

**INTPOW REGIONSMØTE SØRLANDET**

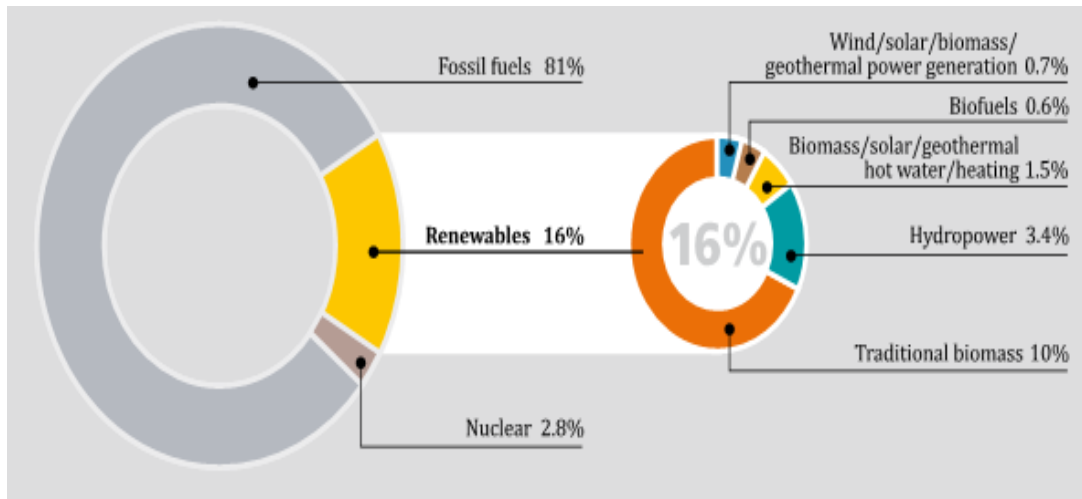
**24.08.2011**

**RAMMEBETINGELSER FOR INVESTERINGER  
I NY FORNYBAR - NORGE OG EUROPA**

**MÅLSETNINGER OG POTENSIAL I ÅRENE FRAMOVER.**

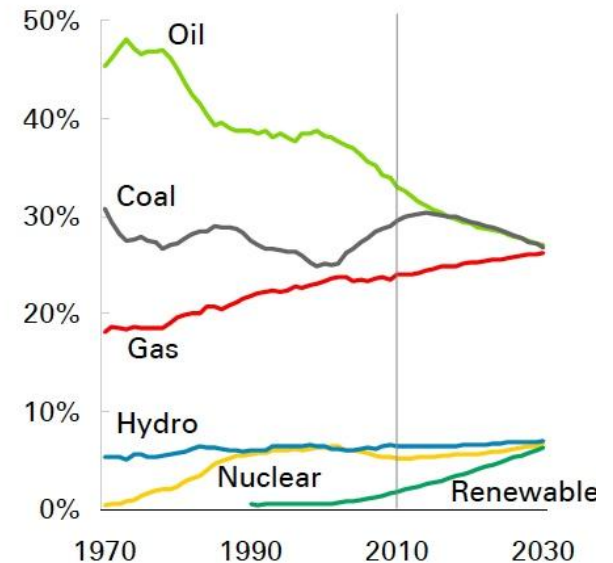
**Anne-Grete Ellingsen**  
**Energy&Management AS**

# Fornybar energi - Et supplement



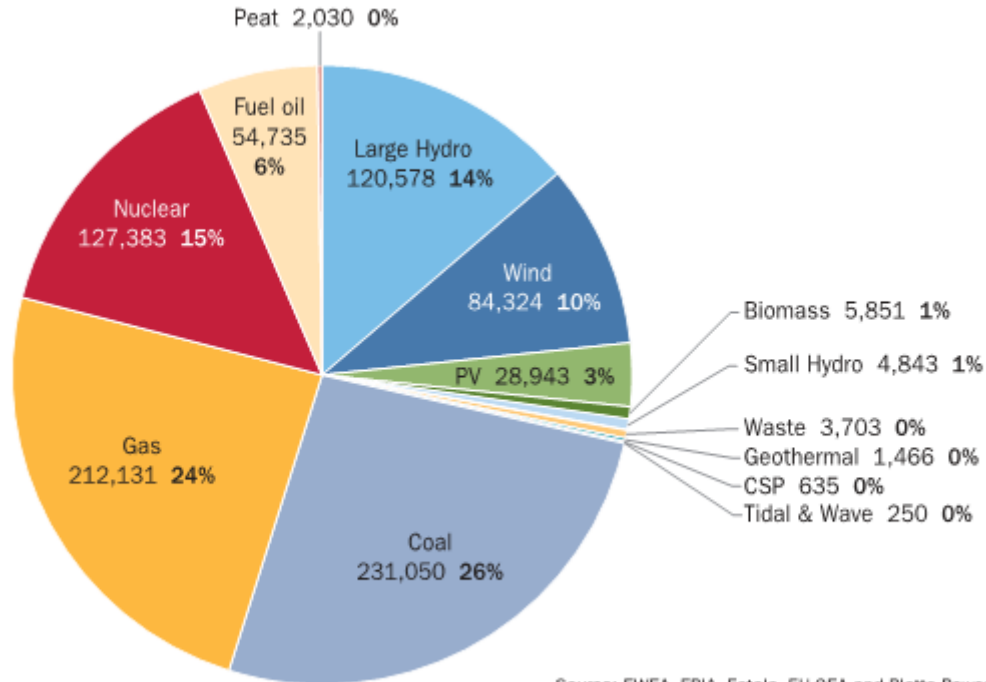
**Fornybar energiandel i forhold til globalt energiforbruk i 2009**

