

**G|V**  
**ENERG|EN**  
**VIDERE**

# Nye energipolitiske visioner og udfordringer 2020-2030

NOVEMBER 2015

Giv Energien Videre  
Nye energipolitiske visioner  
og udfordringer 2020-2030

November 2015

---

**DANSK ENERGI**

VODROFFSVEJ 59  
DK-1900 FREDERIKSBERG C  
DANMARK

+45 3530 0400  
[WWW.DANSKENERGI.DK](http://WWW.DANSKENERGI.DK)  
[DE@DANSKENERGI.DK](mailto:DE@DANSKENERGI.DK)



# Indhold

---

	<b>Indledning: Giv Energien Videre</b>	side 4
<b>1</b>	<b>Brug energien rigtigt</b>	side 10
<b>2</b>	<b>Afgifter der understøtter grøn omstilling</b>	side 16
<b>3</b>	<b>En sikker el- og varmforsyning</b>	side 22
<b>4</b>	<b>Udbyg vedvarende energi i takt med efterspørgslen</b>	side 28
<b>5</b>	<b>Kundemuligheder i verdensklasse</b>	side 34
<b>6</b>	<b>En fremsynet forvaltning af en fremsynet energipolitik</b>	side 42

---



**Giv  
Energien  
Videre**





---

## **NYE ENERGIPOLITISKE VISIONER OG UDFORDRINGER 2020-2030**

---

Om fem år står Danmark med et el- og fjernvarmesystem, hvor vedvarende energi kan dække over 80 procent af energiforbruget. Det åbner nye muligheder for et langt mere effektivt og grønt forbrug og giver nye muligheder til kunderne.

Når den nuværende energiaftale om fem år skal afløses af en ny, skal den passe til et markant anderledes energisystem. Aftalen skal være med til at sikre, at danskerne får mulighed for at få et grønt energiforbrug og bliver aktive medspillere i en fortsat omstilling.

Dansk Energi tror på, at den bedste energipolitik bliver formet i dialog mellem mange forskellige interessenter. Det skaber det

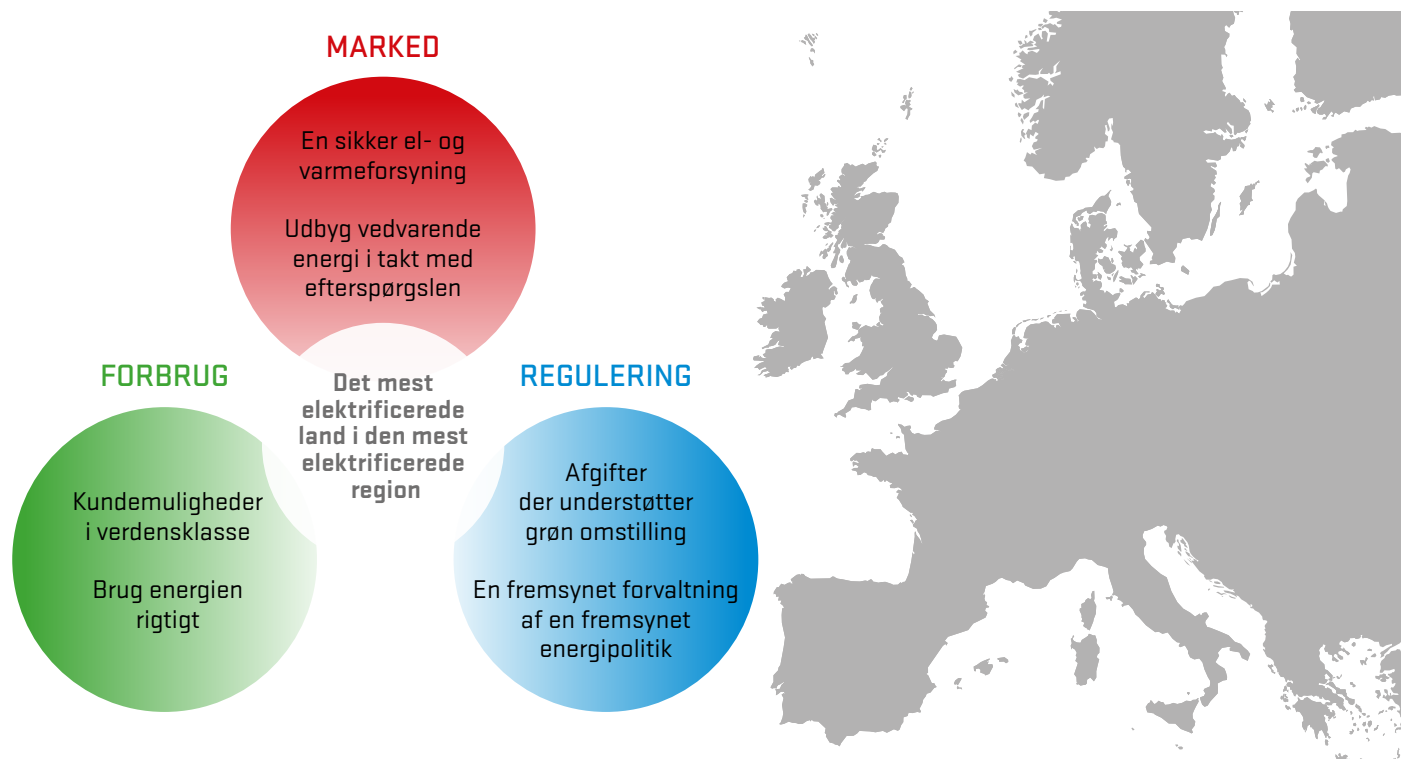
mest solide fundament for brede forlig og for stabilitet om de milliardstore energiinvesteringer, der er grundlaget for et Danmark med en høj forsyningssikkerhed, en effektiv energisektor og et konkurrencedygtigt erhvervsliv.

Med dette oplæg inviterer Dansk Energi til debat om det, vi ser som de største energipolitiske udfordringer frem mod 2030 og dermed de udfordringer, som en kommende energiaftale skal levere svar på.

Udgangspunktet for den debat er en energiforsyning, som har taget et tigerspring ind i en vedvarende energi-alder. Da det nuværende energiforlig blev indgået i 2012, dækkede vedvarende energi 39 procent af el- og fjernvarmeforbruget. Den andel vil stige til over 80 procent i 2020.

Den voldsomme forvandling af vores energisystem, som vi ser i disse år, er mulig på grund af en betydelig teknologisk udvikling i energisektoren. En udvikling, der har betydet, at vedvarende

**Med dette oplæg inviterer Dansk Energi til debat om det, vi ser som de største energipolitiske udfordringer frem mod 2030 og dermed de udfordringer, som en kommende energiaftale skal levere svar på.**



energi er blevet billigere. Omstillingen er også sket, fordi Danmark har ført en ambitiøs energipolitik med omfattende tilskud til vedvarende energi, høje afgifter og tilskud til energibesparelser.

Mens vi har udbygget med især vindkraft, er omstillingen af vores forbrug dog ikke fulgt med. Det til trods for at både eksperter og partipolitiske energioplæg har set el fra vedvarende energi som den centrale energibærer og erstatning for fossile brændsler inden for transport, industri og opvarmning.

Allerede i 2010 pegede Klimakommissionen på, at omlægningen til ikke-fossile brændsler ville indebære et behov for at basere en markant større del af energiforbruget på el samtidig med, at vi baserer stadig mere af energiforsyningen på vind.

At gøre el til danskernes foretrukne energikilde er den bedste og billigste måde at bygge bro mellem sektorer og binde energisystemet sammen. Med brug af eldrevne varmepumper til opvarmning, i industriens energiforbrug, el i bil-, bus- og jernbanetransport og en beslutsom forskningsindsats i forhold til at bruge el til gas og lagring, kan vi omstille de sektorer, der fortsat anvender fossile brændsler.

Både VK-regeringens Energistrategi 2050 og SRSF-regeringens Vores Energi fra 2011 pegede da også på elektrificering af energiforbruget som et centralt element i en omkostningseffektiv omstilling og en vej til at nå det politiske ønske om fossil uafhængighed/frihed for fossile brændsler.

Den pointe er siden understreget i analyser fra Energistyrelsen og Energinet.dk, hvor der peges på elektrificering som et afgørende element i at sikre omkostningseffektivitet i omstillingen.

Samtidig kan Danmark med mere elektrificering sætte et godt eksempel for vores nabolande. Hvis de følger samme vej som os, vil det kun skabe endnu mere værdi af energien fra vind, vand og sol.

### Det mest elektrificerede land

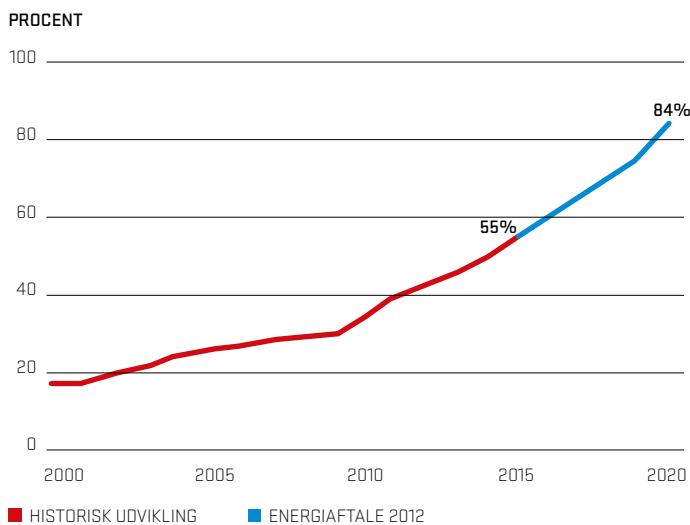
Det kommende energipolitiske tiår fra 2020 til 2030 skal vi bruge på at skabe forudsætningerne for det næste store spring i udbygningen af vedvarende energi i energisystemet. Vi skal bruge tiden på at optimere samspillet mellem energiforsyning og anvendelse og på at gøre os klar til, at el i vidt omfang tager over, når de fossile brændsler skal udfases i transportsektoren, i opvarmning, i industriens processer og i gassystemet.

**Det er Dansk Energis vision, at Danmark skal være det mest elektrificerede land i den mest elektrificerede region.**



## EL- OG FJERNVARMESEKTOREN SKIFTER TIL VEDVARENDE ENERGI

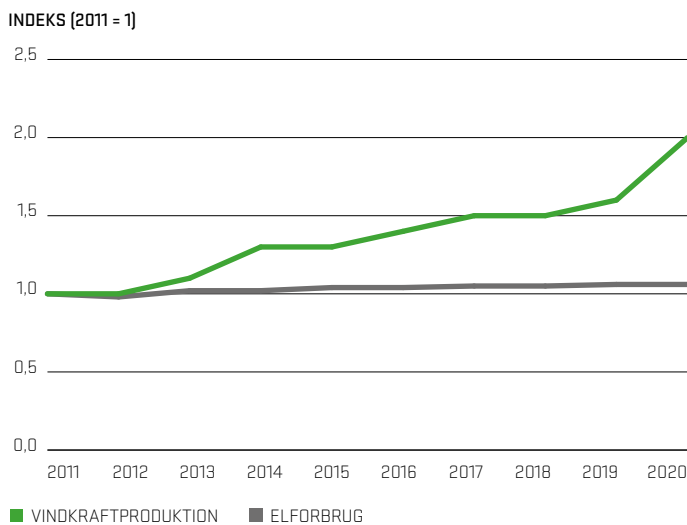
Andel af produktion af vedvarende energi i el- og fjernvarme ift. forbrug, 2000-2020



KILDE: ENERGISTYRELSENS ÅRSSTATISTIK OG DANSK ENERGIS BEREKNINGER

## VINDPRODUKTION STIGER, MEN ELFORBRUG STAGNERER

Udvikling i vindkraftproduktion og elforbrug 2011-2020



KILDE: ENERGINET.DK ANALYSEFORUDSÆTNINGER

Det er Dansk Energis vision, at Danmark skal være det mest elektrificerede land i den mest elektrificerede region.

Det er den løsning, vi skal vise verden frem mod 2030. Det vil være et nødvendigt skridt hen imod en fuld grøn omstilling i 2050, hvor elektricitet vil være den primære grønne energibærer.

Dansk Energis vision har en dobbelthed indbygget. På den ene side ser vi indad og påpeger, at vores udfordring flytter sig fra udbygning af produktion til et større fokus på vores energianvendelse. Samtidigt anerkender visionen, at vi skal se den danske strategi i et bedre samspil med vores naboer.

Dertil kommer, at Danmark er for lille en økonomi til at drive teknologiudviklingen alene. Mulighederne i den grønne omstilling bliver dermed i høj grad formet via de fælleseuropæiske energi- og klimamål og via landenes samlede satsning på for eksempel udvikling af markeder for elbiler og havvindmøller.

Dansk energipolitik skal derfor udformes med blik for både marked og regulering, så vi effektivt kan tilpasse os de forandringer, som kommer til os.

## Energi til debat

Den danske energipolitik hviler på bred politisk enighed om, at Danmark skal stile mod at blive uafhængig af fossile brændsler i 2050. Det brede energiforlig fra 2012 tager de første skridt hen imod dette mål. Den danske energisektor leverer den omstilling af energisystemet, som var led i den brede politiske aftale.

Derfor handler dette debatoplæg ikke om at skifte strategi, men om at finde nye initiativer, der kan forløse det langsigtede mål.

Med et markant forandret energisystem vil energipolitikken møde nye udfordringer, der kræver, at vi ser med friske øjne på en række vigtige områder og virkemidler.

Under overskriften "Giv Energien Videre" inviterer vi hermed til debat om de visioner og udfordringer, vi ser for os, for at opnå målene om et energiforbrug med færre fossile brændsler, et stærkt marked og en høj forsyningsikkerhed for kunderne. Vores håb er, at invitationen vil blive modtaget bredt og dermed kan være med til at kvalificere diskussionen frem mod en ny æra i energipolitikken.

Målet er en energisektor, som kan levere den nødvendige kapital og løsninger til at gennemføre det politiske ønske om uafhængighed af fossile brændsler. En effektiv energisektor som sikrer en høj forsyningsikkerhed, leverer konkurrencedygtige priser, og som er med til at sikre gode vilkår for både virksomhedskunder og private borgere.

# Visioner og udfordringer 2020-2030

## 1. Brug energien rigtigt

**VISION:** En energipolitik der sikrer et af verdens mest effektive energiforbrug med større andel af el og en mindre andel af fossile brændsler.

**UDFORDRING:** De nuværende politiske energispare-instrumenter fremmer ikke effektivt en reduktion af brugen af fossile brændsler og en øget anvendelse af den vedvarende energi.

## 2. Afgifter der understøtter grøn omstilling

### VISION

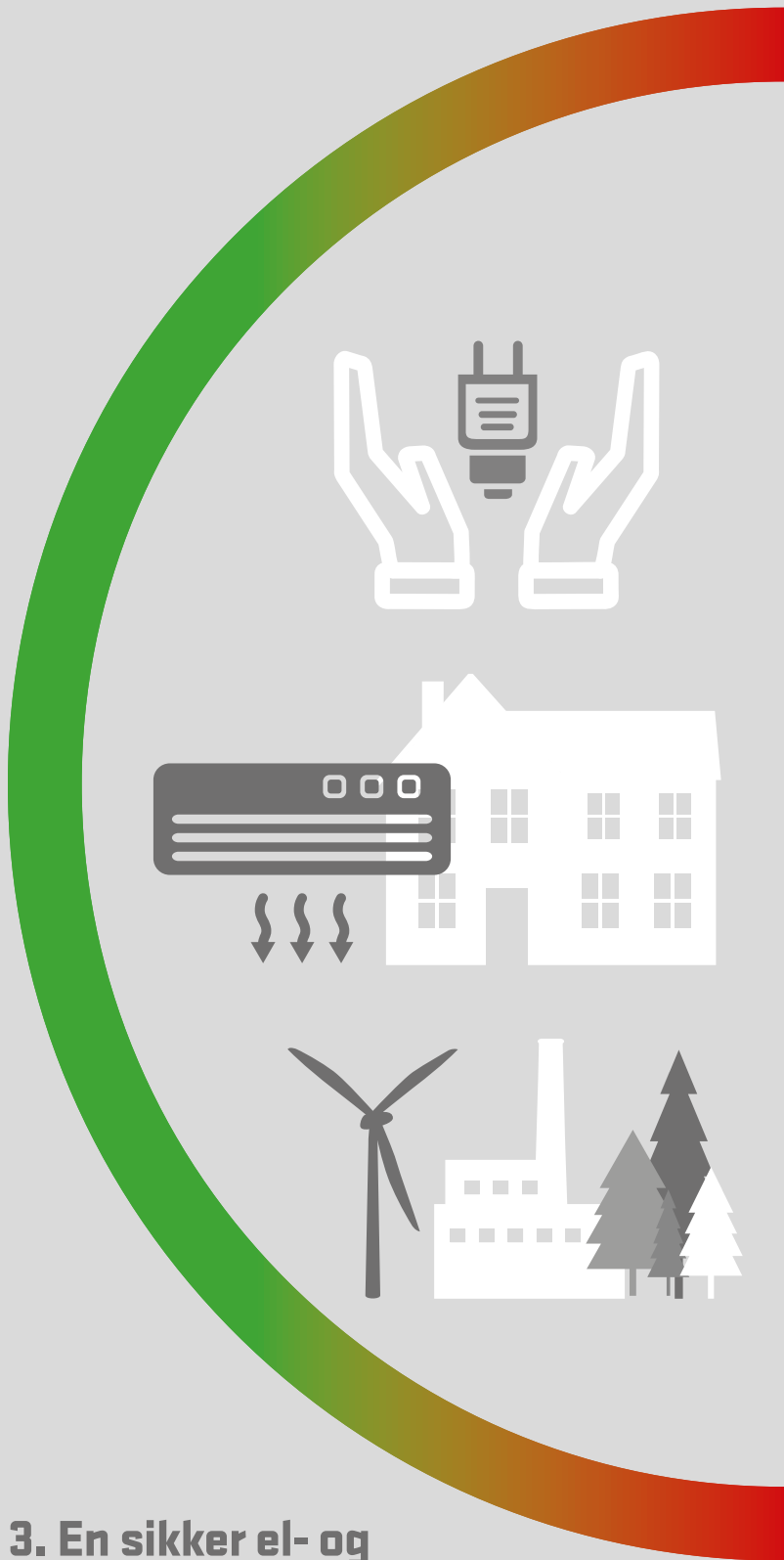
Energiafgifter skal sikre, at danskerne har mulighed for at understøtte en grøn omstilling af energisystemet.

**UDFORDRING:** Det nuværende afgiftssystem forhindrer en større brug af grøn strøm og fører til fejlinvesteringer, der påfører samfundet et økonomisk tab.

