

# Svenska Kraftnät Årsredovisning 2001



## Vårt uppdrag      Detta är Svenska Kraftnät

---

- Erbjuder säker, effektiv och miljöanpassad överföring av el på stamnätet.
- Utövar systemansvaret kostnads-effektivt.
- Främjar en öppen svensk, nordisk och europeisk elmarknad med konkurrens.
- Verkar för en robust och flexibel elförsörjning vid kris och krig.

Svenska Kraftnät är ett statligt affärsverk som bildades 1 januari 1992. Företaget förvaltar och driver stamnätet för elkraft, som omfattar totalt ca 16 000 kilometer 200 kV och 400 kV ledningar med stationer, utlandsförbindelser och IT-system. Till uppgifterna hör att ansvara för att elsystemet kortsiktigt är i balans och att dess anläggningar samverkar driftsäkert, så kallat systemansvar. Verksamheten finansieras främst genom de avgifter kraftproducenter och nätägare betalar för att överföra el via stamnätet.

Antalet anställda är ca 260 personer, varav de flesta arbetar på huvudkontoret i Vällingby, Stockholm. Vi har även kontor i Sundsvall, Sollefteå och Halmstad samt en kursgård i Åsbro. Svenska Kraftnät sysselsätter ytterligare några hundra personer på entreprenad för drift och underhåll av stamnätet runt om i landet.

Under år 2001 bestod koncernen Svenska Kraftnät av tre dotterbolag och sju intressebolag i Sverige, Norge och Finland. I januari 2002 tillkom ytterligare ett intressebolag, Nord Pool Spot AS.

Redaktör: Irene Klee

Formgivning: Vattenfall Support AB

Foto: Pressens Bild, Tio Foto, Bildhuset, Hans Blomberg,

Håkan Flank, Anders Eriksson, Dan Karlsson, Vägverket Region Mitt (sid 40)

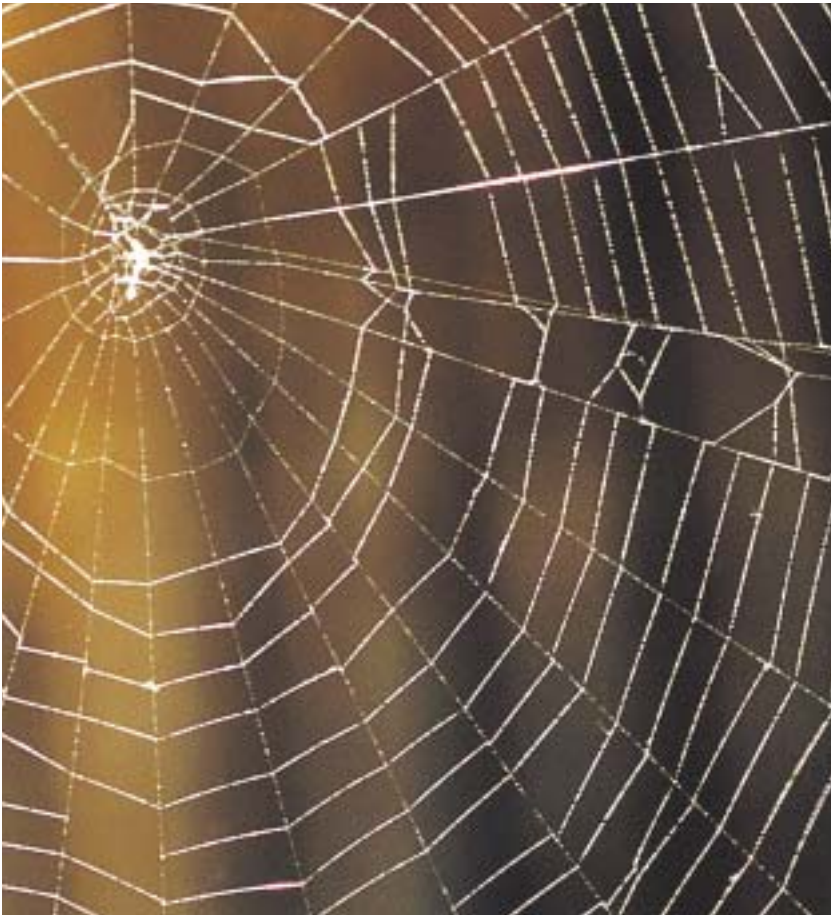
Kabelillustration: Nimbus

Trycksaksproduktion: Frilans Faktorn



# Innehåll

Kort om år 2001	4
GD har ordet	6 – 7
Svenska Kraftnät koncernen	8 – 9
Förvaltningsberättelse	10 – 15
Resultaträkningar	16 – 17
Balansräkningar	18 – 20
Kassaflödesanalyser	21
Femårsöversikt	22
Redovisningsprinciper	23 – 24
Noter	25 – 29
Resultatdisposition	30
Revisionsberättelse	30
Svenska Kraftnät och miljön	31 – 33
Förnyelse och framtid	34 – 37
Säkerhet och tillförlitlighet	38 – 40
Styrelsen	41
Kraftuttryck och definitioner	42
Adresser	43



## Kort om år 2001

### Driften under året

Inmatad energi på stamnätet uppgick till 125,1 (116,8) TWh.

Antalet driftstörningar på stamnätet var 211 (194) varav 14 (5) medförde leveransavbrott för elkunder. Den energi som inte levererats på grund av störningar uppgick till 23 (91) MWh.

### Korta ekonomifakta

- Totala rörelseintäkterna blev 2 938 (2 724) Mkr för koncernen.
- Den specifika överföringskostnaden på stamnätet var 1,23 (1,39) öre/kWh, en minskning med 12 %.
- Årets koncernresultat uppgick till 730 (763) Mkr.
- Räntabiliteten på justerat eget kapital, efter 28 % skattemotsvarighet, blev 10,7 (11,3) % för koncernen.
- Koncernens soliditet uppgick till 46,6 (45,1) %.
- Investeringarna i affärsverkskoncernen uppgick till 363 Mkr (998). Av dessa var 255 (418) Mkr investeringar i stamnätet, 2 (442) Mkr i Polenkabeln och 106 (125) Mkr i optoförbindelser.

### Viktiga händelser i verksamheten

#### Januari

- En ny 400 kV ledning togs i drift mellan Alvesta och Hemsjö. Detta höjde överföringsförmågan till södra Sverige med ca 500 MW.

#### Februari

- Måndagen den 5 februari 2001 slog elförbrukningen i Sverige rekord med ca 27 000 MW på grund av den starka kylan. Högt spotpris och en vädjan från Svenska Kraftnät dämpade elförbrukningen med ca 2 000 MW under de kritiska timmarna.

#### Juni

- För att få en enhetlig nätstruktur köpte Svenska Kraftnät Sydkrafts del av 400 kV förbindelsen till Själand och sålde motsvarande 132 kV förbindelse till Sydkraft.
- Kostnaderna för underhållet av stamnätet har kunnat sänkas ytterligare då en ny underhållsupphandling för tre år gjordes.

#### November

- En ny kopplingsstation i Borgvik invigdes. Den nya stationen ökar kapaciteten för elöverföring till Norge med ca 300 MW.
- Ett effekttillskott köptes in om ca 500 MW efter ett regeringsbeslut den 29 november 2001. På regeringens uppdrag har Svenska Kraftnät även fått uppgiften att föreslå hur frågan om effektförsörjningen ska kunna lösas långsiktigt. Uppdraget ska redovisas hösten 2002.

#### Under året

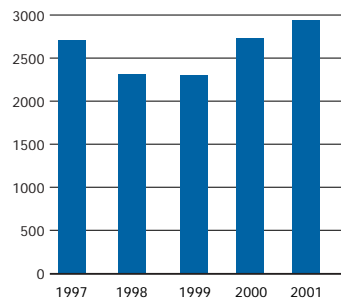
- Ca 200 bandvagnar och reservelverk har överförts från försvaret och hyrs ut till elnätföretag för att öka företagens kapacitet att reparera skadade ledningar.
- Svenska Kraftnät deltar – tillsammans med nio svenska elproducenter – i en testfas för handel med gröna certifikat enligt RECS (Renewable Energy Certificate System).



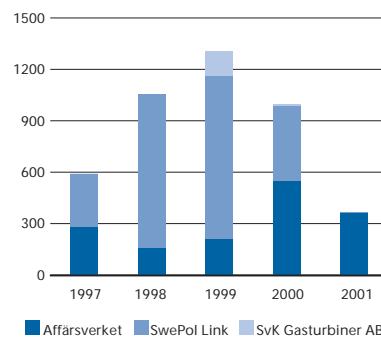
Från och med 2002

- Stamnätstarifferna anpassas till de nordiska och europeiska elmarknaderna. Syftet är att skapa likartade konkurrensförhållanden för de nordiska elproducenterna och förbereda för en gemensam europeisk elmarknad.

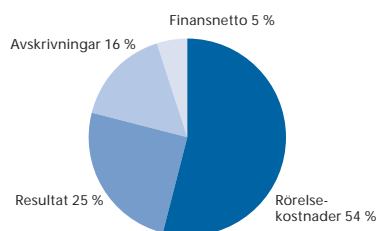
Intäkter (Mkr)



Investeringar (Mkr)



Kostnadsfördelning år 2001





## GD har ordet: Tio år i elförsörjningens centrum

År 2001 var Svenska Kraftnäts tionde verksamhetsår. Det har varit en tid av snabb utveckling för elmarknaden och för oss. Svenska Kraftnäts uppdrag har successivt byggts ut och nya uppgifter har tillkommit. Vår verksamhet omfattar numera inte bara "kärnan", stamnätet och elsystemet, utan också den nationella avräkningen, elberedskapen, elbörsverksamhet i Norden och Europa, det nationella kommunikationssystemet EDIEL, dammsäkerhet, restelektrifiering, konsultverksamhet, tunga transporter, drift av gasturbiner, utbyggnad av landsomfattande optofibernet m.m.

### God driftsäkerhet och god ekonomi

Det svenska stamnätet har en robust uppbyggnad och kan klara betydande påfrestningar. Driftsäkerheten i nätet var god under hela år 2001 liksom under föregående år. "Icke levererad energi" till följd av fel i stamnätet uppgick till 23 MWh, dvs. 0,00002 % av den mängd el som transporterades på stamnätet.

Det ekonomiska resultatet upp-

gick till 730 Mkr, vilket mer än väl motsvarar avkastningskravet. Detta resultat har uppnåtts med oförändrade stamnätstariffer och minskade utlandstariffer.

### Effekttopp och effekttillskott

Måndagen den 5 februari slogs nytt förbrukningsrekord i Sverige. Som mest var förbrukningen 27 000 MW. Denna kunde täckas genom att så gott som alla produktionsresurser i landet utnyttjades och genom import. Den effektreserv, som vi hade upphandlat i samarbete med branschorganisationen Svensk Energi och de balansansvariga, utnyttjades. Det höga spotpriset och Svenska Kraftnäts vädjan till allmänheten att vara återhållsam dämpade elförbrukningen med ca 2 000 MW under de kritiska timmarna.

