

# Statistik Statistics

## *Innehåll/Contents*

Definitioner	Definitions
Enheter	Units
Symboler	Symbols
Installerad effekt	Installed capacity
Det nordiska högspänningsnätet	The grid system in the Nordel countries
Elproduktion	Electricity production
Energiutbytet	Power exchange
Elförbrukning	Electricity consumption
Prognoser	Forecasts

# Statistik / Statistics

## Definitioner

I Nordels definitioner har de använda uttrycken följande betydelse:

**Installerad maskineffekt** i en kraftstation anges i MW och är summan av de enskilda aggregatens nominella effekt.

**Överföringsförmåga** för en kraftledning är den effekt i MW, som ledningen med hänsyn till en eventuell begränsning härrörande från de anslutna anläggningsdelarna kan överföra under normala förhållanden.

**Elproduktion** anges i GWh och är den produktion, som vederbörande land uppger i sin officiella statistik.

**Mottrycksproduktion** är elektrisk energi, som produceras i en turbogenerator med ånga, som efter turbinen används till ett annat ändamål än elproduktion, till exempel fjärrvärme, industriånga etc.

**Kondenskraftproduktion** är elektrisk energi, som produceras i en turbogenerator med ånga, som efter turbinen kondenseras så att ångans energi uteslutande utnyttjas till elproduktion.

**Import och export** av elektrisk energi anges i GWh och är de energimängder, som avräknas som köp och försäljning mellan de respektive länderna. Nettoimport är skillnaden mellan import och export.

**Bruttoförbrukning** av elektrisk energi anges i GWh och är summan av elproduktion och nettoimport.

**Nettoförbrukning** av elektrisk energi anges i GWh och är summan av de energimängder, som är levererade till och uppmätta hos förbrukarna samt de energimängder, som produceras i industrin för eget bruk.

**Förluster** är skillnaden mellan bruttoförbrukning och nettoförbrukning.

**Tillfällig kraft till elpannor** är elektrisk energi, som används för framställning av ånga eller hetvatten i stället för olja eller annat bränsle, och som levereras på speciella villkor.

**Magasinskapacitet** för ett vattenmagasin anges i GWh som den energimängd, som kan produceras i de nedanför liggande kraftverken vid en engångstömning av fullt magasin.

**Magasinsinnehåll** vid en given tidpunkt anges i GWh som den energimängd, som kan produceras i de nedanför liggande kraftverken av magasinets vatteninnehåll över lägsta reglerade vattentillstånd.

**Magasinsfyllnadsgrad** vid en given tidpunkt anges i procent som förhållandet mellan magasininnehåll och magasinskapacitet.

## Definitions

Used expressions have the following meanings according to Nordel's definitions.

**Installed capacity** is the installed generating capacity of a power station given in MW and constitutes the arithmetic sum of the rated capacity of the units installed.

**Transmission capacity** is the rated capacity in MW of a line with due regard taken to the limits imposed by the transformers connected to it.

**Electricity production** is given in GWh and represents that output the individual countries officially report.

**Back-pressure production** is the production of electric energy by a generator set driven by steam which, when discharged from the turbine, is applied for a purpose irrelevant to power production (such as district heating, process steam etc.)

**Condensing power production** is defined as the output from a turbogenerator set operated by steam that is expanded in a cooling water condenser to enable the steam to be utilized exclusively for electric power generation.

**Imports and exports** are the exchange of power given in GWh for the commercial blocks of power delivered or received by the individual countries. Net import is the difference between import and export.

**Gross consumption** of electric energy is given in GWh and is the sum of domestic production and net import.

**Net consumption** of electric energy is given in GWh and is the sum of the power delivered to and metered at the consumers as also the power produced by industry for its own consumption.

**Losses** are defined as the difference between gross consumption and net consumption.

**Excess power to electric boilers** is defined as intermittent deliveries of temporary surplus power for raising steam or district heating in electric boilers on terms agreed on by the parties concerned.

**Storage capacity** of a reservoir is given in GWh and is equivalent to the power that is expected to be generated by all downstream power stations by full discharge of the impounded water.

**Storage contents** of a reservoir at certain times is indicated in GWh as being the quantity of energy which can be extracted from the water contents above the lowest regulated water level at all power stations below the reservoir.

**Rate of storage contents** at given time is given as a percentage of the total reservoir capacity in terms of GWh.

# Nordel 1985

## Enheter

### Effektenheter

- kW** = kilowatt  
**MW** = megawatt = 1000 kW  
**kVA** = kilovoltampere  
**MVA** = megavoltampere = 1000 kVA

### Energienheter

- J** = joule  
**kJ** = kilojoule = 0,24 kcal  
**TJ** = terajoule =  $10^{12}$ J = 23,9 toe  
**PJ** = petajoule =  $10^{15}$ J  
**kWh** = kilowattimme = 3600 kJ  
**MWh** = megawattimme = 1000 kWh  
**GWh** = gigawattimme = 1 million kWh  
**TWh** = terawattimme = 1000 GWh  
= 1 miljard kWh  
**Mtoe** = 1 miljon-toe-olja ekvivalent  
motsvarar 11,63 TWh

## Symboler

- ≈ Ungefärligt värde  
– Värdet noll  
○ Mindre än hälften av den använda enheten  
•• Uppgift inte tillgänglig eller alltför osäker att anges  
• Uppgift kan inte förekomma

## Units

### Power Units

- kW** = kilowatt  
**MW** = megawatt = 1000 kW  
**kVA** = kilovoltampere  
**MVA** = megavoltampere = 1000 kVA

### Energy Units

- J** = joule  
**kJ** = kilojoule = 0,24 kcal  
**TJ** = terajoule =  $10^{12}$ J = 23.9 toe  
**PJ** = petajoule =  $10^{15}$ J  
**kWh** = kilowatt = 3600 kJ  
**MWh** = megawatt-hour = 1000 kWh  
**GWh** = gigawatt-hour = 1 million kWh  
**TWh** = terawatt-hour = 1000 GWh =  $10^9$ kWh  
**Mtoe** = 1 million tons of oil equivalent  
corresponds to 11.63 TWh

## Symbols

- ≈ Approximate value  
– Value zero  
○ Value less than half of unit employed  
•• Data not available  
• Category not applicable

# Nordel 1985

## Installerad effekt

Den sammanlagda installerade effekten i Nordelländerna steg under 1985 med 3 361 MW till 77 360 MW. Den installerade effekten i vattenkraftstationer utgjorde ca 55 %. I Sverige och Finland fanns vid årets utgång totalt 11 765 MW kärnkraft.

Fördelningen mellan vatten- och värmekraft är mycket olika Nordelländerna emellan. I Danmark används enbart värmekraft och i Norge nästan enbart vattenkraft. På Island dominerar vattenkraften medan Sverige har ungefär lika stor effekt installerad i vatten- och värmekraft. I Finland utgör värmekraften drygt tre fjärdedelar av den installerade effekten.

## Installed capacity

In 1985 the total net capacity in the Nordel countries increased by 3 361 MW to 77 360 MW. Of the total capacity 55 % consisted of hydro power. The nuclear capacity was 11 765 MW.

In Nordel the distribution of hydro and thermal power differs considerably. In Denmark the generating plants are almost entirely thermal, whereas in Norway they are hydro. Hydro power dominates in Iceland, while Sweden has an equal amount of thermal and hydro installations. In Finland thermal power amounts to more than 3/4 of the installed capacity.

**Fig S1. Installerad effekt 31. 12. 1985 och korresponderande medelårsproduktion för installerad vattenkraft**  
**Installed capacity on Dec. 31, 1985 and corresponding average year production by hydro power**

	Danmark	Finland	Island	Norge	Sverige	Nordel
Vattenkraft MW Hydro power MW	8	2510	752	23492	15690	42452
Medelårsproduktion, GWh Average-year hydro production, GWh	20	11950	4200	102430	62175	180775
Värmekraft MW Thermal power	8215	8700	169	311	17513	34908
Darav of which						
mottryck, fjärrvärme konv. back-pressure, district heating conv.	357	1700	-	-	2469	4526
mottryck, industriell back-pressure, industry	-	1190	-	198	882	2270
kondens, process condensing, process	-	110	-	54	-	164
kondens, kärn condensing, nuclear	-	2310	-	-	9455	11765
kondens, konventionell condensing, conventional	7571 <sup>1)</sup>	2480	19	24	2932	13026
gasturbin, diesel gasturbine, diesel	287	910	150 <sup>2)</sup>	35	1775	3157
Totalt installerad effekt Total installed capacity						
1985 MW	8223	11210	921 <sup>2)</sup>	23803	33203	77360
1984 MW	7714	11540	917 <sup>3)</sup>	22970	30858	73999
Nytilskott under 1985 MW Additions in 1985 MW	509	40	4	838	2345	3736
Bortfall under 1985 MW Retirements in 1985 MW	0	370	-	5	-	375

<sup>1)</sup> Inkl. kondenserturbiner med uttag för fjärrvärme Incl. condensing turbines with some steam drawn for district heating