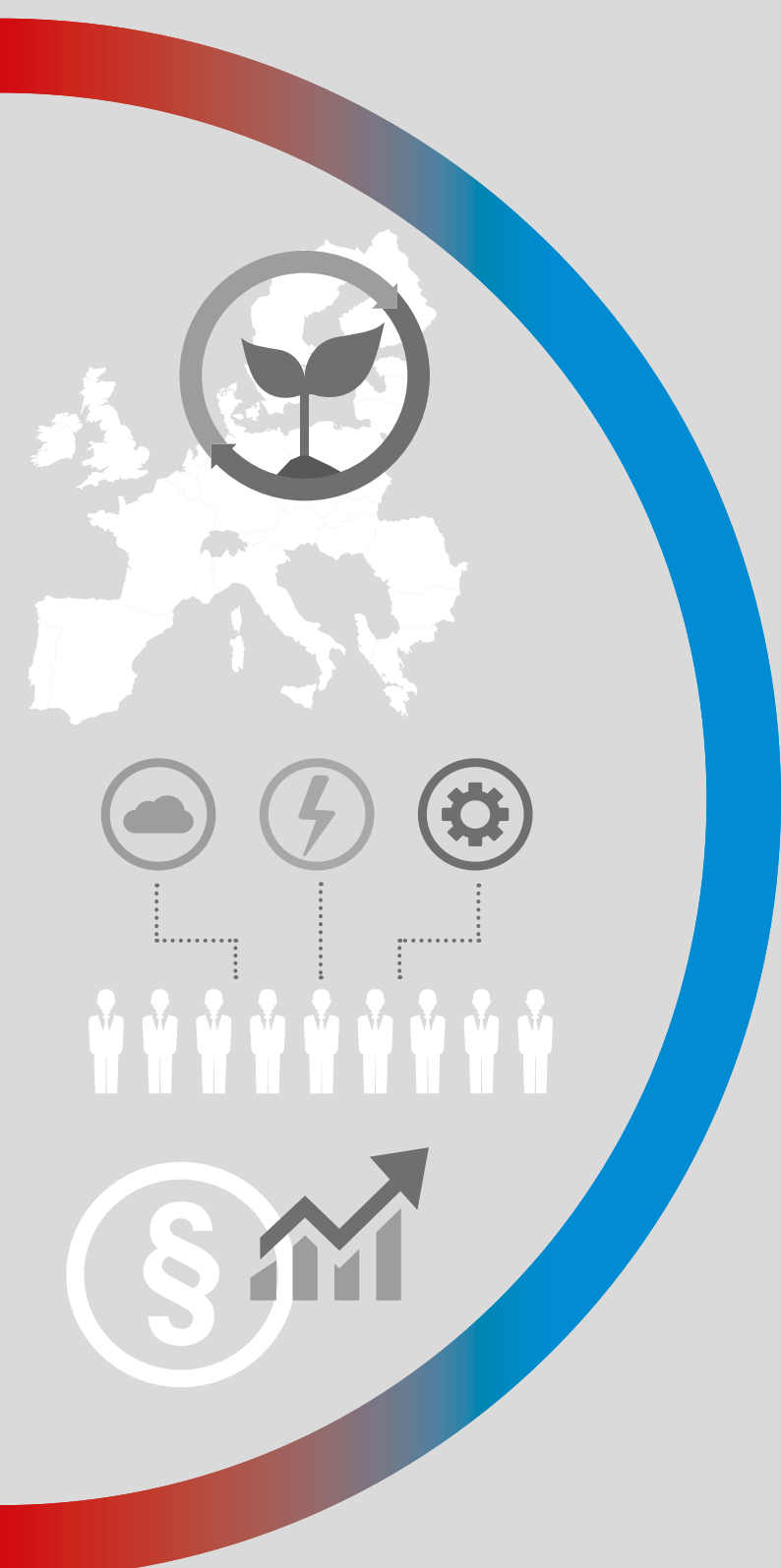
## 3. En sikker el- og varmeforsyning

**VISION:** En sikker og velfungerende el- og varmeforsyning i et effektivt parløb mellem vind og kraftværker.

**UDFORDRING:** Lave elpriser understøtter ikke de nødvendige investeringer i kraftværker eller vind, hvilket på sigt kan udfordre forsyningssikkerheden. Kraftvarmeværkernes rolle er uklar, og der mangler en langsigtet strategi for kraftvarmens rolle.







## 4. Udbyg vedvarende energi i takt med efterspørgslen

**VISION:** Danmark skal sammen med resten af Norden være Europas grønne kraftværk og være med til at bane vej for, at vedvarende energi klarer sig på markedsvilkår.

**UDFORDRING:** Dårlige muligheder for eleksport til det øvrige Europa betyder sammen med lave CO<sub>2</sub>-kvotepriser og lave priser på fossile brændsler, at markedet ikke kan understøtte udbredelsen af vedvarende energi, selv om den bliver langt billigere.

## 5. Kundemuligheder i verdensklasse

**VISION:** Danske elkunder skal have glæde af et marked med mange forskellige produkter og services – og en høj leveringssikkerhed.

**UDFORDRING:** Vedvarende uklare rammer for investeringerne i vores fælles elinfrastruktur kan på sigt føre til manglende økonomisk effektivitet og ringere service til kunderne. Risikoen er, at vi ikke høster gevinsterne af den største liberaliseringsbølge, siden elmarkedet blev sluppet fri ved årtusindskiftet.

## 6. En fremsynet forvaltning af en fremsynet energipolitik

**VISION:** En moderne energiforvaltning der sikrer entydige rammer for den fortsatte udvikling af en effektiv og dynamisk energisektor.

**UDFORDRING:** Uklar kompetence- og rollefordeling i forvaltningen af rammerne for energisektoren skaber usikkerhed om uvildighed og retssikkerhed. Samtidig bliver reguleringen af sektoren stadig mere kompleks uden, at forvaltningen tildeles flere ressourcer.

# 1. Brug energien rigtigt

## VISION

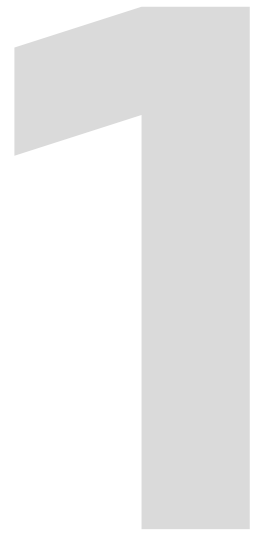
En energipolitik der sikrer et af verdens mest effektive energiforbrug med større andel af el og en mindre andel af fossile brændsler.

---

**UDFORDRING:** De nuværende politiske energispareinstrumenter fremmer ikke effektivt en reduktion af brugen af fossile brændsler og en øget anvendelse af den vedvarende energi.







---

HELE VERDEN SKELER TIL DANMARK OG VORES EVNE TIL AT SÆNKE ENERGIFORBRUGET SIDELØBENDE MED, AT ØKONOMIEN VOKSER.

**I 2013 RAMTE VORES ENERGIFORBRUG DET LAVESTE NIVEAU I 20 ÅR. SAMTIDIG ER DANMARK ET AF DE LANDE, DER HURTIGST OMSTILLER SIT ENERGISYSTEM OG UDBYGGER DET MED VEDVARENDE ENERGI.**

---

I 2020 vil vi have et fundamentalt anderledes energisystem, hvor der i mange timer af året vil være rigelig og billig grøn energi fra sol eller vindmøller. Det har også konsekvenser for vores måde at tænke energiforbrug. I et energisystem med større mængder vedvarende energi bør man gøre op med mange års vanetænkning. Det er nemlig ikke rationelt altid at spare på energien, når den oftere og oftere er både rigelig, billig og grøn. En effektiv anvendelse af energi er således ikke længere ensbetydende med et reduceret forbrug, men med at bruge energien rigtigt: Den rigtige energi på det rigtige tidspunkt.

For at understøtte visionen om et Danmark uafhængigt af fossile brændsler, må vi holde op med at se energiproduktion og energiforbrug som to uafhængige størrelser. Vores vision er, at energiproduktion, forbrug og energieffektivitet skal hænge

bedre sammen i et energisystem med færre fossile brændsler og en større andel af vedvarende energi.

Vi skal derfor have langt bedre blik for, hvordan satsningen på vedvarende energi skal hænge sammen med et mere effektivt energiforbrug.

## UDFORDRINGER

### **Alle energibesparelser er ikke lige gode**

Den samlede politiske indsats for energieffektivisering i Danmark baserer sig på en lang række energipolitiske håndtag - fra energiafgifter og mærkningsordninger til krav som i fx bygningsreglementet.

I et system, hvor energiforsyningen var baseret på kul, olie og gas var en sparet kilowatt-time (kWh) næsten per definition god - for energisystemet, for klimaet og for pengepungen.

Men sådan ser energisystemet ikke ud i 2020. I perioder med høj vindproduktion, og deraf følgende lave elpriser, vil det ikke nødvendigvis være god økonomi at spare på strømmen.

Den tilgang vi hidtil har haft med fokus på at nedbringe energiforbruget uanset energikilde og tidspunkt vil være forældet i 2020. At fortsætte som nu vil derfor være en fejlprioritering af både penge og kræfter.

# **Fleksibilitet kan have større værdi end at spare på forbruget. Men de muligheder indgår ikke nok i den politik vi fører i dag, når det gælder energieffektivisering.**

## **Samlet politik for energieffektivisering er ikke omkostningseffektiv**

Et andet problem med den eksisterende politik for energieffektivisering er, at den ikke er tilstrækkelig omkostningseffektiv. Det er ikke smart at bruge mange penge på at sænke energiforbruget, hvis det er billigere at anvende den grønne energi – og omvendt.

Efterhånden som besparelspotentialer indfries, bliver de laveste frugter høstet og nogle virkemidler opbruger deres potentiale. Alt i alt forhold, der betyder at omkostningerne ved at reducere forbruget øges. Samtidig bliver den vedvarende energi stadig billigere.

Men der er en tendens til, at man fortsætter politikken uden at tage højde for de ændrede forhold.

Som et eksempel på høje priser er omkostningerne forbundet med de kommende energikrav til nye huse ude af trit med omkostninger på andre områder. Konsekvensen er, at vi ikke får maksimal værdi for de midler, vi anvender. En fortsættelse af den tilgang efter 2020 vil gøre energipolitikken unødigt dyr.

## **... og de politiske instrumenter er ikke målrettede nok**

Samtidig er der for lidt fokus på, hvordan håndtag til at regulere energiforbrug – eksempelvis afgifter, tilskud eller regler – bidrager til de overordnede klima- og energipolitiske målsætninger og forpligtelser.

Fx kan Danmark forvente et udfordrende reduktionsmål for de ikke-kvoteomfattede sektorer i perioden 2020-2030. Det er en forpligtelse, Danmark skal leve op til som led i den fælleseuropæiske klima- og energipolitik.

Det bør selvfølgelig afspejles i den politik, man fører. Hvis ikke indsatsen på forbrugssiden fokuserer mere på at reducere de ikke-kvoteomfattede udledninger, fx ved at elektrificere transport og den individuelle opvarmning, så bliver regningen for stor. Man kan derfor slå to fluer med et smæk ved at samtænke effektiviserings- og klimainsatsen mere.

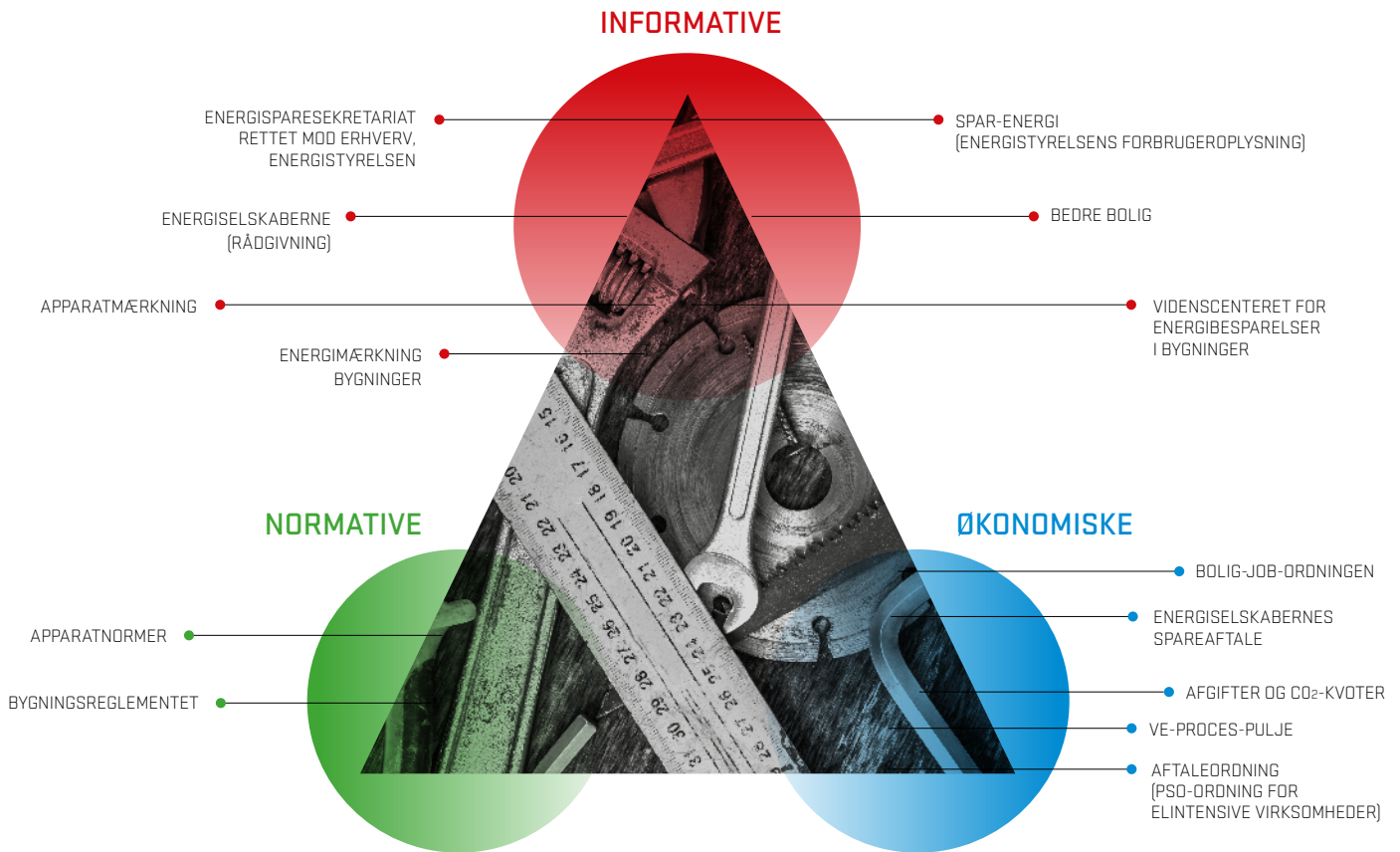
## **Værdien af flyttet forbrug ignoreres**

Virkemidlerne til energieffektivisering i dag ser som sagt primært på mængden af sparet energi og ikke på, hvor og hvornår der spares energi. Men i 2020 vil vi have et energisystem, hvor fluktuerende energiproduktion fra vedvarende energi spiller en langt større rolle. Det betyder, at der vil være flere timer, hvor der vil være rigelig grøn energi til rådighed. Men også timer, hvor der ikke er. Det vil selvfølgelig afspejle sig i prisen på energien. Det ser vi allerede i dag, hvor prisen på elmarkedet falder, når det blæser i Norden.

Værdien i at flytte elforbrug fra et tidspunkt til et andet vokser. Flexibilitet kan have større værdi end at spare på forbruget. Men de muligheder indgår ikke nok i den politik, vi fører i dag, når det gælder energieffektivisering.

# ENERGIEFFEKTIVISERING BESTÅR AF MANGE VÆRKTØJER

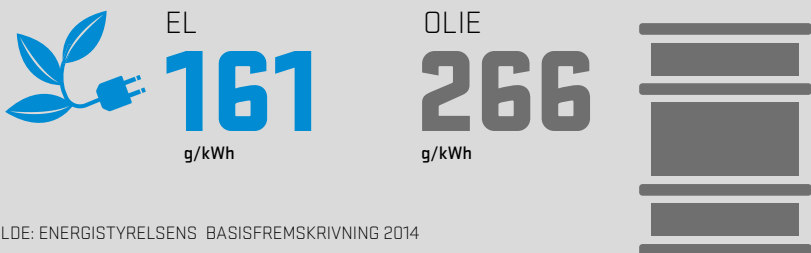
Oversigt over energieffektiviseringsinstrumenter:



KILDE: DANSK ENERGI

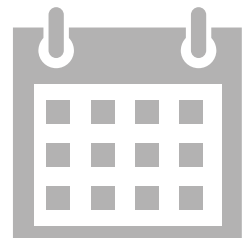
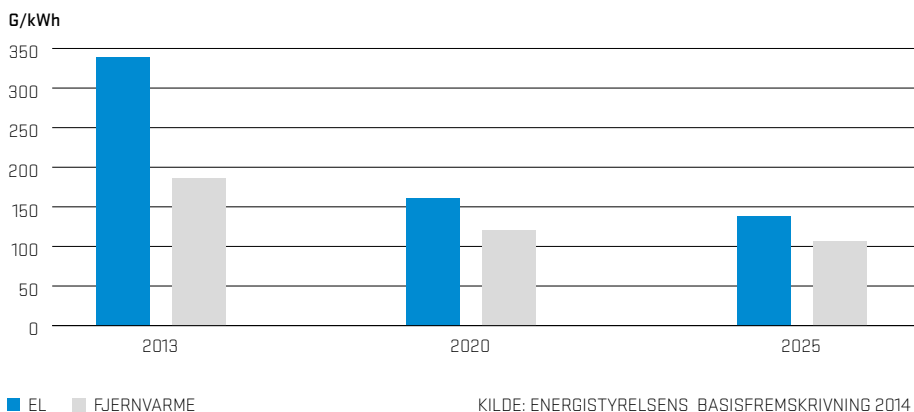
## STOR KLIMAGEVINST VED AT FLYTTE ENERGIFORBRUG TIL EL

Udledning af CO<sub>2</sub> i 2020 fra udvalgte energikilder



## ENERGI FRA EL OG FJERNVARME UDLEDER MINDRE OG MINDRE CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub> indhold i el og fjernvarme (2013-2025)



2020-  
2030

I perioden 2020-2030 kan Danmark forvente et meget udfordrende reduktionsmål for de ikke-kvotekomfattede sektorer.

# Principper

1. Der skal være sammenhæng i energipolitiske mål og midler på tværs af produktion og forbrug.
2. Energieffektivitet skal have fokus på samfundsøkonomiske gevinster, langsigtet omstilling, forsyningsikkerhed og reduktion af drivhusgasudledninger.
3. Vi skal bruge energi, når den er rigelig og billig, og spare, når den er knap og dyr.

## ANBEFALINGER

### Ny samlet strategi for energianvendelse

Der er behov for en afklaring af og en strategi for den samlede anvendelse af energi. Der skal fokuseres på at bruge den rigtige mængde energi på det rigtige tidspunkt frem for alene at reducere forbruget. De anvendte midler skal bruges der, hvor den samfundsøkonomiske gevinst er størst. Det gælder også på tværs af vedvarende energi og energieffektivitet.

### Mere målrettede politiske instrumenter

Frem for at se alle energiarter gennem de samme briller skal der skelnes mellem arterne og deres anvendelse. De primære mål er reduktion af drivhusgasser, særligt på det ikke-kvote-omfattede område, mindre brug af fossile brændsler samt opretholdelse af en høj forsyningsikkerhed. Virkemidlerne bør målrettes disse formål. Det betyder bl.a., at de politiske instrumenter skal fokusere mere på at fremme elektrificering som middel til at reducere brugen af fossile brændsler og nedbringe drivhusgasudledninger.

