

ENERGISTRATEGI 2050

– fra kul, olie og gas til grøn energi

Kristian Møller
Energistyrelsen

Yngre Fagligt Forum
7. Juni 2011



BAGGRUNDEN FOR MÅLET OM UAFHÆNGIGHED AF FOSSILE BRÆNDSLER

- 2 UDFORDRINGER
OG EN MULIGHED

Uafhængighed af fossile brændsler – hvorfor?

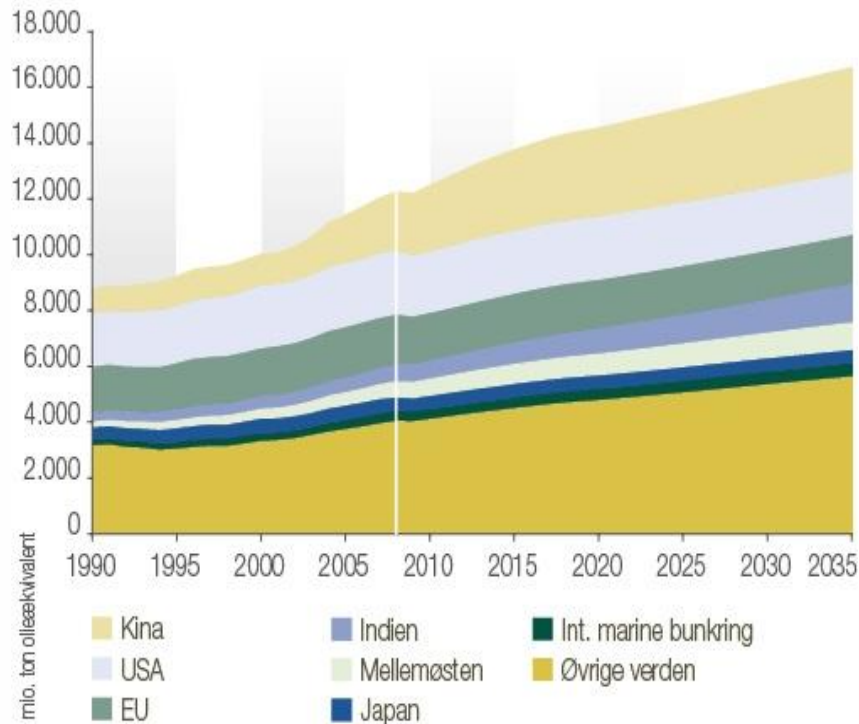
Uafhængighed af fossile brændsler

Danmark fastholder høj
forsyningssikkerhed

Danmark yder sit til at
bremse global opvarmning

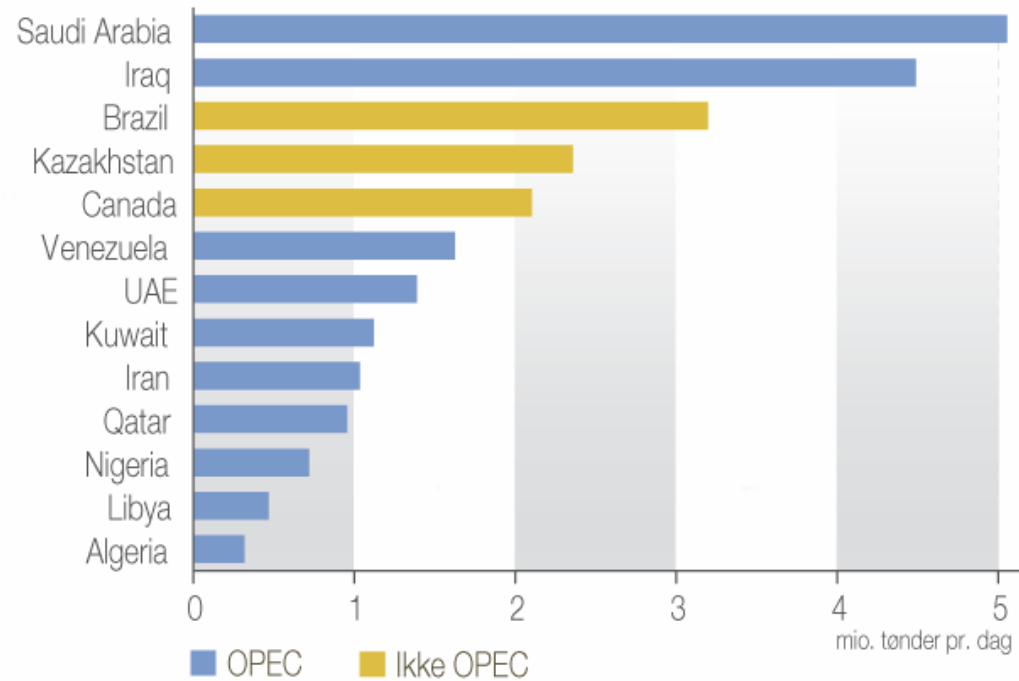
Danmark får mulighed for grøn vækst og beskæftigelse

