

# Bør elektrisitetsavgiften legges om?

## Mål og dilemmaer i utformingen av elektrisitetsavgiften

Geir H. Bjertnæs, Taran Fæhn  
og Jørgen Aasness

*Den norske forbruksavgiften på elektrisitet er i de seneste årene blitt diskutert i mange ulike sammenhenger, med ulike politiske målsettinger i fokus. Den har blitt begrunnet både med energi- og miljøpolitiske mål, og med det offentliges behov for provenyinntekter. Systemet har ivaretatt nærings- og regionalpolitiske mål ved at enkelte områder og virksomheter har hatt avgiftsunntak. Siden budsjettandelen for elektrisitet øker med fallende inntekt, rammes lavinntektsfamilier relativt hardest, og avgiftens uønskete fordelingsvirkninger har vært mye debattert. EUs konkurranselovgivning presset i 2004 norske myndigheter til å legge om systemet slik at det nå er en avgiftsdifferensiering etter bruksformål snarere enn næringsformål. Finnes bedre alternativer som kan godtas av EU? Blant reformene vi studerer, vil en felles avgiftssats for alle elektrisitetsbrukere være den mest effektive måten å dra inn proveny på, men problemene for kraftkrevende industri vil forsterkes. Avskaffelse av elektrisitetsavgiften mot å øke merverdiavgiftssatsen, vil imidlertid være fordelingsmessig gunstig og ikke øke presset mot kraftkrevende industri.*

### 1. Bakgrunn og problemstilling

Elektrisitetsavgiften er lagt på forbruk av elektrisitet i Norge, enten den er importert eller produsert innenlands. Systemet har tidligere blitt begrunnet med energi- og miljøpolitiske mål, se for eksempel NOU (1998:11), men statens inntektsbehov har rimeligvis også vært et tungtveiende argument. Nærings- og regionalpolitiske hensyn har ledet til unntak for avgift i de nordlige områdene, samt i industrien. En slik favorisering av enkelt næringer kommer imidlertid på kant med EUs nye miljøstøtteretningslinjer av 23. mai 2001. På den bakgrunn er norsk industri blitt anklaget av EFTAs overvåkingsorgan (ESA) for å motta ulovlig konkurransevridende støtte. Som en konsekvens ble det innført midlertidig fritak fra elektrisitetsavgiften for all næringsvirksomhet første halvdel av 2004. Fra annen halvdel av 2004 ble det innført avgiftsdifferensiering etter bruksformål, som er lovlig ifølge EØS-reglene, snarere enn etter næringsvirksomhet. Systemet utnytter også en rekke unntaksregler og midlertidige ordninger innenfor EUs lovverk og oppnår på den måten nesten samme næringsmessige fordelingsprofil og provenyeffekt som det tidligere systemet.

Hensikten med denne artikkelen er å undersøke hvordan andre mulige tilpasninger til ESAs pålegg kan tenkes å påvirke de hensynene avgiftssystemet tradisjonelt har ment å tilgodese, med vekt på de nærings- og regionalpolitiske mål og statens behov for proveny. I tillegg diskuterer vi virkninger på fordelingen mellom inntektsgrupper, et tema som har vært mye i fokus de siste åra; se f.eks. NOU (1998:11) og NOU (2004:8). Avsnitt 2 går nærmere gjennom disse målsettingene. Vi vurderer tre alternative tilpasninger til EUs direktiver. I avsnitt 3.1 og 3.2 analyserer vi hvordan målsettingene knyttet til hhv. konkurransevne og effektiv provenyinntjening påvirkes av reformer som harmoniserer elektrisitetsavgiftssatsene mellom næringer, enten ved å innføre ordinær sats også for industrien, eller ved å frita all næringsvirksomhet. I avsnitt 4.1 og 4.2 diskuterer vi hvordan målene om provenyinntekter og inntektsfordeling påvirkes av at elektrisitetsavgiftssystemet avvikles også for husholdningene. I avsnitt 5 gir vi en oppsummerende helhetsvurdering av hvordan de ulike reformene lykkes i å nå de politiske målsettingene og diskuterer mulige fordelings- og effektivitetsavveining.

### 2. Elektrisitetsavgiften og politiske målsettinger

Miljøbegrunnelsene for elektrisitetsavgiften var opprinnelig knyttet til naturinngrepene ved vannkraftutbygging. Nå er de igjen blitt aktualisert ved at introduksjon av gasskraftproduksjon innebærer høye utslipp, særlig av CO<sub>2</sub>. Elektrisitetsavgiften skiller imidlertid ikke mellom miljøvennlig og miljøskadelig energibruk, og gir derfor ikke konsumentene eller leverandørene signaler om å velge miljøvennlig energi. Det er

Geir H. Bjertnæs er førstekonsulent ved Gruppe for økonomisk vekst og effektivitet (Geir.H.Bjertnas@ssb.no)

Taran Fæhn er forsker 1 ved Gruppe for økonomisk vekst og effektivitet (Taran.Fahn@ssb.no)

Jørgen Aasness er forsknings sjef ved Gruppe for skatt, fordeling og konsumentatferd (Jorgen.Aasness@ssb)

en vel etablert beskatningsform, og mer treffsikkert, å legge avgift direkte på utslippene man ønsker å redusere. Av den grunn kommer vi ikke til å fokusere på miljøargumentene knyttet til elektrisitetsavgiften i denne analysen.

Statens inntektsbehov gjenstår som en viktig begrunnelse for elektrisitetsavgiften. Samlet proveny var i overkant av 5 mrd. kroner i 2005. Å dra inn skatteinntekter for å finansiere samfunnsnyttige prosjekter og velferdsordninger har imidlertid en kostnadsside. I en markedsøkonomi skal prismekanismer sørge for en effektiv ressursbruk. Skatter påvirker prissignalene og kan dermed redusere den samfunnsøkonomiske effektiviteten, ved at ressursene i økonomien finner andre utnyttelser enn der de kunne kastet mest av seg. Hvis vi legger til grunn at offentlige stønader og offentlige tilbud skal opprettholdes, må endringer i elektrisitetsavgiftsprovenyet oppveies av andre offentlige inntektssendringer. Spørsmålet blir om det finnes andre skattegrunnlag enn dagens elektrisitetsavgiftssystem som leder til lavere samfunnsøkonomiske kostnader.