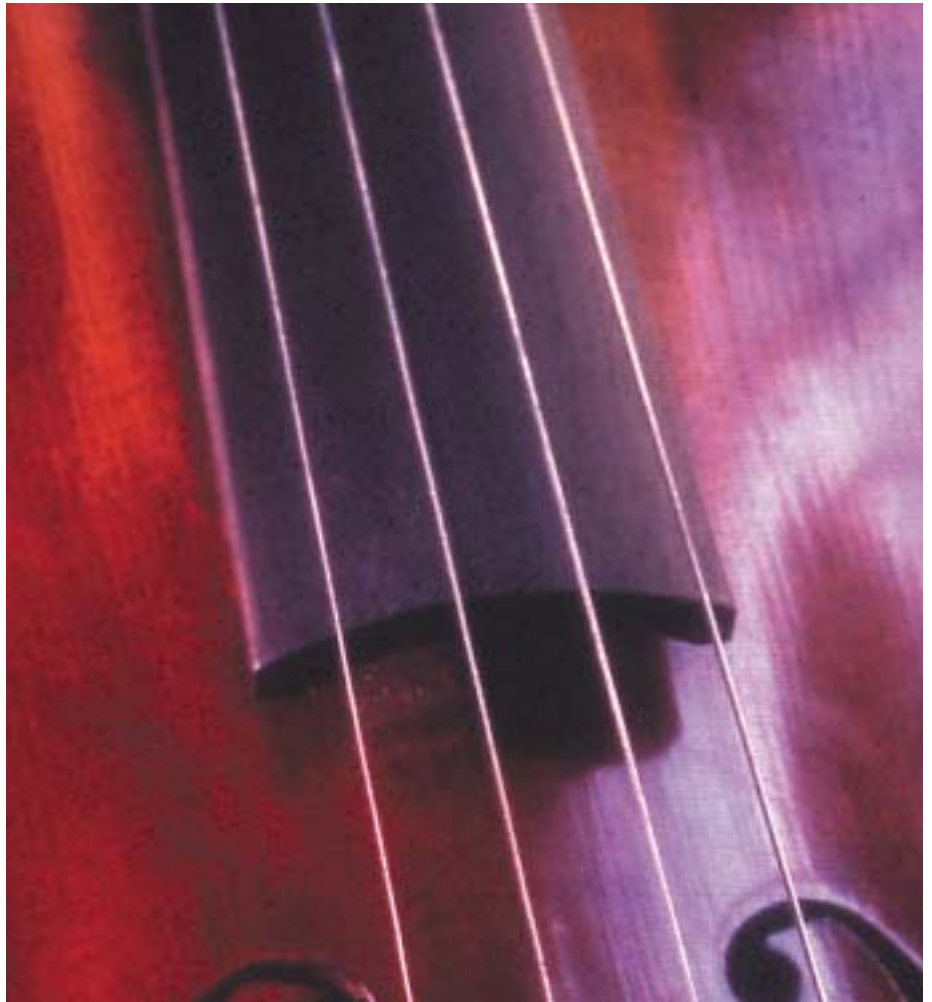
Inför vintern 2001–2002 aktualiserades åter frågan om vi har tillräcklig produktionskapacitet i elsystemet. Regeringen gav den 29 november Svenska Kraftnät i uppdrag att förstärka effektbalansen på både kort och lång sikt. I december handlade vi

upp ett effekttillskott om ca 500 MW. Det långsiktiga uppdraget är att utforma ett "heltäckande och betryggande system för att hantera effektproblemet". Ett förslag ska redovisas senast den 1 oktober i år.

Motivet för dessa åtgärder är bedömningen att de svenska elföretagen på egen hand inte har den produktionsförmåga som krävs för att klara elförsörjningen när det är mycket kallt. Det innebär att staten de facto har utvidgat sitt ansvar för elförsörjningens långsiktiga utveckling. Enligt vår uppfattning bör en sådan förändring av ansvarsbilden regleras i lag. Sannolikt behövs utvidgade befogenheter om Svenska Kraftnät som systemansvarig också ska svara för den långsiktiga utvecklingen av elsystemet.

### Nordisk och europeisk elmarknad

Kapaciteten mellan Norge och Sverige ökade genom ombyggnaden av ställverket i Borgvik, Värmland som färdigställdes i slutet av året. Härigenom och genom motsvarande åtgärder på norsk sida, ökade kapaciteten med



ca 300 MW i båda riktningarna. Under året beslutade vi också att investera i en ny transformator för stamnätet i Västerbotten och vidta en del ytterligare åtgärder för att öka överföringskapaciteten på utlandsförbindelserna.

Genom att Svenska Kraftnät förvärvade hälften av Sydkrafts tidigare andel av kablarna mellan Sverige och Danmark i Öresund fick vi en bättre struktur, vilket underlättar den fortsatta utvecklingen av den öppna nordiska elmarknaden.

I augusti 2001 fattade Svenska Kraftnät beslut om stamnätstarifferna för det kommande året med utgångspunkt i en överenskommelse mellan de nordiska stamnätsföretagen om harmonisering av tarifferna. Det innebär en förskjutning med drygt 5 % (100 Mkr) av stamnätstariffen från inmatnings- till uttagsavgifterna. Åtgärden vidtas i syfte att skapa mer likartade förutsättningar för kraftföretagen på den nordiska elmarknaden. Den nya tariffen utgör också en anpassning till den utveckling som sker på hela den europeiska

elmarknaden. För Svenska Kraftnät är tarifförändringen intäktsneutral.

EU lyckades inte genomföra den harmonisering av regelverk och spelregler på den europeiska elmarknaden under året som många hade hoppats på. Avregleringen av elmarknaden fortsatte ändå i snabb takt i många länder på kontinenten.

Vårt intressebolag, Nord Pool ASA, spelar en viktig roll i utvecklingen av elbörsverksamhet i Tyskland och kommer att bli delägare i den tyska elbörs som nu bildas.

### Optoutbyggnaden

Svenska Kraftnät och samverkande företag har nu anslutit ca 190 kommuner till det landsomfattande optofibernet, som vi bygger på regeringens uppdrag. Under hösten stod det klart att utbyggnad i resterande delar av landet inte kan ske på affärsmässiga grunder.

Vi har nu inlett ett närmare samarbete med Banverket för att försöka minska behovet av nyinvesteringar. Regeringen har tillsatt en förhandlingsman med uppgift att försöka finna

”skräddarsydda” lösningar i överläggningar med de kommuner, som inte kan anslutas på affärsmässiga grunder.

Genom optoutbyggnaden, som i huvudsak finansieras genom uthyrning till externa kunder, får vi en grund för ett effektivt kommunikationsnät för stamnätet och elsystemet.

### Gott arbete

En verksamhet som vår är i hög grad beroende av kunniga och engagerade medarbetare. Detta gäller alldeles särskilt eftersom Svenska Kraftnät har en förhållandevis liten organisation och i stor utsträckning arbetar via entreprenörer. De benchmarkingstudier som har genomförts visar att detta är en effektiv organisationsform. Svenska Kraftnät har i flera sådana studier visat sig vara ett av världens effektivaste stamnätsföretag, en position som vi har för avsikt att behålla. Jag vill tacka alla medarbetare för goda insatser under år 2001.

*Stockholm i februari 2002  
Jan Magnusson*

# Svenska Kraftnät koncernen

## Dotterbolag

### ***SwePol Link AB***

Bolagets uppgift är att driva och underhålla en likströmslänk mellan Sverige och Polen. Länken har en effekt på 600 MW. År 2001 var det första hela driftåret för länken. Totalt exporterades ca 1 700 GWh till Polen.

Svenska Kraftnäts aktieandel är 51 %, Vattenfall AB äger 48 % och det polska stamnätsföretaget Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA 1 %.

*Omsättning under år 2001: 198 Mkr.*

Ett helägt dotterbolag till SwePol Link AB är ***SwePol Link Poland Sp.z.o.o.*** som äger den del av likströmslänken som är belägen på polskt territorium.

*Omsättning under år 2001: 101 Mkr.*

### ***Svenska Kraftnät Gasturbiner AB***

Bolaget etablerades i slutet av år 1999 för att Svenska Kraftnät långsiktigt ska kunna säkra resurser om störningar uppstår i kraftsystemet. Bolaget ägs helt av Svenska Kraftnät.

Under året har bolaget köpt gasturbinkraftverket i Hallstavik av

Vattenfall. Kraftverket ska driftsättas under 2002–2003 och kommer att ha en effekt om ca 120 MW.

*Omsättning under år 2001: 50 Mkr.*

### ***Svenska KraftKom AB***

Bolaget ägs helt av Svenska Kraftnät och bedriver vissa utvecklings- och marknadsföringsaktiviteter inom telekommunikationsområdet för affärsverket.

*Omsättning under år 2001: 2 Mkr.*

## Intressebolag

### ***Nord Pool ASA***

Nord Pool förmedlar börshandel med elenergi för aktörer på den nordiska elmarknaden. Huvudkontoret finns i Oslo och filialkontor i Stockholm, Helsingfors och Odense. Nord Pool är också aktivt på den europeiska marknaden, bland annat genom ett 35 %-igt delägarskap i Leipzig Power Exchange som i början av år 2002 förväntas slås ihop med den andra tyska elbörsen, EEX i Frankfurt.

Under år 2001 uppgick omsättningen av den fysiska spotmarknaden till ca 112 TWh. Omsättningen på

terminsmarknaden uppgick till ca 910 TWh och i clearingverksamheten till 1748 TWh.

Svenska Kraftnät äger 50 % av Nord Pool ASA. Övriga 50 % ägs av Statnett SF.

*Omsättning under år 2001: 21 304 MNOK.*

### ***Nord Pool Spot AS***

I januari år 2002 skiljdes den fysiska handeln (spotmarknaden) ut i ett eget bolag, Nord Pool Spot AS.

Bolaget ägs f.n. av Svenska Kraftnät, Statnett SF och Nord Pool ASA till lika delar. Avsikten är att de övriga nordiska systemoperatörerna, Fingrid Oyj, Elkraft System a.m.b.a. och Eltra a.m.b.a. ska erbjudas delägarskap i Nord Pool Spot AS.

### ***Nord Pool Consulting AS***

Bolaget säljer konsulttjänster på avreglerade elmarknader. Uppdragen genomförs både med egen personal och med inlånade experter från ägarerna. Bolaget har sitt kontor i Oslo i anslutning till Nord Pools huvudkontor.





Bland större uppdrag under år 2001 kan nämnas utredningar om avreglering i Japan och Slovenien.

Svenska Kraftnät äger en tredjedel av bolaget. Övriga delägare är Nord Pool ASA och Statnett SF.

*Omsättning under år 2001: 7 Mkr.*

#### ***EL-EX Sähköpörssi Oy***

Bolaget driver en elbörs för timhandel (Elbas) samt förmedlar Nord Pools elbörsprodukter i Finland. Timhandel används av svenska och finska elmarknadsaktörer för att justera sin elbalans efter det att spotmarknaden har stängt. Förmedling och marknadsföring av Nord Pools produkter i Finland omfattar elspot, terminshandel och clearing.

Under året har ett nytt handelsystem utvecklats och tagits i drift. Det nya systemet har möjliggjort ökad service till kunderna genom att handel nu kan bedrivas dygnet runt.

Bolaget ägs till lika delar av Svenska Kraftnät och Fingrid Oyj.

*Omsättning under år 2001: 1,6 MEUR.*

#### ***Triangelbolaget D4 AB***

För delägarnas räkning förvaltar bolaget optoförbindelserna Stockholm-Oslo-Göteborg-Malmö-Stockholm. Intäkter från uthyrning förs direkt vidare till delägarna. De första kunderna tog sina förbindelser i drift i början av år 2001.

Bolaget ägs till lika delar av Svenska Kraftnät, Vattenfall Connection AB, Birka Nät AB och Sydkraft Bredband AB.

*Omsättning under år 2001: 17 Mkr.*

#### ***Kraftdragarna AB***

Kraftdragarna AB har som främsta uppgift att för ägarnas räkning säkerställa transportberedskapen av transformatorer, reaktorer och andra tunga komponenter som ingår i vår elförsörjning.

