



FRIDTJOF NANSENS INSTITUTT
FRIDTJOF NANSEN INSTITUTE

EU som ramme for scenariebygging i Norge

Per Ove Eikeland

Presentasjon for Statnett, 26.10.2010

www.fni.no

Innhold

- Kort om faktorer som linker EU og Norge på energiområdet
- Utviklingstrekk i EU-politikken:
 - Etterspørselspolitikk, tilbudspolitik, kobling
- EUs nye scenarier
 - EU Energy Trends to 2030
 - Konsekvenser for scenariebygging i Norge?



FRIDTJOF NANSENS INSTITUTT
FRIDTJOF NANSEN INSTITUTE

www.fni.no

Link mellom EU og Norge

- Dimensjoner
 - EU-politikk → norsk politikk
 - EU-politikk → EU-markeder
 - EU-markeder → norske markedsaktører → norsk politikk
- Mekanismer
 - Tvang gjennom lov
 - Rasjonell tilpasning
 - Læring (diffusjon av ideer)
 - Diffusjon av normer

Utviklingstrekk i EU-politikken

- 3 hovedmål i energipolitikken:
 - Økonomi (rimelig energi men også industripolitiske mål); Energisikkerhet; Miljø/klima
- Drivkrefter reflekterer aktører med ulik vektlegging av målsetn. og gjennomslagskraft
 - Energisikkerhet som dominerende drivkraft i EUs energipolitikk på 2000-tallet
 - » Nedgang i produksjon av fossile brensler
 - » Økt etterspørsel globalt
 - » Russland som energileverandør
 - » Midt-Østen og oljeimport
 - Industripolitikk står sentralt i medlemsland
 - » Nye industrier vokser frem som svar på global konkurranse i eksisterende industrier
 - Klimapolitikk – i økende grad industripolitisk motivert?

EUs politikk for etterspørsel og tilbud av energiløsninger

- Etterspørselssiden
 - Energieffektiviseringsreguleringer gir mindre etterspørsel etter energi
 - 2005 Eco-design Framework Directive med spesifikke standarder
 - 2003 Labelling Directive
 - 2004 Co-generation Directive
 - 2006 Directive on end-use energy efficiency and energy services
 - 2002 Buildings Directive
 - Energy Star Program (voluntary)
 - Etterspørsel etter fornybar energi: 2001 RES Directive, 2003 Biofuels Directive og 2003 RES Directive
 - Etterspørsel etter klimanøytral energi: Kvotedirektivet med rammer for utslipp og priser på CO₂
- Tilbudssiden
 - EUs teknologitvklingspolitikk med Stategic Energy Technology Platform, rammeprogrammer for FoU, etc.
- Kobling
 - Indre energimarkedspolitikken med mål om å sikre konkurransemessig tilgang til nett og Videre nettutbygging
 - EUs konkurransepolitikk setter rammer for statsstøtte
- Styrket politikk som følge av energi- og klimapakken vedtatt i 2009

Energi- og klimapakken

- Revisjon og styrking av klimakvotesystemet
- Beslutning om byrdefordeling for sektorer ikke dekket av kvoter
- Direktiv om fornybar energi
- Rammeverk for utvikling av CCS
- Drivstoffreguleringer
- Kjøretøyreguleringer
- I tillegg: nye retningslinjer for statsstøtte på miljøområdet

Nye EU-scenarier

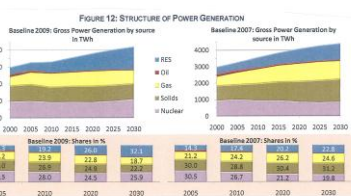
- **Baseline scenario**
 - Dramatisk endring i øk. vekst fra 2007-scenariet
 - 1 % (2011-2012), 2.2% (2010-2020)
 - EU-lovgivning vedtatt t.o.m april 2009
 - Høyere vekst fra 2013 men energieffektiviseringsreguleringer slår inn og medvirkere lave vekst i energiforbruk (stabilisering)
- **Reference scenario**
 - Samme underliggende økonomiske drivkrefter
 - EU-lovgivning vedtatt i perioden april-september 2009

