wok, vaffeljern og æbleskivepande. Fælles for disse apparater er, at de udnytter energien bedre end kogepladerne. Især fordi de har indbygget varmelegeme, der kun giver et meget lille varmetab
- Elkedlen og kaffemaskinen er meget effektive energispareapparater. De har begge en høj energiudnyttelse og et lavt varmetab til omgivelserne. Elkedlen bruger faktisk kun halvt så meget energi som kogepladen, når der skal koges vand. Elkedlen er også langt hurtigere og gør det lettere at undgå at koge for meget vand, fordi den har indbygget vandstandsmåler
- Husk at hælde kaffen på en termokande, når den er færdigbrygget i stedet for at holde den varm på kaffemaskinens varmeplade. Det koster lige så meget energi at lade kaffekanden stå på varmepladen i en time, som at brygge 1 liter kaffe. Desuden forringes kaffens smag efter flere timer på varmepladen. Nogle kaffemaskiner brygger kaffen direkte i termokanden
- Sørg for at afkalke kaffemaskinen og elkedlen jævnligt. For meget kalk på varmelegemerne øger energiforbruget og den tid, det tager at bringe vandet i kog



Da Arne og Kirsten så efter, havde de faktisk ret mange småapparater gemt i køkkenskabene. Nu bruger de dem flittigt og tænder kun ovnen, når der skal tilberedes større portioner. Det er slut med at riste morgenboller i ovnen, for brødristeren bruger 90 procent mindre end ovnen på den samme opgave. Hver gang der skal koges vand, benyttes elkedlen, for den bruger kun halvt så meget energi som kogepladerne – og det er noget, Kirsten kan lide.

- Brug brødrister i stedet for ovnens grill. Det sænker energiforbruget med 90 procent
- En elektrisk æggekoger kan koge æg i meget lidt vand. Du kan efterligne dette princip ved at koge æg i en kasserolle med låg, hvor der kun er hældt en ½ deciliter vand i bunden
- En trykkoger er velegnet til retter, der normalt kræver over en times kogetid i en gryde. I en trykkoger kan retten være færdig tre gange så hurtigt. Samtidig giver trykkogeren en energibesparelse på cirka 40 procent
- På [www.seas-nve.dk/opskrifter](http://www.seas-nve.dk/opskrifter) kan du finde mange opskrifter på energirigtig mad tilberedt ved hjælp af småapparater



**Udnyt dine små-  
apparater og  
spar energi**

Uden af tænke over det vaskede Kirsten og Arne hver uge mange kilo tøj, der slet ikke var snavset. Når ungerne havde smidt det på gulvet, røg det automatisk direkte i vasketøjskurven. Nu bliver tøjet set mere grundigt an, før det kommer i vaskemaskinen. Har det bare været brugt nogle få timer, kan det tit nøjes med at blive hængt til luftning udenfor. På den måde har Arne og Kirsten sænket vaskemaskinens energiforbrug med over 40 procent.



## 4.10 Vaskemaskiner

I Danmark vasker vi i gennemsnit tøj 268 gange om året. Men hvis det rene tøj ikke skal blive en plet på elregningen, bør du tænke lidt over dine vaskevaner. Produktudviklingen af vaskemaskiner har gjort store fremskridt inden for de sidste 10 år, både hvad angår energi- og vandforbrug. Men ligegyldigt hvor effektiv en vaskemaskine er, vil der altid være gode og mindre gode måder at bruge den på.

### Gode råd om vaskemaskiner

- Et godt og altid gyldigt spareråd er, at du kun bør vaske dit tøj, når det er snavset. Det kan lyde lidt indlysende, men mange smider automatisk tøjet til vask, uanset om det er snavset eller ej. Hvis det kun har været brugt i nogle få timer, er det måske nok blot at hænge det til luftning udenfor i nogle timer
- Fyld vaskemaskinen. Er den kun halvt fuld, kan vaskens pris blive dobbelt så høj. De fleste vaskemaskiner kan klare en tøjmenge, der i tør tilstand vejer 5 til 6 kilo. Nogle har dog en kapacitet på op til 10 kilo. Overfyld ikke tromlen. Flere vaskemaskiner er udstyret med mængdeautomatik, der tilpasser vand- og energiforbrug efter tøjmengden. En fyldt maskine er dog stadig mest energirigtig
- Undgå forvask. Kun meget snavset tøj behøver forvask. I de tilfælde, hvor det er nødvendigt, kan du sagtens nøjes med en kold forvask. Det løsner snavset, men koster ikke ekstra energi. Kold forvask bruger dog stadig mere vand og sæbe
- Undgå kogevaske. Man behøver sjældent at kogevaske på 90 grader for at få tøjet rent, så dette program bør generelt undgås. Meget snavset tøj kan vaskes og blive



rent på 60 grader. Sørg for at have tre forskellige vaskemidler: et til hvidt tøj, et til kulørt tøj og et til uld og silke

- For at få meget snavset vasketøj rent ved 60 grader kan en del vaskemaskiner også forlænge 60 graders programmet. Forlænget vasketid øger ikke energiforbruget ret meget, men giver alligevel en mere effektiv vask
- Kulørt tøj bør altid vaskes på 40 grader i stedet for 60 grader. Det hal-verer energiforbruget. Mange vaskemaskiner har desuden specielle, korte programmer til tøj, der kun er lettere snavset. Vær opmærksom på hvilke energispareprogrammer din vaskemaskine har og brug dem, hvor du kan
- Husk at finvaskeprogrammet har høj vandstand, og derfor bruger mere vand end strygeletprogrammet, der har lav vandstand.
- Centrifuger tøjet kraftigt – især hvis det skal tørres i tørretumbler bagefter. Det koster langt mindre energi at lade vaskemaskinen centrifugere vandet ud af tøjet. Det tørrer også hurtigere og giver mindre fugt i luften, hvis det skal hænge inden døre
- Husk at vaskemaskiner er omfattet af energimærkningsordningen, så du nemt kan finde de apparater, der har det laveste energiforbrug. Download en markedsoversigt på [www.seas-nve.dk/markedsoversigter](http://www.seas-nve.dk/markedsoversigter) inden du bestemmer dig for hvilken maskine, du vil købe. Vælg en model fra energiklasse A. På vaskemaskiners energimærke fremgår også vaskemaskinens vaskeevne og centrifugeringsevne. Se mere om energimærkning på side 56

Hvis tøjet hænges til tørre indendøre, er det en god idé at installere en fugtreguleret ventilator



#### 4.11 Tørretumblere

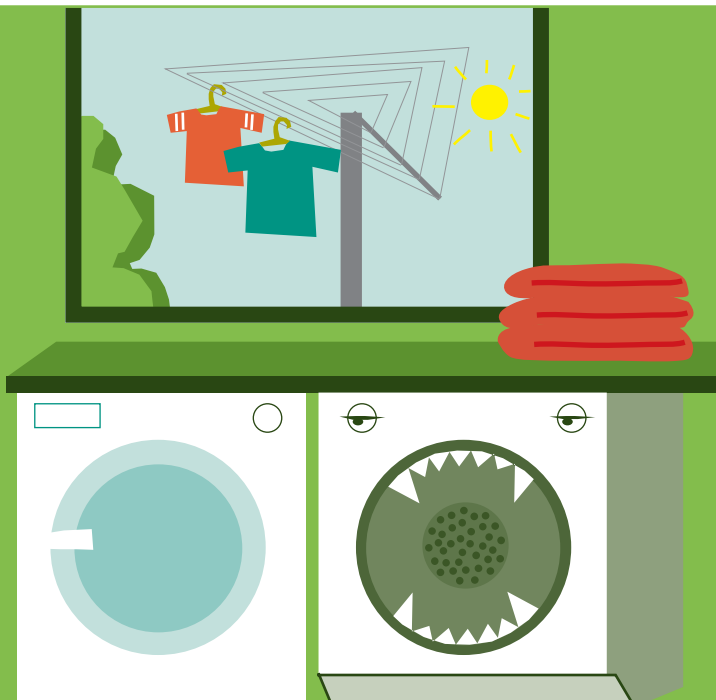
Mange er ikke klar over det, men tørretumbleren er hele tre gange dyrere i drift end vaskemaskinen. Det gør den til en af hjemmets grådigste energislugere. Bruger du den hver dag, kan det løbe op i et samlet energiforbrug på over 1.000 kWh om året. Med et par gode råd og en smule omtanke kan meget af den energi spares.

