



KONKURRENCE- OG FORBRUGERSTYRELSEN

Detailmarkedet for elektricitet

Konkurrence- og Forbrugeranalyse

11.11

Forord

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen har undersøgt markedet for el til forbrugerne. Det er et marked, som har stor betydning for de danske forbrugere, og det er et marked, hvor øget konkurrence vil kunne gøre en forskel til fordel for forbrugere, virksomheder og indfrielsen af de danske klimamålsætninger.

En gennemsnitlig dansk husholdning bruger over 7.000 kr. om året på el. Husholdningernes gennemsnitlige udgifter til el vil formentlige stige i takt med, at el-biler og el-drevne varmepumper kan komme til at udgøre en større andel af danskernes el-forbrug. Samtidigt er el-markedet svært at gennemskue for forbrugerne, og der er generelt en svag konkurrence på markedet.

Analyserne i denne rapport viser, at der er et stort uudnyttet potentiale for samfundsøkonomiske gevinster gennem innovation, skærpet konkurrence og en mere effektiv udnyttelse af ressourcerne i el-sektoren. En realisering af potentialet for samfundsøkonomiske gevinster kan være til gavn for forbrugere, virksomheder og klimaet. Hvis potentialet for samfundsøkonomiske gevinster skal realiseres, er det nødvendigt at ændre på reguleringen af markedet.

Detailmarkedet for el er et spændende marked. Med den rette regulering kan markedet komme i en rivende udvikling. Jeg håber, at denne analyse kan bidrage til den udvikling af detailmarkedet for el til gavn for forbrugerne, erhvervslivet og klimaet.

God læselyst!



Agnete Gersing
Direktør



Indhold

Kapitel 1

Resumé og hovedkonklusioner	4
-----------------------------------	---

Kapitel 2 10

Beskrivelse af detailmarkedet for elektricitet	10
--	----

2.1 Produktion, transmission og distribution	11
2.2 Detailmarkedet for el	14
2.2.1 Forsyningspligtreguleringen	14
2.2.2 Samfakturering	15
2.2.3 Skabelonafregning	15
2.3 Analyse af konkurrencekulturen på markedet for el til forbrugerne	16
2.3.1 Forsyningspligtreguleringen	18
2.3.2 Samfakturering og netselskabernes status på markedet	20
2.3.3 Sammenfatning af spørgeskemaundersøgelsen	21
2.3.4 DataHub	21
2.3.5 Mindre aktive forbrugere	22

Kapitel 3

Samfundsøkonomi og timemåling af el	25
---	----

3.1 Omkostninger til timeafregning	26
3.1.1 Omkostninger til fuld udrulning af fjernaflæste timemålere	26
3.1.2 Omkostninger til måling og validering af timedata	29
3.1.3 Omkostninger til formidling af timedata til forbrugerne	30
3.2. Potentialet for gevinster ved timemåling og -afregning	32
3.2.1 Potentialet for gevinster ved et fleksibelt el-forbrug	32
3.2.2 Potentialet for energibesparelser	34
3.2.3 Potentiale for øget effektivitet i nettet	36
3.3 Potentiale for samfundsøkonomiske gevinster ved timeafregning	39
3.3.1 Potentialet for samfundsøkonomiske gevinster på kort sigt	40
3.3.2 Potentialet for samfundsøkonomiske gevinster på lang sigt	41

Kapitel 4

Innovation, forbrugeradfærd og miljø	42
--	----

4.1 Innovation og konkurrencebegrænsende regulering	42
4.1.1 Markedsmæssig innovation	44
4.2 Innovation vil forbedre klimaet	48
4.3 Mulige virkninger for forbrugerne	50

Kapitel 1

Resumé og hovedkonklusioner

Den danske el-branche omsætter årligt for 63 mia. kr. og gennemsnitligt bruger en dansk husstand over 7.000 kr. om året på el-forbrug.¹ El er nødvendigt for en moderne husholdning, og kan kun vanskeligt erstattes af andre produkter. El-forbruget forventes at stige betydeligt i løbet af de kommende årtier som en følge af klimamålsætningerne. Det sker i takt med, at el-biler og el-drevne varmepumper kan komme til at udgøre en langt større andel af energiforbruget.

Det danske detailmarked for el er således et vigtigt og stort marked for forbrugerne både på kort og lang sigt.

El-sektoren blev liberaliseret for over ti år siden. Produktion af el blev liberaliseret, og der opstod hurtigt et nordisk marked for engroshandel med el. Før liberaliseringen fik alle forbrugerne i et geografisk område leveret el fra det lokale monopolselskab. Dette selskab stod bl.a. for transport og indkøb af el.

I forbindelse med liberaliseringen blev hvert af de lokale monopolselskaber organiseret i et monopol netselskab og et konkurrenceudsat handelsselskab. Der blev desuden etableret et centralt selskab med ansvar for el-systemet og transmission af el, Energinet.dk.

Efter liberaliseringen opkræver handelsselskabet betaling for den forbrugte el hos forbrugerne, og netselskabet opkræver betaling for transport af el samt afgifter til staten direkte hos forbrugerne. Handelsselskaberne opkræver i dag altså *ikke* hele betalingen hos forbrugerne. Det betyder, at det gamle monopolselskab altid har kontakt til en forbruger via netselskabet, uanset om forbrugeren har valgt et andet handelsselskab som leverandør.

For at beskytte forbrugerne mod prisstigninger blev der indført prisregulering af et særligt el-produkt til forbrugeren. I praksis er det handelsselskaberne fra de gamle monopolselskaber, der har pligt til at levere dette produkt.

Snart 10 år efter liberaliseringen af detailmarkedet køber langt de fleste husholdninger stadig el af handelsselskabet fra det gamle monopolselskab, og ca. 85 pct.² køber det prisregulerede el-produkt. De større erhvervskunder er derimod aktive på markedet, og benytter således fordelene af den aktive konkurrence på engros el-markedet.

Siden liberaliseringen er den gennemsnitlige rene elpris, dvs. ekskl. afgifter, miljøbidrag, betaling for transport af el mv., steget med ca. 10 pr. øre/kWh³ mere for den gennemsnitlige husholdning end for en større erhvervskunde.

Kombinationen af den høje grad af immobilitet på el-markedet, og den forskellige prisudvikling for husholdninger og større erhvervskunder indikerer, at der er en svag konkurrence på detailmarkedet for el til husholdningerne.

Note 1 Danmarks Statistik, indenlandsk salg, forbrugsdata.

Note 2 Dansk Energi (2011).

Note 3 EA Energianalyse, 2011

På engrosmarkedet er prisen på el i nattetimerne i gennemsnit 19 pct. lavere end i dag- og aften timerne (2010). For de fleste husholdninger (og andre mindre forbrugere) er prisen imidlertid ens i nattetimer og dagtimer pga. reguleringen. Denne skabelonafregning har som konsekvens, at husholdningerne betaler en fast pris pr. kWh el uafhængigt af tidspunkt for el-forbruget i løbet af døgnet. Der er således ikke incitament for kunder eller handelsselskaber til at flytte el-forbruget til tidspunkter, hvor forbruget er mindre kostbart.

Der findes i dag teknologi, som gør det muligt at flytte op til 1/3 af husholdningernes el-forbrug fra dagtimerne til nattetimerne uden, at det går ud over el-apparaternes nytteværdi eller funktion. Forudsætningen for at kunne udnytte dette tekniske potentiale er, at husholdningernes el-forbrug måles og afregnes pr. time i stedet for som i dag typisk én gang om året.

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen har beregnet, at en sådan timeafregning af de mindre forbrugere kan skabe en samfundsøkonomisk gevinst på 440 mio. kr. på kort sigt. Besparelsen opstår gennem en tilpasning af el-forbruget til udsving i el-prisen og energibesparelser. Beregningen tager højde for omkostningerne ved at gøre de mindre forbrugere timeafregnede.

Den samfundsøkonomiske gevinst vil blive delt mellem virksomheder og forbrugere. Virksomhedernes andel af gevinsten vil opstå ved, at virksomheder sælger nye produkter, nyt udstyr og nye services til forbrugerne.

På længere sigt vil den samfundsøkonomiske gevinst af et fleksibelt el-forbrug og energibesparelser sandsynligvis være endnu større. Det skyldes dels, at det fleksible el-forbrug vil stige i takt med, at el-biler og el-drevne varmepumper kan komme til at udgøre en større andel af energiforbruget. Derudover vil et fleksibelt el-forbrug og energibesparelser medføre, at de nødvendige investeringer i kapacitet til el-produktion og el-transport bliver mindre, end hvad de ellers ville have været.

For i højere grad at kunne udveksle data mellem aktørerne i sektoren, er branchen med den systemansvarlige Energinet.dk i spidsen ved at udvikle en DataHub, der centralt lagrer data om forbrugernes el-forbrug, el-udgifter osv.

CO₂-udledningen fra el-produktion udgør 36 pct. af den samlede danske CO₂-udledning og udgør en væsentlig del af den samlede udledning af klimagasser. El-sektorens udvikling har dermed stor betydning for de klimapolitiske målsætninger.

En øget konkurrence og muligheden for mere innovative løsninger kan gøre det relevant at fjerne reguleringen af el-prisen (forsyningspligtprisen), fordi konkurrencen vil beskytte forbrugerne mod for høje priser.

Det er regeringens målsætning, at Danmark skal være uafhængig af fossile energikilder i 2050. Denne målsætning skal bl.a. indfris gennem indpasning af mere vindenergi og en effektivisering af el-forbruget. Det er fx regeringens strategi, at vindenergi skal udgøre 50 pct. af det traditionelle danske el-forbrug i 2020 mod 20 pct. i dag.

Vindenergi er en ustabil energikilde. I perioder med ustabil vindmølleproduktion kan balancen i el-forsyningen enten opnås ved at aktivere reservekraftværker eller ved at forbrugerne reducerer el-forbruget. Det vil formentlig være mere omkostningseffektivt, hvis forbrugerne tilpasser fleksible el-forbrugende opgaver til udsving i mængden af vindenergi i stedet for at have en stor mængde produktionskapacitet i reserve. Timeafregning giver netop forbrugerne incitament til at tilpasse el-forbrugende opgaver til udsving i el-prisen. Derudover gør timeafregning det lettere for forbrugerne at identificere deres potentiale for energibesparelser, og øger dermed sandsynligheden for, at forbrugerne kan effektivisere deres el-forbrug.

Analyserne i denne rapport tyder på, at nogle forbrugere af hensyn til miljøet eller egen pengepung vil tilpasse deres el-forbrug til informationer om udsving i el-prisen, andelen af vindenergi i el-forsyningen osv. Andre forbrugere ønsker ikke at bruge tid på at studere den formidlede information, og vil derfor ikke ændre adfærd. Den sidstnævnte gruppe af forbrugere vil efterspørge teknologiske løsninger og services, som automatisk kan tilpasse el-forbruget til udsving i el-prisen og afbryde alt overflødigt forbrug.

El-handelsselskaberne kan gennem innovation og produktdifferentiering udvikle forskellige forretningsmodeller, der skræddersyer produkter til den enkelte forbrugers individuelle forbrugsprofil og præference for fx information, styring og automatik. Det vil kunne øge konkurrencen på markedet og skabe grobund for yderligere produktdifferentiering.

En øget konkurrence og muligheden for mere innovative løsninger kan gøre det relevant at fjerne reguleringen af el-prisen (forsyningspligtprisen), fordi konkurrencen vil beskytte forbrugerne mod for høje priser.

Der vil være en række samfundsøkonomiske gevinster ved at give forbrugerne mulighed for at reagere på udsving i el-prisen, jf. boks 1.1.

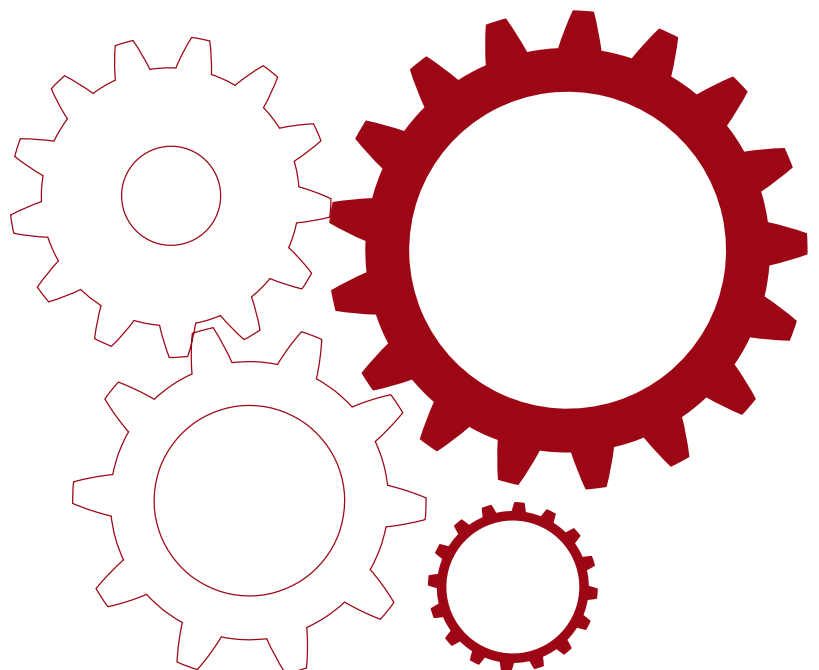
Boks 1:
Hovedkonklusioner

- » **Der er svag konkurrence på detailmarkedet for el til forbrugerne.** Detailmarkedet for el er karakteriseret ved regionale markeder med en monopollignende tilstand på hvert marked. De tidligere monopolselskaber har hver især typisk omkring 90 pct. af kunderne i deres eget forsyningsområde. El-handelsselskaberne har selv vurderet konkurrencepresset på markedet til at være svag set i forhold til andre branchers egen vurderingen af konkurrencen.
- » **Regulering begrænser konkurrencen på markedet. I denne rapport henviser reguleringen til regulering af detailprisen, netselskabernes status på markedet og skabelonafregning.** Reguleringen gør det svært for de koncernforbundne handelselskaber at konkurrere uden for eget bevillingsområde, og svært for de uafhængige handelsselskaber at finde fodfæste på markedet.
- » **Reguleringen gør forbrugerne passive. Kun 6 pct. af de danske forbrugere har skiftet el-handelsselskab over perioden 2008-2010.** Forbrugerne opfatter el-markedet som et af de mest uigennemskuelige markeder. Derudover er den økonomiske gevinst for en forbruger ved aktivt at opsøge de bedste tilbud på markedet relativt beskeden under den nuværende regulering. De danske forbrugere skifter kun i begrænset omfang el-handelsselskab sammenholdt med fx i Sverige og Storbritannien.
- » **En ændret regulering kan skabe en samfundsøkonomisk gevinst på 440 mio. kr. årligt på kortere sigt.** Ved at timeafregne de mindre forbrugere kan der skabes en samfundsøkonomisk gevinst gennem energibesparelser og tilpasning af el-forbruget til udsving i el-prisen.
- » **På længere sigt vil den samfundsøkonomiske gevinst ved den ændrede regulering sandsynligvis være endnu større.** Det skyldes dels, at det fleksible el-forbrug vil stige bl.a. pga. el-biler. Dels skyldes det, at de nødvendige investeringer i kapacitet til el-produktion og el-transport bliver mindre, end hvad de ellers ville have været.
- » **Udbredelse af teknologiske løsninger og services til automatisk styring og fjernstyring af el-forbruget er vigtig for, at det samfundsøkonomiske potentiale bliver realiseret.** På et velfungerende marked vil handelsselskaberne markedsføre løsninger, der får forskellige husholdninger til at ændre adfærd. Nogle forbrugere vil foretrække automatisk styring af el-apparaterne, mens andre forbrugere vil foretrække selv at styre, hvornår deres apparater skal bruge el.
- » **De fleste større netselskaber har installeret eller har planlagt at installere fjernaflæste timemålere hos samtlige af deres mindre kunder.** Fuld udrulning af fjernaflæste timemålere er en vigtig forudsætning for at kunne timeafregne de mindre forbrugere.

Boks 1:
Hovedkonklusioner
 Fortsat

- » **Relevant oplysning om eget el-forbrug gør det lettere for forbrugerne at reducere el-forbruget.** Oplysning kan fx være timeaflest forbrugsdata formidlet på en hjemmeside, der giver forbrugerne mulighed for at overvåge udviklingen i eget el-forbrug, benchmarke forbruget med sammenlignelige forbrugere mv. En forbruger vil fx kunne aflæse, hvor meget el forbrugeren bruger på standby-forbrug om natten, eller mens forbrugeren er på ferie. Hele 9 pct. af en gennemsnitlig husholdnings el-forbrug går til standby. De foreløbige erfaringer tyder på, at der er et potentiale for, at forbrugerne kan reducere deres el-forbrug med mellem 2 pct. og 10 pct. ved at få relevant feedback om eget el-forbrug.
- » **En ændring af reguleringen kan gøre det både lettere og billigere at nå klimamålsætningerne.** Miljøgevinsten opstår, fordi el-forbruget falder i de timer, hvor husholdningerne bruger mest strøm. Der vil derved være færre timer, hvor el-forbruget ikke kan dækkes af vedvarende energi – fx vindmøller. Der vil endvidere opstå dynamiske effekter i form af besparelser på udbygning af el-systemet.
- » **Velfungerende konkurrence på detailmarkedet for el til forbrugerne kan gøre forsyningspligtreguleringen overflødig.** I dag er de el-forbrugere, der ikke er aktive på det frie el-marked, beskyttet af prisregulering. Forsyningspligtreguleringen beskytter forbrugerne mod prisstigninger, og tilskynder ikke forbrugerne til at være aktive på markedet. Prisreguleringen indeholder desuden detaljer, der på visse punkter giver det regulerede el-handelsselskab fordele frem for andre el-handelsselskaber. Hvis konkurrencen bliver velfungerende, er der ikke grund til at opretholde prisreguleringen over for erhvervskunder og andre aktive el-forbrugere.

For at opnå den samfundsøkonomiske gevinst skal husholdningernes el-forbrug måles og afregnes på timeplan, måledata skal være tilgængelige på en konsistent måde, og branchens aktører skal have adgang til data. Forudsætningerne er således baseret på eksisterende teknologi. Det giver et godt grundlag for, at el-handelsselskaberne i branchen kan bruge måledata til at give forbrugerne incitamenter til at ændre adfærd og flytte en del af el-forbruget fra de dyre dagtimer til de billigere timer om natten. Både af hensyn til værdiskabelsen og innovationen i branchen, af hensyn til miljømålsætningerne og af hensyn til samfundsøkonomien og forbrugernes pengepung bør rammebetingelserne i branchen ændres, jf. boks 1.2.