Økonomisk teori gir noen tommelfingerregler som er relevante for hvordan reformer i elektrisitetsavgiften kan påvirke de samfunnsøkonomiske kostnadene ved å drive inn proveny. Et første prinsipp er at næringer bør stilles overfor like rammebetingelser, med mindre det kan påvises at markedssvikt eller trekk ved det politiske systemet omdirigerer ressursene til mindre produktiv virksomhet. Det empiriske grunnlaget for at det skulle være særlige samfunnsøkonomiske produktivetsfordeler knyttet til den kraftkrevende industrien foreligger foreløpig ikke. Anvendte studier av annen næringspolitikk overfor kraftkrevende industri tyder på at det har gunstige effektivitetseffekter å fjerne favoriseringen; se Bye og Nyborg (2003) ang. CO<sub>2</sub>-avgifter og Bye m.fl. (1999) ang. kraftpriskontrakter.

Et annet teoretisk resultat er at avgifter på innsatsfaktorer bør unngås. For å sikre effektiv utnyttelse av ressursene i produksjonen kan det være bedre å skattelegge på husholdningssiden (Diamond and Mirlees, 1971). Dette taler for å frita næringslivet for elektrisitetsavgift. Et tredje moment er at beskatning av forbruk, på samme måte som beskatning av inntekt, virker til å vri husholdningenes tidsbruk vekk fra arbeid i retning av mer fritid. Den effektive beskatningen av arbeidsinntekt, som består av lønnsinntektsbeskatning, arbeidsgiveravgift, samt merverdiavgift og andre indirekte skatter, deriblant elektrisitetsavgiften, er høy i Norge. Reformen som reduserer denne skattekiln eller som bidrar til at arbeidstilbudet øker, vil derfor kunne redusere kostnadene ved provenyinnndragning. Et fjerde prinsipp som gjelder forbruksavgifter, formulert første gang i Ramsey (1927), tilsier at forbruk av elektrisitet kan skattes med en høyere sats enn mange andre varer, siden etterspørselen etter elektrisitet er forholdsvis uelastisk og dermed ikke påvirkes så mye.

Slike prinsipper om samfunnsøkonomisk effektivitet er utledet i enkle modeller og er ofte basert på stiliserte forutsetninger. Effektivitetssidene ved elektrisitetsavgiften må vurderes i forhold til egenskaper empirisk forskning finner for norsk økonomi og norske aktører. I avsnittene 3.2 og 4.1 vurderer vi elektrisitetsavgiftsreformer for hhv. næringslivet og husholdningene i sammenheng med andre politiske inngrep og rammebetingelser. Vi holder effektivitetskostnadene ved elektrisitetsavgiften opp mot andre måter å dra inn det samme provenyet på. Til dette benytter vi en detaljert, empirisk, makroøkonomisk modell – se boks.

Noen av effektivitetsprinsippene nevnt ovenfor er tilsynelatende i konflikt med fordelingshensyn. For det første er elektrisitetsavgiften differensiert fordi man har ønsket å tilgodese enkelte næringer og distrikter. Et viktig formål er å opprettholde konkurransevnen til de kraftkrevende industriene som produserer metaller, kjemiske råvarer og foredlede trevarer. Dette gjenspeiles i at de også har nytt godt av andre gunstige ordninger, som særlige kraftpriskontrakter, geografisk differensierte arbeidsgiveravgifter og fritak fra CO<sub>2</sub>-avgifter. I tillegg til at mange industribedrifter oppfattes som viktige hjørnesteiner for sysselsetting og velferd i distriktene, er argumentene knyttet til industriens rolle som eksportinntektskilde. Norsk økonomi er i en spesiell, og mange hevder utsatt, situasjon med sin avhengighet av olje- og gassressurser med valutakilde. Det pekes på at det er viktig med en levedyktig konkurranseutsatt sektor også når offshorevirksomheten avtar, og at dette krever opprettholdelse av den kompetanse og kapital som ligger i fastlandsindustrien. I avsnitt 3.1 benytter vi den makroøkonomiske modellen til å analysere om kraftkrevende industris konkurransevne blir ivaretatt under andre utforminger av næringslivets elektrisitetsavgiftssystem.

Et annet fordelingsaspekt knytter seg til husholdningenes elektrisitetsavgift. Generelt vil det gi en gunstig omfordeling å senke indirekte avgiftssatser på goder som husholdninger med relativt lave inntekter bruker forholdsvis mye av. Jo større forholdet mellom lavinntekts- og høyinntektshusholdningers budsjettandeler er, jo bedre omfordelingseffekt gir dette. Elektrisitet peker seg ut ved å ha størst budsjettandeler i husholdninger med lave inntekter (se f.eks. Aasness, 1998 og NOU 2004:8), og kan således være en god kandidat for avgiftsreduksjon. Effektivitetshensynet omtalt ovenfor kom imidlertid til motsatt resultat. I en fordelingsanalyse må det undersøkes om reduksjoner i elektrisitetsavgift i det hele tatt påvirker kjøperprisene og ikke bare motsvares av høyere priser til elektrisitetproducentene. Vi må også vurdere elektrisitetsavgiften opp mot alternativene, f.eks. merverdiavgiften. De fordelingsmessige sidene ved å fjerne elektrisitetsavgiften på husholdningers forbruk drøfter vi nærmere i avsnitt 4.2.