##### Gode råd om tørretumblere

- Hæng vasketøjet udenfor i stedet for at tørre det i tørretumbleren. Det er gratis og du sparer mellem 2 og 3 kWh hver gang. Desuden slides tøjet lidt mindre og kommer til at dufte dejligt. Det slider faktisk mere på tøjet at bruge og vaske det. Her er der et slid på 80 procent, mens tørretumbling slider cirka 20 procent. Lad for eksempel dine vaskedage følge vejrudsigten, så du vasker mest på dage med godt vejr
- Centrifuger tøjet kraftigt, inden det skal tørres i tørretumbleren. Jo mindre vand det indeholder, jo mindre energi skal der bruges på at tørre det.

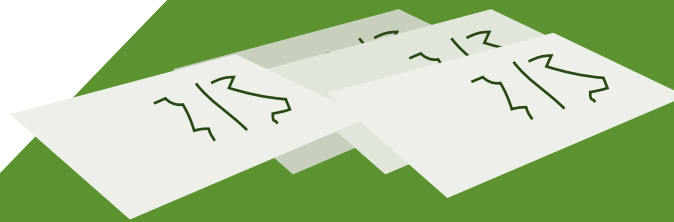
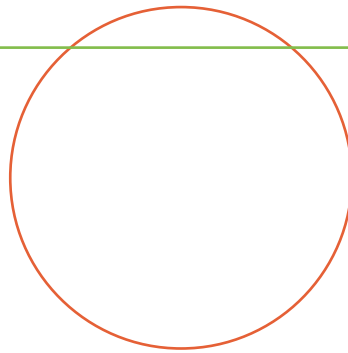
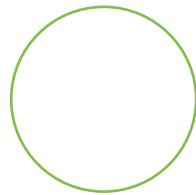
##### Energiforbrug ved tørring af 4-5 kilo tøj i tørretumbler

Vaskemaskinens centrifugering (omdrejninger per minut)	Energiforbrug kWh
1.000	3,0
1.200	2,7
1.400	2,5
1.600	2,3
1.800	2,1



Da Arne læste "Energien på rette sted", opdagede han, at tørretumbleren er et rent elmonster. Så nu bruger han den kun til "nødtørring". I stedet ryger familiens tøj uden for året rundt. Når det regner, hænger det på tørresnoeren ude i carporten. For hver gang tørretumbleren ikke startes, sparer familien en femmer – der i stedet ryger lige i sommerferiekassen.

- Fyld tørretumbleren, men undgå at proppe tromlen. For meget tøj forlænger både tørretiden og energiforbruget, desuden bliver tøjet mere krøllet. Til gengæld er for lidt tøj i tørretumbleren spild af energi. En tørretumbler er beregnet til at tørre én portion tøjvask ad gangen. Det vil sige en mængde, der i tør tilstand vejer 5 til 8 kilo
- Undgå overtørring. Stop tørretumbleren, så snart tøjet er tørt. Overtørring gør tøjet meget varmt og øger risikoen for, at det krymper og krøller. Vælg gerne en elektronisk styret tørretumbler, der stopper automatisk, når tøjet er tørt
- Rens frugfiltret efter hver tørring. Ellers forlænger du tørretiden og øger energiforbruget
- Vælg gerne en tørretumbler med kondensator i stedet for aftræk, hvor store mængder af kostbar varme forsvinder op i den blå luft. En tørretumbler med kondensator genbruger varmen og holder den inden døre, hvor den for eksempel kan bruges til opvarmning af et koldt bryggers. Den er også nemmere at placere, da den ikke kræver nogen aftrækskanal. Tørretumblere med kondensator koster lidt mere i anskaffelse end modeller til aftræk. Husk at kondensatoren skal renses mindst fire gange om året
- Tørretumblere er omfattet af energimærkningsordningen, så du nemt kan finde de apparater, der har det laveste energiforbrug. Mange tørretumblere på det danske marked hører til i energiklasse C, men der er også modeller i energiklasse A og B. Download en markedsoversigt på [www.seas-nve.dk/markedsoversigter](http://www.seas-nve.dk/markedsoversigter). Læs mere om energimærkning på side 56



## 4.12 Standbyforbrug

Stadig flere apparater står på standby, så de altid er klar til brug eller kan tændes med en fjernbetjening. Du kan kende mange apparater på standby ved, at de har små, lysende dioder, der altid er tændte.

I en gennemsnitlig dansk husstand udgør standbyforbruget cirka 10 procent af det samlede energiforbrug, hvilket svarer til cirka 400 kWh. Men har du mange apparater på standby, kan årsforbruget let snige sig op på 1.000 kWh eller mere.

Der er stor forskel på, hvor meget energi hvert enkelt apparat bruger på standby. Det afhænger blandt andet af fabrikat og alder. For eksempel kan årsforbruget i et stereoanlæg variere fra 3 kWh i de bedste og helt op til 185 kWh i de værste. Hvis du vil gennemgå din bolig for apparater på standby, betaler det sig især at kigge nærmere på:

- **Underholdningsapparater:** Stereoanlæg, tv, dvd, video, parabolantenne, dekoder, antenneforstærker og spillekonsol
- **Apparater i hjemmekontoret:** Fax, pc, printer, scanner, ADSL-modem, høj-talere, server, router, kopimaskine, trådløs telefon
- **Hårde hvidevarer:** Komfur, ovn, kogeplade, emhætte, mikrobølgeovn, vaskemaskine, tørretumbler, opvaskemaskine
- **Opladelige apparater:** Værktøj, tandbørste, mobiltelefon, barbermaskine, ministøvsuger, bærbar pc
- **Lys:** Transformer til halogenlamper, bevægelsessensor, skumringsrelæ





### Gode råd om standbyforbrug

- Gå hele huset igennem og find ud af, hvor mange apparater du har på standby. Et godt overblik er første skridt i retning af at komme standbyforbruget til livs. Saml tv- og pc-udstyr i grupper, der er lette at overskue
- Saml flere apparater i en flerstikdåse med vippeafbryder, der lyser, når den er tændt. Så er det let at se, om der er slukket, og du skal kun gøre det ét sted
- Sluk på stikkontakten for alle apparater, når de ikke er i brug. Så er du helt sikker på, at de ikke belaster din elregning. Du kan også sætte en afbryder på ledningen til hvert apparat og placere den et bekvemt sted. Vær dog opmærksom på at ældre tv og video kan miste deres indstillinger, når man slukker for dem på kontakten. Du kan også bruge en fjernbetjent afbryder, så du kan slukke dine apparater helt
- Hvis du er i tvivl om, hvorvidt en transformer har et standbyforbrug eller ej, kan du slukke for det tilhørende apparat, vente nogle minutter og så mærke efter om transformeren stadig er varm. I så fald har den et overflødigt standbyforbrug og bør slukkes på kontakten
- Indstil din pc til at gå i dvale, når du forlader pc'en i kortere perioder. For eksempel efter 10 minutter
- Saml printer, højtalere, scanner, modem med videre i en speciel elspareskinne, der kan tilsluttes én af pc'ens USB-porte. Alt udstyr, der er tilsluttet denne skinne, afbrydes, når pc'en lukkes ned. Nogle pc'er bevarer dog spændingen på deres USB-porte, når du slukker for dem. I så fald kan den specielle elspareskinne ikke benyttes.

