



# Norges vassdrags- og energidirektorat

Status for Norges kraftbalanse

Ellen Skaansar

NVE



# Disposisjon

- Fornybarbrøken
- Beskrivelse av det norske kraftsystemet
- Nordisk, norsk og regional kraftbalanse
- Oppsummering



# Fornybarbrøken 2005

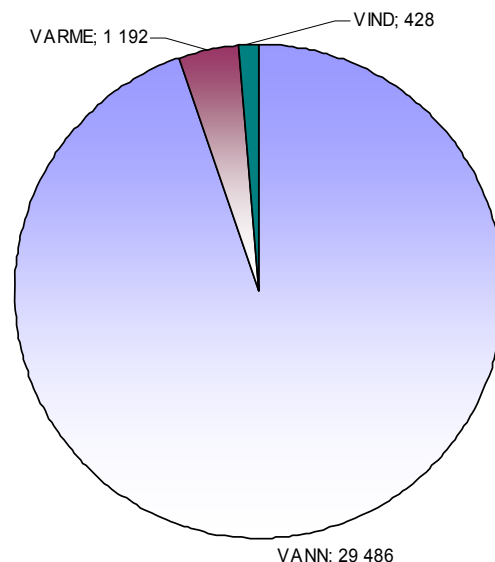
- ”Fornybarandelen av samlet energiforbruk”
  - => 61%
  
- Telleren
  - = fornybar elektrisitetsproduksjon + fornybar produksjon av varme/kjøling + direkte bruk av fornybar energi
  - = 134,2 TWh

## Nevneren

- = Sluttbruk av energi uttatt bruk av fj.varme og bruk av kull og koks + levert fjernvarme inkl tap+ bruk av elektrisitet og fj.varme i el og varmeproduksjon + nettap for elektrisitet
- = 220,9 TWh

# Midlere årsproduksjon (GWh) installert kap (MW) '09

	VANN	VIND	TOTAL	%
ØSTFOLD	4 118		4 118	3 %
AKERSHUS	925		925	1 %
OSLO	22		22	0 %
HEDMARK	2 402		2 402	2 %
OPPLAND	5 895		5 895	5 %
BUSKERUD	8 372		8 372	7 %
VESTFOLD	16		16	0 %
TELEMARK	11 301		11 301	9 %
AUST-AGDEF	4 453		4 453	4 %
VEST-AGDEF	9 402	9	9 411	8 %
ROGALAND	12 107	3	12 110	10 %
HORDALAND	16 401	0	16 401	13 %
SOGN OG FJ	14 115	10	14 124	11 %
MØRE OG R	6 479	370	6 849	6 %
SØR-TRØND	4 534	299	4 833	4 %
NORD-TRØN	3 192	126	3 318	3 %
NORDLAND	14 771	18	14 789	12 %
TROMS	2 665	4	2 668	2 %
FINNMARK	1 518	190	1 708	1 %
<b>SUM</b>	<b>122 687</b>	<b>1 028</b>	<b>123 716</b>	<b>100 %</b>