Resultater med konsekvenser for Norge

- Stabilisering av energiforbruket → reduserer eksportpotensialet
- Økt el-etterspørsel og dramatisk endring i energikilder anvendt
 - Nedgang i anvendelse av fossile brensler, også gass p.g.a. effektivisering (co-generering)
 - Gasskraft som balansekraft og peak-load
 - Nedgang i bruk av gass som primær energikilde men økning i import (mindre kake og mer konkurranse med russisk gass)
 - Massiv vekst i onshore og offshore vind samt PV

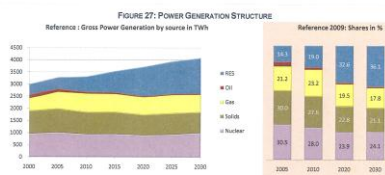
Resultater med konsekvenser for Norge

- RES-direktivet fører til lavere CO2-pris
 - Ingen kommersialisering av CCS
 - Nasjonale handlingsplaner indikerer at RES-direktivet tenkes oppnådd neste uten bruk av fleksible mekanismer



⁴ Final energy demand sector and energy branch net electricity demand includes consumption of electricity by final consumers and the energy branch; it excludes transmission and distribution losses, as well as own consumption by power plants.

⁵ Intermittent resources are: wind (on-shore and off-shore), solar and bio/waste. The shares are related to net electricity generation.



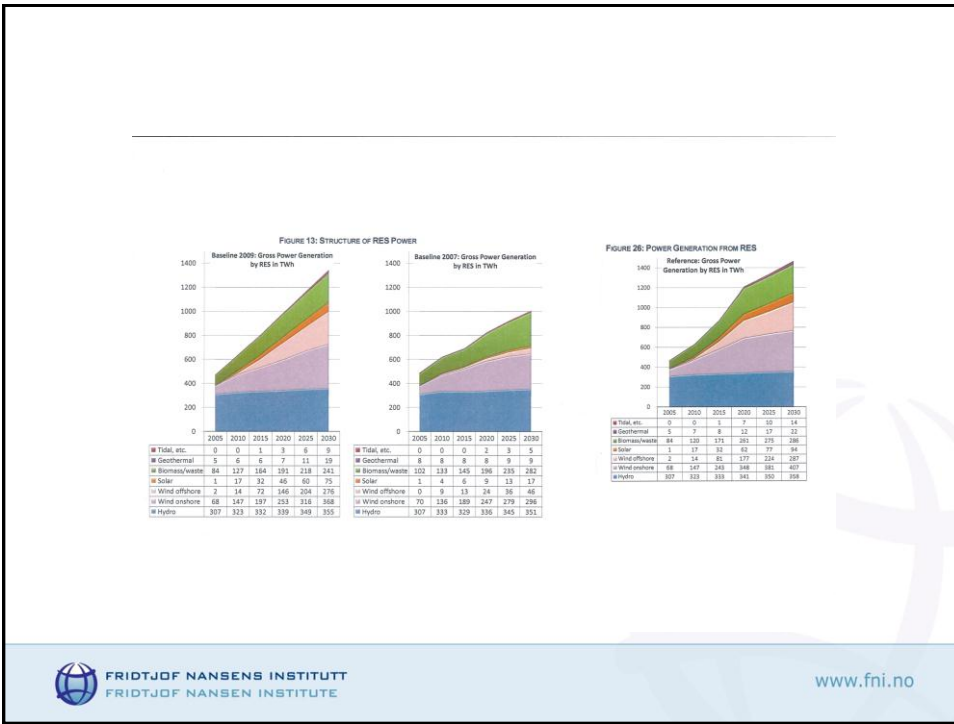
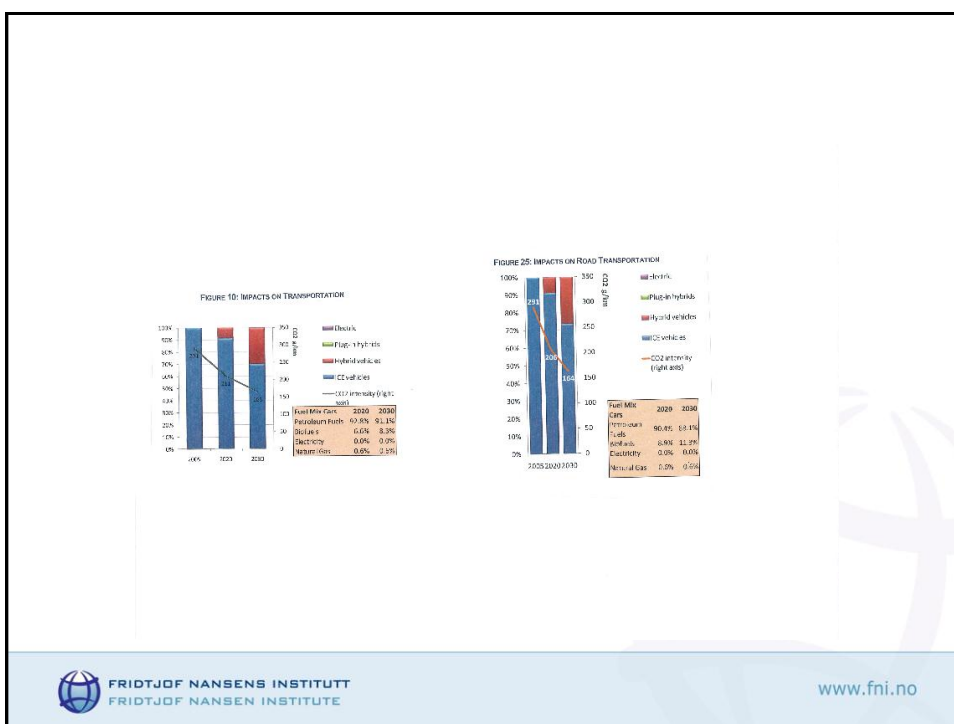