### Den makroøkonomiske likevektsmodellen

Modellen er en versjon av den empiriske, makroøkonomiske modellen MSG-6 av norsk økonomi (Heide mfl., 2004). Den gir en detaljert beskrivelse av norsk økonomisk politikk, produksjon og forbruk. Den er en likevektsmodell i den forstand at markedsprisene bestemmes slik at markedene for varer, tjenester og produksjonsfaktorer blir klarert. Produkter og faktorer kan flyttes kostnadsfritt mellom ulike anvendelser. Modellen gir en relativt rik representasjon av myndighetenes økonomiske virkemidler og hvordan de påvirker atferden og velferden i privat sektor. Det er forutsatt at myndighetenes budsjettbalanse alltid opprettholdes, slik at endringer i elektrisitetsavgiftene må nøytraliseres av endringer i andre budsjettposter.

Modelleringen av atferd er basert på ulike empiriske studier. Konsumentene er representert ved én gjennomsnittlig konsument, hvis nytte i hver periode avhenger av konsumet av fritid og av 26 ulike konsumgoder, inklusive elektrisitet. Den representative konsumenten bestemmer sitt konsum av fritid og de ulike godene slik at velferden (som er ensbetydende med den samfunnsøkonomiske effektiviteten) maksimeres, definert ved nåverdien av nytten konsumet gir. Husholdningene kan låne og spare i de internasjonale finansmarkedene hvor de antas å stå overfor en gitt, konstant rente. En intertemporal budsjettbetingelse innebærer at utenlandsgjelden ikke eksploderer.

Hver næring består av flere bedrifter med ulik produktivitet og størrelse. Hver bedrift produserer egne produktvarianter som er ulike, men kan substituere hverandre i forbruk og vareinnsats. Det er dermed ikke fullkommen konkurranse og

bedriftene oppnår noe høyere pris i hjemmemarkedet enn kostnadene skulle tilsi (markup-prising). På den annen side koster det noe å etablere seg, i form av entreprenørskap og knowhow som tilføres. Bedriftene maksimerer nåverdien av kontantstrømmen når de fastsetter produksjonsnivået og sammensetningen av innsatsfaktorer, inkludert én type arbeidskraft, ulike kapitalarter, varer, tjenester og energivarer, deriblant elektrisitet. Økes produksjonen, øker kostnadene per produsert enhet (fallende skalautbytte). Produksjonen innenfor en næring kan også økes gjennom etablering. Etterspørerne får da fordel av at produktspektret øker (love of variety).

Norske bedrifter konkurrerer med utenlandske leverandører, både på hjemmemarkedene og utenlands. Prisene de konkurrerer mot er gitt på verdensmarkedene. For de fleste goder er det rom for ulik prisutvikling på norskproduserte og utenlandske varer i hjemmemarkedet (Armington-hypotesen). Det er også rom for at hjemmemarkedsprisene utvikler seg annerledes enn eksportprisene, modellert ved at det koster noe for bedriftene å vri seg mellom hjemme- og eksportmarkedene. Det betyr at man *ikke* kan få endogene bytteforholdsgevinster for enkeltvarer ved å variere eksportkvantum. Eneste unntak er elektrisitet, hvor prisen på det nordiske markedet i noe grad påvirkes av norsk tilbud og etterspørsel. Det norske tilbudet er gitt på kort sikt av dagens vannkraftkapasitet. Blir det lønnsomt med gasskraftproduksjon, fases dette inn. Når gasskraft er den marginale elektrisitetsteknologien i det nordiske markedet vil prisen nærmest stabiliseres, siden kostnadene ved å øke gasskraftproduksjonen varierer lite med produksjonsnivået.

## 3. Lik avgiftssats for hele næringslivet

### 3.1 Effekter på industriens konkurranseevne

ESAs ankepunkt mot det tidligere norske avgiftssystemet var knyttet til myndighetenes favorisering av den innenlandske, konkurranseutsatte industrisektoren. Det blir derfor viktig å undersøke i hvor stor grad ulike ESA-tilpasninger vil måtte gå utover konkurranseevnen i industrien. Vi vil se på konkurranseevne i to betydninger. Med *internasjonal konkurranseevne* sikter vi til evnen norske bedrifter har til å konkurrere i kostnadsnivå med utenlandske bedrifter i samme næring. Vi kan også snakke om en nærings *innenlandske konkurranseevne*, som er dens evne til å trekke til seg landets ressurser i forhold til øvrige næringer. De direkte virkningene for industribedrifter av reformene vi studerer, vil være nokså opplagte: Mens innføring av ordinær avgiftssats gir en direkte kostnadsøkning for industrien, særlig den kraftkrevende delen, endres ikke industriens avgiftssats når systemet fjernes for hele næringslivet. For å si noe om de endelige effektene på industribedriftenes konkurranseevne, må vi også ta i betraktning hvordan resten av økonomien påvirkes av reformen. For det første vil effekter i resten av økonomien virke tilbake på industriens kost-

nadsnivå. De viktigste faktorene blir hvordan prisen på elektrisitet *før* avgift endres, samt hvordan reformene slår ut i andre faktorpriser som følge av kostnads-, substitusjons- og etterspørselsvirkninger i en rekke markeder. For det andre blir det for den innenlandske konkurranseevnen vesentlig hvordan industrien påvirkes *i forhold til øvrige næringer*. Foreløpig holder vi andre deler av skattesystemet uendret, og det ekstra skatteprovenyet overføres direkte til husholdningssektoren.

Tabell 1 rapporterer langsiktsresultater fra modellanalysene. Kolonne I viser endringer i sektorenes internasjonale konkurranseevne, definert ved forholdet mellom produsentprisene i utlandet og hjemme. Dersom det innenlandske kostnads- og prisnivået faller, øker konkurranseevnen. Dette vil bidra til å øke norske bedrifters andel av markedene både hjemme (kolonne II) og internasjonalt, målt ved endringer i norsk eksport (kolonne III). Endringene vil ha sitt speilbilde i sektorens innenlandske konkurranseevne. Endringer i den innenlandske konkurranseevnen er bestemt av hvordan kostnadsnivået i næringen utvikler seg i forhold til i resten av økonomien (kolonne IV)<sup>1</sup> og slå ut i

<sup>1</sup> Dette er målt ved produsentprisutviklingen hjemme for næringen i forhold til et produksjonsveid snitt for hele økonomien, der vi har holdt olje- og gassvirksomheten utenfor.