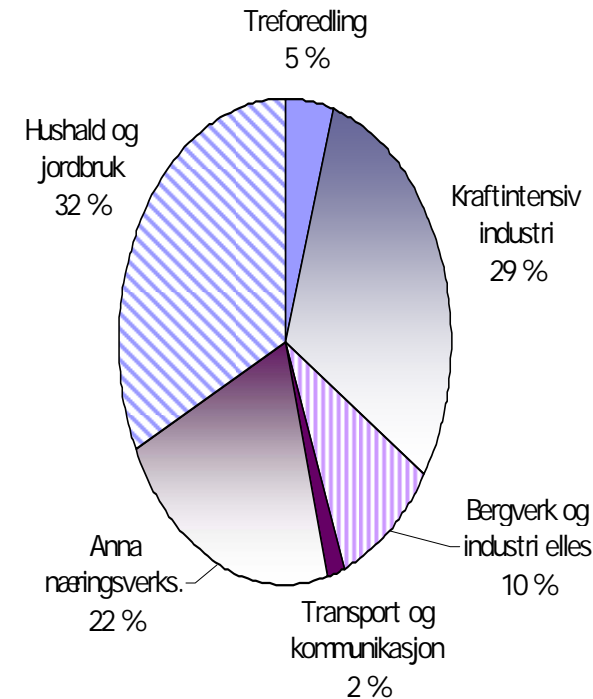


Samlet  
magasinkapasitet:  
85 TWh

# Netto kraftforbruk, GWh (07)

Fylke	Forbruk	%	Industri %
Østfold	6 396	6 %	47 %
Akershus	7 142	6 %	7 %
Oslo	8 904	8 %	5 %
Hedmark	3 017	3 %	21 %
Oppland	3 380	3 %	19 %
Buskerud	5 576	5 %	36 %
Vestfold	3 391	3 %	14 %
Telemark	5 443	5 %	58 %
Aust-Agder	1 724	2 %	24 %
Vest-Agder	5 812	5 %	65 %
Rogaland	11 111	10 %	53 %
Hordaland	13 493	12 %	57 %
Sogn og Fjordane	6 283	5 %	78 %
Møre og Romsdal	9 769	9 %	68 %
Sør-Trøndelag	5 357	5 %	29 %
Nord-Trøndelag	3 594	3 %	53 %
Nordland	9 810	9 %	64 %
Troms Romsa	3 217	3 %	24 %
Finnmark	1 462	1 %	7 %
	114 881	100 %	44 %