<sup>2)</sup> Härav geotermisk kraft 41 MW Of which 41 MW is geothermal power

<sup>3)</sup> Härav geotermisk kraft 39 MW Of which 39 MW is geothermal power

# Nordel 1985

Fig. S2. Nya aggregat tagna i drift under 1985

New power plant capacity 1985

Kraftslag/  
kraftstation

Power category/plant

Nyinstallation under 1985

New units taken into operation

Totalt 31. 12. 1985

Total

Antal  
aggr.  
Number  
of units

Ny  
effekt  
New  
capacity

Ökning av  
medelårsprod.  
Increase in  
average-year  
production  
GWh<sup>1)</sup>

Tot. inst.  
effekt  
Total installed  
net capacity

MW

Total medel-  
årsprod.  
Total average-  
year production  
GWh<sup>1)</sup>

## Danmark

Vattenkraft  
Hydro power

-

-

-

8

20

Konv. värmekraft

Conventional thermal power

••

507

••

8 215

••

Studstrupværket B4

1

380

k/o

1 175

k/o

H.C. Ørstedværket B7

1

88

k/o

288

k/o

## Finland

Vattenkraft  
Hydro power

-

-

-

2 510

11 950

Konv. värmekraft

Conventional thermal power

1

40

a

6 390

•

Åänekoski

1

40

a

40

a

Kärnkraft

Nuclear power

-

-

-

2 310

•

## Island

Vattenkraft  
Hydro power

-

-

-

752

4 200

Konv. värmekraft

Conventional thermal power

3

4

•

169

•

## Norge

Vattenkraft

Hydro power

••

805

1 314

23 492

102 430

Solbergfoss

1

100

177

210

897

Stensfoss

1

62

186

106

562

Ulset

1

35

151

35

151

Ulla/Førre

2

470

350

1 250

3 246

Konv. värmekraft

Conventional thermal power

•

33

•

311

•

## Sverige

Vattenkraft

Hydro power

6

245

375

15 690

62 175

Stornorrfors G4

1

185

130

595

2 149

Sädva

1

31

114

31

114

Konv. värmekraft

Conventional thermal power

-

-

•

8 058

•

Kärnkraft

Nuclear power

2

2 100

•

9 455

•

Forsmark B3

1

1 050

•

2 850

•

Oskarshamn B3

1

1 050

•

2 070

•

<sup>1)</sup> Endast för vattenkraften. För den konventionella värmekraften anges bränsleslag  
(o = olja, k = kol, g = gas, t = torv, a = avfall)

Only for hydro power. For new conv. thermal power type of fuel is stated: (o = oil, k = coal, g = gas, t = peat, a = garbage, waste)

# Nordel 1985

**Fig S3. Beslutade större kraftstationer**  
Decided larger power plants

Kraftslag/ kraftstation Power category/plant	Totalt inst. nettoeffekt	Medelårs- prod.	Beslutad nyinstallation Decided new plants			
	31.12.1985 Installed net capacity	31.12.1985 Average- year production	Antal aggr. Number of new units	Ny effekt New capacity	Ökn. av medelårsprod. Increase in average- year production GWh <sup>1)</sup>	Beräkn. idrifttag. Estimated commissioning
	MW	GWh <sup>1)</sup>		MW		
<b>Danmark</b>						
Konv. värmekraft Conventional thermal power						
Amagerværket B3	256	k/o	1	250	k/o	1989
Avedøreværket B1	-	-	1	250	k/o	1991
Fynsværket B7	537	k/o/g	1	350	k/o	1991
<b>Finland</b>						
Vattenkraft Hydro power						
Tainionkoski	42	330	1	18	20	1987
Konv. värmekraft Conventional thermal power						
Naantali 2, kondens	115	k	1	-115	k	1986
Naantali 2 kraftvärme	-	-	1	85	k	1986
Jönsuu	-	-	1	52	t	1986
Jyväskylä	35	•	1	80	t	1986
Lahti	150	•	1	40	k/g	1986
Tampere	128	•	1	125	g	1988
<b>Island</b>						
Vattenkraft Hydro power						
Blanda	-	-	3	150	750	1991
<b>Norge</b>						
Vattenkraft Hydro power						
Ulla-Førre	1 250	3 246	5	807	1 348	1986
Skarje	-	-	1	150	275	1987
Myster	-	-	1	107	300	1987
Alta	-	-	2	150	626	1987/89
Kobbelv	-	-	2	300	710	1987/90
Dokka/Torpa	-	-	2	199	553	1988/90
Jostedal	-	-	2	270	877	1989/91
<b>Sverige</b>						
Vattenkraft Hydro power						
Laxede G3	130	815	1	70	20	1986
Vargfors G2	70	395	1	62	0	1987
Porsj G3	175	1 146	1	95	20	1987
Kymmen	-	-	1	55	58	1987
Gallejaur G2	115	626	1	101	0	1988
Kärnkraft, effekthöjningar Nuclear power, power extensions						
Barsebäck B1	1 140	•	•	34	•	1986
Barsebäck B2	1 140	•	•	34	•	1986
Forsmark B1	2 850	•	•	75	•	1986
Forsmark B2	2 850	•	•	75	•	1986/87

<sup>1)</sup> Endast för vattenkraften. För den konventionella värmekraften anges bränsleslag (o = olja, k = kol, g = gas, t = torv, a = avfall)  
Only for hydro power. For new conv. thermal power type of fuel is stated: (o = oil, k = coal, g = gas, t = peat, a = garbage, waste)

# Nordel 1985

## Det nordiska högspänningsnätet

Sverige har förbindelser med Danmark, Finland, och Norge. Mellan Finland och Norge finns enbart ledningar för lokala leveranser från Norge till förbrukare i Finland. Vid årets utgång var den totala överföringsförmågan från Sverige ca 4 600 MW och till Sverige ca 4 200 MW. Mellan Danmark (Jylland) och Norge finns en likströmsförbindelse med överföringsförmågan 510 MW i vardera riktningen. Södra Jylland har 400, 220 och 60 kV-förbindelser med Västtyskland. Mellan Finland och Sovjetunionen finns en 1000 MW likströmsförbindelse. Detta är den första stamnätsförbindelsen av denna storleksordning mellan Sovjet och Västeuropa. Sedan tidigare finns en mindre samkörningsförbindelse mellan Norge och Sovjet, och lokala förbindelser mellan Finland och Sovjet. Island är ej elektriskt förbundet med övriga Nordelländer.

## The grid system in the Nordel countries

Sweden is connected to Denmark, Finland and Norway. The latter two countries are not interconnected except for a few lines from Norway to Finland for local consumption there. The total capacity from Sweden was about 4 600 MW and to Sweden about 4 200 MW. The DC cable connection between Denmark (Jutland) and Norway has the capacity of 510 MW in both directions. From southern Jutland there are 400, 220 and 60 kV interconnection links to West Germany. Between Finland and the Soviet Union there is a 1000 MW DC link. This is the first main grid connection of this size between the Soviet Union and Western Europe. Between Finland and the Soviet Union and between Norway and the Soviet Union there has been a number of local interconnections for many years. Iceland is not electrically connected to the rest of the Nordel countries.