**Tabell 1. Langsiktige effekter på konkurranseevne og markedsandeler av harmonisert elektrisitetsavgift i næringslivet; prosentvise endringer**

	Internasjonal konkurranseevne			Innenlandsk konkurranseevne	
	I Konkurranseevne	II Hjemmemarkeds- andeler	III Eksport	IV Konkurranseevne	V Andel av produksjon
<b>Ordinær avgift for industrien</b>					
Kraftkrevende industriprodukter	-2,21	-0,19	-21,84	-3,10	-19,65
Andre industriprodukter	0,64	0,70	1,01	-0,20	1,55
Råvarer og tjenester	1,01	0,23	1,01	0,15	1,19
Elektrisitet	-	-	-	0,03	-6,40
<b>Fritak for alle næringer</b>					
Kraftkrevende industriprodukter	-0,01	-0,02	0,04	-0,07	-0,04
Andre industriprodukter	-0,01	-0,02	0,03	-0,07	-0,04
Råvarer og tjenester	0,08	0,03	0,26	0,02	0,02
Elektrisitet	-	-	-	-0,06	1,46

aktivitetsnivået i industrien som andel av økonomien som helhet (kolonne V).

Når ordinær avgiftssats innføres for industrien, ser vi av tabell 1 at den kraftkrevende industrien, som forventet, taper konkurranseevne og andeler både i den internasjonale og innenlandske konkurransen. Produksjonen av eksportvarer faller kraftig. Øvrig industri, som også stilles overfor ordinære elektrisitetsavgiftssatser, blir ikke på langt nær så påvirket. Tvert i mot får de på lang sikt en liten forbedring av sin internasjonale konkurranseevne. Forklaringen er at lønnsnivået faller i det lange løp og blir viktigere enn avgiftsøkningen på elektrisitet. En forutsetning for dette er at den reduserte sysselsettingen som finner sted i kraftkrevende industri kommer andre næringer til gode i form av redusert press på arbeidskraftsmarkedet. Videre legger de langsiktige resultatene til grunn at nedtrappingen av den eksportintensive industrien ikke skal kunne føre til vedvarende underskudd på handelsbalansen med en gjeldsspiral overfor utlandet som konsekvens. Før eller siden vil et slikt press virke gjennom reduserte norske faktorpriser slik at andre deler av norsk næringsliv styrker sin konkurranseevne. Den nødvendige lønnsreduksjonen som følge av elektrisitetsavgiftsreformen blir beregnet til 1,2 prosent på lang sikt. Andre innsatsfaktorer, som kapital, blir delvis importert til upåvirkede utenlandske priser, og får et mindre prisfall. Dermed stimuleres relativt arbeidskraftsintensiv virksomhet sterkest. Modellen er basert på kjent kunnskap om produksjonsteknologier og prisfølsomheter. Hvilke typer produksjon som vil vokse på lang sikt er selvfølgelig vanskelig å forutsi; nye næringer kan komme til og andre bli borte.

Når elektrisitetsavgiften pålegges industrien får vi en reduksjon i etterspørselen på det nordiske kraftmarkedet. Det gir et fall i elektrisitetsprisen før avgift som bidrar til reduserte innsatsvarekostnader. På lang sikt er imidlertid denne effekten liten. Mens elektrisitetsprisen før avgift faller med 5-7 prosent de første 15 årene, er det langsiktige fallet kun på 1 prosent i for-

hold til tilfellet uten reform. Dette skyldes at krafttilbudet er langt mindre fleksibelt på kort enn på lang sikt - se boks.

Den reduserte produsentprisen på elektrisitet innebærer at noe av den økte skattebyrden veltes over på krafttilbydere i det nordiske markedet. Riktignok påvirkes ikke den internasjonale konkurranseevnen til norske kraftprodusenter av avgiften, siden avgiftsoverveltingen rammer *alle* kraftprodusenter på det nordiske markedet, ikke bare de norske. Men kraftprodusentene i Norge får redusert evne til å trekke til seg landets ressurser. For det første er kraftsektoren svært kapitalintensiv, slik at deres innenlandske konkurranseevne blir svekket av at lønnsstansene faller mer enn kapitalprisene. For det andre rammes sektoren direkte av at noe av betalingsviljen for elektrisitet brukes til å betale økt avgift fremfor å dekke produksjonskostnader i elektrisitetsproduksjonen. Disse effektene er med på å redusere elektrisitetsproduksjonens andel av norskproduserte varer og tjenester (kolonne V).

I effektene på konkurranseevne har vi ikke tatt hensyn til at elektrisitetsavgift i industrien vil generere ekstra skatteproveny som kunne vært nytt til å utligne noe av tapet kraftkrevende industri påføres. Vi har tidligere analysert muligheten for å finansiere to former for kompensasjon til kraftkrevende industri med provenyøkningen. I Bjertnæs og Fæhn (2004) gis kompensasjon som holder vederlaget til entreprenørens etableringskostnader og knowhow uendret. Dette er ment å imøtekomme målsettingen om at industriens kompetanse og kapital skal opprettholdes. Bjertnæs (2005) undersøker kompensasjon som holder sysselsettingen, og dermed industriens rolle som hjørnesteinsbedrifter i lokalsamfunn, uendret. I begge tilfeller finner vi at elektrisitetsavgiftsreformen vil kunne kombineres med kompenserende overføringer, samtidig som proveny gjenstår som f.eks. kan nyttes til å redusere andre skatter. Selv om disse resultatene i noe grad svekker konkurranseevneargumentet for å frita industrien, gir

de oss lite veiledning i hvordan kompensasjonsordninger i praksis bør utformes. Det er vanskelig å finne politiske virkemidler som stimulerer aktiviteten i konkurransesatt industri uten å være i strid med EUs konkurranselovgivning. Dette blir illustrert av at det nye elektrisitetsavgiftssystemet, som ser ut til å ha lyktes med å kombinere disse hensynene, er blitt temmelig intrikat og kreativt.