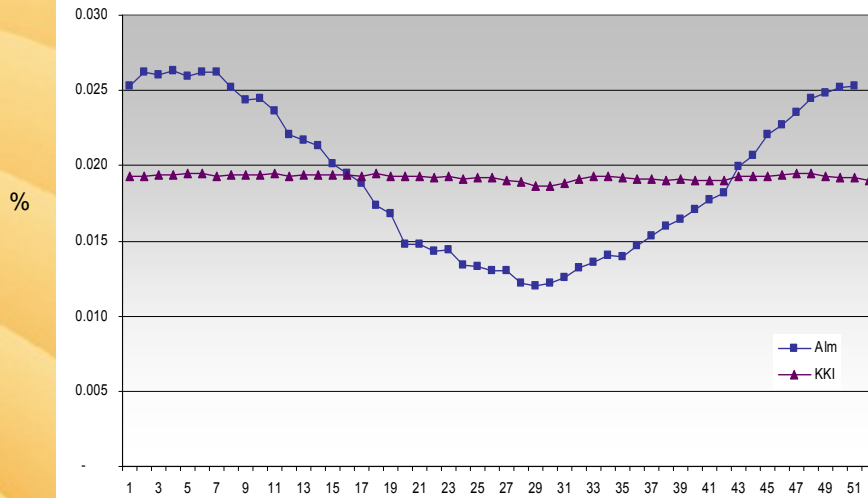
Kilde SSB



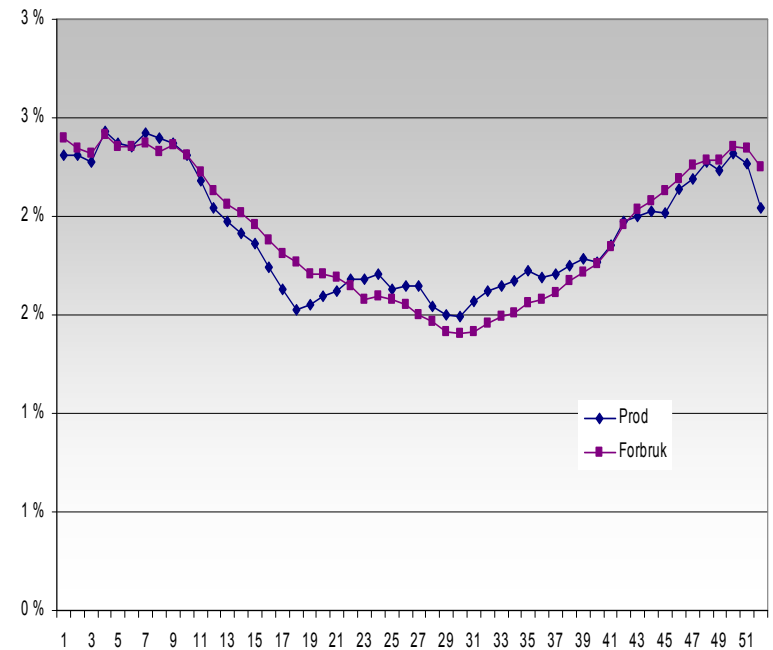


# Kraftsystemet er tilpasset vårt behov

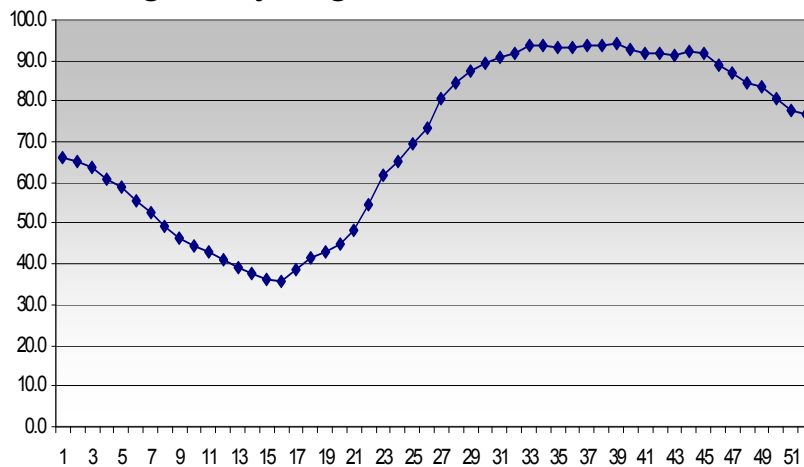