### Instrumenter skal fremme forbrugeres fleksibilitet

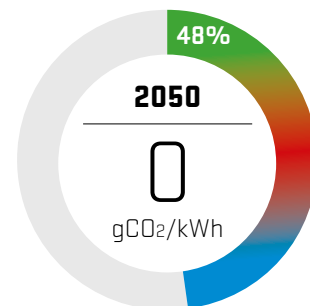
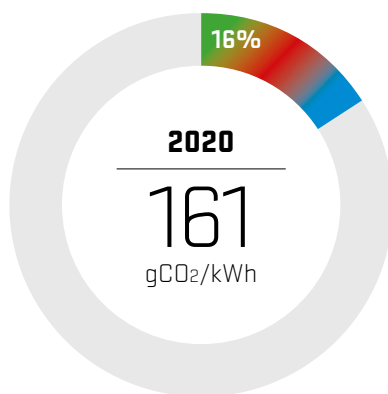
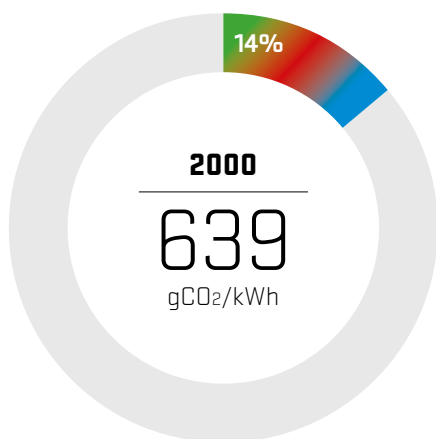
Umiddelbart bør vi fokusere på to elementer, hvis forbrugerne skal aktiveres i forhold til at balancere energisystemet og øge værdien af energiproduktionen fra vind og sol. For det første skal der sikres et klart prisincitament for forbrugerne, for det andet skal der være mulighed for at handle på signalerne.

### Afklaring af energispareaftalen og energiselskabernes rolle

Der skal tages stilling til, hvilken rolle energiselskaberne skal spille i fremtidens energieffektiviseringsindsats. Denne rolle skal afklares i god tid inden 2020. Energiselskaberne har kundekontakt og indsigt i kundernes energiforbrug, og det giver dem en unik position i forhold til opgaven med at energieffektivisere. Det er dog vigtigt, at få fastlagt det rette fokus og omfanget af en sådan indsats, så den designes optimalt i forhold til samfundsøkonomi, stigende mængder fluktuerende vedvarende energi og energipolitiske målsætninger samt den øvrige energieffektiviseringsindsats.



## LAVERE ENERGIFORBRUG, STIGENDE ANDEL EL OG REDUCERET CO<sub>2</sub>-UDSLIP FRA EL

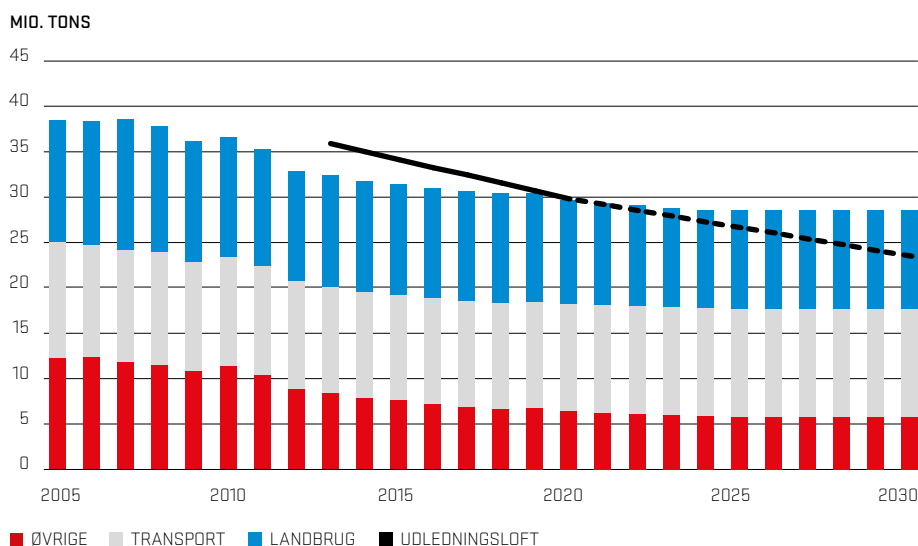


■ EL ANDEL AF BRUTTOENERGIFORBRUG ■ ANDET

KILDE: DANSK ENERGI

### STOR UDFORDRING PÅ IKKE-KVOTEOMFATTET OMRÅDE

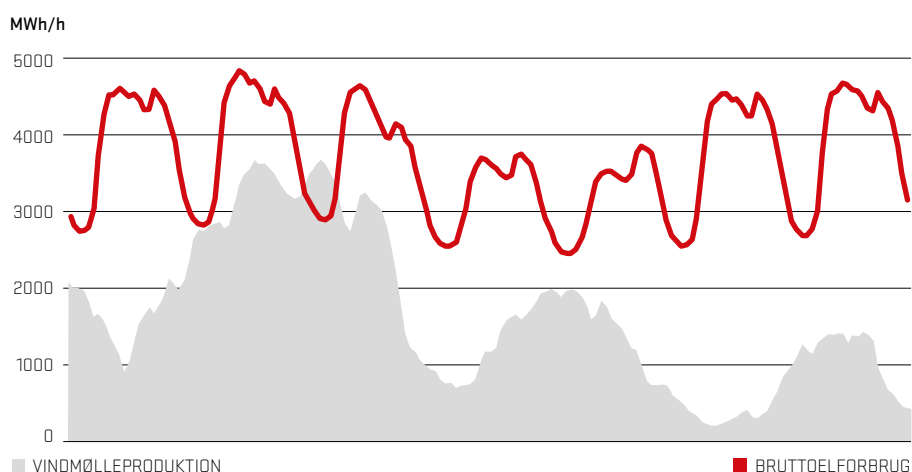
Samlede udledninger i ikke-kvotefremfattede sektorer og muligt udledningsloft frem til 2030



KILDER: REGERINGENS KLIMAPLAN 2013, ENERGISTYRELSENS BASISFREMSKRIVNING 2014 FREM TIL 2025. FRA 2025 TIL 2030 ER IKKE FREMSKREVET EN UDVIKLING, SÅ 2025 ER HOLDT KONSTANT.

### STORE UDSVING MELLEM ELFORBRUG OG VINDMØLLEPRODUKTION

(16.-22. september 2015)



KILDE: ENERGINET.DK

### EN UGE I SEPTEMBER:

(16.-22. sept. 2015)



90%

Vi importerede strøm 90% af tiden

10%

Vinden dækkede under 10% af elforbruget i 35 timer

25%

Elprisen var under 10 øre/kWh i over 25% af tiden

## 2. Afgifter der understøtter grøn omstilling

### VISION

Energiafgifter skal sikre, at danskerne har mulighed for at understøtte en grøn omstilling af energisystemet.

**UDFORDRING:** Det nuværende afgiftssystem forhindrer en større brug af grøn strøm og fører til fejlinvesteringer, der påfører samfundet et økonomisk tab.





---

**ENERGIAFGIFTER HAR GENNEM ÅRENE VÆRET EN VÆSENTLIG LØFTESTANG FOR AT SIKRE ET LAVERE FORBRUG AF FOSSILE OG FORURENENDE BRÆNDSLER. SAMTIDIG BIDRAGER AFGIFTERNE VÆSENTLIGT TIL STATSKASSEN OG ER MED TIL AT FINANSIERE EN BRED VIFTE AF UDGIFTER I VORES SAMFUND.**

---

Høje energifgifter var en fornuftig tilgang i en tid, hvor energiforsyningen var bygget på fossile brændsler – med deraf følgende problemer for klimaet og miljøet. Men vi omstiller i disse år hastigt energisystemet til langt mere vedvarende energi. Vindkraft alene vil udgøre over 55 procent af elforsyningen i 2020, og samlet vil over 80 procent af el- og varmekonsumet kunne dækkes af vedvarende energi. Det betyder, at de miljø-mæssige argumenter for at beskatte el ekstra hårdt forsvinder.

Med energisystemets forandring og en langt større andel vedvarende energi i el- og fjernvarmesystemet har både eksperter – eksempelvis Klimakommissionen – og en lang række politiske partier udpeget elektrificering af stadig større dele af energiforbruget som afgørende for at realisere målet om at gøre Danmark uafhængigt af fossile brændsler.

Dansk Energis vision er, at energifgifterne giver danskerne mulighed for at understøtte en grøn omstilling af energisystemet. Det hæmmes dog af, at elafgiften er steget støt siden sin indførelse i 1977, og i dag udgør skatter og afgifter 59 procent af en husholdnings elregning. Afgiften er dermed et bånd for visionen om grøn el som fremtidens energibærer.

## UDFORDRINGER

### Statens indtægter fra fossile brændsler falder

I 2014 indbragte afgifter på energi og (energirelaterede) miljøafgifter og PSO 46,7 mia. kr. – heraf 12 mia. kr. fra elafgiften. I 2020 ventes indtægten fra elafgiften alene at nå 13,6 mia. kr. Det er en væsentlig post på statens budget.

En fremskrivning fra Dansk Energi viser, at provenuet fra energifgifter kan forventes at falde med fire mia. kr. frem til 2030. Årsagen er, at vi bruger stadig færre fossile brændsler, dels fordi vi bliver mere energieffektive, dels på grund af skiftet til individuelle energikilder som vind og sol og til biomasse, der ikke er direkte afgiftspålagt.

Det vil være skadeligt, hvis man insisterer på, at et faldende og grønnere energiforbrug skal levere det samme bidrag i afgifter som i dag. En udgiftsneutral omlægning af energifgifter vil nemlig påføre en stigende byrde på et faldende, men også mere grønt energiforbrug.

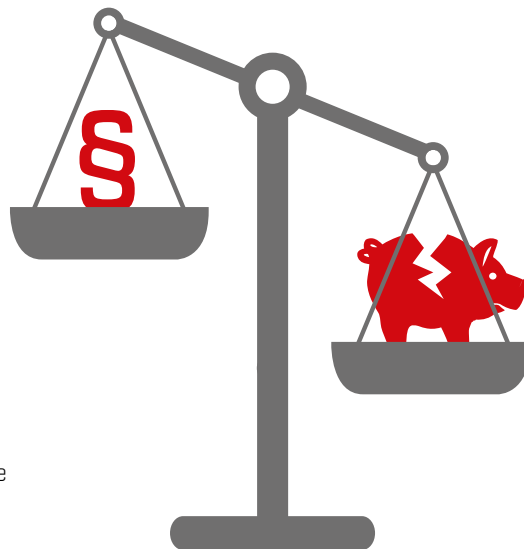
# Dødvægtstab og energiafgifter

Dødvægtstabet opstår, fordi der indskydes en kile mellem de privatøkonomiske og de samfundsøkonomiske omkostninger, når de relative priser ændres.

En særlig afgift giver et ekstraordinært stort samfundsøkonomisk tab i forhold til, at samme provenu var tilvejebragt ved en forhøjelse af indkomstskatten med samme fordelingsprofil. Ifølge Skatteministeriets tal er bytteforholdet faktisk sådan, at for hver gang en krone i elafgift på husholdninger byttes til en ekstra krone i indkomstskat, bliver samfundet op til 30 øre rigere.

Skatteministeriet har vurderet, at der for hver 100 mio. kroner der opkræves i form af en indkomstskat med samme fordelingsprofil som elafgifterne, til finansiering af en nedsættelse af elafgifterne, skabes gevinster til borgerne på 115 - 130 mio. kr. Altså er den samfundsøkonomiske gevinst i størrelsesordenen 15-30 procent ved at flytte dele af elafgiften og PSO til indkomstskatten.

Der er derfor et unødigt samfundsøkonomisk tab ved at fastholde energiafgifterne som finansieringskilde. Et tab der vel at mærke ikke kan retfærdiggøres af hensyn til miljøet.



## Energiafgifter er en dyr kilde til indtægter for staten

Staten har over de sidste 25 år øget sine indtægter fra energiafgifter væsentligt. Det betyder, at afgiftsbetalingen for forbrugere i dag er større end produktionsomkostningerne og med skiftet til grøn energi også betydelig højere end de samfundsøkonomiske omkostninger, der er ved produktionen af energi.

Det medfører et samfundsøkonomisk tab. Staten får naturligvis en gevinst i form af højere afgifter. Men når prisen for borgerne er højere end den samfundsøkonomiske omkostning, bruger de mindre, end de ideelt ville have gjort. I sidste ende er værdien af afgifterne mindre end borgernes tab og her ligger der et tab for samfundet.

Men energiafgifterne særligt på el til husholdninger er også kendetegnet ved, at de belaster mere, end hvis de var opkrævet via fx indkomstskatten. Det skyldes, at man skaber et dobbelttab, både når man gør folk fattigere, når prisen på fx el stiger, men også når man får dem til at skifte til et forbrug, som de ellers ikke ville have valgt.

Der er derfor et unødigt samfundsøkonomisk tab ved at fastholde energiafgifterne som finansieringskilde. Et tab der vel at mærke ikke kan retfærdiggøres af hensyn til miljøet. Skatteministeriet har selv opgjort tabet ved at skaffe provenu over fx elafgiften sammenlignet med indkomstskatten til at være op til 30 procent.

## Afgifter på el og vedvarende energi modvirker grøn omstilling

Det kan være fristende at forsøge at hente de tabte afgifter fra færre fossile brændsler ved at lægge flere afgifter på den grønne energi. Udover, at det er en ineffektiv finansieringskilde, er problemet imidlertid, at når den grønne energi pålægges høje afgifter, modarbejder det omstillingen.

Beskatning på el er et godt eksempel. Der er allerede en betydelig afgift på forbruget af el, ikke mindst sammenlignet med fossile brændsler. Det holder elforbruget nede i forhold til anden energi og forhindrer den videre udbredelse, der er en forudsætning for den grønne omstilling.

De høje elafgifter betyder fx et mindre incitament til, at de centrale kraftvareværker investerer i store varmepumper. Den høje elafgift skævvrider altså energiforbruget væk fra elforbrug.

## Høj PSO hæmmer udbredelsen af grøn el i forbruget

I takt med faldende elpriser og udbygningen af vedvarende energi er den samlede regning for den grønne omstilling vokset. Stigningen er dog mindre end faldet i elprisen.

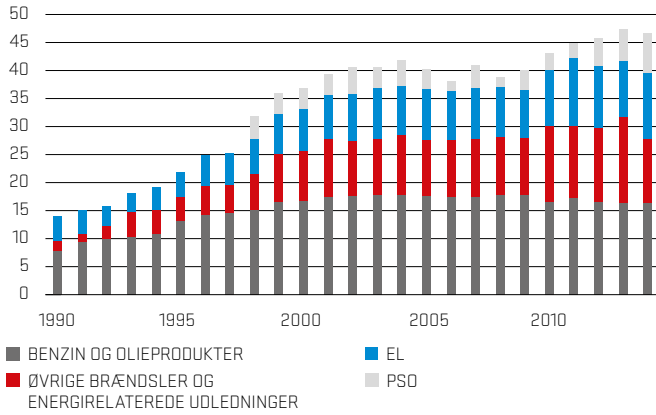
Generelt er danske virksomheder ikke særligt følsomme, når det gælder energipriser, da energi for langt de fleste udgør en beskeden del af deres omkostninger. Men der er en smertegrænse for den samlede regning til vedvarende energi både for private husholdninger og for erhverv. Virksomhedernes konkurrenceevne påvirkes af udgifter, som virksomheder i andre lande ikke oplever.



## ENERGIRELATEREDE AFGIFTER STIGER

Afgifter på el, brændsler og udledninger 1990-2014

MIA. DKK, LØBENDE PRISER

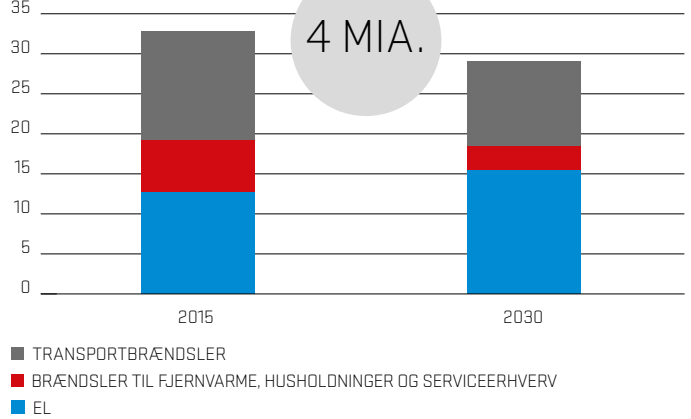


KILDE: DANMARKS STATISTIK

## OMSTILLING UDHULER ENERGIAFGIFTER

Udvikling i provenu fra energiafgifter 2015-2030

MIA. KR.

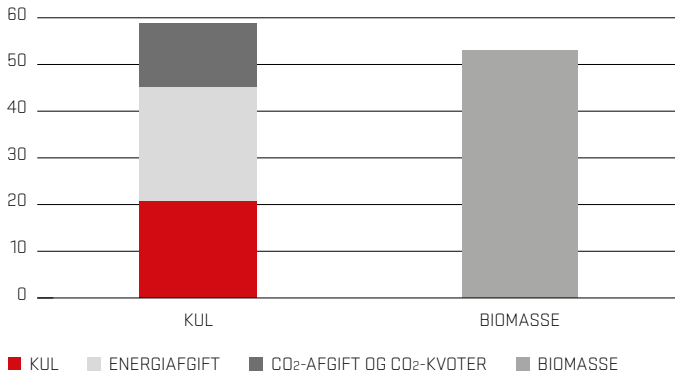


KILDE: DANSK ENERGIS BEREGNINGER PÅ BAGGRUND AF TAL FRA SKATTEMINISTERIET OG ENERGISTYRELSEN

## TÆT KONKURRENCE MELLEM KUL OG BIOMASSE

Privatøkonomiske indfyrringsomkostninger i central kraftvarme

KR./GJ INDFYRET I 2015



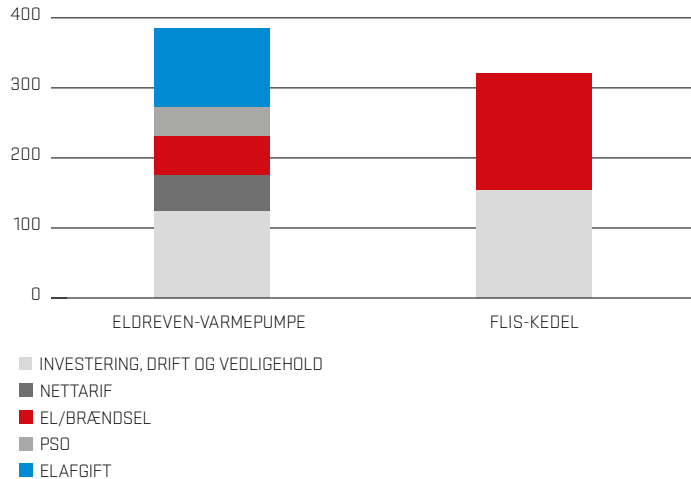
FIGUR: CO<sub>2</sub>-PRIS PÅ 8 EUR/TON. GÆLDENDE AFGIFTSSATSER FOR 2015. VIRKNINGSGRADER: 56% VARME OG 34% EL. V-FORMEL: FAKTOR 1,2.

KILDE: SKATTEMINISTERIETS SKATTESATSER OG ENERGISTYRELSENS BEREGNINGSFORUDSÆTNINGER 2014

## AFGIFTER OG PSO GØR VARMEPUMPEN URENTABEL

Varmepris i 2020 ved brug af stor varmepumpe og flis kedel i decentral varmforsyning

KR./MWh

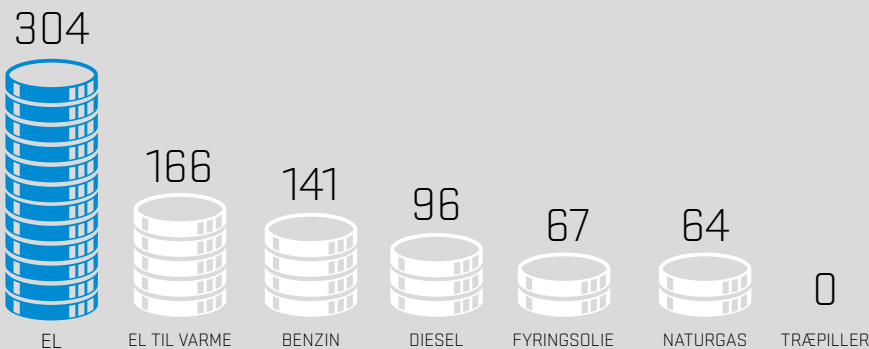


KILDE: DANSK ENERGI

## EL ER TUNGT BELAGT MED AFGIFTER

Afgift på udvalgte energiformer

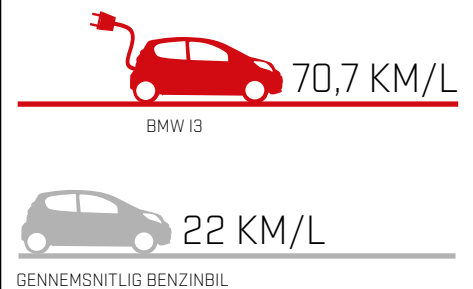
KR./GJ



AFGIFTER: 2015-SATSER, INKL. PSO, MEN EKS. KVOTEPRIS. DER ER ANVENDT EN PSO-OMKOSTNING PÅ 21,8 ØRE/kWh.