Verdens energiforbrug stiger med befolkning og økonomisk vækst



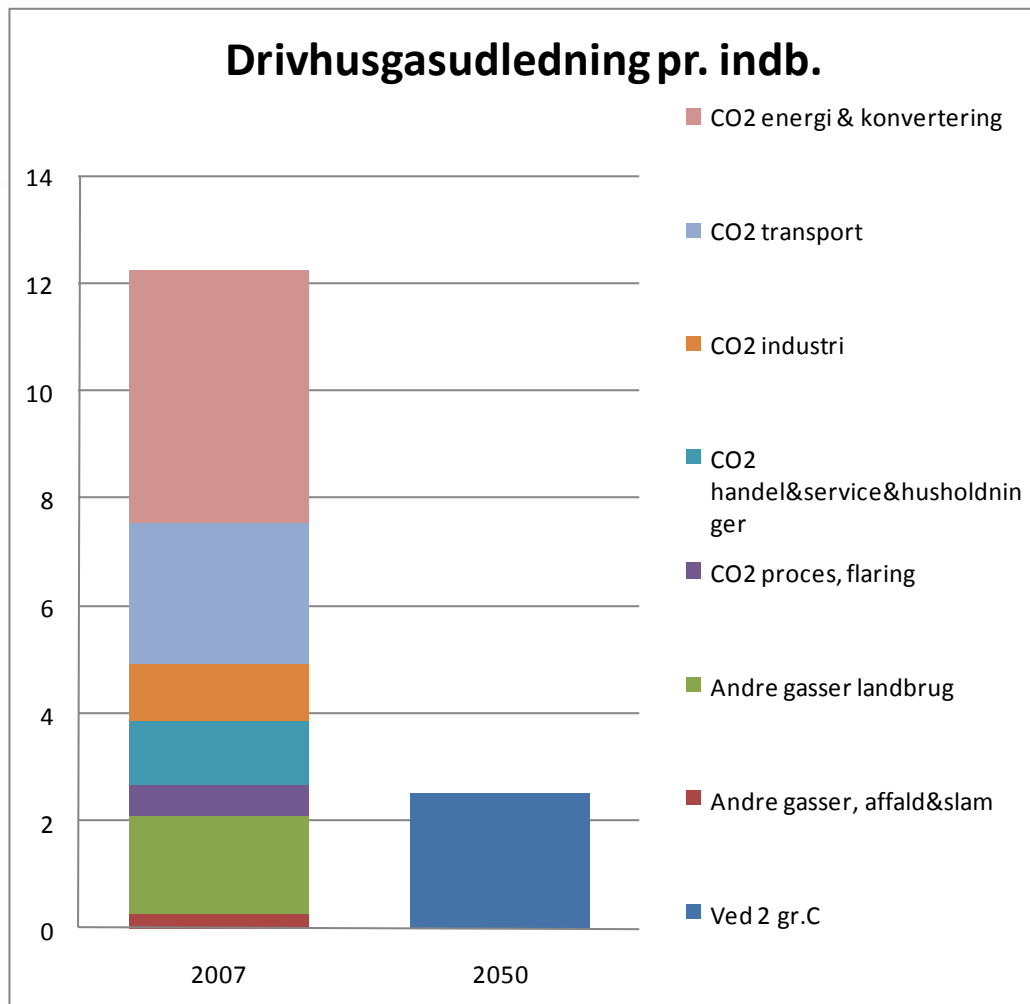
Bruttoenergiforbrug 1990-2035 fordelt på lande og regioner, IEA/OECD 2010

Verdens fossile ressourcer koncentrereres på færre lande

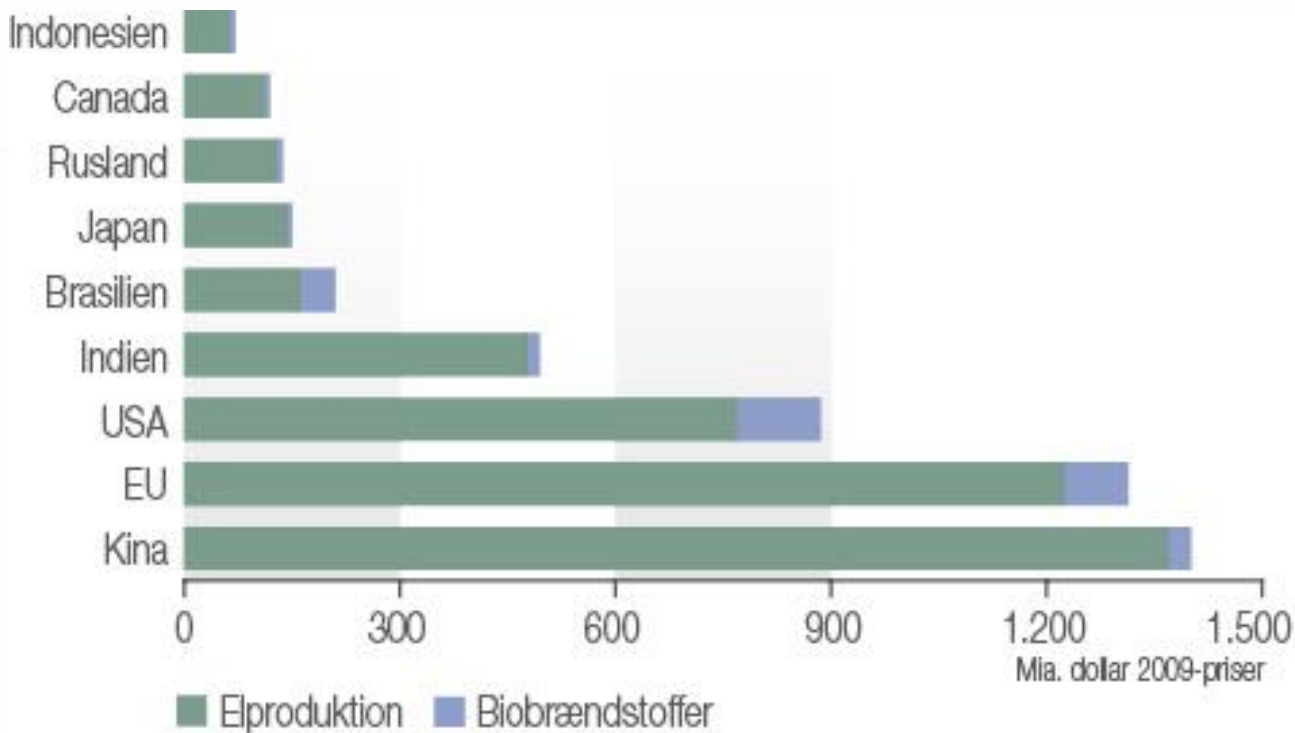


Olieproduktionstilvækst 2009-2035 fordelt på lande, IEA/OECD, 2010

De langsigtede EU mål kræver massive CO₂-reduktioner – nok især i energisektoren og transportsektoren



