



Strømforbruk og strømpriser i Europa

Av Liv Thoring

En norsk husholdning bruker 70 prosent mer strøm enn en svensk – og fire ganger så mye strøm som en dansk. Strømsparing i Norge kan dempe etterspørselen etter norsk gasskraft og tilrettelegge for eksport av den rene vannkraften som allerede er bygget ut i Norge. Slik kan strømsparing gi store CO₂-besparelser både i Norge og utlandet.

Når dette ikke skjer, skyldes det at den norske strømprisen er blant de laveste i Europa, og at det gis alt for beskjedne økonomisk støtte til strømsparing og omlegging bort fra strøm som oppvarmingskilde.

Framtiden i våre hender krever:

- Stortinget må straks øke påslaget på nett-tariffen som går til ENOVA fra dagens ett øre per kWh til 3 øre, og inkludere privathusholdningene i ENOVAS støttesystem. Slik kan man få en permanent videreføring av ordningene med støtte til installering av for eksempel pelletsovner, varmepumper, isolering og styringssystemer.
- Stortinget må øke el-avgiften opp til svensk nivå – slik at kommuner, bedrifter og privatpersoner tvinges til å bruke bioenergi/varmepumper/fjernvarme til oppvarming. For å unngå overgang til olje eller gass må disse gjøres tilsvarende dyrere som strømmen. Alle de ekstra avgiftsinntektene må brukes på tilskudd til privatpersoner, kommuner og bedrifter til strømsparing og omlegging av energiforbruket.
- Stortinget bør innføres et snarlig forbud mot gammeldagse glødepærer.
- Stortinget må innføre en femårlig oppdatering av energikravene til nye bygg, med skjerping for hver runde. Nye hus bør som hovedregel ikke ha strøm som hovedoppvarmingskilde.

Framtiden i våre hender råder forbrukerne:

- **Spar strøm:** Sparetips finnes hos Grønn hverdag og Enova
- **Kjøp miljømerket strøm.** Flere landsdekkende kraftleverandører tilbyr opprinnelsesmerket strøm, for eksempel "Garantert fornybar strøm", hvor de garanterer at de kjøper inn en tilsvarende mengde fornybar strøm som det du kjøper fra dem. Slik kan kundene unngå at deres penger havner hos produsenter av atomkraft, kull- og gasskraft, og stimulere markedet til å bygge ut mer fornybar elektrisitetsproduksjon. Det finnes også strømleverandører som tilbyr strøm merket med Bra miljøval. Kriteriene for å få "Bra miljøval"-merket er bl.a. at strømmen må komme fra en fornybar energikilde som f.eks. vindkraft eller vannkraft, samt at strømmen ikke kommer fra et vannkraftverk bygd etter 1996.

Felles kraftmarked gir muligheter for CO₂-kutt

Det norske strømforbruket er en del av et felles europeisk kraftmarked. Dette betyr at strømmen flyter fritt mellom landene. Hvis Norge reduserer sitt strømforbruk, kan land på kontinentet bruke mer av vår vannkraft og mindre forurensende gasskraft og kullkraft¹. Vårt strømforbruk har dermed direkte innflytelse på det mer forurensende strømforbruket - på kontinentet. Ved tomme magasiner her til lands, blir Norge nettoimportør av strøm. Norge mottar blant annet forurensende gass- og kullkraft fra Danmark og Tyskland (via Danmark) og strøm fra svenske atomkraftverk.² Tilsvarende: Når strømprisen er høy og nordmenn sparer på strømmen, eksporteres ren vannkraft ut av Norge, og reduserer utslippene i Danmark og Tyskland. I 2008 innvies også en ny kraftkabel til Nederland, som vil ha samme funksjon.



Av norsk el-produksjon er fortsatt om lag 99 prosent vannkraft.³ Billig tilgang på energi fra vannkraft har vært en sovepute for oss med hensyn til strømsparing. Helt frem til 90-tallet bygde vi ut ny vannkraftproduksjon for å møte det stadig økende forbruket. Stortinget har nå vedtatt at det ikke skal bygges ut vannkraft i stor skala i Norge.⁴ Tiden for de store vannkraftutbyggingene er over.