KILDE: SKATTEMINISTERIET

## ELBILER ER TRE GANGE SÅ ENERGI-EFFEKTIVE SOM BENZINBILER



ANMÆRKNING: En liter benzin indeholder energi svarende til 9,2 kWh. Derfor kan man sammenligne benzin- og elbilers energiforbrug ved at måle hvor langt en elbil kører på 9,2 kWh.

KILDE: DANMARKS STATISTIK, BMW OG EGNE BEREGNINGER

# Principper

1. Energiafgifterne skal i videst muligt omfang understøtte den grønne omstilling.
2. Energiafgifterne skal i højere grad end i dag afspejle den skade eller forurening, der er ved at forbruge en given energikilde.
3. Afgiftsmæssigt incitament til individuelle produktionsformer bør reduceres.
4. Afgifter, der alene har til formål at finansiere statens generelle udgifter, eller som er stærkt forvridende, bør målrettes det bredest mulige og mindst forvridende grundlag.

Finansiering af støtten til vedvarende energi gennem PSO-systemet har en negativ betydning for elektrificeringen, fordi PSO-afgiften gør elforbruget dyrere. Da erhvervene også betaler PSO-afgift, er den nuværende finansieringsform også en barriere for at elektrificere mere af erhvervenes energiforbrug - herunder procesenergi. PSO-betalingen skævvrider altså incitamenterne på samme måde som elafgiften.

Spørgsmålet er derfor, om det er hensigtsmæssigt, at tilskud til vedvarende energi finansieres på en måde, som yderligere fordyrer anvendelsen af den selvsamme energi. Konsekvensen er, at vi får for lidt værdi ud af fx vores vindmøllestrøm, når vi gør det uforholdsmæssigt dyrt at bruge den.

## Høje afgifter giver incitament til egenproduktion

Et energisystem med høje afgifter giver store incitamenter for forbrugerne til at undgå at købe energi. Tidligere har det alene kunnet ske ved at spare på energien, men i dag kan det ske via egenproduktion i kombination med nettoordninger og med private lagerløsninger for el, hvor man ikke betaler afgift for den del af forbruget, som man selv producerer.

Det er selvfølgelig rart for den enkelte forbruger eller virksomhed at slippe for energiafgifterne og for at bidrage til den grønne omstilling. Men det har negative konsekvenser for samfundet som helhed. For det første er der bedre samfundsøkonomi i en energiproduktion i større skala end i fx individuelle solcelleanlæg og lokale lagringsløsninger.

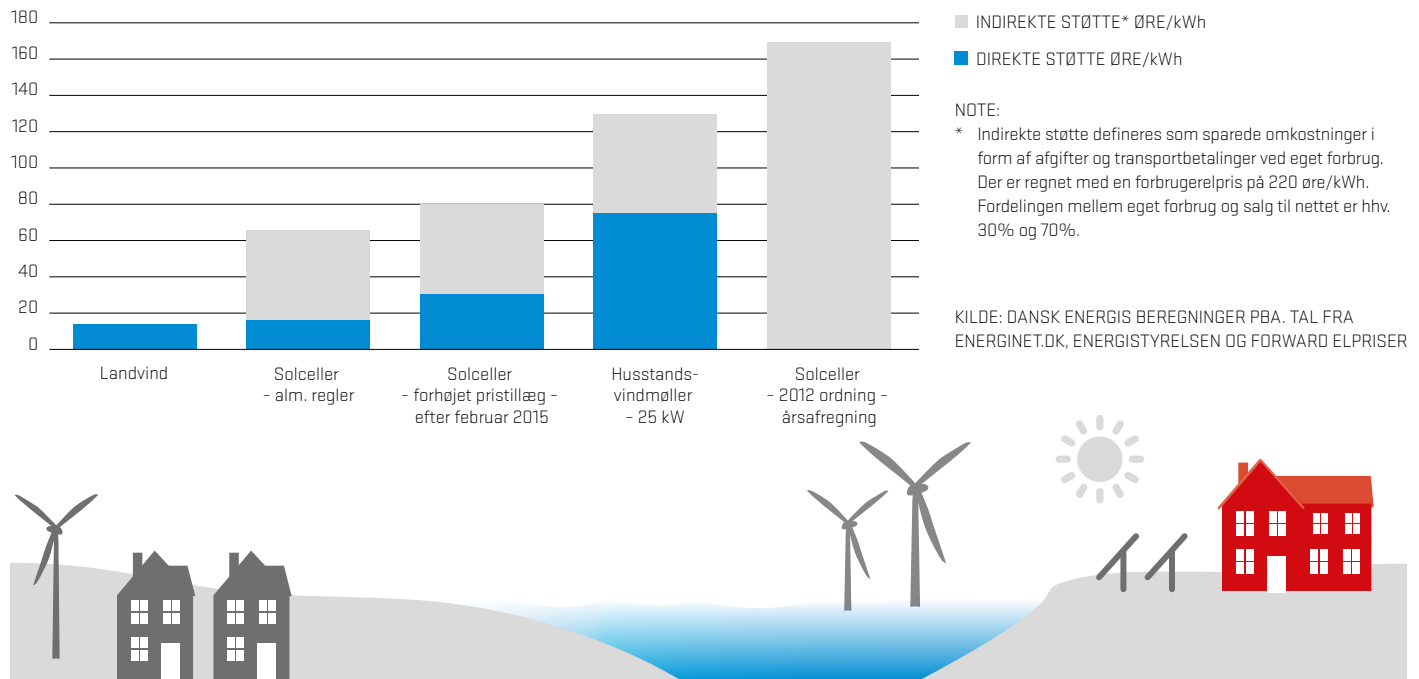
For det andet skubber det finansieringen af skoler, plejehjem, hospitaler, børnehaver og anden velfærd over på resten af energiforbrugerne. Det er næppe holdbart, at man kan melde sig ud af velfærdsfinansieringen.

Her ligger der også en betydelig risiko for statens provenu. Fortsat høje afgifter kombineret med billigere teknologier vil, når man rammer et vippepunkt, hurtigt kunne undergrave statens indtægter. Det vil ske, når det for mange husstande kan betale sig at få en solcelle, batteri eller lignende teknologi. På det tidspunkt vil det ikke være nok at ændre på en eventuel støttesats, for de høje afgifter vil af sig selv drive et skifte.

**Spørgsmålet er derfor, om det er hensigtsmæssigt, at tilskud til vedvarende energi finansieres på en måde, som yderligere fordyrer anvendelsen af den selvsamme energi.**

## EGENPRODUCERET ENERGI FÅR STOR INDIREKTE STØTTE

GENNEMSNITLIG STØTTE PER PRODUCERET kWh OVER 20 ÅR (ØRE/kWh, FASTE 2015-PRISER)



### Registreringsafgift er en barriere for grøn transport

I registreringsafgiften gives der i dag rabat for bilers brændstoffeffektivitet, og det har været med til at forbedre brændstofføkonomien for den danske bilpark.

Men afgiften har ikke et passende incitament for biler, der reelt bryder båndet til de fossile brændsler. I dag favoriseres selv moderat energieffektive biler nemlig i samme grad, som de der drives uafhængigt af fossile brændsler.

### Følsom økonomi i ny vedvarende energi

Afgiftsforskellen mellem fossile brændsler og vedvarende energiteknologier som solvarme og bæredygtig biomasse er en del af den samlede støtte. Hvis afgiftsforskellen mindskes, vil andelen af vedvarende energi falde, og brugen af fossile brændsler vil stige. Økonomien i de biomassekonverteringer, der er gennemført på centrale kraftværker, er særlig følsom over for ændringer i afgifter på fossile brændsler og faldende kul- og CO<sub>2</sub>-kvotepriser.

## ANBEFALINGER

### Provenutab skal finansieres ved mindre forvridende skattegrundlag

Provenutab, som følge af den grønne omstilling bør finansieres ved en bredere og mere sikker skattebase som fx indkomstskatten.

### Sænk elafgiften

Elafgiften skal sænkes for at bringe den mere i tråd med de faldende miljømæssige omkostninger ved elproduktionen og på linje med afgifter på andre energiformer. Det vil støtte den grønne omstilling, forhindre at provenugrundlaget udhules ved skift til egenproduktion hos forbrugerne og sikre bedre samfundsøkonomiske løsninger.

### PSO bør finansieres via finansloven

Betalingen for den grønne omstilling er et fælles anliggende. Det er samfundsøkonomisk bedre og mindre forvridende, hvis finansieringen gøres uafhængig af elforbruget. Denne løsning vil også være i tråd med EU's krav til finansiering af støtte til grøn omstilling.

### Fasthold incitamentet til at producere grøn kraftvarme

Konkurrenceevnen for centrale kraftværkers produktion af kraftvarme på biomasse i forhold til fossile brændsler skal sikres, da det er vigtigt ikke at undergrave de investeringer, der er foretaget i omstillingen til grøn energi. Frem til 2030 vil biomasse være bærende for grøn el- og fjernvarmeproduktion i de centrale varmeområder.

### Ny registreringsafgift, der understøtter grøn transport

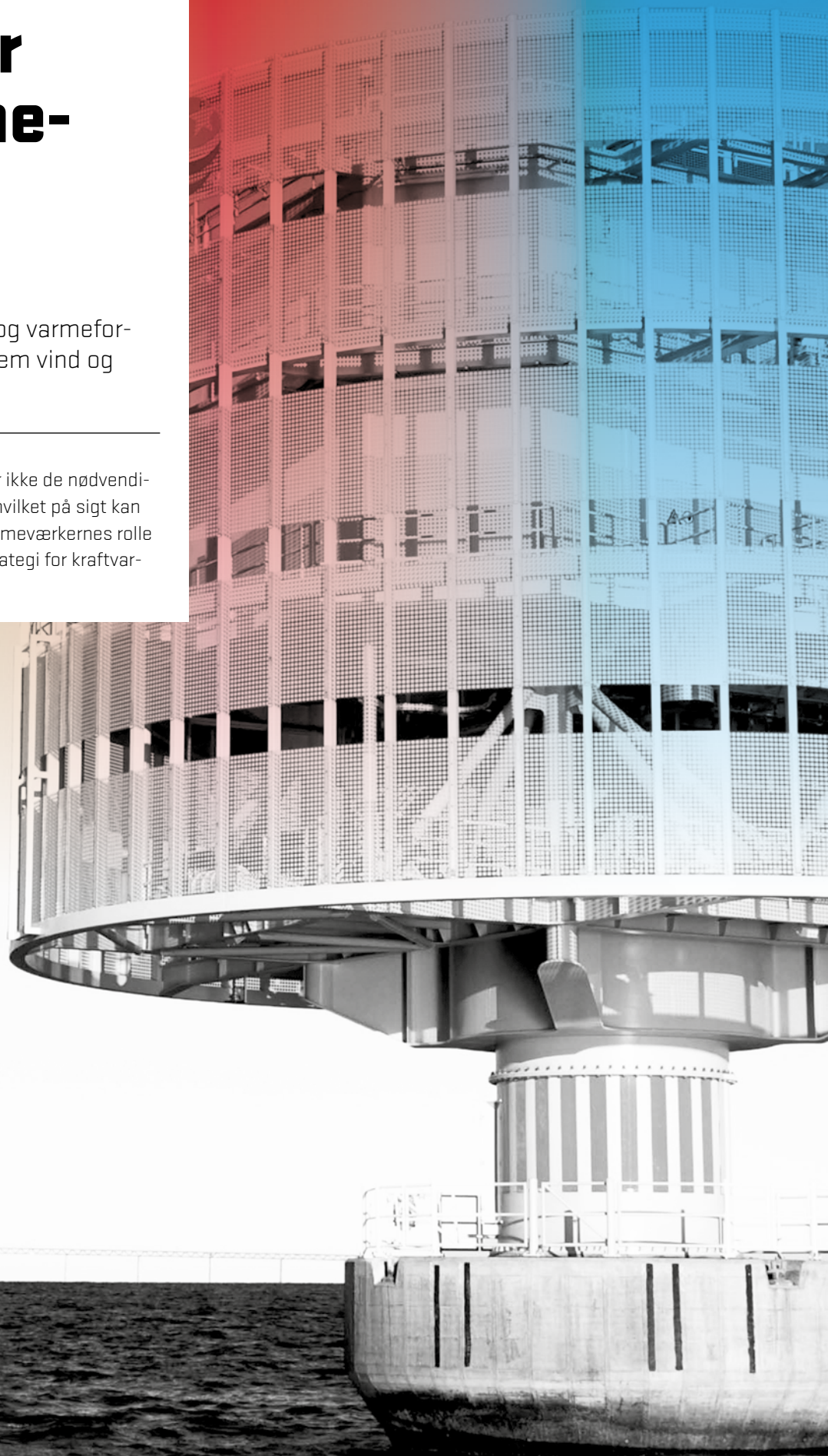
Afgiften på biler skal omlægges, så den fremmer biler, der er uafhængige af fossile brændsler.

# 3. En sikker el- og varmforsyning

## VISION

En sikker og velfungerende el- og varmforsyning i et effektivt parløb mellem vind og kraftværker.

**UDFORDRING:** Lave elpriser understøtter ikke de nødvendige investeringer i kraftværker eller vind, hvilket på sigt kan udfordre forsyningssikkerheden. Kraftvarmeværkernes rolle er uklar, og der mangler en langsigtet strategi for kraftvarmens rolle.





# 3

---

VORES ELSYSTEM ER BUNDET OP PÅ DEN NORDISKE ELBØRS, NORD POOL SPOT OG BLIVER BETRAGTET SOM DET MEST VELFUNDERENDE ELMARKED I VERDEN. VORES FÆLLES NORDISKE MARKED I KOMBINATION MED ET STÆRKT ELNET HAR VÆRET MED TIL AT SIKRE, **AT VI MED STOR OMKOSTNINGSEFFEKTIVITET HAR EN FORSYNINGSSIKKERHED PÅ 99,997 PROCENT, DER BÅDE TILTRÆKKER OG FASTHOLDER VIRKSOMHEDER I DANMARK.**

---

I 2020 forventes over halvdelen af det danske elforbrug dækket af vindmøllestrøm. Energinet.dk forventer samtidig, at den danske kraftværkspark er reduceret yderligere. Forskydning i balancen mellem kontrollerbar og ukontrollerbar produktion fortsætter, og vi går ind i ukendt territorium. Det stiller strengere og strengere krav til vores elmarkeder, den frie prisdannelse og muligheder for at sende elektricitet på tværs af landegrænser.

Vi har desuden i Danmark et effektivt og sammenhængende el- og varmesystem, hvor den toneangivende spiller i årtier har været en højeffektiv produktion af kraftvarme. Med udbygningen af vedvarende energi ændrer kraftvarmeværkernes rolle sig. Vinden og kraftvarmeværkerne vil fremover og i endnu større grad efter 2020 være to ligeværdige spillere i vores elsystem.

Den danske energisektor vil gerne bidrage til, at vi fortsat har en høj forsyningsikkerhed og et velfungerende marked. Derfor har vi en vision om en sikker og velfungerende el- og varmeforsyning i et effektivt parløb mellem vind og kraftværker.

## UDFORDRINGER

### Markedspris ansporer ikke til nye investeringer

Elmarkedsprisen er faldet på grund af faldende kulpriser samt en kombination af stagnerende elforbrug og den stadigt voksende andel af vindkraft og solceller, som byder ind på markedet til meget lave priser, når de først er bygget.

Den lave CO<sub>2</sub>-kvotepris kombineret med de lave kulpriser har også bidraget ved at sænke produktionsomkostningerne på de kraftværker, der sætter markedsprisen. Det har dog ikke forbedret indtjeningen på kulkraftværkerne, da faldet i elprisen svarer til faldet i produktionsomkostningerne.

Den reducerede indtjening betyder, at elproducenter – både ejere af vindmøller, solceller og kraftværker – har sværere ved at dække deres faste omkostninger. Elmarkedsprisen i dag ansporer således ikke til nye investeringer, og der er ikke udsigt til højere priser inden for de kommende fem år. Så selv om lave elpriser er godt for kunderne, så udfordrer det investeringer i både kraftværker og vedvarende energi. Investeringer der er nødvendige for et stabilt og velfungerende elmarked på længere sigt.

# Den reducerede indtjening betyder, at elproducenter – både ejere af vindmøller, solceller og kraftværker – har sværere ved at dække deres faste omkostninger. Elmarkedsprisen i dag ansporer således ikke til nye investeringer.

## Elmarkedet kan ikke holde kraftværker i drift

De lave elpriser og det stagnerende elforbrug betyder, at en del af kraftværkerne må lukke. I Danmark er kraftværkskapaciteten faldet med en tredjedel fra 2008 til i dag, og i 2020 vil den være halveret, viser fremskrivninger fra Energinet.dk.

Bortfald af traditionelle kraftværker er et naturligt resultat af den grønne omstilling. Men færre kraftværker har to afledte konsekvenser. For det første, at Danmarks effekttilstrækkelighed – balancen mellem udbud og efterspørgsel i ekstreme situationer – fremover afhænger af følgende forudsætninger:

1. At vi kan importere el fra udlandet, når vi har brug for det.
2. At kraftvarmeværkerne fortsat producerer til elmarkedet.
3. At potentialet for fleksibelt elforbrug realiseres i de kommende år. Et forbrug, der kan flyttes, når elpriserne er meget høje.

Den anden konsekvens er, at der vil være færre leverandører af systemydelse. Disse ydelser dækker over teknisk funktionelitet, som Energinet.dk har behov for, for at opretholde en høj stabilitet i det overordnede elnet. Efterhånden som kraftværkerne lukker, reduceres de mulige leverandører af ydelser, og dermed bliver elsystemet mindre robust.

## Begrænsninger hæmmer kommerciel drift

Kraftværkernes rolle er skiftet fra at være altdominerende til at fungere som backup til vedvarende energikilder som sol, vind og vand og som leverandører af systemydelse. Konsekvensen er, at de økonomiske vilkår for at drive værkerne er ændret.

Der er behov for at kunne reagere på hurtige udsving i elprisen og fx lukke produktionen ned i perioder med lave priser. Dette behov for at optimere driften efter markedets udsving tilgodeses ikke tilstrækkeligt med de nuværende krav i lovgivningen eller gennem de tekniske forskrifter, hvor myndighederne fx kan beordre tvungen drift. Den gældende lovgivning for kraftværkerne blev formuleret i en tid, hvor produktion af energi var monopoliseret, men i dag er lovgivningen en hæmsko for en sund kommerciel drift.