Den globale efterspørgsel efter grøn teknologi stiger



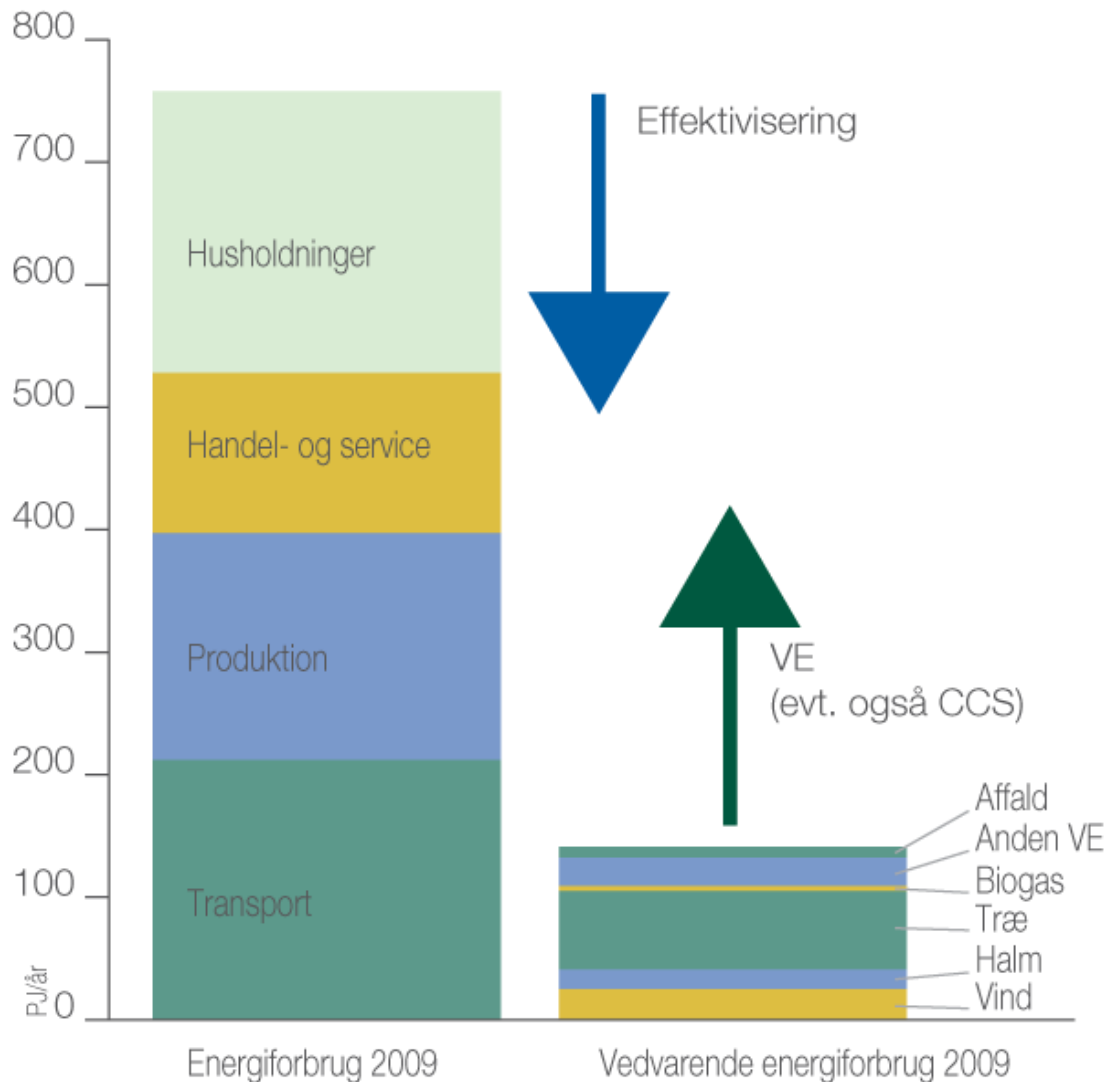
Kumulerede investeringer i vedvarende energi 2010-2035 fordelt på lande, IEA/OECD 2010

2



ET ENERGISYSTEM UAFHÆNGIGT AF FOSSILE BRÆNDSLER – OG VEJEN DERTIL

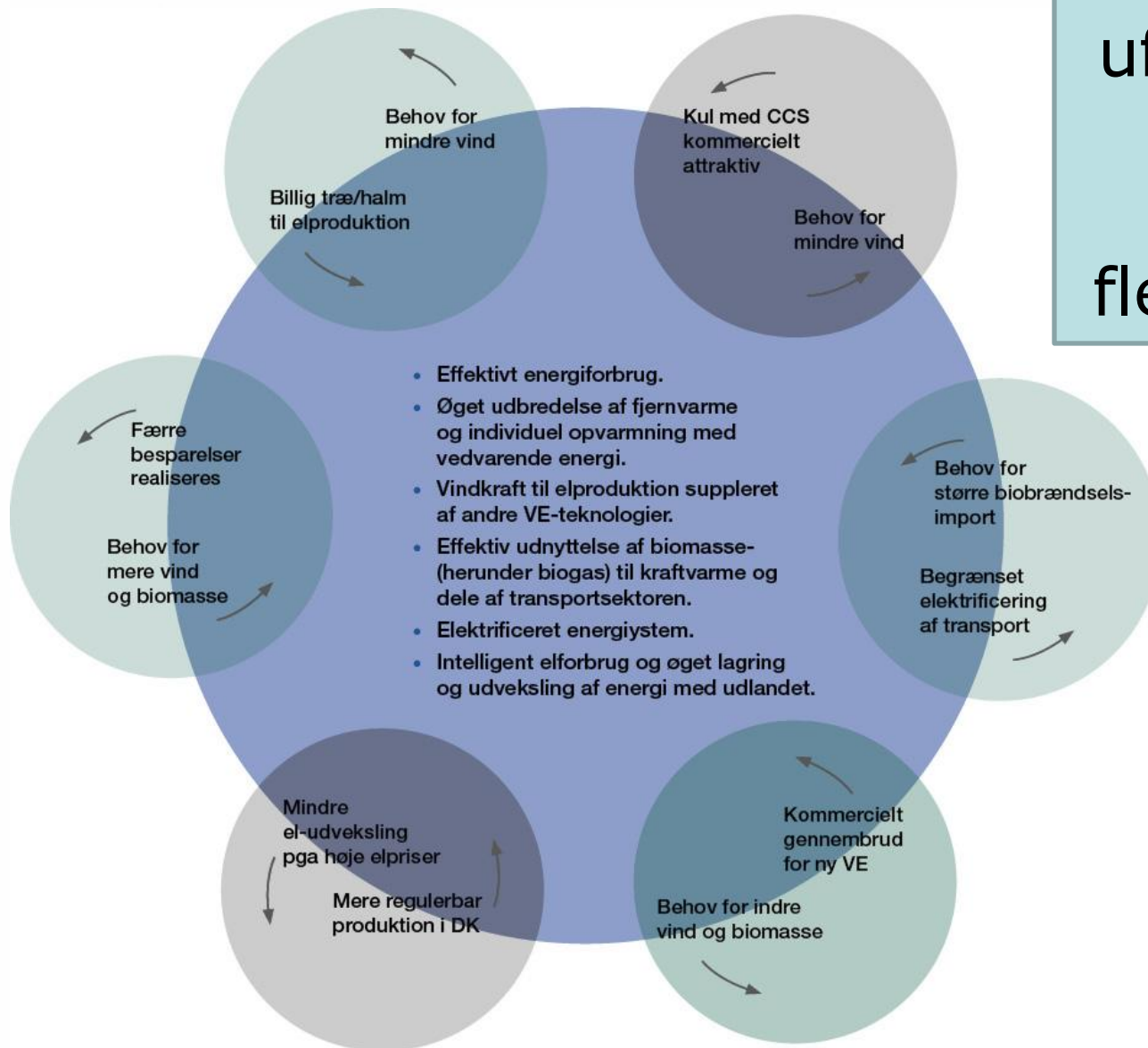
Udfordringen er at gøre disse søjler tilnærmelsesvis lige store...