Shares of world primary energy



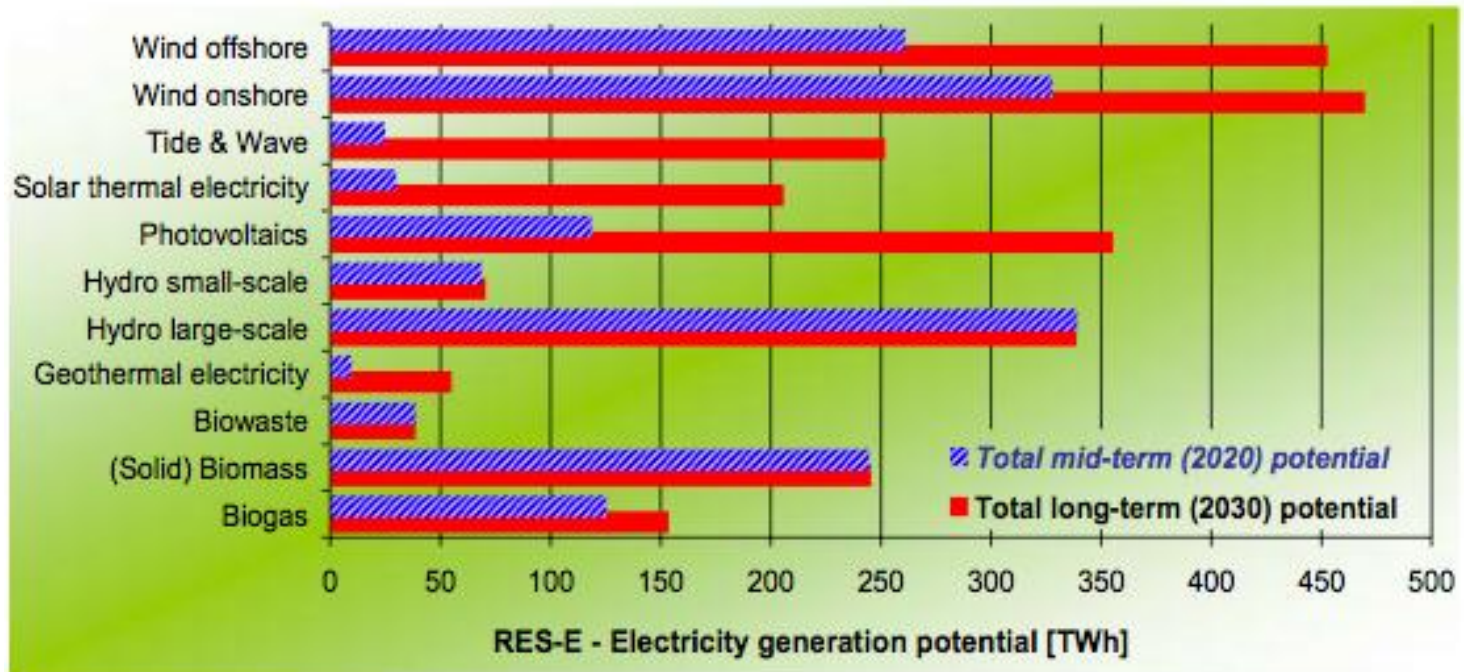
**BP Energy outlook 2010**

# Forsyningsbildet i EU - 877,9 GW i 2010



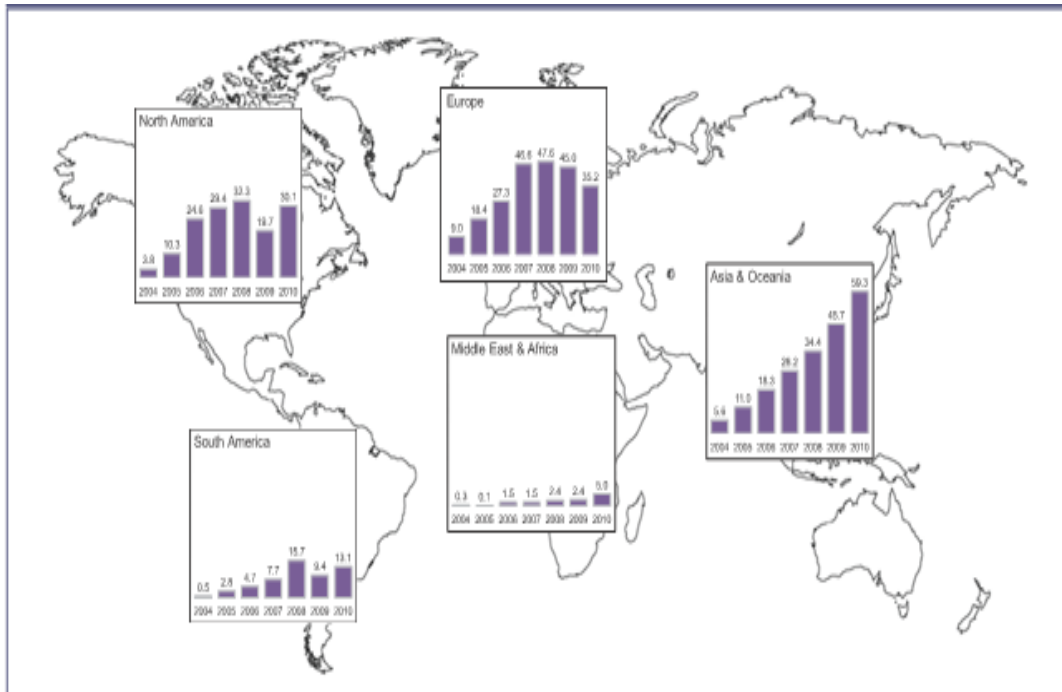
Source: EWEA, EPIA, Estela, EU-OEA and Platts Powervision

# Potenziale i EU-27 2020/2030



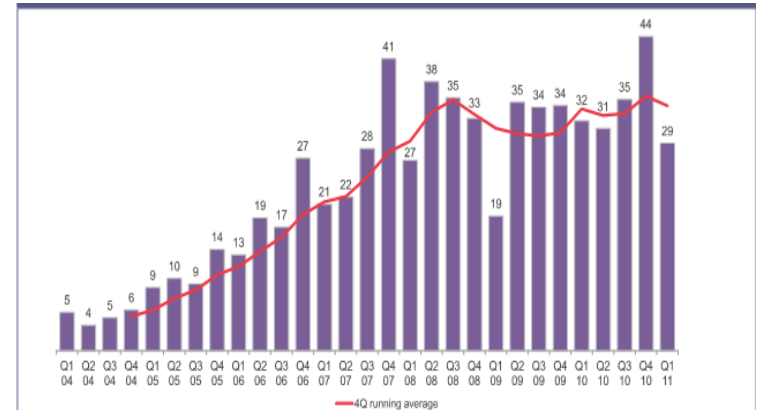