## Forbruksprofiler



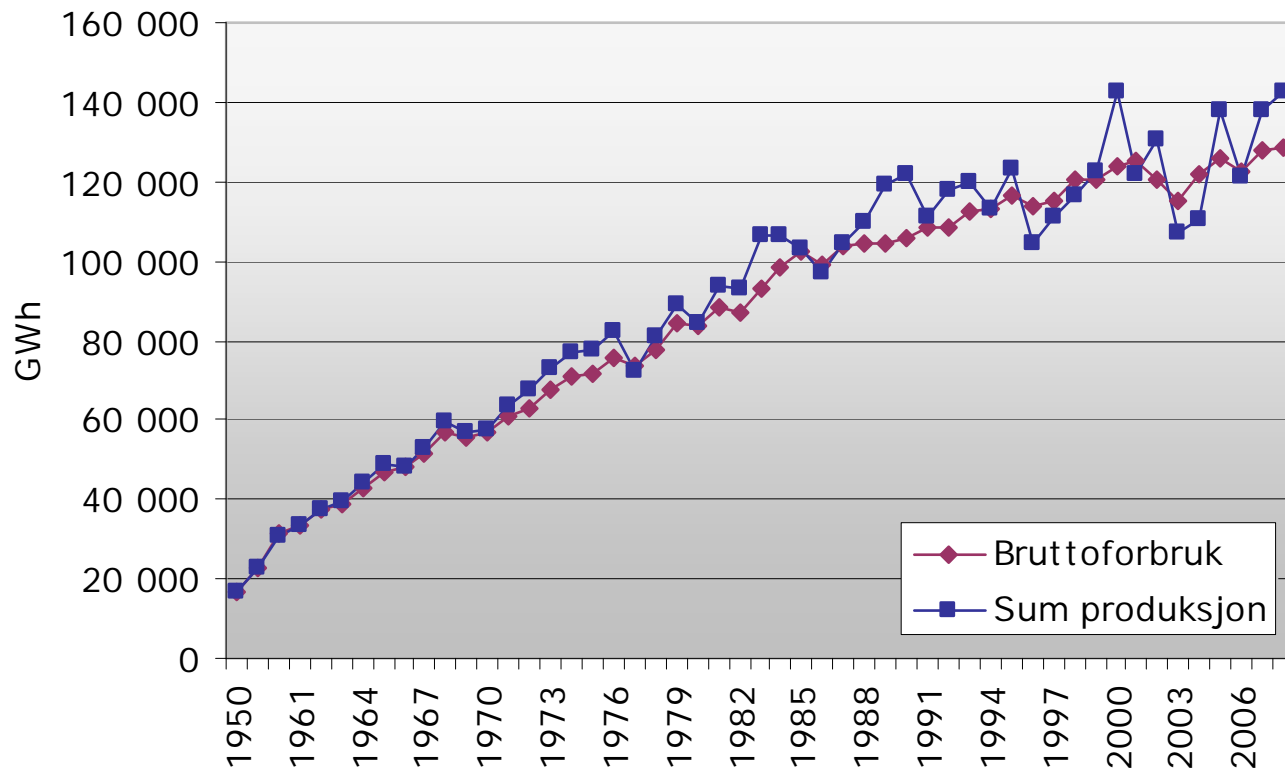
## Produksjon og forbruksprofil



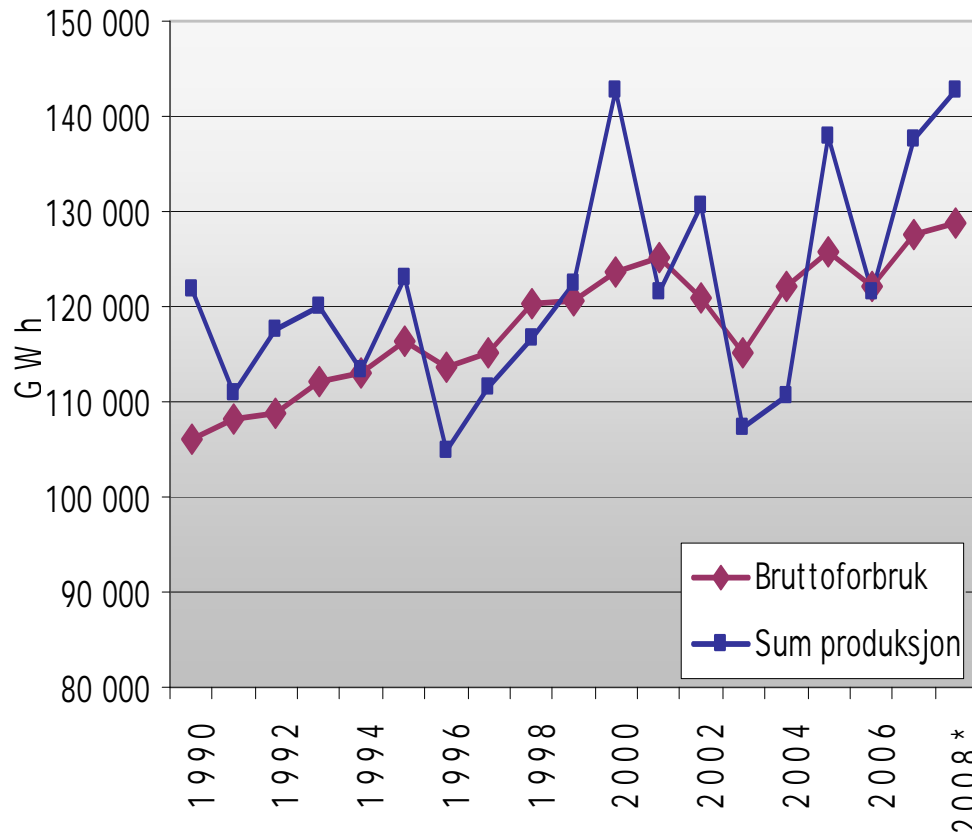
## Magasinfylling



# Utvikling i norsk kraftbalanse



# ..siden 1990

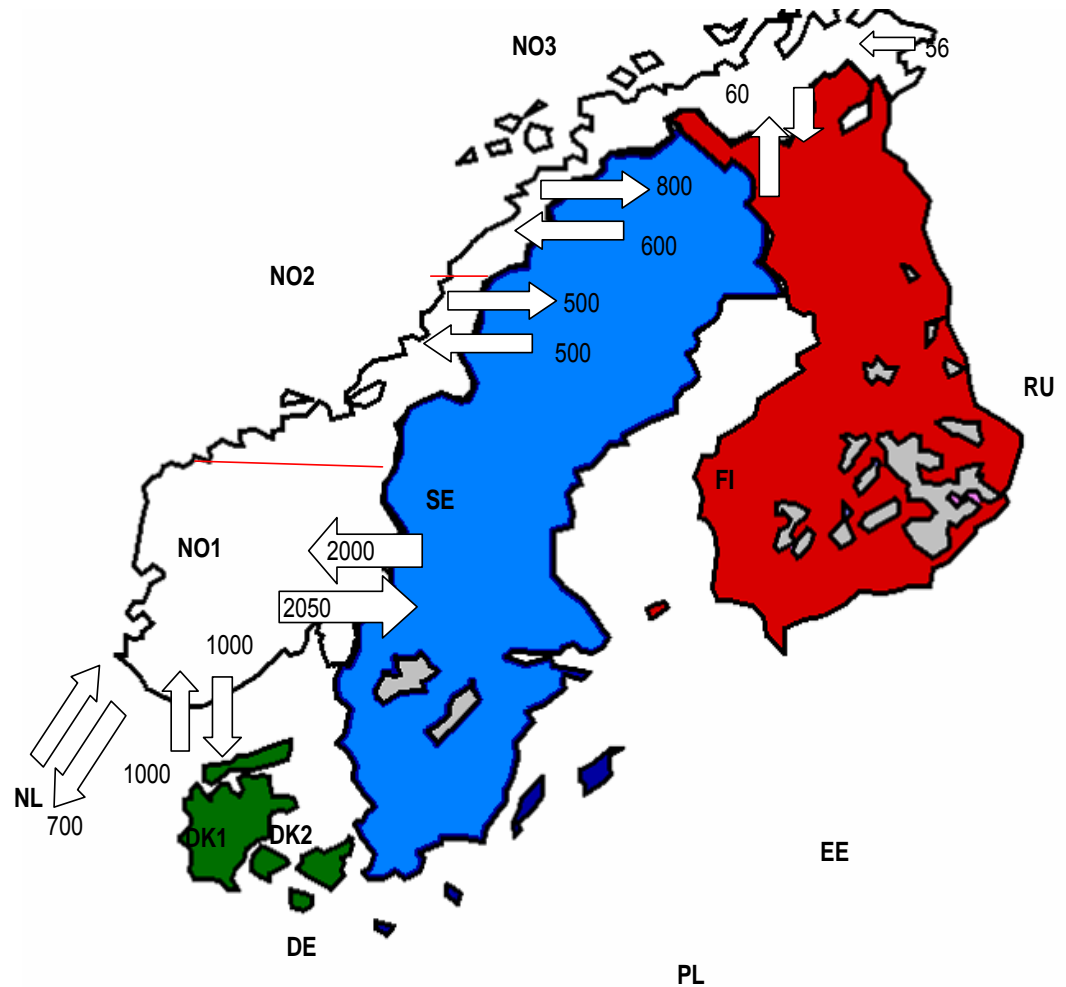


- Netto import i 7 år siden 1990
  - Importert 40 TWh
  - Eksportert 108 TWh
  
- 2008 nettoeksport på 13,8 TWh til 5 213 mill
  - Eksporterte 6 446 mill
  - Importerte 1 233 mill