**Boks 1.2:
Anbefalinger**

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen anbefaler,

- » at netselskaberne installerer fjernaflæste timemålere hos samtlige mindre forbrugere.
- » at skabelonafregningen bliver afviklet, og at alle forbrugere som udgangspunkt gøres timeafregnede fra 2015. Hvis en forbruger ønsker en fast pris, skal forbrugeren dog frit kunne vælge dette hos et el-handelsselskab.
- » at netselskaberne overgår til at være engrosleverandører af især transportkapacitet. Anbefalingen indebærer, at der bliver indført obligatorisk samfakturering, og at det dermed alene er el-handelsselskaberne, som står for opkrævning af betaling for el, transport og afgifter til staten hos de mindre forbrugere. Det vurderes, at ændringen vil kunne gennemføres ultimo 2013.
- » at netselskabernes indtægtsrammer tilpasses netselskabernes nye rolle som engrosleverandører af transport af el. På den ene side vil der være besparelser, der kan føre til lavere indtægtsrammer. På den anden side skal netselskaberne også have incitament til at investere i teknologi, der understøtter deres nye mere fokuserede kerneopgave. Tilpasningen af netselskabernes indtægtsrammer kan gennemføres i forbindelse med regeringens planlagte eftersyn af reguleringen inden for el-sektoren.
- » at forsyningspligtreguleringen afvikles for alle erhvervskunder og større private forbrugere. Det vurderes, at det vil kunne gennemføres primo 2013.
- » at der etableres en ny midlertidig prisregulering, der skal være mindre konkurrencebegrænsende end den nuværende forsyningspligtregulering. Den midlertidige regulering skal udfases, når konkurrencen bliver mere skarp på markedet.
- » at DataHuben skal understøtte samfakturering og flytninger. En forbrugers valg af leverandør ændres dermed ikke automatisk til forsyningspligtselskabet ved flytning. DataHuben skal indeholde timeaflæst forbrugsdata for alle forbrugere, når alle forbrugere er timeaflæst. Derudover skal forbrugere let kunne bruge DataHuben til at dele deres forbrugsdata med andre forbrugere, handelsselskaber mv.

For at kunne skærpe konkurrencen mest muligt og realisere det samfundsøkonomiske potentiale fuldt ud skal alle anbefalinger gennemføres. Anbefalingernes virkning er således indbyrdes forbundet.

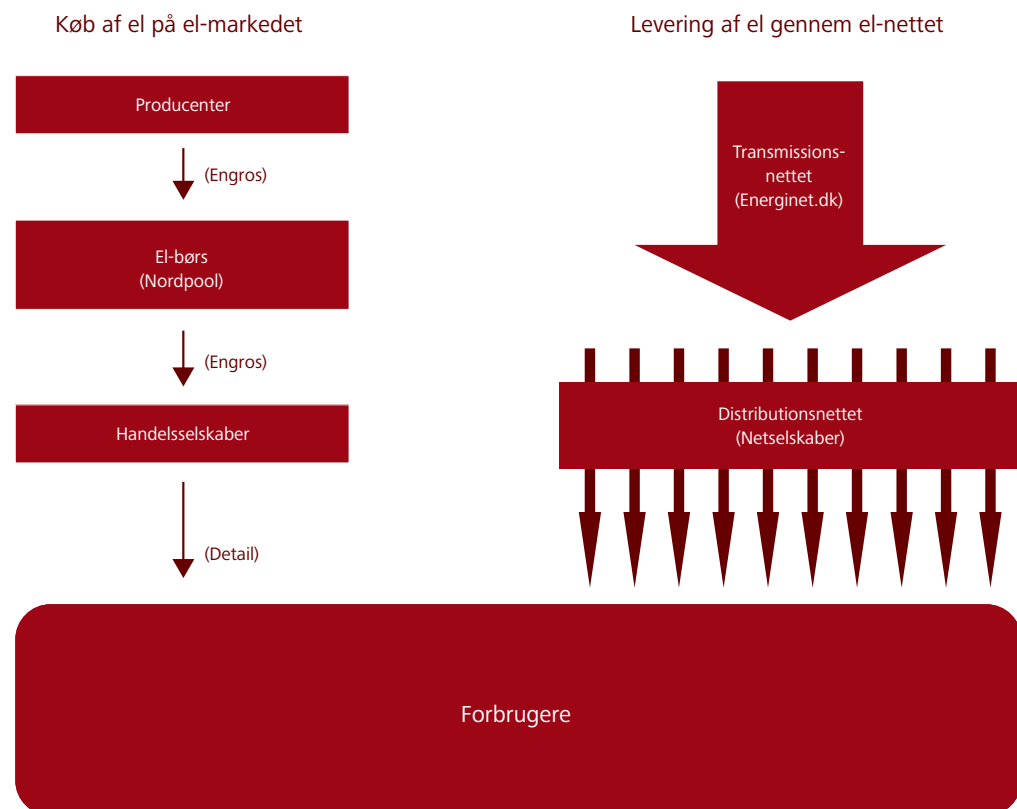
Kapitel 2

Beskrivelse af detailmarkedet for elektricitet

El udgør et vigtigt gode for både virksomheder og private husholdninger. Den danske el-sektor leverer fx el til industriel produktion og til service- og handelsvirksomheders brug af IT-udstyr i deres forretninger. Derudover leverer el-sektoren el til husholdninger til madlavning, underholdning mv. I løbet af de kommende årtier forventes el-biler og el-drevne varmepumper at komme til at udgøre en stadig større andel af energiforbruget blandt både husholdninger og erhvervslivet. En velfungerende el-sektor udgør en vigtig forudsætning for danske virksomheders konkurrenceevne i den globale økonomi og for den generelle effektivitet i den danske økonomi.

Overordnet set kan el-sektoren opdeles i fire delsektorer: 1.) engrosmarkedet for el, 2.) transmission af el, 3.) distribution af el og 4.) detailmarkedet for el til slutbrugerne, jf. figur 2.1.

Figur 2.1 Den danske elsektor



Kilde: Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen (2011).

Den danske el-sektor har en omsætning på ca. 63 mia. kr. og har 8.700 ansatte, jf. tabel 2.1.

Tabel 2.1: Den danske el-sektor i tal

	Antal ansatte [Stk.]	Nettoomsætning [mia. kr.]
El-sektoren	8.700	63

Kilde: Danmarks statistisk (2011).

Der er en nordisk engros-børs for handel med el, hvor kraftværkselskaber og andre professionelle aktører køber og sælger el. Der er også en omfattende handel med finansielle el-produkter, fx forward-kontrakter.

Den statslige virksomhed, Energinet.dk, varetager transmissionen af el i hele landet i det centrale el-net. Fra transmissionsnettet sendes elektriciteten ud i mere end 70 forskellige netområder. Inden for hvert netområde har ét netselskab monopol på distribution af el til forbrugerne. De tre største netselskaber, der varetager distributionen af el til forbrugerne, er DONG Energy i hovedstadsområdet, Syd Energi i Jylland og SEAS-NVE på Sjælland.

På detailmarkedet er det handelsselskaberne, der sælger el til forbrugerne. Handelsselskaberne køber el på engrosmarkedet, og sælger den videre til slutbrugerne. Slutbrugerne er dels erhvervsvirksomheder med et større energiforbrug og individuelle behov, og dels husholdninger og virksomheder med et lille el-forbrug.

Det danske el-forbrug er gennemsnitlig vokset med ca. ½ pct. pr. år siden 1990. Produktions-erhverv, handels- og servicevirksomheder og husholdninger står hver især for ca. 30 pct. af det samlede danske el-forbrug, jf. tabel 2.2.

Tabel 2.2: Det danske el-forbrug

	1990 [TJ]	2010 [TJ]	Gennemsnitlig årlig vækst
Jernbane transport	736	1.455	3,5%
Produktionserhverv	36.597	37.914	0,2%
Handels- og servicevirksomheder	30.147	38.407	1,2%
Husholdninger	35.696	36.738	0,1%
El-forbrug i alt	103.176	114.514	0,5%

Note: TJ angiver tetrajoule. Til 1 GWh går 3,6 TJ.

Kilde: Energistyrelsen, Energistatistik 2010.

I dette kapitel beskrives engrosmarkedet, transmission og distribution af el i afsnit 2.1, mens detailmarkedet for el er beskrevet særskilt i afsnit 2.2. Resultaterne af en undersøgelse blandt el-handelsselskaber om barrierer for konkurrencen præsenteres i afsnit 2.3.

2.1 Produktion, transmission og distribution

Der er konkurrence på engrosmarkedet for el. En stor del af handlen på dette marked er international. Der er en betydelig handel på den nordiske el-børs Nordpool og med tyske ener-

giaktører. Fx bliver hele 75 pct. af alt el produceret i Norden handlet på el-børsen Nordpool. Resten bliver handlet ved bilaterale kontrakter.⁴

Kraftværker og professionelle aktører køber og sælger el på den nordiske el-børs. Engrosprisen på el bliver bestemt af udbud og efterspørgsel en gang i timen døgnet rundt. Formen på udbudskurven er bestemt ved de forskellige produktionsteknologier på det nordiske marked. Vandkraft og vindkraft har generelt de laveste marginale omkostninger ved at producere én MWh ekstra elektricitet. Kulkraft og oliekræft har fx generelt højere marginale omkostninger end vind- og vandkraft. Ved lav efterspørgsel, fx om natten, vil det typisk kun være produktionsteknologierne med relativt lave marginalomkostninger, der afsætter el på markedet. Engrosprisen vil i disse tilfælde være relativt lav, jf. figur 2.2.

Om aftenen vil den høje efterspørgsel på den anden side medføre, at også produktionsteknologier med højere marginalomkostninger, som fx kulkraftværker eller olieværker, også leverer elektricitet til markedet. De højere marginalomkostninger fører til en relativt høj engrospris.

Det danske el-forbrug udgør knap 9 pct. af det samlede el-forbrug i Norden.⁵ De mindre forbrugeres el-forbrug udgør ca. 45 pct. af det samlede danske el-forbrug⁶ og dermed omkring 4 pct. af det samlede el-forbrug i Norden. En ændret adfærd blandt de mindre danske forbrugere vil dermed formentlig ikke have nogen nævneværdig effekt på prisdannelsen på Nordpool.



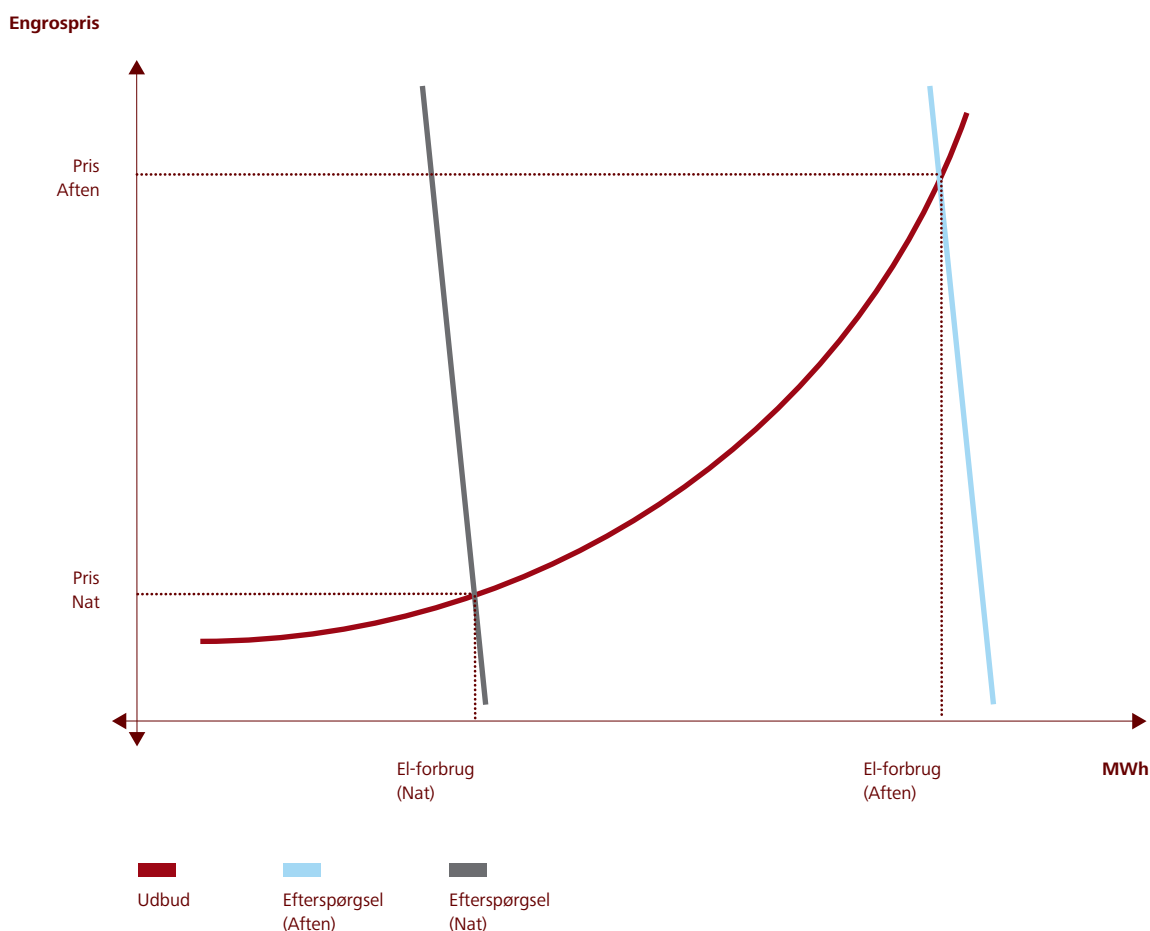
Note 4 NordReg (2011): Market report.

Note 5 NordReg (2011): Market report.

Note 6 Dansk Energi (2011).

Det nationale transmissionsselskab Energinet.dk har det overordnede ansvar for, at der er balance i det danske el-system. Energinet.dk er dermed ansvarlig for, at der er balance mellem udbud og forbrug af el i Danmark. Det danske el-system er forbundet med el-systemerne i Sverige, Norge og Tyskland via relativt kraftige transnationale transmissionskabler. Hvert land har en systemansvarlig virksomhed. De nationale systemansvarlige virksomheder koordinerer deres handlinger, således at der er balance i det nordeuropæiske og nordiske el-system. Forbrugerne betaler via deres el-regning en tarif pr. kWh til at dække Energinet.dk's omkostninger til transmission og balance.

Figur 2.2: Prisdannelse på Nordpool



Kilde: Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen (2011).

Netselskaberne transporterer elektricitet det sidste stykke fra transmissionskablerne ud til forbrugerne. Forbrugerne betaler via deres el-regning et abonnement og en variabel nettarif pr. kWh til netselskabet for transport af el. Netselskaberne står også for at opkræve skatter og el-afgifter til staten.

Før liberaliseringen i 2003 fik alle forbrugerne i et bestemt geografisk område leveret el fra det lokale monopolselskab. Dette selskab stod for både transport og handlen med el. Ved markedsåbningen blev hvert af de lokale monopolselskaber omdannet til koncernfællesskaber indeholdende: et netselskab (monopol del) og et handelsselskab (kommerciel del).

2.2 Detailmarkedet for el

Forbrugeren kan vælge mellem forskellige handelsselskaber, men kan ikke vælge andre netselskaber. I dag er de fleste handelsselskaber koncernforbundne med et netselskab. Det betyder i praksis, at de koncernforbundne handelsselskaber i udgangspunktet altid har en kontakt til kunden via netselskabet. Detailmarkedet for el er et relativt reguleret marked. I denne rapport er der specielt fokus på tre områder, der kan påvirke konkurrencen på markedet for el til forbrugerne.

For det *første* er den pris, som mange af handelsselskaberne opkræver hos forbrugerne reguleret ved den såkaldte *forsyningspligtregulering*, jf. afsnit 2.2.1.

For det *andet* betyder reguleringen, at netselskaberne står for opkrævning af afgifter til staten fra forbrugerne. Det er ikke umiddelbart muligt for et uafhængigt handelsselskab at anvende *samfakturering*, hvilket indebærer at alene handelsselskabet opkræver betalingen for transport, afgifter til staten mv. hos forbrugerne, og derefter fører de opkrævede midler videre til henholdsvis netselskab og staten. Netselskaberne har dermed en kontaktflade til den enkelte forbruger, selvom netselskabet egentlig leverer en grossistydelse, og som monopolist ikke har nogen kommerciel interesse i kontakten, jf. afsnit 2.2.2.

For det *tredje* er de mindre forbrugere med årligt forbrug under 100.000 kWh afregnet ved den såkaldte *skabelonafregning*. Denne regulering indebærer, at forbrugerne betaler en fast pris pr. kWh i løbet af døgnet, selv om engrosprisen på el svinger betydeligt i løbet af døgnet, jf. afsnit 2.2.3.

2.2.1 Forsyningspligtreguleringen

For at beskytte forbrugerne mod prisstigninger på el blev der ved markedsåbningen indført en såkaldt forsyningspligtregulering. Forsyningspligtreguleringen giver selskaberne pligt, men ikke ret til at levere elektricitet til samtlige forbrugere i handelsselskabets bevillingsområde til en reguleret pris.

Energitilsynet fastsætter en pris pr. kvartal, som handelsselskaber med forsyningspligtbevilling maksimalt må opkræve hos forbrugerne. Reguleringen beskytter dermed forbrugerne mod prisstigninger på el i detailledet. Alle forbrugere har siden markedsåbningen i 2003 frit kunne skifte til et andet produkt end forsyningspligtproduktet. 83 pct. af de mindre danske forbrugere og 33 pct. af de større kunder køber fortsat det prisregulerede el-produkt hos det lokale koncernforbundne handelsselskab med forsyningspligtbevilling.⁷

Helt overordnet består forsyningspligtreguleringen af to elementer: En *grundlast* og en *mark-up*. Grundlasten dækker selskabernes omkostninger til indkøb af el, herunder omkostninger til prissikring. Mark-uppen udgør handelsselskabernes dækningsbidrag, og skal dermed gå til at dække faste omkostninger samt en fortjeneste. Mark-uppen er fastsat for en toårig periode ud fra kommercielle handelsprodukter på Elpristavlen.dk, som er en hjemmeside, der samler priserne på el fra alle handelsselskaber.

Hvis en forbruger i forbindelse med et addresseskift ikke melder flytningen til sit el-handels-selskab, indebærer reguleringen, at forbrugeren automatisk overgår til at være kunde hos handelsselskabet med forsyningspligtbevilling i det område, hvor forbrugeren flytter til. Hvis en forbruger skifter adresse inden for et bevillingsområde, indebærer reguleringen også, at forbrugeren automatisk overgår til at være kunde hos forsyningspligtselskabet. Det er også tilfældet, hvis kunden før flytningen har fravalgt handelsselskabet med forsyningspligtbevilling.

Note 7 Dansk Energi (2011).

2.2.2 Samfakturerering

Hvis en forbruger er kunde i handelsselskabet med forsyningspligtbevilling og dermed koncernforbundet med netselskabet, vil forbrugeren modtage en fælles regning fra handels-selskabet med forsyningspligtbevilling og netselskabet for betaling af el, transport og afgifter til staten. Det kaldes for samfakturerering.

Nogle koncernfællesskaber har valgt at have både et handelsselskab med forsyningspligtbevilling og et rent kommercielt handelsselskab, hvis pris ikke er reguleret af Energitilsynet. Hvis en kunde skifter fra handelsselskabet med forsyningspligtbevilling til et koncernforbundet kommercielt handelsselskab, vil kunden fortsat modtage en fælles el-regning for betaling af el, transport mv.