Source: EmployRes

# B\$ investeringer i fornybar 2004-2010



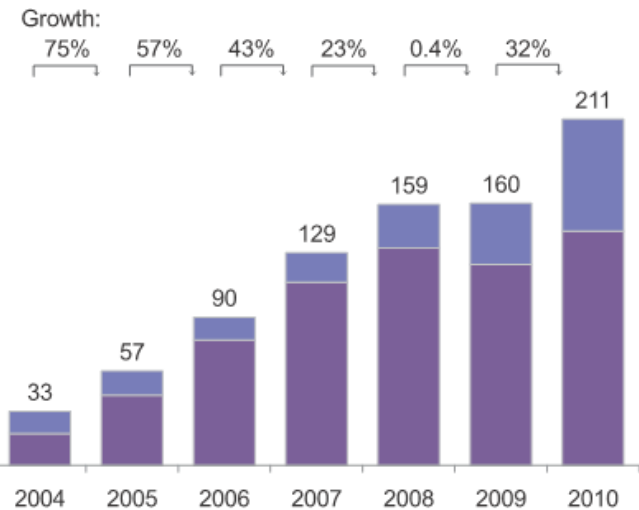
New investment volume adjusts for re-invested equity. Total values include estimates for undisclosed deals. This comparison does not include small-scale projects.

