

## INGENIØRFORENINGEN I DANMARK



Miljøudvalget  
Christiansborg  
1240 København K

Miljø- og Planlægningsudvalget  
MPU alm. del - Bilag 164  
Offentligt

MODTAGET

21 DEC. 2006

9.12.06  
Den Centrale Indlevering

København, 20. december 2006

kdm

### Ingeniørforeningens Energiplan 2030

Kære medlemmer af Miljøudvalget

Ingeniørforeningens Energiplan 2030 blev offentliggjort ved en konference den 8. december 2006, hvor Folketingets energipolitiske ordførere og Transport- og Energiminister Flemming Hansen tog godt i mod resultatet.

Energiplan 2030 viser, at det teknisk og økonomisk er muligt at gennemføre en omlægning af det danske energisystem, hvor udslippet af drivhusgasser reduceres med 60 % i 2030 i forhold til 1990, og hvor forbruget af fossile brændsler reduceres markant, så den danske nettoselvforsyning kan opretholdes. De samfundsøkonomiske beregninger viser, at der årligt kan spares over 15 milliarder kroner, hvis de forandringer, der lægges op til i visionen gennemføres samtidig med, at den danske eksport af energiteknologier kan firedobles.

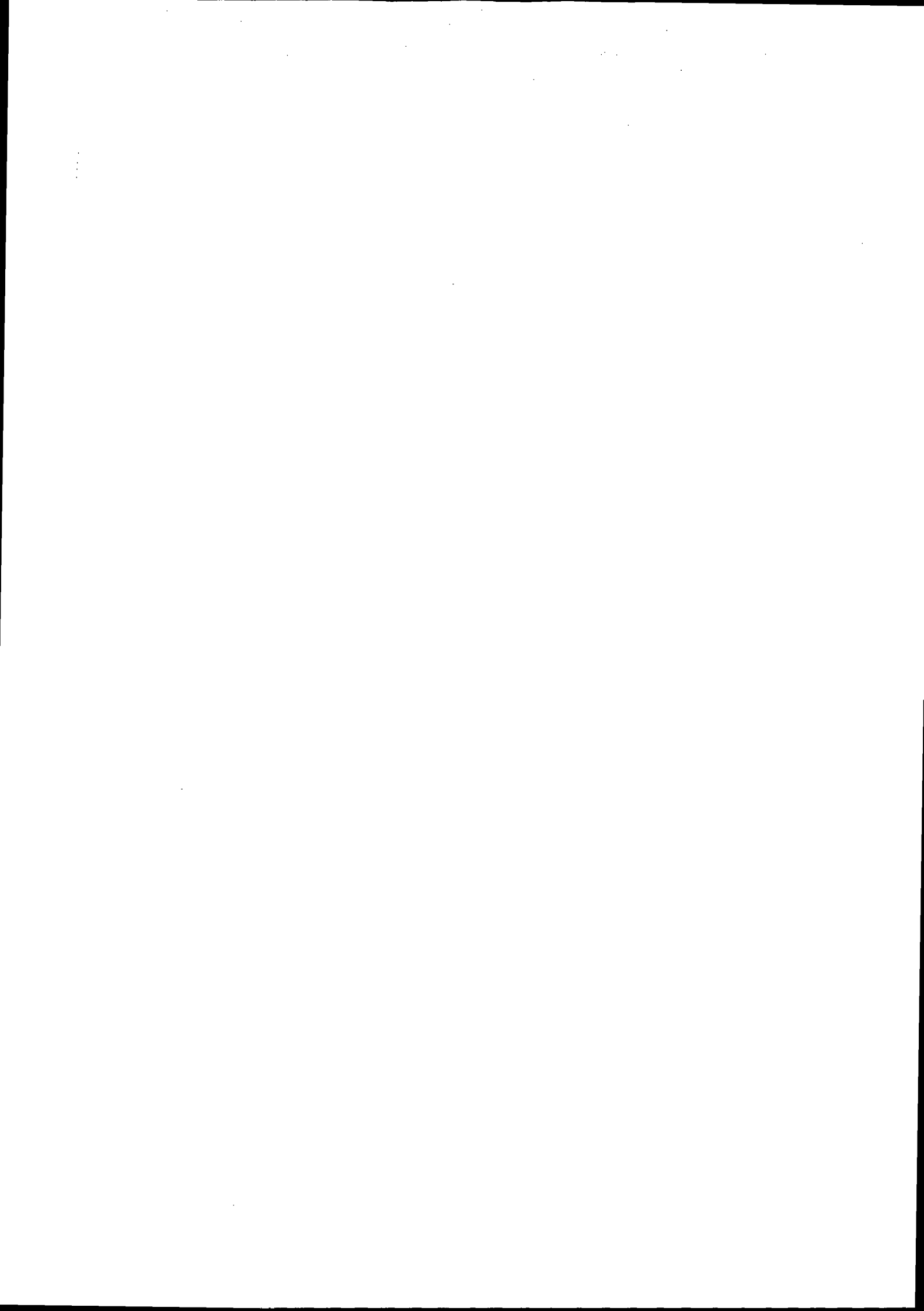
Danmark kan med andre ord tjene mange penge på at sætte ambitiøse miljømål og være forkant med udviklingen, ikke mindst fordi lande som USA og Kina nu begynder at efterspørge efterprøvede energiteknologier.

Jeg vedlægger hovedresultater og centrale anbefalinger fra Energiplan 2030 og håber, at de kan være til inspiration. Hele rapporten kan downloades på [www.ida.dk](http://www.ida.dk).

Spørgsmål af faglig karakter kan rettes til Chefkonsulent Bjarke Fønnesbech på [bfj@ida.dk](mailto:bfj@ida.dk), telefon 33 18 47 43.

