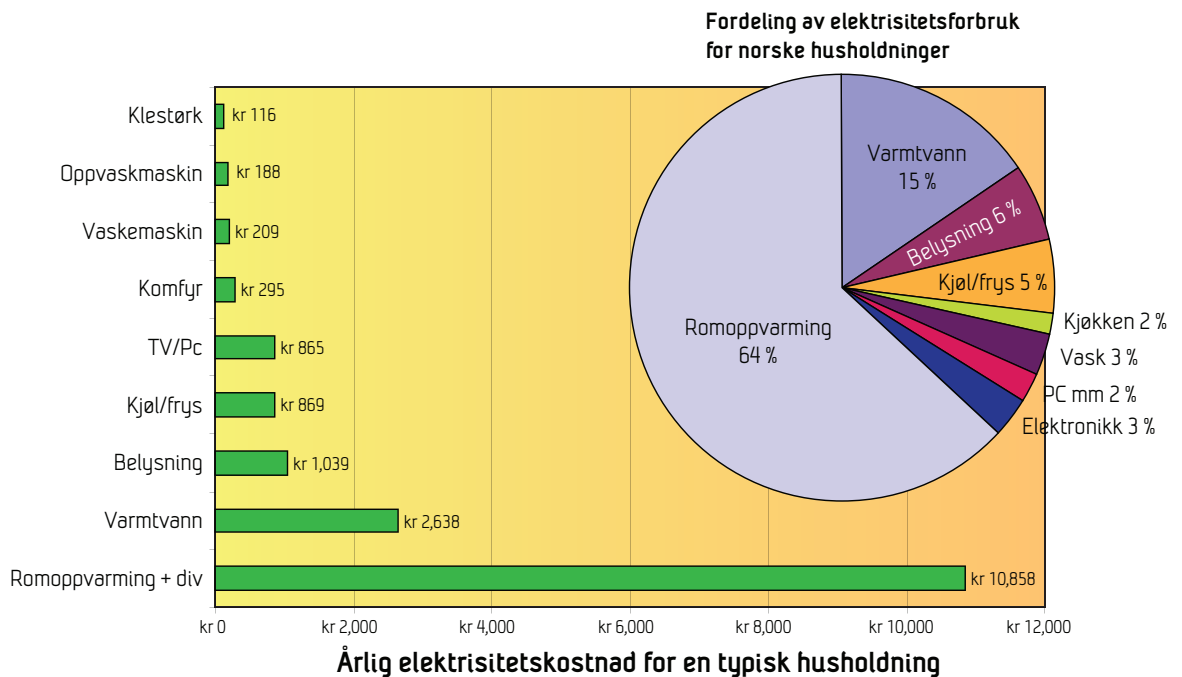


Ny kunnskap om fordeling av strømforbruket

I Norge bruker vi mye strøm på romoppvarming og varmtvann. Men hvor mye bruker vi egentlig i andre apparater i husholdningene? I et EU-prosjekt har hundre norske husstander hjulpet til med å finne svar.



Årlig fordeling i ulike elektriske apparater i en gjennomsnittlig norsk husholdning. Ved beregning av fordelingen er det tatt hensyn til de klimatiske forholdene i landet i 2006, som var et varmt år. I kaldere år vil forbruket til oppvarming øke ytterligere, opp mot 70 prosent. En elektrisitetspris på ca 104 øre/kWh er benyttet.

EU-prosjektet REMODECE (Residential Monitoring to Decrease Energy Use and Carbon Emissions in Europe) har gitt SINTEF Energiforskning og Enova mulighet til å beregne hvordan elektrisitetsforbruket i norske husholdninger fordeler seg. Kunnskapen skal brukes til å vurdere hvordan utslippet av CO₂ kan reduseres i Europa.

I Norge er undersøkelsen gjennomført i omtrent 100 husstander. Ved hjelp av spørreundersøkelser, måleutstyr og erfaring fra tidligere prosjekter, har SINTEF Energiforskning hentet inn kunnskap som har gitt et bilde av hvordan forbruket arter seg i husholdningenes apparater.

Tre firedeler til oppvarming av hus og varmtvann

Hovedresultatet fra studien viser at ca tre fjerdeparten av det årlige strømforbruket i norske husholdninger går til romoppvarming og varmt tappevann. Nærmere bestemt viser målingene at mer enn 60 prosent går til oppvarming av rom og ca 15 prosent til å varme opp vann. Forbruket i øvrige elektriske apparater utgjør dermed litt over en fjerdedel.

Forbruk til ventilasjon er ikke med i prosjektet, og for belysning burde målegrunnlaget vært bedre. Forbruk i formål som ikke er målt inngår i posten romoppvarming, men ikke målt forbruk kan antas å være relativt beskjedent. Hovedresultatene fra prosjektet er bekreftet gjennom resultater fra andre analyser.

Økte utgifter

Det kan være interessant å se på hvilket kronebeløp en gjennomsnittlig husholdning betaler for elektrisitetsforbruket i de ulike apparatene gjennom et år. Nettleie og kraftpris fra et midtnorsk elverk er benyttet i beregningen ut fra et årlig forbruk på ca 17 000 kWh. Dette tilsvarer gjennomsnittlig elforbruk i en norsk husholdning. Med nettleie, kraftpris og avgifter, blir gjennomsnittlig elektrisitetspris ca 104 øre/kWh.

Fordeling over døgnet

Hvis vi ser på hvordan forbruket av elektrisitet forandrer seg gjennom døgnet, ser vi at det største forbruket av romoppvarming er mellom kl 6 og 7 om morgenen, og mellom kl 15 og 16 om ettermiddagen. Se figuren til høyre.

Etter kl 21 blir behovet for oppvarming redusert, og overskuddsvarmen fra alle apparater i bruk kommer her til nytte. Når klokken passerer midnatt øker imidlertid forbruket til oppvarming igjen, og det er lite reduksjon av oppvarmingen om natten når folk ligger og sover.

Penger å spare på effektivisering

Det er et tydelig, stort potensial for effektivisering/reduksjon av forbruket. Hele ti tusen kroner brukes til oppvarming i året. Dette gir rom for investeringer i besparende teknologi. Metoder for effektivisering av oppvarming har ikke inngått i REMODECE, men det er allment kjent at varmebehovet kan reduseres med:

- tidsstyring av oppvarmingen
- effektivisering av varmetilførselen med varmepumper
- reduksjon av behovet for varme ved ekstra isolering
- overgang til bruk av oppvarmingssystemer som kan koste mindre: ved, pellets, fjernvarme etc.

Omfordeling av elektrisitetsbruken

Det kan være samfunnsøkonomisk rett å erstatte elektrisk varme med andre energibærere der det er mulig, dermed utnyttes landets ressurser optimalt. REMODECE-prosjektets hovedmålsetting har vært å redusere bruken av fossile brensel i Europa. En metode å oppnå dette på er ved å redusere bruken av elektrisk varme i Norge.

Redusert bruk av elektrisitet til oppvarming av norske boliger vil frigjøre kraft til andre formål som industri, elektriske biler og ikke minst eksport til andre land. Samtidig kan det for mange husholdninger være privatøkonomisk gunstig å effektivisere forbruket av elektrisitet. Prosjektet har vist at oppvarming er den suverent største enkeltposten, og dermed vil oppvarming ofte være den delen av elektrisitetsforbruket som enklest kan reduseres.