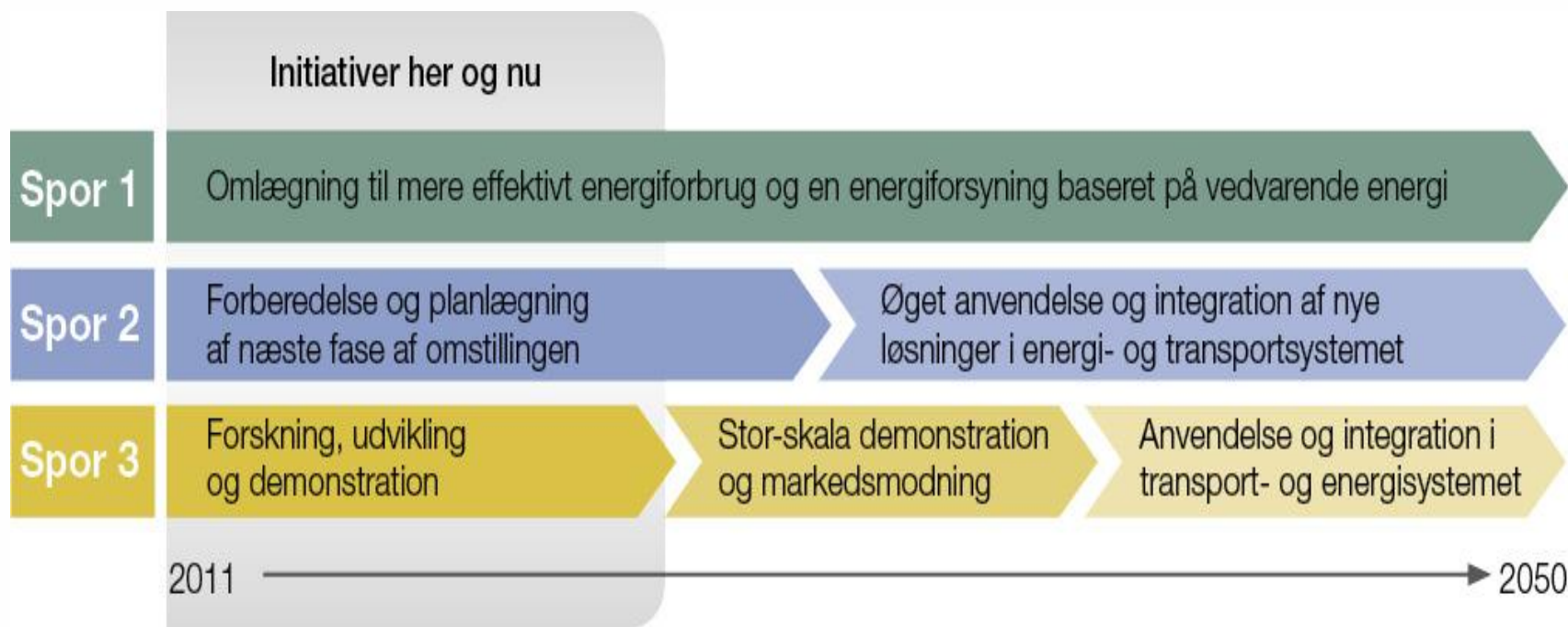
... ved at effektivisere energiforbruget, så stadig flere energitjenester kan dækkes med reduceret energiforbrug, baseret på vedvarende energi

En fleksibel strategi

En
uforudsigelig
fremtid
kræver
fleksible svar



En strategi med tre spor



Eksempler i de tre spor

Spor 1. Eksempler på områder, hvor omstillingen skal påbegyndes her og nu:

Effektivisering af bygninger

Omfattende energieffektiviseringer af eksisterende bygninger bør gennemføres i forbindelse med renoveringer og udskiftninger for at gøre det omkostningseffektivt. Samtidig bidrager effektivisering her og nu til at opfylde 2020-målene.

Elektrificering af anlæg til opvarmning og proces

Anlæg til opvarmning af bygninger og til industrielle processer har lang levetid – typisk 25 år eller mere. Derfor giver det god mening allerede nu at påbegynde omstillingen til el og varmepumper, når olie- og gasfyr og -kedler skal udskiftes. Dermed opnås der også et bidrag til at opfylde 2020-målene.

Udbygning med vindkraft

Vindkraft synes at være omkostningseffektiv og robust over for fremtidig udvikling i brændsels- og CO₂-priser og vil kunne erstatte en stor andel af den eksisterende elkapacitet, som udskiftes i løbet af de kommende 10-20 år.

Øget anvendelse af biomasse

Biomasse kan spille en central rolle i samspil med vindproduktion og evt. også i forbindelse med kulfyring med CCS. På kort sigt kan en omlægning til mere biomasse i kraftværkerne reducere anvendelsen af fossile brændsler og dermed bidrage til opfyldelsen af målet om 30 pct. vedvarende energi i 2020.

Spor 2. Eksempler på områder, hvor omstillingen skal forberedes og planlægges:

Planlægning af energiinfrastrukturen

Integration af mere fluktuerende elproduktion og elektrificering af slutforbrug peger på et langsigtet behov for udbygning af infrastrukturen. I den forbindelse skal fremtidens gasinfrastruktur også overvejes med henblik på at biogas og anden VE-gas i et vist omfang kan tage over fra naturgas. Det kræver at planlægningen påbegyndes nu.