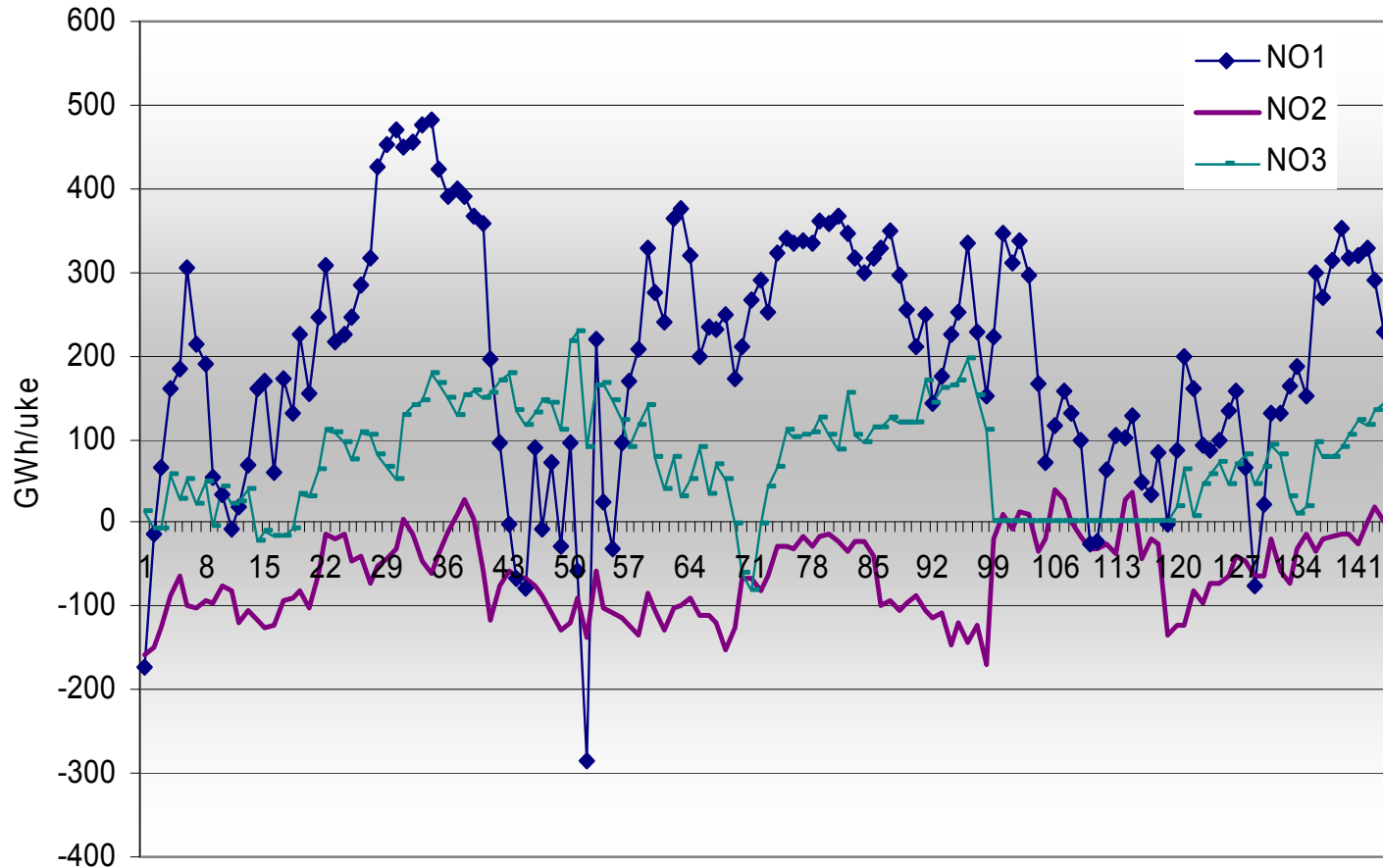


# Overføringsforbindelser til/fra Norge

Sverige	3 350 MW
DK	1 000 MW
NL	700 MW
FIN	60 MW
RUSSEL	56 MW

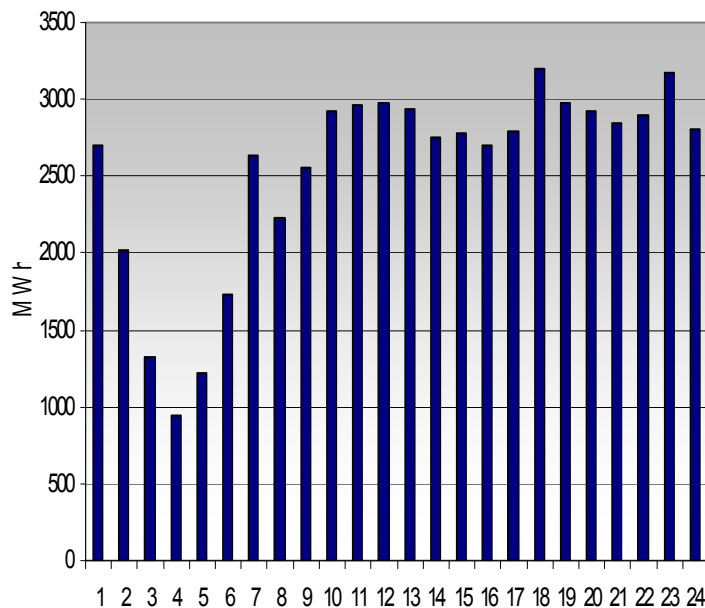


# Regional kraftbalanse 07-09

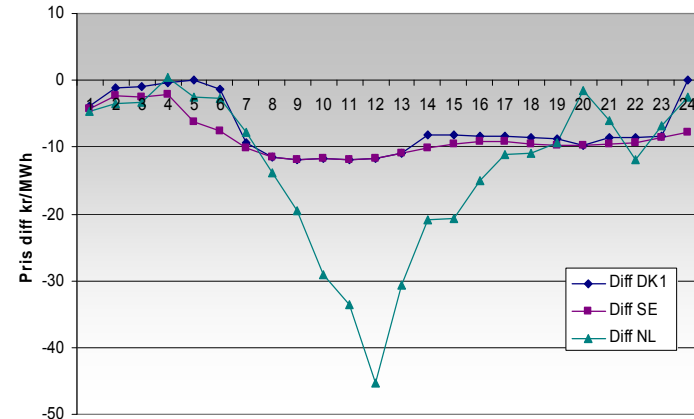