Med venlig hilsen  
Ingeniørforeningen i Danmark, IDA

  
Lars Bytoft  
Formand



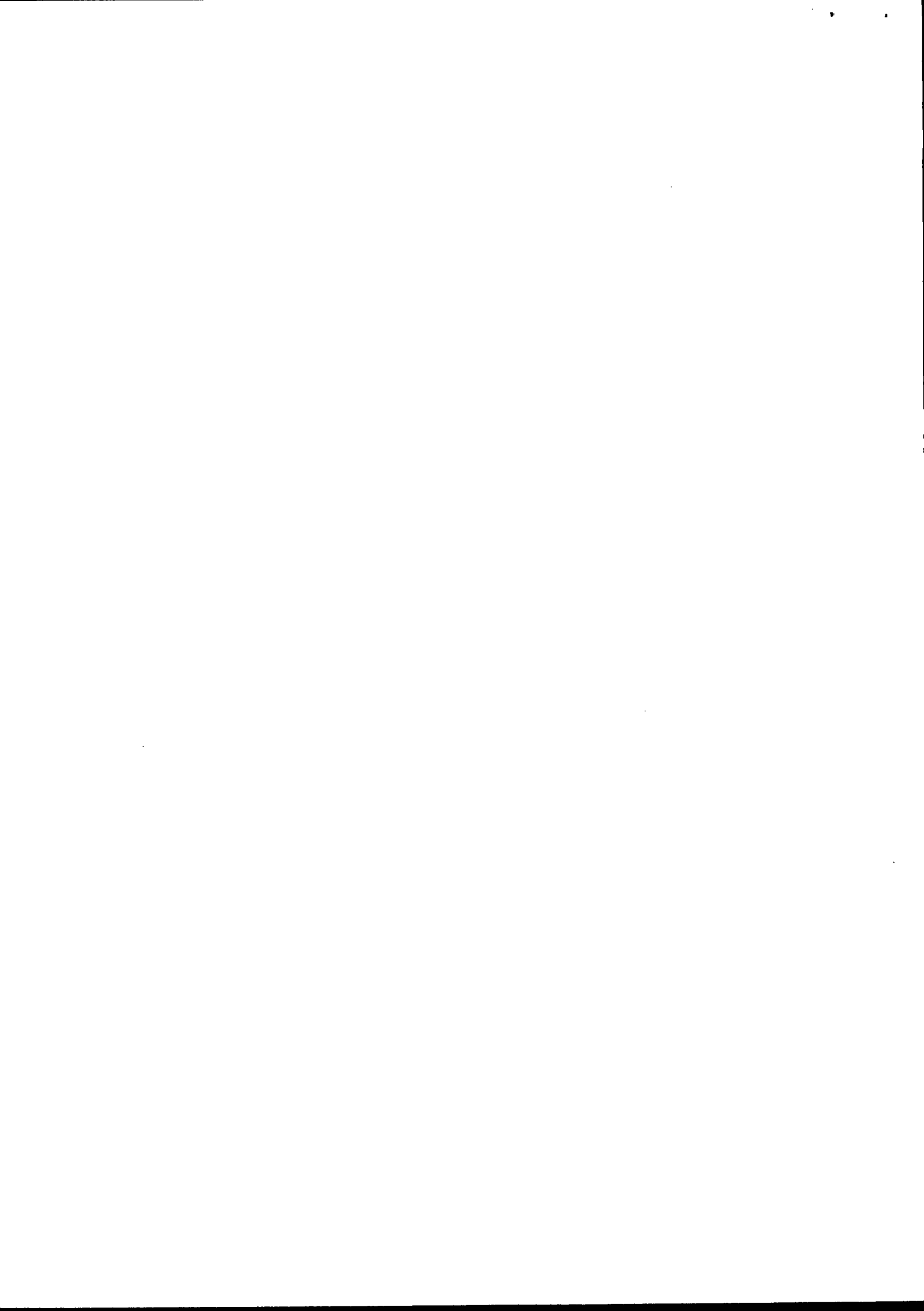
**IDA '06 ENERGIÅR**  
ENERGI TIL FREMTIDEN

# Ingeniørforeningens Energiplan 2030

HOVEDRESULTAT

INGENIØRFØRENINGEN I DANMARK

**IDA**  
VIDEN DER STYRKER

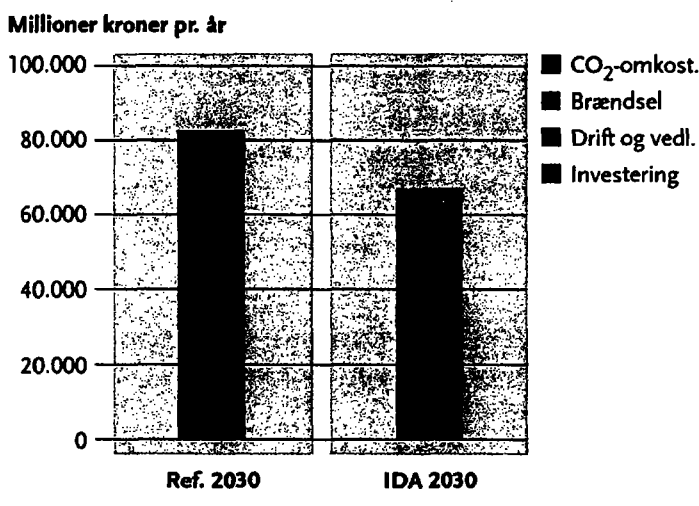


# Ingeniørforeningens Energiplan 2030

## Sammenfatning: Ingeniørforeningens Energiplan 2030

Visionerne i Ingeniørforeningens Energiplan 2030 tegner et billede af en dansk energifremtid anno 2030, som er godt på vej mod et 100 % vedvarende energisystem<sup>1</sup>. Energiplan 2030 viser, at det teknisk og økonomisk er muligt at gennemføre en omlægning af det danske energisystem, hvor udslippet af drivhusgasser reduceres med 60 % i 2030 i forhold til 1990 og hvor forbruget af fossile brændsler reduceres markant, så den danske netto selvforsyning kan opretholdes.

### Samfundsøkonomiske omkostninger



Figur 1: Søjlerne illustrerer de samfundsøkonomiske omkostninger, der er forbundet med Danmarks energiforbrug og produktion, i referencen<sup>2</sup> og i Ingeniørforeningens Energiplan 2030.

gennem markante investeringer udvikler et energisystem, hvor behovet for og udgifterne til fossile brændsler minimeres.