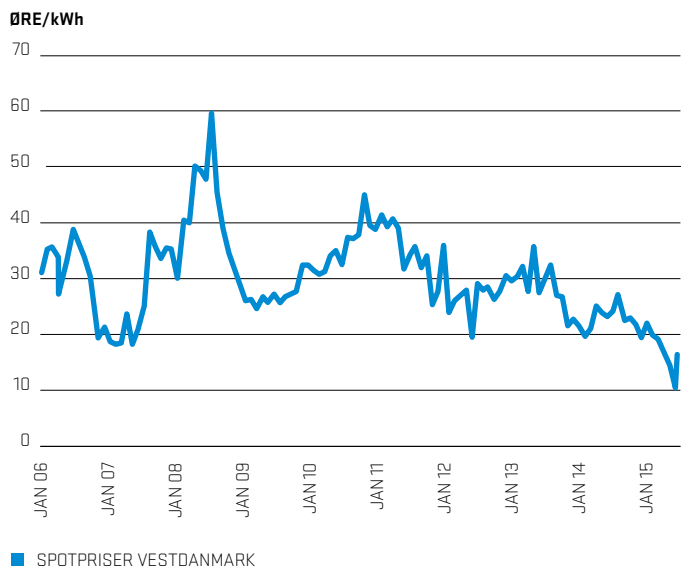
## Det indre marked for el halter

Danmark står med den udfordring, at vores forbindelser til nabolandene, særligt Tyskland og Sverige, ofte ikke er til rådighed, når vi gerne vil eksportere elektricitet. Den manglende rådighed skyldes, at de bagvedliggende transmissionsnet i vores nabolande ikke er dimensioneret til både at håndtere fuld import og til landenes egen elproduktion.

Det betyder, at markedspotentialet ved udbygning af vindmøller begrænses, fordi elektriciteten ikke i tilstrækkeligt omfang kan flyde mod de områder, der har størst behov og de højeste priser. Når indtjeningen således ikke kan komme fra markedet, øges behovet for støtte.

## HISTORISK LAV MARKEDSPRIS PÅ EL

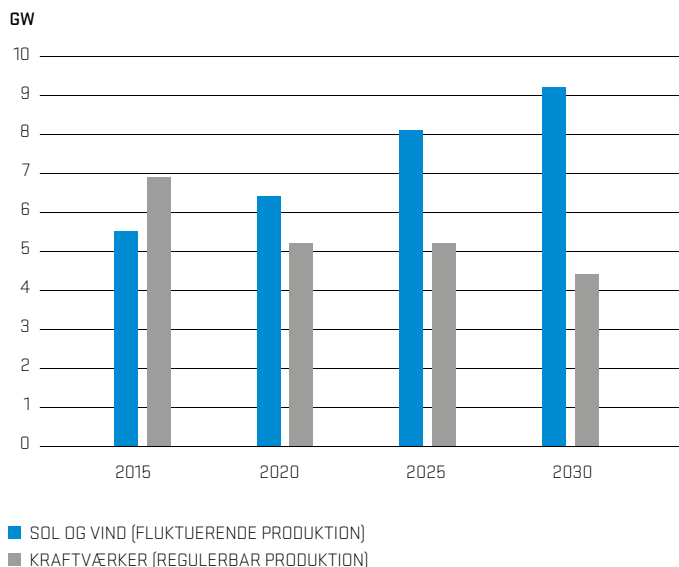
Elpris i Vestdanmark



KILDE: NORD POOL SPOT

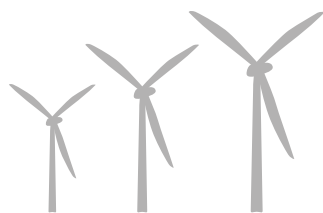
## BALANCEN MELLEM VIND OG KRAFTVÆRKER SKIFTER FREM MOD 2030

Fremskrivning af kapacitet 2015-2030



KILDE: ENERGINET.DK. SLUTRAPPORT FOR MARKEDSMODEL 2.0, SEPTEMBER 2015

## Status i 2020



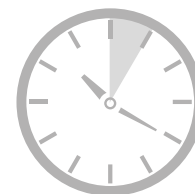
VINDMØLLESTRØM I SLUTFORBRUGET

> 50%



SAMMENLIGNET MED 2015  
VIL KRAFTVÆRKS  
KAPACITETEN  
VÆRE REDUCERET MED

25%

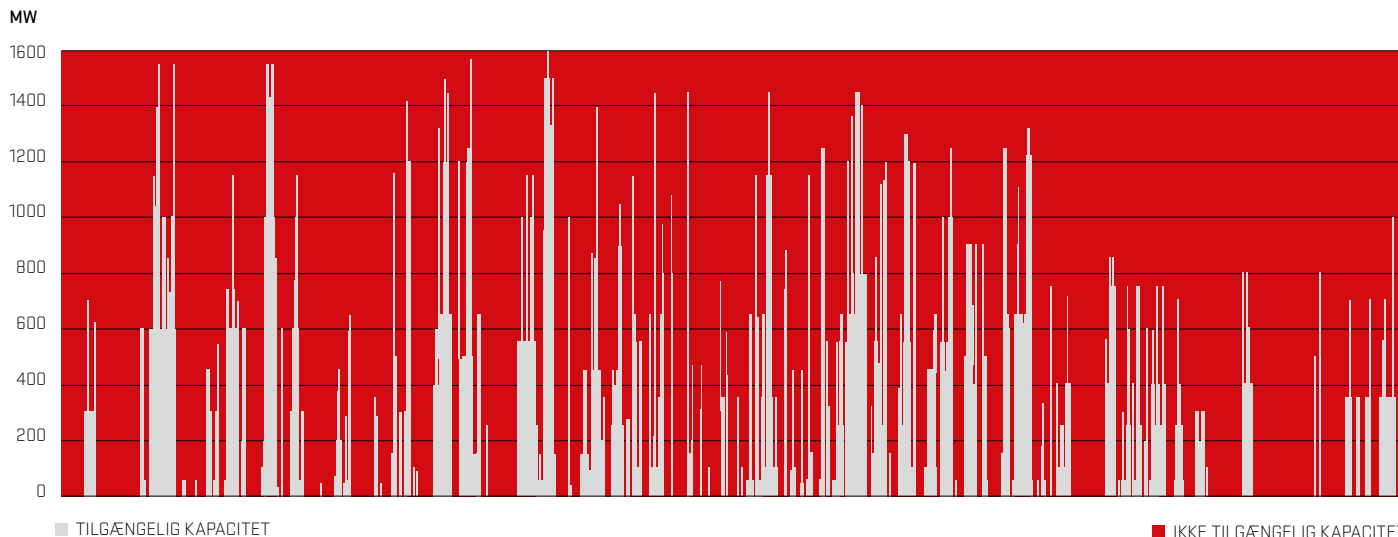


DANMARK KAN IKKE FORSYNE  
SIG SELV ÉN UD AF 12 TIMER

1/12

## ELFORBINDELSER TIL UDLANDET ER UTILGÆNGELIGE

Tilgængelighed på eltransmissionsforbindelsen fra Vestdanmark til Tyskland (1/1-30/9 2015)



KILDE: ENERGINET.DK

# Principper

1. Markedet som den primære ramme hvor ydelser med værdi for elsystemet bliver prissat og indgår i åben handel.
2. Selskabsøkonomiske rammer der understøtter samfundsøkonomisk fornuftige valg.
3. Et harmoniseret europæisk elmarked der sikrer handel på tværs af grænser.
4. Samfundsøkonomi og respekt for foretagne investeringer som styrende for udbredelse og fastholdelse af kraftvarme.

## Usikkerhed om fremtiden for decentral kraftvarme

Kraftvarme kommer til at spille en anden rolle i fremtiden. I forbindelse med bortfald af grundbeløbet, der støtter elproduktion fra decentral kraftvarmeproduktion, med udgangen af 2018 er forventningen, at mange decentrale fjernvarmeværker vil forlade kraftvarme og søge mod varmeproduktion alene.

Der er behov for at sikre, at elkapaciteten kun udfases, der hvor den kan undværes, samt at vi i områder, hvor det giver mening, bibeholder vores unikke position på kraftvarme, som har været en hjørnesten i at nå til et meget energieffektivt samfund.

Eldrevne varmepumper er det oplagte samfundsøkonomiske valg til at erstatte gassen på mange af de decentrale kraftvarmeværker. Imidlertid er rene varmekedler baseret på biomasse den mest selskabsøkonomisk attraktive løsning for de enkelte selskaber. Det skyldes afgiftssystemet og PSD'en. Derfor har mange værker fokus på den løsning - på trods af, at varmeforsyningsloven stiller krav om, at biomassekapacitet i udgangspunktet kun må etableres som kraftvarme.

Samtidig er biomasse en knap ressource, som anvendes mest effektivt ved samproduktion af el og varme. Samlet set er der tale om, at incitamenter, regulering og samfundsøkonomi for den decentrale kraftvarmesektor stritter i forskellige retninger.

## ANBEFALINGER

### Realisering af ægte indre marked for el

Norden har potentiale til at blive storeksporthør af grøn strøm til resten af Europa, men det kræver løbende udbygning af udlandsforbindelserne mod England og det øvrige Europa. Og det kræver, at EU's indre marked fungerer som ét sammenkoblet elsystem med markedsregler og lige konkurrencevilkår. Ambitionerne for det indre marked skal udvides til også at sikre, at systemydelser, som er nødvendige for at sikre en stabil drift i elsystemet, indgår i et åbent marked på tværs af grænser. Det vil være et naturligt næste skridt i liberaliseringen.

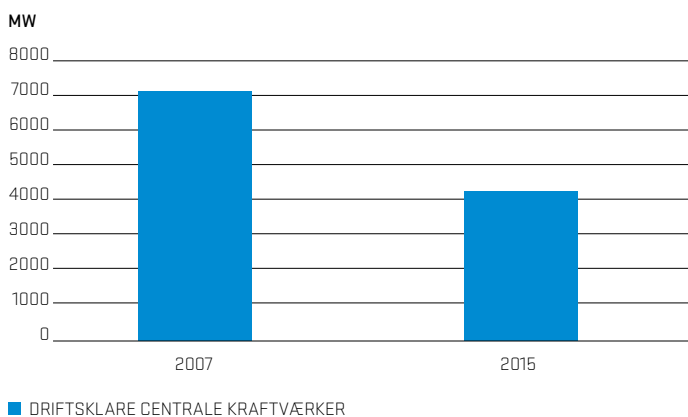
### Ydelser med værdi for elsystemet skal indgå som produkter på markedet

Elsystemets aktører bør i videst muligt omfang drives af økonomiske incitamenter og prissignaler, og kun i begrænset omfang være drevet af krav fra myndighederne. For at skabe de optimale driftsrammer er det afgørende, at de ydelser, elsystemet efterspørger, prifsfastsættes, så de giver de rigtige incitamenter til investering og drift. Markedsgørelse af pålidelig, fleksibel produktionskapacitet og afbrydeligt elforbrug i form af et egentligt marked for kapacitet kan også blive nødvendigt på sigt - gerne på regionalt eller europæisk plan. På kort sigt kan mindre problemer med tilstrækkelig effekt dog håndteres gennem strategiske kraftværksreserver indkøbt centralt.



## NÆSTEN HALVDELEN AF CENTRAL KRAFTVÆRKS KAPACITET ER TAGET UD AF DRIFT

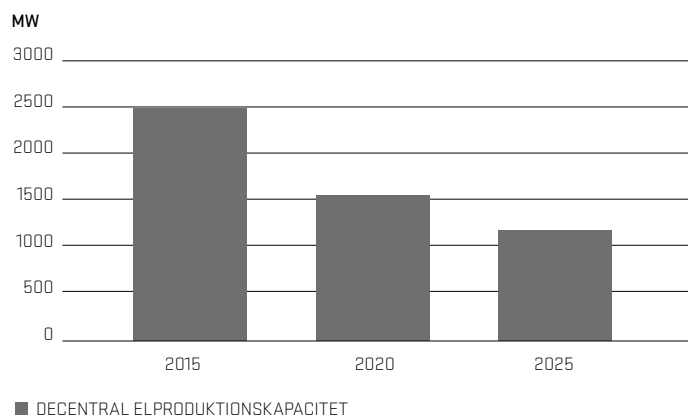
Driftsklare centrale kraftværker 2007 og 2015



KILDE: ENERGINET.DK'S ANALYSEFORUDSÆTNINGER, 2014

## SMÅ KRAFTVARMEVÆRKER LUKKER

Udvikling i decentral elproduktionskapacitet



KILDE: ENERGINET.DK'S ANALYSEFORUDSÆTNINGER, 2014

### Respekt for kraftværkers ret til at disponere over aktiver

Kraftværker er kommercielle aktiver ejet af investorer, der er udsat for konkurrence. Markedstankegangen bør derfor stå stærkt i en ny regulering, og myndighederne bør kun stille krav, der er begrundet i konkrete hensyn til forsyningssikkerhed og miljø.

### Brug for en samlet, langsigtet kraftvarmestrategi

Det går for langsomt med at få den grønne el ind i det decentrale varmesystem. Derfor bør eldrevne varmepumper i de decentrale fjernvarmeområder have en hjælpende hånd hurtigst muligt.

Men der er også brug for mere langsigtede løsninger på kraftvarmens udfordringer, herunder overvejelser om kraftvarmekravets fremtid i de decentrale områder. Der er behov for en kraftvarmestrategi, der sikrer forsyningssikkerheden med grøn el og varme - og finder løsninger, der er holdbare for både centrale og decentrale fjernvarmeområder.

**Der er behov for en kraftvarmestrategi, der sikrer forsyningssikkerheden med grøn el og varme.**

# 4. Udbyg vedvarende energi i takt med efterspørgslen

## VISION

Danmark skal sammen med resten af Norden være Europas grønne kraftværk og være med til at bane vej for, at vedvarende energi klarer sig på markedsvilkår.

**UDFORDRING:** Dårlige muligheder for eleksport til det øvrige Europa betyder sammen med lave CO<sub>2</sub>-kvotepriser og lave priser på fossile brændsler, at markedet ikke kan understøtte udbredelsen af vedvarende energi, selv om den bliver langt billigere.



# 4

---

DANMARK HAR EN ENERGIPOLITIK, DER HAR BRAGT OS I FRONT I FORHOLD TIL AT PRODU-  
CERE VEDVARENDE ENERGI TIL VORES EL- OG  
VARMEFORSYNING. **VI HAR INDTIL NU DREVET  
OMSTILLINGEN AF ELFORSYNINGEN RELATIVT  
OMKOSTNINGSEFFEKTIVT. KUN FÅ ANDRE LAN-  
DE HAR VÆRET I STAND TIL AT UDBYGGE MED  
VEDVARENDE ENERGI BILLIGERE END DANMARK.**

---

Danmark tager som resultat af energiforliget fra 2012 et stort spring frem, og vi har idag 55 procent vedvarende energi i el- og fjernvarmesystemet. I 2020 vil andelen være over 80 procent.

Vi vil som sektor gerne bidrage til, at omkostningerne fortsat bringes ned, så vedvarende energi bliver fuldt konkurrence-  
dygtig med konventionel energiproduktion baseret på fossile  
brændsler. Visionen er, at store dele af den vedvarende energi  
i 2030 kan klare sig på markedsvilkår, og at Norden i 2030 er  
blevet Europas grønne kraftværk.

Men det kræver, at vi finder et nyt balancepunkt med øget  
fokus på anvendelsen af den grønne strøm gennem mere el-  
eksport og elektrificering af energiforbruget. Ellers vil en fortsat  
vedvarende energiudbygning blive for dyr for danskerne.

## UDFORDRINGER

### For ringe værdi af vindmøllestrøm

Der bruges relativt store summer på at støtte etableringen af vindmøller både på land og til havs. Men voksende mængder vindmøllestrøm i kombination med manglende udbredelse af el til nye områder og få muligheder for eksport til områder med høj betalingsvillighed betyder, at vi ikke får den fulde samfundsmæssige nytte af vindmøllernes produktion.

### Lave el- og CO<sub>2</sub>-priser giver fortsat støttebehov

Der er sket en markant teknologiudvikling inden for vedvarende energi over de sidste tre årtier, og alt tyder på, at udviklingen vil fortsætte med den logiske konsekvens, at strøm fra vedvarende energi bliver fortsat billigere. Energibranchen arbejder løbende på at nedbringe omkostningerne til produktionen. Der er fokus på bedre anlæg og komponentdesign, optimering af opførelse, drift og vedligehold, forbedret integration til nettet, og på hvordan man kan drage nytte af stordriftsfordele.

De faldende omkostninger har dog endnu ikke ført til, at vedvarende energi kan klare sig på markedsvilkår. Det skyldes, at el- og CO<sub>2</sub>-kvotepriserne ligger meget lavt – og forventes at gøre det også i årene fremover.

Derfor vil der formentlig være behov for supplerende støtte et godt stykke tid efter 2020. Det gælder både vedvarende energi til afløsning af aldrende vedvarende energianlæg og ny vedvarende energi, som skal etableres for at fortrænge yderligere fossile brændsler.

# At fastholde mængden af vedvarende energi fra 2020 til 2030 vil under alle omstændigheder kræve betydelige investeringer.

## Massivt investeringsbehov i 2020-2030

At fastholde mængden af vedvarende energi fra 2020 til 2030 vil under alle omstændigheder kræve betydelige investeringer. Efter 2020 vil en stor del af de ældre vedvarende energianlæg være slidt op. Behovet for udskiftning gælder dels et stort antal landmøller, dels en række store havvindmølleparker.

De første store havmølleparker – Horns Rev 1 og Rødsand 1 – er formentlig allerede pensionsmodne i 2021-2025. Fra 2020-2030 skal der genetableres vindmøller med en produktion på knap 7000 GWh bare for at opretholde den elproduktion, der er i dag. Det svarer til mere end halvdelen af vores vindproduktion.

Oven i kommer investeringer i anden vedvarende energi. Fx vil en række kraftvarmeværker stå over for nye investeringer i form af konverteringer til bæredygtig biomasse eller levetidsforlængelser af deres eksisterende anlæg.

I alle tilfælde er det samlede billede et stort investerings- og støttebehov alene til at opretholde den eksisterende elproduktion og andel af vedvarende energi.

## Dele af støttesystem giver ikke konkurrence nok

Den eksisterende støttemodel for vedvarende energi er presset på flere fronter. Politisk-administrativt fastsatte støttesatser giver en investeringstilskyndelse, som markedet ikke ville give. Men måden at fastsætte støttesatserne på er risikabel. Den eksplosive vækst i mængden af solceller fra 2012 til 2014 er et eksempel på, hvad der kan ske, når støtteniveauet ikke falder i takt med teknologiomkostningerne. At fortsætte med en "håndholdt" politisk besluttet vedvarende energistøtte risikerer derfor at gøre den grønne omstilling dyrere end nødvendigt.

Samtidig er der et voksende pres fra EU for at øge konkurrenceelementet i vedvarende energiudbygningen. Baggrunden er, at EU-landene hidtil har opereret med vidt forskellige støttesystemer, hvilket har begrænset international konkurrence og gjort EU's satsning på vedvarende energi dyrere end nødvendigt.

## En teknologi alene kan ikke bære energisystemet

Ingen af de vedvarende energiteknologier vi kender, har potentiale til alene at opfylde hele vores behov for energi. Der er brug for et mix af teknologier for at opfylde det langsigtede mål om at udfase fossile brændsler. Samtidig kræver omstillingen, at der sker en fortsat udvikling af eksisterende og nye teknologier.

Det betyder, at man ikke kan nøjes med alene at styre efter mest mulig vedvarende energi for pengene. Det ville nemlig betyde en ensidig udbygning med den teknologi, som på et givet tidspunkt er billigst. Her og nu er landvind fx den billigste form for vedvarende energi, men der er næppe areal til at dække vores energibehov alene gennem landvind.

Havvind er et eksempel på en mindre moden – og dyrere – teknologi, som imidlertid også er central, hvis man skal kunne opfylde målet om uafhængighed af fossile brændsler.