Innføring av avgiftsfritak for hele næringslivet, slik som i første halvdel av 2004, gir små endringer i industriens konkurranseevne, både i forhold til utenlandske bedrifter og i forhold til andre næringer innenlands. Primær- og tertiærnæringene, som opplever avgiftsfritaket direkte, blir stimulert. Presset det avstedkommer på arbeidsmarkedet er lite, og øker bare lønnsatsene marginalt (0,04 prosent). Avgiftsendringene veltes i svært liten grad over på kraftprodusentene på lang sikt. Produsentprisen på elektrisitet øker med 0,1 prosent. Fallet i internasjonal konkurranseevne for industrien som følge av indirekte faktorprisendringer blir dermed beskjedent, og vi får bare små vridninger i den innenlandske ressursfordelingen i retning av råvareproduksjon, tjenesteyting og kraftproduksjon. Totalfritak for hele næringslivet ivaretar altså hensynet til industriens konkurranseevne godt.

### 3.2 Skatteinntekter fra næringslivets elektrisitetsavgift: Finnes det billigere alternativer?

Beregningene våre tyder på at effektivitetsprinsippet om å ikke differensiere elektrisitetsavgiften mellom næringer gjelder. Utligning av skattesatsene mellom næringer ved nullsats gir en effektivitetsgevinst på 0,01 prosent, eller 69 kroner årlig per person i gjennomsnitt<sup>2</sup>. Settes avgiften til dagens ordinære sats mer enn halveres gevinsten. Systemene er ikke fullt ut sammenlignbare, siden elektrisitetsavgiften drar inn ulike provenyer under de ulike systemene. Men selv når flere betaler ordinær sats og skatteinndragningen blir høyere, får vi altså en viss økning i den samfunnsøkonomiske effektiviteten i forhold til i det differensierte systemet. Hovedforklaringen til en slik gevinst er kanaliseringen av elektrisitet og andre ressurser bort fra den kraftkrevende industrien, som har lav avkastning som følge av næringspolitikken, samt små marginer i eksportproduksjonen. Når fritak for næringslivet kombineres med økt merverdiavgift<sup>3</sup>, som i all hovedsak belaster husholdningenes forbruk, faller gevinsten til en femdel, eller 14 kroner per person som et årlig snitt. At den er positiv, gir likevel en viss støtte til prinsippet om å heller belaste forbrukerne enn produ-

sentene med vareavgifter; jf. Diamond and Mirrlees (1971).

Uniformering ved ordinær elektrisitetsavgiftssats for hele næringslivet har et større potensial for effektivitetsgevinster, siden det skaffer ekstra proveny som kan nyttes til velferdsfremmende tiltak. Vi har sett på tilfellet der provenyet tilbakeføres i form av redusert arbeidsgiveravgift. Dette øker den samfunnsøkonomiske effektiviteten med 0,04 prosent, eller 233 kroner årlig per person, i forhold til tilfellet med differensiert elektrisitetsavgift. Tilleggsgevinsten av å nøytralisere budsjettet på denne måten skyldes først og fremst at den høye effektive skattesatsen på arbeid settes ned.<sup>4</sup> Dette resultatet hviler på mange forenkling forutsetninger, se bla. boks. En viktig begrensning med beregningen er at mange omstillingskostnader ikke er tatt hensyn til. Det antas f.eks. at frigitte ressurser i kraftkrevende industri kostnadsfritt kan flyttes til andre anvendelser. I praksis vet vi at dette tar tid, og at arbeidsledighet og andre ubenyttede ressurser representerer kostnader ved slike strukturendringer. Fehr og Hjørungdal (1999) anslår omfanget av omstillingskostnadene forbundet med å uniformere prisen på elektrisitet. De finner at omstillingsevnen er god for de fleste regioner som vil bli rammet, mens noen enkeltkommuner står svakere stilt. Studien peker også på at erfaringer fra andre omstillingsprosesser viser at omstillinger kan gå raskt og smertefritt for seg.

I lys av målsettingen om å opprettholde en levedyktig kraftkrevende industri, vil det være relevant å også undersøke effektivitetsvirkningene dersom denne industrien kunne blitt kompensert for ulempen ved økt elektrisitetsavgift. Som nevnt finner Fæhn og Bjertnæs (2004) og Bjertnæs (2005) at det også under ulike former for kompensasjon kan bli rom for å redusere arbeidsgiveravgiften. Analysene tyder på at over 50 prosent av effektivitetsgevinsten knyttet til reformen kan beholdes, selv når kraftkrevende industri kompenseres ved hjelp av deler av provenyinntektene. Studiene inkluderer ikke effekter av næringsspesifikk kapital, men resultatene viser at differensiert elektrisitetsavgift er et mer kostbart virkemiddel enn subsidieordninger som kompensere aktørene i disse næringene. Når kraftkrevende industri kompenseres, vil dessuten den type omstillingskostnader som er utelatt fra analysen få mindre betydning. Støtten som er analysert er imidlertid uforenlig med EUs konkurranselovgivning, og vi kan derfor ikke på dette grunnlaget konkludere at både næringsmålsettingen og effektivitetsmålsettingen kan nås ved innføring av ordinær avgift for alle næringer.

<sup>2</sup> Samfunnsøkonomiske effektivitetsgevinster er målt som økningen i all fremtidig, neddiskontert nytte for den representative husholdningen - se boks. Gjennomsnittlig årlig gevinst per person er beregnet ved å dele nåverdien på 4,6 mill. innbyggere og benytte 5 prosent rente.

<sup>3</sup> Analysen ser på en proporsjonal økning i alle merverdiavgiftssatser i systemet av 1999, dvs. før de siste års reformer og satsendringer.