TABLE 4: DETAILS ON GAS USE IN POWER GENERATION¹⁴

Baseline 2006					
	2010	2015	2020	2025	2030
Capacity [GW _{net}]	217.3	249.6	250.3	266.9	290.4
Rate of Use	40.1%	36.7%	34.3%	35.0%	32.3%
Fuel Input in Gas Power Plants [Mtoe]	143	142	151	150	157
Capacity Investment [GW]	2010-2015	2016-2020	2020-2025	2025-2030	
	00.7	15.9	25.4	16.0	
Reference					
	2010	2015	2020	2025	2030
Capacity [GW _{net}]	216.3	243.3	237.6	252.4	268.3
Rate of Use	38.1%	34.1%	33.0%	35.1%	29.9%
Fuel Input in Gas Power Plants [Mtoe]	109	121	123	120	124
Capacity Investment [GW]	2010-2015	2015-2020	2020-2025	2025-2030	
	40	9.5	27.3	27	



Byrdefordeling

- Gjelder for sektorer ikke dekket av ETS
 - Transport, landbruk, etc.
- Skal til sammen stå for 10 % utslippsreduksjon
- Ulike nasjonale målsetninger

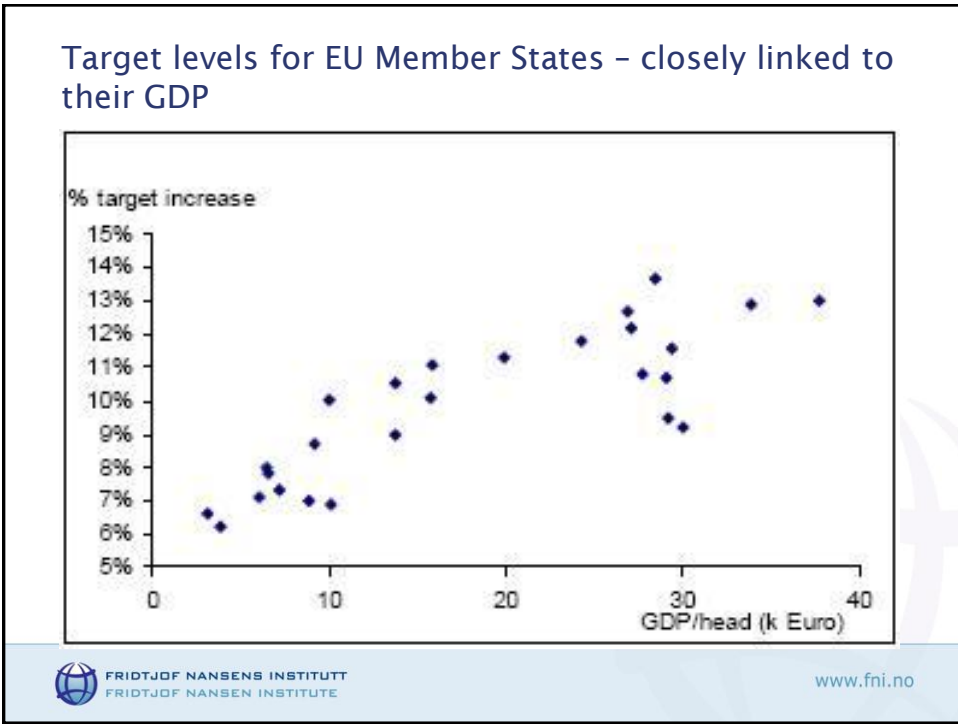
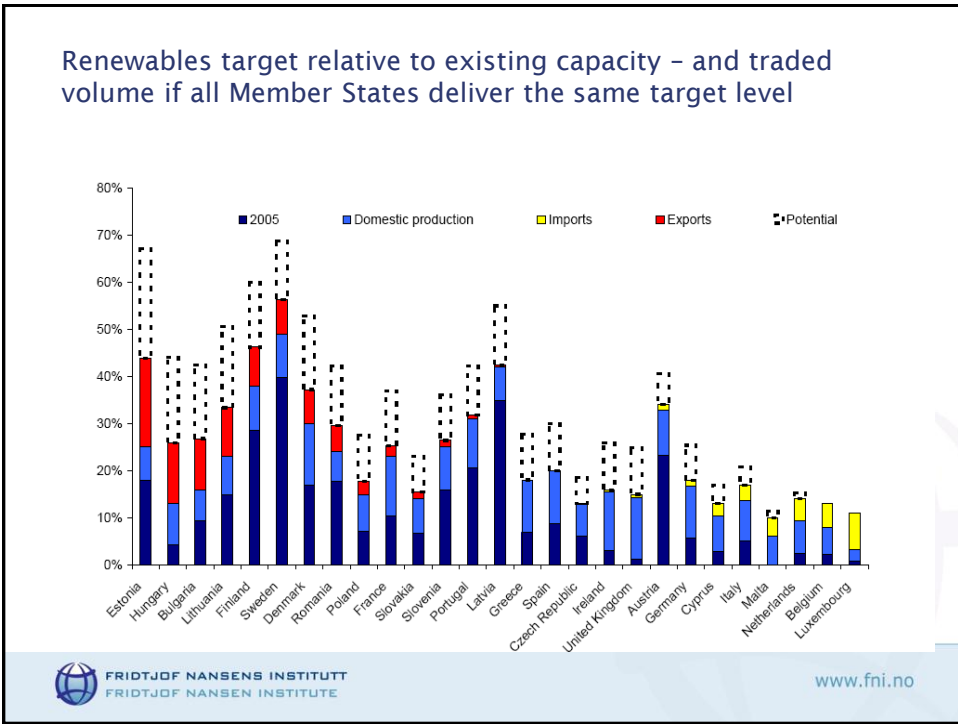


FRIDTJOF NANSENS INSTITUTT
FRIDTJOF NANSEN INSTITUTE

www.fni.no

Direktivet om fornybar energi