Kraftdragarna har utvecklat sitt samarbete med Statnett tungtransport för att ytterligare stärka beredskapen inför haveritransporter.

Svenska Kraftnät äger 50 %, Vattenfall AB 25 % och Vattenfall Regionnät AB 25 %.

*Omsättning under 2001: 14 Mkr.*

#### ***STRI AB***

Bolaget bedriver forskning och utveckling inom området elkraftöverföring, huvudsakligen på uppdrag av delägarna. De största uppdragen för Svenska Kraftnät under år 2001 har varit prognoser av lastförmågan för kraftledningar, samt fältmätningar av bland annat telestörningar på den nybyggda kraftledningen Alvesta-Hemsjö.

Svenska Kraftnät äger 25 %, ABB AB 50 %, Statnett SF 12,5 % och Vattenfall AB 12,5 %.

*Omsättning under år 2001: 49 Mkr.*

#### ***Elforsk AB***

Elforsk bedriver gemensam FoU-verksamhet för elkraftbranschen i Sverige.

Svenska Kraftnät är huvudsakligen engagerat inom de delar som rör överföringen av el och utvecklingen av elmarknaden. De viktigaste inriktningarna är miljöfrågor, underhåll och förnyelse av anläggningar samt stöd till doktorandprojekt.

Svenska Kraftnät äger 25 % och Svensk Energi 75 %.

*Omsättning under år 2001: 106 Mkr.*

# Förvaltningsberättelse

Uppgifterna gäller för år 2001 med jämförande siffror för år 2000 inom parentes.

## Organisation och verksamhet

Under år 2001 bestod koncernen Svenska Kraftnät av tre dotterbolag och sju intressebolag i Sverige, Norge och Finland. I januari 2002 tillkom ytterligare ett intressebolag, Nord Pool Spot AS.

Svenska Kraftnäts huvuduppgift är att förvalta och driva stamnätet och utlandsförbindelserna. Svenska Kraftnät är också systemansvarig myndighet enligt ellagen, vilket innebär att ansvara för den löpande momentana elbalansen och det svenska kraftsystemets övergripande driftsäkerhet. Vidare är Svenska Kraftnät elberedskapsmyndighet enligt elberedskapslagen och ansvarar för delfunktionen elförsörjning inom den civila delen av totalförsvaret. En annan av Svenska Kraftnäts uppgifter är att samordna dammsäkerhetsarbetet i landet.

## Svenska Kraftnäts affärsverksamhet

Nedan beskrivs de åtgärder som vidtagits för att nå de mål som regeringen har ställt upp för Svenska Kraftnäts affärsverksamhet i regleringsbrevet för år 2001.

### Mål för avkastningen

Svenska Kraftnät ska i genomsnitt uppnå en räntabilitet på justerat eget kapital, efter avdrag för skattemot-svarighet, på 7 %. Kostnader för s.k. restelektrifiering, ca 10 Mkr per år, räknas av från avkastningskravet.

Räntabiliteten blev 10,6 (11,3) % på justerat kapital, vilket innebär att målet på 7 % överträffades.

### Driftsäkerhet

Driftsäkerheten ligger i nivå med de senaste åren vilket bedöms vara samhällsekonomiskt rimligt.

Antalet driftstörningar på stamnätet var 211 stycken, varav 14 stycken medförde leveransavbrott för elkunder. Avbrotten berodde främst på stor frekvens av åska under sommaren. Den energi som inte levererats uppgick till 23 MWh vilket är mindre än föregående år. Nedan visas driftstörningarna på stamnätet under en femårsperiod.

### Kostnadseffektivitet

Kostnadseffektiviteten ska enligt regeringens mål vara lika hög som i jämförbara företag. Effektiviteten mäts kontinuerligt i jämförande studier med andra motsvarande företag. Dessa studier, s.k. benchmarking, visar att Svenska Kraftnät hör till de mest kostnadseffektiva stamnätsföretagen i världen.

	2001	2000	1999	1998	1997
Driftstörningar på stamnätet, antal	211	194	228	207	291
Dito med elavbrott, antal	14	5	10	8	9
Ej levererad energi, MWh/år	23	91	96	84	279

## Forskning och utveckling

Svenska Kraftnäts forskning och utveckling bedrivs i huvudsak genom uppdrag till de delägda utvecklingsbolagen STRI AB och Elforsk AB. Vidare medverkar Svenska Kraftnät i och stödjer doktorandprojekt och examensarbeten vid de tekniska högskolorna.

Svenska Kraftnät och ABB samverkar i utvecklingen av framtida transformatorstationer. Ett demonstrationsprojekt har genomförts i kraftstationen Untra med ny teknik som bedöms kunna leda till bland annat minskat underhållsbehov. Effektivisering är också målet för flera andra projekt, exempelvis nya modeller för väderprognoser för att öka utnyttjandet av ledningar och kraftstationsutrustning med bibehållen driftsäkerhet.

Svenska Kraftnät medverkar tillsammans med Elforsk AB, industrin och Energimyndigheten i ELEKTRA-programmet, som årligen stödjer ett 40-tal doktorander inom främst elteknikområdet.

Under år 2001 användes 19 Mkr till forskning och utveckling.

## Nordiskt och europeiskt samarbete

Inom de nordiska stamnätsföretagens samarbetsorgan, Nordel, bedrivs ett antal samverkansprojekt. Under år 2001 har följande frågor behandlats.

En harmonisering av tariffsystemen i de nordiska länderna har genomförts för att säkerställa mer konkurrensneutrala spelregler för aktörerna på den nordiska marknaden.

Arbetet med att utforma ett system för kompensation för överföringen av el genom tredje land inom Norden har varit en prioriterad uppgift under året. Det har resulterat i ett avtal mellan de systemansvariga företagen om en kompensation för de nätförluster som uppkommer under år 2002 till följd av sådan överföring. Nästa steg är att utveckla en modell som även omfattar kompensation för investeringskostnader.

Ett gemensamt IT-system har tagits fram för att göra det möjligt för marknadsaktörerna att handla med gröna certifikat enligt RECS (Renewable Energy Certificate System). RECS är ett frivilligt system för internationell handel med gröna certifikat.

De europeiska systemoperatörernas samarbetsorganisation, European Transmission System Operators (ETSO), arbetar för att finna ett mer harmoniserat regelverk för att främja utvecklingen av den gemensamma europeiska elmarknaden. Arbetet har hittills främst varit inriktat mot ersättning för överföring av el genom tredje land, s.k. transitering, och metoder för att hantera flaskhalsar. Ett första steg har tagits genom att ta fram en modell för att täcka systemoperatörernas kostnader för sådan överföring. Ett betalningssystem mellan systemoperatörer gör det möjligt att ta bort nuvarande handelshinder i form av gränsvgifter. Systemet berör i första skedet främst kontinentala Europa, men omfattar också import från omkringliggande länder, däribland de nordiska. Systemet införs genom ett avtal mellan berörda systemoperatörer. Det avses träda i kraft den 1 mars 2002 för att gälla resten av året.

## Restelektrifiering

Bidragsverksamheten för restelektrifiering har bedrivits som ett uppdrag sedan år 1999. Beslut fattades i mars 2001 om bidrag med sammanlagt 19,9 Mkr för att elektrifiera 28 fastigheter. Kostnaderna uppkommer och redovisas i takt med att arbetet utförs.

## Svenska Kraftnäts beredskapsverksamhet

Nedan beskrivs de åtgärder som vidtagits i Svenska Kraftnäts beredskapsverksamhet under 2001.

### Ledningsorganisation

Den nuvarande organisationen för ledning av verksamhet vid höjd beredskap har den handlingsberedskap som krävs. Inom elbranschen har en ny struktur skapats för samverkan vid svåra störningar i elförsörjningen. Under år 2002 kommer denna organisation att utvecklas till en beredskapsorganisation som kan användas vid alla typer av störningar i fred och krig. För att öka elförsörjningens förmåga att hantera svåra störningar har utbildningar genomförts med ca 450 deltagare från olika elföretag.

## Tekniska beredskapsåtgärder

Möjligheter att övergå till lokalproduktion vid svåra störningar under höjd beredskap, s.k. ö-drift har förbättrats bland annat genom att:

- förutsättningar för ö-drift har analyserats genom tekniska prov vid kraftstationer och åtgärder vidtagits i anläggningar
- två gasturbiner i Hallstavik har köpts in.

Beredskapsåtgärderna ska utformas så att de kan vidtas även vid svåra störningar i fred.

Svenska Kraftnäts störningsreserv, som behövs såväl för stamnätsdriften som för beredskapsändamål, finansieras med två tredjedelar av stamnätsavgifter och en tredjedel av beredskapsmedel.

## Kommunikationer

En studie har gjorts för att kartlägga det ömsesidiga beroendet mellan el- och telefunktionerna. Åtgärder kommer att vidtas för att förstärka uthålligheten i telekommunikationssystemet.

## Stöd till drabbade elföretag

Svenska Kraftnät har övertagit ca 200 bandvagnar och lika många reservelverk från Försvarsmakten. Bandvagnarna har hyrts ut till elnätföretagen till självkostnad för att öka företagets kapacitet att reparera skadade ledningar. Erfarenheter från störningar under vintern 2001/2002 visar att denna åtgärd har förbättrat nätföretagens förutsättningar att snabbt åtgärda fel i näten.

## Reparationsresurser

### och internationella insatser

Kapaciteten att reparera skadad utrustning har ökat genom att förändringar har gjorts i organisation och utrustning. Dessutom har mobila reparationsenheter utbildats. Reparationsenheterna får sådan kompetens att de även kan användas för internationella fredsfrämjande och humanitära insatser. En av enheterna har medverkat vid övningen Nordic Peace 2001 i Norge.

## Dammsäkerhet och höga flöden

En handbok har tagits fram för att underlätta länsstyrelsernas tillsyn av dammsäkerheten. Som en hjälp i arbe-

tet med att minska skadorna vid höga flöden har Svenska Kraftnät dessutom tagit fram en rapport med utgångspunkt från översvämningarna i södra Norrland och Västsverige under år 2000. Rapporten beskriver orsakerna och analyserar möjligheterna att minska skador i framtiden. Vidare har en datorbaserad älvsimulator utvecklats. Simulatorens kan användas som ett redskap för att träna och utbildade driftpersonal och för djupare analyser av flödesdynamiken i reglerade älvar.

#### Internationell samverkan

Samarbetet mellan energi- och elberedskapsansvariga myndigheter och systemansvariga nätföretag i de nordiska länderna utvecklas löpande.

#### Risk- och omvärldsanalys

Affärsrisken för Svenska Kraftnät bedöms vara begränsad.

Överföringsverksamheten är långsiktig och stabil. Kundkretsen består i huvudsak av väletablerade och stabila företag med god soliditet. Exponeringen i utländsk valuta är begränsad. Svenska Kraftnäts soliditet är hög och den erforderliga upplåningsvolymen är liten. Därmed blir räntekostnaderna små och ränterisken liten.

Svenska Kraftnät har systemansvaret för det svenska elsystemet samt ansvarar för balansavräkningen gentemot de balansansvariga företagen. För att minska den kreditrisk som den nationella balansavräkningen medför, kräver Svenska Kraftnät ekonomisk säkerhet från de balansansvariga. Detta system är för närvarande föremål för översyn, bland annat eftersom en ny föreslagen lagstiftning bättre kommer att reglera förhållandena om en balansansvarig kommer på obestånd.