# Kraftbalanse døgn, eksport (+)/import (-)

Utveksling



Prisdifferanser mandag 2809

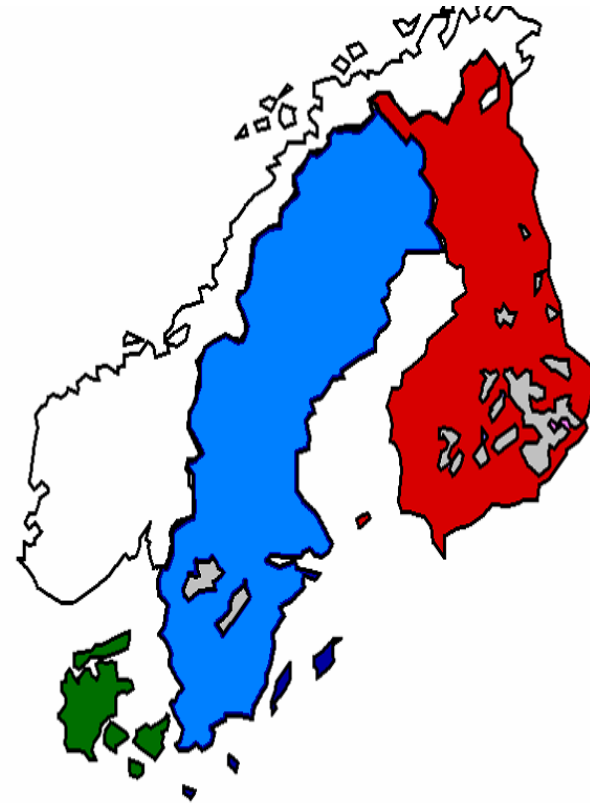


- Utvekslingen følger prisdifferansen – kraft eksport krever lavere priser fra eksportområdet enn områdene rundt!!