Arne Johansen var stor i slaget, da han fandt ud af, at det gamle fjernsyn kostede 120 kroner om året i standbyforbrug. Pyt! 120 kroner har man vel råd til? Men smilet stivnede, da en hurtig optælling afslørede, at familien også havde 24 andre elsnyltere på standby. Tilsammen brugte de energi for over 2.500 kroner om året! Det fik Arne til at drøne ud og købe kæmpelange flerstikdåser, så de mange apparater på standby kunne slukkes helt på én enkelt kontakt.

En tilsvarende skinne findes i en speciel tv-udgave, hvor udstyr som video, dvd, spillekonsol og dekoder afbrydes helt, når du alligevel slukker for tv'et

- Hvis du vil vide mere om, hvor stort jeres standbyforbrug er, kan du låne en elmåler fra SEAS-NVE. Se side 12 for mere information om udlånsordningen. For at måle på standbyforbrug, skal flere apparater samles i én stikdåse. Der skal nemlig en samlet effekt på mindst 5 watt til, for at elmåleren kan registrere forbruget. Du kan også sætte en lampe med en glødepære på 40 watt i samme stikdåse som det apparat, hvis standbyforbrug, du ønsker at undersøge og bagefter trække lampens forbrug fra måleresultatet

### Apparaters standbyforbrug

Apparat	Standbytid per døgn, timer	Energiforbrug per år kWh
ADSL/Bredbånd	21	77
Dekoder	20	120
DVD	23,5	17
Elevationsseng	-	50



Apparat	Standbytid per døgn, timer	Energiforbrug per år kWh
Fax - inklusiv standby	24	88
Gettoblaster	20	22
Hårtrimmer	-	18
Modem	14	50
Pc, bærbar	22	16
Pc, stationær	21	38
Pc, fladskærm 15"/17"	21	31
Pc, skærm 15"/17"/20"	21	54
Pc, højtalere	21	23
Printer, inkjet/laser	23,5	9-154
Router	21	54
Scanner	23	70
Spillekonsol (for eksempel Playstation 2)	-	9
Stereoanlæg	21	54
Støvsuger, central	23,5	26
Transisterradio	20	7
Tv, farve 20"/28"	19,5	36-50
Tv, farve 32"	19,5	36
Tv, LCD-skærm	19,5	36
Tv, plasmaskærm	19,5	36
Video	23,5	52

Tallene er gennemsnitsværdier. I praksis kan der forekomme store afvigelser på grund af forskellige apparatstørrelser og brugsvaner.



### 4.13 Belysning

I en gennemsnitlig husholdning går cirka 20 procent af det samlede energiforbrug til belysning. Og det er ikke så mærkeligt, for godt lys er vigtig for trivsel i hverdagen. Men mange forbrugere kan faktisk skære 20 procent af deres energiforbrug på lys væk – og stadig få både bedre og mere lys for pengene.

Det handler om at placere de rigtige lamper på de rigtige steder og om at blande forskellige lyskilder på en hensigtsmæssig måde. Glødepærer, sparepærer, lysstofrør og halogenpærer. Alle har deres fordele og ulemper. Jo bedre man kender deres egenskaber, jo nemmere er det at få dem til at spille sammen med behovet for lys på en energirigtig måde.

### 4.14 Lyskilder

**Energimærkning:** Alle lyskilder er energimærkede. Skalaen går fra A til G, hvor A er angiver det laveste energiforbrug. A-pære er en fælles betegnelse for alle de sparepærer, der har energimærke A.

**Glødepærer:** Kan anbefales, hvor lamperne er tændt i kortere tid, eller hvor det er vigtigt med en god gengivelse af farver – for eksempel ved spejle og over madvarer i køkkenet. Lys fra glødepærer har en varm farve og de giver et blødere lys end halogenpærer, der er mere koncentrerede og skarpe.

**Sparepærer:** En af de mest effektive måder at sænke energiforbruget til belysning på er ved at benytte sparepærer. Sparepærer er i princippet bukkede lysstofrør med indbygget elektronik. Sparepærer findes i mange størrelser, farvetoner og udformninger – også i glødepæreform.

Da Kirsten fandt ud af, at sparepærer kun bruger 25 procent af den energi, glødepærer bruger, ville hun øjeblikkelig udskifte samtlige pærer i hele huset. Men for en gangs skyld var Arne den fornuftigste af de to. Han vidste nemlig, at det kun er lamper, der er tændt i mere end 2 til 3 timer ad gangen, man med fordel kan sætte sparepærer i.

Jo ældre du er,  
jo mere lys har du  
brug for i boligen

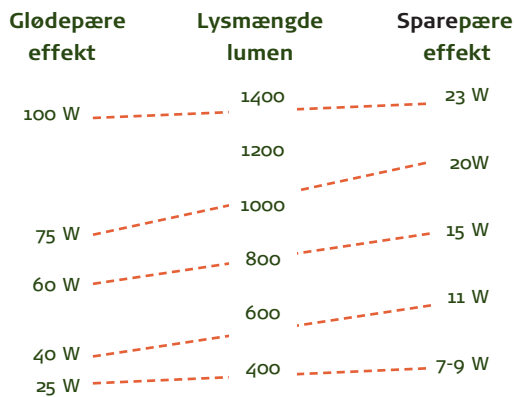
Lys fra sparepærer kan virke lidt mindre nuanceret, da farvegengivelsen ikke er så præcis som ved gløde- og halogenpærer. Men til gengæld bruger de kun 25 procent af den energi, en glødepære bruger på at udsende den samme lysmængde. Sparepærer holder også 5 til 15 gange længere end glødepærer. Derfor er der både god økonomi og store miljøfordele i at anvende dem. I en gennemsnitlig husstand, hvor der findes 20-25 lamper, egner 8 til 10 af dem sig som regel særlig godt til sparepærer. Det handler altså ikke om at udskifte samtlige glødepærer i huset, men kun der, hvor sparepærer er et bedre og billigere valg.

Sparepærer fungerer især godt som grundbelysning i rum, hvor man opholder sig i flere timer om dagen. For eksempel køkken, alrum, stue og arbejds- og børneværelse. De egner sig også godt til udendørsbelysning, hvor de dog bør placeres i lukkede lamper for at have lige så lang levetid som indendøre.

**Lysstofrør:** Har mange af de samme egenskaber som sparepærer. De giver op til ti gange mere lys end glødepærer ved samme energiforbrug og holder 15 til 20 gange længere. Lysstofrør fås i flere kvaliteter og de bedste har en god farvegengivelse. De kan med fordel anvendes i køkkener, bryggere, arbejdsrum og andre steder, hvor det er vigtigt, at farver gengives korrekt. Lige som sparepærer bør lysstofrør anvendes som grundbelysning og på steder, hvor lyset brænder i flere timer ad gangen.

**Halogenpærer:** Findes i to udgaver. Til normal spænding på 230 volt og i lavvoltage-udgaver til 12 volt, der kræver transformere. Lavvoltagehalogenpærer må ikke forveksles med lavenergipærer (sparepærer). Halogenbelysning har en fremragende farvegengivelse og en kold lysfarve. Derfor egner de sig godt til spot- og effektbelysning, men ikke som grundbelysning. Dertil er deres energiforbrug for stort, da det er to til fire gange større end en sparepæres. Desuden bliver halogenlamper meget varme. Overhold altid en afstand på mindst 50 centimeter til brændbart materiale.