Et uafhængigt handelsselskab eller et handelsselskab, der opererer uden for eget bevillingsområde, skal stille en bankgaranti til netselskabet, hvis de ønsker at anvende samfakturering, og dermed selv opkræve transportbetalingen og afgifterne til staten hos sine kunder. Der er i dag over 70 netselskaber.⁸ Hvis et uafhængigt handelsselskab eller et handelsselskab, der opererer uden for eget bevillingsområde, ønsker at have kunder i hele landet, skal selskabet for at kunne anvende samfakturering altså have aftaler og stille bankgarantier til over 70 netselskaber. Indtil videre har omkostningerne ved at anvende samfakturering for handels-selskaber, der ikke er koncernforbundet med det lokale netselskab, vist sig at være så store, at det generelt ikke har været attraktivt for disse selskaber at anvende samfakturering.⁹

Hvis en forbruger skifter fra det lokale handelsselskab med forsyningspligtbevilling til et andet handelsselskab, vil forbrugeren derfor modtage to regninger: Én regning for betaling for transport og afgifter fra netselskabet og én regning for betaling for selve elektriciteten fra handelsselskabet.

2.2.3 Skabelonafregning

Mindre forbrugere med et årligt forbrug under 100.000 kWh er afregnet ud fra en samlet gennemsnitlig fordeling af el-forbruget hos alle de mindre forbrugere. Det er den såkaldte skabelonafregning. En mindre forbruger bliver ikke afregnet efter forbrugers egen forbrugsprofil i løbet af et døgn, men derimod afregnet ud fra gennemsnittet af samtlige mindre forbrugeres forbrugsprofil i løbet af et døgn.

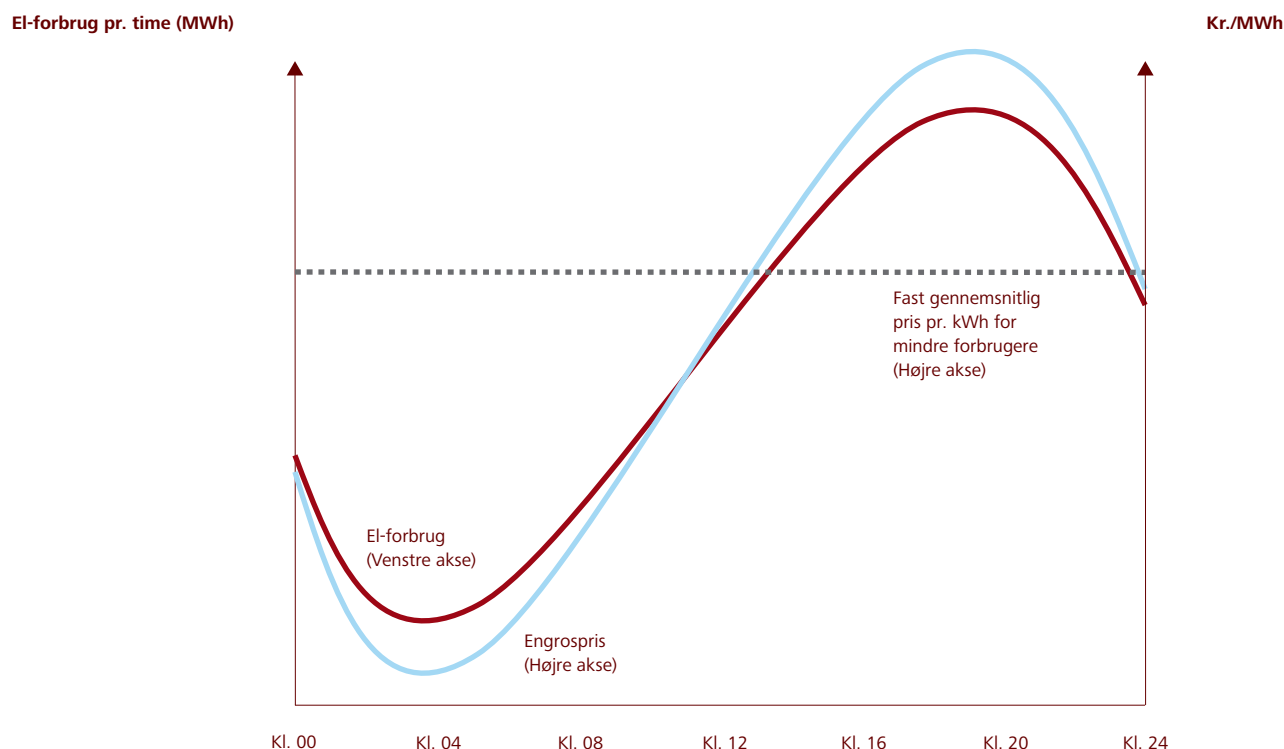
Hver mindre forbruger betaler en fast gennemsnitlig pris pr. kWh el forbrugt uafhængigt af tidspunkt for forbrug, jf. den stiplede linje i figur 2.3. Engrosprisen pr. kWh er generelt stigende med el-forbruget, og svinger derfor meget i løbet af et døgn. Den faste gennemsnitspris som de mindre forbrugere betaler pr. kWh i løbet af et døgn tager højde for, at denne gruppe forbruger mest el i perioder med høj engrospris på el.

Undersøgelsen indikerer at markedet for el til forbrugerne i høj grad fortsat er delt op i regionale monopoler.

Note 8 Energitilsynet (2011).

Note 9 Enginet.dk (2010).

Figur 2.3: Skabelonafregning



Kilde: Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen (2011).

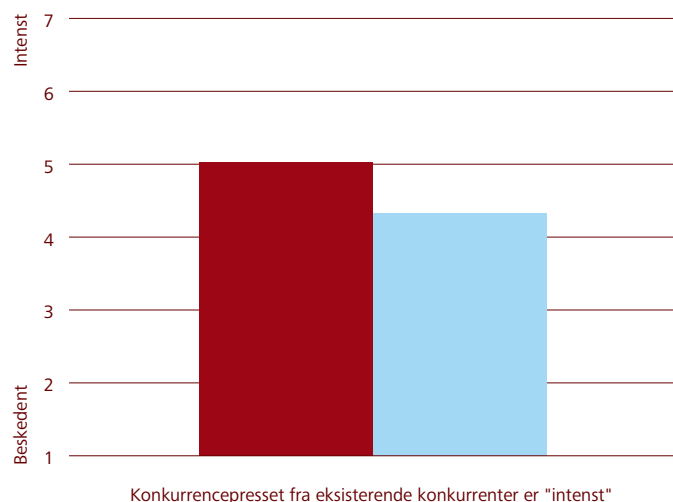
2.3 Analyse af konkurrencekulturen på markedet for el til forbrugere

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen har udarbejdet en spørgeskemaundersøgelse af de danske handelsselskaber om konkurrencen på markedet for el til forbrugere. Spørgeskemaet er blevet sendt til handelsselskaber med forsyningspligtbevilling, andre koncernforbundne handelsselskaber samt tre uafhængige handelsselskaber. 35 handelsselskaber har deltaget i spørgeskemaundersøgelsen.

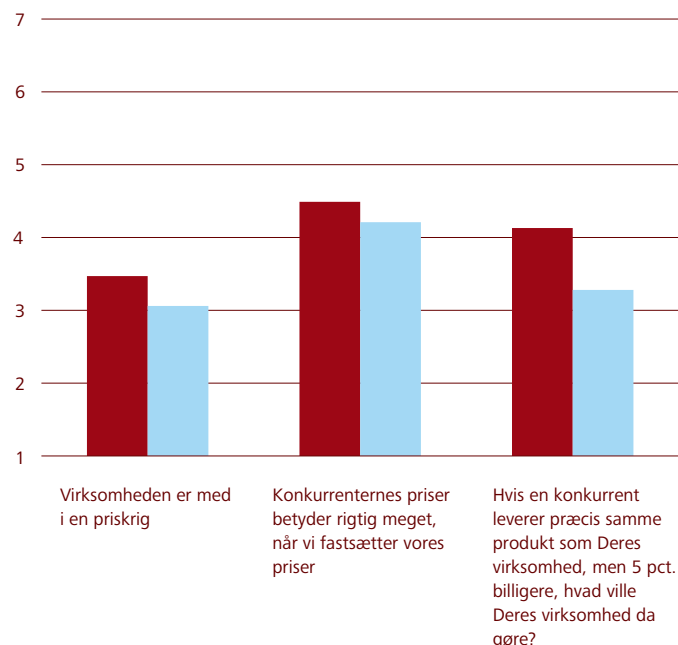
I forbindelse med spørgeskemaundersøgelsen har handelsselskaberne bl.a. vurderet konkurrencepresset og omfanget af priskonkurrence på markedet for el til forbrugere. Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen har sammenlignet handelsselskabernes vurdering med et tidligere studie af Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen af konkurrencepresset i en lang række danske brancher. Af den sammenligning fremgår, at el-handelsselskaberne har vurderet konkurrencepresset som værende svagere end, hvad gennemsnittet af selskaberne fra andre brancher har vurderet om konkurrencepresset i egen branche. Derudover har el-handelsselskaberne vurderet, at de er mindre med i priskrige end den gennemsnitlige vurdering af selskaber fra andre brancher. El-handelsselskabernes besvarelser indikerer, at konkurrencen på markedet for el er svag sammenlignet med andre brancher.

Figur 2.4: Handelsselskabernes vurdering af konkurrencepresset og omfanget af priskonkurrence

(a) Lavt konkurrencepres sammenlignet med andre brancher...



(b) Mindre fokus på priskonkurrence sammenlignet med gennemsnittet af andre brancher



■ Alle brancher
■ El-handelsselskaber

■ Alle brancher
■ El-handelsselskaber

Note: El-handelsselskaberne har vurderet konkurrencepresset på en skala fra 1-7, hvor 1 er det lavest mulige konkurrencepres og 7 er det højest mulige konkurrencepres, jf. (a). Tilsvarende skala blev anvendt ved spørgsmålene om priskonkurrence, jf. (b). Der er gennemført en t-test med henblik på at undersøge, om forskellen i den gennemsnitlige svarværdi for spørgsmålet om konkurrenceintensiteten, jf. figur 2.4 (a), mellem el-handelsselskaber og gennemsnittet for de andre danske brancher er statistisk signifikant. Gennemsnittet for el-handelsselskaberne er forskelligt fra gennemsnittet af andre danske branchers svarværdi ved et signifikansniveau på 5 pct.

Kilde: Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens spørgeskemaundersøgelse til handelsselskaber (2011) og Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens rapport, Konkurrencekultur (2010).

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens undersøgelse indikerer endvidere, at markedet for el til forbrugerne i høj grad fortsat er delt op i regionale monopoler afgrænset af el-handelsselskabernes forsyningspligtområde. Handelsselskaberne med forsyningspligtbevilling har således typisk omkring 90 pct. af kunderne inden for eget bevillingsområde.¹⁰

For en overvejende del af selskaberne, udgør kunder uden for eget bevillingsområde kun 0-5 pct. af selskabernes samlede kundebase. Kun tre handelsselskaber eller koncernfællesskaber med forsyningspligtbevilling har over 5 pct. af kundebasen uden for eget bevillingsområde.

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens analyser viser altså, at handelsselskaberne med forsyningspligtbevilling kun i begrænset omfang har formået at vinde markedsandele uden for eget bevillingsområde. Også de uafhængige handelsselskaber har erobret en meget lille del af markedet. Samlet set indikerer analysen, at markedet for el til forbrugerne fortsat i høj grad er karakteriseret ved regionale monopoler.

Note 10 I den sammenhæng skal det bemærkes, at nogle koncerner har et særskilt handelsselskab til henholdsvis forsyningspligtproduktet og det kommercielle produkt. Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen har korrigeret for denne selskabsstruktur ved at beregne koncernens andel af det samlede antal kunder inden for eget bevillingsområde for koncernfællesskabet bestående af henholdsvis handelsselskabet med forsyningspligtbevilling og det kommercielle handelsselskab.

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens spørgeskemaundersøgelse viser en stor forskel i el-handelsselskabernes forretningsstrategier. Overordnet set er der tilsyneladende to typer af el-handelsselskaber på markedet for el til forbrugerne:

- » Den *første* gruppe af el-handelsselskaber er ikke aktive uden for eget bevillingsområde, og fokuserer derfor primært på at fastholde kunderne inden for eget bevillingsområde. Disse selskaber deltager dermed ikke aktivt i konkurrencen på markedet for el til forbrugerne.
- » Den *anden* gruppe af el-handelsselskaber deltager *aktivt* i konkurrencen på markedet for el. Gruppen af aktive handelsselskaber er defineret som handelsselskaber med kunder uden for eget bevillingsområde, andre koncernforbundne handelsselskaber samt de uafhængige handelsselskaber.

20 af de 35 handelsselskaber, som har deltaget i spørgeskemaundersøgelsen, deltager ud fra denne definition *aktivt* i konkurrencen på det danske detailmarked for el. De 20 handelsselskaber leverer el til knap 90 pct. af de danske el-forbrugere. Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen har udarbejdet en analyse af de væsentligste barrierer for konkurrencen blandt de handelsselskaber, som er aktive i konkurrencen. Af analysen fremgår, at forsyningspligtreguleringen og problematikken omkring samfakturering udgør de væsentligste barrierer for konkurrencen på markedet, jf. afsnit 2.3.1 og afsnit 2.3.2.

2.3.1 Forsyningspligtreguleringen

Halvdelen af de *aktive* handelsselskaber vurderer, at forsyningspligten er en barriere for konkurrencen på markedet, jf. figur 2.5. Forsyningspligten er en barriere i flere dimensioner.

For det *første* giver forsyningspligtprisen et signal på markedet, om hvad prisen på el skal være. Der er derfor mulighed for, at prisdannelsen ikke er lige så fri, som hvis der ikke var nogen forsyningspligtpris. Det svarer til, at et fikspunkt for priser under visse omstændigheder kan virke de facto prisnormerende, og dermed begrænse priskonkurrencen.

For det *andet* vurderer halvdelen af de *aktive* handelsselskaber, at den automatiske henføring af kunder til handelsselskabet med forsyningspligtbevilling ved flytning er en barriere. Den automatiske flytning gælder også kunder, der skifter adresse inden for det samme bevillingsområde, jf. figur 2.5.

Et koncernfællesskab med forsyningspligtbevilling, der konkurrerer uden for eget bevillingsområde mister således kunder ved flytning uden for eget bevillingsområde. Reguleringen bidrager dermed til, at handelsselskaberne kun har en lille del af deres kundebase uden for

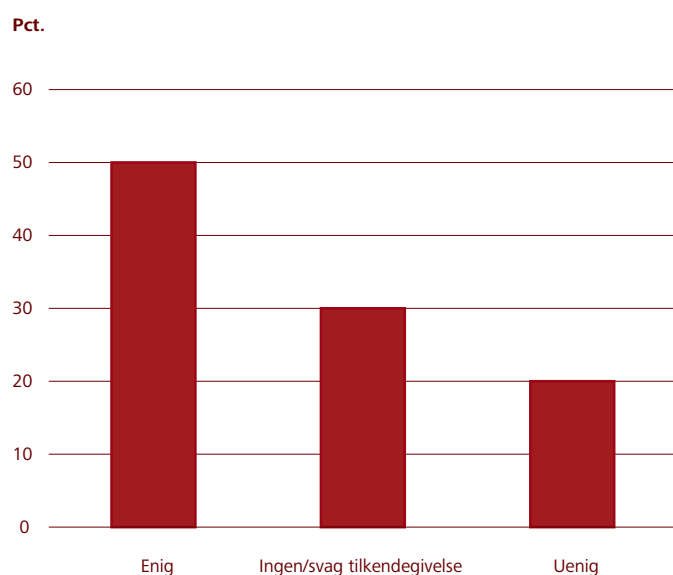
En stærk konkurrencekultur ville kunne øge effektiviteten på markedet og skabe et pres på avancerne, og dermed også på el-priserne til gavn for forbrugernes pengepung.

eget bevillingsområde, jf. figur 2.5, ved at favorisere handelsselskabet med forsyningspligtbevilling i eget område.

For det *tredje* vurderer ca. 45 pct. af el-handelsselskaberne, at forsyningspligtprisen er sat så lavt, at det ikke er muligt at konkurrere om kunderne, jf. figur 2.5.

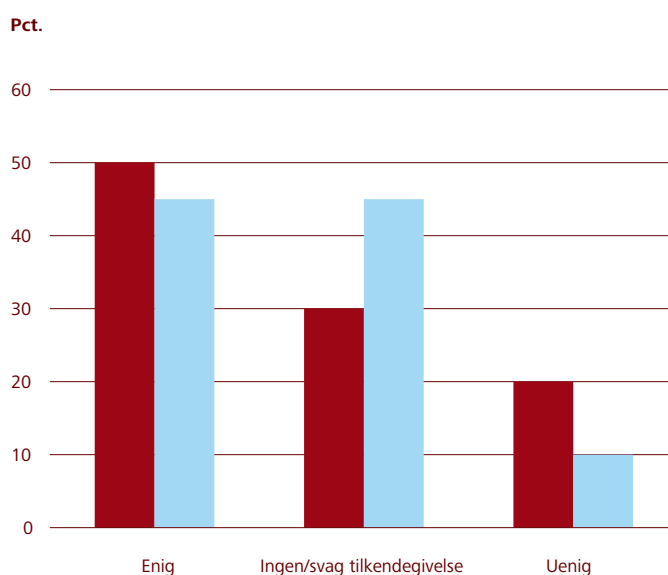
Figur 2.5: Forsyningspligten er en barriere

(a) Forsyningspligten er en barriere



Forsyningspligten er en barriere for konkurrencen på detailmarkedet for el

(b) Forsyningspligtprisen er sat så lavt, at det ikke er muligt at konkurrere om kunderne



Det er en barriere, at kunderne ved flytning automatisk overgår til områdets forsyningspligtselskab

Det er en barriere, at forsyningspligtprisen er sat så lavt, at det ikke er muligt at konkurrere om kunderne

Kilde: Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens spørgeskemaundersøgelse til handelsselskaber (2011).

Knap halvdelen af handelsselskaberne fremhæver, at forsyningspligtprisen er sat så lavt, at det ikke er muligt at konkurrere om kunderne på markedet. Inden for rammerne af den nuværende regulering vil en afvikling af selve prisreguleringen isoleret set kunne føre til en prisstigning, fordi der fortsat vil være en favorisering af koncernfællesskabet med forsyningspligtbevilling i eget bevillingsområde.