Fig S4. Överföringsledningar  
Transmission lines

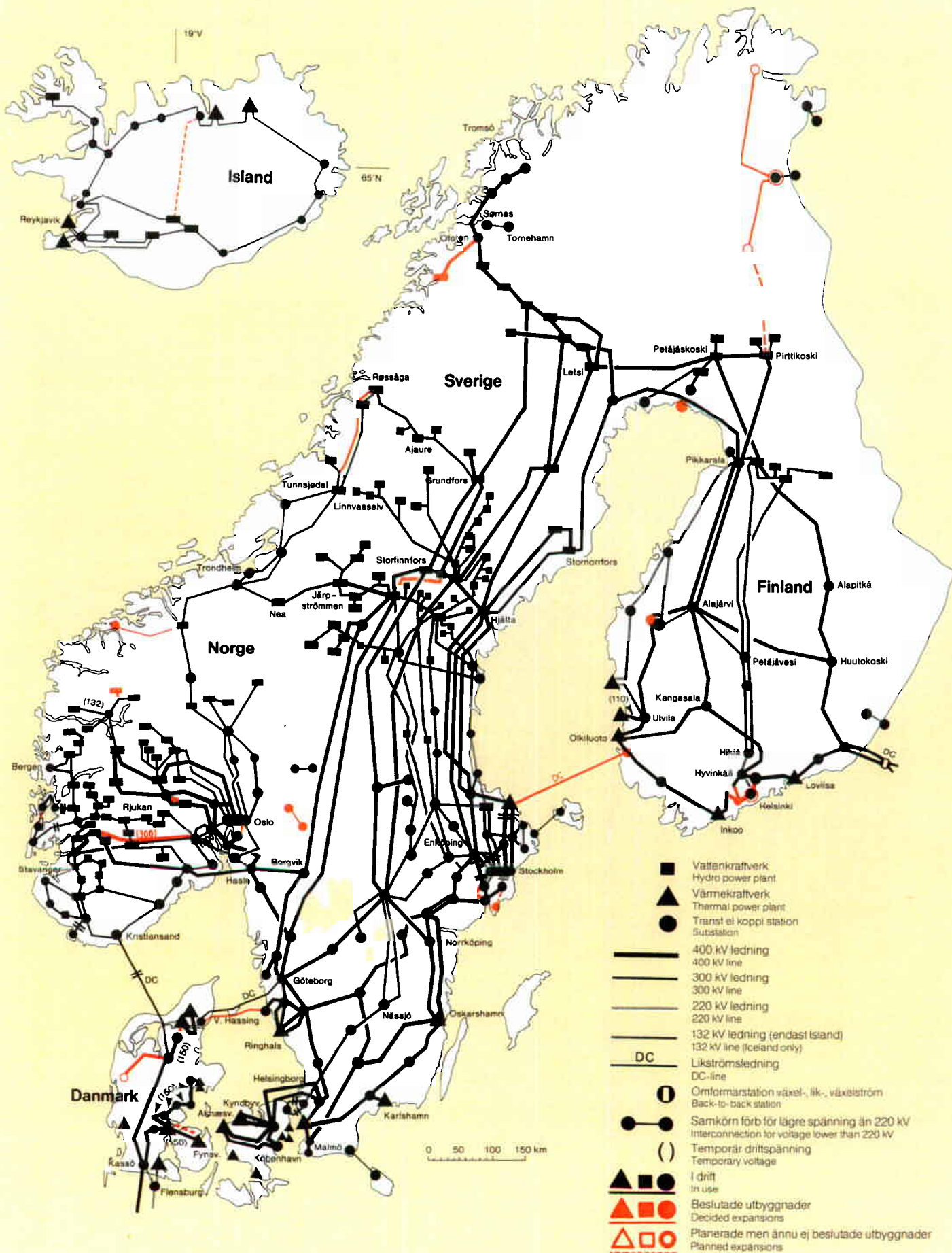
	400 kV		220, 300 kV		110, 132, 150 kV	
	Tagna i drift under 1985 Brought into service in 1985 km	I drift 31.12.1985 In service Dec. 31, 1985 km	Tagna i drift under 1985 Brought into service in 1985 km	I drift 31.12.1985 In service Dec. 31, 1985 km	Tagna i drift under 1985 Brought into service in 1985 km	I drift 31.12.1985 In service Dec. 31, 1985 km
Danmark	77	893 <sup>1)</sup>	0	223 <sup>2)</sup>	122	3 441 <sup>3)</sup>
Finland	0	3 192	0	2 152	350	12 700
Island	—	—	0	467	24	1 297
Norge	32	1 392	20	4 933 <sup>2)</sup>	300	9 137
Sverige	397	9 851	54	5 736 <sup>2)</sup>	●●	14 100

<sup>1)</sup> Härav 293 km i drift med 150 kV och 48 km med 132 kV.  
Of which 293 km in service with 150 kV, and 48 km with 132 kV.

<sup>2)</sup> Härav 80 km i Danmark och 96 km i Sverige (Kontiskan) samt 89 km i Danmark och 151 km i Norge (Skagerrak) i drift med 250 kV likström.  
Of which 80 km in Denmark and 96 km in Sweden (Kontiskan) and 89 km in Denmark and 151 km in Norway (Skagerrak) in service with 250 kV DC.

<sup>3)</sup> Härav 33 km i drift med 60 kV och 96 km med 50 kV.  
Of which 33 km in service with 60 kV and 96 km with 50 kV.

**Fig S5. Nordels högspänningsnät**  
The Nordel main grid





**Fig S6. Samkörningsförbindelser mellan Nordelländerna**

Interconnections between the Nordel countries

Länder Countries	Stationer Terminal stations	Nominell spänning Rated voltage kV	Överföringsförmåga Transmission capacity		Längd Length km	Kabel Cable km
			Från Danmark From Denmark	Till Danmark To Denmark		
I drift: In service Danmark– Norge	Tjele–Kristiansand	±250=	510 Från Sverige From Sweden	510 Till Sverige To Sweden	240/pol	127/pol
Danmark– Sverige	Teglstruggård–Sofiero Hovegård–Helsingborg nr 1 Hovegård–Helsingborg nr 2 Vester Hassing–Göteborg Hasle (Bornholm)–Borrby	132~ 400~ 400~ 250= 60~	350 <sup>1)</sup> 700 <sup>1)</sup>	350 <sup>1)</sup> 700 <sup>1)</sup>	23 91 91 176 47,6	10 <sup>2)</sup> 8 9 87,5 43,3
Finland– Sverige	Ossauskoski–Kalix Petäjäskoski–Letsi Pikkarala–Messaure Hellesby (Åland)–Skattbol	220~ 400~ 400~ 70~	900 35	700 35	93 230 423 76,5	56
Norge– Sverige	Sørnes–Tornehamn Ritsem–Ofoten Røssåga–Åjaure Linnvasselv <sup>3)</sup> Nea–Järpströmmen Lutufallet–Höljes Hasle–Borgvik Hasle–Troilhattari	132~ 400~ 220~ 220/66~ 300~ 132~ 400~ 400~	200 260 <sup>3)</sup> 50 500 <sup>3)</sup> 40 1 100 <sup>3)</sup>	200 100 <sup>3),4)</sup> 50 500 <sup>3)</sup> 20 1 100 <sup>3)</sup>	39 58 117 – 100 17,5 106 135	
<b>Totalt</b> Total			4 615	4 235		
Beslutat: Decided:			Från Sverige From Sweden	Till Sverige To Sweden		
Danmark– Sverige	Vester Hassing–Lindome (nov. 1988)	285=	300	300	149	87,5
Finland– Sverige	Raumo–Gudinge (dec. 1989)	350= <sup>6)</sup>	420 <sup>6)</sup>	420 <sup>6)</sup>	220	185
Norge– Sverige	Eidskog–Charlottenberg (1985/86)	132~	100	100	13	
			Från Finland From Finland	Till Finland To Finland		
Norge– Finland	Varangerbotn–Porttipahta (1988)	220~	50	50	300 <sup>6)</sup>	

<sup>1)</sup> Vid paralleldrift är totala överföringsförmågan 700 MW (vid gynnsamma produktions- och belastningsförhållanden 1 100 MW i vardera riktningen.  
At parallel operation of the interconnections, the total transmission capacity amounts to 700 MW (in favourable production and load conditions 1 100 MW) in both directions.

<sup>2)</sup> Kabelsträckan består av fyra trefaskablar som är parallellkopplade två och två.  
The cable line comprises four three-phase cables which are parallel connected two by two.

<sup>3)</sup> Med hänsyn till slingdriften över flera samkörningsförbindelser Norge–Sverige och vissa andra driftsituationer kan dimensionerande felfall ge en lägre överföringsförmåga.  
Transmission capacity is in some cases reduced by dimensioning fault case.

<sup>4)</sup> 100 MW gäller vid maximal produktion i Gejmån–Åjaure–Gardikförs. Vid minimiproduktion i dessa stationer och maximalt 250 MW produktionsöverskott i Helgeland är överföringsförmågan 200 MW.  
100 MW maximum production in Gejmån–Åjaure–Gardikförs. With minimum production in these stations and 250 MW surplus production in Helgeland the transmission capacity is 200 MW.

<sup>5)</sup> Samkörningslänken är en 220/66 kV transformator i den norsk-svenska kraftstationen i Linnvasselv.  
The interconnection consists of a 220/66 kV transformer in the Norwegian-Swedish power station Linnvasselv.

<sup>6)</sup> Preliminära värden.  
Preliminary values.

# Nordel 1985

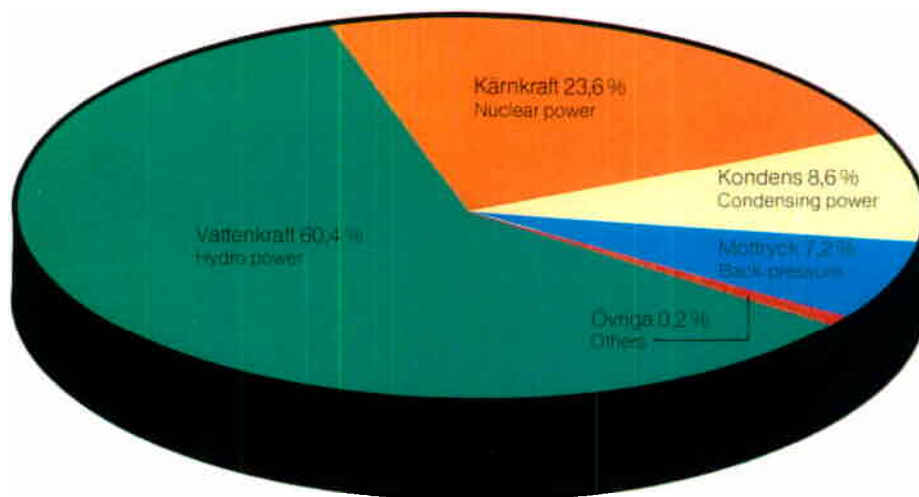
## Elproduktion

Den totala produktionen inom Nordel var 312,4 TWh 1985, en ökning med 6,6% jämfört med 1984. Vattenkraften svarade för 60,4% och kärnkraften för 23,6%. Motsvarande siffror för 1984 var 64,8 resp. 22,6%.