Rammer om fremtidens fjernvarmeproduktion

Fjernvarmeproduktionen vil ændre sig efterhånden som forbruget af fossile brændsler i el- og kraftvarmeverkerne udfases. Da der er tale om langsigtede investeringer er der behov for nu at fastlægge rammer for den fremtidige fjernvarmeproduktion – bl.a. gennem strategisk energiplanlægning.

Spor 3. Eksempler på områder med behov for yderligere forskning, udvikling, demonstration:

Forskning med fokus på indpasning af vindkraft

Danmarks store vindressourcer åbner mulighed for i fremtiden at høste en stor del af energiforbruget fra vind. Øget indpasning af vind kræver dog fortsatte forskningsmæssige og teknologiske fremskridt for at mindske energiomkostningerne og optimere vindkraftens samspil med el-nettet og el-forbruget, herunder også metoder til at lagre energien i perioder.

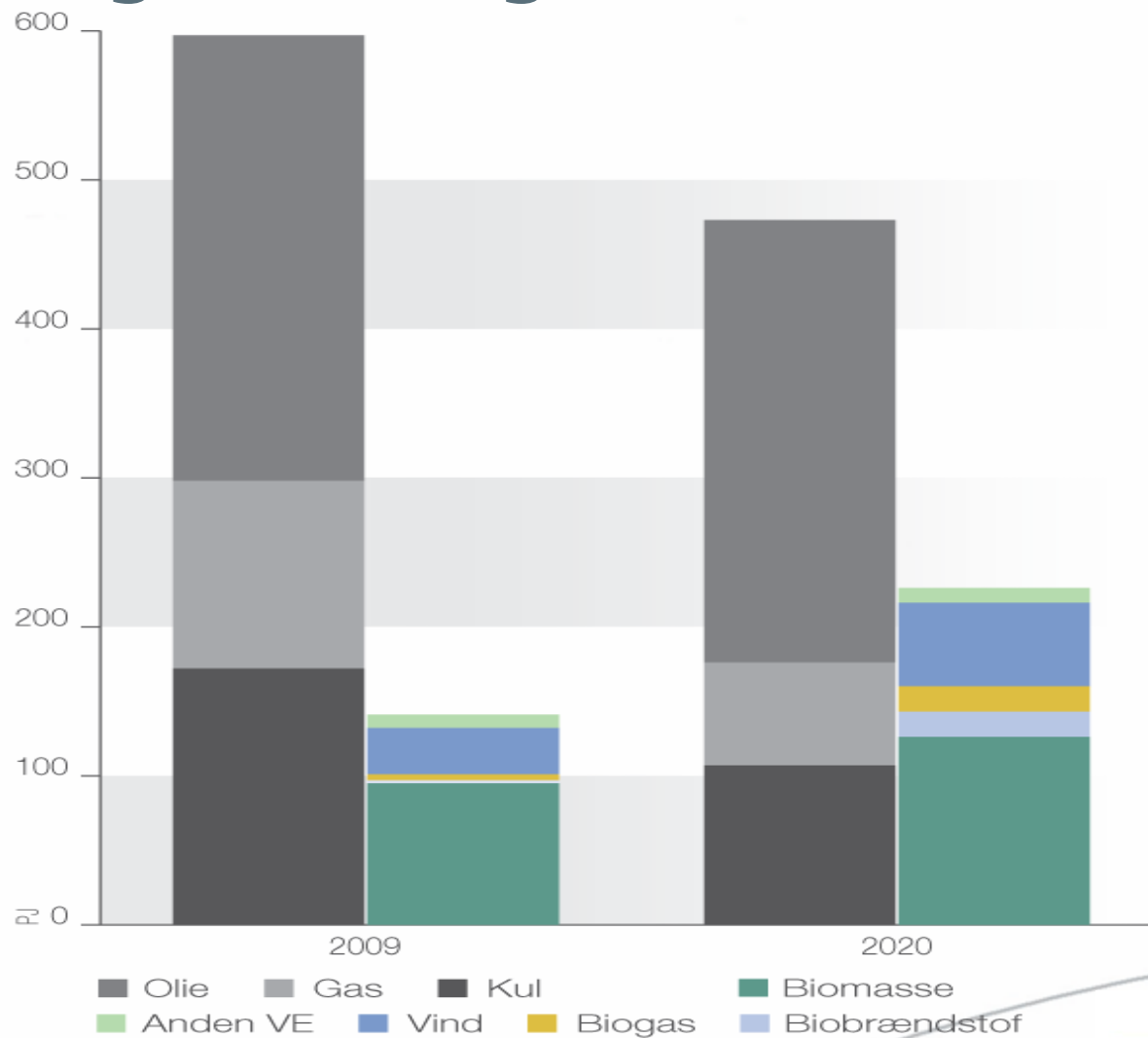
Storskala demonstration

For en række teknologier kan der være behov for at gennemføre afprøvning i stor skala som forudsætning for en efterfølgende markedsmodning og implementering i fuld skala. Det gælder f.eks. off-shore vind, brændselsceller til kraftvarmeproduktion, smart grids, bioraffinaderier, lavenergibyggeri og energirecovering.