## Hvad svarer til hvad?



En sparepære bruger 75 procent mindre energi end en glødepære med tilsvarende lysstyrke

## Lyskilder

Lyskilde	Effekt watt	Energiklasse timer	Levetid
Glødepære	15 - 150	E-G	1.000
Lavvolt halogen	5 - 100	C-D	2.000 - 5.000
230 volt halogen	25 - 500	D-E	1.500 - 3.000
Sparepære	3 - 23	A-B	6.000 - 15.000
Kompaktlystofrør	5 - 55	A-B	8.000 - 20.000
Lysstofrør	4 - 58	A-B	6.000 - 20.000
Dioder	0,6 - 2	*	25.000 - 50.000

\*Lyskilder under 4 watt skal ikke energimærkes

## 4.15 Lysstyring

Med lysstyring bliver belysningen mere fleksibel, og samtidig spares der på energien.

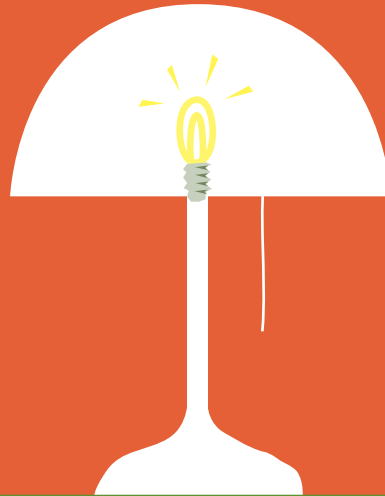
**Lysdæmper:** Brug gerne lysdæmpere. De gør belysningen mere fleksibel og er velegnede på steder, hvor behovet for lys varierer. For eksempel over spisebordet, hvor der både hygges og arbejdes. Lysdæmpere sparer energi og forlænger pærens levetid. Man sparer dog ikke lige så meget energi, som dæmpningen lægger op til. Dæmper man for eksempel lyset med 50 procent, sparer man kun cirka 25 procent af energien.

## Husk de 3 S'er, når du køber sparepærer

**Sokkel:** Sparepærens sokkel skal passe til fatningen på lampen. Sparepærer fås både med stor sokkel (E27) og lille sokkel (E14) som traditionelle glødepærer.

**Styrke:** Sparepærer giver 4 gange så meget lys som en glødepære. For eksempel kan du bruge en 15 watt sparepære i stedet for en 60 watt glødepære.

**Størrelse:** Sparepærer findes i samme form som glødepærer, men fylder ofte lidt mere.



Nogle sparepærer kan lysdæmpes. Hvis der bruges lysdæmper til sparepærer, der ikke er beregnet til det, ødelægges pæren efter nogen tid. Der findes dog to slags dæmpbare sparepærer. Den ene type kan styres ved hjælp af en lysdæmper. Dette vil fremgå af emballagen. Den anden type styres med en trykkombination på stikkontakten.

**Tænd/sluk-ure:** Brug gerne tænd/sluk-ure. For eksempel til akvarielamper og dekorationsbelysning.

**Bevægelsessensor:** Sæt en bevægelsessensor til at tænde og slukke for lyset i områder, der kun kræver belysning under gennemgang. For eksempel uden-dørs, over gangarealer og i bryggerset. Automatisk lysstyring giver også en god beskyttelse mod indbrud, når der ikke er nogen hjemme. Lysstyring bør dog ikke bruges sammen med sparepærer, da styringselektronikken hele tiden udsender en svag krybestrøm, der forkorter deres levetid.

**Skumringsrelæ:** Udendørsbelysning kan også styres med et skumringsrelæ, der automatisk tænder lyset, når det bliver mørkt og slukker igen, når det bliver lyst.

Vær opmærksom på, at bevægelsessensorer og skumringsrelæer har et lille elforbrug til selve sensoren – også når lyset er slukket. Det såkaldte tomgangstab bør højst være 1/2 til 1 watt – svarende til et årligt elforbrug på op til 9 kWh.



**Sæt en afbryder på ledningen så du nemt kan slukke for lampen**

### Gode råd om belysning

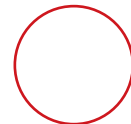
- Sluk for lyset, når du ikke har brug for det. Det er stadig det bedste spareråd. Også lysstofrør og sparepærer kan det betale sig slukke. Det er en skrøne, at hyppige tænd og sluk forkorter levetiden på disse lyskilder. Det gælder ikke længere, og derfor kan det altid betale sig at slukke lys, der ikke bruges
- Bland forskellige typer af lyskilder. Det giver en mere spændende belysning og gør det lettere at udnytte de forskellige lyskilder på en energirigtig måde. På [www.seas-nve.dk/boliglys](http://www.seas-nve.dk/boliglys) kan du downloade brochuren "Godt lys i boligen", der giver en masse gode råd om, hvordan man indretter belysningen i husets forskellige rum
- Skift glødepærer ud med sparepærer i de lamper, der er tændt i mere end 2 til 3 timer ad gangen
- Vær opmærksom på, at en sparepæres lysmængde falder i løbet af pærens levetid. Så hvis du vil være sikker på, at lysniveauet ikke bliver for lavt, er det en god idé at vælge en sparepære med lidt større lysmængde end den glødepære, den skal erstatte. Brug for eksempel en 15 watt sparepære som erstatning for en 60 watt glødepære. Husk også, at effekten i glødepærer og sparepærer ikke kan sammenlignes direkte. Brug skemaet ovenfor, når du skifter fra glødepærer til sparepærer
- Udnyt dagslyset. Indret så vidt muligt boligen sådan at lyskrævende aktiviteter foregår tæt ved vinduespartierne. Undgå kraftige gardiner, der skærmer for lyset. Hold gerne vindueskarme og rammer i lyse farver, der reflekterer dagslyset godt. Det gælder også gulve, lofter, vægge, tæpper og møbler






**Hvis dine halogenlamper har transformere, bør de slukkes på stikkontakten**

- Træk gerne lyse gardiner for vinduerne, når der er mørkt udenfor. Store, sorte vinduer sluger lyset
- Vælg lamper, der passer godt til deres placering og funktion. Nogle lamper spreder lyset i alle retninger og egner sig godt til almen belysning, mens andre giver et mere nedadrettet lys og fungerer godt som spot- og arbejdsbelysning. Gå efter lyse, halvgennemsigtige lampeskærme. Mørke skærme sluger let mere end halvdelen af lyset
- Sluk altid for lamper med lavvolthalogenpærer på stikkontakten ellers fortsætter transformerne med at bruge energi, selvom du har slukket lyset



**Find din næste  
sparepære på  
[www.apaere.dk](http://www.apaere.dk)**



Læs mere om opvarmning i Varmen på rette sted. Bestil den på [www.seas-nve.dk/brochurer](http://www.seas-nve.dk/brochurer)

## Hold på elvarmen

Hvis du har elvarme, er der god grund til at sørge for, at din bolig er effektivt isoleret. Det handler især om at se nærmere på ruder og isolering i vægge, gulve og lofter. Cirka 30 procent af husets varme tabes gennem ruder, vinduesrammer og utætte døre. Værst er det i boliger, hvor vinduerne kun har et lag glas eller vinduesrammerne er i så dårlig stand, at varmen forsvinder ud af revner og sprækker.

### 4.16 Elvarme

Elradiatorer, elovne, elpaneler: Ordene betyder det samme og er blot forskellige navne på varmeafgivere baseret på el. Elvarme kan være en dyr måde at opvarme boligen på, så hvis du har elradiatorer i helårsboligen eller sommerhuset, er det vigtigt at bruge dem rigtigt.