Source: Bloomberg New Energy Finance, UNEP



New investment volume adjusts for re-invested equity. Total values include estimates for undisclosed deals

Source: Bloomberg New Energy Finance, UNEP



# Fornybar trender 2035



**Sol – sterk vekst (Tyskland) – lave priser**

**Ethanol/Biodiesel (Brasil/USA/Kina/Thailand – France/Germany)**

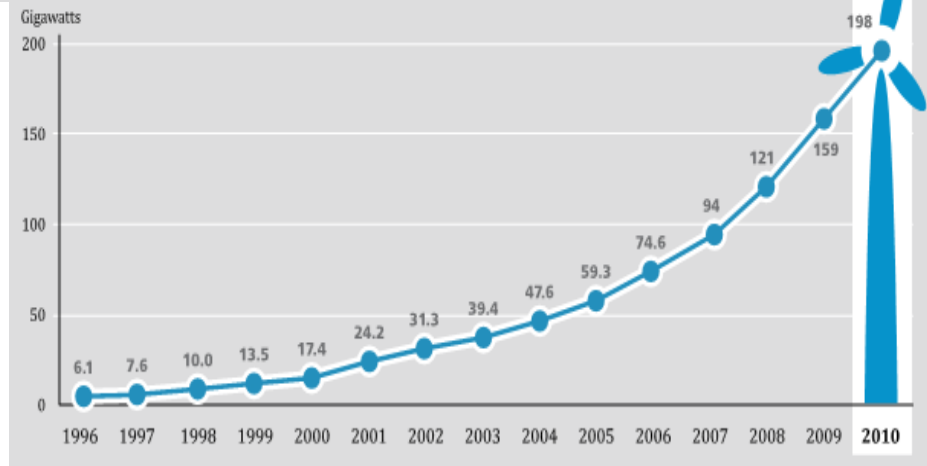
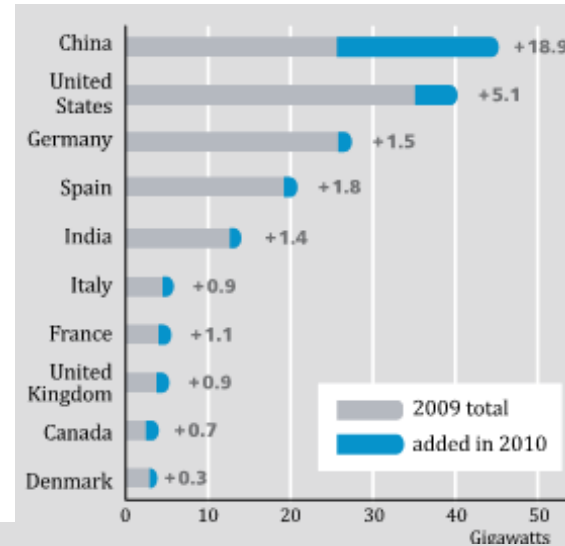
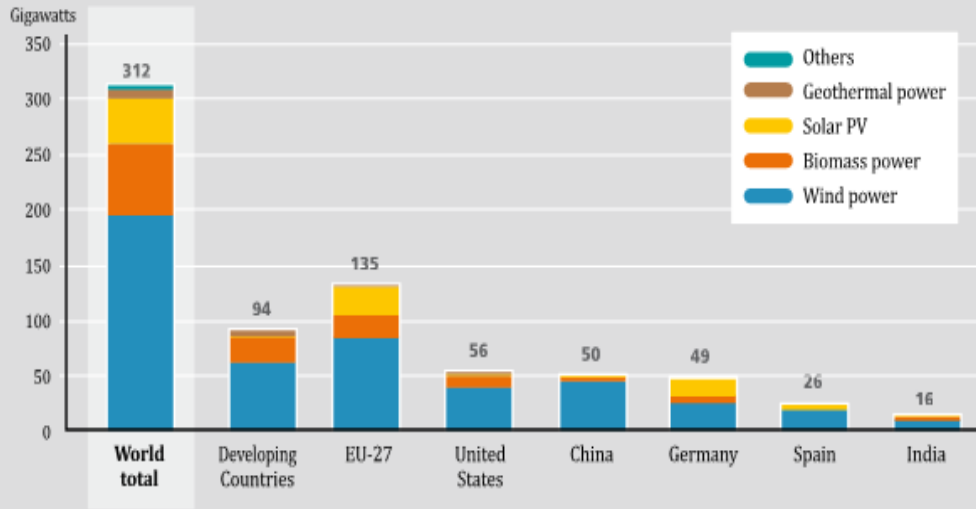
**Havenergi– fra pilot til lønnsom drift i 2015? Potensial mot 2035. Teknologikonsolidering?**