## Electricity production

The total production in Nordel was 312.4 TWh in 1985. This is an increase of 6.6% compared with 1984. Hydro power amounted to 60.4% and nuclear power to 23.6% of the total production. The corresponding figures for 1984 were 64.8% and 22.6%.

**Fig. S7. Totala elproduktionen i Nordel**  
Total electricity production within Nordel



**Fig. S8. Elproduktion (GWh)**  
Electricity production

	Danmark	Finland	Island	Norge	Sverige	Nordel
Vattenkraft 1985 Hydro power 1985	28 <sup>1)</sup>	12 168	3 663	102 851	70 131	188 841
Vattenkraft 1984 Hydro power 1984	26	13 115	3 738	106 339	66 859	190 077
Mottryck, fjärrvärme Back-pressure, district heating	4 500	5 771	•	–	2 839	13 110
Mottryck, industri Back-pressure, industry	256	6 295	•	163	2 536	9 250
Kondens, process Condensing, process	–	350	•	–	–	350
Kondens, kärn Condensing, nuclear	•	17 987	•	•	55 897	73 884
Kondens, konventionell Condensing, conventional	21 112	4 385	•	83	842	26 422
Gasturbin, diesel m.m. Gas turbine, diesel etc.	109	142 <sup>1)</sup>	174 <sup>2)</sup>	93	56	574
Värme kraft 1985 Thermal power 1985	25 977	34 930	174 <sup>2)</sup>	339	62 170	123 590
Värme kraft 1984 Thermal power 1984	20 028	30 111	176 <sup>2)</sup>	327	52 248	102 890
Total produktion 1985 Total production 1985	26 005	47 098	3 837	103 190	132 301	312 431
Total produktion 1984 Total production 1984	20 054	43 226	3 914	106 666	119 107	292 967
Förändring i procent Change, in %	29,7	9,0	-2,0	-3,3	11,1	6,6

<sup>1)</sup> Därav 142 GWh med naturgas. Of this 142 GWh from natural gas

<sup>2)</sup> Därav 171 GWh geotermisk kraft. Of this geothermal power 171 GWh

<sup>3)</sup> Därav 173 GWh geotermisk kraft. Of this geothermal power 173 GWh

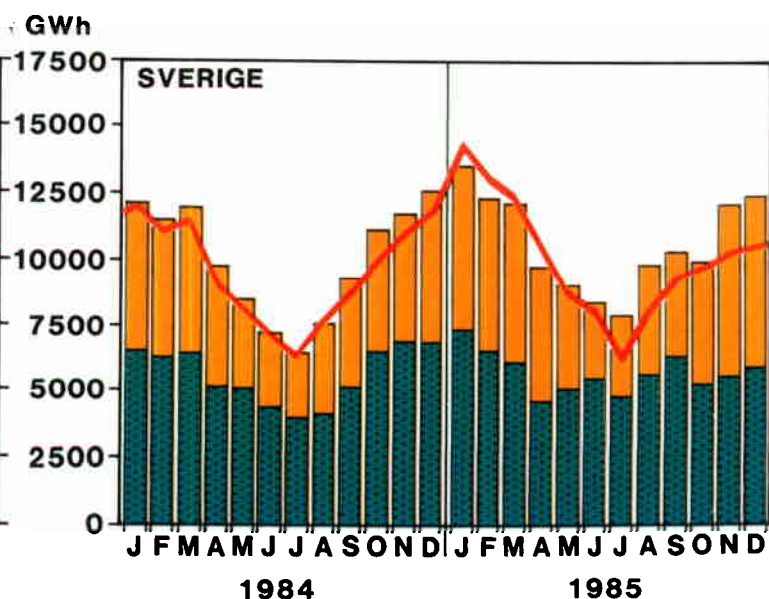
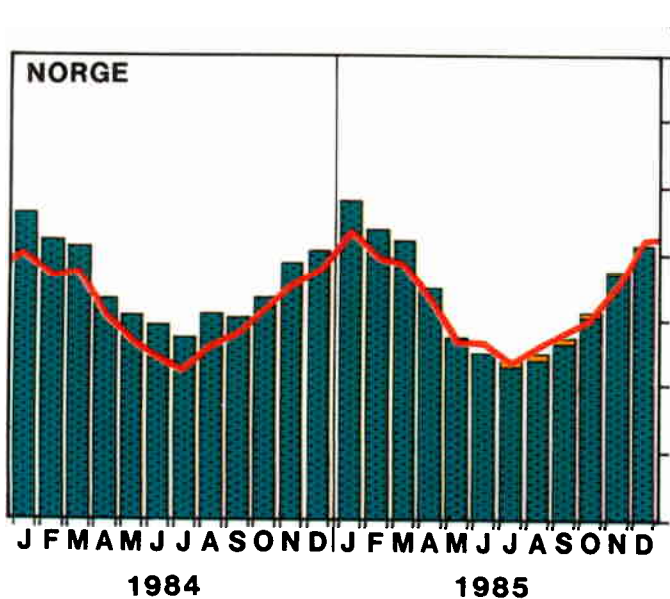
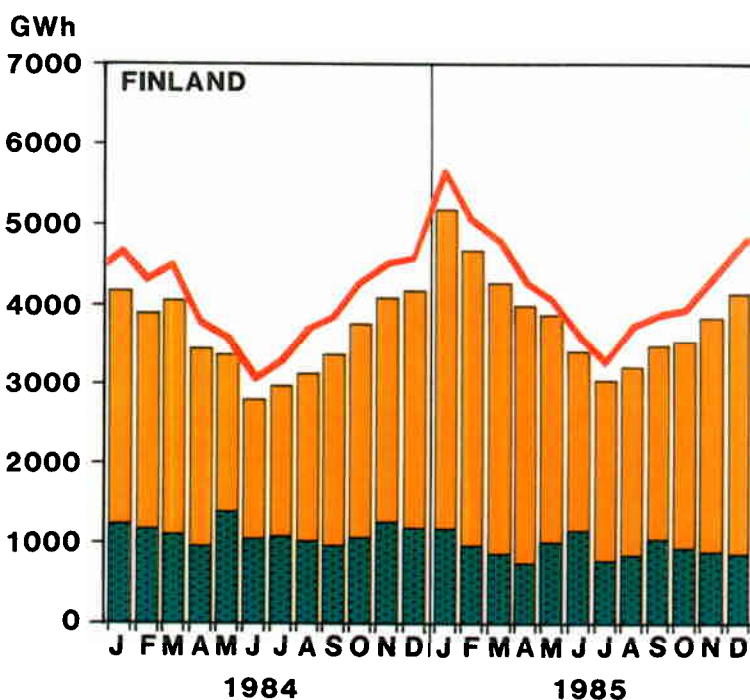
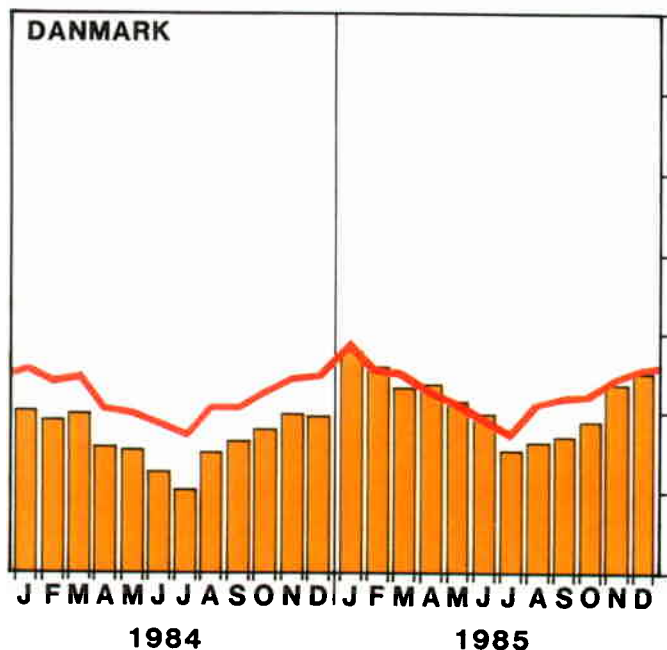
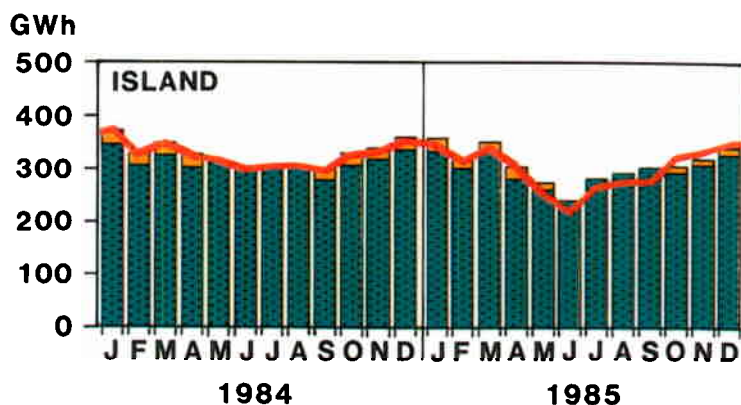
<sup>4)</sup> Vindkraft 15 GWh inte medräknad. Wind power 15 GWh excluded