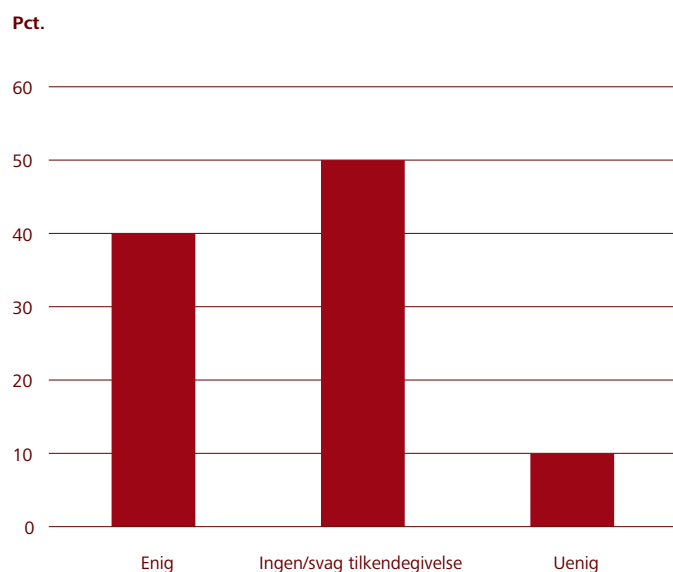
Prisreguleringen er dog kun et ud af flere konkurrencemæssige problemstillinger på markedet. En koordineret håndtering af samtlige konkurrencemæssige problemstillinger på markedet vil gøre det betydeligt lettere, dels for nye handelsselskaber at konkurrere på markedet og dels for koncernfællesskaber at konkurrere uden for eget bevillingsområde. Handelsselskaberne vil dermed kunne konkurrere på mere lige vilkår, end hvad der er tilfældet i dag. Det vil skærpe konkurrencen på markedet, og dermed reducere risikoen for en kortsigtet prisstigning ved en afvikling af forsyningspligtreguleringen. For at minimere risikoen for en kortsigtet prisstigning bør en afvikling af selve prisreguleringen dog være det sidste, der bliver gennemført i forbindelse med en deregulering af markedet.

2.3.2 Samfakturerings og netselskabernes status på markedet

Ifølge Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens spørgeskemaundersøgelse er en anden forklaring på den svage konkurrence, at der ikke er etableret samfakturering for kunderne. Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens spørgeskemaundersøgelse viser, at 40 pct. af el-handelselskaberne opfatter den manglende samfakturering som en barriere for at kunne konkurrere på markedet, jf. figur 2.6.

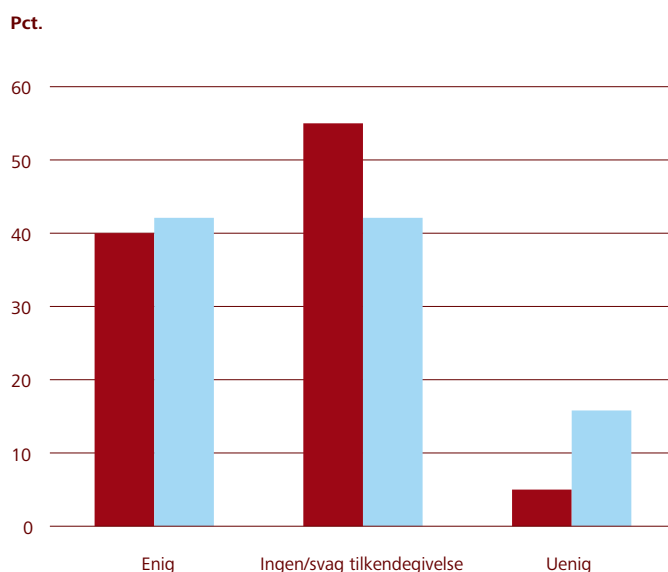
Figur 2.6: **Manglende samfakturering er en barriere**

(a) Manglende samfakturering er en barriere



Manglende samfakturering er en barriere for konkurrencen på detailmarkedet for el

(b) Det er en barriere at kunderne modtager to fakturaer



Det er en barriere, at kunderne modtager to fakturaer (én fra netselskabet og én fra handelselskabet)

Det er ikke en barriere, at samfakturering ikke er mulig, da finansieringsomkostningen ved at stille garantier overfor netselskabet er for høj

Kilde: Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens spørgeskemaundersøgelse til handelselskaber (2011).

Forbrugerne er relativt passive på detailmarkedet for el. Forbrugernes manglende aktivitet på markedet fastholdes formentlig af reguleringen.

40 pct. af de aktive el-handelsselskaber opfatter det som en barriere, når de skal konkurrere uden for eget bevillingsområde, at kunden modtager to regninger, jf. figur 2.6. Ca. 42 pct. af de aktive el-handelsselskaber opfatter finansieringsomkostningerne ved at stille garantier over for netselskabet som værende for høj.

Der findes endvidere eksempler på handelsselskaber med forsyningspligtbevilling, som har anvendt argumentet om det enkle ved kun at modtage én regning som reklame overfor kunder, der har valgt at skifte leverandør.¹¹

Spørgeskemaundersøgelsen viser også, at flere netselskaber afholder omkostninger til marketing.¹² Netselskaberne har monopol på transport af el, og kunderne kan dermed ikke skifte til et andet netselskab. Omkostninger afholdt til marketing må derfor i højere grad komme det koncernforbundne handelsselskab til gode, mens de uafhængige handelsselskaber stilles svagere i konkurrencen.

NordReg (2011) har udarbejdet forslag til en markedsmodel, hvor netselskaberne overgår til at være engrosleverandør af kapacitet. I denne model vil forbrugerne kun være kunder hos handelsselskaberne, og ikke også hos netselskabet som i dag. Netselskaberne vil ikke længere have forbrugerne som kunder, men derimod handelsselskaberne. Denne model indebærer altså, at det udelukkende er handelsselskaberne, som står for opkrævning af betaling hos forbrugerne. En sådan organisering af markedet vil formentlig give en mere omkostningseffektiv arbejdsdeling mellem netselskab og handelsselskab end under den nuværende regulering, hvor både handelsselskab og netselskab opkræver betaling hos forbrugerne.

Det er dog uklart, hvor stort et potentiale for besparelser der er ved at lade handelsselskaberne håndtere kundekontakten alene. Kunderrelaterede omkostninger udgør ca. 15 pct. af netselskabernes omkostninger.¹³ Derudover bliver der brugt en del ressourcer på de såkaldte interne overvågningsprogrammer, der bl.a. skal sikre, at et givet netselskab ikke giver konkurrencemæssige fordele til koncernforbundne handelsselskaber. Behovet for de interne overvågningsprogrammer vil blive mindre, hvis netselskaberne overgår til at være engrosselskaber uden kundekontakt.

2.3.3 Sammenfatning af spørgeskemaundersøgelsen

Overordnet set indikerer Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens analyser, at forsyningspligtreguleringen og fraværet af samfakturerings favoriserer handelsselskabet med forsyningspligtbevilling inden for eget bevillingsområde. Derudover er der eksempler på netselskaber, der anvender deres position på markedet til at give koncernforbundne handelsselskaber en konkurrencemæssig fordel fx ved at afholde omkostninger til marketing.

Grundet reguleringen har koncernforbundne handelsselskaber altså svært ved at konkurrere uden for eget bevillingsområde, og de uafhængige handelsselskaber har generelt svært ved at finde fodfæste på markedet. En stærk konkurrencekultur ville ellers kunne øge effektiviteten på markedet og skabe et pres på avancerne, og dermed også på el-priserne til gavn for forbrugernes pengepung.

Endelig har Vattenfall, der er det største svenske el-selskab, tilkendegivet at timeafregning, afvikling af forsyningspligten og samfakturerings udgør vigtige forudsætninger for, at Vattenfall igen vil være aktive på det danske slutkundemarked.

2.3.4 DataHub

I oktober 2012 etableres en såkaldt DataHub, der skal samle alle danske forbrugeres forbrugsdata i en database. Det vil gøre det lettere for bl.a. el-handelsselskaberne at få adgang

Note 11 Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens spørgeskemaundersøgelse til handelsselskaberne (2011).

Note 12 Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens spørgeskemaundersøgelse til handelsselskaberne (2011).

Note 13 Dansk Energi (2011).

til en forbrugers individuelle el-forbrugsdata. Derudover bliver det hurtigere og nemmere at skifte handelsselskab.

Forbrugerne vil gennem deres respektive handelsselskab kunne få adgang til egne forbrugsdata. DataHuben vil kunne udbygges sådan, at hver forbruger fortsat har samme handelsselskab efter et adresseskift i modsætning til i dag, hvor en forbruger ved adresseskift automatisk overgår til at være kunde hos handelsselskabet med forsyningspligtbevilling. Derudover vil DataHuben også kunne udbygges således, at den kan løse en del af problematikken ved samfakturering. Ca. 60 pct. af de aktive el-handelsselskaber ønsker, at DataHuben skal kunne håndtere samfakturering.¹⁴ Det overvejes i øjeblikket at udvide DataHuben, så den kan håndtere flytninger og samfakturering. Det er dog ikke vedtaget.

2.3.5 Mindre aktive forbrugere

Kompetente forbrugere er vigtige for effektive markeder. Forbrugere der vælger de produkter, der skaber størst værdi for dem, sender et stærkt signal til virksomhederne, og sikrer, at de bedste virksomheder opnår succes. Forbrugerne kan hovedsageligt påvirke konkurrencen via deres søgeadfærd og skifteadfærd.¹⁵ Søgeadfærd er forbrugernes vilje og evne til at søge efter gode tilbud mellem forskellige alternativer, fx i forhold til pris, kvalitet og service, mens skifteadfærd er forbrugernes vilje og evne til at skifte leverandør.¹⁶ Danske forbrugere skifter kun i begrænset omfang el-handelsselskab. I perioden 2008-2010 skiftede ca. 6 pct. leverandør.¹⁷ Det er væsentligt mindre end i fx Sverige og Finland, hvor op mod 20 pct. af forbrugerne skiftede udbyder i samme periode.¹⁸ Der er formentlig flere årsager til, at danske forbrugere er relativt passive på markedet.

For det første anser forbrugerne el-markedet som uigennemsigtigt. Det opleves bl.a. at være svært at sammenligne priser på tværs af el-handelsselskaber. Ifølge en analyse fra EU-Kommissionen angiver 15 pct. af forbrugerne det som årsag til, at de ikke har skiftet el-handelsselskab, jf. figur 2.7.

Note 14 Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens spørgeskemaundersøgelse til handelsselskaberne (2011).

Note 15 "Aktive forbrugere og økonomisk performance", Møllgaard, juni 2011, www.kfst.dk.

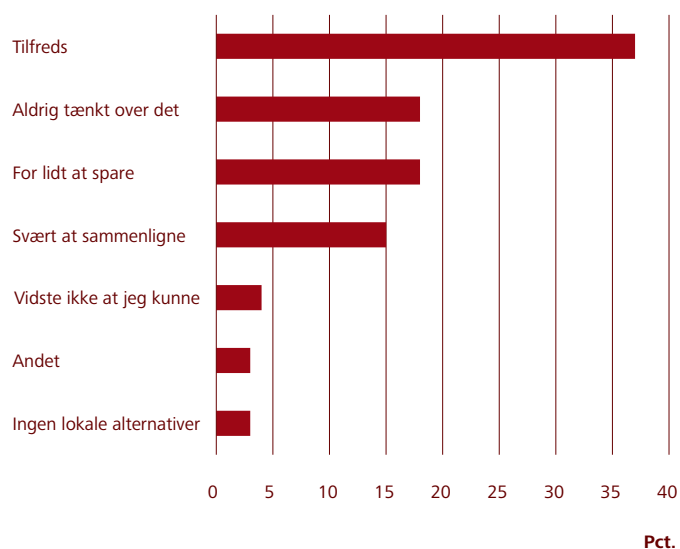
Note 16 Skifteadfærden afhænger af omkostningerne ved at skifte (skifteomkostninger). Fx omkostninger ved at søge, opsige kontrakter hos eksisterende leverandør, lære et nyt produkt at kende og følelsesmæssig utryghed ved at skifte. Søgeadfærden afhænger af omkostningerne ved at søge og gevinsten ved at finde et brugbart alternativ. Søgeomkostningerne er i høj grad med til at påvirke forbrugernes skifteadfærd.

Note 17 EU-kommissionen.

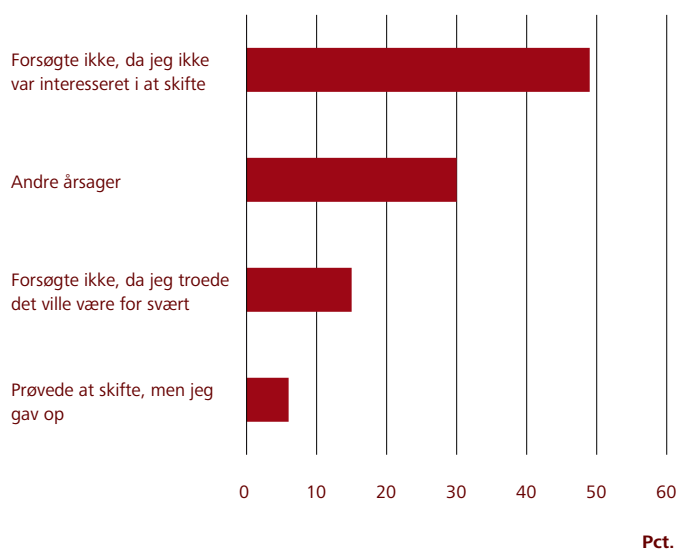
Note 18 EU-kommissionen.

Figur 2.7: Årsag til ikke at skifte

(a) Årsag til ikke at skifte



(b) Svært og uinteressant at skifte



Kilde: EU-Kommissionen "The functioning of retail electricity markets for consumers in the European Union (2010).

Det understøttes af, at danske forbrugere opfatter el-markedet som et af de mest uigennemsigtige markeder.¹⁹ Forbrugerne opfatter det som svært at få et overblik over de erhvervsdrevende på markedet, at sammenligne pris og kvalitet mellem leverandører, og at konkurrencen ikke sikrer dem en fair pris.

En anden årsag er dog også, at forbrugerne ikke vurderer den økonomiske gevinst som stor nok til, at de gider besværet med at skifte. I 2009 angav 18 pct. af forbrugerne det som årsag til, at de ikke har skiftet handelsselskab, jf. figur 2.7.

En tredje væsentlig årsag til forbrugernes begrænsede skifteadfærd er, at de aldrig har tænkt over at skifte. Det angiver 18 pct. af forbrugerne, jf. figur 2.7 (a). En forklaring er, at el er et lav-interesseområde for forbrugerne.²⁰ Det skyldes bl.a. forsyningspligten, der automatisk sikrer forbrugerne en leverance af el, uden at forbrugerne behøver at vælge et handelsselskab. Det gælder også den automatiske levering fra forsyningspligtvirksomheden, når forbrugeren flytter bopæl.

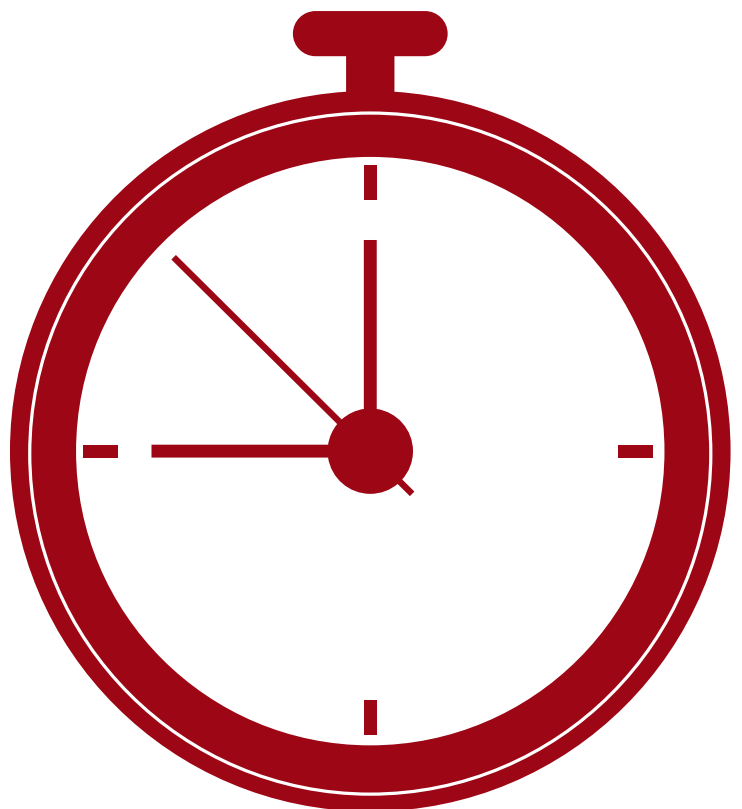
Forsyningspligten medvirker til, at forbrugerne på intet tidspunkt skal vælge el-handelsselskab, og derfor i mindre grad er bevidste om deres muligheder for at skifte leverandør. Derudover sikrer forsyningspligten forbrugerne mod kraftige prisstigninger på el. Sammen med en forsyningspligtpris, som el-handelsselskaberne vurderer, er sat lavt i forhold til markedsprisen for el, kan det være med til at fjerne forbrugernes interesse for el-markedet. Samlet vurderer over 60 pct. af el-handelsselskaberne, at forsyningspligtreguleringen bidrager til passive forbrugere på markedet.

Note 19 Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen "Danske forbrugerforhold 2011". Elmarkedet er rangeret som det fjerde mindst gennemsigtige marked ud af 49 markedet, kun "overgået" af pensionsselskaber, fastnettelefonabonnementer og TV-pakker/-kanaler.

Note 20 Jf. Oxford Research "Barrierer for konkurrencefremmende forbrugeradfærd", november 2009.

Hvis handelsselskaberne får mulighed for at kombinere salget af el med smarte løsninger og services til autostyring og fjernstyring af forbruget, vil handelsselskaberne formentlig få lettere ved at fange forbrugernes interesse og dermed få dem til at deltage aktivt i markedet. Sammenhængen mellem innovation og forbrugernes aktivitet på markedet er uddybet i kapitel 4.

Overordnet set viser Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens analyser, at forbrugerne er relativt passive på detailmarkedet for el. Forbrugernes manglende aktivitet på markedet fastholdes formentlig af reguleringen.



Kapitel 3

Samfundsøkonomi og timemåling af el

Husholdninger bruger generelt betydeligt mere el om eftermiddagen og om aftenen end om natten. Nogle el-forbrugende opgaver, fx madlavning, er behovsstyret og vil derfor ikke kunne rykkes fra aften til nat uden, at dette går ud over komforten. Andre el-forbrugende opgaver kan rykkes fra aften til nat uden, at dette går ud over komforten. Fx kan en opvaskemaskine, formentlig uden nævneværdig effekt på komforten, startes fx kl. 24 i stedet for kl. 19.

Engrosprisen pr. kWh er generelt stigende med el-forbruget og svinger derfor meget i løbet af et døgn. Da forbruget generelt er væsentligt højere om eftermiddagen og aftenen end om natten, er der et potentiale for økonomiske besparelser, da visse el-forbrugende opgaver kan udskydes fra timer med høj el-pris til timer med lav el-pris. Imidlertid indebærer den nuværende reguleringen, at forbrugerne betaler en fast pris pr. kWh el uafhængigt af tidspunktet for el-forbruget i løbet af døgnet. Forbrugerne har dermed ikke noget incitament til at udskyde fleksible el-forbrugende opgaver. Ændres reguleringen sådan, at forbrugerne får incitament til at være fleksible, vil ca. 45 pct. af det danske el-forbrug kunne produceres billigere, end hvad der er tilfældet i dag.