**Vind – fra land til hav til flytere**

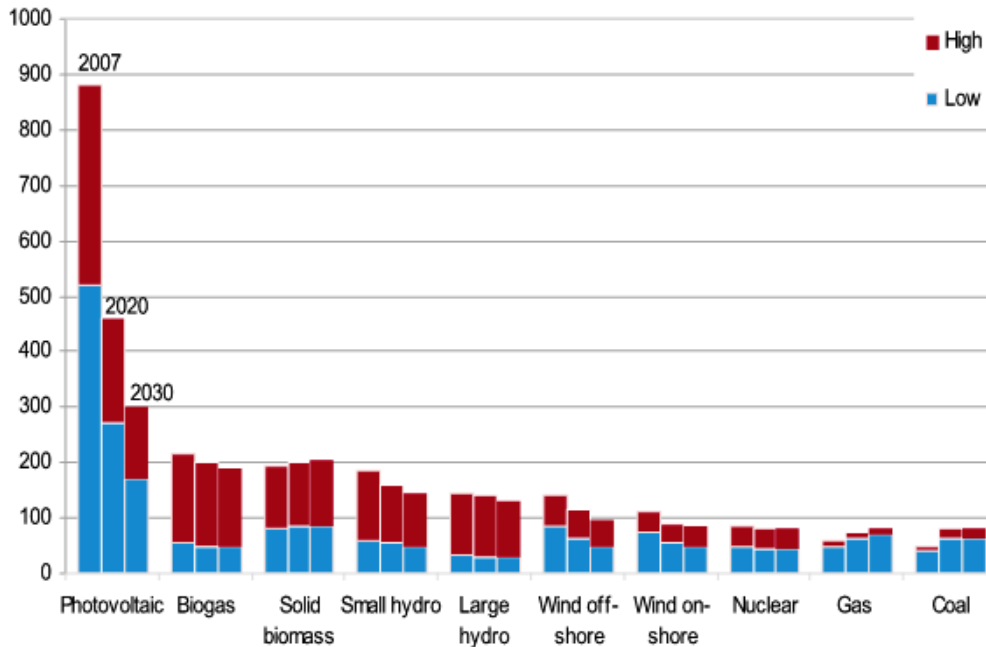
**Bio – størst potensial heating/cooking – dyr innsamling**

# Ny fornybar energi (ex vannkraft) 2010

Figure 4. Renewable Power Capacities\*, Developing World, EU, and Top Five Countries, 2010



# Produksjonskost ulike teknologier



- **Falling trend in capex of wind parks.**
- **18% decrease in prices from 2008 to 2010,**

Kilde: Bloomberg 2011.