I perioden 1999 – 2006 importerte Norge elektrisk kraft fra utlandet i fire av årene, mens vi eksporterte i de øvrige. Elektrisitetsproduksjonen varierer betydelig fra år til år. I et middels år produseres det i Norge i dag totalt om lag 120 TWh (terrawatt-timer). Høyest produksjon hadde vi i 2000 med 143 TWh, mens det i tørråren 2003 og 2004 ble produsert hhv. drøye 107 TWh og i underkant av 111 TWh.⁵

Tallforklaring:

1 kWh= 1000 watt effektuttak sammenhengende i én time

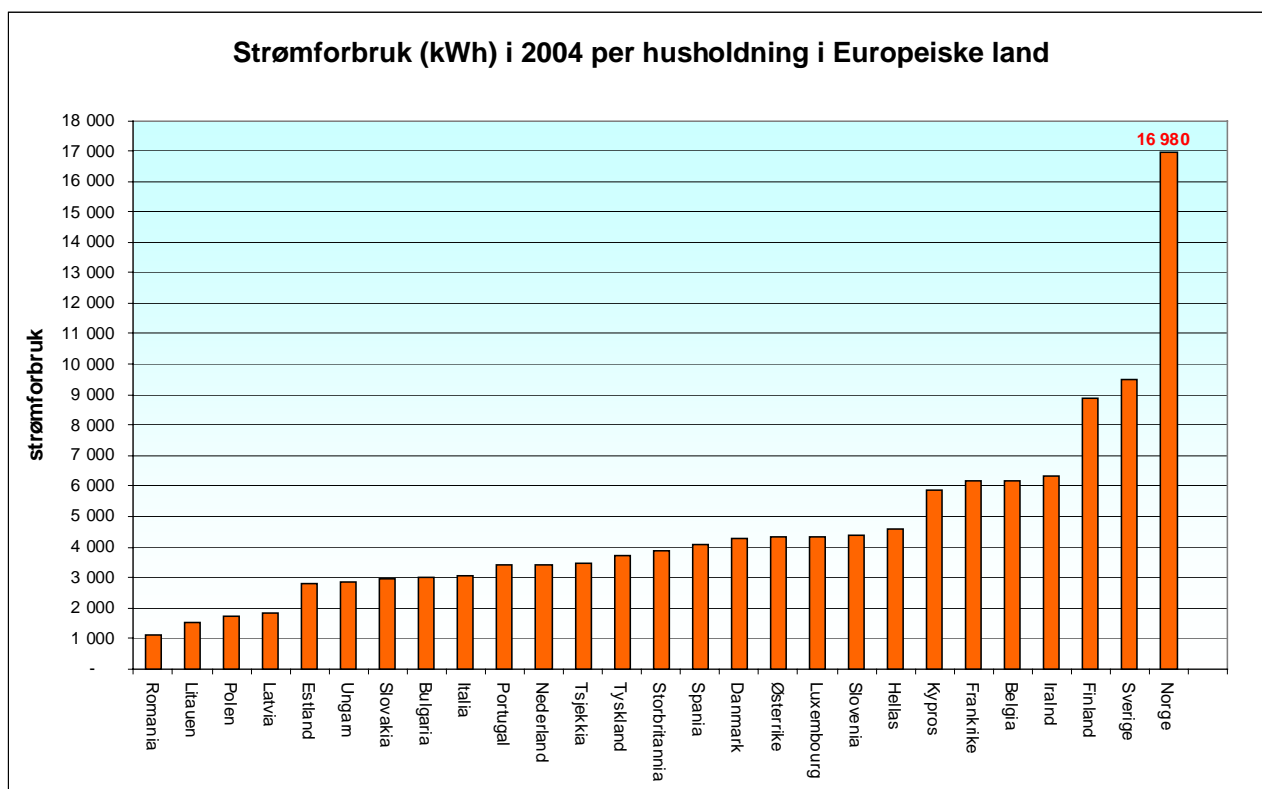
1 GWh= Én milliard kilowatt-timer

1 TWh= 1000 gigawatt-timer

1 TWh tilsvarer omtrent det årlige forbruket av elektrisk kraft for 60 000 norske husstander

En norsk husholdning bruker fire ganger så mye strøm som en dansk

Norge har ekstremt høy andel elektrisitet i energiforbruket. Strømforbruket per innbygger er rundt ti ganger større enn verdensgjennomsnittet. Som det fremgår av diagrammet nedenfor, har Norge i tillegg det høyeste strømforbruket i Europa. Norske husholdninger har fire ganger så høyt strømforbruk som danskene, og nesten dobbelt så høyt som i Sverige og Finland. Dette skyldes bl.a. mye kraftintensiv industri, og at elektrisitet er en mer vanlig oppvarmingskilde enn i andre land.⁶ 93 prosent av norske husholdninger bruker elektrisitet til oppvarming.⁷



Kilde: Eurostat 2006: Electricity - domestic consumers - half-yearly prices 2006, www.epp.eurostat.ec.europa.eu (Data -> Energy -> Energy Statistics - Prices -> Electricity - domestic consumers - half-yearly prices). Latest update: 28.11.2006. Eurokurs 2006: Norges Bank. NOK 8,051. Diagrammet er laget på bakgrunn av utregninger foretatt av Mekonnen Germiso, på basis av tall fra Eurostat over elektrisitetspriser til husholdninger i Europa.



Bioenergi kan erstatte elektrisitet til oppvarming