- Bindende målsetninger
 - 20 % av totalt energikonsum
 - Allokert til medlemsstatene basert på GDP/capita med en viss godskrivelse for tidligere innsats
 - Ingen land trenger å ta mer enn 50 %
 - Alle land må oppnå 10 % miljøvennlige drivstoff
 - Inkluderer både el og varme
 - Ikke felles handelssystem men fleksible mekanismer
 - De ulike mekanismene
 - De fleste land har redegjort for at de vil nå sine målsetninger uten bruk av fleksible mekanismene



RES-E 2008: CO2 reduction targets and share of renewables in energy use

▪ AT	-16.0%	34%
▪ BE	-15.0%	13%
▪ BG	20.0%	16%
▪ CY	-5.0%	13%
▪ CZ	9.0%	13%
▪ DK	-20.0%	30%
▪ EE	11.0%	25%
▪ FI	-16.0%	38%
▪ FR	-14.0%	23%
▪ DE	-14.0%	18%
▪ EL	-4.0%	18%
▪ HU	10.0%	13%
▪ IE	-20.0%	16%
▪ IT	-13.0%	17%
▪ LV	17.0%	42%
▪ LT	15.0%	23%
▪ LU	-20.0%	11%
▪ MT	5.0%	10%
▪ NL	-16.0%	14%
▪ PL	14.0%	15%
▪ PT	1.0%	31%
▪ RO	19.0%	24%
▪ SK	13.0%	14%
▪ SI	4.0%	25%
▪ ES	-10.0%	20%
▪ SE	-17.0%	49%
▪ UK	-16.0%	15%