Reguleringen indebærer, at mange forbrugere kun får oplyst deres samlede el-forbrug en gang om året. Netop derfor er det svært for den enkelte forbruger at identificere sit potentiale for at opnå energibesparelser. Noget tyder på, at forbrugerne med adgang til detaljeret feedback om eget forbrug bliver i stand til at effektivisere eget el-forbrug.²¹ Detaljeret feedback kan fx være forbrugsdata formidlet på en hjemmeside, der giver forbrugerne mulighed for at overvåge udviklingen i el-forbruget, benchmarke forbruget med sammenlignelige forbrugere mv.

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen har udarbejdet en cost benefit analyse af potentialet for samfundsøkonomiske besparelser gennem henholdsvis energibesparelser og fleksibelt el-forbrug.

En overgang til timeafregning giver forbrugerne et incitament til at udskyde el-forbruget fra timer med høj el-pris til timer med lav elpris.

Note 21 Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens spørgeskemaundersøgelse til netselskaber. Resultaterne er behandlet nærmere i afsnit 3.3.

I afsnit 3.1 analyseres de samlede omkostninger til at gøre de mindre forbrugere timeafregnede, mens potentialet for samfundsøkonomiske gevinster er analyseret i afsnit 3.2. Cost benefit analysen er præsenteret i afsnit 3.3.

3.1 Omkostninger til timeafregning

For at kunne timeafregne de mindre forbrugere skal de udstyres med en fjernaflæst timemåler. Derudover skal deres timeaflæste forbrugsdata løbende indhentes og valideres elektronisk gennem netselskabernes softwaresystemer. Endeligt skal timedata formidles til forbrugerne, fx på en hjemmeside, der gør forbrugerne i stand til at overvåge udviklingen i eget el-forbrug, reagere på udsving i el-prisen mv. Omkostningerne til henholdsvis fuld udrulning af fjernaflæste timemålere, omkostninger til indhentning og validering af fjernaflæst timedata samt omkostninger til formidling af forbrugsdata til forbrugerne er analyseret i afsnit 3.1.1 – 3.1.3.

3.1.1 Omkostninger til fuld udrulning af fjernaflæste timemålere

Over halvdelen af de danske forbrugere har enten allerede fået installeret, eller vil få installeret en fjernaflæst timemåler i de kommende år, jf. figur 3.1. Langt de fleste netselskaber har altså installeret fjernaflæste timemålere inden for rammerne af den eksisterende indtægtsrammeregulering.

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen har i en spørgeskemaundersøgelse blandt syv større netselskaber (DONG, Energi Fyn, EnergiMidt, NRGi, SEAS-NVE, Syd Energi og TRE-FOR) spurgt, hvor meget det koster at installere fjernaflæste timemålere hos samtlige forbrugere. Grundet stordriftsfordele vil omkostningen pr. måler være lavere, hvis et netselskab udskifter samtlige af sine mekaniske målere med fjernaflæste timemålere på samme tid i stedet for kun at udskifte målerne i forskellige faser. Netselskaber har betalt eller forventer, at det vil koste mellem 1.050 kr. og 1.650 kr. pr. måler²² at installere fjernaflæste timemålere hos samtlige forbrugere, jf. tabel 3.1.

Note 22 Disse tal indeholder omkostninger til montering, selve måleren samt andre investeringer, der er nødvendige for at timeafregne mindre forbrugere, jf. bilag 1.

Figur 3.1: Status for udrulningen af fjernaflæste timemålere i Danmark



Kilde: Dansk Energi (2011).

Tabel 3.1: Omkostninger pr. måler til fjernaflæste timemålere

Min	Maks	Median	Gennemsnit
kr 1.050	kr 1.650	kr 1.315	kr 1.325

Kilde: Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens spørgeskemaundersøgelse til netselskaber (2011).

En del af forklaringen på variationen i netselskabernes omkostninger kan skyldes, at nogle netselskaber relativt tidligt begyndte at installere fjernaflæste timemålere hos samtlige forbrugere, mens andre netselskaber først lige er gået i gang, eller endnu ikke har planlagt at installere fjernaflæste timemålere hos samtlige af deres kunder. Af netselskabernes besvarelser fremgår, at de netselskaber, der kun har installeret relativt få fjernaflæste timemålere i deres

netbevillingsområde, forventer at skulle betale en lavere pris pr. måler end de netselskaber, der næsten har installeret fjernaflæste timemålere hos samtlige af deres kunder. Netselskaber, som har installeret fjernaflæste timemålere hos relativt få af deres kunder, har angivet en samlet pris, der er under median og gennemsnittet af de øvrige netselskaber. I cost benefit analysen skal det vurderes, hvor meget det vil koste at skifte de resterende mekaniske målere ud med fjernaflæste målere. Derfor vil gennemsnittet og medianen af alle netselskabernes besvarelser formentlig overvurdere den samlede omkostning til at udskifte de resterende mekaniske målere med fjernaflæste timemålere, da prisen på en fjernaflæst måler er faldet i løbet af de seneste år.

For ikke at undervurdere omkostningerne til at opsætte de fjernaflæste timemålere har Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen dog valgt at anvende medianen af netselskabernes besvarelser på 1.315 kr. pr. måler.

Den årlige omkostning til at installere en fjernaflæst timemåler hos en forbruger med en ikke-fjernaflæst el-måler, vil udover installationsomkostningen på 1.315 kr. pr. måler også afhænge af den fjernaflæste timemålers forventede levetid og kalkulationsrenten. COWI og Energitilsynet (2010) har på baggrund af indberetninger fra de danske netselskaber estimeret, at en fjernaflæst timemåler har en forventet levetid på 15 år. Netselskaberne havde gennemsnitligt vurderet, at en fjernaflæst timemåler har en forventet levetid på over 20 år. Ud fra en sammenligning med lignende elektroniske apparater valgte COWI dog at nedsætte den forventede levetid til 15 år.

Ved at opsætte fjernaflæste timemålere sparer netselskaberne reinvesteringer i ikke-fjernaflæste el-målere i takt med, at disse målere ellers ville været blevet slidt op, og skulle have været udskiftet med nye ikke-fjernaflæste el-målere.

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen har i forbindelse med dette projekt fået oplyst, at den samlede omkostning til installation af en elektronisk ikke-fjernaflæst el-måler er ca. 760 kr.

De områder, hvor der endnu ikke er installeret fjernaflæste målere, er forholdsvis koncentreret. Baseret på de oplysninger Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen har indhentet, skønner styrelsen, at de ikke-fjernaflæste el-målere fordeler sig med ca. 1/3 elektroniske el-målere og ca. 2/3 mekaniske el-målere. Det er ikke muligt at fastslå præcist, hvornår de eksisterende ikke-fjernaflæste el-målere vil være slidt op, og dermed skal udskiftes med nye ikke-fjernaflæste el-målere. Ud fra en gennemsnitsbetragtning vil en el-måler dog være slidt op i takt med, at el-måleren når sin forventede levetid. En mekanisk Ferraris el-måler og en elektronisk el-måler vil ud fra en gennemsnitsbetragtning være slidt op efter henholdsvis 40 år og 15 år, jf. COWI og Energitilsynet (2010).

Det er derfor Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens vurdering, at det forekommer rimeligt at antage, at en el-måler skal udskiftes, når den når sin forventede levetid. Anvendes denne antagelse, er det muligt at estimere, hvornår samtlige ikke-fjernaflæste el-målere skulle have været udskiftet med nye ikke-fjernaflæste el-målere.

I forbindelse med de analyser der er foretaget af de områder, hvor der endnu ikke er installeret fjernaflæste timemålere, skønner Konkurrence- og forbrugerstyrelsen at udskiftningstidspunktet strækker sig over de næste godt 30 år, idet et betydeligt antal målere allerede i dag er udskiftningsmodne.²³

Ud fra disse antagelser samt oplysningerne om anskaffelsespriser og forventede levetid, har Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen beregnet den årlige nettoomkostning til ca. 80 kr. pr. ikke-fjernaflæst måler, som udskiftes med en fjernaflæst timemåler.²⁴

Note 23 Se bilag 1.

Note 24 Se bilag 1 for en gennemgang af denne beregning.

Ca. 1,5 mio. af de mindre forbrugere hverken har eller vil få en fjernaflæst timemåler i løbet af de kommende år. Med en årlig nettoomkostning til investeringer på 80 kr. pr. måler, vil dette give en samlet omkostning på ca. 124 mio. kr. pr. år til at udstyre samtlige forbrugere med en fjernaflæst timemåler.

3.1.2 Omkostninger til måling og validering af timedata

Det er mere omkostningsfuldt at indsamle og validere timeaflest forbrugsdata i stedet for at indhente og validere forbrugsdata en gang årligt. Der opereres i dag med to typer af afregningsgrupper:

- » 1. *Afregningsgruppe*: Timeafregnede kunder med årligt forbrug over 100.000 kWh.
- » 2. *Afregningsgruppe*: Skabelonafregnede kunder med et årligt forbrug under 100.000 kWh.

Netselskabernes indhentning og validering af måledata for timeafregnede kunder er forbundet med relativt skrappe krav. De skrappe krav til timeafregning gør det relativt dyrt for den enkelte kunde at blive timeafregnet. Det er derfor langt overvejende kunder med et årligt forbrug over 100.000 kWh, der er timeafregnede. Under de gældende regler for timeafregning vil det derimod ikke være økonomisk rentabelt at blive gjort timeafregnet for mindre forbrugere. Netselskaberne ser netop de skrappe krav til validering og indhentning af data som en væsentlig barriere for at gøre de mindre forbrugere timeafregnede.²⁵

De mindre forbrugere har kun en begrænset effekt på balancen i el-forsyningen. Dansk Energi og Energinet.dk (2011) har udarbejdet et forslag, der mindsker kravene til indberetning og validering af forbrugsdata for de mindre forbrugere set i forhold til de store forbrugere, uden at dette går ud over balancen i el-systemet. Forslagsstillerne kalder denne gruppe for 3. afregningsgruppe, jf. tabel 3.2.

Note 25 Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens spørgeskemaundersøgelse til netselskaber (2011).

Tabel 3.2: Timeafregning af mindre forbrugere

Nuværende regulering	Timeafregning	Skabelonafregning
Kunder med et årligt forbrug over 100.000 kWh	X (1. Afregningsgruppe)	
Kunder med et årligt forbrug under 100.000 kWh		X (2. Afregningsgruppe)
Afvikling af skabelonafregningen		
Kunder med et årligt forbrug over 100.000 kWh	X (1. Afregningsgruppe)	
Kunder med et årligt forbrug under 100.000 kWh	X (3. Afregningsgruppe)	



Kilde: Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen (2011).

Det nye afregningsprincip skal gøre de mindre forbrugere timeafregnede, uden at den samlede omkostning til at blive gjort timeafregnede bliver så stor, at der ikke længere er et potentiale for økonomiske besparelser blandt de mindre forbrugere. Afregningen ændres ikke for kunder med et el-forbrug over 100.000 kWh.

Aflæsningen af timeopgjort forbrug ved 3. afregningsgruppe forventes at være mellem 20-50 kr. dyrere pr. måler pr. år end ved skabelonafregning,²⁶ hvis alle de mindre forbrugere vel at mærke bliver afregnet ved 3. afregningsgruppe.

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen har i den samfundsøkonomiske beregning anvendt medianen af grænserne for intervallet på henholdsvis 20 kr. og 50 kr. som estimat for den meromkostning pr. måler pr. år, som det vil koste at timemåle samtlige mindre forbrugere ved 3. afregningsgruppe. Med 3,2 mio. forbrugere med et årligt forbrug under 100.000 kWh og en årlig omkostning på 35 kr. pr. måler, vil det dermed koste 112 mio. kr. pr. år i driftsomkostninger til måling og validering af timeafregnet forbrugsdata.

3.1.3 Omkostninger til formidling af timedata til forbrugerne

Der er også nogle omkostninger forbundet med at gøre forbrugerne opmærksomme på deres potentiale for energibesparelser ved at formidle det timeaflæste forbrugsdata til forbrugerne på hjemmesider mv.

Den kommende DataHub samler forbrugernes timeaflæste forbrugsdata i en database. En given forbruger vil gennem sit handelsselskab kunne få adgang til eget forbrugsdata i DataHuben. Hvis alle forbrugeres el-forbrug bliver målt på timebasis, vil alle forbrugere via deres respektive handelsselskaber kunne aflæse deres timeaflæste forbrugsdata over fx et døgn, en uge osv. Det vil gøre det betydeligt lettere for forbrugerne og konkurrerende handelsselskaber at identificere deres potentialer for energibesparelser, jf. afsnit 3.2.2.

Størrelsen af energibesparelsen vil dog i høj grad afhænge af kvaliteten af formidlingen af timeaflæst forbrugsdata til forbrugerne.²⁷ Energibesparelsen vil fx formentlig blive større,

Note 26 Dansk Energi og Energinet.dk (2011).

Note 27 Den svenske energiregulator (2010).

hvis den timeaflåste forbrugsdata bliver formidlet videre til forbrugerne på en let og overskuelig måde. En række af de større netselskaber har erfaringer med at formidle forbrugsdata til forbrugerne via fx hjemmesider mv. Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen har derfor spurgt de syv netselskaber om, hvor meget det vil koste at formidle timeaflåst forbrugsdata til hver enkelt forbruger på fx en hjemmeside. Der forekommer igen en betydelig variation i netselskabernes indberettede svar, jf. tabel 3.3.

Tabel 3.3 Omkostninger pr. kunde til formidling af forbrugsdata

Min.	Maks.	Median	Gennemsnit
kr 1	kr 25	kr 4	kr 11

Note: Seks ud af syv selskaber har svaret på dette spørgsmål.

Kilde: Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens spørgeskemaundersøgelse til netselskaber (2011).

Fem ud af de seks netselskaber har angivet en pris pr. kunde på 8 kr. pr. år eller derunder. De 25 kr. pr. måler er således en ekstrem observation. Gennemsnittet af de øvrige fem selskabers besvarelser er under 4 kr. pr. måler. Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen finder det derfor rimeligt at anvende medianen af netselskabernes indberetninger på 4 kr. pr. måler pr. år i cost benefit analysen. Med 3,2 mio. forbrugere med et årligt forbrug under 100.000 kWh og en årlig omkostning på 4 kr. pr. måler til at formidle forbrugsdata til forbrugere, vil det koste 13 mio. kr. pr. år at formidle detaljeret forbrugsdata videre til forbrugere.

I cost benefit analysen af potentialet for samfundsøkonomiske besparelser ved timeafregning præsenteret i afsnit 3.3 har Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen anvendt:

- » Medianen af omkostningen pr. måler til at installere fjernaflåste timemålere hos alle mindre forbrugere samt metoden beskrevet i bilag 1, jf. afsnit 3.1.1.
- » Medianen af Dansk Energi og Energinet.dk's (2011) interval for omkostningen pr. måler til indhentning og validering af timeaflåst forbrugsdata, jf. afsnit 3.1.2.
- » Medianen af omkostninger pr. måler til formidling af den timeaflåste forbrugsdata til forbrugerne, jf. afsnit 3.1.3.

Den samlede omkostning forbundet med overgangen til timeafregning ved 3. afregningsgruppe beløber sig i cost benefit analysen dermed til 248 mio. kr. pr. år, jf. tabel 3.4.

Timeafregning af el-forbrug skaber et potentiale for en samfundsøkonomisk gevinst på 440 mio. kr. om året

Tabel 3.4 Samlede årlige omkostninger ved timeafregning af mindre el-forbrugere

Investerings- omkostninger (MDKK)	Måleromkostninger (MDKK)	Formidlings- omkostninger (MDKK)	Omkostninger i alt (MDKK)
124	112	13	248

Kilde: Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen (2011).

3.2. Potentialet for gevinster ved timemåling og -afregning

En overgang til timeafregning skaber et potentiale for samfundsøkonomiske gevinster ved:

- » at rykke el-forbrugende opgaver fra timer med høj el-pris til timer med lav el-pris, jf. afsnit 3.2.1.
- » at opnå energibesparelser, jf. afsnit 3.2.2.
- » at øge effektiviteten i el-forsyningen, jf. afsnit 3.2.3.

3.2.1 Potentialet for gevinster ved et fleksibelt el-forbrug

En overgang til timeafregning giver forbrugerne et incitament til at udskyde de fleksible el-forbrugende opgaver fra timer med høj el-pris til timer med lav el-pris.

En el-forbrugende opgave er fleksibel, hvis den kan udskydes i tid. Der er dog stor forskel på, hvor længe en el-forbrugende opgave kan udskydes. Fx vil madlavning godt kunne udskydes én time, men ikke i op til fx 12 timer, uden at det går ud over komforten. På den anden side er det muligt at vente med at starte en opvaskemaskine eller vaskemaskine fra om eftermiddagen til sidst på aftenen. Termostaten i et køleskab og i en fryser afbryder med jævne mellemrum disse apparater for at holde temperaturen konstant. For at kunne opnå en besparelse kunne termostaten indstilles til at afbryde i timer med høj el-pris. Altså om eftermiddagen og om aftenen.

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen har bedt konsulentfirmaet IT Energy om at beregne det gennemsnitlige fleksible potentiale for henholdsvis husholdninger og de mindre erhverv. Analyserne viser, at for fire produktgrupper svinger den andel af el-forbruget, der kan gøres fleksibel mellem 42 pct. og 100 pct., jf. tabel 3.5

I de følgende beregninger er fleksibelt el-forbrug defineret ved el-forbrugende opgaver, som kan udskydes i op til 12 timer.²⁸ Ca. 32 pct. af husholdningernes el-forbrug er fleksibelt ud fra denne definition, og kan dermed udskydes i op til 12 timer, jf. tabel 3.5.

Tilsvarende er det gennemsnitlige fleksible potentiale blandt de mindre erhverv estimeret til at være 18 pct.²⁹ Husholdningerne og de mindre erhverv står for henholdsvis 62 pct. og 38 pct. af det samlede el-forbrug blandt de mindre forbrugere. Den fleksible andel af det samlede forbrug for alle mindre forbrugere kan herefter beregnes til ca. 27 pct. vha. et vægtet gennemsnit af den fleksible andel for henholdsvis husholdninger og mindre erhverv.

Note 28 Denne definition har tidligere været anvendt af Dansk Energi mfl. (2009).

Note 29 Se bilag 2 for yderligere dokumentation.

Tabel 3.5 El-forbrugende opgaver der kan udskydes i op til 12 timer

	Andel af samlet forbrug Pct.	Fleksibel andel Pct.	Fleksibel andel af samlet forbrug Pct.
Køl/frys	16	50	8
Vask	15	100	15
Madlavning	9	0	0
Underholdning	26	0	0
Belysning	12	0	0
Opvarmning	18	42	8
Diverse	3	50	2
I alt	100	(-)	32

Note 1: El-biler har en fleksibel andel på 100 pct. El-biler indgår dog generelt ikke i forbrugernes el-forbrug i dag, og er derfor ikke inkluderet i analysen.

Note 2: Se bilag 2 for yderligere dokumentation samt en sammenligning med den øvrige litteratur.

Note 3: Summer ikke til 100 pct. på grund af afrunding.

Kilde: IT Energy (2011).