Det er nok strøm i Norge, men vi bruker den feil - nemlig til oppvarming. Det er ikke en strømkrise i Norge, men en varmekrise.⁸ Strøm er en høyverdig og raffinert form for energi som vi sløser bort på lavverdige formål som oppvarming. Norge er det eneste land i Norden, og muligens i Europa, som setter likhetstegn mellom strøm og varme. Forbrukerrapporten publiserte i november 2006 en undersøkelse som viste at nesten samtlige av de nye boligene som var med i undersøkelsen hadde panelovner som hovedoppvarmingskilde, og at hver tredje nye boligprosjekt **kun** hadde panelovner til oppvarming. Mindre enn halvparten av boligene ble levert med pipe for ved- eller pelletsfyring.⁹

Norge har mye vannkraft, men vi har nå tre gasskraftverk under bygging, vi bruker fossil energi når vi importerer fra andre land også, og strøm spart i Norge kunne redusert utslipp i våre naboland. Derfor bør heller ikke vi benytte elektrisitet til oppvarming.

I Sverige og Finland produserer de godt over 100 TWh biovarme per år,¹⁰ (1 TWh tilsvarer omtrent det årlige forbruket av elektrisk kraft for 60 000 norske husstander.)¹¹ og svenskene bruker sågar mer bioenergi enn all vannkraft som produseres i Norge.¹² Norsk el-produksjon er på ca. 120 TWh i et middels år.¹³ Svenskene har sakte, men sikkert bygget seg opp til at 63 prosent av all oppvarming er fjernvarme. Mesteparten er bioenergi. I Norge er fjernvarmeandelen skrale 3 prosent - og bare en brøkdel av det igjen er bioenergi.¹⁴ Bioenergi bidrar i dag til omtrent 15 TWh energiproduksjon i Norge, tilsvarende 6% av samlet energiforbruk. Treforedlingsindustrien og fyring i vedovner står for hovedbidraget.¹⁵

Norge bruker 30 TWh elektrisitet bare til oppvarming av rom og vann, noe som tilsvarer strøm fra 10–12 gasskraftverk. Det er til sammenligning nok biomasseproduksjon i norske skoger til at vi kan tredoble uttaket til 40 – 50 TWh årlig uten å true artsmangfoldet, mener de fleste ekspertene.¹⁶ (Eks.: Inderøy kommune har vedtatt et mål om at alle oljefyrte kjeler skal byttes ut med biokjeler.)¹⁷