En tredje teknologi i teknologimixet er solceller, som kan levere el på andre tidspunkter end land- og havvind. Endelig kan biomasse-kraftvarme levere regulerbar, grøn elproduktion og en grøn varmeforsyning.

Der høstes betydelige erfaringer og effektivitetsgevinster ved at udrulle disse teknologier i dag. Det er dog vigtigt at holde fast i en betydelig forsknings-, udviklings- og demonstrationsindsats, så potentialet for nuværende og fremtidige energiteknologier kan afklares og realiseres.

## Hjemmemarked er afgørende for at fastholde styrke

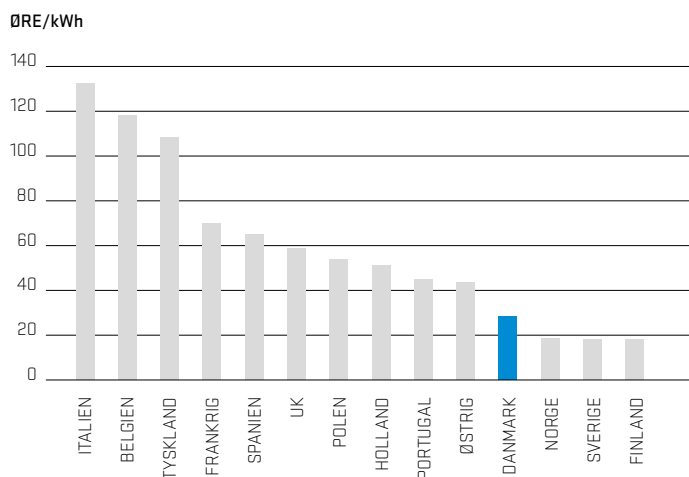
Den ambitiøse danske energipolitik har medført en stærk dansk energiindustri. Alene vindmøllebranchen beskæftiger 27.000 personer på årsbasis. Det er vel at mærke virksomheder, som ofte er placeret i områder af Danmark, hvor det kniber med vækst og beskæftigelse.

Langt den største del af energiindustriens produkter går til eksport. Alligevel viser erfaringen, at det kræver et jævnt flow af



## LILLE DANSK STØTTE TIL VEDVARENDE ENERGI SAMMENLIGNET MED EUROPA

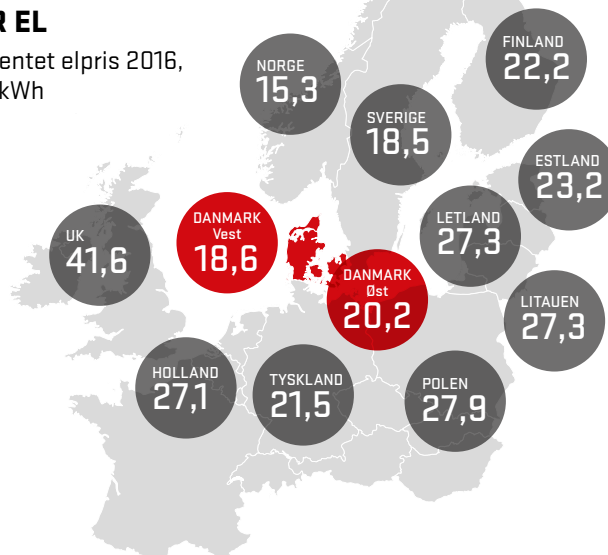
Gennemsnitlig støtte til vedvarende energi



KILDE: CEER

## NORDEN ER ET LAVPRISOMRÅDE FOR EL

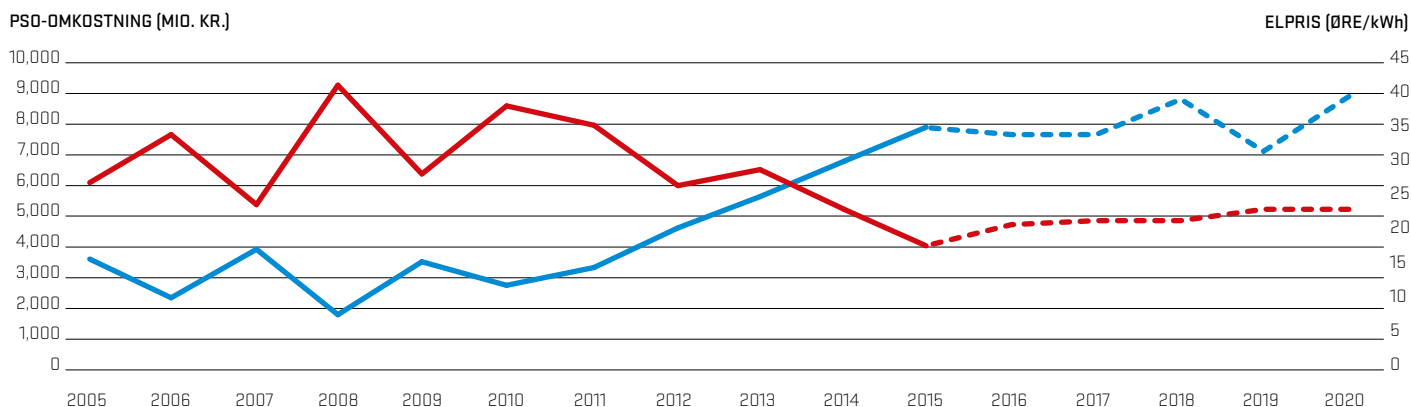
Forventet elpris 2016, øre/kWh



KILDE: SYSPOWER, ENERGOMIX, NASDAQ OMX

## LAV EL- OG CO<sub>2</sub>-KVOTEPRIS HOLDER STØTTEBEHOV OPPE

Elmarkedspris og kvotepris (historisk og forward)

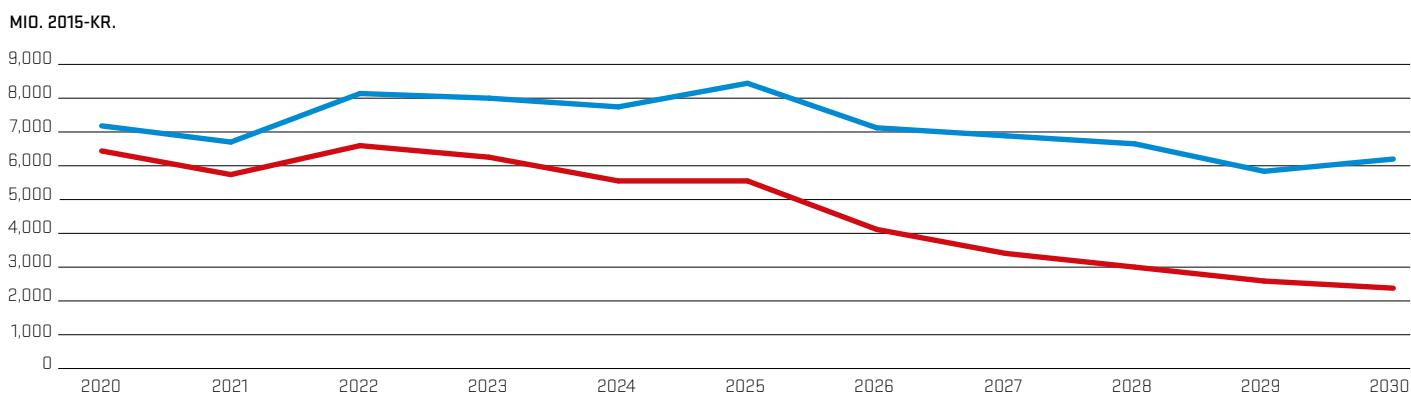


Elprisen er vægtet middel af vest- og østdansk pris. Faldet i elprisen kan forklare ca. halvdelen (3 mia. kr.) af PSO-stigningen fra 2008-2015. De øvrige ca. 3 mia. kr. skyldes udbygningen med vedvarende energi herunder Anholt Havvindmøllepark, der er årsagen til, at PSDen stiger fra 2012 til 2013 på trods af stigende elpriser. Stigningen i 2018 skyldes Horns Rev 3, og det efterfølgende fald er bortfaldet af grundbeløb.

KILDE: ENERGINET.DK, NORD POOL SPOT, SYSPOWER OG DANSK ENERGIS EGNE BEREGNINGER

## OMKOSTNING TIL VEDVARENDE ENERGI AFHÆNGER AF ELPRIS OGSÅ EFTER 2020

Beregnet støtte ved højt og lavt elpris-scenarie (2020-2030)



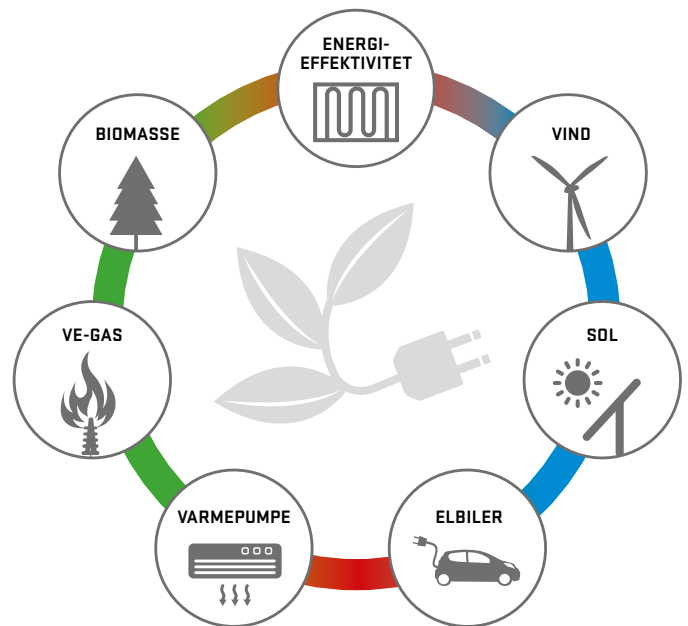
NOTE: Lave elpriser er baseret på futures, mens høje elpriser er fundet ved beregninger med Dansk Energis model på baggrund af brændsels- og CO<sub>2</sub>-priser i Energistyrelsens beregningsforudsætninger fra 2014. Energinet.dks analyseforudsætninger 2015 på vind og sol, Dansk Energi scenarie for biomasse og biogas, videreførelse af vedtagne støtteordninger, samt Energistyrelsens antagelser om støtteniveauer til havvind (90 øre/kWh for havvind og 70 øre/kWh for kystnære vindmøller). Udfasning af grundbeløb ved udløb.

KILDE: DANSK ENERGI EGNE BEREGNINGER

# Principper

1. Vedvarende energiuudbygning skal fremme omstilling til et grønt, bredt og fleksibelt energisystem.
2. Der skal være sikkerhed om foretagne investeringer.
3. Danske styrkepositioner, som skaber eksport og arbejdspladser, skal fastholdes.
4. Vedvarende energiuudbygning skal ske under hensyn til husholdninger, vækst og konkurrenceevne.

## DER ER MANGE TEKNOLOGIER I SPIL I DEN GRØNNE OMSTILLING



danske projekter såvel som gode hjemlige rammer for forskning, udvikling og demonstration af at fastholde en styrkeposition og en dynamisk industri.

## ANBEFALINGER

### Et velfungerende europæisk kvotemarked skal være fundament for udbygning med vedvarende energi

Det europæiske kvotehandelssystem skal sikre et forudsigeligt og langsigtet prissignal for klimavenlige investeringsbeslutninger. Uden et stærkt signal om fossile brændslers klimapåvirkning har europæiske producenter og forbrugere ikke incitament til at foretage den nødvendige omstilling af energisystemet. En højere kvotepris vil mindske behovet for national støtte til vedvarende energi, og det vil stille alle energiforbrugende industrier i EU mere lige.

### Udbygningstakt skal passe til afsætningsmulighed

Med udsigt til fortsat lave el- og kvotepriser vil finansieringsbyrden af en forceret udbygning med vedvarende energi blive for høj. Vi anbefaler derfor, at ambitionsniveauet for udbygning med vedvarende energi i el- og fjernvarmen i næste aftaleperiode ses i lyset af, hvordan det går med at sikre et større marked for afsætning. Det vil sige: Hvordan det går med at udbrede brugen af el til nye områder (elektrificering), hvor langt vi kommer med at etablere udlandsforbindelser til eksport, og hvordan el- og kvotepriserne udvikler sig?

### Ny udbudsmodel som fastholder bred teknologiportefølje

Det er nødvendigt at ramme en god balance mellem øget konkurrence på vedvarende energistøttesatser og behovet for fortsat at have flere teknologier i spil. Udbudsmodellen bør indrettes, så den tager højde for, at teknologierne har forskellig modenhed og bidrager forskelligt til energisystemet. Målet skal være, at tilskud til modne teknologier tilnærmes hinanden.

### Fasthold rammer for forskning, udvikling og demonstration

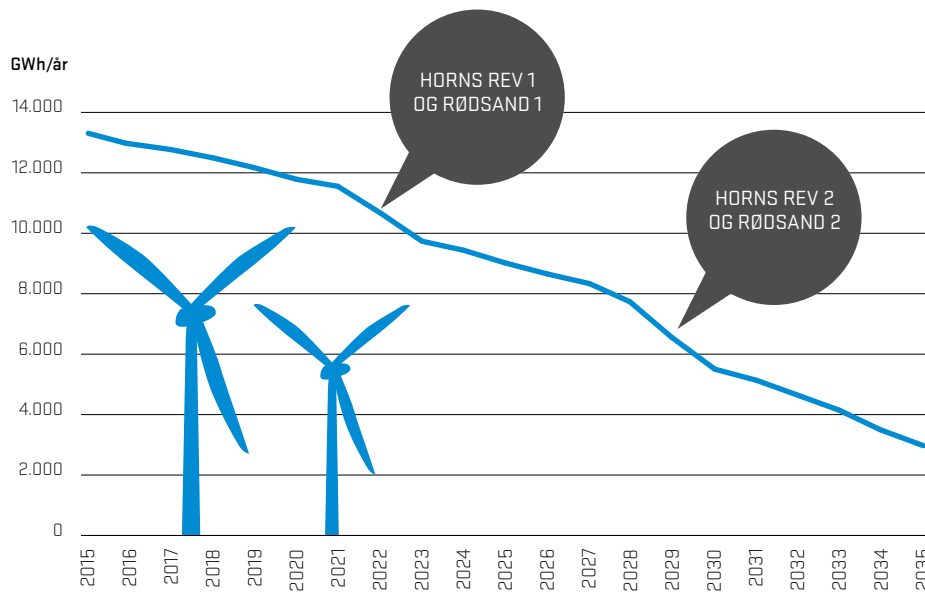
En del af forudsætningen for at fastholde og udbygge den danske førerposition inden for vedvarende energi er en stærk forbindelse fra laboratorium til marked. Det kræver, at vi afsætter de nødvendige midler til stærke forskningsprogrammer, og at vi finder faciliteter til at teste og afprøve nye teknologier. Sidst, men ikke mindst kræver det økonomisk starthjælp at sluse nye, umodne teknologier ind på markedet.

### Harmonisering af støttesystemer

Det langsigtede mål bør være, at vedvarende energiuudbygning i EU sker der, hvor det er billigst. Ellers bliver den grønne omstilling for dyr – både for EU samlet og for de enkelte lande. En ambitiøs og koordineret europæisk vedvarende energipolitik er en dobbelt fordel for Danmark. Dels fordi vi som eksportør af vedvarende energiteknologi har en interesse i, at EU holder fast i den grønne omstilling. Dels fordi vi er et land med store vindressourcer og gode muligheder for at eksportere strøm. Derfor anbefaler vi, at Danmark bidrager positivt til en gradvis og gensidig harmonisering af vedvarende energistøttesystemer på tværs af EU.

## OVER HALVDELEN AF DANSKE VINDMØLLER NÅR TEKNISK LEVETID INDEN 2030

Udfasning af vindmøller i drift i 2015



KILDE: ENERGINET.DK ANALYSEFORUDSÆTNINGER 2015

# 27.000

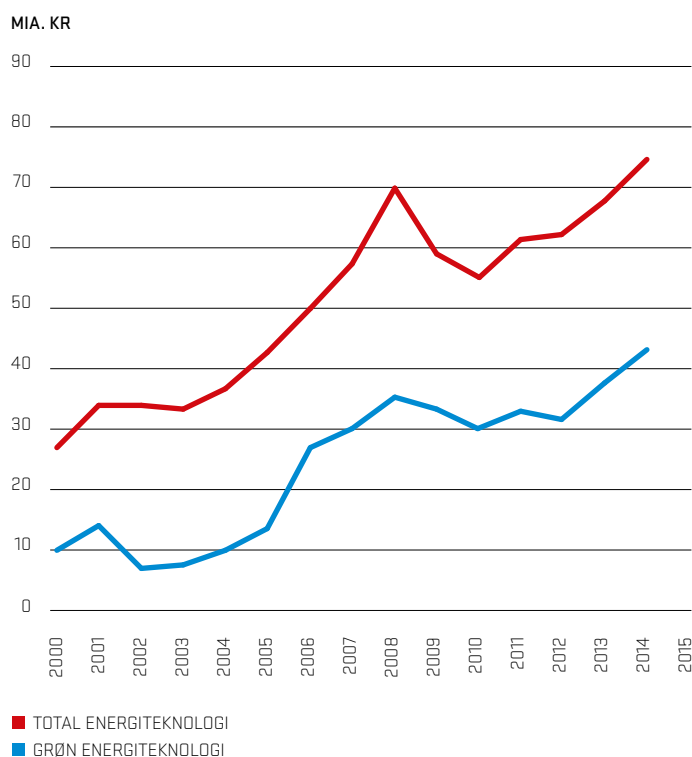
PERSONER  
BESKÆFTIGER  
VINDMØLLEBRANCHEN  
PÅ ÅRSBASIS



**Ingen af de vedvarende energiteknologier vi kender, har potentiale til alene at opfylde hele vores behov for energi.**

## DANMARK EKSPORTEREDE FOR 43,6 MIA. KR. GRØN ENERGITEKNOLOGI I 2014

Eksport af energiteknologi og af grøn energiteknologi (2000-2014)



KILDE: ENERGITEKNOLOGIEKSPORTEN 2014, ENERGIStYRELSEN, DI OG DANSK ENERGI

## SOLCELLEUDBYGNING

Når støttet teknologi tager et tigerspring

ANTAL HUSSTANDS-SOLCELLER I DANMARK

01.01.2011 923

01.01.2012 4.088

01.01.2013 73.297

01.01.2014 87.855

01.01.2015 90.094



KILDE: ENERGINET.DK



# 5. Kunde- muligheder i verdensklasse

## VISION

Danske elkunder skal have glæde af et marked med mange forskellige produkter og services - og en høj leveringssikkerhed.

---

**UDFORDRING:** Vedvarende uklare rammer for investeringerne i vores fælles elinfrastruktur kan på sigt føre til manglende økonomisk effektivitet og ringere service til kunderne. Risikoen er, at vi ikke høster gevinsterne af den største liberaliseringsbølge, siden elmarkedet blev sluppet fri ved årtusindskiftet.



# 5

---

## DET DANSKE DETAILMARKED FOR EL VIL I 2020 HAVE UNDERGÅET EN RÆKKE REFORMER, SOM BRINGER DET I EN **INTERNATIONAL FØRERPOSITION** MED HENSYN TIL SIKRING AF KONKURRENCEN.

---

Med sektorens opbakning har Folketinget vedtaget, at det fremover er elleverandøren, der bliver kundernes indgang til energiselskaberne. Frem for en delt regning for henholdsvis transport af el og afgifter og en anden for elforbrug, får kunderne fra april 2016 én samlet regning uanset, hvem de har valgt som elleverandør. Elleverandøren bliver dermed spydspids for al kommunikation og kontakt med kunderne. Med reformen er Danmark gået i front med at sikre en funktionel adskillelse mellem sektorens naturlige monopoler og de konkurrenceudsatte aktiviteter til fordel for konkurrencen og dermed kunderne.