Mange forbrugere starter typisk opvaskemaskinen lige efter aftenmaden, hvor el-prisen generelt er høj. Der vil dermed blive skabt en samfundsøkonomisk besparelse, hvis disse forbrugere venter med at starte opvaskemaskinen til fx kl. 01 i stedet for kl. 19. Der vil dog også være tilfælde, hvor forbrugerne af forskellige årsager først starter opvaskemaskinen kl. 01, hvor el-prisen er lav. Det vil dermed ikke være hele el-forbruget til opvask, som kan rykkes fra timer med høj elpris til timer med lav el-pris, da en del af forbruget i forvejen foregår i de billige timer. For at kunne beregne det eksakte potentiale for økonomiske besparelser gennem et fleksibelt el-forbrug, vil det således kræve detaljeret data om, hvilket tidspunkt på døgnet forbrugerne udfører de forskellige fleksible el-forbrugende opgaver. Så vidt vides findes der ikke noget datamateriale af så detaljeret karakter.

Det er ikke umiddelbart klart, hvor stor en andel af de fleksible el-forbrugende opgaver, der potentielt vil kunne udnyttes til at opnå økonomiske besparelser gennem en tilpasning af forbruget til udsving i el-prisen. Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen har derfor udarbejdet tre scenarier: Et lavt scenarie, et middel scenarie og et højt scenarie. Det er antaget, at forbrugerne potentielt vil kunne flytte henholdsvis 6 pct., 12 pct. og 18 pct. af det samlede forbrug fra timer med høj el-pris til timer med lav el-pris. Det er vigtigt at understrege, at der i dette afsnit udelukkende er tale om *potentialer* for samfundsøkonomiske besparelser. I hvor høj grad virksomheder og forbrugere vil være i stand til at realisere disse potentialer, er analyseret i kapitel 4.

De 6 pct. for det lave scenarie svarer til, at de mindre forbrugere potentielt vil kunne rykke, hvad der svarer til 40 pct. af forbruget til vask og intet andet fra timer med høj el-pris til timer med lav el-pris. For det lave scenarie vil forbrugerne rykke, hvad der svarer til 20 pct. af den fleksible andel af el-forbruget på 27 pct. blandt samtlige mindre forbrugere. Tilsvarende svarer de 12 pct. ved middel scenariet til, at de mindre forbrugere potentielt vil kunne rykke, hvad der svarer 80 pct. af forbruget til vask og ikke andet fra timer med høj el-pris til timer med lav el-pris. En anden tidligere undersøgelse af Energinet.dk mfl. (2009) konkluderer også, at de mindre forbrugere med årligt forbrug under 100.000 kWh potentielt vil kunne flytte 12 pct. af forbruget fra timer med høj el-pris til timer med lav el-pris.

De 18 pct. for det høje scenarie svarer til, at forbrugerne potentielt vil kunne rykke, hvad der svarer til alt forbruget til vask samt forbruget til diverse mindre el-apparater, jf. tabel 3.5. Det høje scenarie er optimistisk. En udbredt anvendelse af ny teknologi som fx el-biler og varme-

pumper vil dog formentlig øge det fleksible potentiale betydeligt blandt de mindre forbrugere, jf. bilag 2. Det høje scenarie skal således ses som et eksempel på et muligt fremtidigt scenarie.

Forbrugerne vil kunne spare 21 øre pr. kWh, der flyttes fra timer med høj el-pris til timer med lav el-pris.³⁰ Hvis de mindre forbrugere rykker 12 pct. af deres el-forbrug fra timer med høj el-pris til timer med lav el-pris, svarer det til, at under ½ pct. af efterspørgslen på det nordiske engrosmarked for el bliver rykket. 12 pct. af de mindre forbrugeres el-forbrug udgør således en meget lille andel af det samlede forbrug i de nordiske lande. Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen har derfor antaget, at de mindre forbrugeres fleksibilitet ikke vil påvirke engrosprisen på markedet.

Forbrugere med et årligt forbrug på under 100.000 kWh har et samlet forbrug på 15.262 GWh. Hvis forbrugerne rykker ca. 12 pct. af forbruget fra timer med høj el-pris til timer med lav el-pris, vil det give en årlig økonomisk besparelse på 381 mio. kr., når der ikke er taget højde for omkostninger ved timeafregning, jf. middel scenariet tabel 3.6.

Tabel 3.6 Potentialet for gevinster ved fleksibilitet

	Lavt scenarie	Middel scenarie	Højt scenarie
Mindre forbrugeres samlede forbrug (GWh)	15.262	15.262	15.262
Forbrug flyttet fra dyre til billige timer (Andel af samlet forbrug) Pct.	6	12	18
Forbrug flyttet fra dyre til billige timer (GWh)	916	1.831	2.747
Besparelse ved at rykke forbrug (kr./kWh)	0,21	0,21	0,21
Bruttogevinst (mio. kr.)	191	381	572

Note: Se bilag 1 for yderligere dokumentation.

Kilde: Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen (2011).

3.2.2 Potentialet for energibesparelser

I dag bliver de mindre forbrugere grundet skabelonafregningen typisk afregnet én gang årligt, og oplyses derfor kun om deres el-forbrug denne ene gang årligt. En forbruger har dermed

Den svage konkurrence begrænser innovationen, og reducerer både efterspørgsel og udviklingen af smarte løsninger og services.

Note 30 Se bilag 1 for beregningen af denne besparelse.

ikke mulighed for at aflæse fx, hvor meget elektricitet forbrugeren forbruger til standby om natten, eller mens forbrugeren er på ferie. Hele 9 pct. af en gennemsnitlig husholdnings el-forbrug går til standby.³¹ Standby-forbruget udgør et potentiale for energibesparelser. De fleste forbrugere er dog formentlig ikke klar over, at standby-forbrug udgør en så stor andel af deres samlede el-forbrug. For en gennemsnitlig familie i et parcelhus med et årligt forbrug på 4.000 kWh udgør standby forbruget således ca. 360 kWh. I hovedstadsområdet svarer dette til en årlig udgift på over 700 kr. Udover at nedbringe standby-forbruget vil nogle forbrugere formentlig også kunne effektivisere deres el-forbrug ved at huske at slukke for lyset mv.

En overgang til timeafregnet el-forbrug vil gøre det lettere for forbrugerne at identificere deres potentiale for energibesparelser, hvis den timeafleste forbrugsdata vel at mærke bliver formidlet til forbrugeren på en måde, der er let overskuelig for forbrugeren. En forbruger skal fx kunne følge forbruget i løbet af døgnet, kunne sammenligne med tidligere perioders forbrug og benchmarke sit forbrug med andre sammenlignelige forbrugere, før at overgangen til timedata kan forventes at skabe energibesparelser blandt forbrugerne.

Studier af amerikanske forbrugere viser, at forbrugerne typisk reducerer deres el-forbrug med mellem 5 pct. og 15 pct., når de får adgang til detaljeret forbrugsdata.³² På langt sigt ligger denne reduktion tættere på 5 pct. end på 15 pct. Andre studier fremhæver, at forbrugerne vil kunne reducere deres el-forbrug med op til 10 pct. ved at få adgang til detaljeret forbrugsdata alt afhængig af kvaliteten af den feedback, som forbrugerne modtager om udviklingen i eget el-forbrug.³³

I Danmark er erfaringerne i forhold til energibesparelser som følge af adgang til detaljeret forbrugsdata fortsat begrænset. Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen har bedt syv af de største danske netselskaber om at redegøre for deres erfaringer eller forventninger til den effekt, som detaljeret forbrugsdata vil have på forbrugernes el-forbrug. Fem ud af de syv netselskaber har erfaringer på dette område.

Forventningerne til størrelsen af den reduktion, som forbrugerne vil kunne realisere ved at få adgang til detaljeret forbrugsdata, varierer betydeligt mellem de fem netselskaber. Netselskabernes besvarelser indikerer, at de danske forbrugere vil kunne reducere deres el-forbrug med mellem 2 og 10 pct. af deres samlede el-forbrug ved adgang til timeaflest forbrugsdata. Medianen af netselskabernes svar er 5 pct. og gennemsnittet 6 pct., jf. tabel 3.7.

Nye teknologiske muligheder giver mulighed for at sælge en række nye ydelser til forbrugerne som fx overvågning, styring, el-besparelser og automatik.

Note 31 IT Energy (2011).

Note 32 EPRI (2011).

Note 33 Den svenske energiregulator (2010).

Tabel 3.7: **Netselskabernes erfaringer vedr. energibesparelser pr. forbruger**

Min. Pct.	Maks. Pct.	Median Pct.	Gennemsnit Pct.
2	8-10	5	6

Note: Kun fem af de syv selskaber har svaret på dette spørgsmål.

Kilde: Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens spørgeskemaundersøgelse til netselskaber (2011).

Det er ikke umiddelbart klart, hvor meget forbrugerne vil kunne spare på el ved at få formlid-
let timeaflest forbrugsdata. Som ved beregningen af potentialet for samfundsøkonomiske
gevinster gennem et fleksibelt el-forbrug har Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen valgt at
opstille tre scenarier for dermed at kunne estimere potentialet for samfundsøkonomiske
gevinster ved energibesparelser, jf. tabel 3.8. Potentialet for energibesparelser i det lave
scenarie, middel scenariet og det høje scenarie svarer til henholdsvis minimum, medianen og
maksimum af netselskabernes forventning til den samlede energibesparelse.

Ved middel scenariet er der et potentiale for, at 5 pct. af forbrugernes el-forbrug bliver redu-
ceret gennem timeafregning, svarende til 763 GWh om året. Med en gennemsnitlig el-pris på
396 kr./MWh svarer en energibesparelse på 5 pct. til en økonomisk besparelse på ca. 303 mio.
kr. om året, jf. middel scenariet i tabel 3.8.

Tabel 3.8: **Potentiale for energibesparelser**

	Lavt scenarie	Middel scenarie	Højt scenarie
Mindre forbrugeres samlede forbrug (GWh)	15.262	15.262	15.262
Potentiale for energibesparelser (Andel af samlet forbrug) Pct.	2	5	10
Potentiale for energibesparelser (GWh)	305	763	1.526
Gennemsnitlig el-pris (kr./MWh)	396	396	396
Potentiale for bruttogeinst (mio. kr.)	121	303	605

Note1: Kun fem af de syv selskaber har svaret på dette spørgsmål.

Note2: Den gennemsnitlige el-pris er beregnet over perioden 1.10 2010 til 30.09 2011.

Kilde: Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens spørgeskemaundersøgelse til netselskaber (2011).

3.2.3 Potentiale for øget effektivitet i nettet

En fuld udrulning af fjernaflæste timemålere vil løbende give netselskaberne flere informatio-
ner om udviklingen i el-forbruget mv. set i forhold til en situation, hvor netselskaberne fortsat
har de mekaniske målere. Der kan opstå spændingsfejl i el-forsyningen. Spændingsfejl vil ty-
pisk medføre, at en del el går tabt i nettet mellem kraftværkerne og forbrugerne. Adgangen til
fjernaflæste timemålere gør netselskaberne i stand til hurtigere at identificere spændingsfejl
i nettet og dermed reducere det såkaldte nettab, som er den mængde elektricitet, der går tabt
i nettet. Netselskaberne vil dermed kunne drive deres el-forsyningsnet mere effektivitet med
fjernaflæste timemålere. En reduktion i nettabet gennem hurtigere reaktion på spændingsfejl
vil give en samfundsøkonomisk besparelse. Det skal i denne sammenhæng dog bemærkes, at
denne effekt vil kunne opnås, uden at samtlige forbrugere bliver gjort timeafregnede.

En overgang til timeafregning vil formentlig også betyde, at el-forbruget bliver mere jævnt
i løbet af døgnet, sådan at forskellen mellem forbruget fx om aftenen og natten vil falde set
i forhold til i dag. Nettabet på et givet tidspunkt er eksponentielt stigende med mængden af
elektricitet, der bliver transporteret gennem el-nettet. Det indebærer, at nettabet - alt andet
lige - vil være større, hvis forbruget svinger meget i løbet af døgnet, end hvis forbruget er
relativt jævnt i løbet af døgnet.

Fjernaflæste timemålere har en mere korrekt måling end de gammeldags mekaniske målere. Noget tyder på, at de gammeldags mekaniske målere har sværere ved at registrere et meget lavt forbrug, fx standby-forbrug om natten, sammenholdt med de fjernaflæste timemålere. På den ene side vil en mere korrekt måling reducere netselskabernes omkostninger til nettab og på den anden side øge forbrugernes el-forbrug gennem en mere korrekt måling. Isoleret set vil der derfor ikke være nogen samfundsøkonomisk gevinst gennem en mere korrektmåling af el-forbruget.

I denne sammenhæng skal det dog fremhæves, at en mere korrekt måling vil gøre det lettere at identificere de samlede potentialer for energibesparelser. Hvis den mere konkrete måling fx viser, at forbrugernes standby-forbrug om natten er større end målt ved en mekanisk måler, er dermed identificeret et yderligere potentiale for energibesparelser. En mere korrekt måling giver altså potentialer for en samfundsøkonomisk gevinst, omend den er særdeles vanskelig at måle.

Endeligt skal det bemærkes, at en el-måler også bruger el til at registrere en forbrugers el-forbrug. El-målerens eget el-forbrug indgår i omkostningerne til nettab. En mekanisk el-måler har et større el-forbrug end en fjernaflæst timemåler. En fuld udrulning af fjernaflæste timemålere vil derfor reducere de samlede omkostninger til nettab og dermed skabe en samfundsøkonomisk gevinst.

Netselskaberne havde i 2008 ca. 817 mio. kr. i årlige omkostninger til nettab.³⁴ Det er umiddelbart vanskeligt at estimere, hvor meget en fuld udrulning af fjernaflæste timemålere vil reducere nettabet fra en reduceret varighed af spændingsfejl i nettet, et mere jævnt el-forbrug, en mere korrekt måling og en reducere af el-målerens eget el-forbrug.

I førnævnte spørgeskemaundersøgelse til de syv største netselskaber har Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen også spurgt netselskaberne om deres erfaringer eller forventninger til reduktionen i deres omkostninger til nettab ved en overgang fra mekaniske målere til fjernaflæste timemålere. Da der ikke er indført timeafregning, indgår der ikke sparede omkostninger til nettab gennem et udlignet forbrug i løbet af døgnet i netselskabernes besvarelser.

Svarene fra spørgeskemaundersøgelsen indikerer, at netselskaberne enten har, eller forventer at reducere deres omkostninger til nettab med mellem 1 pct. og 15 pct. ved at udskifte de mekaniske timemålere med fjernaflæste timemålere. Medianen af netselskabernes svar er 6 pct. og gennemsnittet 7 pct., jf. tabel 3.9. Som ved spørgsmålet om energibesparelser er der igen en betydelig variation i netselskabernes svar, jf. tabel 3.8.

Netselskaber med en stor andel af fjernaflæste målere har generelt svaret, at en fuld udrulning af fjernaflæste timemålere vil reducere omkostningerne til nettab betydeligt mere, end de netselskaber, som kun har relativt få fjernaflæste timemålere. Erfaringerne indikerer, at reduktionen af nettabet er større, end netselskaberne umiddelbart forventer før en udrulning af de fjernaflæste timemålere.

Note 34 Smartgrid rapporten, Dansk Energi og Energinet.dk (2010).

Tabel 3.9: **Omkostninger til nettab**

	Reduktion i fysisk nettab (kWh pr. måler)	Reduktion i fysisk nettab (Pct. af samlede omkostninger til nettab)
Min.	7,2	1
Maks.	61,2	15
Median	14,9	6
Gennemsnit	24,6	7

Kilde: Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens spørgeskemaundersøgelse til netselskaber (2011).

Det er ikke umiddelbart muligt at fastslå, hvor stor en del af nettabet, der er forårsaget af henholdsvis spændingsfejl, målerfejl og el-målerens eget el-forbrug. Derudover er det ikke muligt at fastslå, i hvor høj grad en mere korrekt måling vil kunne udnyttes til at skabe energibesparelser. Det er dermed ikke muligt præcist at estimere den samfundsøkonomiske gevinst, som en fuld udrulning af fjernaflæste timemålere vil skabe gennem henholdsvis en reduceret varighed af spændingsfejl, en mere korrekt måling og en reducere af el-målerens eget el-forbrug.

Dansk Energi og Energinet.dk (2010) har estimeret, at der kan opnås en besparelse til nettab i 2025 på op til 58 mio. kr., hvis el-forsyningen bliver udbygget efter principperne i den såkaldte Smartgrid-metode i stedet for en traditionel udbygning efter de principper, som vi har i dag. Udlignet el-forbrug i løbet af døgnet 24 timer er en vigtig forudsætning for at kunne realisere gevinsterne ved Smartgrid-metoden. Fleksibiliteten og det samlede el-forbrug vil dog være betydeligt større i 2025 end i dag, og de 58 mio. kr. pr. år kan derfor ikke anvendes som estimat for reduktionen i nettab ved et fleksibelt el-forbrug i dag.

For ikke at overvurdere den samfundsøkonomiske gevinst har Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen kun inkluderet et fald i nettabet på 7,2 kWh pr. mekanisk måler, der bliver udskiftet med en fjernaflæst timemåler. Det svarer til den mindste indberetning fra netselskaberne, jf. tabel 3.9. Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen har dermed kun inkluderet effekterne fra reduceret varighed af spændingsfejl samt faldet i el-målerens eget el-forbrug. Effekterne ved et mere jævnt el-forbrug er ikke søgt kvantificeret.

Med en gennemsnitlig årlig elpris på 396 kr./MWh og en udskiftning af de resterende ca. 1,5 mio. mekaniske målere med fjernaflæste målere, vil dette give en samfundsøkonomisk besparelse i form af reduceret nettab på ca. 4 mio. kr., jf. tabel 3.10.

En effektiv konkurrence på markedet er en vigtig forudsætning for at sikre en maksimal realisering af de samfundsøkonomiske potentialer.

Reduktionen i de årlige omkostninger til nettab på 4 mio. kr. pr. år svarer til under ½ pct. af netselskabernes samlede omkostninger til nettab i 2008.

Tabel 3.10: Reduktion i nettabet

Reduktion i nettab (kWh pr. måler)	Besparelse (kr./kWh)	Mekaniske målere (1.000 stk.)	Årlig besparelse (mio. kr.)
7,20	0,40	1.540	4

Kilde: Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens spørgeskemaundersøgelse til netselskaber (2011).

På baggrund af ovenstående analyser er det nu muligt at beregne det samlede potentiale for samfundsøkonomiske gevinster, der vil blive skabt ved at lade de mindre forbrugere overgå til at være timeafregnede. For middel scenariet er potentialet for samfundsøkonomiske gevinster 686 mio. kr. om året, når der ikke er taget højde for omkostninger til at timeafregne de mindre forbrugere, jf. tabel 3.11.

Tabel 3.11: Potentiale for besparelser

	Lavt scenarie (mio. kr.)	Middel scenarie (mio. kr.)	Højt scenarie (mio. kr.)
Fleksibelt elforbrug, jf. tabel 3.6	191	381	572
Energibesparelser, jf. tabel 3.8	121	303	605
Øget effektivitet i nettet, jf. tabel 3.10	4	4	4
Potentialet for bruttogevinster	316	688	1.181

Kilde: Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen (2011).