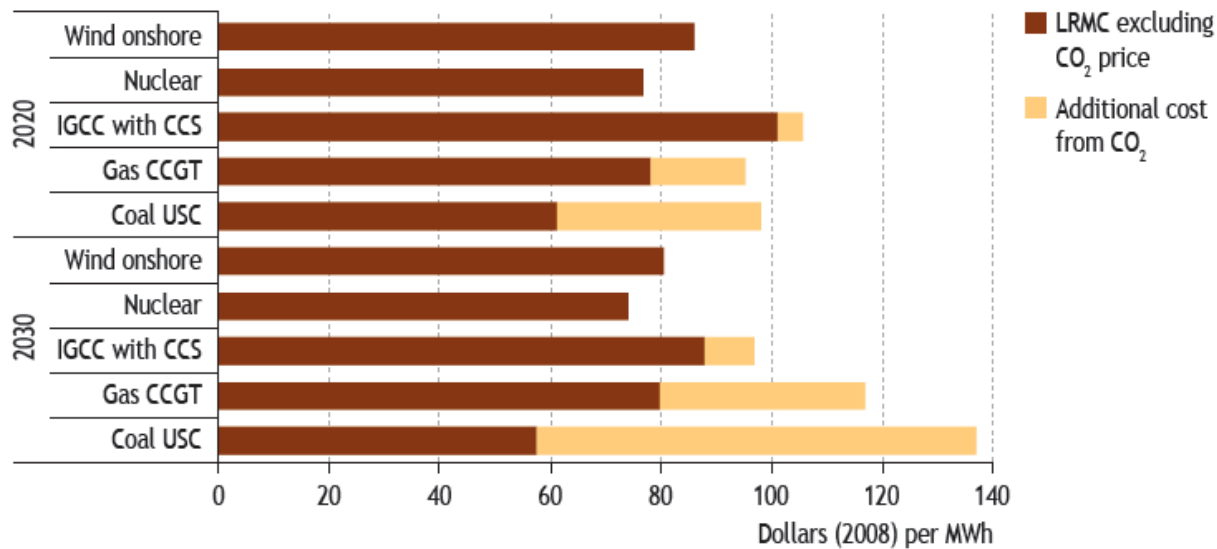
«State of the art 2007» Euro(2005)/MWh

Kilde: EU kommisjonen 2008



# Ny fornybar trenger støtteordninger

**Gj.snittlig marginal kostnad (LRMC) for utvalgt teknologier i OECD området med og uten CO<sub>2</sub> avgift**



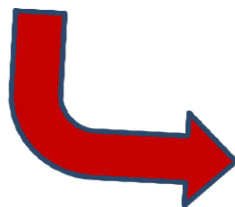
Note: The CO<sub>2</sub> price used is \$50 per tonne in 2020 and \$110 per tonne in 2030, consistent with the price under cap-and-trade in OECD+. USC refers to ultra-supercritical steam conditions.