Optoverksamheten bedrivs i enlighet med regeringens uppdrag i augusti år 2000. I den utredning som genomfördes hösten 1999 och som ligger till grund för uppdraget, framhöll Svenska Kraftnät att det fanns risk att en utbyggnad till en del kommuner inte kan motiveras ekonomiskt. Denna bedömning har förstärkts av lägkonjunkturen på telekommunikationsområdet och hösten 2001 meddelade Svenska Kraftnät regeringen detta.

Risken för driftavbrott som får allvarigare konsekvenser för kunderna på stamnätet bedöms vara liten. Stamnätet är robust uppbyggt med goda möjligheter till reservmatning, vilket innebär att om någon ledning kopplas bort så kan elen ta andra vägar till kunden.

Risken för effektbrist minskade genom den tillfälliga överenskommelse som gjordes under hösten 2000 mellan Svenska Kraftnät och branschorganisationen Svensk Energi och som förbättrar effektbalansen med ca 1 000 MW. Vidare har ett effekttillskott köpts in om ca 500 MW efter ett regeringsbeslut under hösten 2001. Svenska Kraftnät har vidare fått regeringens uppdrag att föreslå hur frågan om effektförsörjningen ska kunna lösas långsiktigt. Uppdraget ska redovisas hösten 2002.

#### Koncernöversikt för år 2001

Svenska Kraftnät koncernens omsättning ökade med 214 Mkr, eller 7,8 %, från 2 724 Mkr till 2 938 Mkr. Därav ökade nät- och systemintäkter med 188 Mkr, optoverksamhetens intäkter med 16 Mkr och statsanslag för elberedskapsverksamheten med 11 Mkr.

Koncernens rörelsekostnader uppgick till 2 092 (1 903) Mkr. Rörelsekostnadernas ökning beror till stor del på att den kommersiella driften av SwePol Link har varit i gång hela året jämfört med fem månader under år 2000.

Personalkostnaderna ökade med 18 Mkr, bland annat på grund av större avsättning till pensionsskuld. En återbetalning från Alecia (f.d. SPP) som intäktsfördes under år 2000 reducerade de sociala kostnaderna för detta år.

Koncernens övriga rörelsekostnader ökade med 85 Mkr. Kostnaden för den nyetablerade effektreserven på 1 000 MW uppgick till 150 Mkr. Kostnaderna för energiförluster vid överföring på stamnätet utvecklades gynnsamt och minskade med 108 Mkr. Vidare minskade kostnaderna för driftcentralverksamhet som numera bedrivs i egen regi i Räcksta och i Sollefteå.

Årets avskrivningar i koncernen på materiella anläggningstillgångar ökade med 86 Mkr. Påverkan är störst

från dotterbolaget SwePol Link.

Resultat från andelar i intresseföretag uppgick till 37 Mkr, vilket är 16 Mkr mer än år 2000. Nord Pool ASA har bidragit med i stort sett hela detta resultat. Avskrivning av goodwill ingår med drygt 3 (3) Mkr.

Koncernens rörelseresultat är 883 Mkr, vilket är en förbättring med 41 Mkr i jämförelse med år 2000.

Koncernens ränteintäkter har ökat med 6 Mkr under år 2001 då dotterbolagens likviditet var högre under året än föregående år. Räntekostnaderna uppgick till 159 (75) Mkr, till en följd av att kostnader för finansiering av lån i SwePol Link var 77 Mkr högre än under år 2000.

Årets resultat, 730 (763) Mkr, innebär en räntabilitet på 10,7 (11,3) % på justerat eget kapital.

#### Rapportering på rörelsegrenar

Här redovisas och kommenteras affärsverksamhetens resultat för överföringen på stamnätet, systemansvaret, konkurrensutsatta bolag och optoverksamheten. Resultatet för elberedskapsverksamheten redovisas separat i detta avsnitt.

Av rörelsegrenarna är överföringen på stamnätet den helt dominerande. Av årets totala intäkter svarar den för 89 %.

#### Överföringar på stamnätet

##### – Nättjänsten

Stamnätstariffen består av en effektdel och en energidel. Effektagiften baseras på årsvisa abonnemang för inmatning respektive uttag i varje anslutningspunkt. Avgiften varierar geografiskt över landet på ett sätt som ska spegla kostnaderna. För år 2001 var avgiften för inmatning 38 kr/kWh i norr och föll linjärt med latituden till 2 kr/kWh i söder. För uttag var förhållandet det omvända.

Under året beslutades om en förändring av tarifferna för år 2002. Den innebär att grundstrukturen i tariffen behålls, men att relationen mellan inmatnings- och uttagsavgifter på det svenska stamnätet ändras från ca 35/65 till ca 25/75.

#### Intäkter för överföring

Under året har överföringen på stamnätet varit 122,3 TWh. Nätavgifterna inbringade 1 780 Mkr. Av dessa sva-

rade effektavgiften för ca 55 (55) % och energiavgiften för ca 45 (45) %.

Intäkterna från överföringen till/från andra länder minskade då de särskilda avgifterna på utlandsförbindelserna successivt tagits bort. Under år 2002 kommer dessa intäkter enligt planen att upphöra helt.

Nedan redovisas intäkter för överföringen, fördelade på stamnät, utlandsförbindelser och övrigt.

Intäkter för överföringen, Mkr	2001	2000
<b>Stamnät</b>		
Effektavgifter	983	1 003
Energiavgifter	797	808
<b>Summa</b>	<b>1 780</b>	<b>1 811</b>
<b>Utlandsförbindelser</b>		
Effektavgifter	1	43
Energiavgifter	72	103
<b>Summa</b>	<b>73</b>	<b>147</b>
Övriga överföringsintäkter	164	216
<b>Summa totalt</b>	<b>2 017</b>	<b>2 173</b>
<b>Antal kunder anslutna till stamnätet</b>	<b>29</b>	<b>28</b>

#### Kostnader för överföring

Ett övergripande mål för Svenska Kraftnät är att ha lägsta möjliga överföringskostnader med god driftsäkerhet. Ett nyckeltal för att följa kostnadsutvecklingen är specifik kostnad i öre/kWh, som redovisas i tabellen nedan.

Överföringskostnad, öre/kWh	2001	2000
Stamnät, totalt	1,23	1,39
(varav nätförluster)	0,33	0,45
Exklusive nätförluster	0,90	0,94

Som framgår av tabellen har den specifika överföringskostnaden minskat från 1,39 till 1,23 öre/kWh, dvs. med 12 %.

#### Kraftöverföring via stamnätet och energiförluster

De sammanlagda inmatningsabonnemangen har ökat något under året. De sammanlagda uttagsabonnemangen har minskat något trots att SwePol Link har tillkommit som kund. Det beror främst på att elföretagen effektiviserat sina abonnemang. Den överförda energimängden har varit större än under år 2000.

Tabellerna överst i nästa spalt visar kraftöverföring och överföringsförlusterna på stamnätet.

Kraftöverföring	2001	2000
Abonnerade effekter stamnät		
Inmatningsabonnemang, MW	20 226	20 140
Uttagsabonnemang, MW	21 294	21 708
Inmatad energi stamnätet, TWh	125,1	116,8
Uttagen energi stamnätet, TWh	122,3	113,8
Max uttagen effekt stamnätet, GWh/h	19,5	18,9

Överföringsförluster Stamnätet	2001	2000
Energiförluster, TWh	2,8	3,0
Andel uttagen energi, %	2,2	2,7
Max effektförluster, MWh/h (timme med högsta energiförluster)	753	712

Årets energiförluster var 7 procent lägre än år 2000, som var ett vätår med tidvis stora överföringar från norra till södra Sverige.

#### Systemansvar med balansavräkning – Balanstjänsten

I systemansvaret ingår att hantera den nationella balansen mellan produktion och förbrukning av el. Detta sker via Balanstjänsten på Svenska Kraftnät, som är bemannad dygnet runt.

Vid årsskiftet 2000/2001 hade Svenska Kraftnät avtal om balansansvar med 36 företag i Sverige. Dessa företag har ett ansvar att löpande planera för balans mellan inmatning och uttag. Avräkning och ekonomisk reglering av obalanserna görs sedan i efterhand.

Skillnaden mellan köpt och såld balanskraft dvs. nettointäkterna från balanstjänsten, uppgick till 138 (112) Mkr. Ökningen förklaras av stora obalanser under början av år 2001 och periodvis höga reglerkraftpriser. Kostnaden för systemdrifttjänster var 162 (161) Mkr. Flera kostnadsposter är dock svåra att fördela mellan överföring på stamnätet och systemansvaret.

Nätägarnas rapportering av preliminära och slutliga andelstal till Svenska Kraftnät görs nu i huvudsak i rätt tid, men inte alltid elektroniskt, som gällande föreskrifter anger.

Rapporteringen av timmätvärden från nätägare till Svenska Kraftnät fungerar i allt större utsträckning, både tidsmässigt och kvalitetsmässigt, enligt gällande föreskrifter. Svenska

Kraftnät redovisar både balanskraft och kvarkraft i enlighet med de tider som avtalats med balansföretagen i balansansvarsavtalet.

Beloppen som omfördelats vid slutavräkningen har varierat mellan 11,4 Mkr (januari 2000) och 1,7 Mkr (juni 2000). De slutreglerade kraftbeloppen utgör ca 1 % av schablonleveranserna.

Under året har tolv balansansvariga företag upphört med sin verksamhet. Två av dem har sagts upp av Svenska Kraftnät på grund av bristande betalning. Detta har lett till kreditförluster för Svenska Kraftnät om sammanlagt 5 Mkr. Tre nya företag har tillkommit som balansansvariga under året.

#### Konkurrensutsatt verksamhet

Konkurrensutsatta bolag i koncernen är Nord Pool ASA, Nord Pool Consulting AS, EL-EX Oy samt Kraftdragarna AB. Dessa bolag är intressebolag och redovisas enligt kapitalandelsmetoden. Resultatandelarna uppgick för år 2001 till 37 Mkr jämfört med 21 Mkr samma period år 2000. Nord Pool står i stort sett för hela resultatandelen.

#### Optoverksamheten

Svenska Kraftnät har regeringens uppdrag att, tillsammans med andra optonätsägare, ansluta alla landets kommunhuvudorter till ett nytt optiskt stamnät. Vid årsskiftet hade 188 av landets 289 kommuner anslutits till nätet. För närvarande pågår utredningar om möjligheter och villkor för att ansluta återstående kommuner. Bland annat utreds möjligheten att koordinera utbyggnaden av kommunal IT-infrastruktur på regional och lokal nivå med utbyggnaden av optostamnätet. Vidare har ett närmare samarbete inletts med Banverket i syfte att minska behovet av nyinvesteringar.

Svenska Kraftnät planerar att under år 2002 ta en ny optoförbindelse i drift mellan Stockholm och Haparanda. Den kompletteras under året med en förbindelse genom Norrlands inland från Luleå över Porjus vid Luleälven till Västerås. Dessutom planeras vissa smärre utbyggnader för att klara kommunikationsbehovet på stamnätet.

Den kommersiella optoverksamhetens intäkter ökade med 16 Mkr till 45 Mkr då kundbasen har ökat under året. Rörelseresultatet blev 22 Mkr, vilket är en förbättring med 3 Mkr jämfört med föregående år. Under året har underhållskostnader av engångskaraktär påverkat rörelseresultatet med 5 Mkr. Årets avskrivningar ökade med 4 Mkr som en följd av tillkommande investeringar. Med en kalkylmässig ränta på 7 % på systerföretags kapital blir det operativa resultatet för året -2 (0). Investeringarna uppgick till 106 (125) Mkr.

Den externa optoverksamheten har bedrivits så att den i huvudsak har givit kostnadstäckning. Därtill kommer den nytta för stamnätets verksamhet som det innebär att ett modernt telekommunikationsnät kan byggas till låga kostnader.