Samtidig har Folketinget med afskaffelse af forsyningspligten reformeret prisreguleringen i detailmarkedet, så vi fremover

fortsat vil have et stærkt konkurrencepræget miljø for el til de danske forbrugere. Med de to reformer er alle de centrale anbefalinger gennemført fra Konkurrencestyrelsens rapport fra 2011 om tiltag, der kan understøtte konkurrencen i elmarkedet. Det er et godt fundament for, at elkunderne i fremtiden får flere og bedre produkter end i dag.

For at elleverandørerne kan levere strøm i kontakterne og nye produkter og services til deres kunder, er de afhængige af de ydelser, som netselskaberne leverer. Det er netselskaberne, som sørger for fysisk at tilslutte kunder og vedvarende energianlæg til eldistributionen, og som sikrer et effektivt drevet lokalt elnet med høj leveringssikkerhed.

Netopgaven indbefatter også rollen som neutral facilitator for elmarkedets aktører. Med årelang ekspertise og fortsatte investeringer i it-systemer og infrastruktur sikrer netselskaberne, at forbruget/produktionen måles korrekt. Det er også netselskaberne, der ruller fjernaflæste elmålere ud, og reinvesterer i disse, og som skal sikre håndteringen af massive mængder data. Netselskaberne er livsnerven i den grønne omstilling og sikrer, at forbrug og produktion fra mange kilder i og til distributionsnettet balancer.

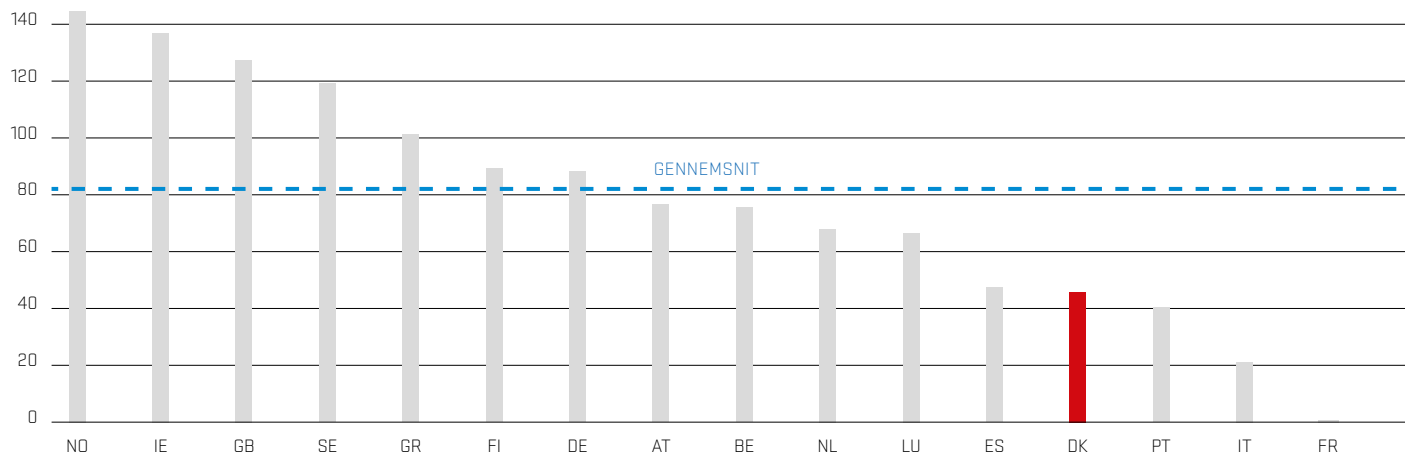
**For at elleverandørerne kan levere strøm i kontakterne og nye produkter og services til deres kunder, er de afhængige af de ydelser, som netselskaberne leverer.**



## ELLEVERANDØRER I DANMARK HAR LILLE MARGIN

Gennemsnitlige bruttoavancer elleverandører 2008-2013 pr. husstand

EUR/HUSSTAND



NOTE: Sammenligningslandene udgøres af EU15 og Norge. Gennemsnittet er et simpelt gennemsnit og indeholder ikke Danmark. Den negative bruttoavance for Frankrig skyldes regulerede priser. Forbruget pr. husstand er fra 2013 og baseret på tal fra World Energy Council. Bruttoavancen er forskellen mellem elhandlerens pris til kunden og indkøbsprisen på elmarkedet. Bruttoavancen skal dække elhandlerens fast og variable omkostninger og et overskud til elhandleren.

KILDE: ACER (2014), "MARKET MONITORING REPORT". WORLD ENERGY COUNCIL

Vores vision er, at kunderne frem mod 2020 og videre frem mod 2030 har en fortsat høj leveringssikkerhed såvel som en endnu bredere vifte af muligheder og produkter at vælge imellem på et marked med fortsat stor konkurrence.

## UDFORDRINGER

### Lave priser og lav indtjening begrænser råderum til innovation

Det er en grundlæggende udfordring, at elleverandører i Danmark har en meget lav bruttoavance. Den var i 2013 gennemsnitligt på cirka 345 kr. pr. husstand. Det er mere end 40 procent under gennemsnittet i EU15-landene og Norge. Til sammenligning ligger bruttoavancerne målt pr. husstand i de andre skandinaviske lande blandt de højeste.

Umiddelbart betragtet er lave bruttoavancer godt for kunderne. Men de lave bruttoavancer indikerer også, at elhandlerne tilsammen har konkurreret sig ned på et niveau, hvor det er svært at dække de fulde omkostninger. Det er derfor en udfordring, hvis forventningen er, at de gennemførte reformer skal give kunderne mærkbart lavere priser. Dette forstærkes yderligere af, at politisk besluttede omkostninger udgør størstedelen af elkunders regning.

Skal kunderne have øget værdi, skal fokus udvides eller rykkes, hvor det mere handler om, at leverandørerne på innovativ vis tilbyder produkter, der af kunden opleves som værdiforøgende, og som langt fra alene har prisen på energi i fokus.

Men med eksisterende bruttoavancer som er små, og som knap nok dækker de fulde omkostninger ved detailhandel med el, er det økonomiske råderum i elhandelsselskaberne begrænset. Det er en udfordring, når selskaberne skal investere i udvikling af nye produkter og services.

En sådan udvikling og innovation kan under alle omstændigheder kun ske i samspil mellem leverandører og kunder. Og det samspil forudsætter, at engrosmodellen, datahub og timepriser med succes kommer fuldt op at køre fra april 2016.

### Sikring af incitamenter til at udbygge og vedligeholde nettet

I Danmark er vi vant til en høj leveringssikkerhed på 99,997 procent. Men det høje niveau er ikke en selvfølge. Elnetselskaber driver virksomhed forretningsmæssigt og holder investeringer i renovering af eksisterende og ny infrastruktur tilbage, hvis afkastet er for lavt eller, hvis der er usikkerhed om rammer og opgaver i fremtiden.

I dag har 30 procent af de mere end 166.000 km danske kabler 50 år på bagen. Den andel vil vokse til 45 procent i 2020 og blive yderligere næsten fordoblet til 84 procent i 2030. Der burde løbende investeres mere, så nettet kan tackle fremtidens udfordringer, hvor elnettet bliver det afgørende bindeled mellem stadig større mængder vedvarende energi og mere brug af el til særligt varme og transport. Tilstrækkelige investeringer i elnettet forudsætter dog, at der kan opnås et reelt markedsmæssigt afkast af investeringerne, og det tillader den nuværende regulering ikke.

# Anbefalinger

# Status

At netselskaberne installerer fjernlæste  
timemålere hos samtlige mindre forbrugere

**60 procent er udrullet, fuld udrulning  
planlagt og gennemført i 2020**



At skabelonafregningen bliver afviklet, og  
at alle forbrugere som udgangspunkt gøres  
timeafregnet (fra 2015)

**Flexafregning indføres  
fra sommeren 2016**



At netselskaberne overgår til at være  
engrosleverandør af transportkapacitet

**Engrosmodellen indføres  
fra 1. april 2016**



At netselskabernes indtægtsrammer  
tilpasses netselskabernes nye roller som  
engrosleverandør

**Gennemføres i 2017 som en del af  
Elreguleringsudvalgets arbejde**



At forsyningspligtreguleringen afvikles  
for alle erhvervskunder og større private  
forbrugere

**Forsyningspligtreguleringen  
afvikles 1. april 2016. I få områder  
løber den frem til første halvår 2017**



At der udvikles en ny midlertidig prisregulering,  
der skal være mindre konkurrencebegrænsende  
end den nuværende. Den midlertidige skal  
udfases, når konkurrencen bliver mere skarp

**Prisreguleringen udfases samtidig  
med afvikling af forsynings-  
reguleringen 1. april 2016**



At datahubben skal understøtte  
samfakturering og flytninger

**Datahub idriftsat. Engrosmodellen  
og én samlet regning indføres  
1. april 2016**



KILDE: KONKURRENCE- OG FORBRUGERSTYRELSEN: DETAILMARKEDET FOR ELEKTRICITET, NOVEMBER 2011

# Frem for kun at efterspørge transport af el, vil kunderne i højere grad have behov for adgang til en bestemt netkapacitet og effekt svarende til deres maksimale behov i kortere perioder.

For lavt afkast af investeringer gør, at virksomhederne ikke har tilstrækkelige midler til at reinvestere, hvilket på sigt vil gå ud over kundernes leveringssikkerhed. Samtidig vil man opleve en ikke-bæredygtig økonomi i de selskaber, som kunderne selv er medejere af.

## 'Prosumers' ændrer værdi af netydelser

Ændringer i energistrømmene i nettene vil også udfordre den måde, hvorpå elnettets ydelser traditionelt er blevet prissat. Blandt andet vil en udvikling med flere solceller og mulighed for at lagre el ændre elkundernes behov. Frem for kun at efterspørge transport af el, vil kunderne i højere grad have behov for adgang til en bestemt netkapacitet og effekt svarende til deres maksimale behov i kortere perioder.

Eksempelvis har solcelleejere i lige så høj grad som andre kunder behov for at trække maksimalt på elnettet på en mørk vintereftermiddag. Det er størrelsen af dette maksimale behov, som er afgørende for, hvordan elnettet skal bygges, og dermed for de samlede omkostninger. Den gældende betalingsmodel tager ikke højde for dette skift og behovet for at fordele udgiften til elnettet med større vægt på betaling for kapacitet og effekt.

## Politisk usikkerhed er en omkostning, der går ud over kunderne

I Danmark ejes, drives og vedligeholdes elnettet af private selskaber. Fra politisk side er det imidlertid ikke meldt klart ud, om man mener, at det er staten og centraladministrationen eller de selvstændige energiselskaber, der er bedst til at sikre en

effektiv drift, foretage de rette investeringer og forfølge værdiskabende fusioner. Eksempelvis så man det politiske system med energiaftalen fra 2012, solcelleaftalen fra samme år og vækstaftalen fra 2014 udmelde krav om effektiviseringer uden solidt, fagligt grundlag.

Staten har anlagt en linje, hvor man mener, at staten kan stille krav om, at elnetselskaberne ejermæssigt kan udskilles af de privatejede energiselskaber, som de indgår i, uden at der ydes fuld erstatning efter grundlovens paragraffer om den private ejendomsret.

Usikkerheden om netselskabernes rammer og opgaver hæmmer den langsigtede planlægning, der er nødvendig for at foretage de rigtige investeringer og sikre, at nettet kan drives omkostningseffektivt samt, at kunderne får kvalitet til en rimelig pris.

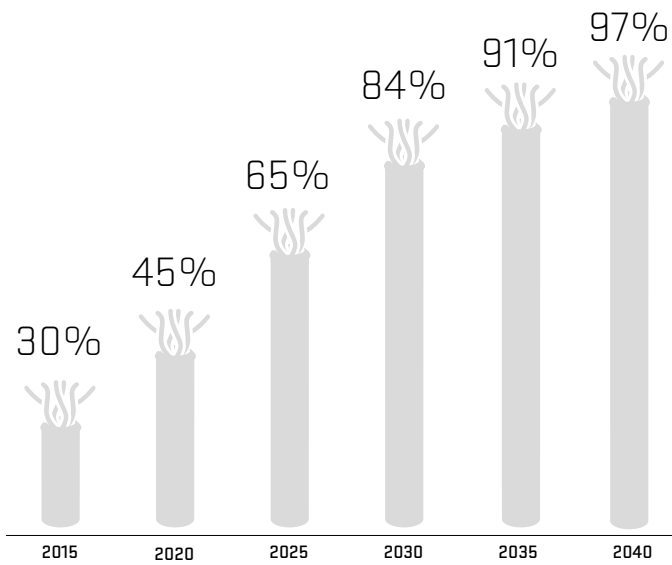
## Manglende synergi i reguleringen af forsyningssektorerne

Danmark har veludbyggede el-, fjernvarme- og gasnet. Det er et godt udgangspunkt for at udnytte synergier mellem de forskellige energi- og forsyningsarter. Dertil kommer andre velfungerende forsyningssektorer, som leverer vand og teleydelser samt sikrer bortskaffelse af affald og spildevand.

Der er en række forhold, der er fælles for forsyningssektorerne, men også forskelle. En grundlæggende forskel er, om hele eller dele af en forsyningsopgave er et naturligt monopol eller fungerer i konkurrence. Eksempelvis sker transport af el,

## DET ALDRENDE NET

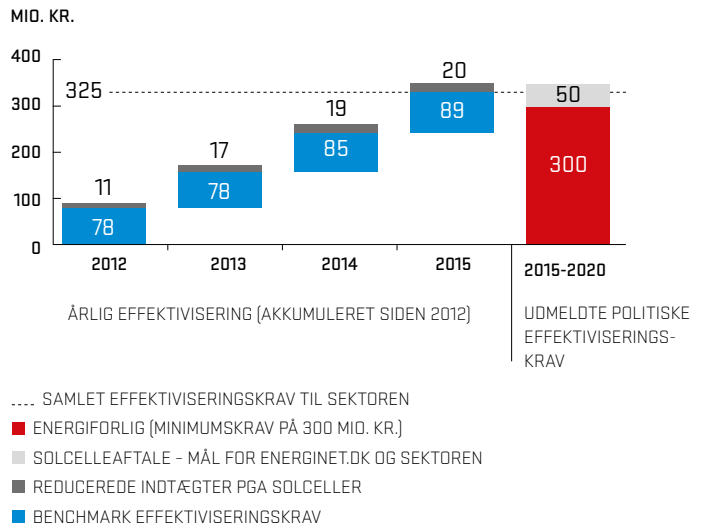
Andel af kabler der er ældre end 50 år



KILDE: DANSK ENERGI

## ELNETVIRKSOMHEDER HAR INDFRIET DE POLITISKE KRAV OM EFFEKTIVISERING

Distributørernes leverede effektivisering og de politiske krav



KILDE: DANSK ENERGI

## NYT ENERGISYSTEM, NYE KUNDEMULIGHEDER - OG NYE OPGAVER

### Produktion

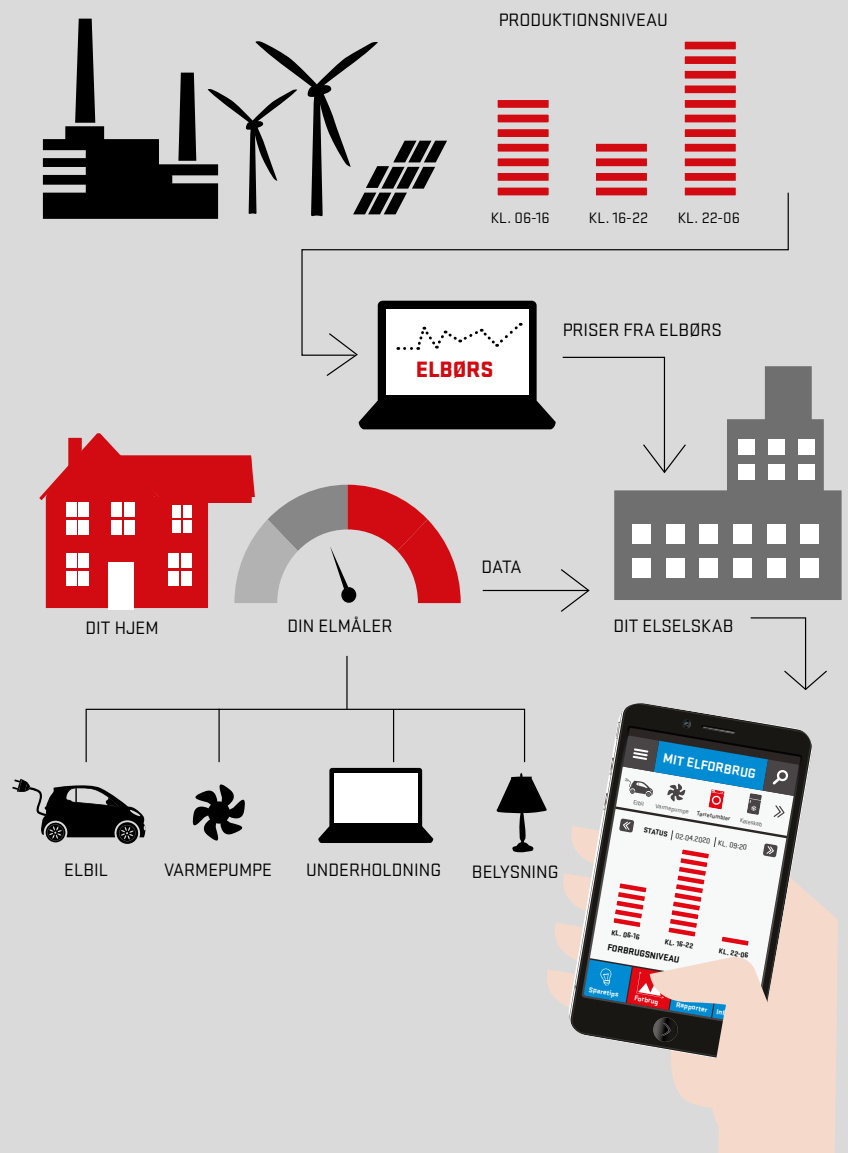
I dag følger elproduktionen forbruget. Det vil sige, at når vi alle står op om morgenen og tænder lys og brødristerere, bliver der skruet op for elproduktionen. Men med langt mere vedvarende energi som for eksempel vindkraft og solenergi vil produktionen og elprisen svinge i takt med vejret.

### Data

Data og kommunikation sikrer, at du kan være en aktiv elkunde fremover. Data vil flyde fra din fjernafmålte måler til dig og din elleverandør, som også vil modtage data om elpriserne fra elbørsen, Nord Pool Spot. Din elhandler vil herefter levere input til dig som forbruger.

### Forbrug

Som elkunde kan du være aktiv og udnytte prisforskellene. Ved at koble din fjernafmålte måler med it-løsninger kan dine elapparater, eksempelvis fryser, vaskemaskine eller varmepumpe tænde, når der er meget el, og prisen er lav. Eller apparaterne kan slukke i perioder, hvor der er vindstille og ikke så meget el.



# Principper

1. Markedet og aktørernes handlefrihed bør kun indskrænkes af regler, hvor dette er altafgørende for forbrugerbeskyttelsen.
2. Reguleringen skal sikre stabile, troværdige og fornuftige rammer for drift og investeringer i netinfrastrukturen.
3. Der skal sikres en klar arbejdsdeling mellem elmarkedets aktører.
4. Regulering skal sikre lige vilkår mellem ejerformer og forsyningssektorer.

naturgas, varme og vand fra producenterne til forbrugerne gennem forsyningsnet, der er dyre at etablere, hvorfor der ikke er samfundsøkonomisk grundlag for at etablere parallelle, konkurrerende net. Forsyningsnettene og dele af fjernvarme- og vandproduktionen er derfor naturlige monopoler. I dag reguleres disse sektorer efter helt forskellige principper og rationaler. Det kan hindre mulighed for synergier på tværs.