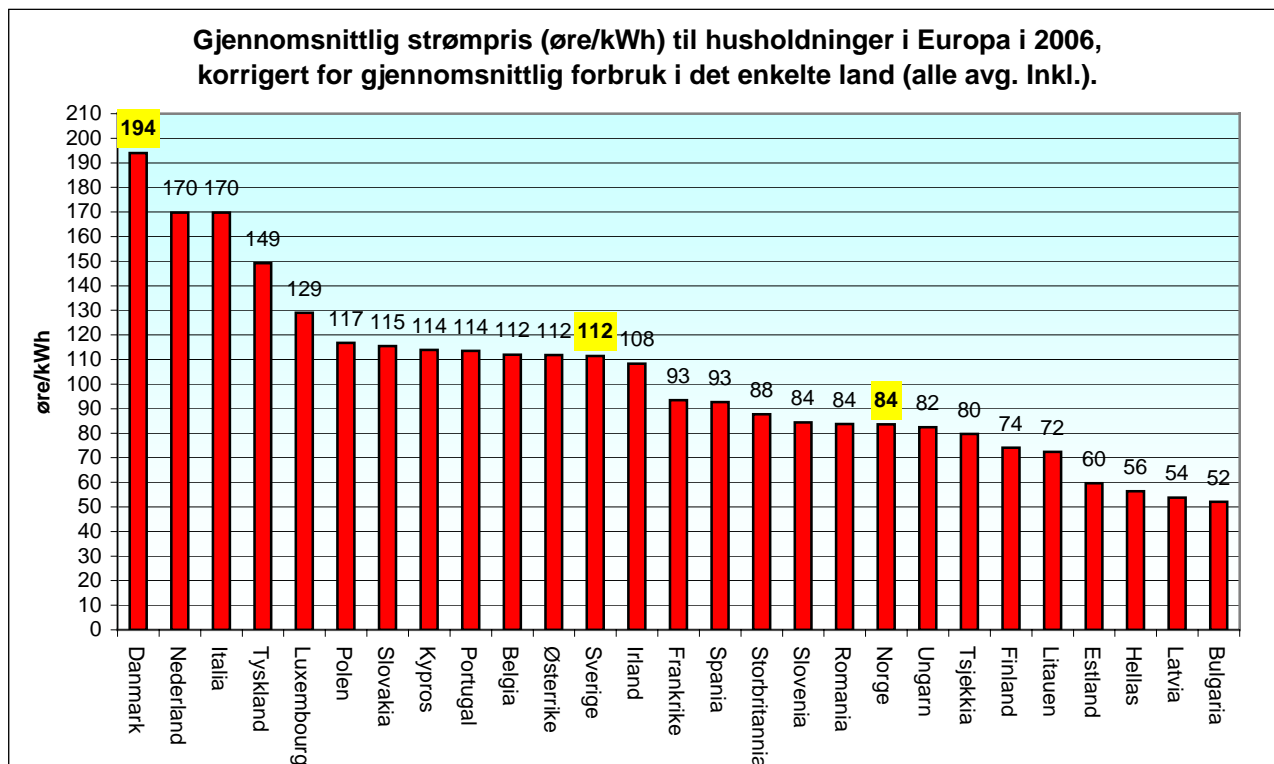
Hva må til for å øke bruken av bioenergi? Markedet for bioenergi kan dobles innen 2015 hvis prisen på elektrisitet og andre energikilder som brukes til oppvarming øker – og holdes på et høyt nivå. Men usikkerhet knyttet til utviklingen i kraftprisene kan hindre de nødvendige investeringene.