### Energibesparelser som omdrejningspunkt i Energiplan 2030

Centralt i Ingeniørforeningens Energiplan 2030 er gennemførelsen af markante energibesparelser og – effektiviseringer i bygninger, industri, erhverv og på transportområdet. Planen lægger op til, at Danmarks samlede energibehov reduceres fra 845 PJ<sup>3</sup> i 2005 til ca. 580 PJ i 2030. Det svarer til en reduktion på godt 30 %. I planen baseres næsten halvdelen af det danske energibehov i 2030 på vedvarende energikilder (se fig. 2).

Samfundsøkonomisk er energieffektivisering og -besparelser yderst fordelagtige, som det fremgår af Energiplan 2030. Det er her man får mest miljø og forsyningsikkerhed for pengene. Specielt er der meget store økonomiske gevinster at hente ved at gennemføre energieffektiviseringer og -besparelser indenfor industri, erhverv samt inden for transportområdet.

<sup>1</sup> Se "Baggrundsrapport: Ingeniørforeningens Energiplan 2030".

<sup>2</sup> Reference: Fremskrivning af Energistyrelsens basisscenario i Regeringens Energi strategi 2025. Se "Baggrundsrapport: Ingeniørforeningens Energiplan 2030".

<sup>3</sup> Peta Joule.

## Store effektiviseringspotentialer i industrien

Energibesparelserne inden for industri og erhvervsområdet er isoleret set det initiativ i Ingeniørforeningens Energiplan 2030, som bidrager mest til reduktionen i det danske CO<sub>2</sub>-udslip.

Energiplan 2030 lægger op til, at brændselsforbruget i industri og erhverv reduceres med 30 % og el-forbruget stabiliseres. Dette vil føre til en årlig samfundsøkonomisk besparelse på godt 6 milliarder i 2030. Ved at gennemføre markante energibesparelsetiltag på offshore produktionsanlæg i Nordsøen holdes stigningerne i CO<sub>2</sub>-udledningen fra disse under 30 %.

Energibesparelser indenfor industrien er økonomisk yderst fordelagtige, da de kan gennemføres med meget korte tilbagebetalingstider. Det vurderes, at visionens målsætninger vil kunne finansieres gennem investeringer i energitiltag, der for den enkelte virksomhed kan afbetales over 6-7 år. Når virksomhederne ikke tidligere har høstet disse besparelser, skyldes det hovedsageligt at investeringer i energibesparelser konkurrerer med virksomhedens andre og strategisk højere prioriterede investeringer.

Det er således afgørende, at der iværksættes initiativer der understøtter virksomhedernes incitament til at foretage energieffektiviseringer og -besparelser. Med dette formål for øje foreslås det blandt andet, at der oprettes en industrisparefond.

## Energibesparelser og integration af vedvarende energi i bygninger

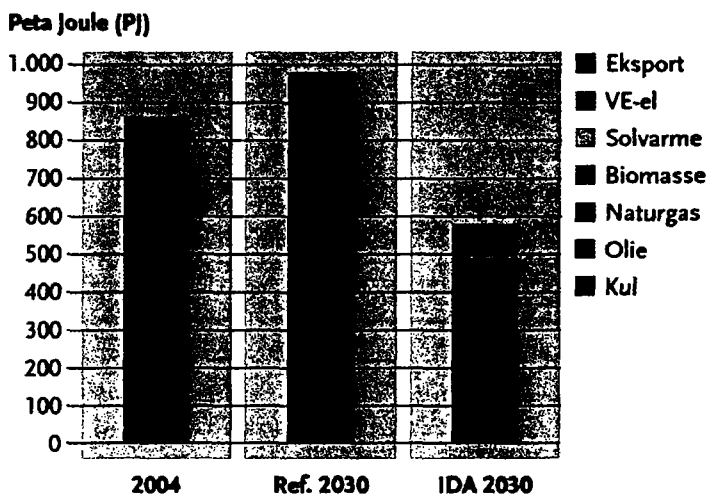
I Energiplan 2030 halveres energiforbruget til opvarmning af bygninger frem til år 2030, 15 % af varmekonsumet i bygninger baseres på solvarme og der gennemføres en 40 % reduktion i elforbruget.

Da bygninger samlet udgør et af de områder, der har det største samlede energiforbrug, har besparelser indenfor området også en markant effekt på såvel udledning af CO<sub>2</sub> og forsyningsikkerheden.

I den eksisterende boligmasse, som også i 2030 vil udgøre størstedelen af boligmassen og størstedelen af energiforbruget, kan de foreslåede energibesparelser gennemføres i forbindelse med den løbende renovering, hvorved omkostningerne begrænses.

Med et langsigtet perspektiv på Danmarks energisituation - og da de fleste bygninger kan forventes at bestå i 50 år eller mere - er det forudsat i planen, at bygninger, der opføres efter 2020, er energineutrale. Det vurderes, at dette kan ske for marginale meromkostninger. Der lægges samtidig op til, at solvarme og bygningsintegrerede solceller dækker el- og varmekonsumet i bygningerne.

## Primær energiforsyning



Figur 2: Søjlerne illustrerer størrelse af Danmarks primære energiforsyning, opdelt på energikilder i 2004, i referencen og i Ingeniørforeningens Energiplan 2030.

For at tilskynde til gennemførelse af energibesparelser i byggeriet, bør der etableres en varmesparefond, der har til formål at fremme energibesparelser i byggeriet.

Energiplan 2030 anbefaler at gennemføre øget forskning og udvikling, samt demonstration af lavenergikoncepter i samspil med indeklima og arkitektur. Hvis det skal lykkes at gennemføre de energibesparelser planen opererer med, er det vigtigt at befolkningen støtter op herom, og det er afgørende at renoverede huse og nybyggeri med et lavt energiforbrug er sunde og attraktive at bo i.