Undersøg husets isolering. Manglende isolering har stor indflydelse på varmeforbruget. Der anbefales 340 millimeter isolering på loftet. 190 millimeter i ydervægge og 200 millimeter i gulve. Under rum med gulvvarme, bør isoleringen være 260-400 millimeter afhængig af husets konstruktion. Også gulvets randarealer bør isoleres effektivt, ellers bliver væggene til kuldebroer, der leder varmen ned i fundamentet. Lever din bolig ikke op til disse anbefalinger, er det værd at undersøge, om en efterisolering kan tjene sig ind i form af et lavere energiforbrug.

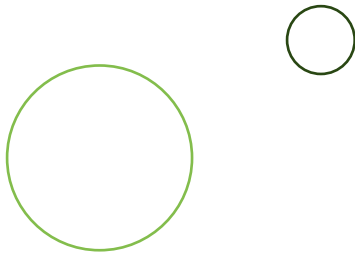
Skift gamle enkeltlagsruder ud med nye energiruder. Det kan reducere varmetabet med helt op til 75 procent. Ofte kan det også betale sig at skifte termoruder ud med energiruder, for der kan varmetabet reduceres med op til 50 procent. I huse med elvarme og utætte ruder vil et skift til nye energiruder give mærkbare resultater på elregningen. Ofte kan investeringen tjenes hjem på cirka 2 år. Energiruder fås i energiklasserne A, B og C, hvor de A-mærkede er de mest effektive.

Hvis husets eksisterende ruder ikke skal skiftes ud, kan et alternativ være at få monteret forsatsruder med to lag energiglas. Det kan reducere energitabet med op til 80 procent – uden at det går ud over husets udseende.



### Gode råd om elvarme

- Hold en fornuftig rumtemperatur. I opholdsrum, køkken og badeværelse giver en temperatur på 20-21 grader en god balance mellem komfort og energiforbrug. I andre rum, som bryggers, soveværelse og gangarealer, må temperaturen gerne ligge på 16-18 grader. For hver grad temperaturen sænkes, sparer du cirka 5 procent på rummets energiforbrug. Vær dog opmærksom på, at temperaturer under 16 grader kan give fugt- og kondensproblemer
- Hvis du har forskellige temperaturer i rum, der støder op til hinanden, bør du holde dørene mellem dem lukkede. Kølige rum vil altid trække varme fra rum med en højere temperatur. Det skaber fodkulde og reducerer energibesparelsen
- Brug elradiatorer med elektronisk termostat. Der findes i dag to slags termostater: Mekaniske og elektroniske. De mekaniske er ikke nær så præcise som de elektroniske og produceres ikke mere, men de er stadig i brug mange steder. Elektroniske termostater styrer rumtemperaturen mere præcist, og det giver et lavere energiforbrug. Husk desuden at efterse termostaterne jævnligt. Rengøring og små pil-fingre kan have ændret indstillingen
- Rumtermostaten skal placeres på en indervæg i cirka 1,5 meters højde. Placer den et sted fri for træk eller direkte sollys
- Tænd alle radiatorer. Når du tænder for elvarmen, bør du tænde alle rummets radiatorer. Det giver den bedste varmeøkonomi og behageligste varme. Der er intet at spare ved at skrue helt op for en enkelt radiator og lukke for de andre i samme rum. Faktisk bruger én radiator, der skal varme rummet op alene, mere energi end to eller tre radiatorer, der kan nøjes med at køre på lavere ydelse, fordi de opvarmer rummet i fællesskab



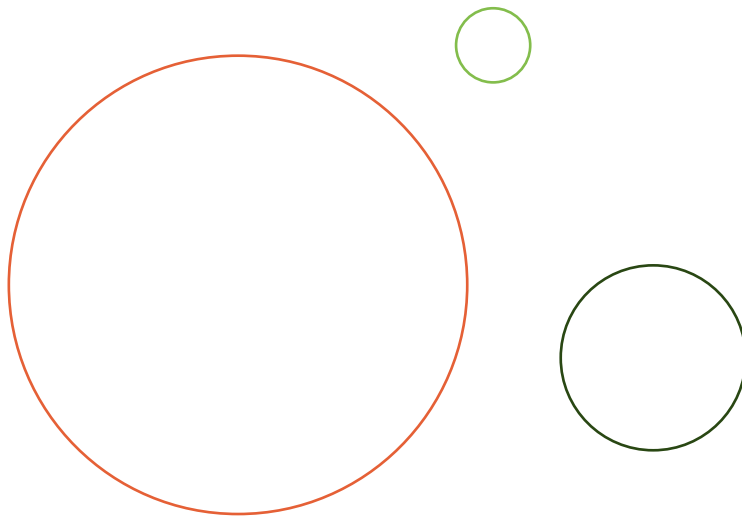
- Luft ud med gennemtræk to gange om dagen. Sluk for elradiatorerne, imens du lufter ud. Åbn vinduer eller døre i 5 til 10 minutter. Luk så vinduerne og tænd radiatorerne igen
- Giv varmen fri passage i rummet. De fleste ved, at man ikke må tildække en elradiator på grund af brandfare. Men også af hensyn til energiforbruget er det vigtigt, at radiatoren ikke afskærms eller tildækkes. Især omkring termostaten, der kun kan styre radiatoren rigtigt, hvis den sidder frit og måler den korrekte rumtemperatur
- Brug dag- og natsænkning. En god måde at spare på elvarmen er ved at installere et dag- og natsænkningssystem. Derved spares 10 til 15 procent på energiforbruget. Det er en styringsenhed, der sænker temperaturen i boligens rum med cirka 4 til 5 grader om natten og i perioder, hvor rummet ikke benyttes. Der er ingen fordele ved at sænke temperaturen under 16 grader, for så ryger besparelsen, når rummet skal varmes op igen
- Brug eventuelt zoneregulering. Du kan vælge at installere et zonereguleringsanlæg, der styrer varmen i husets rum efter fastlagte mønstre. For eksempel varme i køkkenet morgen og aften, men en lavere temperatur resten af dagen. Effektiv zoneregulering kan spare 10 til 15 procent på elregningen
- Oliefyldte elradiatorer bruger ikke mindre energi end andre elradiatorer. Mange tror, at de udnytter energien bedre end almindelige elradiatorer. Det er ikke rigtigt. De to typer bruger lige meget energi. Hvis du forstår at udnytte den oliefyldte elradiators eftervarme, kan du dog opnå en mindre energibesparelse



- Supplér elvarme med en luft til luft varmepumpe. Det kan ofte være en god investering i huse med elvarme. Man får over tre gange så meget varme for pengene, og den fordeles mere effektivt i boligen.
- Forbrug til opvarmning varierer med udendørstemperaturen. Derfor kan man bruge graddage tal fra Teknologisk Institut til at vurdere sit varme forbrug. Jo koldere det har været, jo højere bliver graddage tallene. Så hvis man pludselig oplever udsving i energiforbruget, kan forklaringen måske være, at det har været koldere eller varmere end normalt, og det vil graddage tallene vise. Læs mere på Teknologisk Instituts hjemmeside [www.teknologisk.dk/energi](http://www.teknologisk.dk/energi)

Læs mere om  
varmepumper på  
[www.varmepumpeinfo.dk](http://www.varmepumpeinfo.dk)

Hold øje med energiforbruget til opvarmning. Aflæs måleren mindst én gang om måneden



## 4.17 Elvandvarmere

I huse med elvarme kommer det varme brugsvand som regel fra en elvandvarmer. Den er tændt hele tiden og har typisk et årligt energiforbrug på 850 kWh per person. Derfor er den ét af de apparater, det virkelig kan betale sig at være opmærksom på, når der skal spares på energien.