Enova bidro i 2006 med støtte til prosjekter som vil kunne gi 2,1 TWh i ny fornybar eller spart energi. Prosjektene fordeler seg med 891 GWh i industri, 681 GWh i varme, 100 GWh i bioforedling, 380 GWh i bygg, bolig og anlegg samt 7 GWh i nye teknologi prosjekter. Det ble ikke gitt støtte til vindprosjekter i 2006. I løpet av perioden 2001-2006 har Enova bidratt i prosjekter tilsvarende 8,3 TWh. Målet for perioden var 7 TWh. Av dette er 1,6TWh vindkraftprosjekter, 2TWh varmeprosjekter og 3,9 TWh prosjekter for effektivt energibruk i bygg og industri. Enova har som mål å bidra i prosjekter på til sammen 10 TWh ved utgangen av 2007.¹⁸

Fremtidens løsning må være fornybar og bestå av mest mulig bruk av lokale kilder. **I Norge har vi vannkraft, vindkraft, bølgekraft, solvarme, solstrøm, jordvarme og havstrømmer å ta av.** Alle disse energikildene kan til sammen gi oss flere ganger så mye strøm som all vår vannkraft i dag. Norge er en veldig energirik nasjon. **I dag står olje, kull og gass for 85 prosent av energiforbruket i verden,** men om 100 år vil de fornybare energikildene spille størst rolle.¹⁹ Siden all energiproduksjon gir miljøbelastninger er det samtidig enda viktigere å bruke den rene energien vi har mer effektivt.²⁰



Den norske strømprisen – blant de billigste i Europa. - Danskene betaler mer enn det dobbelte



Kilde: Eurostat 2006: Electricity - domestic consumers - half-yearly prices 2006, www.epp.eurostat.ec.europa.eu (Data -> Energy -> Energy Statistics - Prices -> Electricity - domestic consumers - half-yearly prices). Latest update: 28.11.2006. Eurokurs 2006: Norges Bank. NOK 8,051. Prisen pr kWh er oppgitt for den forbruksmengde som best korresponderer med det gjennomsnittlige forbruksnivået.

Norge har en av Europas laveste strømpriser. Norske husholdninger betalte i gjennomsnitt 84 øre per kWh for sin strøm i 2006 (alle avgifter inkl.)²¹. Danske, nederlandske og italienske husholdninger betalte mer enn det dobbelte. Svenskene betalte 112 norske øre/kWh, mens finnene bare betalte 74 norske øre/kWh. Norge ligger som nummer 19 når det gjelder prisen for strøm. Åtte land betalte i fjor mindre for sin strøm enn Norge, fire av disse betaler ikke avgifter til staten for sitt strømbruk. Til tross for at Norge har et ekstremt høyt strømforbruk sammenliknet med alle andre Europeiske land, utgjør gjennomsnittlig el-kostnad under **4 prosent** av husholdningsbudsjettet ved "normal" pris.²² Strømprisen i Norge har fortsatt å synke betydelig i 2007.²³