### **Transport – et nødvendigt indsatsområde**

Transporten er energipolitikens smertensbarn. Mens det generelle energiforbrug er stabilt, stiger energiforbruget på transportområdet støt – i 2005 med hele 2,3 %. Energiforbruget til transport er stort set baseret på olie, og hvis ikke der handles nu, vil transportområdet underminere Danmarks forsøg på at reducere CO<sub>2</sub>-udslippet og opretholde forsyningssikkerheden.

I Energiplan 2030 reduceres energiforbruget til transport med ca. 20 % i forhold til i dag. 20 % af benzinforsbruget erstattes med biobrændsler, og 20 % af alle biler er elbiler. Reduktionerne i energiforbruget på transportområdet kan ske gennem en stabilisering af persontransporten på det niveau, vi har i dag, ved at dele af vejtransporten omlægges til banetransport, og ved at bilparken effektiviseres.

Energiplan 2030 foreslår, at registreringsafgiften på biler omgående omlægges med henblik på at fremme indførelsen af energieffektive biler. På sigt bør registreringsafgifter afvikles til fordel for kilometerafgifter, så det er brugen af bilen, der beskattes, frem for købet.

En af de mest effektive måder til yderligere at reducere energiforbruget til transport, er ved at flytte dele af vejtransporten til banetransport, hvilket også vil bidrage til mindre trængsel på vejene og derved til en bedre mobilitet. Det gælder for både person- og godstransport.

Planen lægger op til en markant udbygning af banetransporten gennem en massiv forbedring af den eksisterende bane, der udbygges med højhastighedsbaner imellem de store byer, mens der etableres letbaner i de største danske byer. Det er vigtigt, at banetransporten udgør et attraktivt alternativ til privatbilismen, hvis det skal lykkes at flytte passagerer til den kollektive trafik.

Selv om det er nødvendigt at gennemføre store investeringer i kollektiv trafik, er det samfundsøkonomisk fordelagtigt. Alene i hovedstaden beløber trængselsomkostningerne på vejene sig til knap 6 mia. kr. årligt allerede i dag – en udgift, der primært afholdes af erhvervslivet. Hertil skal lægges sparede omkostninger til brændsler.

For at sikre en stabilisering af persontransporten er det nødvendigt, at der gennemføres en bedre by- og landplanlægning, end tilfældet er i dag. Blandt andet bør der stræbes efter at placere boliger, erhverv og indkøbsmuligheder i samme nærområde, ligesom nye boligområder skal placeres i sammenhæng med den kollektive transport. Det er også vigtigt, at der skabes bedre cykelforhold i byer og bynære områder.

### **El produceret på sol, vind og bølger**

Vindmøller har været Danmarks helt store eksporteventyr. Danmarks førerposition er imidlertid truet, blandt andet som følge af at hjemmemarkedet er gået totalt i stå. Energiplan 2030 lægger derfor op til, at der igen etableres muligheder og incitamenter for udbygning med vindmøller i

Danmark. Blandt andet bør der hurtigst muligt udarbejdes et landsplansdirektiv for udbygning med vindmøller, og der bør gennemføres udbud med havmølleparker.

I Energiplan 2030 baseres størstedelen af det danske elforbrug på el fra sol, vind og bølger. Der lægges op til at mængden af el produceret på vindmøller fordobles i 2030 i forhold til i dag, svarende til 55-60 % af det danske elforbrug. Bygningsintegrerede solceller udgør 2 % af elforbruget, og med de rette incitamenter forventes det, at bølgekraft kan udvikles og udbygges, så bølgekraft vil dække 5 % af elforbruget i 2030.

Energipotentialet i bølger er meget stort, men der skal ydes en betydelig indsats for at udvikle teknologien. Danmark bør støtte udviklingen af denne nye vedvarende energiteknologi med udviklingsmidler, og der bør arbejdes på skabe nogle af de samme forudsætninger som banede vejen for vindmølleeventyret. Det kan eksempelvis gøres ved at udbyde såkaldte innovationskvoter, hvor teknisk velfungerende, men endnu ikke markedsklare bølgekraftteknologier, får mulighed for at konkurrere indbyrdes.

### Biomasse og -brændsel

Energiplan 2030 lægger op til, at ca. 30 % af det primære energiforbrug dækkes af biomasse, herunder dækkes 20 % af vejtransporten af flydende biobrændsler. En omfattende brug af biomasse til energiproduktion er nødvendig for at reducere forbruget af kul, olie og gas, og for at reducere CO<sub>2</sub>-udslippet.

Danmark har gode erfaringer med udnyttelse af biomasse til energiproduktion. Der er dog stadig gode muligheder for at udvide den samlede biomasseressource samt udnytte ressourcen mere effektivt. Energiplan 2030 lægger op til, at en mindre del af landbrugsjorden omlægges til energiafgrøder, uden at det dog går ud over landbrugsproduktionen.

Det bør ske en bedre udnyttelse af biogas fra gylle, som rummer et stort energipotential. Det kræver dog, at der igen indføres en el-afregning for biogas, som modsvarer de samfundsmæssige fordele, der er ved at benytte gyllen til energiproduktion.

Området rummer store erhvervspotentialer. Internationalt er Danmark førende indenfor forskning og udvikling af anlæg til produktion af 2. generations biobrændsler til transport. Det samlede eksportpotential for anlæg til produktion af diverse biobrændsler vurderes at være på knap 20 mia. kr. årligt i 2030.

### Kul-, olie- og gasforbruget halveres – CO<sub>2</sub>-udslippet reduceres med 60 %

#### CO<sub>2</sub>-emissioner



Figur 3: Den danske CO<sub>2</sub>-udledning ved gennemførelse af Energiplan 2030

I Energiplan 2030 reduceres omfanget af fossile brændsler i det samlede energisystem med 60 %, hvilket betyder, at der er gode muligheder for at Danmark stadig kan forvente at være netto selvforsynende med olie og gas i 2030. Reduktionerne er et vigtigt skridt i retningen af et 100 % vedvarende energisystem.

Reduktionerne i de fossile brændsler, samt et mere effektivt fungerende energisystem, betyder samtidig, at det danske CO<sub>2</sub>-udslip reduceres til en tredjedel af udslippet i 1990.