# Nordel 1985

Fig. S9. Produktion och bruttoförbrukning  
exkl. avkopplingsbara elpannor

Production and gross consumption  
excl. excess hydro power to electric boilers

 förbrukning  
consumption
  värmekraft  
thermal power
  vattenkraft  
hydro power



# Nordel 1985

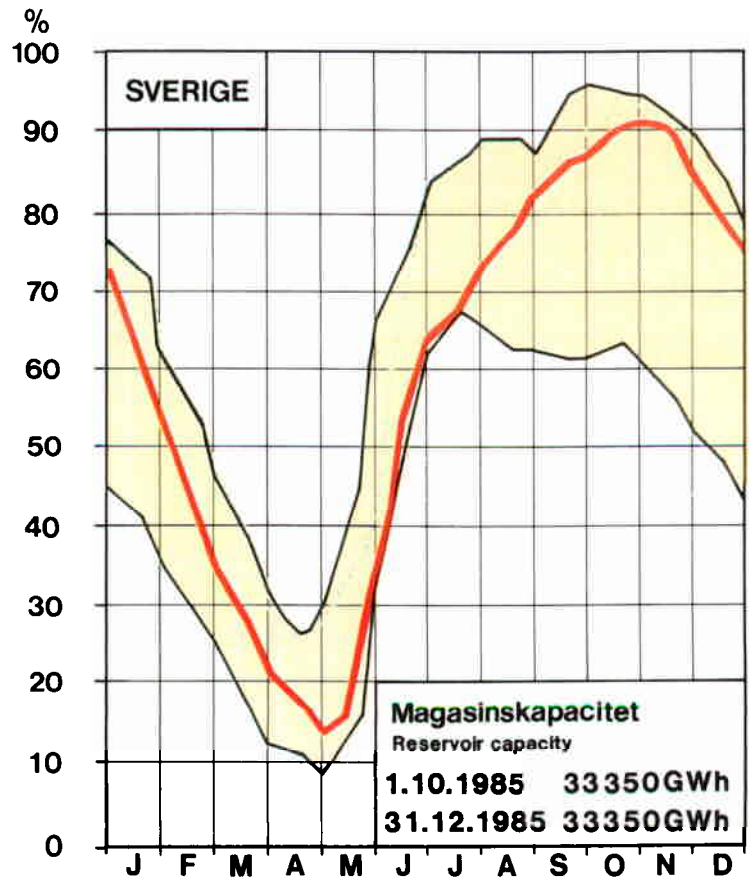
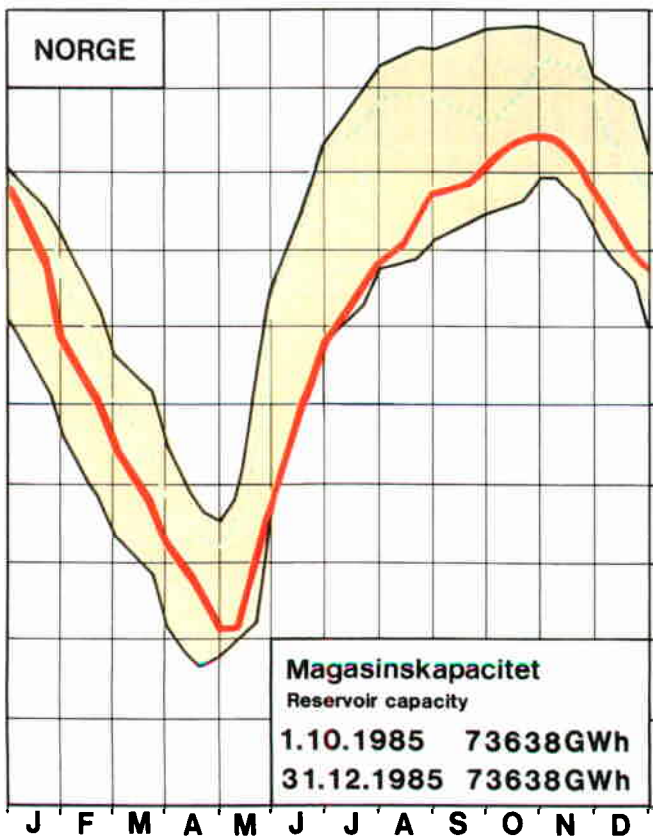
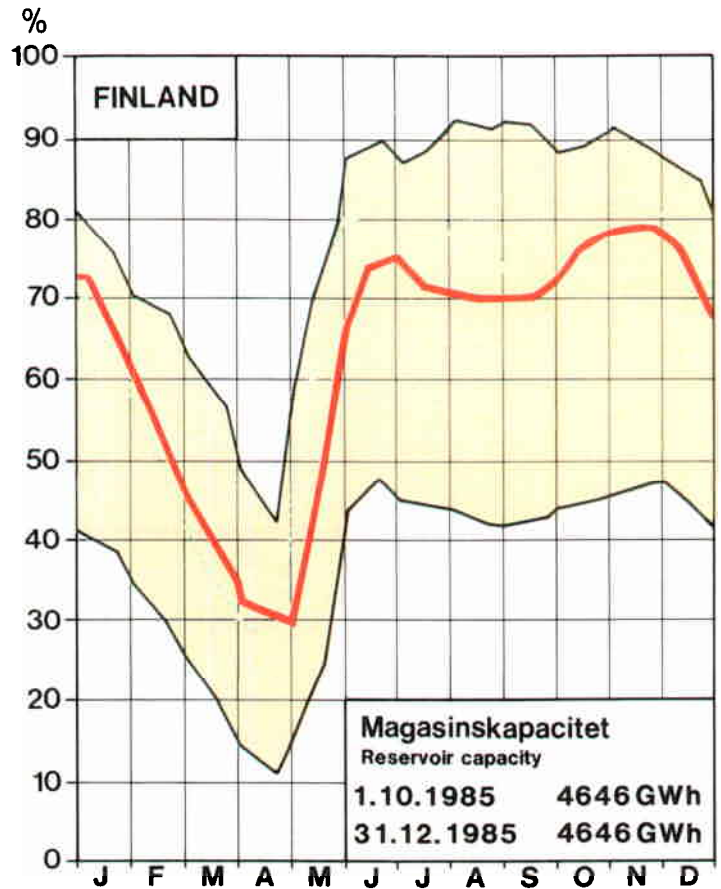
**Fig. S10. Magasinsfyllnad**

Kurvorna visar magasinstryllnaden i % av helt fyllda magasin under åren 1984 och 1985. De övre och undre begränsningskurvorna för de senaste årens magasinvariationer är markerade. Begränsningskurvorna är högsta respektive lägsta veckovärden under perioden 1975–1984.

**Water reservoirs**

The curves show the impounded water in per cent of total storage capacity for 1984 and 1985. The field gives upper and lower extremes which are composed of the weekly maximum and minimum recorded for the period 1975–1984.

1984 — 1985  
 Extremvärden (1.1.1975–31.12.1984)  
 Extreme values (1.1.1975–31.12.1984)



# Nordel 1985

**Fig S11. Maximal belastning 3:e onsdagen i december 1985**  
Maximum load on the 3rd Wednesday in December 1985

	Max. kraftstations- belastning		Installerad nettoeffekt	Max. systembelastning			
	Max. power station output			Max. system load		1985	
	Lokaltid Local time	MW		1984 Lokaltid Local time	MW	Lokaltid Local time	MW
<b>Danmark</b>							
Väster om Stora Bält (ELSAM) West of the Great Belt	8-9	2 423	4 429	8-9	2 740	8-9	2 860
Öster om Stora Bält exkl. Bornholm (ELKRAFT) East of the Great Belt excl. Bornholm	10-11	1 170	3 719	17-18	2 140	17-18	2 260
<b>Finland</b>	8-9	7 570	11 210	8-9	7 796	8-9	8 353
<b>Island</b>	12-13	550	921	•	•	•	•
<b>Norge</b>							
Söder om (south of) 67,5° N	8-9	16 543	22 461	8-9	14 377	8-9	15 218
Norr om (north of) 67,5° N	9-10	974	1 342	9-10	981	14-15	980
<b>Sverige</b>	8-9	22 625	33 203	15-16	20 102	8-9	23 553
<b>Nordel exkl Island</b> (Nordel excl. Iceland) Mellanuropeisk tid Central-European time	8-9	52 242	76 364	8-9	47 569	8-9	52 960