Strømprisen svinger

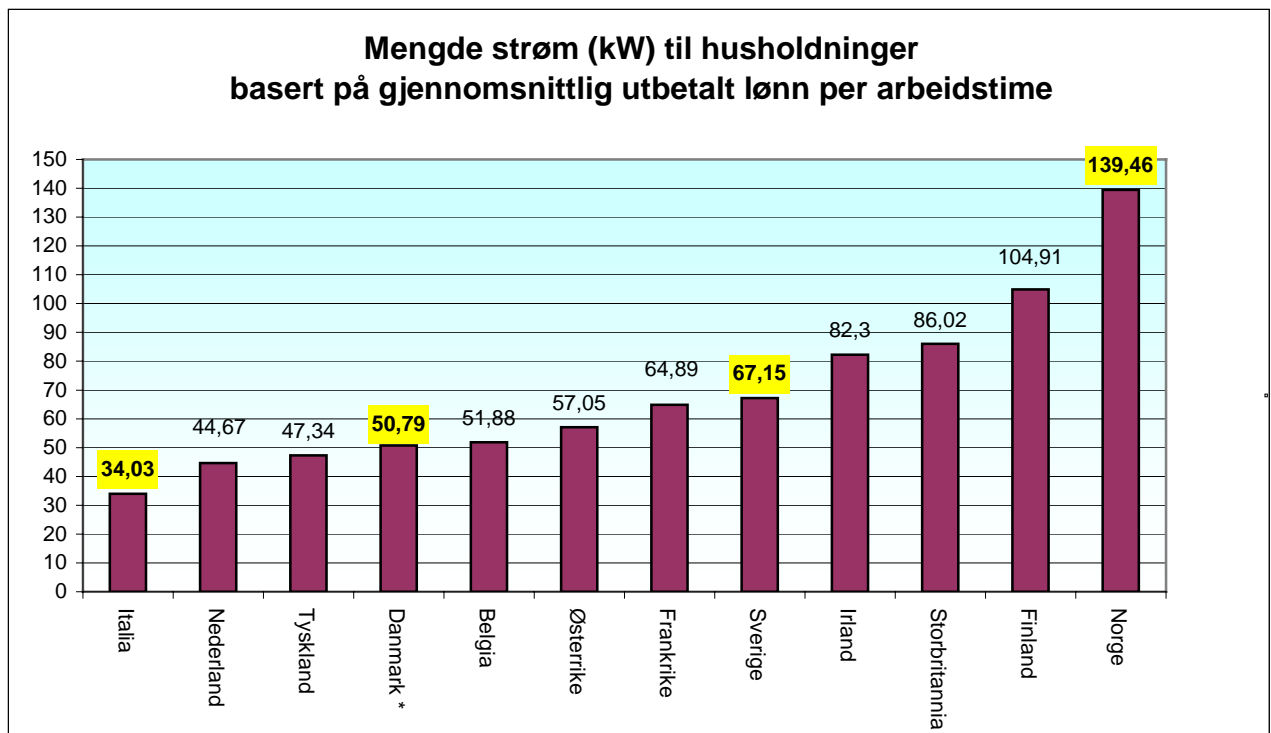
Strømprisen kan svinge endel, særlig påvirket av følgende faktorer:

- Vær og vind, som påvirker vann- og vindkraftproduksjonen, i tillegg til strømforbruket
- Oljeprisen, som styrer gassprisen, og dermed gasskraftproduksjonen
- Uforutsette hendelser i atomkraftverk, hvor bortfall av ett eller noen få kraftverk har relativt stor effekt
- Prisen på CO₂-kvoter, som påvirker produksjonen av kull- og gasskraft

Situasjonen i 2007 var svært annerledes enn i 2006: I 2007 var vinteren mild, det var mye snø som smeltet i fjellet, svenske atomkraftverk var i drift igjen etter driftsstansene i 2006, og prisen på CO₂-kvoter var veldig lav.



I forhold til lønns- og skattenivå får norske industriarbeidere tre ganger så mye strøm som danske.



Lønn etter skatt. Finansdepartementets oppgitte lønnsstall er justert ved hjelp av OECDs lønnsindeks¹ (til 2005-nivå). Skatteprosentene er hentet fra OECDs skattedatabase² (2005-tall). Siden vi har brukt 2005-tall er kursen på Euro mot norske kroner marshallene for 2005 fra Norges Bank.

Ved å se strømprisen i sammenheng med lønns- og skattenivå i det enkelte land, ser vi at norske forbrukere får nesten 3 ganger så mye strøm for sin timelønn som danske forbrukere, og det dobbelte av svenskene. I forhold til italienere får vi mer enn 4 ganger så mye strøm.

¹ Kilde: Enova, www.enova.no/?itemid=190

² Kilde: Kjersti Album, Norges Naturvernforbund, til Aftenposten 19.10.06: www.aftenposten.no/fakta/innsikt/article1500649.ece

³ Kilde: Enova: www.enova.no/?itemid=118

⁴ Kilde: Enova, www.enova.no/?itemid=190

⁵ Kilde: Statistisk Sentralbyrå, www.ssb.no/emner/01/03/10/energiregn/tab-2006-10-20-23.html

⁶ Kilde: www.fylkesmannen.no/fmt_hoved.asp?tgid=3148&gid=3173&amid=1354351

⁷ Kilde: Enova, www.enova.no/?itemid=190

⁸ Kilde: Enova, www.enova.no/?itemid=190

⁹ Kilde: <http://forbrukerportalen.no/Artikler/2006/1160393997.28>

¹⁰ Norges Naturvernforbund

¹¹ Kilde: Norges vassdrags- og energidirektorat.