## Et fleksibelt energisystem med høj effektivitet

I Energiplan 2030 indgår alle energiforbrugende og energiproducerende enheder i ét sammenhængende energisystem, hvor el og varme konstant forhandles på en elektronisk markedsplads. Realiseres planen, kan energisystemet i 2030 ikke længere opdeles i en varme-, el- og transportsektor. De forskellige energisystemer er uløseligt forbundet i ét energisystem, der er langt mere fleksibelt, end det vi kender i dag.

Energisystemet i Energiplan 2030 er baseret på en række teknologier, der bidrager til systemets reguleringsevne og effektivitet. Der er foretaget en omfattende udbygning med varmepumper, der bidrager til at skabe et fleksibelt elforbrug og som resulterer i en markant reduktion af CO<sub>2</sub>-udledningen. En tredjedel af alle centrale og decentrale kraftvarmeværker er baseret på højeffektive brændselsceller, og fjernvarmesystemet tilpasses løbende et lavere varmekonsum.

Brændselsceller udgør et væsentligt erhvervspotentiale. Eksporten af brændselsceller kan potentielt andrage op til 20 mia. i 2030, og kan derved måle sig med vindmølleeventyret. Inden for fjernvarmeområdet vil Danmark også fortsat have gode eksportpotentialer.

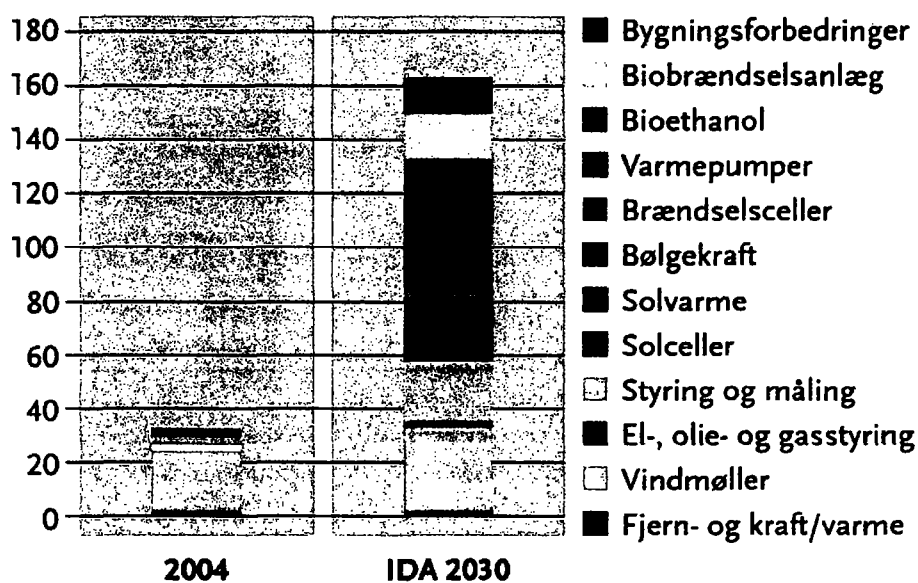
## Enorme erhvervspotentialer

En langsigtet ambitiøs indsats på energiområdet og systematisk satsning på at udvikle de teknologier, som behandles i Ingeniørforeningens Energiplan 2030, vil øge mulighederne for eksport af danske energiteknologier betydeligt. Det vurderes, at en realisering af Energiplan 2030 og de tilhørende anbefalinger vil skabe potentiale for en eksport af energiteknologier, stigende fra de nuværende godt 30 mia. kroner årligt til over 160 mia. kroner årligt i 2030.

30 års fokus på effektive energisystemer, energibesparelser og vedvarende energi har givet Danmark et unikt grundlag for at videreudvikle vores position inden for energiområdet. Alene fra 1996 til 2004 blev den danske eksport af energiteknologier og rådgivning fordoblet. De danske kompetencer på energiområdet ligger netop indenfor områder, som i fremtiden vil blive stadig mere efterspurgt af det internationale samfund i takt med, at olie- og gasproduktionen reduceres og klimaproblemerne tager til.

