



# The Nordic Energy Way

WHY AN ARENA  
NOW?

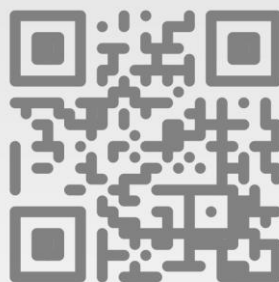


norden

Nordic Energy Research



CLIMATE CRISIS  
FINANCIAL CRISIS  
RESOURCE CRISIS  
BUSINESS ENERGY  
TECHNOLOGY  
WATER CHANGE  
INDUSTRY BEHAVIOUR  
ECONOMY  
INNOVATION  
COOPERATION  
SUSTAINABLE  
SYSTEMS  
GEOHERMAL  
SOLAR  
REGIONAL  
FUTURE  
POLICY  
DEVELOPMENT  
TRADE  
WIND  
OFFSHORE  
GLOBAL  
HYDROPOWER  
CSR  
PROJECTIONS  
INTERNATIONAL  
NORDIC  
GREEN  
RESEARCH  
DECISION  
TRANSMISSION





DANISH  
**ENERGY**  
AGENCY



The Research Council  
of Norway



**\*Tekes**



*Swedish  
Energy Agency*



**ORKUSTOFNUN**  
National Energy Authority



**norden**

Nordic Council of Ministers

# Nordic Energy Technology Perspectives

---

Pathways to a Carbon-Neutral Energy Future



norden

Nordic Energy Research



International  
Energy Agency



Project  
management



UNIVERSITY OF ICELAND



Ea Energy Analyses



SINTEF



ROYAL INSTITUTE  
OF TECHNOLOGY



CHALMERS



Landsvirkjun

Working Group



Reference Group



# CREATING IMPACT



**SVD NÄRINGSBLIV**  
START NYHETER LIVE BÖRS BRANSCHER INVESTERAR AN  
Industri & fordon Handel & tjänster Energi & råvaror Bank & fastighet Tekn

**IEA föreslår en fördubblin  
elbilsförsäljningen – varje**  
Elbilar som tar över gatorna och 13 000 nya vindkraftverk. Internati  
Energimyndigheten föreslår en omställning av energiförsörjningen i  
klimatneutralt Sverige och Norden till 2050.



24 januari 2013 kl 10:25, uppdaterad: 25 januari 2013 kl 07:42

**Den Internationella Energi**  
att användandet av biobränsle ska bli den snabbt växande energikällan  
och att vindkraften ska öka från dagens 3 procent till 25 procent av  
energiförsörjningen. Samtidigt ska efterfrågan på energi minskas, och det  
kräver betydande förbättringar av energianvändandet för bostäder,  
industri och transporter.

sveriges **radio**

**POLITIKEN**

**ØKONOMI** 15

## Norden kan blive storeksportør af strøm

De nordiske landes amb  
tjone klimamål kan gøre  
dem til storeeksportør  
af strøm, mener Det Intern  
ationale Energiagentu  
Men der er store udfordrin  
ger i at nå målene.

**ENERGI**

O  
n (livet) er vi de nordiske lande  
producent særligt mere  
som, end de selv skal bruge.  
Des vil være billig og dermed kunne sæl  
ges til andre lande. Til gengæld vil h  
den som regionen ind  
de store udfordringer, både teknisk og i fo  
holdet til efterhånden. Den går for at  
importere biomasse og  
høvedstrøm.

Det er nogle af kon  
klusionerne i en rap  
port fra Det Internati  
onale Energiagentur (IEA), som har udar  
bejdet forskellige formidlingsforretninger for  
energiindustrien i Norden sammen med  
energibureauet under henholdsvis H  
skad.

Den mest ambitiøse scenario bygger på  
de klimapolitiske mål, som de fire nordis  
ke lande hver især har vedtaget. Her

blide økonomisk og teknologisk over  
kommelige at nå dette mål. «Det er udford  
rende, men der er ikke noget teknolog  
isk vil landene få, at vi gør det. Prisen er  
en brøkdel af prisen af fossilt brændsel  
produktion. Derfor er det en rigtig overbet  
ning at se, hvor rigtig en mål for nordiske  
landene kan få med at Europa ander lande  
med mere strøm. Det vil være billigere at  
produktions energi har end mange an  
de steder i Europa», siger han.

Mere strøm kan det mest ambitiøse sce  
nario er 13 procent af brug i løbet af per  
den. For prognosebureauet Poul Frick fra  
Energiagenturet er det er den største po  
sitiv overblikke i rapporten. Han bem  
er til, at for eksempel IEA's klimagrupp  
har regnet med højere omkostninger.

**Store udfordringer**  
Men rapporten advarer også på, at der er  
store udfordringer, både teknisk og i fo  
holdet til efterhånden. Den går for at  
importere biomasse og  
høvedstrøm. Det vil kræve muligheder af nye vindkraft  
på land og på nye træsnitte-feriehoteller.  
Det kan sammen med vandkraft og  
atomkraft fra andre nordiske lande giv  
basen for en atomkraft på 50.000 TWh  
om året. Til sammenligning er Danmark  
delfor efterhånden på 10 TWh om året.



**VINDKRAFT.** Rapporten er ud fra, at  
regionen skal have 13 gange så meget  
vindkraft som i dag. Det vil kræve  
tusenvis af nye vindmøller på land  
og et nyt teknisk fremkomme.

Danmark, mens det for regionen som så  
den er at få nye på udsiddende fra in  
dustrien, siger Poul Frick. Han bem  
er, hvor det vil være relativt billig at  
indføre CO<sub>2</sub>, er fra den tunge industri i

et i fuld skala, ikke mindre i Europa. Men  
der er også et andet problem, påpeger  
Poul Frick. Han bemærker, at in  
dustrien har brug for CO<sub>2</sub> til at produc  
te. Derfor har arbejdet med rapporten  
et interessant for IEA, siger Poul Frick.

transport, spiller en central rolle i rap  
ten. «Det er en central rolle i rap  
ten», siger Poul Frick. Han bemærker, at in  
dustrien har brug for CO<sub>2</sub> til at produc  
te. Derfor har arbejdet med rapporten  
et interessant for IEA, siger Poul Frick.

**INNSIKT KLIMA - NORDISK ENERGI**

**2030** 3 av 10 nye biler som selges i 2030  
må være elbiler for at Norden skal bli klimanøytral 20 år senere.

**2050** 9 av 10 nye biler må være elbiler for at Norden  
skal være klimanøytral. Og vi må reise mye mindre.

**Null utslipp?**  
**Ja, det er mulig!**

**Aftenposten**

**2030** 3 av 10 nye biler som selges i 2030  
må være elbiler for at Norden skal bli klimanøytral 20 år senere.

**2050** 9 av 10 nye biler må være elbiler for at Norden  
skal være klimanøytral. Og vi må reise mye mindre.

**Null utslipp?**  
**Ja, det er mulig!**





**Nordic Energy  
Technology  
Perspectives**



**Nordic Energy Way  
Arena**



**"Cooperation  
Codes"**



# 6 CHALLENGES