<sup>4</sup> Holmøy og Strøm (1997) viser at skattefinansieringskostnaden beregnet vha MSG-6-modellen er tilnærmet identisk ved bruk av merverdiavgift og arbeidsgiveravgift. Begge formene for tilbakeføring bidrar til å redusere den effektive beskatningen av arbeid.

Selv om det finnes virkemidler som mer effektivt oppfyller målsettinger om å bevare kapitalinteresser og arbeidsplasser i kraftkrevende industri, kan det allikevel være mer effektivt å la ressursene omallokeres til andre næringer. Bjertnæs (2005) anslår at reformen med ordinær sats gir en velferdsgevinsten per årsverk tapt i den kraftkrevende industrien på ca. 430 000 kroner, mens velferdskostnaden per årsverk reddet vha. produksjonsstøtte kom på ca. 200 000 kroner. Selv om anslagene utelater mange former for omstillingskostnader, viser de at det er kostbart å bevare arbeidsplassene i kraftkrevende industri.

#### 4. Full fjerning av elektrisitetsavgiften

##### 4.1 Skatteinntekter fra hele elektrisitetsavgiftssystemet: Finnes det billigere alternativer?

Når også husholdningene får avgiftsfritak i tillegg til næringslivet, og skatteinngangen fortsatt skal opprettholdes ved å øke merverdiavgiftssatsen, vil effektivitetsgevinsten halveres i forhold til om bare næringslivet fritas, dvs. fra 14 til 7 kroner per innbygger som et årlig snitt. Dette tapet for samfunnsøkonomien er forenlig med effektivitetsprinsippet om at forbruk som ikke endrer seg særlig ved beskatning, slik som elektrisitet, er de beste kandidatene for avgifter; jf. Ramsey-prinsippet. Bye og Åvitsland (2006) bekrefter at dette er en egenskap ved modellen vi har benyttet. I tillegg forklares tapet av at arbeidstilbudet går ned når økte merverdiavgiftssatser gir husholdningene mindre igjen for å øke arbeidsinnsatsen sin. Den høye skatten på arbeid innebærer et allerede for lavt arbeidstilbud samfunnsøkonomisk sett, selv om det tas hensyn til at det å ha fritid blir verdsatt i seg selv. Selv om effektivitetsgevinsten er liten, tyder beregningene på at provenyargumentet ikke er noen særlig god begrunnelse for å beholde elektrisitetsavgiften som provenykilde.

Tilpasningsendringene vi finner for husholdningene beror på at tilnærmet hele avgiftskuttet tilfaller forbrukerne i form av redusert pris på elektrisitet. Grunnen er, som tidligere forklart, at den felles, nordiske produsentprisen på elektrisitet påvirkes lite av de norske reformene. Dette gjelder særlig på lang sikt. Når hele elektrisitetsavgiftssystemet fjernes, vil den kort- og mellomlangtsiktige produsentprisen presses noe opp av at etterspørselen øker samtidig som det gitte innenlandske vannkrafttilbudet er gitt. Dette motvirkes imidlertid av at nettoimporten av elektrisitet øker. Våre beregninger gir en økning i produsentprisen på elektrisitet på rundt 0,5 øre/ KWt på kort og mellomlang sikt. Vi konkluderer derfor med at tilnærmet hele avgiftskuttet tilfaller forbrukerne i form av redusert pris på elektrisitet, både på kort og lang sikt. Merk at våre konklusjoner forutsetter normale nedbørsmengder. I år med ekstreme nedbørsmengder, der f.eks. kabelkapasiteten mot utlandet utnyttes maksimalt, er det grunn til å tro at produsentprisene kan øke mer.

**Tabell 2. Fordelingsvirkninger av fjerning av elektrisitetsavgiften for husholdningene og en provenynøytraliserende økning i generell merverdiavgift. 1999 kroner<sup>1</sup>**

	Husholdning F	Husholdning M	Husholdning R
Total forbruksutgift	125 894	266 211	470 446
Elektrisitetsutgift	5 768	7 917	10 171
Gevinst pga. fj. elavg.	1 132	1 554	1 997
Tap pga. økt moms	703	1 487	2 627
Total effekt av reform	429	67	-631
Ant. personer pr. hush	1,84	2,33	2,01
Total effekt pr. person	234	29	-313

<sup>1</sup> Tallene i rad 1, 2 og 6 er basert på mikrosimuleringsmodellen LOTTE-Konsum 1999, med samme metode som i Schroyen og Aasness (2006, Table A2). Utgiftene til F er gjennomsnittlige utgifter til de 20 % av norske husholdninger som har lavest levestandard, M til de 60% av norske husholdninger med «midlere» levestandard og R til de 20% av norske husholdninger som har høyest levestandard.

##### 4.2 Effekter på fordelingen mellom husholdninger

Vi gjennomfører først en enkel fordelingsanalyse av å fjerne elektrisitetsavgiften for husholdningene og av å innføre en provenynøytraliserende økning i generell merverdiavgift. Dernest henviser vi til en rekke empiriske analyser som støtter opp om hovedresultatene i vår enkle analyse.

Tabell 2 viser resultatene fra vår analyse. Vi skiller mellom tre husholdningstyper, en fattig (F), en midtels (M) og en rik (R). Disse tre husholdningene representerer hele populasjonen av norske husholdninger i følgende forstand. Vi har tatt utgangspunkt i mikrosimuleringsmodellen LOTTE-Konsum 1999, som er kalibrert mot de samme makrotallene som i basisåret for den makromodellen vi benytter. Mikrosimuleringsmodellen inneholder 26 825 individer i 9 964 husholdninger, med vekt slik at de representerer hele den norske befolkning på en god måte i mange dimensjoner. Alle husholdningene er rangert etter et mål på deres levestandard (total forbruksutgift delt på antall forbruksenheter etter OECD skalaen). Utgiftene til F er lik gjennomsnittlige utgifter til de 20% av husholdningene som har lavest levestandard. Utgiften til R er lik gjennomsnittlige utgifter til de 20% av husholdningene som har høyest levestandard. Utgiftene til M er lik gjennomsnittlige utgifter til de resterende 60% som har «middels» levestandard.