# Rammebetingelser - Europa og Norden



**RES Direktivet  
EU 2020**

**Lovpålagte krav  
Alle EU og EØS medlemmer**



**NREAP**



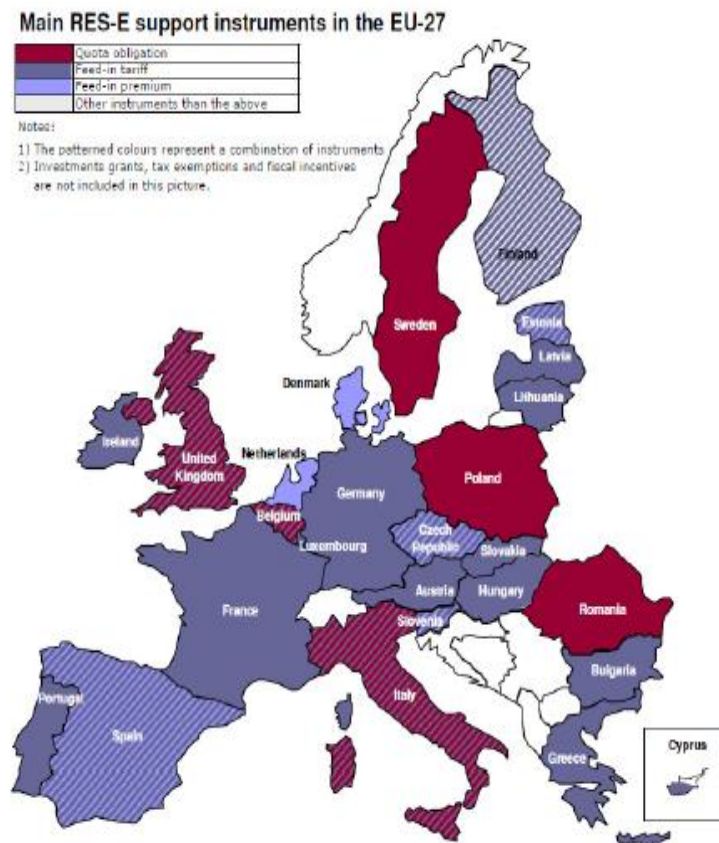
**Lov om grønne  
sertifikater**

**Fleksible mekanismer:**

- **Statistisk overføring**
- **Felles prosjekter**
- **Felles marked**

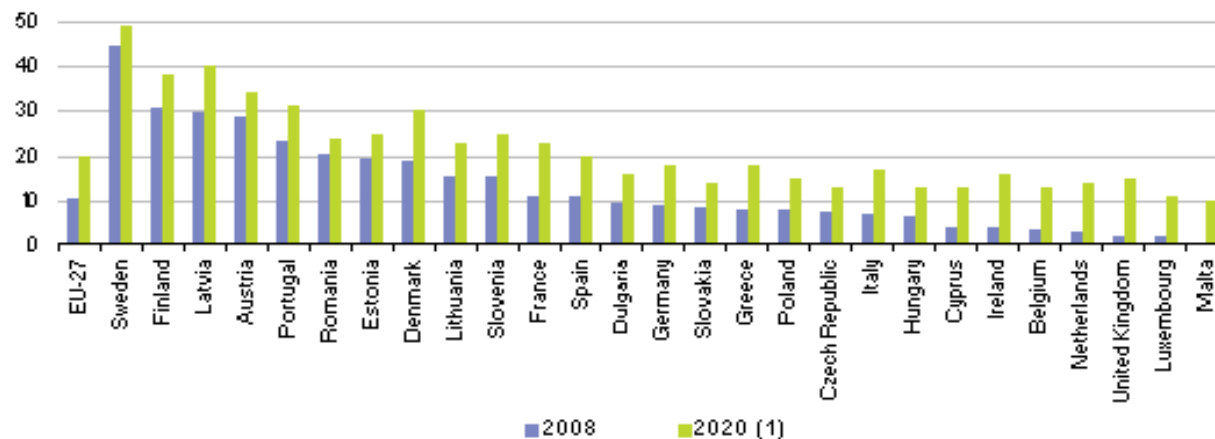
# Rammebetingelser - Europa og Norden

- **Grønne sertifikater**
  - Markedsbasert mekanisme
  - Teknologinøytral og/eller -spesifikke**
- **Innmatningstariff – (FiT)**
  - Tilskudd per kWh produsert
- **Investeringsstøtte**
  - Tilskudd til en del av investeringen
- **Skattelette**



Source: Ecofys - January 2011

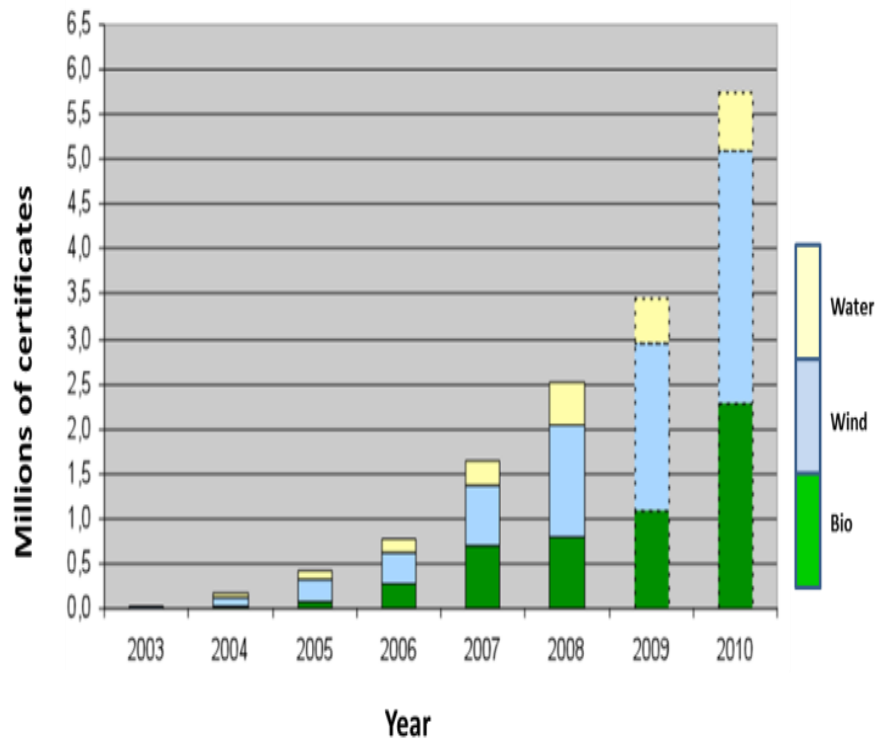
# Alle EU/EØS land må levere ny fornybar



(1) Indicative targets for 2020.

Source: Eurostat (tsdcc110)

# Det svenske sertifikatsystem




- **I drift fra 2003**
- **Har levert**
- **Kostnadseffektivt**
- **Stabil og forutsigbart**
- **Lav politisk risiko**
- **Støtte i 15 år**
- **Kan utvides til flere land**
- **Større marked-mindre svingninger**
- **Overskudd på RES kan «selges»**

## Men...

- **Markedsbasert priser**
- **Nett**
- **Vilje hos lokale myndigheter**
- **Teknologiutvikling**
- **Driftserfaring**