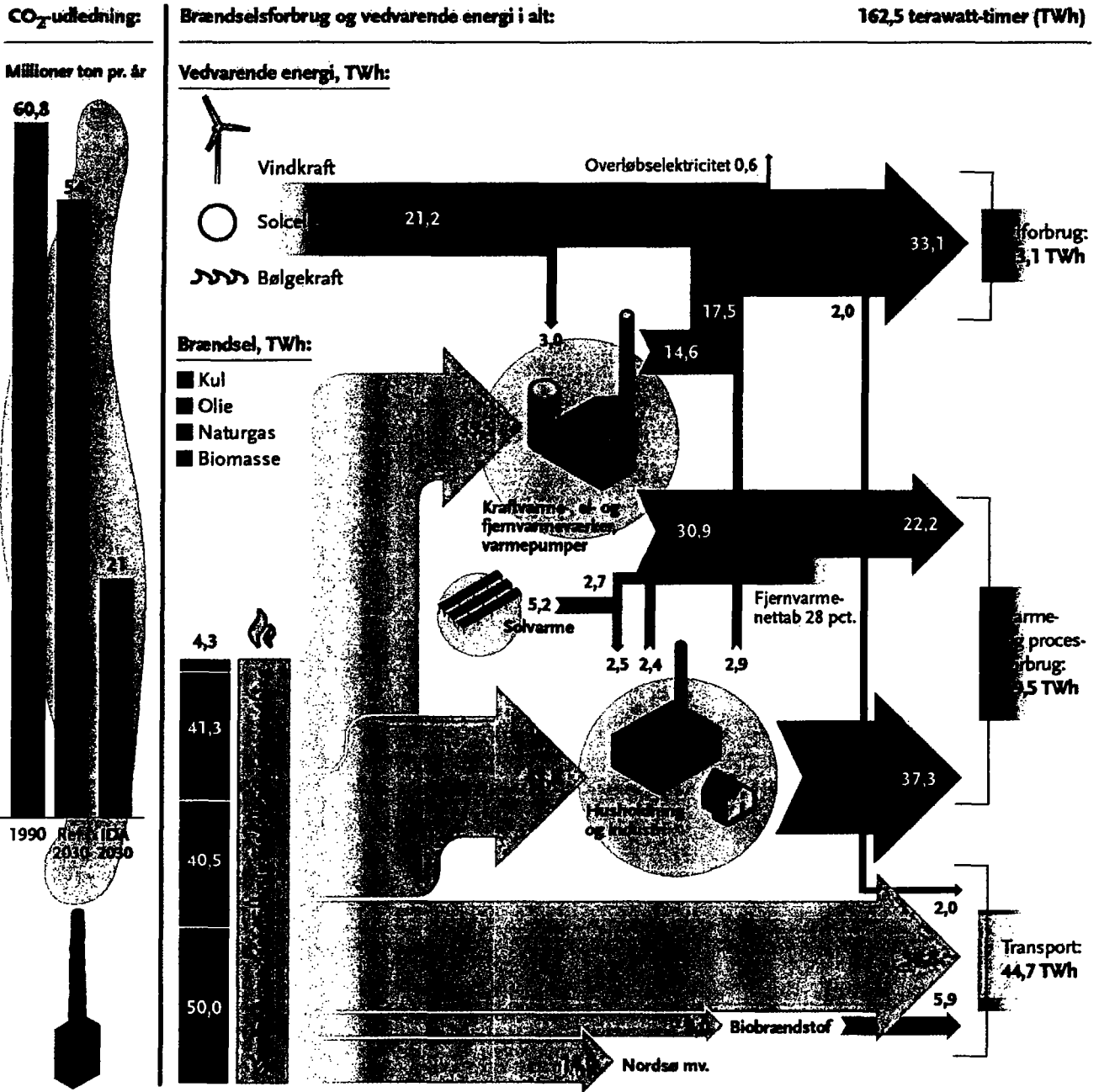
## Erhvervspotentialer

### Eksport i milliarder kroner pr. år



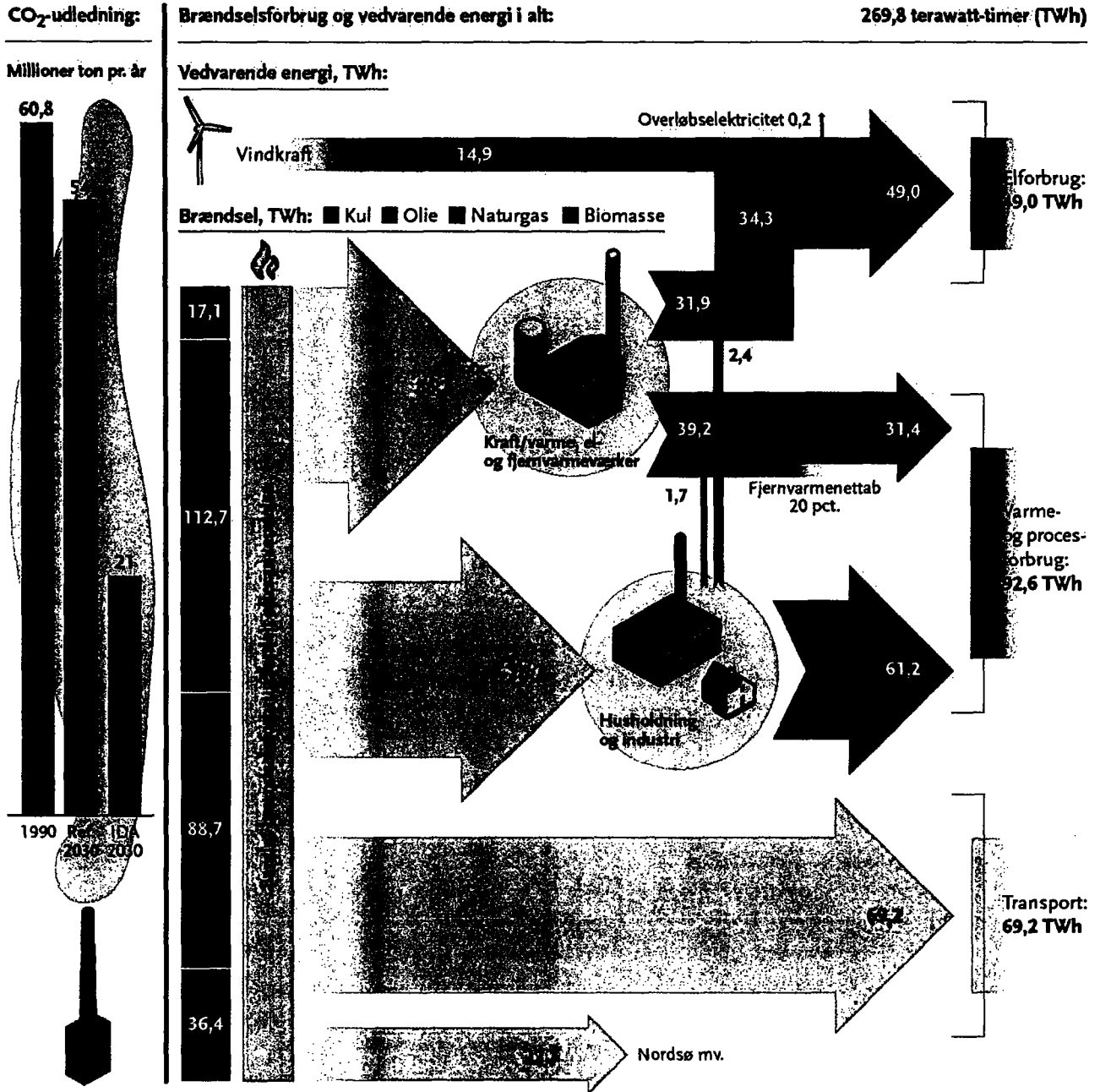
Figur 4: Erhvervspotentialer i Ingeniørforeningens Energiplan 2030 opgjort som forventet eksport anno 2030.