På lang sikt, etter at gasskraften er faset inn og produsentprisen på elektrisitet forblir upåvirket, vil hele fritaket for elektrisitetsavgift slå ut i husholdningenes elektrisitetspris. Fjerningen av elektrisitetsavgiften på 9,5 øre/ KWt, samt merverdiavgiften som den pålegges på 2,28 øre/ KWt, fører til en prisreduksjon på 11,78 øre/KWt. Dette utgjør et prisfall på 19,63 prosent (når elektrisitetsprisen før reformen er 60 øre/ KWt). Vi antar at elektrisitetsforbruket ikke endres og at utgiften til elektrisitet reduseres med samme pro-sentsats som prisen, som blir vårt mål på gevinsten ved fjerning av elektrisitetsavgiften i tredje rad i tabell 2. Videre antar vi at utgiftsøkningene som skyldes økt

merverdiavgiften er proporsjonal med total forbruksutgift.

Den fattige husholdningen har størst budsjettandel for elektrisitet og tjener mer på fjerning av elektrisitetsavgiften enn den taper på økt merverdiavgift, samlet sett tjener den 234 kroner per person. Den rike husholdningen har minst budsjettandel for elektrisitet og tjener mindre på fjerning av elektrisitetsavgiften enn den taper på økt merverdiavgift. Samlet sett taper den 313 kroner per person. Middelklassen (M) tjener litt på den samlede reformen, 29 kroner per person.

Vår beregning viser altså at fjerning av elektrisitetsavgift i Norge, med finansiering via økt merverdiavgift, har en gunstig fordelingseffekt. Nedenfor vil vi argumentere for at dette resultatet er robust overfor en rekke avvik fra forutsetningene. Vi har allerede argumentert for at produsentprisen på elektrisitet påvirkes lite av avgiftsreduksjonen også på kort sikt, slik at den kortsiktige fordelingseffekten blir tilnærmet den samme som den langsiktige effekten beregnet i tabell 2. Schroyen og Aasness (2006) benytter samme mikrosimuleringsmodell, men beregner en desiltabell i stedet for den enkle tredelingen i tabell 2. Vårt hovedresultat over gjelder også her. Benedictow mfl. (2000) bruker en tilsvarende mikrosimuleringsmodell, beregner ulikhetsmål for hele populasjonen og finner at lavere elektrisitetsavgift kombinert med høyere merverdiavgift har en gunstig fordelingsvirkning.

Inntektselastisiteten for elektrisitet for en husholdning kan defineres som den prosentvise endringen i forbruket av elektrisitet når inntekt (eller total forbruksutgift) øker med én prosent, gitt at alle andre relevante faktorer holdes konstant. Denne størrelsen kan være en god fordelingsindikator, se Aasness (1998) og Aasness og Røed Larsen (2003). Det er gjennomført en rekke estimater av slike inntektselastisiteter for elektrisitet på norske forbruksundersøkelser fra og med 1967 til i dag; se blant annet Biørn (1979), Aasness (1998), og Halvorsen m.fl. (2005). Alle viser at inntektselastisiteten er klart under 0,5, noe som indikerer at elektrisitet bør ha en lav avgift ut i fra fordelingshensyn, og at dette resultatet er robust overfor endringer inntektsnivå og relative priser.

Det bør presiseres at vi i denne artikkelen kun analyserer effekter av å redusere dagens proporsjonale elektrisitetsavgiftssatser og erstatte dem med økte merverdiavgiftssatser. Det har vært foreslått å innføre såkalte progressive elektrisitetsavgifter for husholdningssektoren, der satsene øker med forbruket av elektrisitet. Et slikt system kan gis flere ulike utforminger og gjøre det prinsipielt mulig å få redusert de negative fordelingseffektene av elektrisitetsavgiftene, ja til og med få fordelingseffektene til å bli positive; se Aasness (1998). Men et offentlig utvalg som nylig vurderte progressive elektrisitetsavgifter for husholdningssektoren fant, etter en samlet vurdering, ikke å

kunne tilrå dette; se NOU (2004:8). Vi har ikke forsøkt å analysere slike problemstillinger. For en samlet fordelingsvurdering av ulike virkemidler, se Benedictow mfl. (2000).

## 5. En helhetsvurdering av måloppnåelsene ved alternativene

Hittil har vi vurdert oppfyllelsen av hvert av målene hver for seg innenfor de ulike reformene. Når vi ser alle mål under ett, finner vi grunner til å vurdere andre alternativer enn det nye formålsdifferensierte systemet som ble innført i annet halvår 2004. Ett av alternativene vi har sett på lykkes i å kombinere oppfyllelse av ESAs pålegg med opprettholdelse av kraftkrevende industris konkurransevne, samtidig som det både kan gi heldige effektivitets- og fordelingseffekter. Det gjelder reformen der elektrisitetsavgiften avskaffes og erstattes av økte merverdiavgiftssatser for å opprettholde statens provenyinntekter. Her ser det altså ut til at vi kan få i både pose og sekk, og myndighetene kan unngå å ta stilling til hvor stor vekt de ulike målsettingene vi har vurdert skal og bør få.

Dette er det eneste av alternativene som gir oss fordelingsmessige effekter av betydning. I forhold til et system som bare fritar næringslivet, innebærer det imidlertid en liten samfunnsøkonomisk kostnad å frita husholdningenes forbruk. Vi beregnet denne til 7 kroner per innbygger årlig, i snitt. Dette må sammenholdes med de positive fordelingseffektene ved en slik reform. I følge regneeksemplet over kan de 20 prosent fattigste husholdningene få økt sitt forbruk med 234 kroner hver årlig. Selv om disse beløpene må betraktes som usikre og ikke er fullt ut sammenlignbare, er hovedlinjene sammenfallende med andre analyser. Schroyen og Aasness (2006) bruker en metode for å veie sammen ulike formål effektivitet, fordeling, miljø, og helse. En reduksjon i elektrisitetsavgiften kombinert med en økning av merverdiavgiften kommer klart gunstig ut fra en slik totalvurdering.