# Hvordan betale for investeringene?



MWh  


Elpris  
+

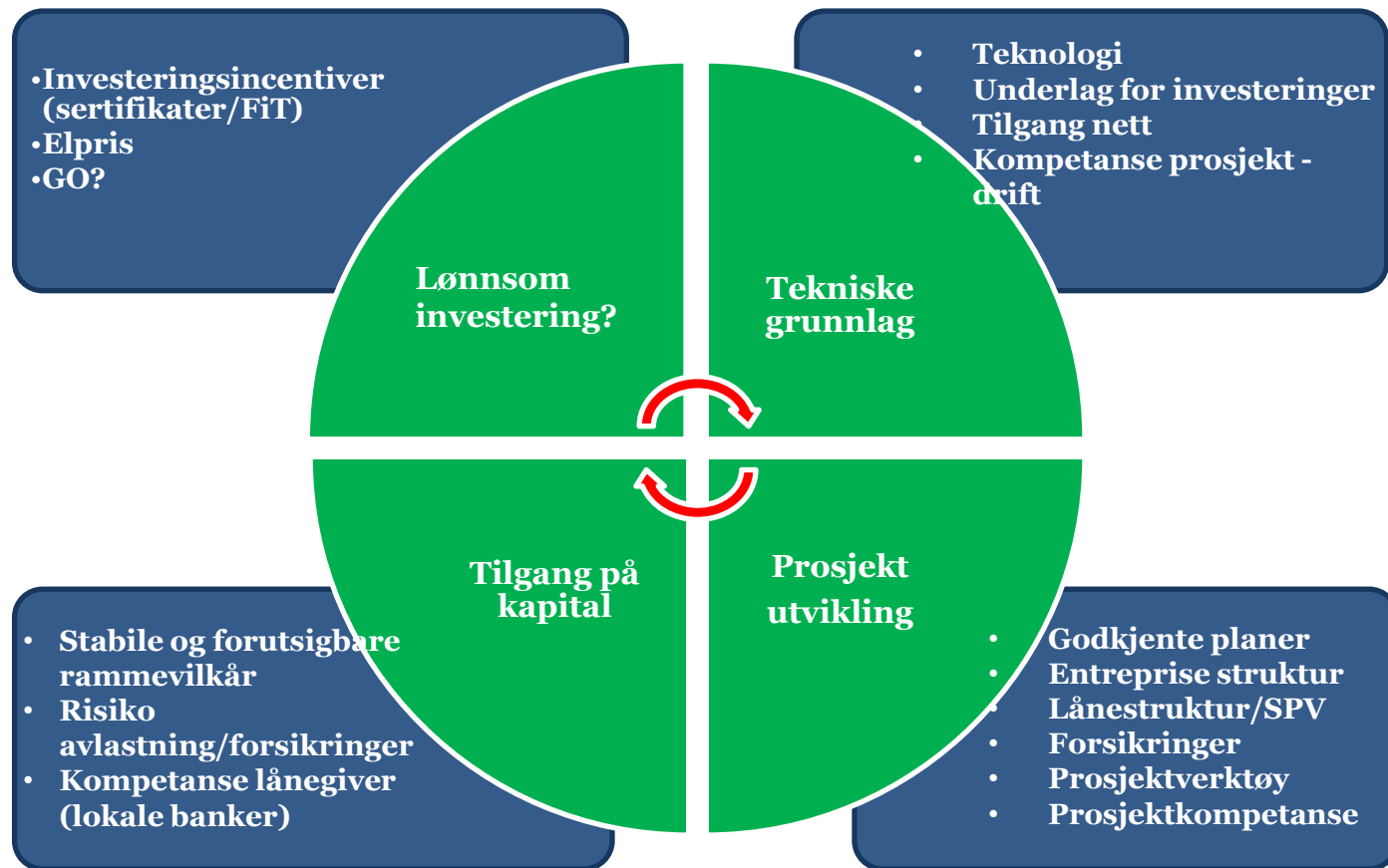
Sertifikatpris  
+

GOs  
Ja i Sverige  
Norge?

- I 2009 var snitt elpris i Norge NOK 0,363/kWh (4,4 €c/kWh).
- Snitt sertifikatprisen i Sverige var NOK 0,242 /kWh (2,9 €c/kWh).
- Basert på dette vil fornybar med marginalkost opp til NOK 0,605 /kWh (7,3€c/kWh) være konkurransedyktig.

**1 sertifikat = 1 MWh ny fornybar kraft levert på nettet**

# Finansiering av ny fornybar energi



## Besparelse i et felles system

- Felles marked beregnet mot separate nasjonale markeder:  
Neddiskontert nåverdien over 20 år anslått til  
SEK 1000 til 2000 million, eller SEK 100-200 million per år.
- I tillegg; andre gevinster som følge av økt konkurranse, mer stabile priser som følge av større marked etc.



# Vil investeringsviljen holde seg?



**“Investors hate renewable energy, and no wonder. With a history of profit warnings, fierce competition, shifting regulation, ever tighter financing, and yet more profit warnings, the sector is not a screaming buy”**  
Financial Times 18.08.11

**Forutsetning nr 1:  
Stabile og forutsigbare rammevilkår**

**Et felles europeisk system ved neste milepæl?  
Deregulering europeisk kraftsektor en  
forutsetning.**



Takk for meg