**Fig S12. Elenergiomsättningen 1985**  
(GWh)  
Electric energy turnover in 1985

	Danmark	Finland	Island	Norge	Sverige	Nordel
Produktion Production	26 005	47 098	3 837	103 190	132 301	312 431
Därav vattenkraft Of this hydro power	28 <sup>1)</sup>	12 168	3 663	102 851	70 131	188 841
Import Total produktion och import Total production and import	3 155 29 160	5 579 52 677	• 3 837	3 884 107 074	5 142 137 443	4 521 316 952 <sup>2)</sup>
Export Bruttoförbrukning Gross consumption	1 439 27 721	881 51 796	• 3 837	4 383 102 691	6 675 130 768	139 316 813
Tillfällig kraft till elpannor etc. Excess hydro power to electric boilers etc.	•	169	102	5 102 <sup>1)</sup>	4 885	10 258
Bruttoförbrukning exkl. tillfällig kraft till elpannor etc. Gross consumption excl. excess hydro power to electric boilers etc.	27 721	51 627	3 735	97 589	125 883	306 555
Forändring från 1984 % Change as against 1984 %	6,3	8,1	-2,4	5,0	11,5	8,2

<sup>1)</sup> Därav pumpkraft 802 GWh

Of this pumped storage power 802 GWh

<sup>2)</sup> Summan inkluderar utbyte med länder utanför Nordel  
Total includes exchanges with countries outside Nordel

<sup>3)</sup> Vindkraft 15 GWh inte medräknad  
Wind power 15 GWh excluded

# Nordel 1985

## Elenergiutbytet Power exchange

GWh/år  
GWh/year



Fig. S13. Översikt över omsättningen av elektrisk energi i Nordel 1985

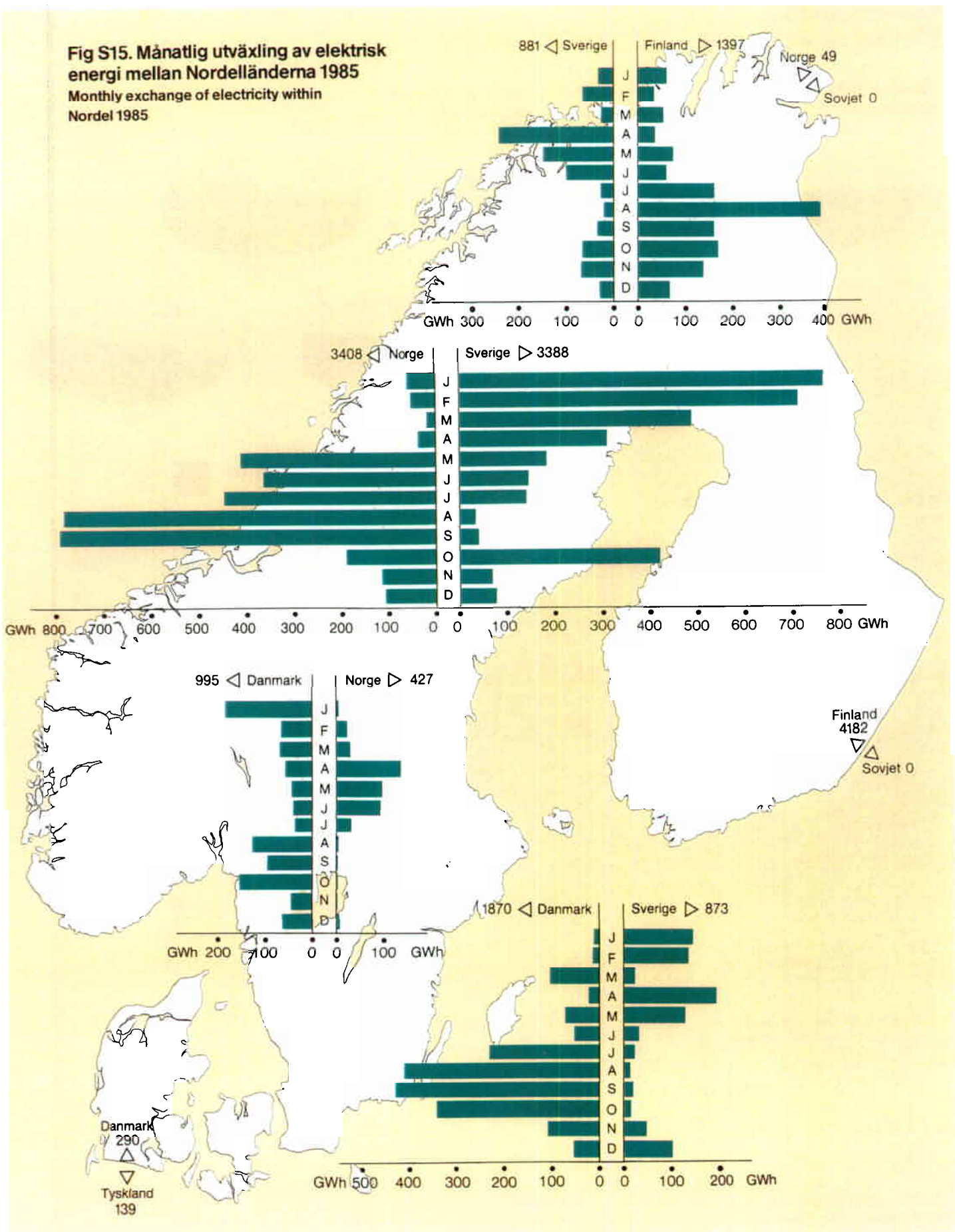
Review of the electric energy turnover in Nordel 1985

Fig. S14. Elenergiutbyte 1985 (GWh)  
Exchange of electric energy in 1985 (GWh)

	Import till: Import to:	Danmark	Finland	Norge	Sverige	Nordel länder Nordel countries	Andra länder Other countries	Total export 1985 1984	
Export från: Export from:									
Danmark		•	-	427	873	1300	139	1439	1021
Finland		-	•	-	881	881	139	881	422
Norge		995	-	•	3388	4383	-	4383	8886
Sverige		1870	1397	3408	•	6675	-	6675	5336
Nordelländer Nordel countries		2865	1397	3835	5142	13239	139		
Andra länder Other countries		290	4182	49	-	4521			
Total import	1985	3155	5579	3884	5142				
	1984	7045	5637	662	5722				
Nettoimport Net import	1985	1716	4698	-499	-1533				
	1984	6024	5215	-8224	386				
Nettoimport/ bruttoförbrukning i % Net import/gross consumption in %	1985	6,2	9,1	-0,5	-1,2				
	1984	23,1	10,9	-8,8	0,3				

# Nordel 1985

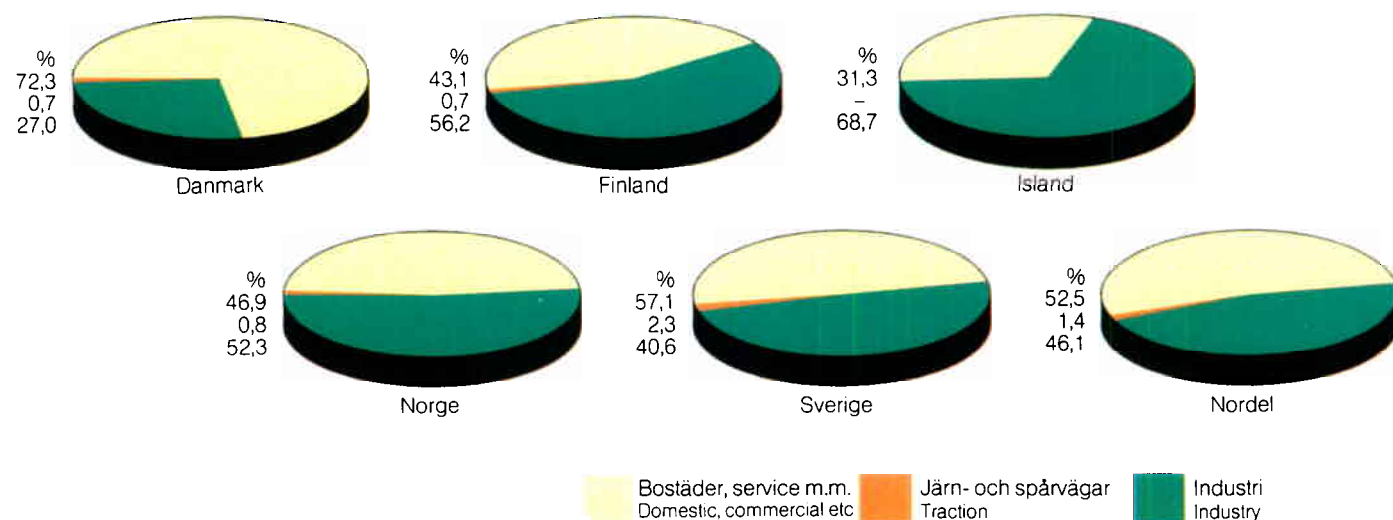
Fig S15. Månatlig utväxling av elektrisk energi mellan Nordelländerna 1985  
 Monthly exchange of electricity within Nordel 1985



# Nordel 1985

## Elförbrukningen Electricity consumption

**Fig S16. Elförbrukningen fördelad på konsumentgrupper exkl. elpannor**  
Electricity consumption distributed on consumer groups excl. electric boilers