### Beredskapsverksamheten

Verksamheten finansieras genom anslag och är därför resultatmässigt neutral för Svenska Kraftnät. Det årliga anslaget har uppgått till ca 200 Mkr de senaste fem åren. Årets disponibla medel om 283 Mkr som inkluderar tidigare års ej utnyttjade anslagsmedel, har i stort sett utnyttjats.

Svenska Kraftnäts kostnader för beredskapsåtgärder i stamnätets anläggningar täcks inte med anslagsmedel. Kostnaderna för dessa åtgärder uppgick under år 2001 till 6 Mkr.

Tilldelade och utnyttjade belopp per anslagspost redovisas i nedanstående avsnitt.

### Anslagsredovisning

Med avvikelse från anslagsförordningen (1996:1189), har de ingående överföringsbeloppen fastställts enligt särskilda regeringsbeslut.

Tabellen nedan visar tilldelade och utnyttjade belopp per anslagspost (tkr).

#### Anslagsredovisning tkr

Utgiftsområde 6:13 – Energiförsörjning

	Ingående överf. belopp	Årets tilldelning enligt regeringsbrev	Totalt disponibelt belopp	Utgifter	Utgående överföringsbelopp
Anslagspost 2 – Förmånsmedel	4 568	9 597	14 165	-9 820	288
Anslagspost 3 – Elberedskapsåtgärder	76 919	200 000	276 919	-273 561	6 000
Statsanslag	81 487	209 597	291 084	-283 381	6 288

Den inbetalade utdelningen samt en restpost för småskalig energi redovisas mot en inkomsttitel, knuten till statsbudgeten, enligt tabellen nedan (tkr).

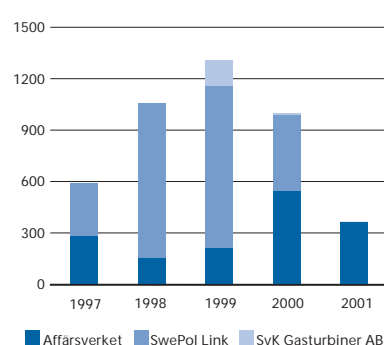
#### Inkomsttitel tkr

	Belopp att inleverera	Inlevererat belopp
2116 Affärsverkets inlevererade utdelning		
- utdelning	496 000	496 000
- restpost småskalig energi	-643	-643
Summa inkomsttitel	495 357	495 357

### Investeringar

Svenska Kraftnät koncernens investeringar uppgick för året till 363 (998) Mkr.

#### Investeringar (Mkr)



Det nya systemet för styrning och övervakning av stamnätet togs delvis i drift under året. Detta projekt är inte aktiverat utan har kostnadsförts. Kostnaderna har hittills uppgått till 124 Mkr.

Investeringarna fördelar sig på följande sätt (Mkr):

	2001	2000
Nätinvesteringar	255	418
Optoförbindelser	106	125
SwePol Link AB	2	442
Svenska Kraftnät Gasturbiner AB	0	13
Summa	363	998

### Finansiering och likviditet

Affärsverket Svenska Kraftnät finansierar verksamheten med eget kapital och lån i Riksgäldskontoret. Vid utgången av år 2001 uppgick upplåningen till 535 Mkr och de likvida medlen till 130 (104) Mkr. Svenska Kraftnäts checkräkning hos Riksgäldskontoret kan utnyttjas upp till 1 500 Mkr.

SwePol Link AB har tecknat ett avtal med Vattenfall AB om ett lån upp till 2 750 Mkr som gäller till och med juni 2002. Avsikten är att detta lån ska ersättas med lån på finansmarknaden och om så erfordras, till en mindre del med delägarlån. Svenska Kraftnät har begärt och fått bemyndigande av regeringen att teckna delägarlån upp till 500 Mkr till SwePol Link AB. Regeringen har vidare bemyndigat Riksgäldskontoret att teckna borgen upp till 1 000 Mkr för lån som SwePol Link AB behöver ta upp på finansmarknaden.

Upplåningen av Svenska Kraftnät Gasturbiner AB minskade under året från 212 till 203 Mkr. Denna finansiering har gjorts på den öppna finansmarknaden.

Likvida medel i koncernen uppgick till 212 (139) Mkr.

### Miljö

Svenska Kraftnät arbetar långsiktigt med miljöfrågor inom områdena energianvändning, klimat- och ozonpåverkande gaser, tungmetaller, kemikalier och omgivningspåverkan. För områdena finns övergripande miljömål.

Sedan år 2000 har Svenska Kraftnät regeringens uppdrag att införa ett miljöledningssystem. Alla förberedande delar har redan genomförts, som miljöutredning, miljöpolicy och miljömål. Under året har utretts hur uppföljning av miljöarbetet kan förbättras.

Under år 2002 kommer särskild vikt att läggas vid uppföljning av miljökrav i investeringsprojekten vid upphandlingen av entreprenader.

Under året har Svenska Kraftnät också medverkat i förberedelser för handeln med gröna certifikat enligt det frivilliga internationella systemet RECS (Renewable Energy Certificate System). Gröna certifikat utfärdas för elproduktion baserad på förnybara energikällor.

Under år 2001 har ett flertal miljöåtgärder genomförts i stationsanläggningarna. Bland annat har PCB-haltig fogmassa inventerats och sanerats i byggnader, kartläggningen av kvicksilver har fortsatt och ytterligare kylaggregat med köldmediet HCFC har avvecklats.

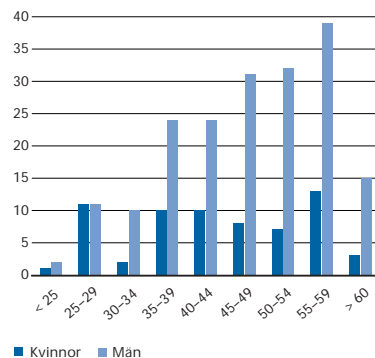
Driftavdelningen har under året kartlagt de miljöpåverkande utsläpp som orsakas av Svenska Kraftnäts kraftaffärer.

Nätkoncession för kraftledningar erhålls normalt för en period av 40 år. Senast två år innan koncessionen upphör att gälla måste en ansökan om förlängning av giltighetstiden lämnas till Statens energimyndighet. Då ansökan lämnats in gäller koncessionen till dess att ärendet behandlats slutgiltigt. För samtliga av Svenska Kraftnäts ledningar finns gällande koncessioner. Under de fyra närmaste åren måste ny koncession sökas för ca en tredjedel (5 650 km) av vårt ledningsnät. I dessa ärenden tillämpas den försiktighetsprincip för elektriska och magnetiska fält som myndigheterna rekommenderar. Detta sker genom att lösningar väljs som begränsar fälten när det kan ske till rimliga kostnader.

Svenska Kraftnät följer och stödjer forskningen kring magnetfält och hälsorisker samt deltar i utvecklingsprojekt i syfte att få fram konstruktioner som medför en begränsning av magnetfält. Tillsammans med STRI AB har en kompaktstolpe för 400 kV ledningar utvecklats med magnetfält, som är mindre än hälften jämfört med de som finns kring en konventionell stolpe. Tillsammans med industridesigners har några nya stolpmodeller tagits fram som är särskilt lämpade för tätortsmiljöer.

## Medarbetare

Antalet anställda var vid årets slut 258 (255) varav 191 (186) män och 67 (69) kvinnor. Medelåldern inom företaget är ca 46 år. Personalomsättningen ligger på ca 8 (6) %. Ålders- och könsfördelningen illustreras i tabellen nedan.



Ett tvåårigt ledarskapsutvecklingsprogram för ca 25 chefer och "chefsämnen" med inriktning på omvärld, strategi, kommunikation och ledarskap avslutades under hösten.

Åldersfördelningen vid Svenska Kraftnät är ojämn och ett stort antal personer kommer att gå i pension de närmaste tio åren. För att delvis komma till rätta med problem som detta kan medföra, har ett kompetensutvecklingsprojekt startat under året med syfte att:

- ta fram rutiner och hjälpmedel för att vidareutveckla personalens kompetens
- ge alla medarbetare en möjlighet till målinriktad utveckling
- möjliggöra ett målinriktat och effektivt rekryteringsarbete.

Under året satsades ca 17 000 kronor per anställd på utbildning i bland annat projektledning, språk, IT, ekonomi och intern samverkan.

Årets traineer består av tre kvinnor och tre män, som började sina anställningar i september 2001. Två är civilingenjörer, tre högskoleingenjörer och en civilekonom.

## Incitamentsprogram

för ökad fokusering och delaktighet  
Sedan år 2000 tillämpas ett incitamentsprogram vid Svenska Kraftnät. Programmet omfattar all personal utom generaldirektören, vars ekonomiska villkor bestäms av regeringen.

Målen som mäts inom incitamentsprogrammet avser driftsäkerhet, ekonomiskt resultat och ekonomisk effektivitet. Avsikten är att skapa ett starkt engagemang för att uppfylla Svenska Kraftnäts primära mål: ett driftsäkert och effektivt stamnät.

Incitamentsprogrammet byggs upp under en treårsperiod så att maximalt utfall för år 2000 var en halv månadslön, för år 2001 en tre fjärdedels månadslön och för år 2002 en månadslön. Kraven är satta så att utfallet i genomsnitt ska kunna bli 70–80 % av det maximala utfallet. Under år 2000 blev utfallet 80 % av en halv månadslön. Utfallet för år 2001 är en tre fjärdedels månadslön, dvs. 60 % av en månadslön. Avsättningen för år 2001 är 5,3 Mkr inklusive sociala avgifter.

## Styrelsen

Svenska Kraftnäts styrelse har under år 2001 bestått av nio ledamöter inklusive två personalrepresentanter. Tre nya styrelseledamöter tillträdde den 1 juli 2001. Under året har styrelsen hållit fyra ordinarie möten och styrelsearbetet har framför allt inriktats på:

- den ekonomiska effektiviteten i verksamheten
- större investeringar
- införandet av nytt system för styrning av kraftsystemet
- optoutbyggnaden
- effektfrågan
- elbörsutvecklingen och det nordiska samarbetet.

# Resultaträkningar

MKr

	Not	Koncernen		Affärsverket	
		2001	2000	2001	2000
<b>Rörelseintäkter</b>					
Nät- och systemintäkter	1	2 598	2 410	2 297	2 289
Optoverksamhetens intäkter		45	29	45	29
Statsanslag för elberedskapsverksamheten	2	283	272	283	272
Aktiverat arbete för egen räkning	3	12	13	12	13
<b>Summa rörelseintäkter</b>		<b>2 938</b>	<b>2 724</b>	<b>2 637</b>	<b>2 603</b>
<b>Rörelsekostnader</b>					
Personalkostnader	4	-168	-150	-165	-149
Övriga rörelsekostnader	5	-1 434	-1 349	-1 421	-1 352
Avskrivning av materiella anläggningstillgångar		-490	-404	-355	-343
<b>Summa rörelsekostnader</b>		<b>-2 092</b>	<b>-1 903</b>	<b>-1 941</b>	<b>-1 844</b>
Resultat från andelar i intresseföretag	10	37	21	-	-
<b>Rörelseresultat</b>	6	<b>883</b>	<b>842</b>	<b>696</b>	<b>759</b>
<b>Resultat från finansiella investeringar</b>					
Utdelning från andelar i intresseföretag		-	-	0	4
Ränteintäkter	7	14	8	8	8
Räntekostnader	8	-159	-75	-26	-19
Omräkningsdifferens		0	-7	-	-
<b>Resultat efter finansiella poster</b>		<b>738</b>	<b>768</b>	<b>678</b>	<b>752</b>
Skatt på årets resultat	9	6	0	-	-
Minoritetsandel		-14	-5	-	-
<b>Årets resultat</b>		<b>730</b>	<b>763</b>	<b>678</b>	<b>752</b>

## Kommentarer till resultaträkningar

### Rörelsens intäkter och kostnader

Koncernens rörelseintäkter ökade med 214 Mkr, eller 7,8 %, och uppgick till 2 938 (2 724) Mkr. Intäktsökningen beror främst på tillkomsten av SwePol Link med 183 Mkr, vars export var 3,5 gånger större än de fem månader som verksamheten pågick under år 2000. Den nyetablerade effektreserven har givit 138 Mkr i intäkter. Överföringsintäkterna på stamnätet minskade med 31 Mkr och överföringen på utlandsförbindelserna minskade med 73 Mkr, då dessa

tariffer har reducerats under året. Optoverksamhetens intäkter ökade med 16 Mkr, då nya kunder har tillkommit. Statsanslag för elberedskapsverksamheten har tillförts med 283 Mkr, vilket är 11 Mkr högre än år 2000.