Rammeverk for CCS

- Direktiv om lagring av CO₂ i geologiske formasjoner

Endringer i statsstøttereglerene

- Mer og flere typer støtte tillatt
 - Mer spesifikt for **fornybar energi**:
 - Investeringsstøtte: Staten kan dekke 60-80 % av ekstra kostnader, 100 % ved anbudsprosesser (før bare 40-60%)
 - Driftsstøtte: Staten kan dekke 100 % av ekstra kostnader. Tidsbegrenset, og helst degressivt
 - Feed-in og sertifikatsystemer regnes ikke som statsstøtte hvis de designes på rett måte
- Fjernvarme** har fått eksplisitt behandling. Staten kan dekke 60-80 % for fornybar, 50-70 % for fossil (co-generering)
- Gruppefritaksordning – investeringsstøtte til fornybar energi kan gjennomføres uten godkjenning frem til 31 desember 2013

Energimarkedspakken

- Ikke pålagt eierskapsskille men strengere krav til organisatorisk skille
 - Nye EU-nivå organisasjoner for el- og gasstransmisjonsselskaper pålagt å finne harmoniserte tekniske og økonomiske løsninger for å sikre et fungerende marked
- Investeringer i fornybar energi forutsetter massive investeringer i nett
 - Felles, ikke-bindende toårlig nettutviklingsplan for Europa

Endring av drivere i EU-politikken

- **Aktører:**
 - Medlemsstatene
 - Fornybarindustrien utgjør sterkere politisk base for industripolitikk
 - Stadig flere land har liberalisert marked (eierskapsskille)
 - Kommissjonen
 - Sterkere intern koordinering av direktoratene
 - EU-parlamentet
 - I stor grad på miljøets og konsumentenes side
 - Industrien
 - 61 ledende elseskaper har skrevet under erklæring om klimanøytralitet i 2050
- **Endringer i rammebetingelser for forhandlinger - pakke**
- **Events:**
 - Security of supply - usikkerhet om energiforsyning og global konkurranse om energiresurser
 - Klimahendelser i Europa
 - Finans- og økonomisk krise
 - Hva skjer med skifergassen?

Direkte sysselsatte 2008 fornybar energi - utvalgte land

	Total	Solid bio	Wind power	PV	Biofuel	Solar therm	Geoth	Biogas	Small hydro
Ger	266300	55700	85100	57000	25200	17400	9100	14500	2300
Fra	128540	60000	18250	8400	15590	8300	13700	1800	2500
Spa	86000	10850	36000	31300	1000	3500	< 50	1300	2000
Den	33375	3400	28400	275	< 50	450	< 100	700	n.a.
Swe	29790	20000	2000	500	1750	400	2700*	1000	1440
Ita	28400	4800	5300	5700	2000	3500	1000	2600	3500
Aus	24400	9900	2100	1800	1000	6000	2200	900	500
Pol	20720	11900	1600	< 50	4170	1200	< 100	500	1300
Fin	17620	14500	1500	< 50	300	50	300*	500	420
UK	12000	2500	4500	< 100	2800	900	n.a.	n.a.	1200
Neth	4395	4395	240*	2500	570	250*	500	95*	240*
Slk	3950	600	n.a.	< 50	2800	50	< 100	< 150	200
Slo	1680	1100	-	< 50	< 100	100	< 50	< 150	130
Lux	300	< 50*	n.a.	n.a.	-	< 50	-	< 150	< 50
All sectors	657470	195540	187250	105845	57010	42400	29490	24490	15540

* Direct and indirect jobs

Source: EurObserv'ER 2009

Konklusjoner

- En utvikling som er vanskelig å snu radikalt
- Fokus gått fra marked til økt aksept for politisk styring sammen med marked
- Uten at energimarkedspakken fungerer vil det bli vanskelig å få til infrastruktur for å fase inn fornybar energi fra omliggende regioner
- Hvilke infrastrukturprosjekter blir valgt?
- EU-politikken utvikler seg videre
 - 30 % utslippsreduksjon?
 - Nye energidirektiver
 - Energieffektivisering