¹² Kilde: Forskning.no: www.forskning.no/Artikler/2007/januar/1169550577.99 Og presset på Norge øker med et EU som ønsker en biodrivstoffandel på 20 prosent innen 2020. Lignende tall antydes for USA og Canada. Norge er langt etter mange, også de andre nordiske landene.

¹³ Kilde: Statistisk Sentralbyrå www.ssb.no/emner/01/03/10/energiregn/tab-2006-10-20-23.html

¹⁴ Kilde: www.fylkesmannen.no/fmt_hoved.asp?tgid=3148&gid=3173&amid=1354351



¹⁵ Kilde: www.fylkesmannen.no/fmt_hoved.asp?tgid=3148&qid=3173&amid=1354351 Bioenergi har store miljøfortrinn da det er CO₂-nøytalt så lenge tilveksten i skogen er minst like stor som uttaket. Det frigjøres like mye CO₂ ved energiproduksjon som ved naturlig forråtnelse.

¹⁶ Kilde: Forskning.no: www.forskning.no/Artikler/2007/januar/1169550577.99

¹⁷ Kilde: www.t-a.no/apps/pbcs.dll/article?AID=/20070129/NYHETER/101290103 Inderøy kommune har inngått en avtale med Nord Energi om levering av pellets, installering av kjeler, montering av silo og igangsetting av drift på anlegget.

¹⁸ Kilde: Energisk: www.energisk.no/news/showarticle.asp?Aid=40&Nid=24890

¹⁹ Spår førsteamanuensis Petter H. Heyerdahl fra Universitet for miljø- og biovitenskap (UMB).

²⁰ Kilde: Forskning.no: www.forskning.no/Artikler/2007/januar/1169550577.99

²¹ Kilde: Eurostat 2006: Electricity - domestic consumers - half-yearly prices 2006, www.epp.eurostat.ec.europa.eu (Data -> Energy -> Energy Statistics - Prices -> Electricity - domestic consumers - half-yearly prices). Latest update: 28.11.2006. Euro-kurs 2006: Norges Bank. NOK 8,051. Diagrammet er laget på bakgrunn av utregninger gjort av Mekonnen Germiso, FIVH, se side 5. Foreløpige tall fra SSB viser imidlertid at total strømpris medregnet avgifter og nettleie var 91,5 øre/kWh i fjor, en økning på 22,4 prosent fra 2005. Årsaken til forskjellen i beregnet strømpris i Eurostats og SSBs beregninger skyldes følgende: Eurostats datagrunnlag er rapportert inn fra de enkelte land pr 1.januar og 1.juli 2006, mens SSBs statistikk dekker kalenderåret 2006. Den viktigste grunnen til differansen er derfor at SSBs tall fanger opp prisstigningen husholdningene opplevde på sensommeren og høsten. Grunnen til at vi kun bruker Eurostats tall i sammenligningen er at alle disse tallene er rapportert inn samtidig, og derfor er det nærmeste man kommer en helhetlig og sammenlignbar tallserie for det europeiske kraftmarkedet

²² Kilde: SSBs Forbrukerundersøkelse: www.ssb.no/emner/05/02/fbu/tab-2006-09-11-01.html

| | | |
|-----------------------------|--------|-----|
| 045 Elektrisitet og brensel | 14 247 | 4,4 |
| 0451 Elektrisitet | 11 836 | 3,7 |
| 0452 Gass | 40 | 0,0 |
| 0453 Flytende brensel | 1 104 | 0,3 |
| 0454 Fast brensel | 1 267 | 0,4 |

²³ SSB: Lavere strømpris for husholdningene. Priser på elektrisk kraft, 1.kvartal 2007 www.ssb.no/elkraftpris/ Besøkt mai 2007

²⁴ OECDs lønnsindeks: www.oecd.org/dataoecd/55/15/18628067.pdf

²⁵ OECDs skattedatabase www.oecd.org/dataoecd/44/1/1942490.xls