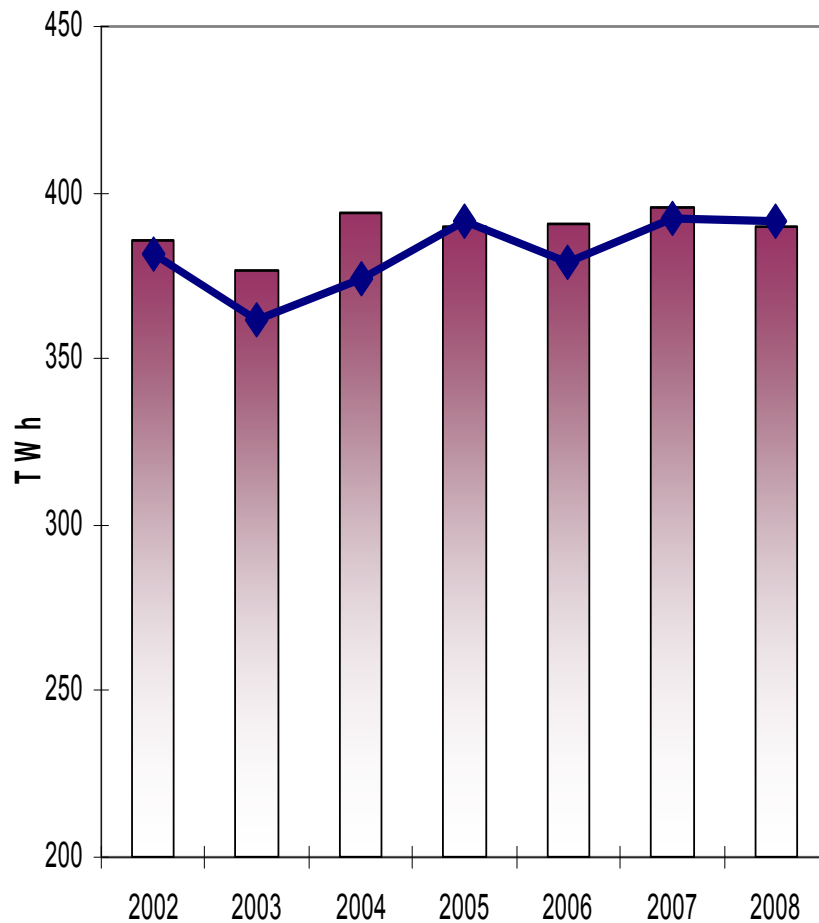
# Kraftbalanse Norden 2008

- Produksjon 391 TWh
- Forbruk 389 TWh
- Netto eksport 2 TWh

	Prod	Forbruk	Eksport
Norge	142	129	14
Sverige	144	142	2
Finland	73	85	-12
Danmark	34	36	-1
<b>Norden</b>	<b>393</b>	<b>391</b>	<b>2</b>



# Nordisk kraftbalanse 02-08



## KABLER TIL/FRA NORDEN

Baltikum (350 MW)

Polen (600 MW)

Tyskland (2100-2700 MW)

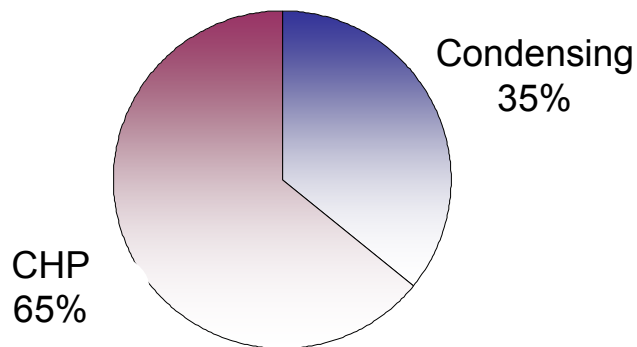
Nederland (700 MW)

Russland (1500 MW kun import)

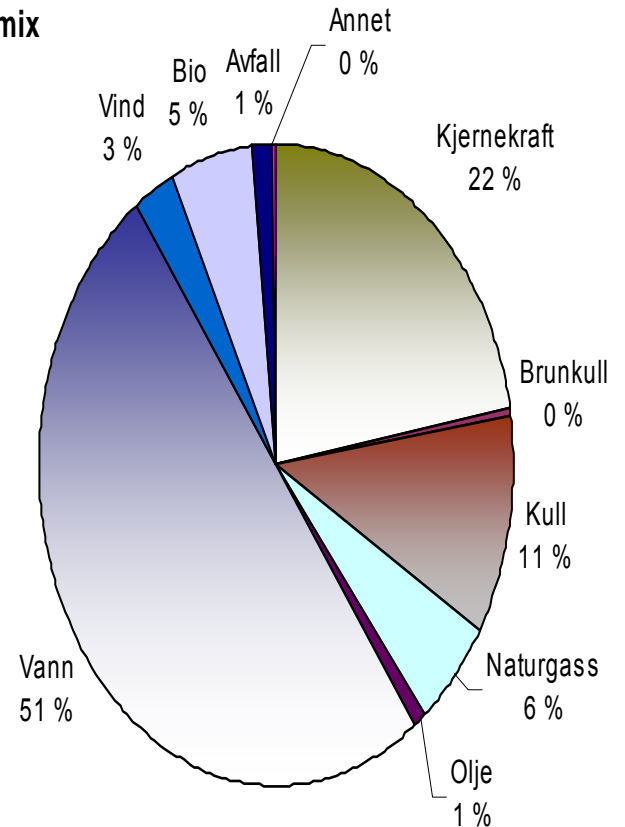
# Nordisk produksjonsapparat

## Andelen fossil produksjon

- Utgjør ~80 % i DK
- Utgjør ~35 % i FIN
- Lite i Sverige
- Mindre i Norge
  
- Volummessig utgjør det fossile Norden ~ 70 TWh, hvorav gass ~ 20 TWh... MEN:



## Nordisk prod mix





# Oppsummering

1. Norske kraftsystemet er ~ i balanse over året
2. Norden samlet er også ~ i balanse over året
3. Overføringsforbindelser gjør det mulig å forbruke kraften andre steder enn hvor det produseres, i regioner, land og grupper av land
4. Termisk kraftproduksjon i Norden utgjør mellom 15-20 %



# Velkommen til Norges energidager 2010

14. – 15. oktober 2010

Takk for meg!

[elsk@nve.no](mailto:elsk@nve.no)