3.3 Potentiale for samfundsøkonomiske gevinster ved timeafregning

Ud fra resultaterne i afsnit 3.1 og afsnit 3.2 er det muligt at udarbejde en cost benefit analyse af potentialet for samfundsøkonomiske besparelser, som vil blive skabt ved at timeafregne de mindre forbrugere. Potentialet for samfundsøkonomiske gevinster på henholdsvis kort sigt og langt sigt er kvantitativt analyseret i afsnit 3.3.1 og 3.3.2. Analyserne i de to afsnit indeholder ikke forudsætninger om:

- » hvornår og i hvor i høj grad de samfundsøkonomiske potentialer vil blive realiseret.
- » fordelingen af gevinsterne mellem forbrugerne og virksomhederne.

Omkostninger til og merværdi af de nye produkter, nyt udstyr mv. er ikke medregnet i opgørelsen af den samfundsøkonomiske gevinst. Det skyldes, at størrelsen af denne merværdi og disse omkostninger afhænger af, hvilke tjenester mv., der markedsføres, og hvordan forbrugerne reagerer på de nye muligheder i markedet, og kan derfor vanskeligt forudsiges. Realiseringen af potentialet for samfundsøkonomiske gevinster vil dermed i høj grad afhænge af dynamikken på markedet. Konkurrence og innovation spiller således begge vigtige og indbyrdes afhængige roller i forbindelse med en realisering af det samfundsøkonomiske potentiale. Analysen af tidsperspektivet for, og omfanget af, realiseringen af det samfundsøkonomiske potentiale er præsenteret i kapitel 4, omhandlende netop forholdet mellem innovation og realiseringen af de samfundsøkonomiske potentialer. I dette kapitel er det også analyseret, hvordan en realisering af de samfundsøkonomiske potentialer vil bidrage til at indfri Regeringens ambitiøse klimamålsætninger om at gøre Danmark uafhængig af fossile energikilder i 2050.

3.3.1 Potentialet for samfundsøkonomiske gevinster på kort sigt

Sammenholdes omkostningerne ved timeafregning, jf. afsnit 3.1, med potentialet for samfundsøkonomiske gevinster, jf. afsnit 3.2, fås det årlige potentiale for samfundsøkonomiske gevinster, der bliver skabt ved timeafregning. Hvis det er muligt at rykke 12 pct. af forbruget fra timer med høj el-pris til timer med lav el-pris og opnå energibesparelser på 5 pct., er der potentiale for en samfundsøkonomisk gevinst på 440 mio. kr., jf. tabel 3.12. For alle tre scenarier er der potentiale for en årlig samfundsøkonomisk gevinst på kort sigt.

Tabel 3.12: Potentiale for samfundsøkonomiske gevinster

	Lavt scenarie Pct.	Middel scenarie Pct.	Højt scenarie Pct.
Antagelse om potentiale for at flytte elforbrug	6	12	18
Antagelse om potentialet for energibesparelser	2	5	10
	(mio. kr.)	(mio. kr.)	(mio. kr.)
Investeringsomkostninger, jf. tabel 3.4	124	124	124
Måleromkostninger, jf. tabel 3.6	112	112	112
Formidlingsomkostninger, jf. tabel 3.8	13	13	13
Omkostninger pr. år i alt	248	248	248
Fleksibelt elforbrug, jf. tabel 3.6	191	381	572
Energibesparelser, jf. tabel 3.8	121	303	605
Øget effektivitet i nettet, jf. tabel 3.10	4	4	4
Potentialet for besparelser i alt pr. år	316	688	1.181
Potentiale for samfundsøkonomisk gevinst pr. år	68	440	933

Kilde: Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen (2011).

Energinet.dk mfl. (2009) konkluderer, at 12 pct. af de mindre forbrugeres el-forbrug kan rykkes fra dyre timer til billige timer. Ud fra drøftelser med Energinet.dk, Dansk Energi og analyserne udarbejdet af IT Energy finder Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen det ikke urimeligt at antage, at 12 pct. af forbruget i dag kan rykkes fra dyre til billige timer. Det giver et potentiale for samfundsøkonomiske gevinster på 381 mio. kr. gennem et fleksibelt el-forbrug, jf. middelscenariet i tabel 3.12.

Energinet.dk mfl. (2009) konkluderer, at potentialet for energibesparelser er 2 pct. af det samlede forbrug. Nye studier bl.a. af amerikanske forbrugere³⁵ samt Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens spørgeskemaundersøgelse indikerer, at potentialet for energibesparelser formentlig er betydeligt større. Måske helt op til 10 pct. af de mindre forbrugeres el-forbrug.

Det er Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens vurdering, at det ikke er urimeligt at antage, at potentialet for energibesparelser udgør 5 pct. af el-forbruget, da dette dels svarer til medianen af netselskabernes svar, jf. tabel 3.7, dels er de 5 pct. mindre end en gennemsnitlig forbrugers standby-forbrug på 9 pct. af det samlede elforbrug. Standby-forbrug udgør et klart potentiale for energibesparelser, da dette forbrug typisk ikke har nogen nytte for forbrugeren. Derudover vil forbrugerne kunne opnå energibesparelser på andre måder end blot ved at

Note 35 EPRI (2011) og Den svenske energiregulator (2010).

nedbringe standby-forbruget. En energibesparelse på 5 pct. vil give en samfundsøkonomisk gevinst på 303 mio. kr., jf. middelscenariet i tabel 3.12.

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen vurderer, at antagelserne i middel scenariet giver det mest retvisende estimat for potentialet for samfundsøkonomiske gevinster gennem timeafregning. Det er dermed Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens vurdering, at timeafregning skaber et potentiale for en samfundsøkonomisk gevinst på 440 mio. kr. om året, jf. tabel 3.12. Dette potentiale vil formentlig vokse betydeligt i løbet af de kommende år, jf. afsnit 3.3.2.

3.3.2 Potentialet for samfundsøkonomiske gevinster på lang sigt

Der er overordnet set to grunde til, at potentialet for samfundsøkonomiske gevinster formentlig løbende vil vokse betydeligt i de kommende år. For det *første* vil ikke kun el-forbruget, men også den fleksible andel af el-forbruget stige betydeligt i takt med, at el-biler og el-drevne varmepumper løbende kommer til at udgøre en større andel af energiforbruget til transport og opvarmning. Den mængde GWh, som kan rykkes fra dyre til billige timer vil altså løbende vokse, og dermed gøre et fleksibelt el-forbrug endnu mere attraktivt end, hvad der er tilfældet i dag.

For det *andet* vil en forbrugsudligning i løbet af døgnets 24 timer og energibesparelser reducere behovet for kapacitetsudvidende investeringer i el-produktionen og el-forsyningsnettet betydeligt i løbet af de kommende årtier. El-produktionen og el-forsyningsnettet er dimensioneret sådan, at der altid er overskydende kapacitet i de timer i løbet af døgnet, hvor forbruget er størst. Hvis forbrugerne fortsat vælger at afholde størstedelen af forbruget om eftermiddagen og om aftenen, vil den generelle vækst i forbruget medføre et betydeligt større krav om kapacitetsudvidende investeringer, end hvis forbrugerne rykker den fleksible del af forbruget til om natten.

Kapitel 4

Innovation, forbrugeradfærd og miljø

Markedet for el til forbrugerne er i dag præget af svag konkurrence, jf. kapitel 2, og har ikke udviklet sig nævneværdigt siden liberaliseringen i 2003. Reguleringen af markedet gør, at forbrugerne er relativt passive, dels fordi markedet er svært at gennemskue, og dels fordi gevinsten ved at skifte handelsselskab er relativt beskeden. El er derfor en relativ uinteressant nødvendighedsvarer, og udgør i høj grad et vanekøb for forbrugeren. Som en konsekvens heraf har virksomheder på detailmarkedet for el til forbrugerne begrænset incitament til at innovere, hvilket i sidste instans stiller både forbrugere og miljøet dårligere.

Ved at ændre reguleringen, så timeafregning bliver mulig, får forbrugerne incitament til at flytte forbrug fra timer med høj el-pris til timer med lav el-pris.

Forbrugernes reaktion på incitamentet til at ændre adfærd er afgørende for virkningerne af at indføre timemålere og timeafregning. I dette kapitel analyseres to typer reaktioner på overgang til timeafregning:

- » En type reaktion er, at forbrugeren ændrer adfærd, når de får relevant information om deres el-forbrug.
- » En anden type reaktion er, at forbrugeren køber en ydelse af el-handelsselskabet, der betyder automatisk tilpasning af el-forbruget.

Hvis et stort antal forbrugere reagerer ved at reducere el-forbruget eller flytte forbrug fra timer, hvor prisen er høj, bliver det samlede el-forbrug mere prisfølsomt. Det fleksible el-forbrug gør det muligt at indpasse mere vindenergi, der ikke kan produceres uafhængigt af vejret. Derved bliver der i mindre grad behov for kraftværker, når vinden ikke blæser. Ved indpasning af mere grøn energi, skånes miljøet for unødigt forbrug af forurenende fossile brændstoffer. Det fleksible el-forbrug understøtter dermed målsætningen om et Danmark fri for fossile brændstoffer i 2050.

Forbrugere er forskellige, og har også forskellige præferencer for el-forbrug. Der er derfor behov for forskellige former for markedsføring og services fra handelsselskaberne. Denne nødvendige innovation vil trives bedre, jo mere velfungerende konkurrencen er på markedet.

Imidlertid er reguleringen i form af skabelonafregningen, netselskabernes status på markedet og forsyningspligtreguleringen konkurrencebegrænsende, jf. kapitel 2. Den svage konkurrence begrænser innovationen, og reducerer både efterspørgsel og udviklingen af smarte løsninger og services. Denne sammenhæng mellem innovationen og den konkurrencebegrænsende regulering er analyseret i afsnit 4.1. I afsnit 4.2 beskrives, hvordan innovation vil have en positiv effekt på klimaet, mens det afslutningsvist i afsnit 4.3 beskrives, hvorledes en deregulering vil påvirke den enkelte forbruger.

4.1 Innovation og konkurrencebegrænsende regulering

Der eksisterer allerede i dag et stort udbud af overvågnings-, kommunikations- og styringsteknologi til både manuelt og automatisk at styre det private el-forbrug. Eksempler er vist i boks 4.1.

Boks 4.1:
Eksempler på eksisterende smarte løsninger

GreenWave Reality

Den nødvendige teknologi til at gøre husholdningernes el-forbrug mere intelligent eksisterer allerede i en vis udstrækning. Et eksempel herpå er GreenWave Reality, som ved anvendelse af specielle stikdåser, gør forbrugerne i stand til at identificere, overvåge og kommunikere med tilsluttede apparater, enten gennem en skærm i hjemmet, eller trådløst over deres mobiltelefon. Forbrugerne kan således se, hvor meget el et bestemt apparat forbruger og tænde eller slukke for apparatet ved et tryk på mobilen.

Villa Watt

GreenWave Reality samarbejder bl.a. med Villa Watt, som er et udstillingshus, der blev indrettet i forbindelse med klimatopmødet COP15. Villaen illustrerer, hvilke muligheder IT kan give en almindelig husholdning i tilpasningen til et mere fleksibelt el-forbrug. Formålet med Villa Watt er endvidere at illustrere, at et forbrug tilpasset el-produktionen kan spare husholdningen på el-regningen, og føre til et mere klimavenligt forbrug. Ved et forbrug tilpasset produktionen forstås eksempelvis, at vaskemaskinen starter, når det blæser.

ECO-Grid Bornholm

I Danmark kører i øjeblikket flere forsøg med tilpasningen til et mere fleksibelt el-forbrug. Et af de mest omfattende er projektet ECO-Grid, som involverer omkring 2.000 beboere på Bornholm. Deltagerne skal i en periode på fire år forsøge at tilpasse el-forbruget, så indpasning af mere vedvarende energi kan ske.

Beboerne har to valgmuligheder,

1. De styrer selv el-forbruget i forhold til den information, som de får adgang til gennem overvågningsværktøjer og prisoplysninger.
2. De overlader kontrollen af deres el-forbrug til handelsselskabet.

Beboerne er blevet udstyret med en boks, som modtager prisoplysninger fra handelsselskabet. Denne boks kan kommunikere trådløst med tilsluttede el-apparater i hjemmet og styre, hvornår de skal starte og slukke ud fra de oplysninger, som husholdningen har tastet ind i styringsprogrammet. Husholdningen kan eksempelvis angive, at vaskemaskinen først starter, når el-prisen er tilstrækkelig lav.

Kilde: GreenWave Reality, Villa Watt og Energinet.dk.

Disse løsninger og services er dog ikke interessante for forbrugerne under den nuværende regulering. Skabelonafregningen betyder, at der ingen gevinst er ved at rykke el-forbruget fra timer med høj el-pris til timer med lav el-pris. Fraværet af timeopgjort forbrugsdata gør det endvidere vanskeligt at identificere den enkelte forbrugers potentiale for energibesparelser, da det fx ikke er muligt at se, hvor meget el der går til standby om natten, mens man er på ferie osv.

Indføres timemåling og timeafregning bliver der mulighed for udbredelse af de nye teknologier. Udbredelsen afhænger af, hvordan forbrugerne reagerer på nye produkter og løsninger.

For at kvalificere vurderingen af teknologiadaptation på markedet har Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen holdt et inspirationsmøde med brancheforeningen DI-ITEK's medlemmer om udviklingen af smarte løsninger og services til overvågning og automatisk styring af el-forbruget. En af brancheforeningens medlemmer beskrev, hvordan markedet for smarte løsninger og services vil kunne udvikle sig i tre faser, jf. boks 4.2.

Boks 4.2:
**Eksempel på udvikling
 af smarte løsninger i
 tre faser**

Markedet for smarte løsninger og services kan ifølge IT-virksomheden Amplex forventes at udvikle sig i tre faser: En etableringsfase, en udviklingsfase og en automatiseringsfase.

- » I fase 1 gøres samtlige forbrugere timeafregnede. Det betyder, at alle forbrugere udstyres med en timeaflest el-måler, og overgår fra skabelonafregning til timeafregning, så de bliver bedre i stand til at følge med i deres forbrug, og reagere på prisudsving på el.
- » I fase 2 vil IT-virksomheder udvikle og udbyde elektroniske oversigtsværktøjer. I denne fase aktiveres de forbrugere, der ændrer adfærd, når de får relevant information om deres el-forbrug. Værktøjerne skal gøre det lettere for husholdninger og mindre virksomheder at planlægge el-forbrug til udsving i el-prisen og identificere besparelspotentialer for forbrugerne. Dette kunne fx være en funktion til en smartphone eller PC, der viser el-prisen for de næste 24 timer. Eller en funktion, hvor husholdningens el-forbrug gives time for time, evt. benchmarket mod sammenlignelige husholdningers forbrug mv. Det vil ud fra sådanne værktøjer være relativt let for forbrugerne at identificere besparelspotentialer, opnå viden om udviklingen i el-prisen det kommende døgn osv. Forbrugerne får dermed tilstrækkeligt med informationer til at realisere de økonomiske besparelser. Med en sådan tillægsydelse vil man som forbruger fx kunne tænde for varmen, en halv time før man kommer hjem fra arbejde. Dermed vil disse løsninger på lidt længere sigt kunne give økonomiske besparelser samtidigt med, at forbrugerne får nye muligheder for at øge komforten.
- » I fase 3 automatiseres det fornuftige el-forbrug. I denne fase aktiveres de forbrugere, der ikke reagerer, før tilpasningen af el-forbruget automatiseres. Den nødvendige teknologi for et smartere el-forbrug vil være integreret i el-apparaterne, så de bliver i stand til at kommunikere direkte med el-nettet. Med automatiske og intelligente løsninger vil standby-forbrug automatisk blive afbrudt, og vaskemaskinen vil selv starte, når el-prisen er lav. Løsninger og services af denne type vil også kunne kombineres med tillægsydelser som fx fjernstyring af forbrug.

Kilde: DI-ITEK inspirationsmøde og Amplex, 2011.

Anvendelse af de nye teknologiske muligheder giver mulighed for at sælge en række nye ydelser til forbrugerne som fx overvågning, styring, el-besparelser, automatik osv. Der vil være en vekselvirkning mellem den markedsføring virksomhederne i el-branchen bekoster og forøget indtjening fra salg af nye ydelser.

Fx vil ydelser i form af el-besparelser give handelsselskaberne et nyt forretningsområde. Da handelsselskabernes marginale indtjening på det rene salg af el til forbrugerne er relativt lav, er der en sandsynlighed for, at salget af besparelsesydelser vil mere end kompensere dem for tabet i indtjening på salg af el, uden at det stiller forbrugerne dårligere. Det skyldes, at selve avancen på salg af el udgør en relativ lille del, ca. 2-3 pct., af den endelige forbrugerelpris.

4.1.1 Markedsmæssig innovation

Aktive forbrugere er vigtige for at opnå et effektivt marked, og dermed en optimal realisering af det samfundsøkonomiske potentiale. Det er derfor vigtigt, at forbrugerne aktivt opsøger de bedste tilbud på markedet.

Forbrugere er ikke ens, og reagerer derfor forskelligt på ændringer i markedets tilbud. Elsparerefonden (nu Go' Energi), som havde til opgave at fremme effektivt el-forbrug, har gennemført en spørgeskemaundersøgelse blandt private forbrugere på el-markedet. På baggrund af undersøgelsen segmenterer Elsparerefonden forbrugerne på el-markedet i fire typer, jf. boks 4.3.

Boks 4.3 Segmentering af forbrugere på elmarkedet

Elsparefonden fik i 2008 gennemført en spørgeskemaundersøgelse blandt 4.339 private respondenter angående danske forbrugeres adfærd på el-markedet. Undersøgelsen bestod af en række spørgsmål omkring forbrugernes vaner og værdier i forbindelse med deres el-forbrug.

På baggrund af undersøgelsen, har Elsparefonden segmenteret de danske forbrugere under fire forbrugertyper, jf. figur 4.1.

Figur 4.1: Segmentering af forbrugere



Note: De resterende 5 pct. af forbrugerne kan ikke segmenteres.
Kilde: Elsparefondens spørgeundersøgelse (2008).

Idealisterne udgør den største andel af de danske forbrugere (41 pct.). Selvom idealisterne har gode intentioner om ansvarlig el-adfærd, er deres handlinger ikke altid konsistente. Det skyldes, at denne gruppe fortsat mangler informationer og incitamenter til at agere anderledes.

De rationelle forbrugere (14 pct.) går op i deres el-forbrug af økonomiske årsager. Er mulighederne for el-besparelser til stede på markedet, vil denne type forbrugere spare på strømmen, hvis det kan reducere el-regningen.

Livsnyderne (25 pct.) ønsker ikke at ændre deres adfærd. De har ikke noget fællesskabsfokus, og agerer derfor kun ud fra egne interesser. Komfort er en vigtig faktor for denne type forbruger.

De ubekymrede forbrugere (15 pct.) går ikke op i deres el-forbrug. Deres viden om el-markedet er meget begrænset. Det er derfor svært at ændre deres adfærd på el-markedet.