### Gode råd om elvandvarmere

---

- Sørg for at det varme vand har en temperatur på mellem 55 og 60 grader. Er vandet koldere end 55 grader risikerer du sundhedsfarlig bakterievækst. Er vandet varmere end 60 grader, giver det for stor kalkaflejring på elvandvarmerens varmelegeme, hvilket nedsætter dens levetid. For varmt vand øger også risikoen for skoldning. Er du i tvivl, kan du kontrollere temperaturen med et termometer
- Hold afstanden mellem elvandvarmeren og tappestederne så kort som mulig. Uanset om man isolerer sine varmtvandsrør, vil der altid være et vist varmetab til omgivelserne
- Isolér fritliggende varmtvandsrør. Det nemmeste er at købe skålisolering, der passer til rørenes diameter
- Hold øje med utætheder. Hvis du har et utæt vandrør eller en vandhane, der drypper, skal elvandvarmeren hele tiden varme mere vand op. Du kan tjekke for utætheder ved at lægge hånden på afgangsrøret fra elvandvarmeren, inden du åbner for det varme vand om morgenen. En halv meter fra vandvarmen skal røret være koldt. Er det ikke det, bør du undersøge, om der er lækager i rørsystemet. I huse med cirkulationspumpe på det varme vand vil røret dog altid være varmt, når pumpen kører



I mange år var temperaturen i familien Johansens elvandvarmer over 60 grader, og det er alt for højt. Det gav både overflødig elforbrug og ekstra kalkaflejring på varmelegemerne, men det hjalp, da Arne omsider fik skruet den ned på 55 grader. Nu husker han også alt slukke for den, hvis familien forlader huset i mere end 5 døgn.

- Skift eventuelt den gamle elvandvarmer ud med en ny, der er bedre isoleret
- Spar på det varme vand. Installér for eksempel vandsparehoveder på bruseren og vandhanerne i køkkenet og badeværelset. Det kan halvere vandforbruget og nedsætte energiforbruget med op til 30 procent. Lad ikke det varme vand løbe unødigt længe og tag hellere brusebad end karbad. Til et brusebad på 10 minutter bruger man op til 50 liter vand. Til et karbad bruges derimod 70-100 liter
- Sluk for elvandvarmeren. Er du bortrejst, betaler det sig at slukke for elvandvarmeren – men kun hvis du planlægger at være væk i mere end 5 dage
- **Sommerhus:** Hvis du ikke er i sommerhuset fra søndag til fredag, kan det godt betale sig at slukke. Men vender du tilbage inden 5 dage, er der ikke noget at spare ved at slukke for elvandvarmeren. For så bruger du mere energi på at varme vandet op igen, end du har sparet. Sluk elvandvarmeren nogle timer før afrejse, så det gratis varme vand udnyttes bedst muligt

Selv nede i kælders mørke kan energislugerne ikke længere gemme sig for familien Johansen. Den gamle trinregulerede cirkulationspumpe røg på lossepladsen til fordel for en helt ny, der kun bruger den halve energi. Efter at cirkulationspumper også blev energimærket, var det en smal sag at finde den helt rigtige model.

## 4.18 Cirkulationspumper

I de fleste boliger med centralvarmeanlæg sørger en eller flere cirkulationspumper for at sende vand rundt i husets radiatorer. Jo bedre disse pumper reguleres, jo mindre energi bruger de. Nye elektronisk regulerede pumper er billigst i drift, for de tilpasser pumpeeffekten efter behov, mens trinregulerede pumper altid kører med samme energiforbrug afhængigt af hvilket trin, de er indstillet til at køre på. Lige som hårde hvidevarer er cirkulationspumper inddelt i energiklasser fra A til G.

### Gode råd om cirkulationspumper

- Undersøg om dine cirkulationspumper til centralvarmeanlægget er trinreguleret eller elektronisk reguleret. En ældre, trinreguleret pumpe bruger cirka 525 kWh om året, mens en ny, elektronisk reguleret A-mærket pumpe bruger cirka 119 kWh – altså omtrent det halve. I langt de fleste tilfælde kan det derfor betale sig at skifte trinregulerede pumper ud. Selvom elektronisk regulerede pumper er 25 procent dyrere, tjener de sig selv ind i løbet af cirka 3 år
- Mange forbrugere vælger i dag at installere vandbaseret gulvvarme frem for radiatorer. Det giver en behagelig varme og man undgår at sætte radiatorer op. Men gulve kan ikke tåle så høje temperaturer som radiatorer og derfor skal vandet i gulvvarmeinstallationer have en lavere temperatur. Det betyder samtidig, at der skal pumpes mere vand rundt i systemet for at holde en konstant rumtemperatur. Vandbaseret gulvvarme øger altså eludgiften til husets cirkulationspumper og gør det særlig vigtigt at vælge energirigtige pumpetyper
- Cirkulationspumper til vandbaseret gulvvarme har en effekt på mellem 80 og 120 watt. Cirkulationspumper til centralvarmeanlæg ligger mellem 30 og 60 watt





- Ældre, trinregulerede pumper har som regel tre indstillinger: Lav, mellem og høj. Ofte kører de på højeste trin, men det er ikke nødvendigvis den rigtige indstilling. Prøv at sætte pumpen ned på det laveste eller mellemste trin
- Sluk for cirkulationspumpen til radiatorerne uden for opvarmningssæsonen. Men husk at tænde for den engang imellem – for eksempel i 10-15 minutter – så den ikke "gror fast". Dette kan eventuelt styres ved hjælp af et tænd/sluk-ur, der tænder pumpen kortvarigt en gang om ugen
- **Cirkulation af det varme brugsvand.** Ofte er det overflødigt med en cirkulationspumpe på det varme brugsvand, især hvis der er kort afstand til tappestederne. Der må dog helst ikke gå mere end 10 sekunder, før det varme vand når frem til husets vandhaner, for så skal varmelegemet i elvandvarmeren eller varmtvandsbeholderen arbejde i længere tid og så går energibesparelsen tabt. Hvis der går mere end 10 sekunder, bør der installeres en cirkulationsledning og en trinreguleret cirkulationspumpe
- Sæt tænd/sluk-ur på cirkulationspumpen til det varme brugsvand. Den er normalt i konstant drift og har derfor et stort energiforbrug – dels på grund af pumpens eget forbrug, men også i kraft af varmetab fra husets vandrør. Ofte er der kun brug for varmt brugsvand på bestemte tider af døgnet, for eksempel morgen og aften. Derfor kan der være gode penge at spare ved at lade et tænd/sluk-ur styre, hvornår cirkulationspumpen skal være tændt. Skal der købes nye pumper, kan man også få temperaturregulerede pumper, der selv slukker for cirkulationen i perioder, hvor der ikke bruges varmt vand. Nogle af dem har også et tænd/sluk-ur indbygget

# Køb energirigtigt

## 5.1 Energimærkning

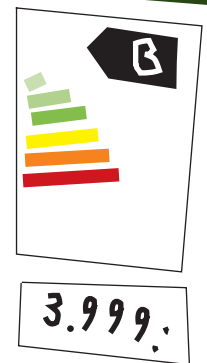
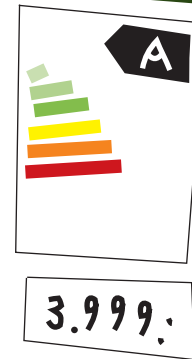
Når du skal købe nye hårde hvidevarer gælder det om at vælge produkter, der har det laveste energiforbrug. Forskellen på apparater, der bruger meget eller lidt energi, kan måske ikke mærkes i det daglige, men i løbet af den samlede levetid kan et lavenergiapparat let være adskillige tusind kroner billigere i drift.

Du kan se, om et apparat er energirigtigt på dets energimærkning. Skalaen går fra A til G, hvor A angiver det laveste energiforbrug. For køleskabe og fryserne har man udvidet med energiklasserne A+ og A++, hvor sidstnævnte angiver de mest energirigtige apparater.