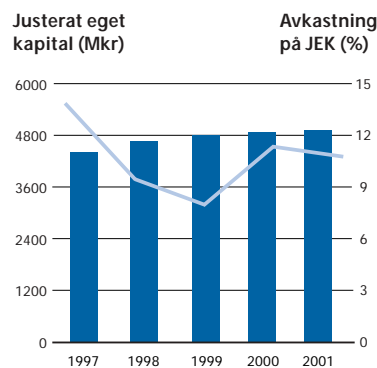
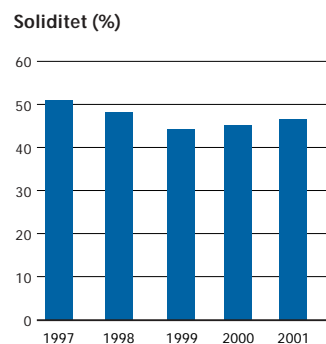
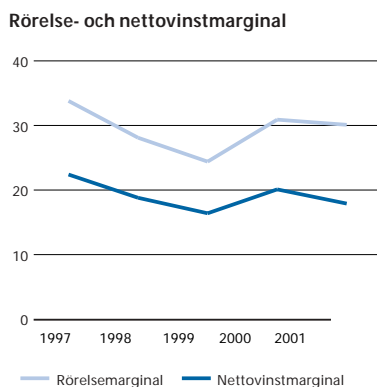
Personalkostnaderna ökade med 18 Mkr, bland annat på grund av högre avsättning till pensionsskulden med 5 Mkr än föregående år. År 2000 intäktsfördes en återbetalning från Alecta (f.d. SPP) med 4 Mkr som reducerade de sociala kostnaderna. Per-

sonalantalet i koncernen ökade med 3 personer eller 1,2 %.

Koncernens övriga rörelsekostnader ökade med 85 Mkr. Kostnaden för den nyetablerade effektreserven på 1 000 MW har varit 150 Mkr. Kostnaderna för energiförluster vid överföringen på stamnätet utvecklades gynnsamt och minskade med 108 Mkr. Vidare minskade kostnaderna för driftcentraler som numera drivs i egen regi i Räcksta och Sollefteå.

Avskrivning av materiella anläggningstillgångar ökade med 86 Mkr.





Ökningarna av avskrivningarna i koncernen förklaras av att den kommersiella driften av likströmskabeln – som drivs av dotterbolaget SwePol Link – startade i augusti år 2000 och har tolv månaders avskrivning år 2001.

Koncernens rörelsekostnader uppgick till 2 092 (1 903) Mkr.

### Rörelseresultat

Rörelseresultatet för koncernen ökade med 41 Mkr till 883 Mkr. Rörelseresultatet består av den löpande verksamheten i koncernens olika rörelsegrenar samt resultatet från andelar i intresseföretag. I rörelseresultatet ingår koncernens avskrivningar.

Den dominerande rörelsegrenen inom Svenska Kraftnäts verksamhet är nätverksamhet och systemansvar. För år 2001 svarade denna del för 93 % av rörelseresultatet eller 824

Mkr. Rörelsegrenen har vuxit i samband med tillkomsten av SwePol Link.

Optoverksamheten bidrog med 22 Mkr till rörelseresultatet jämfört med 19 Mkr föregående år.

Konkurrensutsatta bolag i koncernen är Nord Pool ASA, Nord Pool Consulting AS, EL-EX Oy samt Kraftdragarna AB. Då alla är intressebolag tas endast Svenska Kraftnäts resultatandel i respektive bolag med i koncernens resultat. Resultatandelarna uppgick till 37 Mkr jämfört med 21 Mkr för föregående år. Nord Pool ASA står för hela resultatandelen.

Rörelsemarginalen för koncernen uppgick till 30 %, vilket är 0,9 procentenheter lägre än föregående år.

### Finansnetto

Koncernens ränteutgifter uppgick till 14 Mkr, vilket är en ökning med 6 Mkr. Likviditeten i dotterbolagen har

varit något högre under år 2001 än föregående år. Räntekostnaderna uppgick till 159 Mkr och steg med 84 Mkr. Merparten avser kostnader för finansieringen av lån i SwePol Link vilka ökade med 77 Mkr jämfört med föregående år. Affärsverket har haft ett större lånebehov under första halvåret 2001 jämfört med samma period år 2000, vilket förklarar resterande ökning på 7 Mkr.

Räntetäckningsgraden uppgick till 5,6 gånger (11,2).

### Årets resultat

Årets resultat uppgick till 730 Mkr, vilket är 33 Mkr lägre än år 2000. Resultatet innebär en räntabilitet på 10,7 (11,3) % på justerat eget kapital. Nettovinstmarginalen med avdrag för schablonskatt blev 17,9 %, vilket är en minskning med 2,3 % jämfört med år 2000.

# Balansräkningar

	Not	Koncernen		Affärsverket	
		2001-12-31	2000-12-31	2001-12-31	2000-12-31
<b>TILLGÅNGAR</b>					
<b>Anläggningstillgångar</b>					
<b>Immateriella anläggningstillgångar</b>					
Markrättigheter	11	159	152	159	152
<b>Summa immateriella anläggningstillgångar</b>		<b>159</b>	<b>152</b>	<b>159</b>	<b>152</b>
<b>Materiella anläggningstillgångar</b>					
Byggnader och mark	12	649	799	205	204
Maskiner och inventarier		8 495	8 149	6 420	6 088
Pågående nyanläggningar		280	615	237	573
<b>Summa materiella anläggningstillgångar</b>		<b>9 424</b>	<b>9 563</b>	<b>6 862</b>	<b>6 865</b>
<b>Finansiella anläggningstillgångar</b>					
Andelar i koncernföretag	13	–	–	12	12
Andelar i intresseföretag	14	150	113	71	71
Skattefordran		2	–	–	–
Långfristiga fordringar		26	16	26	2
<b>Summa finansiella anläggningstillgångar</b>		<b>178</b>	<b>129</b>	<b>109</b>	<b>85</b>
<b>Summa anläggningstillgångar</b>		<b>9 761</b>	<b>9 844</b>	<b>7 130</b>	<b>7 102</b>
<b>Omsättningstillgångar</b>					
<b>Varulager m.m.</b>					
Varulager		62	63	–	–
<b>Summa varulager</b>		<b>62</b>	<b>63</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Kortfristiga fordringar</b>					
Kundfordringar		430	264	417	264
Fordringar hos koncernbolag		–	–	7	26
Övriga fordringar		26	210	11	81
Fordran på statsverkets checkräkning	15	48	–	48	–
Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter	16	211	198	193	187
<b>Summa kortfristiga fordringar</b>		<b>715</b>	<b>672</b>	<b>676</b>	<b>558</b>
<b>Kassa och bank</b>		<b>212</b>	<b>139</b>	<b>130</b>	<b>104</b>
<b>Summa omsättningstillgångar</b>		<b>989</b>	<b>874</b>	<b>806</b>	<b>662</b>
<b>Summa tillgångar</b>		<b>10 750</b>	<b>10 718</b>	<b>7 936</b>	<b>7 764</b>

	Not	Koncernen		Affärsverket	
		2001-12-31	2000-12-31	2001-12-31	2000-12-31
<b>EGET KAPITAL OCH SKULDER</b>					
<b>Eget kapital</b>	17				
<b>Bundet eget kapital</b>					
Statskapital		600	600	600	600
Bundna reserver		3 394	3 356	3 314	3 314
<b>Summa bundet eget kapital</b>		<b>3 994</b>	<b>3 956</b>	<b>3 914</b>	<b>3 914</b>
<b>Fritt eget kapital</b>					
Fria reserver		1 995	1 766	2 033	1 778
Årets resultat		730	763	678	752
<b>Summa fritt eget kapital</b>		<b>2 725</b>	<b>2 529</b>	<b>2 711</b>	<b>2 530</b>
<b>Summa eget kapital</b>		<b>6 719</b>	<b>6 485</b>	<b>6 625</b>	<b>6 444</b>
<b>Minoritetsintressen</b>		<b>27</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Uppskjuten skatt</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Avsättningar, räntebärande</b>					
Avsatt till pensioner	18	168	141	168	141
<b>Långfristiga skulder, räntebärande</b>	19	<b>2 968</b>	<b>3 249</b>	<b>535</b>	<b>589</b>
<b>Långfristiga skulder, icke räntebärande</b>					
Förskott från kunder		104	32	104	32
<b>Kortfristiga skulder, räntebärande</b>	20	<b>138</b>	<b>132</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Kortfristiga skulder, icke räntebärande</b>					
Leverantörsskulder		440	442	316	330
Skulder till koncernföretag		-	-	24	9
Övriga skulder		64	10	46	5
Skuld till statsverkets checkräkning	15	-	40	0	40
Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter	21	122	175	118	174
<b>Summa kortfristiga skulder, icke räntebärande</b>		<b>626</b>	<b>667</b>	<b>504</b>	<b>558</b>
<b>Summa eget kapital och skulder</b>		<b>10 750</b>	<b>10 718</b>	<b>7 936</b>	<b>7 764</b>
<b>Ställda panter m.m.</b>		<b>Inga</b>	<b>Inga</b>	<b>Inga</b>	<b>Inga</b>
<b>Ansvarförbindelser</b>	22, 23	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>10</b>



## Kommentarer till balansräkningar

### Balansomslutning

Koncernens balansomslutning uppgick till 10 750 (10 718) Mkr, vilket är en ökning med 32 Mkr.

### Anläggningstillgångar

Svenska Kraftnäts anläggningstillgångar består främst av kraftledningar, stationer, byggnader och mark, optoförbindelser och andra tekniska anläggningar samt pågående nyanläggningar. Värdet av de materiella anläggningstillgångarna uppgick till 9 424 (9 563) Mkr, vilket är en minskning med 139 Mkr. Nettoinvesteringarna har under året varit lägre än avskrivningarna.

De finansiella anläggningstillgångarna består till största delen av andelar i intresseföretag. Dessa har ökat med 37 Mkr, vilket är lika med resultatandelen i resultaträkningen.

### Omsättningstillgångar

Koncernens omsättningstillgångar uppgick till 989 (874) Mkr. Ökningen avser främst ökade kundfordringar i december 2001, då den nyetablerade effektreserven fakturerades med 138 Mkr. Likvida medel uppgick till 212 Mkr vid årets slut och har ökat med 73 Mkr. Ökningen beror främst på förbättrad likviditet i dotterbolaget SwePol Link under året.