# INGENIØRFORENINGENS ENERGIPLAN 2030



Figur 5: Energistrømme i Ingeniørforeningens Energiplan 2030

# DANSK REFERENCE 2030



Figur 6: Energistrømme i referencen for år 2030

## **11 centrale anbefalinger**

Følgende 11 anbefalinger er centrale for en realisering af Ingeniørforeningens Energiplan 2030 med henblik på at opnå de forventede gevinster i form af CO<sub>2</sub>-reduktioner, forbedret forsyningssikkerhed og samfundsøkonomiske besparelser. Anbefalingerne er desuden afgørende for at kunne realisere det betydelige erhvervspotentiale, som planen opererer med.

### **1. Forlængelse af energispareaftalen til og med år 2030**

Energispareaftalen, der lægger op til en årlig besparelse på 1,7 % af energiforbruget, og som løber frem til 2013, bør forlænges til og med år 2030. Energibesparelser er alfa og omega, når fremtidens udfordringer på energiområdet skal løses mest omkostningseffektivt.

Aftalen bør udvides, så alle energiforbrugende sektorer inkluderes i aftalen, herunder transportsektoren, industrien og olie-gas produktionen i Nordsøen.

### **2. Oprettelse af en industrisparefond**

Der er store samfundsøkonomiske gevinster at hente ved at nedbringe industriens energiforbrug. Derfor bør der sættes særligt fokus på dette område. Der er behov for tilskud til energibesparelser, og der er behov for at udvikle energibesparende løsninger afpasset efter den enkelte virksomheds behov og produktionsanlæggets karakter.

Energiplan 2030 anbefaler, at der oprettes en industrisparefond, som har til formål at fremme og yde tilskud til energisparende foranstaltninger i fremstillingsvirksomheder. Fonden bør fremme udbredelsen af energimærkning og information om energieffektive løsninger. Fonden bør have en selvstændig organisation i stil med El-sparefonden, så den på autonom basis kan indgå i samarbejde med industrivirksomheder.

Fondens budget bør årligt udgøre 800 mio. kr.

### **3. Oprettelse af en varmesparefond**

Der er store besparelspotentialer i den eksisterende bygningsmasse, men der mangler en central instans, som kan realisere dette besparelspotentiale.

Derfor bør der oprettes en varmesparefond i lighed med El-sparefonden, som har til formål at fremme energibesparelser i byggeriet gennem oplysning, kampagner og medfinansiering af energibesparelser. Varmesparefonden skal prioritere de samfundsøkonomisk og miljømæssigt mest fordelagtige energibesparelser, hvilket blandt andet vil sige, at renoveringen af bygninger uden for fjernvarmesystemet skal have højeste prioritet.

En varmesparefond bør have et årligt budget på 1 milliard kr. Det foreslås herudover, at El-sparefondens årlig budget udvides med 210 millioner kr., således at deres budget årligt er 300 millioner kroner.

### **4. Over de næste 30 år bør der investeres 200 milliarder kroner i den offentlige banetransport**

Det er afgørende at forbedre den kollektive banetransport med henblik på at nedsætte energiforbruget til transport. Samtidig vil forbedringer af banetransporten bidrage til at øge fremkommeligheden.

Der bør derfor lægges en langsigtet plan for de næste 30 år, som indeholder investeringer på 200 milliarder kr. til forbedring af eksisterende baneanlæg, opgradering af hovedbanerne til højhastighedstog, forbedret godstransport, letbaner i de større byer samt elektrificering af banetransportens primærnet og udbygning af metroen i København.

Investeringerne har en betydelig mobilitetseffekt og de omfattende investeringer skal ses i lyset af, at erhvervslivet allerede i dag, alene i København, har årlige meromkostninger på knap 6 milliarder kroner som følge af trængsel. Sammenholdt med gevinsterne ved at flytte en del af transporten fra vej til bane – hvor der yderligere kan spares godt 4 milliarder kroner årligt – er det samfundsøkonomisk fordelagtigt at gennemføre investeringerne.

### **5. En milliard kroner til forskning, udvikling og demonstration**

Midlerne til forskning, udvikling og demonstration på energiområdet bør øges fra de nuværende ca. 350 millioner kroner årligt til mindst 1 milliard kroner årligt. Dette er afgørende for, at energiområdets store erhvervspotentialer kan indfries. Midlerne bør øremærkes til energispareteknologier og vedvarende energiteknologier, herunder blandt andet følgende områder: Lavenergibygninger og indeklima, 2. generations biobrændsler, brændselsceller, bølgeenergianlæg og 2. og 3. generations solceller.

### **6. Innovationsmarkeder - en mistbænk for markedsmodning af nye teknologier**

Det er afgørende, at der etableres udviklingsvilkår, som sikrer, at nye teknologier, der har nået et stade, hvor de fungerer teknisk, men som endnu ikke kan konkurrere på eksisterende markedsvilkår, markedsmodnes. Et effektivt middel hertil er at etablere innovationsmarkeder, hvor der årligt inden for de relevante teknologier udbydes produktionskvoter til en fast afregningspris, som er afpasset teknologiernes aktuelle udviklingsstadie.

Der lægges op til, at der hurtigst muligt udarbejdes og implementeres en handlingsplan for etablering af innovationsmarkeder for effektive og vedvarende energiteknologier, såsom havvindmølleparker, bølgekraft, solceller, brændselsceller og 2. generations biobrændsels-teknologier.

### **7. Forureningsomkostninger mv. bør inkluderes i markedsprisen gennem faste afregningspriser (feed-in tarif'er) for vedvarende energi (VE)**

"Forurenere betaler" princippet bør gennemføres på energimarkedene. Markedsmodne teknologier såsom vindkraft, solvarme og biogas bør stilles gunstigt i forhold til forurenende fossilt baserede teknologier, og der skal etableres vilkår, der gør investeringer i nye vedvarende energiteknologier mindre risikofyldte. Usikkerheder omkring afregningspriser har eksempelvis sat udbygningen med landmøller og biogasanlæg fuldstændigt i stå.