Elsparefondens analyse tyder på, at det i dag reelt kun er nogle få af de rationelle forbrugere, der reagerer på konkurrencen på el-markedet. Det skyldes, at det stort set kun er muligt at konkurrere på selve el-prisen, og at indtjeningen er reguleret for en stor del af el-handelselskaberne. Produktdifferentiering og mere serviceorienterede ydelser kan reelt ikke leveres, og kan derfor ikke med fordel markedsføres under den nuværende regulering.

Afskaffes i første omgang den konkurrencebegrænsende regulering, vil der opstå et marked for løsninger til overvågning og manuel styring af el-forbrug, og markedet forventes umiddelbart at befinde sig i fase 2, jf. boks 4.2. I denne fase er det sandsynligt, at nogle forbrugere ændrer adfærd, og aktiveres, som følge af adgang til relevant information om deres forbrug. Muligheder for at spare på el-forbruget, vil – ifølge principperne i Elsparefondens undersøgelse – kunne aktivere de idealistiske forbrugere, hvilket øger antallet af aktive forbrugere på markedet. Ved udbud af flere holdningsrelaterede tilbud, vil idealisternes aktivitet kunne øges herudover.

De rationelle forbrugere reagerer med det samme på økonomiske besparelser. En deregulering af el-markedet, som skaber potentialer for energibesparelser og fleksibilitet, vil formentlig kunne udløse yderligere aktivitet på el-markedet iblandt disse forbrugere.

Sammenfattende er de idealistiske og de rationelle forbrugere ud fra Elsparefondens analyse lettest at påvirke til besparelser, og en overgang til timeafregning og en tilknyttet introduktion af overvågningsværktøjer vil sandsynligvis kunne aktivere mange forbrugere i de to forbrugersegmenter. Tilsammen udgør de rationelle forbrugere og idealisterne over 50 pct. af de danske forbrugere, jf. boks 4.3.

De idealistiske og rationelle forbrugere reagerer på forskellige former for information og markedsføring. Den største samlede virkning opnås derfor, hvis der anvendes information eller marketing målrettet disse forskellige grupper.

Livsnnyderne kræver sandsynligvis mere end overvågningsværktøjer for at ændre deres el-forbrug. Denne gruppe går efter komfort, og ønsker ikke en omlægning af deres el-forbrug, hvis det påvirker livskvaliteten negativt. Det er derfor sandsynligt, at disse forbrugere først reagerer på en overgang til timeafregning, når de kan købe en ydelse, der automatiserer el-besparelser og fleksibelt el-forbrug. Disse forbrugere forventes derfor ikke at være aktive, før markedet når fase 3, jf. boks 4.2.

Er markedet i tilstrækkeligt omfang i fase 3, vil det på sigt betyde, at øget konkurrence på el-markedet presser priserne på de automatiske løsninger, og øger deres udbredelse. På sigt er det derfor sandsynligt, at også idealisterne og de rationelle forbrugere vælger de automatiske løsninger frem for selv at styre forbruget. Sker dette, vil nogle ubekymrede forbrugere formentlig ligeledes vælge løsninger, hvor deres el-forbrug er fleksibelt og intelligent.

Pilotforsøg med individuel, målrettet og gerne personlig information til forbrugerne har vist, at forbrugerne i høj grad er villige til at ændre og begrænse el-forbruget, hvis denne type information stilles til rådighed. Der er også tegn på, at information om el-forbruget, der stilles til rådighed via smart teknologi, og som er relevant, har betydning for forbrugerne.³⁶

Der synes at være færre resultater om markedets rolle i at udnytte mulighederne ved timeafregning. Det skyldes formentlig, at udbredelse af timemålere og timeafregning endnu er forholdsvis begrænset.

Der er derimod en del erfaringer om markedets betydning for udbredelse af elbesparende teknologi til husholdningerne mere generelt. Energimærkningen af fx hårde hvidevarer har

Note 36 Se fx Kanstrup og Christiansen (2009) "User-driven Points for Feedback Motivated Electricity Savings in Private Households" for en dansk undersøgelse og Tan (2009) "Persuasive Technology in Motivating Household Energy Conservation 52" om teknologiens rolle i at fremme adfærdsendringer.

gjort det muligt at markedsføre særligt energibesparende produkter som premium-produkter, der i visse tilfælde også kan sælges til en højere pris.³⁷ Der findes således eksempler på butikskæder, der differentierer sig i konkurrencen ved i høj grad at sælge særligt el-besparende apparater.

Mere generelt er der indikationer på, at over halvdelen af forbrugerne er villige til at betale en højere (enheds-)pris for ydelser, der begrænser el-forbruget. Der er også tegn på, at kundeloyaliteten er højere for forbrugere, der køber el med en miljøprofil.³⁸

Sammenfattende tyder disse erfaringer på, at der vil være et marked for salg af forskellige typer ydelser fra handelsselskaberne, der tilbyder forskellige grader af information om, samt styring og automatisering af el-forbruget til forskellige forbrugere.

Under den nuværende regulering vil det imidlertid være vanskeligt for handelsselskaberne at udnytte alle de muligheder, som timeafregning vil give. Det skyldes, at netselskaberne i mange tilfælde kommunikerer direkte med forbrugerne, og har en økonomisk interesse i kun at tilbyde teknologi og information, der passer til den strategi, som det koncernforbundne handelsselskab (forsyningspligtselskabet) har på dette område. For de konkurrerende handelsselskaber, vil markedsføring af nye løsninger derfor blive forstyrret og mindre rentabel af, at det lokale netselskab også kommunikerer med kunderne. I sig selv vil netselskabernes egeninteresse følgelig begrænse produktdifferentiering og udbuddet af nye ydelser.

Netselskabernes status – herunder at der ikke er tvungen samfakturering – gør det derved mindre sandsynligt, at den svage konkurrence på el-markedet for forbrugerne bliver forbedret, selvom timemåling og timeafregning umiddelbart skaber et mere attraktivt marked.

Forsyningspligtreguleringen har en næsten tilsvarende virkning som samfakturering. Reguleringen giver forsyningspligtselskaberne en sikker indtægt fra et homogent produkt med en fast pris pr. kvartal. Det vil ikke være muligt under de nuværende regler at tilbyde et dyrere, men mere avanceret produkt, som er dækket af prisreguleringen. Mere avancerede produkter kunne være produkter med mulighed for overvågning, styring og automatisering af el-forbruget eller mere fleksible afregningsformer. I sin nuværende udformning kan forsyningspligtproduktet med prisregulering ikke kombineres med produktdifferentiering, og reguleringen begrænser dermed konkurrencen.

Forsyningspligtreguleringen hæmmer endvidere en effektiv prisdannelse på markedet for el til forbrugerne, og handelsselskaber har dermed svært ved at hente indtjening på det simple el-produkt uden intelligent styring og automatisering.

Kombinationen af klare el-besparelser og tydelig information har på andre områder skabt betydelig konkurrence. Fx offentliggjorde Elsparefonden en liste over energieffektive el-apparater (køleskab, vaskemaskiner osv.) med angivelse af pris for hvert apparat. Tre uger efter offentliggørelsen var prisen på apparaterne faldet 20 pct. i gennemsnit.³⁹ Leverandørerne konkurrerede tilsyneladende om at levere de effektive apparater så billigt som muligt.

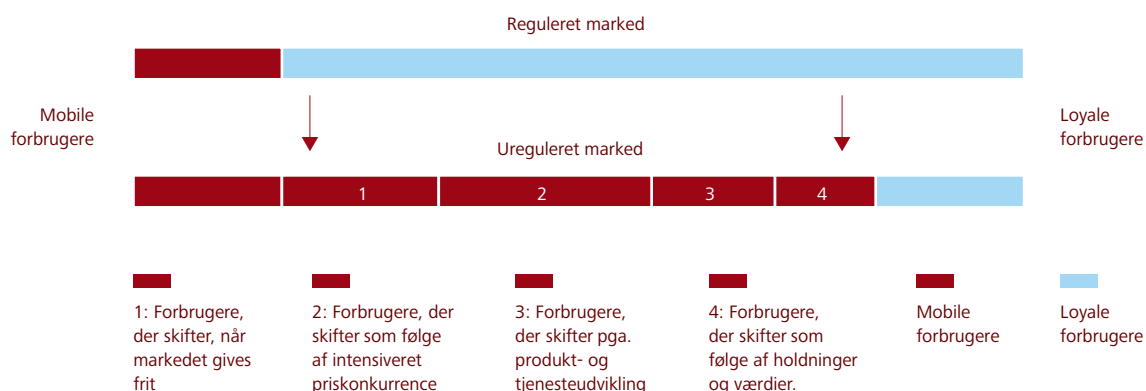
Sammenfattende tyder erfaringerne med andre typer elbesparende teknologier på, at en meget større gruppe forbrugere vil kunne påvirkes end i dag, hvis detailmarkedet for el til forbrugerne dereguleres, så de teknologiske og holdningsrelaterede løsninger kan markedsføres, jf. opsummeringen i figur 4.2.

Note 37 Se DEFRA (2009) "Factors influencing the penetration of energy efficient electrical appliances into national markets in Europe".

Note 38 Se Gerpott og Mahmudova (2009) "Determinants of price mark-up tolerance for green electricity – lessons for environmental marketing strategies from a study of residential electricity customers in Germany 2009".

Note 39 Se DEFRA (2009) "Factors influencing the penetration of energy efficient electrical appliances into national markets in Europe".

Figur 4.2: Effekt af deregulering



Kilde: Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen (2011).

Sammenfattende spiller innovation en central rolle i forbindelse med at sikre en maksimal realisering af de samfundsøkonomiske potentialer. Analyserne ovenfor tyder derfor på, at en afvikling af skabelonafregningen bør kombineres med en koordineret håndtering af de øvrige konkurrencemæssige problemstillinger på markedet.

Forsyningspligtreguleringen bør afskaffes, og netselskaberne bør overgå til at være engros-leverandører, og som led heraf bør netselskabernes indtægtsrammer revurderes, og samfakturering indføres, jf. kapitel 2. Dette vil skabe en stærkere konkurrence på markedet for el til forbrugerne, og dermed en maksimal realisering af de samfundsøkonomiske potentialer.

Sammenfattende tyder analyserne på, at en effektiv konkurrence på markedet er en vigtig forudsætning for at sikre en maksimal realisering af de samfundsøkonomiske potentialer. Forbrugere er forskellige, og der vil være stor forskel på, hvordan en forbruger bedst muligt kan udnytte sit potentiale for besparelser. De koncernforbundne net- og forsyningspligtselskaber har under den nuværende regulering ikke incitament til at udvikle, håndtere og markedsføre forretningsmodeller, der indebærer mange forskellige afregningsformer, løsninger og services.

4.2 Innovation vil forbedre klimaet

Ifølge regeringsgrundlaget skal Danmark være uafhængig af fossile energiformer i 2050. Denne strategi skal bl.a. nås gennem generelle energieffektiviseringer og en øget anvendelse af grønne energikilder. Energiproduktion baseret på kul, olie og gas skal udfases og erstattes af en øget anvendelse af vedvarende energiproduktion baseret på vindkraft, biomasse mv., mens elforbruget skal være fleksibelt og intelligent. Derudover er det regeringens målsætning, at danske virksomheder står stærkt på markedet for clean tech og energieffektive løsninger.

I 2009 udgjorde vindenergi ca. 19 pct. af det samlede danske el-forbrug. Det er regeringens målsætning, at denne andel bliver øget til 50 pct. af det traditionelle el-forbrug i 2020. Med et stigende elforbrug vil dette betyde mere end en fordobling af mængden af vindenergi, som i 2020 skal indpasses i den danske el-forsyning set i forhold til i dag. Vindenergi er dog en ustabil energikilde, da vinden ikke altid blæser, når el-forbruget er højest. Regeringen fremhæver derfor, at en ustabil energiproduktion fordrer et fleksibelt el-forbrug. Forbrugerne skal derfor rykke forbrug fra timer med en lav mængde vindenergi i forhold til efterspørgslen til timer med en høj mængde vindenergi i forhold til efterspørgslen for at sikre en optimal udnyttelse af vindenergien.

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens analyser ovenfor viser, at forbrugerne kan opnå økonomiske besparelser ved at flytte forbrug fra timer med en høj el-pris til timer med en lav el-pris. Vindenergi har desuden betydeligt lavere marginale produktionsomkostninger end fx olie- og kulkraftværker. Det er dermed billigere at producere én MWh elektricitet mere i en vindmølle end i et kulkraftværk. Det betyder, at forbrugerne ved at rykke forbrug fra timer med høj el-pris til timer med lav el-pris ikke kun vil opnå økonomiske besparelser, men også vil bidrage til indpasning af mere vindenergi.

Verdens energiforbrug forventes at stige markant i løbet af de kommende år, samtidigt med at beholdningen af fossile energikilder reduceres og koncentrerer sig i få lande. Siden 1995 er kulprisen steget til næsten det dobbelte i 2008/2009⁴⁰. Hvis kulprisen fortsætter med at stige de kommende årtier, vil det løbende blive mere økonomisk fordelagtigt at indpasse mere vindenergi i den danske el-forsyning.

Mange ejere af vindmøller modtager i dag et offentlig tilskud til at producere vindenergi. Omkostningerne til dette tilskud finansieres via den såkaldte PSO-tarif, som netselskaberne opkræver hos forbrugerne.

Hvis forbrugerne tilpasser deres forbrug til udsving i elprisen, og dermed mængden af vindenergi, vil det - alt andet lige - være billigere at indpasse mere vindenergi i elforsyningen set i forhold til en situation, hvor forbrugerne fortsætter med at bruge el uafhængigt af udviklingen i engrosprisen på el. Da vindenergi er en ustabil energikilde, vil det fx kræve en relativt stor kapacitet til reservekraftværker, der kan aktiviseres, hvis der er vindstille. Hvis forbrugerne ikke tilpasser fleksible el-forbrugende opgaver til udsving i mængden af vindenergi, vil behovet for reservekraftværker alt andet lige blive højere, end hvis forbrugerne er fleksible.

Regeringens klimamålsætning skal også opnås gennem el-besparelser. Husholdninger har et gennemsnitligt standby-forbrug på ca. 9 pct. af deres samlede forbrug. Hvis samtlige husholdninger bliver i stand til gennemsnitligt at reducere fx halvdelen af dette standby-forbrug, opnås en betydelig effektivisering af el-forbruget i Danmark.

Endeligt er det regeringens målsætning, at danske virksomheder skal stå stærkt på markedet for clean tech og energieffektive løsninger. Fraværet af den detaljerede forbrugsdata gør det vanskeligt for IT-virksomheder at udvikle løsninger og services til fjernstyring og automatisk styring af forbrug baseret på erfaringer fra de danske forbrugere. Dette marked er dog i en hastig udvikling andre steder i verden. Fx er der eksempler på virksomheder i USA, der styrer dele af kundernes el-forbrug mod, at gevinsten bliver delt mellem virksomhed og kunderne. Hvis danske virksomheder skal kunne sikre sig en andel af dette marked, er det vigtigt, at de danske virksomheder snarest får adgang til detaljeret forbrugsdata, for at udenlandske virksomheder ikke opnår et for stort forspring til de danske virksomheder.

Note 40 EA Energianalyse (2011).

4.3 Mulige virkninger for forbrugerne

Reguleringen af el-markedet blev i sin tid indført for at beskytte forbrugerne mod prisstigninger på markedet. Analyserne i denne rapport viser imidlertid, at reguleringen begrænser konkurrencen på markedet, og dermed forhindrer en realisering af samfundsøkonomiske potentialer i form af økonomiske besparelser, skærpet konkurrence og øget innovation til gavn for både samfundet og for klimaet.

For den enkelte forbruger vil en deregulering af markedet skabe et potentiale for økonomiske besparelser ved at være aktiv, fleksibel og bevidst om eget el-forbrug. Derudover vil forbrugerne få glæde af en række nye produkter på markedet og få bedre mulighed for at bidrage til indfrielse af klimamålsætningerne. Imidlertid er det ikke alle disse gevinster, som kan kvantificeres.

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen har beregnet, hvor meget en forbruger ved en ændret regulering kan spare ved at være aktiv, fleksibel og bevidst om eget el-forbrug. Beregningen er foretaget ud fra forudsætningerne i middelscenariet. Ved adgang til timeafregning antages forbrugerne dermed potentielt at kunne opnå en energibesparelse på 5 pct. og tilpasse 12 pct. af forbruget til udsving i el-prisen.

Forudsættes det, at en husholdning ikke skal betale yderligere til netselskabet for at blive gjort timeafregnet,⁴¹ vil en husholdning med et årligt forbrug på 2.000 kWh og 4.000 kWh kunne spare henholdsvis knap 400 kr. og knap 800 kr. om året på kort sigt gennem energibesparelser og et fleksibelt el-forbrug, jf. tabel 4.1.

Tabel 4.1: Mulige virkninger for forbrugerne

	2.000 kWh	4.000 kWh
Fleksibelt el-forbrug og energibesparelser	kr 255	kr 510
Besparelse ved skift af handelsselskab	kr 132	kr 264
Gevinster ved deregulering på kortere sigt	kr 387	kr 774

Kilde: Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen (2011).

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen anbefaler, at omkostninger til timeafregning finansieres gennem en ændring af netselskabernes opgaver, herunder reduceret kundekontakt gennem en overgang til engrosleverandører af kapacitet og evt. nogle af midlerne til energibespareindsatsen, som netselskaberne i dag opkræver hos forbrugerne. Netselskaberne kan i dag opkræve 50 øre/kWh til energispareindsatsen svarende til i alt ca. 800 mio. kr. hos forbrugerne. Forbrugere som ikke ændrer adfærd, vil således ikke blive straffet med højere netbetaling, men vil dog gå glip af potentielle gevinster gennem et fleksibelt og bevidst el-forbrug.

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen har analyseret de mindre forbrugeres mulighed for at opnå en økonomisk besparelse ved aktivt at opsøge de bedste tilbud på markedet. Det vurderes, at en husholdning med et årligt forbrug på 2.000 kWh og 4.000 kWh vil kunne spare henholdsvis 132 kr. og 264 kr. ved at være aktiv på markedet, jf. tabel 4.1.⁴² Denne beregning er dog uarbejdet under den nuværende regulering. Besparelsen kan dermed stige i takt med, at der kommer gang i konkurrencen.

Note 41 Fx kan omkostninger til at gøre alle forbrugere timeafregnet blive finansieret gennem midlerne til energispareindsatsen. Netselskaberne kan opkræve 50 øre/kWh svarende til ca. 800 mio. kr.

Note 42 Se bilag 1 for en gennemgang af beregningen.

På lidt længere sigt vil et fleksibelt og bevist el-forbrug også reducere behovet for kapacitetsudvidende investeringer i transportkapacitet. Det vil komme forbrugerne til gode i form af en lavere vækst i betalingen til netselskaberne.

**Konkurrence- og
Forbrugerstyrelsen**
Carl Jacobsens Vej 35
2500 Valby
Tlf. +45 4171 5000
E-mail: kfst@kfst.dk

On-line ISBN 9788770294591

Grafisk produktion: Rosendahls –
Schultz Grafisk a/s

Analysen er udarbejdet af
Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen.