Omvendt er der også dele af energiforsyningen, som er væsensforskellig fra de naturlige monopoler. Det gælder fx elproduktionen og store dele af varmeproduktionen. Her sikrer markederne en fortløbende produktivitetsudvikling.

## ANBEFALINGER

### Regulering skal sikre investeringer og effektivitet

Staten skal give netselskaberne fleksible rammer med en sund og troværdig regulering, der giver incitamenter til, at selskaberne investerer effektivt, og selv kan høste opnåede effektiviseringer og synergier på tværs af deres elnet. Selskaberne skal kunne oppebære et markedsmæssigt afkast og have incitament til at forfølge effektiviseringer og synergier, eksempelvis gennem fusioner eller nye driftsfællesskaber, når det er gavnligt for både kunder og selskaber.

### Lovgivning skal fremme samspil mellem forsyningsarter

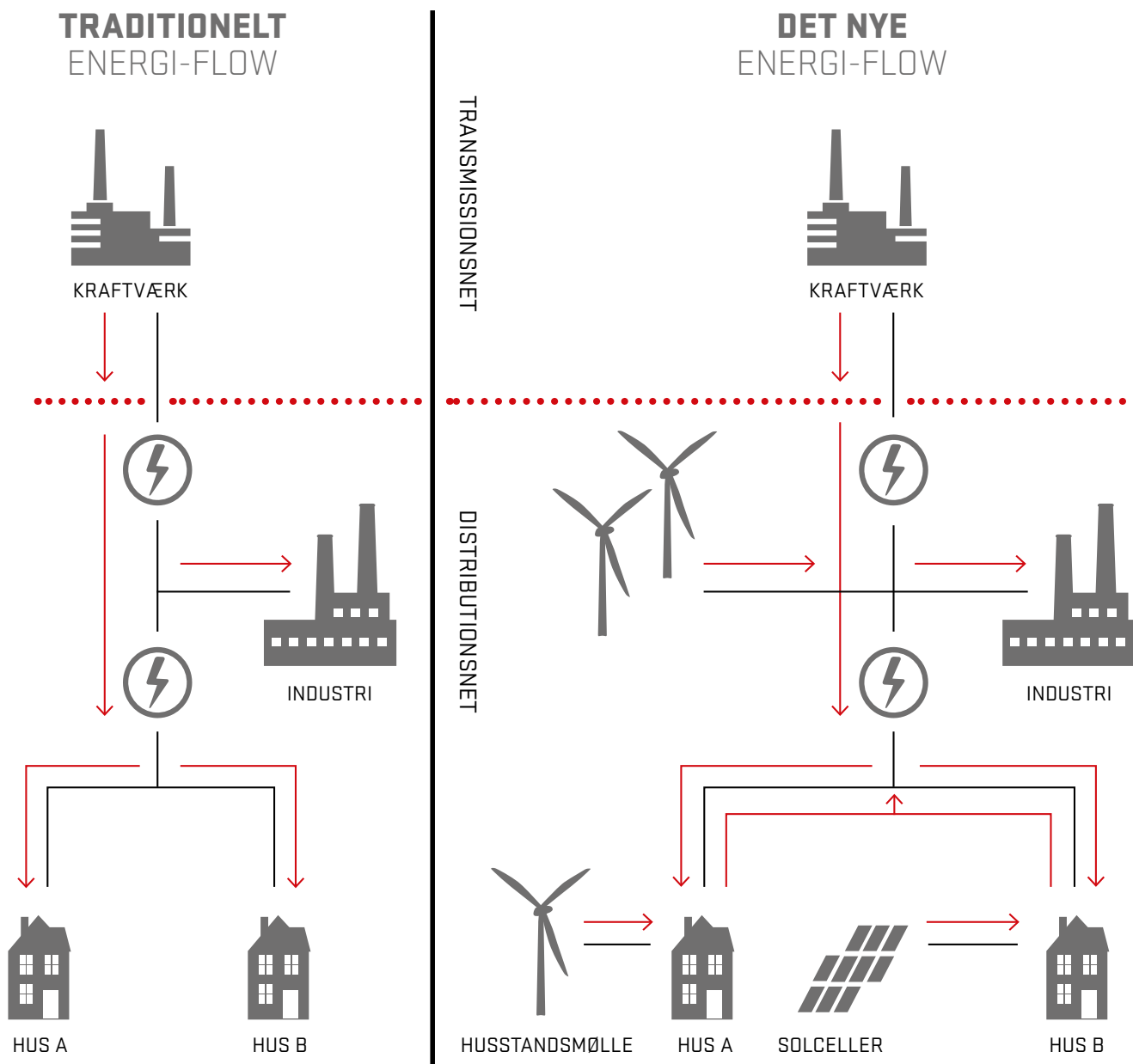
Den økonomiske regulering af forsyningsnet for el, gas, varme, m.fl. bør tage udgangspunkt i de samme definitioner, begreber og opgørelsesmetoder for at fremme effektivitet, ligebehandling og muliggøre større samspil mellem forsyningsarterne. Der er mulighed for at udnytte synergierne mellem forsyningssektorerne, hvis man kan anvende erfaringer fra regulering af nogle sektorer hensigtsmæssigt i andre. Der kan være sektorbestemte forskelle, der skal tages hensyn til, men nogle principper bør være generelle på tværs af sektorerne eksempelvis de grundlæggende principper i anvendte benchmarkmodeller, fælles metodik for fastsættelse af nødvendig kapitalforretning m.v.

Andre dele af forsyningssektorerne kan imidlertid ikke karakteriseres som naturlige monopoler og bør kun være underlagt prisregulering i særlige tilfælde, hvor markedet ikke selv tilvejebringer en hensigtsmæssig udvikling, innovation og produktivitetsudvikling.

### Samlet strategi for forsyningssektorer

Reguleringen af de enkelte sektorer bør være ens uanset ejerformerne. I dag ejes store dele af forsyningssektorerne af kommuner, forbrugerejede selskaber, statslige - eller statsligt dominerede - selskaber og private virksomheder. Reguleringen bør tilskynde alle til effektiv drift og muliggøre fremadrettede investeringer. For at skabe større klarhed om den nationale strategi for forsyningssektorerne kan det være en idé, at regeringen og Folketinget samles om at formulere en national strategi, der rækker mange år frem, for de danske forsyningssektorer.





KILDE: DANSK ENERGI

### Understøt kundernes teknologivalg

Elnettet skal understøtte de teknologivalg, som kunderne ønsker. Det skal ske, så man som kunde betaler for det, man bruger, og er sikker på, at regningen bliver fordelt fair. Solceller og husstandsmøller, der i fremtiden kombineres med batterier, vil ændre mange kunders brug af nettet, hvilket udfordrer den nuværende prissætning af netydelsen. Derfor er der behov for at ændre de principper, der fastlægger kundernes betaling. Vi skal bevæge os væk fra den nuværende model, hvor betalingen primært sker på baggrund af en kundes samlede strømforbrug og henimod en model, hvor betalingen i højere grad afhænger af kundens maksimale "træk" fra elnettet.

### Løbende overvågning af reformerne af elmarkedet

Frem mod 2020 gennemføres en historisk reformbølge af det danske elmarked. For alle store reformer kommer der en fase to, hvor uhensigtsmæssigheder skal rettes og de nye markedsrammer justeres. Det vil givetvis også være tilfældet for elmarkedet. For at sikre en systematiseret overvågning bør det ansvarlige ressortministerium løbende følge udviklingen, fx ved at nedsætte et kontaktudvalg mellem ministerium og branche, der her løbende kan drøfte markedsudfordringer, som kalder på politiske initiativer.

# 6. En fremsynet forvaltning af en fremsynet energipolitik

## VISION

En moderne energiforvaltning der sikrer entydige rammer for den fortsatte udvikling af en effektiv og dynamisk energisektor.

---

**UDFORDRING:** Uklar kompetence- og rollefordeling i forvaltningen af rammerne for energisektoren skaber usikkerhed om uvildighed og retssikkerhed. Samtidig bliver reguleringen af sektoren stadig mere kompleks uden, at forvaltningen tildeles flere ressourcer.





---

**ENERGISEKTOREN FORVALTER CENTRALE SAMFUNDSMÆSSIGE VÆRDIER OG UDGØR EN AF DE MEST KAPITALTUNGE SEKTORER I DANMARK  
ENERGISEKTOREN LEVERER ENERGIEN TIL VORES SAMFUND SAMTIDIG MED, AT STORE DELE AF ENERGISYSTEMET ER UNDER FORVANDLING.**

---

Energisektorens beslutninger rækker mange år ud i fremtiden og udfolder sig i et komplekst spændingsfelt mellem nationale mål, statslig regulering, kommunale aktiviteter og private aktører. De private aktører omfatter både store og små selskaber; andelsselskaber og aktieselskaber på markeder med både få og mange spillere.

Det er nødvendigt, at den offentlige forvaltning er klædt rigtigt på til at håndtere en så kompleks og kapitaltung sektor, der er midt i en markant omstilling. Det er vigtigt at sikre, at rammerne støtter effektive markeder og giver klare signaler for sektoren.

Samtidig er det europæiske niveau med til at sætte rammen for de nationale og lokale niveauer, og det er afgørende, at man her såvel som på nationalt niveau formår at sikre, at markedet fungerer, og på at infrastrukturen er til stede.

Visionen er, at den offentlige forvaltning sikrer rammer for den fortsatte udvikling af en effektiv og dynamisk energisektor. Men det sikres ikke tilstrækkeligt med det nuværende set-up, som i for høj grad synes at være præget af tilfældigheder og uklarhed, når det gælder kompetencer, roller og ressourcefordeling.

## **UDFORDRINGER**

### **EU sikrer ikke konkurrencen på markederne**

Vi bevæger os mod mere forbundne energimarkeder, men infrastrukturen til den overordnede udveksling af el mellem landene halter efter den udbredte harmonisering af reglerne for handel. Det skaber handelsbarrierer mellem landene og hindrer samhandelen.

De europæiske transmissionsansvarlige selskaber (TSD'er) tænker for lidt i regional samfundsøkonomi og har for stor fokus på deres egen selskabsøkonomi – både i forhold til investeringer i ny transmissionskapacitet, og når det handler om drift af eksisterende forbindelser.

### **Overlappende roller og uklar kompetencefordeling i dansk energiforvaltning**

Den nationale forvaltning på energiområdet er kendetegnet ved mange myndigheder med forskellige roller og opgaver. De væsentligste aktører er Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet, Energistyrelsen, Energiklagenævnet, Energitilsynet og Energinet.dk.

**Det er vigtigt for en kompleks energisektor i hastig omstilling, at der er et dedikeret ministerium som Energi-, Forsynings-, og Klimaministeriet, der kan løfte sektorens regulering på kompetent vis. Situationen er imidlertid i dag, at rollefordelingen på lavere niveau er uklar.**

Det er vigtigt for en kompleks energisektor i hastig omstilling, at der er et dedikeret ministerium som Energi-, Forsynings-, og Klimaministeriet, der kan løfte sektorens regulering på kompetent vis. Situationen er imidlertid i dag, at rollefordelingen på lavere niveau er uklar.

Generelt er det Energistyrelsen, der udsteder reglerne inden for energiforsyningsretten, mens Energitilsynet varetager kontrol og klagesager. På en række områder er det dog Energitilsynets praksis, der fastsætter gældende ret. Tilsynet har meget vide skønsmæssige beføjelser, og fastlæggelse af praksis sker i vidt omfang her. Det er retssikkerhedsmæssigt betænkeligt, bl.a. fordi Energitilsynets afgørelser ofte har væsentlige økonomiske konsekvenser for energisektoren.

#### **Offentlige ressourcer og kapacitet matcher ikke energisektorens kompleksitet**

Det er naturligvis vigtigt med en høj effektivitet i den offentlige forvaltning. Men effektivitet kræver også, at myndighederne har de nødvendige ressourcer og fagligheden til at regulere et komplekst område under forandring. Og selvom der generelt er tale om velfungerende offentlige institutioner, er det også indtrykket, at visse af de offentlige institutioner har svært ved kompetencemæssigt at følge med en sektor i rivende teknologisk og markedsmæssig udvikling. Det giver sig udslag i en række forskellige problemstillinger – også af retssikkerhedsmæssig karakter. Et konkret eksempel er, at Energiklagenævnet, der er klageinstans for tilsynet, kun i begrænset omfang har fagligheden til at prøve tilsynets skøn af og primært fokuserer på retlige spørgsmål.

Hvor der er lagt meget stramme bånd på de økonomiske rammer for de rene offentlige myndigheder, er Energinet.dk ikke underlagt de samme krav. Det giver en ulighed mellem parterne og fører til en vis opgaveglidning, hvor traditionelle myndighedsopgaver i stigende grad varetages af Energinet.dk. Det bidrager til, at kompetencefordelingen mellem Energistyrelsen og Energinet.dk forekommer uklar.

#### **Risiko for sammenblanding af myndighedsroller og aktørinteresser**

Det er positivt, at kommuner engagerer sig i energiplanlægning. Men der kan være udfordringer, når kommuner fx både godkender fjernvarmeudbygningsplaner – og ejer fjernvarmen. Eller når kommuner laver lokalplaner, og derefter selv etablerer vindmøller, solceller eller anden produktionsteknologi. Langt de fleste kommuner kan håndtere flere roller. Men usikkerhed om myndighedernes ageren kan være problematisk i sig selv.

#### **Et transmissionsansvarligt selskab med en bred portefølje**

Det danske transmissionsansvarlige selskab Energinet.dk er en meget kompetent aktør, der modsat sine europæiske søsterselskaber har et sundt fokus på samfundsøkonomi i udbygningen af transmissionsnettet. Energinet.dk har været ledende i at støtte integrationen af stadig stigende mængder vedvarende energi i det danske energisystem.

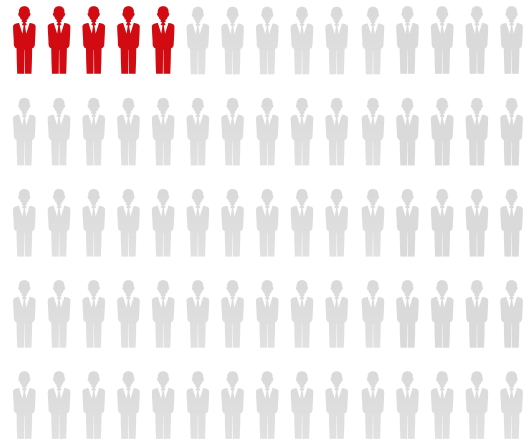
Det er dog en særskilt dansk konstruktion, at Energinet.dk både varetager transmission, systemansvar og ansvar for forsyningssikkerhed. Energinet.dk er i den særlige situation, at



### ENERGIKLAGENÆVNET

CA. **10**  
MEDARBEJDERE

Klageinstans med sekretariat uden dedikeret faglig viden. Har alene mulighed for at efterprøve retslige, ikke-energifaglige spørgsmål.



### ENERGITILSYNET

CA. **50**  
MEDARBEJDERE

Tilsynsmyndighed. Har uklar kompetencedeling i forhold til Energistyrelsen. Er begrænset på ressourcer.



### ENERGISTYRELSEN

CA. **300**  
MEDARBEJDERE

Lovforberedende og lovgivende institution, der på en række områder i praksis har uddelegeret beslutningskompetence og fastsættelse af praksis til tilsyn og TSD. Er begrænset på ressourcer i forhold til den energifaglige kerneopgave.



### ENERGINET.DK

CA. **750**  
MEDARBEJDERE

Transmissionsansvarlig med omfattende overlappende ansvarsområder. Vide grænser for aktiviteterets omfang herunder både som markedsaktør og regulator. Intern disciplin er primære værn mod sammenblanding af interesser.



# Principper

1. Det fælleseuropæiske marked for energi indrettes, så der ikke diskrimineres i handlen med energi på tværs af landegrænser.
2. Myndigheder bør aktivt varetage de opgaver, de er tildelt og løse opgaverne forvaltningsretligt korrekt.
3. Myndighedernes roller holdes klart adskilt, og beslutningstagere skal kun varetage én interesse ad gangen.

de både laver reglerne og agerer i markedet. Dette sker efter instruks fra myndigheder og i dialog med sektoren. Men det stiller meget høje krav til Energinet.dk's ageren, så der ikke sker en sammenblanding af roller og interesser inden for samme selskab. Krav der ikke er en entydig og klar overvågning af i dag.

I dag er en del af gasdistributionsnettet ejet af DONG Energy. I aftalen om salget af DONG Energy indgår det, at dette net skal overdrages til Energinet.dk for at sikre et fortsat ejerskab af nettet på statslige hænder. Det vil dog være endnu et aktiv i en i forvejen bred portefølje, og Energinet.dk vil derfor skulle spænde endnu bredere i sit ejerskab. Det kan kollidere med ønsket om, at Energinet.dk agerer uvildigt som facilitator for de rette rammer for energisektoren.

## ANBEFALINGER

### Styrket regulering af handel og sikring af fair konkurrence

Der er behov for en stærkere europæisk regulatorstemme på engrosmarkedet. Det europæiske tilsyn, ACER, skal spille en større rolle i at begrænse forfordelinger i transmissionsnettene mellem lande. Dette bør gøres både ved at udnytte det eksisterende mandat mere fyldestgørende og eventuelt via styrkede mandater i sikringen af et reelt indre marked for el.

### Samfundsøkonomiske krav til europæiske TSO'er

De europæiske TSO'er skal samarbejde langt tættere end i dag og i praksis stræbe mod at fungere som uafhængige regionale enheder (ISO). Det vil sikre, at udlandsforbindelser, der er samfundsøkonomisk rentable, vil blive etableret.

### Effektiv opdeling af Energinet.dk's aktiviteter

Der bør ikke herske tvivl om, at de forskellige roller og opgaver, som Energinet.dk varetager, er tilstrækkelig adskilt i separate enheder med ansvar for henholdsvis myndighedsudøvelse, planlægning og forvaltning af energiaktiver. Det kræver et værn mod sammenblanding af interesser. Der bør derfor fra Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet fremlægges en model for en selskabsstruktur for de opgaver og aktiver, som Energinet.dk i dag forvalter. En model der sikrer, at interesser holdes adskilt.

### Klar opdeling, når kommuner selv er aktører

Det er vigtigt at sikre en klar adskillelse mellem kommunernes aktiviteter som myndigheder og som aktører i energisektoren. Når kommunerne agerer på områder, hvor der også er private aktører, er det vigtigt at sikre fair forhold og vandtætte skotter til kommunernes myndighedsrolle.

### Serviceeftersyn af energimyndigheder

Der skal sikres en gennemsigtig og hensigtsmæssig fordeling af kompetencer og ansvar blandt aktørerne i den danske forvaltning. Herunder en styrkelse af Energitilsynets kompetencer og en udvidelse af økonomisk og teknisk sagkundskab i Energiklagenævnets sekretariat.



## MARKED

En sikker el- og  
varmeforsyning

Udbyg vedvarende  
energi i takt med  
efterspørgslen

## FORBRUG

Kundemuligheder  
i verdensklasse

Brug energien  
rigtigt

Det mest  
elektrificerede  
land i den mest  
elektrificerede  
region

## REGULERING

Afgifter  
der understøtter  
grøn omstilling

En fremsynet forvaltning  
af en fremsynet  
energipolitik



**Det er Dansk Energis vision, at Danmark skal være det mest elektrificerede land i den mest elektrificerede region.**