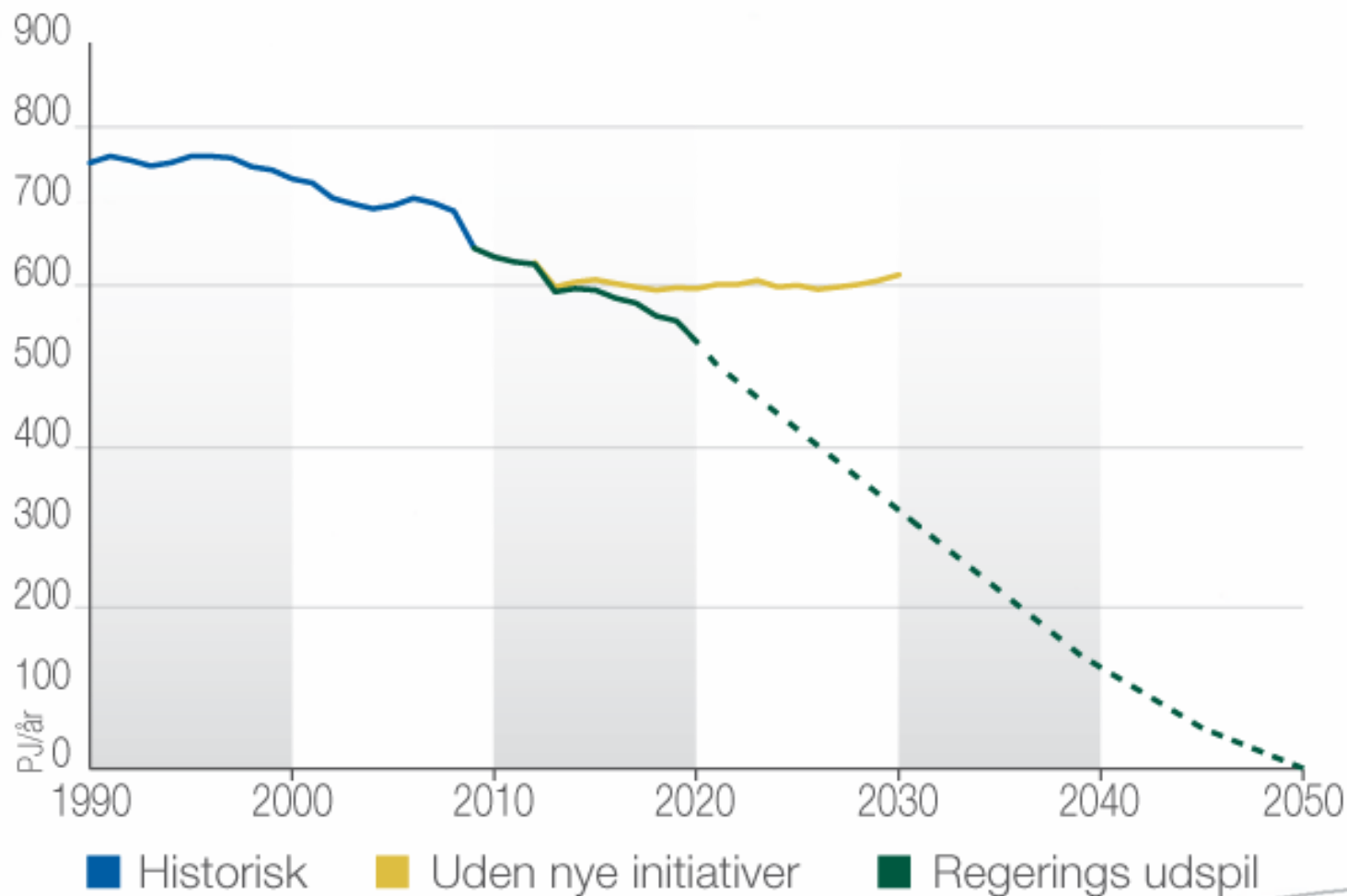
3

EFFEKTER AF NYE ENERGIPOLITISKE INITIATIVER FREM MOD 2020

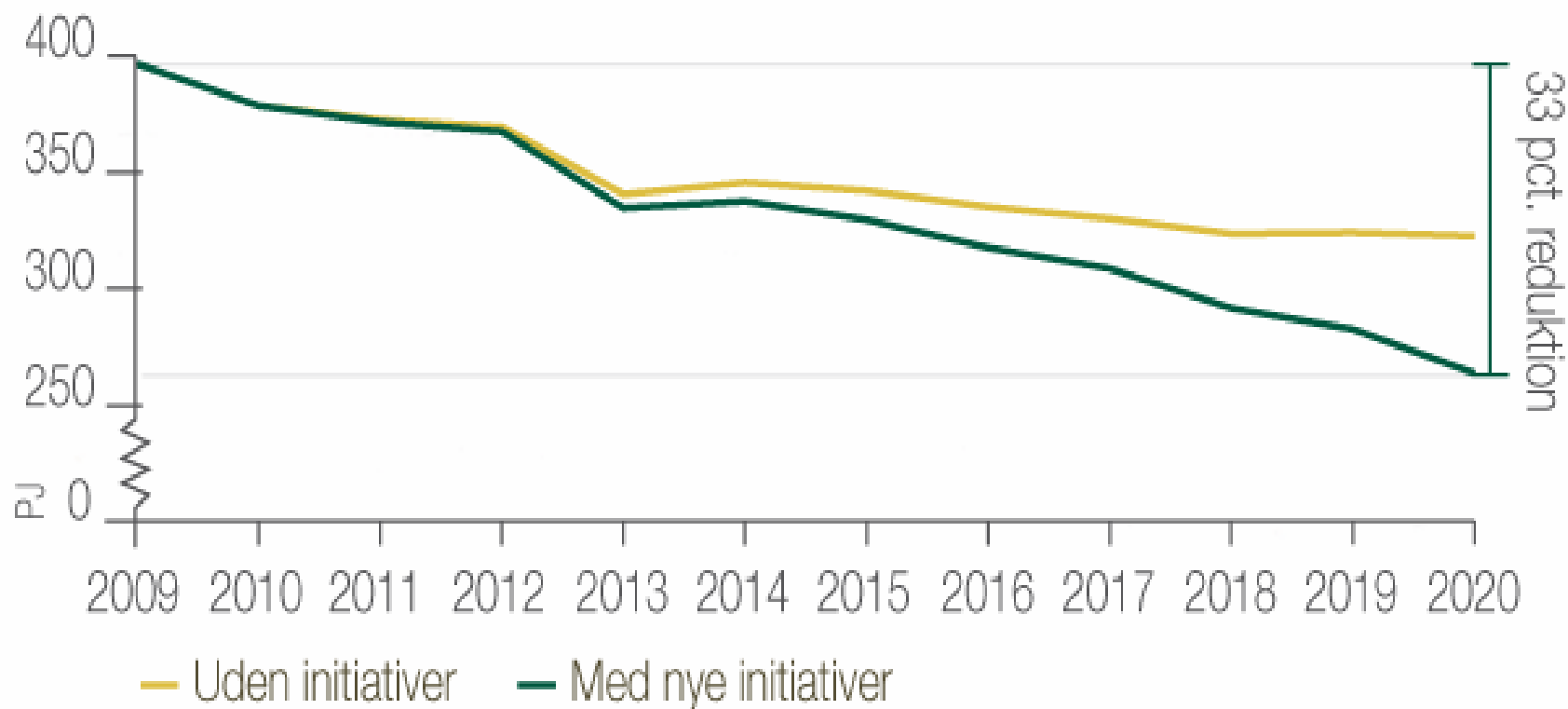
Fra fossile brændsler til VE – og øget energieffektivitet