### Eget kapital

Det egna kapital var vid årsskiftet 6 719 (6 485) Mkr, varav 2 725 (2 711) Mkr utgjorde fritt eget kapital. Under året har 496 (814) Mkr delats ut till ägaren. Årets vinst i koncernen uppgick till 730 (763) Mkr.

### Avsättningar

Avsättning till pensioner uppgick till 168 (141) Mkr, dvs. en ökning med 27 Mkr. Avsättningen baseras på en ak-

tuarieberäkning av Statens pensionsverk. I avsättningen ingår löneskatt med 24,26 % på pensionskulden.

### Skulder

Koncernens långfristiga skulder som är räntebärande, består av affärsverkets finansiering hos Riksgäldskontoret med 535 (589) Mkr och extern finansiering av dotterbolagen på 2 433 (2 660) Mkr. Lånebehovet i koncernen har minskat under år 2001 med 281 Mkr. Den kortfristiga delen av denna beläning är 138 (132) Mkr. Den genomsnittliga räntan på lånen för koncernen har varit 4,9 %.

Långfristiga skulder som inte är räntebärande består av förskott från kunder inom optoverksamheten och uppgår till 104 (32) Mkr. Avtalsstiden varierar mellan 15 och 25 år och förskotten intäktsförs under denna tid.

Nettolåneskulden minskade med 321 Mkr och uppgick till 3 062 Mkr.

# Kassaflödesanalyser

	Koncernen		Affärsverket	
	2001	2000	2001	2000
<b>Rörelsen</b>				
Rörelsens resultat före avskrivningar	1 336	1 225	1 051	1 102
Utdelning resultatandel	0	4	0	4
Justering för övriga icke kassaflödespåverkande poster	51	19	33	19
Netto erlagd ränta	-157	-118	-23	-65
Omräkningsdifferens	0	-7	-	-
<b>Kassaflöde före förändring i rörelsekapital och investeringar</b>	<b>1 230</b>	<b>1 123</b>	<b>1 061</b>	<b>1 060</b>
Ökning (-)/minskning (+) av lager m.m.	1	-63	-	-
Ökning (-)/minskning (+) av kortfristiga fordringar	-43	-281	-118	-190
Ökning (+)/minskning (-) av kortfristiga skulder	-41	180	-54	80
<b>Kassaflöde före investeringar</b>	<b>1 147</b>	<b>959</b>	<b>889</b>	<b>950</b>
<b>Investeringar</b>				
Investeringar i immateriella och materiella anläggningstillgångar	-363	-998	-361	-543
Förändring långfristig fordran	-12	-14	-24	-
Försäljning av anläggningstillgångar	-	7	-	7
<b>Nettoinvesteringar i rörelsen</b>	<b>-375</b>	<b>-1 005</b>	<b>-385</b>	<b>-536</b>
<b>Kassaflöde efter investeringar</b>	<b>772</b>	<b>-46</b>	<b>504</b>	<b>414</b>
<b>Finansiering</b>				
Förändring av räntebärande skulder	-275	-437	-54	-911
Förskott från kunder	72	32	72	32
Utdelning	-496	-814	-496	-814
<b>Summa finansiering</b>	<b>-699</b>	<b>-1 219</b>	<b>-478</b>	<b>-1 693</b>
<b>Likviditetsförändring</b>				
Likvida medel inkl. kortfristiga placeringar vid årets början	139	1 404	104	1 383
Likvida medel inkl. kortfristiga placeringar vid årets slut	212	139	130	104
<b>Förändring i likvida medel</b>	<b>73</b>	<b>-1 265</b>	<b>26</b>	<b>-1 279</b>

## Kommentarer till kassaflödesanalyser

**Kommentarer till kassaflödesanalyser**  
Kassaflödesanalysen syftar till att beskriva Svenska Kraftnät koncernens förmåga att generera likvida medel för att driva verksamheten vidare och är ett komplement till resultat- och balansräkningarnas beskrivning av lönsamhet och finansiell ställning. Med likvida medel avses kassa och banktillgodohavanden.

**Löpande verksamhet**  
Kassaflödet från den löpande verksamheten före förändringar av rörelsetillgångar och rörelseskulder ökade

med 107 Mkr till 1 230 Mkr. Kassaflödet från den löpande verksamheten uppgick till 1 147 (959) Mkr. Ökningen beror främst på det förbättrade resultatet före avskrivningar.

**Investeringsverksamheten**  
Koncernens investeringar uppgick till 363 (998) Mkr. Investeringarna är gjorda i affärsverket utöver 2 Mkr i SwePol Link. Investeringar föregående år gjordes i affärsverket med 543 Mkr och i dotterbolagen SwePol Link med 442 Mkr samt Svenska Kraftnät Gasturbiner AB med 13 Mkr.

**Finansieringsverksamheten**

Räntebärande skulder i koncernen minskade med 275 (437) Mkr. I affärsverket minskade de räntebärande skulderna med 54 Mkr och i dotterbolagen SwePol Link med 213 Mkr samt Svenska Kraftnät Gasturbiner AB med 8 Mkr.

Förskott från kunder har erhållits med 72 Mkr för framtida utnyttjande av Svenska Kraftnäts optofiberstomnät. Utdelning till ägarna har gjorts med 496 (814) Mkr.

# Femårsöversikter

## Ekonomiska nyckeltal

Tabellen nedan visar utvecklingen av nyckeltal under den senaste femårsperioden.

Avkastningskravet avseende räntabilitet på justerat eget kapital sänktes från 9 % till 7 % år 1999.

Koncernen	2001	2000	1999	1998	1997
Räntabilitet på justerat eget kapital efter skatt, %	10,7	11,3	7,9	9,4	13,8
Räntabilitet på totalt kapital, %	8,3	7,7	5,8	7,3	10,6
Räntabilitet på sysselsatt kapital, %	10,7	9,7	7,4	9,5	14,0
Soliditet, %	46,6	45,1	44,2	48,2	51,0
Självfinansieringsgrad, %	338	117	68	92	201
Räntetäckningsgrad, %	559	1 117	808	843	822

## Ekonomiskt resultat m.m. för femårsperioden

För den senaste femårsperioden redovisas följande resultaträkningar i sammandrag för koncernen:

Resultaträkning, sammandrag	2001	2000	1999	1998	1997
Rörelseintäkter	2 938	2 724	2 307	2 312	2 772
Rörelsekostnader exkl. avskrivningar	-1 602	-1 499	-1 409	-1 318	-1 521
Avskrivningar	-490	-404	-350	-352	-344
Resultat från andelar i intresseföretag	37	21	15	7	9
<b>Rörelseresultat</b>	<b>883</b>	<b>842</b>	<b>563</b>	<b>649</b>	<b>916</b>
Ränteintäkter	14	8	35	37	43
Räntekostnader	-159	-75	-74	-81	-117
Omräkningsdifferens	0	-7	7	-	-
Skatt på årets resultat	6	-	-	-	-
Minoritetsandel	-14	-5	-5	-	-
<b>Årets resultat</b>	<b>730</b>	<b>763</b>	<b>526</b>	<b>605</b>	<b>842</b>

Ett sammandrag av balansräkningen för motsvarande period redovisas nedan:

Balansräkning, sammandrag per 31/12	2001	2000	1999	1998	1997
Anläggningstillgångar	9 761	9 844	9 226	8 245	7 541
Omsättningstillgångar, exkl. likvida medel	777	735	398	451	502
Likvida medel	212	139	1 404	1 070	934
<b>Summa tillgångar</b>	<b>10 750</b>	<b>10 718</b>	<b>11 028</b>	<b>9 766</b>	<b>8 977</b>
Eget kapital	6 719	6 485	6 536	6 313	6 125
Lån <sup>1</sup>	3 133	3 393	3 826	2 666	2 309
Övriga skulder och pensionsavsättning	898	840	666	787	543
<b>Summa Eget kapital och skulder</b>	<b>10 750</b>	<b>10 718</b>	<b>11 028</b>	<b>9 766</b>	<b>8 977</b>

<sup>1</sup> Inklusive minoritetsintressen

# Redovisningsprinciper

Koncernen Svenska Kraftnät har under år 2001 bestått av moderföretaget Svenska Kraftnät, som är ett statligt affärsverk, av tre dotterbolag samt sju intressebolag. I januari 2002 tillkom ytterligare ett intressebolag, Nord Pool Spot AS. Dotterbolagen och intressebolagen är aktiebolag.

Ett av dotterbolagen, SwePol Link AB, har i sin tur ett helägt dotterbolag i Polen.

## Regelsystemet

Svenska Kraftnäts redovisning följer förordning (2000:606) om myndigheters bokföring med ESV:s föreskrifter och allmänna råd. Förordningen motsvarar bokföringslagen, men är anpassad till de särskilda förutsättningar som gäller för statliga myndigheter och affärsverk. Årsredovisningen är, med vissa undantag som meddelats i regleringsbrev, upprättad enligt förordningen (2000:605) om årsredovisning och budgetunderlag med ESV:s föreskrifter och allmänna råd. En del av Svenska Kraftnäts verksamhet – elberedskapen – finansieras via statsan-

slag. För denna verksamhet gäller även anslagsförordningen (1996:1189), vilken bland annat reglerar principerna för anslagsavräkning samt hur outnyttjade medel får föras mellan olika budgetår.

För företagen i koncernen gäller bokföringslagen, årsredovisningslagen och motsvarande speciallagar, främst aktiebolagslagen. Av intressebolagen är två norska och ett finskt. För de utländska bolagen gäller motsvarande nationella lagar.

Tillsynsmyndighet för nätverksamheten är Statens energimyndighet.

## Koncernredovisning

Koncernredovisningen omfattar Svenska Kraftnät med samtliga dotterföretag och intresseföretag i Sverige och utlandet. Med dotterföretag avses juridisk person där Svenska Kraftnät innehar eller förfogar över mer än hälften av rösterna eller äger andelar i den juridiska personen och har rätt att ensamt utöva ett betydande inflytande över denna på grund av avtal eller annan föreskrift. Med intresse-

företag menas juridisk person som inte är dotterföretag, men där Svenska Kraftnät äger andelar och utövar ett betydande inflytande över den juridiska personens driftmässiga och finansiella styrning.

Koncernredovisningen upprättas enligt förvärvsmetoden, som i korthet innebär att anskaffningskostnaden för aktierna i dotterbolaget elimineras mot det egna kapitalet som fanns i dotterbolaget vid förvärvstillfället. Redovisningsrådets rekommendation angående koncernredovisning tillämpas.

Minoritetsandel av nettovinst och eget kapital i delvis ägda dotterbolag redovisas separat vid beräkning av koncernens nettovinst och eget kapital.

Internvinster och mellanhavanden inom koncernen elimineras i koncernredovisningen.

Intresseföretagen redovisas enligt kapitalandelsmetoden. Detta innebär att det bokförda värdet på aktier och andelar i intresseföretag i koncernredovisningen värderas till koncernens andel av intresseföretagets egna kapital samt ej avskrivna goodwill.

Härigenom ingår Svenska Kraftnäts andel av intresseföretagets resultat i koncernens resultat, reducerat för avskrivning av goodwill och lämnad utdelning. Andelen inkluderas i bundna reserver.

#### Redovisning av utländsk valuta

##### *Fordringar och skulder i utländsk valuta*

Fordringar och skulder i utländsk valuta har värderats till balansdagens kurs. Orealiserade kursvinster och kursförluster ingår i resultatet.