Energimærkningen siger dog ikke noget om kvalitet og levetid, men for blandt andet vaskemaskiner er også vaske- og centrifugeringsevne beskrevet ud fra A til G-skalaen. Energimærkningen bruges i hele EU og er udtænkt for at gøre det lettere for forbrugerne at vælge de mest energirigtige apparater. Energimærkning er obligatorisk ved salg af følgende apparat typer:

Køleskabe	Komfurer
Køle-fryseskabe	Ovne (ind-/underbygning)
Fryseskabe	Vaskemaskiner
Frysebokse	Tørretumblere
Opvaskemaskiner	Klimanlæg (til husholdningsbrug)
Elpærer	

Energi	
Mærke	
Model	
<b>Lavt forbrug</b>	
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
<b>Højt forbrug</b>	
Energiforbrug kWh/år	3.50
<small>Det faktiske energiforbrug afhænger af tørrerens anvendelse.</small>	
Kapacitet (gennemsnit) kg	5.0
Åftrækstøretumbler	←
Kondensstøretumbler	
Lydeffektniveau dB(A) (Bla)	
<small>Markeringen er beskyttet af varemærkelovgivningen.</small>	



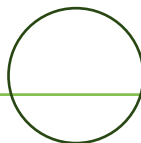
## 5.2 Farveskalaen viser vejen til energibesparelser

Når du køber nye hårde hvidevarer, skal alle energimærkede apparater hos din forhandler være forsynet med ovenstående label. Farveskalaens grønne nuancer signalerer lavt energiforbrug, mens de røde angiver højt energiforbrug. Til højre for farveskalaen viser en sort pil, hvilken energiklasse det pågældende apparat tilhører. I dette tilfælde drejer det sig om en tørretumbler. Under farveskalaen er der angivet, hvor mange kWh den bruger på at tørre en standardvask. Desuden kan man se, om der er tale om en kondens- eller aftrækstøretumbler. Nederst er lydniveauet angivet i decibel.

## 5.3 Brug SEAS-NVE's markedsoversigter

Inden du køber nye hårde hvidevarer, kan du med fordel bestille markedsoversigter hos SEAS-NVE. De viser specifikationer for alle energimærkede hårde hvidevarer, der findes på det danske marked og gør det nemt at sammenligne forskellige modeller. Du kan for eksempel sammenligne tal for energiforbrug, lydniveau og størrelse. Oversigterne kan downloades på [www.seas-nve.dk/markedsoversigter](http://www.seas-nve.dk/markedsoversigter). De kan også bestilles på 70 29 29 29 eller på [seas-nve.dk/brochurer](http://seas-nve.dk/brochurer)

Du er også velkommen til at kontakte SEAS-NVE's energirådgivere for yderligere rådgivning. Du finder telefonnumre og mailadresser på [www.seas-nve.dk/raadgivning](http://www.seas-nve.dk/raadgivning)



# Apparatliste

Apparater	Effekt watt	Standbytid per døgn, timer	Benyttelsetid per år, timer	Energiforbrug per år, kWh
<b>A</b>				
Affugter	100		960	96
Akvarium, 54 l. inklusiv varmelegeme, pumpe, lys				200*
Akvarium, 85 l. inklusiv varmelegeme, pumpe, lys				206*
Akvarium, 125 l. inklusiv varmelegeme, pumpe, lys				300*
Akvarium, 150 l. inklusiv varmelegeme, pumpe, lys				350*
Antenneforstærker	4		8.760	35
Apparater med oplader eller transformere	1 til 5		8.760	9 til 44
<b>B</b>				
Barbermaskine	10		30	1
Batterioplader	3		52	>1
Bevægelsesmelder	1		8.760	9
Bil-motorvarme	500		180	90
Børemaskine	750		12	9
Bredbånd/ADSL	10		1.095	11
Bredbånd/ADSL – standby	10	21	7.665	77
Brødrister	900		30	27
<b>C</b>				
Cirkulationspumpe, selvregulerende			8.760	263

\*) Med termostat eller trinomsifter.

Tallene er gennemsnitsværdier. Der kan i praksis forekomme store afvigelser afhængig af apparatstørrelser og brugsvaner.

Apparater	Effekt watt	Standbytid per døgn, timer	Benyttelsetid per år, timer	Energiforbrug per år, kWh
<b>C</b>				
Cirkulationspumpe, trinreguleret, trin tre	60		8.760	525*
Clockradio/el-ur	3		8.760	26
<b>D</b>				
Dekoder	17		1.460	24
Dekoder – standby	16	20	7.300	120
Drænpumpe	250		91	23
DVD	34		130	4
DVD – standby	2	23,5	8.630	17
<b>E</b>				
Elevationsseng				1
Elevationsseng – standby				50
Elhækklipper	1.000		3	3
Elkedel	2.000		1 gang per døgn	64
Elplæneklipper, trimmer, ukrudtsdamper	1.350		25	34
Elvandvarmer, inklusiv varmetab – per person				850*
Elvarme, bedst isoleret bolig – kWh per m <sup>2</sup>				50*
Elvarme, nye boliger – kWh per m <sup>2</sup>				75*
Elvarme, ældre boliger – kWh per m <sup>2</sup>				100*
Emhætte, almindelig, inklusiv lys, 11 watt			365	71*
Emhætte m/ekstern motor inklusiv halogenlys, 80 watt			365	121*
<b>F</b>				
Fax – inklusiv standby	10	24	8.760	88
Foodprocessor – Røremaskine	500		18	9
Fryseskab, gammelt – 170 liter				397*
Fryseskab, nyt – 170 liter				252*
<b>G</b>				
Gasfyr eksklusiv cirkulationspumpe				250*
Gettoblaster	9		1.460	13
Gettoblaster – standby	3	20	7.300	22
Glødepære	40, 60		1.095	44, 66
<b>H</b>				
Halogenpære	20		1.095	22
Hækkeklipper, el	422		6	3
Håndklædetørrer	50		3.650	183
Håndmixer	300		4	1

\*) Med termostat eller trinomsifter.

Tallene er gennemsnitsværdier. Der kan i praksis forekomme store afvigelser afhængig af apparatstørrelser og brugsvaner.

Apparater	Effekt watt	Standbytid per døgn, timer	Benyttelsestid per år, timer	Energiforbrug per år, kWh
<b>H</b>				
Hårtrimmer				1
Hårtrimmer, standby				18
Hårtørrer, krøllejern, crepjern	1.500		30	45
<b>K</b>				
Kaffemaskine	1.125		1 gang per døgn	69
Kogeplader, induktion – inklusiv standby				215*
Kogeplader, keramiske – inklusiv standby				223*
Kummefryser, gammel – cirka 260 liter				584*
Kummefryser, ny – cirka 260 liter				166*
Køle-/fryseskab, gammelt – cirka 220 + 90 liter				548*
Køle-/fryseskab, nyt – cirka 220 + 90 liter				274*
Køleskab med frostboks, gammelt – cirka 150 + 20 liter				347*
Køleskab med frostboks, nyt – cirka 150 + 20 liter				190*
Køleskab, gammelt – cirka 240 liter				290*
Køleskab, nyt – cirka 240 liter				124*
<b>L</b>				
Lysstofrør – inklusiv tab	23		1.095	25
<b>M</b>				
Mikrobølgeovn inklusiv standby			26	44*
Miniovn/bordovn	1.000 til 1.700		130 gange	50 til 100*
Modem			1.032	5
Modem – standby		14	5.047	50
<b>O</b>				
Oliefyr eksklusiv cirkulationspumpe				350*
Opvaskemaskine, gammel – 55 grader			220 gange	374
Opvaskemaskine, ny – 55 grader			220 gange	176
Opvaskemaskine, gammel – 65 grader			220 gange	352
Opvaskemaskine, ny – 65 grader			220 gange	253
Ovn – inklusiv standby				156
<b>P</b>				
Parabolantenne	7		8.760	61
Pc, bærbar	27		730	20
Pc, bærbar – standby	2	22	8.030	16
Pc, stationær	126		1.095	140
Pc, stationær – standby	5	21	7.665	38

\*) Med termostat eller trinomskifter.