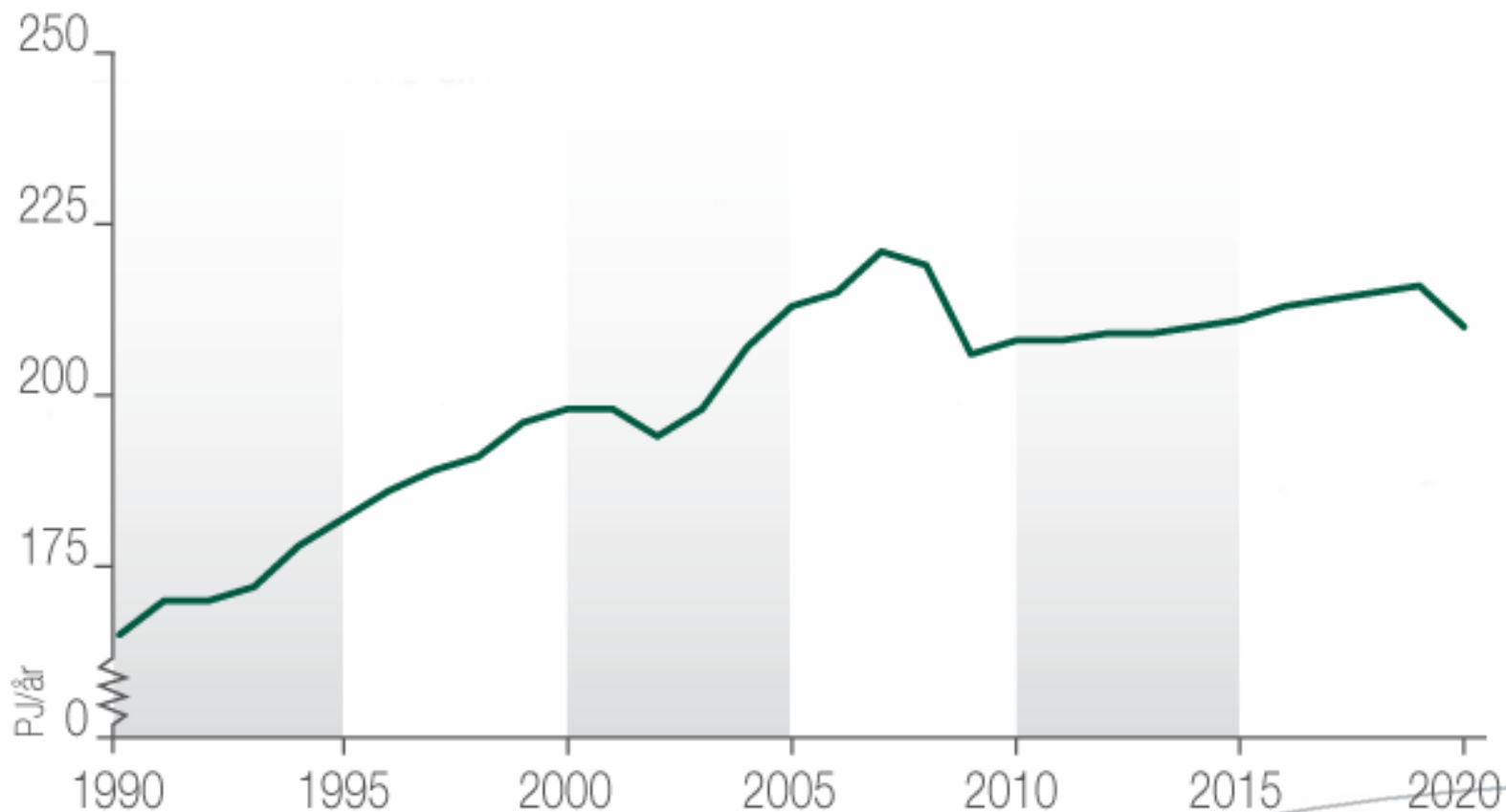
Fortrængning af fossile brændsler



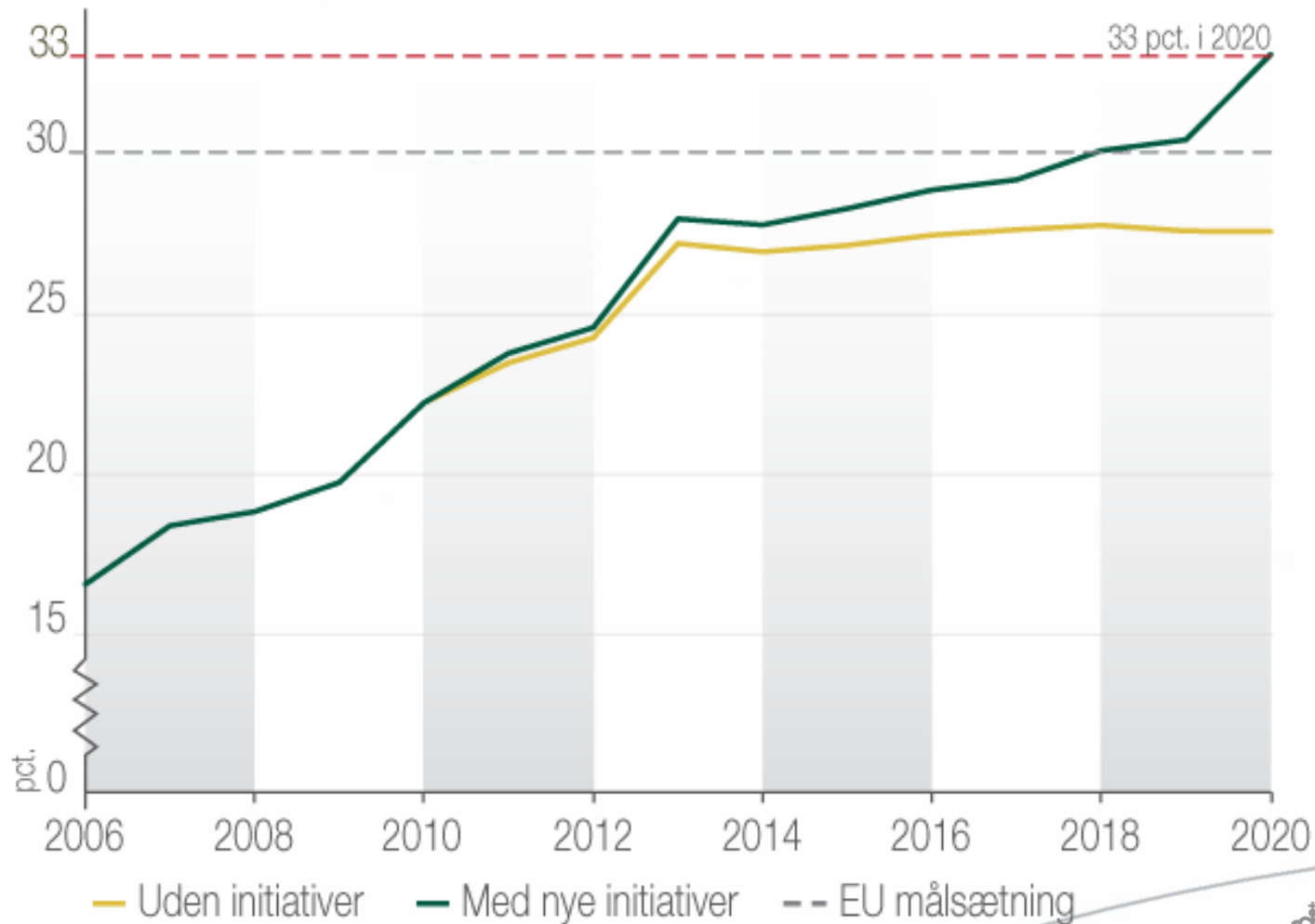
Reduktion i energisektoren



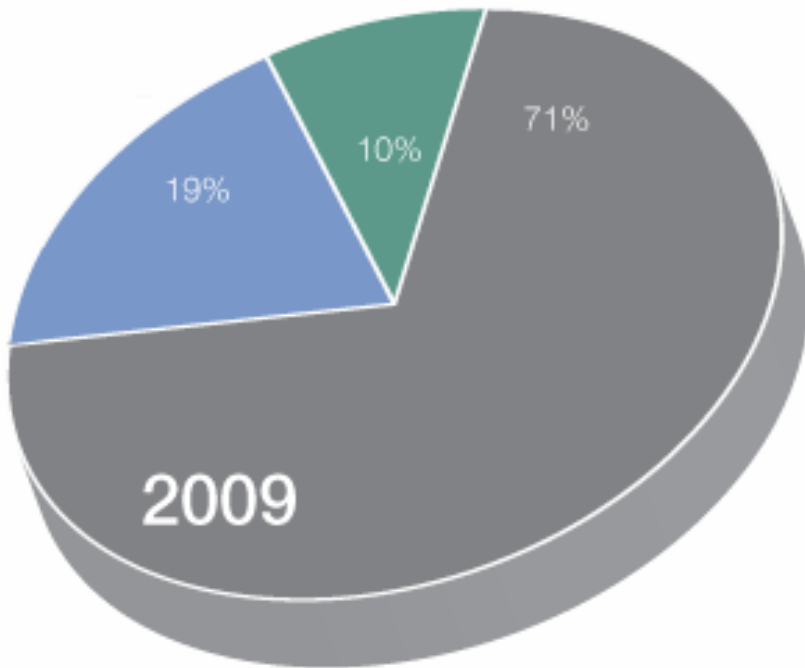
Transportsektoren



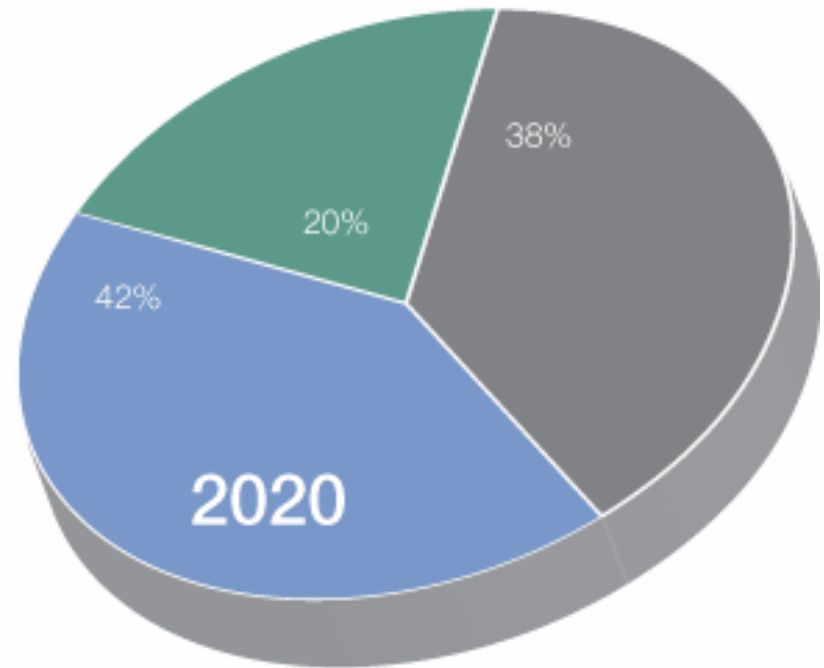
VE-andel



VE-andel i elproduktion



■ Vind ■ Biomasse ■ Fossil energi



■ Vind ■ Biomasse ■ Fossil energi

4



EN FULDT FINANSIERET OMSTILLING

Finansiering af udspillet

Øget energieffektivisering i bygninger og erhverv

Vurderes i 2020 at koste 0,6 mia. kr.

Finansieres over energiselskabernes *tariffer* og dermed af energiforbrugerne (el, varme, olie og gas).

Nye initiativer til udbygning med vedvarende energi

Vurderes i 2020 at koste 1,4 mia. kr.

Indsatsen finansieres primært over den såkaldte *PSO-ordning (Public Service Obligation)*, som opkræves over elregningen. Dertil kommer en ny gas-PSO-ordning, som opkræves over gasregningen.

Statslige afgiftstab ved reduceret forbrug af fossile brændsler

Vurderes i 2020 at udgøre 1,6 mia. kr.

Finansieres med indførelse af en *forsynings-sikkerhedsafgift*, som dermed bidrager til en provenuneutral grøn omstilling.

Øvrige nye initiativer

Vurderes at koste 0,2 mia. kr. over perioden 2011-2014

Indsatsen finansieres med en *omdisponering af eksisterende bevillinger* på energi- og klimaområdet, herunder resterende midler fra den eksisterende skrotningsordning for oliefyr.