**Fig S17. Elförbrukning 1985, GWh**  
Electricity consumption 1985

	Danmark	Finland	Island	Norge	Sverige	Nordel
Bruttoförbrukning Gross consumption	27 721	51 796	3 837	102 691	130 768	316 813
Tillfällig kraft till elpannor Excess hydro power to electric boilers	•	169	102	5 102 <sup>2)</sup>	4 885	10 258
Bruttoförbrukning <sup>1)</sup> Gross consumption	27 721	51 627	3 735	97 589	125 883	306 555
Förluster Losses	2 821	2 797	360	9 629	11 134	26 741
Nettoförbrukning Net consumption	24 900	48 830	3 375	87 960	114 749	279 814
Industri Industry	6 720	27 425	2 320	46 003	46 610	129 078
Järn- och spårvägar Traction	170	360	-	704	2 645	3 879
Bostäder, service m.m. Domestic, commercial	18 010	21 045	1 055	41 253	65 494	146 857
Förändring av bruttoförbrukningen jämfört med föregående år i % <sup>1)</sup> Change in gross consumption as against previous year, %	6,3	8,1	-2,4	5,0	11,5	8,2
Genomsnittlig förändring av bruttoförbrukningen under de senaste 10 åren i % <sup>1)</sup> Average change in gross consumption in the last 10 years, %	4,2	5,9	5,0	3,6	4,7	4,5
Bruttoförbrukning per invånare i kWh Gross consumption per inhabitant	5 420	10 510	15 873	23 475	15 075	13 457
Medeltalfolk mängd 1985 milj. Average population 1985, mill.	5,12	4,91	0,24	4,16	8,35	22,78

<sup>1)</sup> Exkl. tillfällig kraft till elpannor

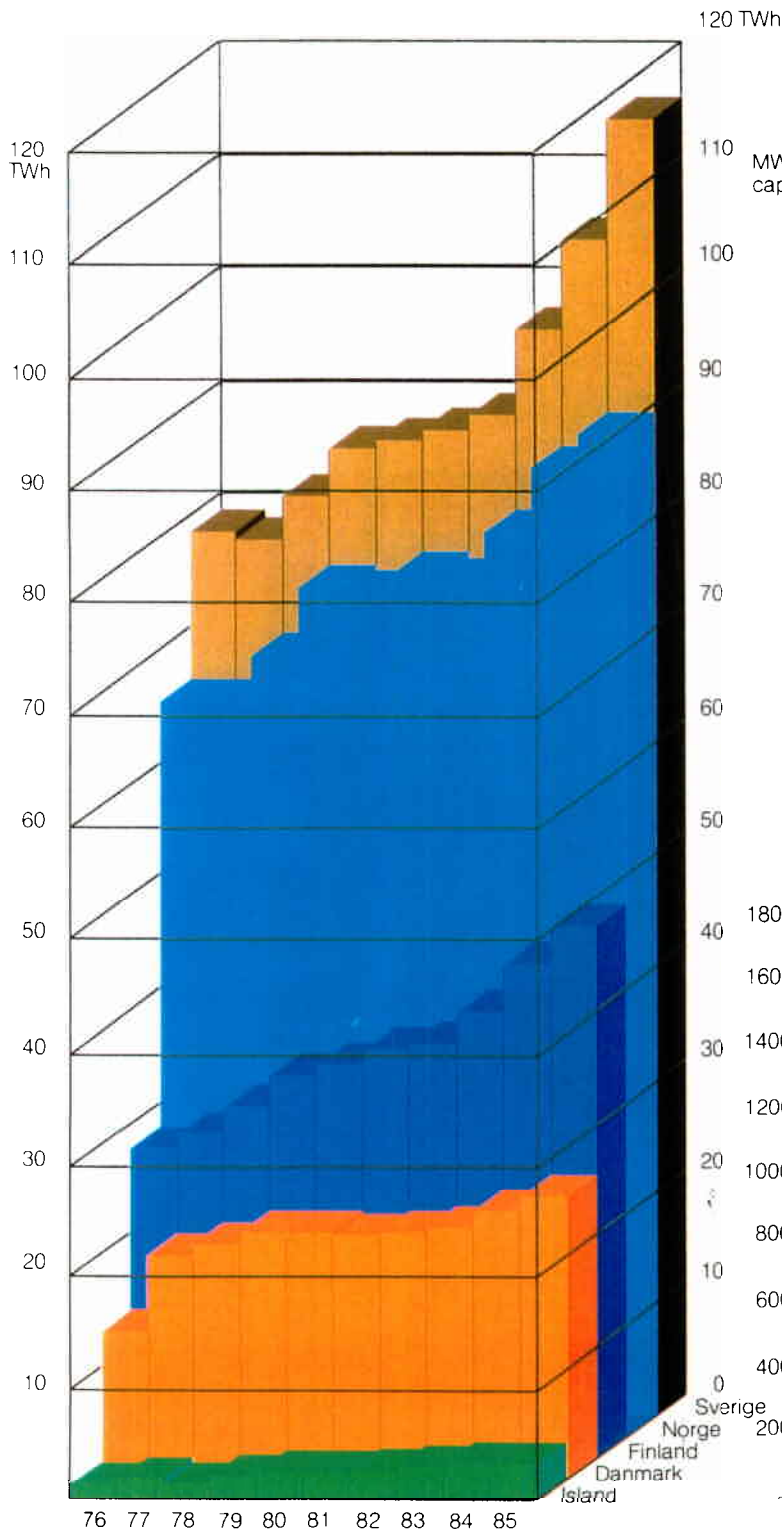
Excl. excess hydro power to electric boilers

<sup>2)</sup> Därav pumpkraftverk 802 GWh

Of which pumped hydro power 802 GWh



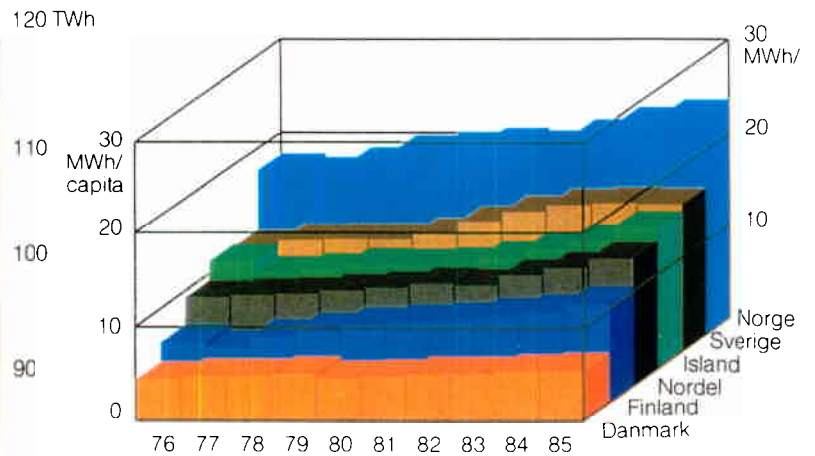
# Nordel 1985



**Fig. S18. Bruttoförbrukningen<sup>1)</sup> av elenergi 1976–1985**

Gross consumption of electric energy

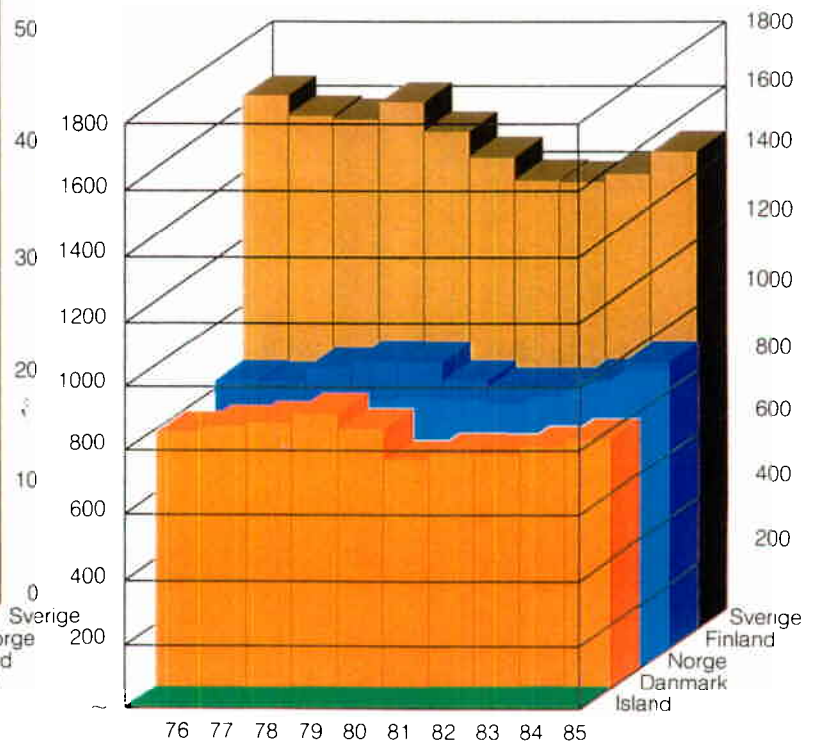
<sup>1)</sup> Exkl. tillfällig kraft till elpannor  
Excl. excess hydro power to electric boilers