Tallene er gennemsnitsværdier. Der kan i praksis forekomme store afvigelser afhængig af apparatstørrelser og brugsvaner.

Apparater	Effekt watt	Standbytid per døgn, timer	Benyttelsetid per år, timer	Energiforbrug per år, kWh
<b>P</b>				
Pc, fladskærm 15" eller 17"	24 eller 39		1.095	26 eller 43
Pc, fladskærm 15" eller 17" – standby	4	21	7.665	31
Pc, skærm 15", 17" eller 20"	78/116/194		1.095	85/127/212
Pc, skærm 15", 17" eller 20" – standby	7	21	7.665	54
Pc, højtalere	5		1.095	5
Pc, højtalere – standby	3	21	7.665	23
Pc, switchbox	7		8.760	61
Pc, trådløst netværk	7		8.760	61
Printer, inkjet/laser	110		183	20
Printer, inkjet/laser – standby	1 til 18	23,5	8.577	9 til 154
Plæneklipper, el	1.200		25	15
<b>R</b>				
Router	10		1.095	11
Router – standby	7	21	7.665	54
<b>S</b>				
Scanner	39		52	2
Scanner – standby	8	23	8.708	70
Set-topboks/selector. Se under dekoder				
Solarium	1.500		52	78
Sparepære/A-pære	11 eller 15		1.095	12 eller 16
Spillekonsol (fx Xbox, GameCube, Playstation)				21
Spillekonsol – standby				9
Stereoanlæg	100		1.095	110
Stereoanlæg, standby	7	21	7.665	54
Strygejern, damp	1.500		26	39*
Strålevarme	1.000		52	52
Støvsuger	1.600		52	83
Støvsuger, central	1.500		52	78
Støvsuger, central – standby	3		8.708	26
Symaskine	75		52	4
<b>T</b>				
Telefonsvarer, inklusiv standby	5		8.760	44
Transformer til 1 styk halogenpære, ny	1 eller 5		8.760	9 til 44
Transformer til 3 stykker halogenpære, ny	3 eller 14		8.760	26 eller 123
Transistorradio	2		1.460	3
Transistorradio – standby	1	20	7.300	7
Tv farve 20" eller 28"	68 eller 109		1.643	112 eller 179

\*) Med termostat eller trinomsifter.

Tallene er gennemsnitsværdier. Der kan i praksis forekomme store afvigelser afhængig af apparatstørrelser og brugsvaner.

Apparater	Effekt watt	Standbytid per døgn, timer	Benyttelsetid per år, timer	Energiforbrug per år, kWh
<b>T</b>				
Tv farve 20" eller 28" – standby	5 eller 7	19,5	7.117	36 eller 50
Tv farve 32", nye	125		1.643	205
Tv farve 32", nye – standby	5	19,5	7.117	36
Tv, LCD-skærm	115		1.643	189
Tv, LCD-skærm – standby	5	19,5	7.117	36
Tv, plasmaskærm	230		1.643	378
Tv, plasmaskærm – standby	5	19,5	7.117	36
Tyverialarm i hjemmet			8.760	15
Tørretumbler, 1.200 omdrejninger			156 gange	421*
Tørretumbler, 1.600 omdrejninger			156 gange	359*
<b>V</b>				
Vaffeljern, bordgrill, raclette, varmeplade	900		1	1
Varmeovn med blæser	2.000		42	84*
Varmepude – Varmetæppe	75		156	12
Vaskemaskine, ny – 40 grader			145 gange	73*
Vaskemaskine, ny – 60 grader			89 gange	89*
Vaskemaskine, ny – 95 grader			34 gange	65*
Ventilation med forvarmet indblæsningsluft	150 til 500		1.830	275 til 915*
Ventilation/udsugning til badeværelse	20		728	14
Ventilation til luftskifte i hus på 120-160 m <sup>2</sup>	40 til 120		4.380	175 til 526*
Video	52		130	7
Video – standby	6	23,5	8.630	52
<b>Æ</b>				
Æggekoger	350		104 gange	6

\*) Med termostat eller trinomsifter.

Tallene er gennemsnitsværdier. Der kan i praksis forekomme store afvigelser afhængig af apparatstørrelser og brugsvaner.



# Andre nyttige links på internettet

På disse adresser kan du finde flere nyttige oplysninger om, hvordan du effektivt nedsætter dit energiforbrug.

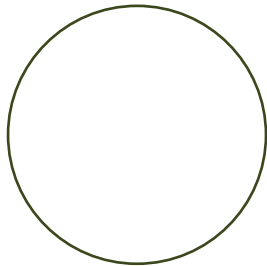
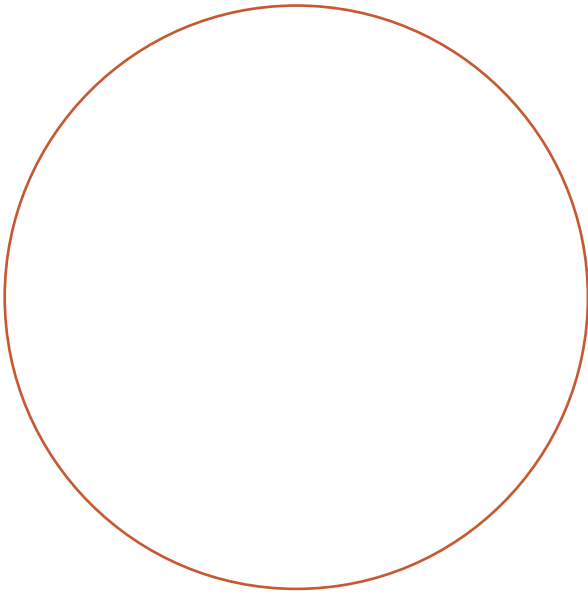
- [www.seas-nve.dk](http://www.seas-nve.dk)
- [www.apaere.dk](http://www.apaere.dk)
- [www.boliglys.dk](http://www.boliglys.dk)
- [www.ens.dk](http://www.ens.dk)
- [www.it.sparel.dk](http://www.it.sparel.dk)
- [www.slukstandby.dk](http://www.slukstandby.dk)
- [www.elsparefonden.dk](http://www.elsparefonden.dk)
- [www.sparepumpe.dk](http://www.sparepumpe.dk)

## Varmen på rette sted

I brochuren "Varmen på rette sted", får du en lang række ideer til, hvordan du nemt kommer det overflødige energiforbrug til livs.

Brochuren kan rekvireres hos kundecentret på 70 29 29 29 eller på [www.seas-nve.dk/brochurer](http://www.seas-nve.dk/brochurer)





## Har du energien på rette sted?

Får du og din familie fuldt udbytte af den energi, der døgnet rundt bliver brugt i jeres bolig? Passer jeres energiforbrug nøjagtigt til jeres behov?

Vil du gerne kunne svare "ja" og være helt sikker? Så vink tvivlen farvel – for i hånden holder du nøglen til et lavt og effektivt energiforbrug mange år ud i fremtiden.

Du vil opdage, at det både er nemt og hurtigt at komme de overflødige kilowatttimer til livs. Alle kan være med. Det kræver ikke andet end opmærksomhed og sund fornuft.

Hvis du gerne vil have mere hjælp, er du også altid velkommen til at ringe til os på 70 29 29 29 og få gode råd fra vores energirådgivere.

Gode energibesparelser handler ikke om at spare i det uendelige eller finde sig i kulde og mørke. De handler om at fjerne det energiforbrug, der alligevel ikke kommer nogen til gode.