En fjerning av elektrisitetsavgiften bare i næringslivet har praktisk talt ingen fordelingseffekter mellom husholdninger. Fordelingen mellom næringene ser imidlertid ut til å være i tråd med målsettingen om å bevare kraftkrevende industris konkurransevne. Og vi finner ikke støtte for provenyargumentet knyttet til å beholde virksomhetenes elektrisitetsavgift. En fjerning av elektrisitetsavgiften for virksomheter peker seg derfor ut som et godt alternativ til dagens formålsdifferensierte system, som er forbundet med administrative kostnader.

Alternativet der industrien pålegges samme avgift som øvrige forbrukere gir vanskeligere politiske avveininger. Vi får i dette tilfellet de tydeligste effektivitetsgevinstene, skjønt de fortsatt må betegnes som små. I tillegg kommer at omstillingskostnader knyttet til næringsstrukturendringene som ikke inngår i våre beregninger, bør vurderes nærmere. Reformen bryter

dessuten med målsettingen om å beskytte kraftkrevende eksportindustri konkurransevne. Analysene tyder riktignok på at ulempen kraftkrevende industri får hvis vi innfører elektrisitetsavgift på deres forbruk, ikke er større enn at den i prinsippet kan mer enn kompenseres vha. det ekstra provenyet et bredere grunnlag tilfører. Analysene i Bjertnæs og Fæhn (2004) og Bjertnæs (2005) tyder på at mer enn 50 prosent av effektivitetsgevinsten knyttet til reformen kan beholdes, selv når en del av provenyet benyttes til mer målrettede tiltak overfor kraftkrevende industri. Dette resultatet blir likevel av mer teoretisk interesse, siden det i praksis er vanskelig å gi kompensasjon innenfor EUs regelverk. Det finnes muligheter for midlertidige støtteprogrammer, og varig støtte kan begrunnes med målsettinger f.eks. knyttet til miljø eller til forskning og utvikling. ESAs holdning til bruk av differensiert arbeidsgiveravgift og transportstøtte er fortsatt ikke avklart. Vi har ikke gått konkret inn på mulighetene innenfor dagens regelverk og heller ikke vurdert hvordan internasjonale rammebetingelser kan komme til å endre seg fremover. Likevel kan studier av nasjonale målkonflikter og dilemmaer, og av ordninger som i dagens EØS-samarbeid ikke er lovlige, kaste lys over viktige konsekvenser av den internasjonale lovgivningen og håndhevelsen av denne.

### Referanser

Benedictow, A., M. F. Hussein og J. Aasness (2000): Fordelingseffektivitet av direkte og indirekte skatter, *Økonomiske analyser* 9/2000, 30-36, Statistisk sentralbyrå.

Biørn, E. (1978): *Comparing consumer expenditure functions*, Artikler 108, Statistisk sentralbyrå.

Bjertnæs, G. H. (2005): Avoiding Adverse Employment Effects from Energy Taxation: What Does it Cost?, Discussion Papers 432, Statistisk sentralbyrå.

Bjertnæs, G. H. og T. Fæhn (2004): Energy Taxation in a Small, Open Economy: Efficiency Gains under Political Restraints, Discussion papers 387, Statistisk sentralbyrå.

Bye, B. og K. Nyborg (2003): Are Differentiated Carbon Taxes Inefficient: A General Equilibrium Analysis. *The Energy Journal* 24 (2), 2003, 1-18.

Bye, B. og T. Åvitsland (2006): Welfare effects of VAT reforms: A general equilibrium analysis, kommer i *Journal of Policy Modeling*.

Bye, T., M. Hoel og S. Strøm (1999): Et effektivt kraftmarked - konsekvenser for kraftkrevende næringer og regioner, *Sosiale og økonomiske studier* 102, Statistisk sentralbyrå.

Diamond, Peter A. og Mirrlees, James A. (1971): Optimal Taxation and Public Production I: Production Efficiency, *American Economic Review* 61, 8-27.

Fehr, N.-H.M. von der og T. Hjørungdal (1999): Regionale virkninger av økte elektrisitetspriser til kraftkrevende industri, Rapport, Stiftelsen Frischsenteret for samfunnsøkonomisk forskning.

Halvorsen, B., B. M. Larsen og R. Nesbakken (2005): *Norske husholdningers energiforbruk til stasjonære formål 1960-2003. En diskusjon basert på noen analyser i Statistisk sentralbyrå*, Rapporter 2005/37, Statistisk sentralbyrå.

Heide, K., E. Holmøy, L. Lerskau, og I.F. Solli (2004): *Macroeconomic properties of the Norwegian applied general equilibrium model MSG6*, Reports 2004/18, Statistisk sentralbyrå.

NOU 1998:11: *Energi- og kraftbalansen mot 2020*, Olje- og energidepartementet, Oslo: Akademika

NOU 2004:8: *Differensiert el-avgift for husholdninger*, Finansdepartementet, Oslo: Akademika.

Ramsey, F. P. (1927): A contribution to the theory of taxation, *Economic Journal* 37, 47-61.

Schroyen, F. og Aasness, J. (2006): Marginal indirect tax reform analysis with merit good arguments and environmental concerns: Norway, 1999, Discussion Papers 455, Statistisk sentralbyrå.

Aasness, J. (1998): Fordelingsvirkninger av elektrisitetsavgifter, i NOU (1998:11): *Energi- og kraftbalansen mot 2020*, Olje- og energidepartementet, Oslo: Akademika, Vedlegg 2, 399-404.

Aasness, J. og E. Røed Larsen (2003): Distributional effects of environmental taxes on transportation, *Journal of Consumer Policy*, 26(3), 279-300.