**Fig S19. Bruttoförbrukning<sup>1)</sup> av elenergi per invånare**

Per capita consumption<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Exkl. tillfällig kraft till elpannor  
excl. excess hydro power to electric boilers



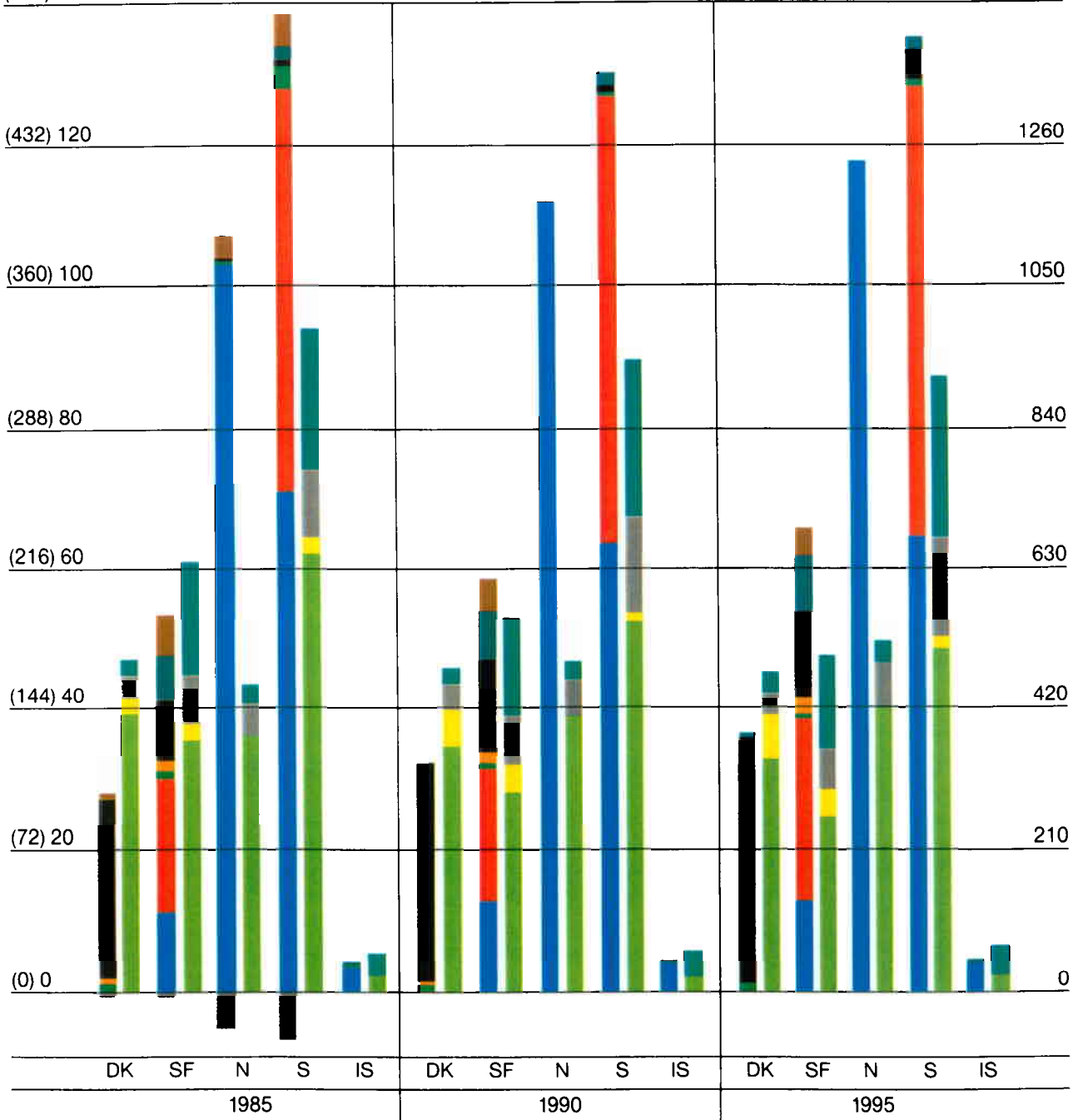
**Fig S20. Total energitillförsel PJ**

Total energy supply

# Nordel 1985

PJ TWh  
(504) 140

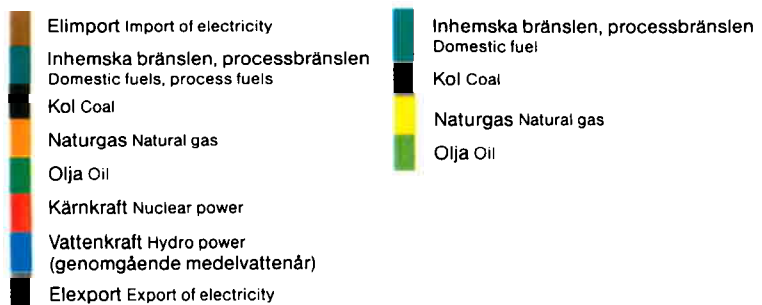
PJ  
1470



**Fig S21. Energitillgång i Norden**  
Energy supply within the Nordic countries

Fördelning på energislag av eltillförseln  
Distribution of electricity on energy sources

Bränsleförsörjning för andra ändamål än elproduktion  
Fuel supply, other than that for electricity production.



# Nordel 1985

**Fig S21.** visar den faktiska elenergitillförseln 1985 samt prognoser för 1990 och 1995. De olika Nordelländerna visas var för sig. Uppdelning har skett på kategorierna vattenkraft, kärnkraft och annan värmekraft med angivande av de olika bränsletyperna. Vattenkraften i prognosen avser medelårsproduktion. För Norges del innebär detta betydande mängd tillfällig kraft som kan utnyttjas i inhemska elpannor och/eller exporteras. Den norska kraftproduktionen förutsättes vara dimensionerad med extra fastkraftreserv utöver förbrukningsprognosen, jämför fig S22.

Elenergifördelningen visas i jämförelse med ländernas energiförbrukning utanför elsektorn. För varje år visas två staplar per land. Den vänstra anger fördelningen av elenergi. Den högra visar övrig energiförbrukning. För skalorna gäller:

- vänstra skalan i TWh gäller eltillförseln
- högra skalan i PJ gäller för övrig energiförbrukning, och är vald så att den också visar vilka bränslemängder som åtgår till produktion av den elektricitet som ingår i den vänstra stapeln.

Figuren möjliggör en jämförelse mellan elsektorn och den övriga energisektorn. Speciellt tydligt visar figuren vattenkraftens dominerande roll i norsk energiförsörjning.

**Fig S21.** shows the energy supply in 1985 and forecasts for 1990 and 1995. Each Nordel country is shown separately. The categories specified include hydro power, nuclear power and other thermal power and different types of fuel have been given. Hydro power refers to average year production. In Norway there is a substantial quantity of temporary power which can be exploited in domestic electric boilers and/or exported. The Norwegian power production is anticipated to be dimensioned with additional contracted power reserves.

Electric energy distribution is shown in comparison with energy consumption in various countries outside the electricity sector. For each year two bars are shown for each country. The bar on the left shows the distribution of electric energy. Other energy consumption is shown on the right.

The left scale in TWh refers to electricity supply. The right scale in PJ refers to other energy consumption and also shows which fuel quantities are consumed in the production of electricity included in the left bar.

The figure makes it possible to compare electricity sector with other energy sector and it shows clearly how hydro power predominates in the Norwegian energy supply.

## Prognoser

Prognoserna för åren 1990 och 1995 bygger på kraftföretagens egna värderingar om den sannolika utvecklingen. Prognoserna ligger till grund för utbyggnadsplaneringen av kraftöverföringssystem och produktionsanläggningar.

## Forecasts

The forecasts for 1990 and 1995 in the following tables are made by the power companies in the Nordel countries. The forecasts provide a basis for the planning of power transmission systems and production utilities.

**Fig S22. Faktisk och prognoserad elenergiförbrukning exkl. elpannor**

Electrical energy consumption and forecast excl. electric boilers

	1985 TWh/år	1990 TWh/år	1995 Twh/år
Danmark	27,7	32	36
Finland	51,6	58	65
Island	3,7	4,1	4,4
Norge	97,6	104	114
Sverige	125,9	130	135
Nordel totalt Nordel total	306,5	328	354

**Fig S23. Faktiska och prognoserade topplasteffekter**

Peak load capacity and forecast

	1985 MW	1990 MW	1995 MW
Danmark	5 555	6 350	7 100
Finland	8 843	9 600	10 800
Island	557	650	700
Norge	16 575	19 000	21 300
Sverige	23 987	25 100	25 700
Nordel totalt Nordel total	55 517	60 700	65 600

**Fig S24. Faktiska och prognoserade installerade effekter i MW inom respektive land (värden per 31. 12. respektive år)**

Installed and forecast for installed capacity in each country (valid per Dec. 31)

	1985 MW	1990 MW	1995 MW
Danmark	8 223	8 250	9 450
Finland	11 210	12 100	13 600
Island	921	950	1 100
Norge	23 803	26 500	28 300
Sverige	33 203	34 400	34 650
Nordel totalt Nordel total	77 360	82 200	87 100