Der bør derfor indføres faste afregningspriser (feed-in tarif'er) for nye markedsmodne teknologier, som understøtter udbredelsen af disse.

### **8. Vitaminindsprøjtning til det folkelige engagement og medejerskab**

En gennemførelse af Ingeniørforeningens Energiplan 2030 kan kun lade sig gøre ved folkelig opbakning, engagement og medejerskab. Mange af investeringerne i energibesparelser, samt solvarme og solcelleanlæg skal gennemføres af private husholdninger og virksomheder. Derfor forudsætter planen politisk opbakning og accept af vindmøller og biogasanlæg i lokalområderne.

Med afsæt i succesrige erfaringer med lokalt medejerskab af vindmøller og andre energianlæg, bør der udvikles organisations- og ejerformer, så almindelig mennesker, under trykke finansielle vilkår,

kan blive medejer af danske vedvarende energianlæg. Dette kan ske med inspiration fra den gamle vindmøllelaugordning, men bør også omfatte nye former.

### **9. Danmark bør arbejde for at CO<sub>2</sub>-kvoter bortauktioneres**

Uddeling af gratis CO<sub>2</sub>-kvoter strider mod "forureneren betaler" princippet. Uddelingen udgør indirekte en kapitaltilførsel til den fossile energiproduktion og er derfor medvirkende til at fastholde denne produktion.

Danmark bør vælge at bortauktionere de 10 % af CO<sub>2</sub>-kvoterne, som EU tillader. Der bør samtidig arbejdes på, at man på EU-niveau vedtager, at CO<sub>2</sub>-kvoterne for fremtiden ikke uddeles gratis, men bortauktioneres.

Investeringer i energiproduktion rækker langt ud i fremtiden. Det er derfor vigtigt, at energiselskaberne allerede nu kender rammebetingelserne for den fremtidige produktion, også efter 2012. Danmark bør derfor arbejde for at EU hurtigst muligt sætter bindende mål for den fremtidige klimainsats og melder CO<sub>2</sub>-kvoterne ud for årene efter 2012. Danmark bør samtidig arbejde på, at den internationale skibs- og flytrafik inkluderes i CO<sub>2</sub>-kvotesystemet.

### **10. Serviceeftersyn af hele afgifts- og tarifsystemet på energiområdet**

En række afgifter virker i dag ikke efter hensigten, er forældede, eller understøtter direkte en ikke-bæredygtig udvikling. For eksempel forhindrer lovgivningen, at en række naturgasbaserede kraftværker kan skifte til miljøvenlige brændsler som halm, træflis eller affald, da de ifølge lovgivningen kun må anvende afgiftsbelagte brændsler, herunder naturgas, men ikke biomasse.

Der bør hurtigst muligt igangsættes en provenuneutral omlægning af de danske afgifter på personbiler, som begunstiger sikre og energieffektive biler. Indenfor en tiårig horisont bør registreringsafgiften omlægges til en kilometerafgift.

Brændstof til luftfart bør underlægges afgifter og/eller tildeles CO<sub>2</sub>-kvoter, der samlet svarer til miljøbelastningen. Processen kan påbegyndes med indenlandsk luftfart.

Det bør indføres ved lov, at kraftvarmeværker kan få godtgjort deres el-afgift af op til 10 % af egenproduceret el anvendt i varmepumper til fremstilling af fjernvarme.

Det bør sikres, at det kan betale sig at videreføre de decentrale kraftvarmeværker, når de nuværende levetider og regler udløber. I den forbindelse bør det overvejes, hvordan værkerne opnår frit brændselsvalg, således at udbygningen med vedvarende energi fra biomasse kan fortsætte.

### **11. Etablering af 100 % vedvarende energiby**

Ingeniørforeningens Energiplan 2030 rummer store erhvervspotentialer og eksportmuligheder. Når potentialer skal omsættes til teknologiudvikling og eksportordrer, kræver det, at Danmark placerer sig på verdenskortet, når det gælder vedvarende energi. Danmark bør derfor etablere en 100 % vedvarende energiby, som foreslået på Energy Camp 2006.

Målet er at skabe et 100 % VE-forsynet byområde i Danmark, der kan fungere som dansk energiteknologis udstillingsvindue for resten af verden. Forslaget kan realiseres med en by på

25.000 indbyggere. Der bør afsættes ½-1 milliard kr. fordelt over 10 år til offentlig medfinansiering af et sådant projekt<sup>4</sup>.

### **Finansiering**

De foreslåede initiativer, der er målrettet energibesparende tiltag og udvikling af nye vedvarende energiteknologier, vil samlet kræve en ekstra offentlig finansiering svarende til godt 2,7 milliarder kroner årligt. Heri er ikke medregnet udgifter forbundet med oprettelse af innovationsmarkeder og indførelse af "feed-in tariff'er".

Herudover foreslås det, at der over de næste 30 år investeres 200 milliarder kroner i udviklingen af banetrafikken. Investeringen er blandt andet nødvendig for at imødegå yderligere tab som følge af trængselsproblemer i trafikken. Samtidig vil investeringen bidrage væsentligt til en reduktion af energiforbruget til transport.

Det vil være oplagt at bruge en del af ekstraprovenuet fra Nordsøolien til at finansiere planens anbefalinger. Årligt bidrager indtægterne fra Nordsøen med mere end 30 milliarder kroner til den danske statskasse. Udgifterne til såvel investeringer i bane, energibesparende tiltag, samt udvikling af nye vedvarende energiteknologier vil årligt udgøre under en tredjedel af indtægterne fra Nordsøen. Derudover bør provenuet fra salg af CO<sub>2</sub>-kvoter anvendes til at finansiere de foreslåede initiativer.

Ingeniørforeningens Energiplan 2030 anbefaler, at Danmark, der i disse år står i en historisk stærk position med et betydeligt overskud på betalingsbalancen, vælger at investere offensivt i fremtidens infrastruktur.

---

<sup>4</sup> Se beskrivelse af forslaget i Appendiks, note 3.