##### *Omräkning av utländska dotterföretag och intresseföretag*

Dotterbolaget SwePol Links polska dotterföretags bokslut har omräknats till svenska kronor enligt den monetära metoden, vilken innebär att monetära poster omräknas till balansdagens kurs och icke monetära poster till kursen vid investeringstillfället. Omräkningsdifferens på monetära tillgångar och skulder ingår i årets resultat för koncernen och redovisas i resultaträkningen.

Den monetära metoden används därför att det polska bolagets verksamhet betraktas som en integrerad del av SwePol Link AB:s verksamhet.

Viktigare valutor använda i koncernbokslutet anges längst ner på sidan.

#### Intäktsredovisning

Svenska Kraftnäts nätintäkter består av både abonnemangsavgifter och energiberoende avgifter. Abonnemangsavgifter eller effektavgifter är fasta årsavgifter som intäktsförs linjärt över den period som avgiften avser att täcka, medan den energiberoende avgiften intäktsförs i samband med att Svenska Kraftnäts tjänster utnyttjas.

Intäkter för balanstjänsten benämns systemintäkter och redovisas som nettot mellan såld och köpt balanskraft, inklusive avgifter.

Övriga rörelseintäkter intäktsförs i samband med att tjänsten tillhandahålls. I viss utsträckning kan kunder betala i förskott. Förskottet avräknas då mot intäkter i takt med att tjänsten utförs.

Immateriella anläggningstillgångar  
Immateriella anläggningstillgångar består företrädesvis av markrättig-

heter. Markrättigheter redovisas till sitt anskaffningsvärde. Ingen avskrivning har hittills skett på dessa tillgångar.

#### Materiella anläggningstillgångar

Materiella anläggningstillgångar, som företrädesvis består av maskiner, inventarier, byggnader och markanläggningar, redovisas till anskaffningsvärde med avdrag för ackumulerade avskrivningar. Som investering betraktas nybyggnad samt till- och ombyggnader som långsiktigt ökar standard, kvalitet eller prestanda. Till underhåll räknas arbeten som erfordras för att anläggningen ska kunna utnyttjas på ursprungligen avsett sätt, men som inte höjer dess prestanda eller påtagligt förlänger dess livslängd. Underhåll kostnadsförs löpande.

Externa bidrag till investeringar minskar investeringens anskaffningsvärde med motsvarande belopp.

Räntor under byggnadstiden aktiveras vid uppförande av anläggningar till betydande belopp. Sådan aktivering gjordes för exempelvis SwePol Link-projektet.

#### Avskrivningar enligt plan

Avskrivningar enligt plan beräknas linjärt på tillgångarnas ursprungliga anskaffningsvärden med avskrivningstider, som fastställs efter bedömning av tillgångarnas ekonomiska och tekniska livslängd. Årliga avskrivningssatser är:

Ledningar, exklusive sjökablar och därtill hörande ledningar	2,5 %
Sjökablar, exklusive SwePol Link, samt därtill hörande ledningar	3,3 %
SwePol Link	5,0 %
Kontrollanläggningsdelar i stationer	6,7 %
Övriga stationsdelar	3,3 %
Optoförbindelser	4,0 %
Reservmaterial	6,7 %
Tele- och informationssystem	6,7–20,0 %
Gasturbinanläggningar	5,0 %
Persondatorer och inventarier	33,3 %
Goodwill	10,0 %

Under år 1995 genomfördes en större översyn av anläggningstillgångarnas ekonomiska livslängd. Denna innebar att den ekonomiska livslängden förlängdes för merparten av ledningarna från 30 till 40 år. För stationernas kontrollanläggningsdelar förkortades den ekonomiska livslängden från 30 till 15 år. Dessutom förkortades även avskrivningstiderna för delar av tele- och informationssystemen från 15 till 10 år. För de anläggningar som var i drift 1 januari 1995 sker avskrivning genom att restvärdet per den 1 januari 1995 fördelas linjärt över den återstående livslängden.

#### Skatter

Svenska Kraftnäts dotterbolag är skyldiga att betala inkomstskatt för aktiebolag medan Svenska Kraftnät är befriat från inkomstskatt. Uppskjuten skatt för skillnader mellan redovisat och skattemässigt resultat redovisas inte av affärsverket och koncernen, med undantag för SwePol Link Poland och för obeskattade reserver i de svenska dotterbolagen.

#### Varulager

Varulagret har värderats till det lägsta av anskaffningsvärde och verkligt värde.

#### Pensioner

Kapitalvärdet av pensionsåtagandena beräknas enligt försäkringstekniska grunder och redovisas som avsättning. Beräkningen har skett baserat på en rekommendation från Nämnden för statens avtalsförsäkringar. Räntedelen i årets pensionskostnader redovisas under finansiella kostnader.

Svenska Kraftnät betalar särskild löneskatt på utbetalda pensioner enligt förordning (1991:704) om fastställande av särskild löneskatt på statens pensionskostnader och inte baserat på avsättning för pensioner. Då pensionskulden avser framtida pensionsutbetalningar, görs en avsättning för särskild löneskatt baserat på pensionskuldens storlek.

Land	Valuta	Genomsnittskurs		Balansdagskurs	
		2001	2000	2001-12-31	2000-12-31
Finland	EUR	9,2516	8,4465	9,4190	8,8570
Norge	NOK	1,1497	1,0415	1,1835	1,0715
Polen	PLZ	2,5201	2,1200	2,6900	2,3000



# Noter

Beloppen i noterna anges i Mkr, om ej annat anges. Belopp inom parentes avser år 2000.

## 1 Nät- och systemintäkter

	Koncernen		Affärsverket	
	2001	2000	2001	2000
Effektavgift, stamnät	983	1 003	983	1 003
Effektavgift, utland	1	43	1	43
Energiberoende avgift, stamnät	797	808	797	808
Energiberoende avgift, utland	72	103	72	103
Systemintäkter, netto	138	116	138	116
Effektreserv	138	–	138	–
Kapacitetsavgifter	99	145	99	145
Överföring till Polen	299	116	–	–
Övriga intäkter	71	76	69	71
<b>Summa</b>	<b>2 598</b>	<b>2 410</b>	<b>2 297</b>	<b>2 289</b>

Kapacitetsavgifter utgörs av s.k. flaskhalsintäkter när den nordiska elmarknaden delats upp i skilda prisområden.

## 2 Statsanslag för elberedskap

Statsanslaget avser de anslagsmedel som utnyttjats för att finansiera elberedskapsverksamheten. Anslagsmedlen motsvaras av en lika stor rörelsekostnad för elberedskapsverksamheten.

## 3 Aktiverat arbete för egen räkning

Posten avser arbetskostnader för Svenska Kraftnätets egen personal som aktiverats mot investeringsprojekt. Genom att aktiveringen redovisas på intäktsidan får man en bruttoredovisning av personalkostnaderna.

## 4 Personalkostnader

Medelantalet anställda under 2001 var i koncernen 258 personer (253), varav 253 (250) i affärsverket, 3 (2) i SwePol Link-koncernen och 2 (1) i Svenska KraftKom AB.

Fördelningen mellan män och kvinnor vid årets slut framgår av tabellen nedan.

	Koncernen		Affärsverket	
	2001	2000	2001	2000
Kvinnor	67	69	65	67
Män	191	186	188	184
<b>Summa</b>	<b>258</b>	<b>255</b>	<b>253</b>	<b>251</b>

Koncernens totala lönekostnader uppgick till 100 (93). Till detta kommer sociala kostnader på 58 (48), varav pensionskostnader 24 (17). År 2000 intäktsfördes 4 som avsåg företagsknutna medel från Alecta (f.d. SPP).

I ersättningar till styrelsen i affärsverket har följande belopp utbetalats:

(tkr)	2001	2000
Per-Olof Eriksson, ordförande	75	73
Viktoria Aastrup	24	–
Christer Berggren	24	48
Yvonne Gustavsson	48	48
Sussi Kvart	48	48
Christel Nettelvik Söderberg	24	–
Pia Nilsson	24	48
Christer Samuelsson	24	–
Bengt Söderström	24	48
<b>Summa</b>	<b>315</b>	<b>313</b>

Till övriga styrelseledamöter, vilka är anställda i Svenska Kraftnät, utbetalades ingen ersättning utöver ordinarie lön. Generaldirektörens lön uppgick till 1,0 (0,9). För generaldirektören gäller pensionsvillkor enligt förordningen om statliga chefs pensioner. Styrelsearvodet för styrelseordföranden är 72 (72) tkr.

## 5 Övriga rörelsekostnader

	Koncernen		Affärsverket	
	2001	2000	2001	2000
Inköp av förlustkraft	406	514	406	514
Underhåll, drifttätgärder och anläggningshyror	260	249	217	218
Systemdrifttjänster	162	161	182	161
Effektreserv	150	–	158	–
Driftcentraler	7	39	7	39
Egna beredskapsätgärder	6	8	6	8
Forskning och utveckling	19	16	19	16
Avyttringsförluster	6	5	6	5
Elberedskapskostnader	272	262	272	262
Övrigt	146	95	148	129
<b>Summa</b>	<b>1 434</b>	<b>1 349</b>	<b>1 421</b>	<b>1 352</b>

I Övrigt ingår ersättningar till revisor med följande belopp:

	Arvode och kostnadsersättning		Koncernen		Affärsverket	
	2001	2000	2001	2000	2001	2000
Riksrevisionsverket med förordnad revisor	1,0	1,1	1,0	1,1	–	–
Övriga revisorer	0,5	0,3	–	–	–	–
<b>Summa</b>	<b>1,5</b>	<b>1,4</b>	<b>1,0</b>	<b>1,1</b>	<b>–</b>	<b>–</b>

Samtliga ersättningar avser revisionsuppdrag. Med detta avses granskning av årsredovisningen och bokföringen samt styrelsernas och generaldirektörens/verkställande direktörernas förvaltning och övriga arbetsuppgifter som det ankommer på affärsverkets/bolagets revisor att utföra.

# Noter

## 6 Rörelsegrenar

	Koncernen		Affärsverket	
	Rörelseintäkter	Rörelseresultat	Rörelseintäkter	Rörelseresultat
	2001	2000	2001	2000
Nätverksamhet och systemansvar	2 598	2 410	824	802
Optoverksamheten	45	29	22	19
Konkurrensutsatt verksamhet	–	–	37	21
Elberedskap (statsanslag)	283	272	0	0
Summa	2 926	2 711	883	842

Den dominerande verksamhetsgrenen inom koncernen är nätverksamhet och systemansvar. I rörelseresultatet ingår rörelsegrenens externa intäkter och kostnader.

Med en kalkylränta på 7 % på sysselsatt kapital blir det operativa resultatet för optoverksamheten –2 (0). Orsaken till att det operativa resultatet för år 2001 är sämre beror på ökade kapitalkostnader som en följd av större sysselsatt kapital.

## 7 Ränteintäkter

	Koncernen		Affärsverket	
	2001	2000	2001	2000
Banktillgodohavanden	12	6	6	6
Statsobligationer, statsskuldsväxlar och depositioner	–	1	–	1
Övrigt	2	1	2	1
Summa	14	8	8	8

## 8 Räntekostnader

	Koncernen		Affärsverket	
	2001	2000	2001	2000
Riksgäldslån	20	17	20	16
Lån, övrigt externt	136	55	3	–
Pensionsskuld	3	3	3	3
Summa	159	75	26	19

## 9 Skatt på årets resultat

	Koncernen	
	2001	2000
Latent skatt	1	1
Aktuell skatt	5	–1
Summa	6	0

## 10 Resultat från andelar i intresseföretag

	Koncernen	
	2001	2000
Nord Pool ASA	37	20
EL-EX Sähköporssi Oy	–	1
Summa	37	21

Resultat från andelar i intresseföretag redovisas efter skatt och inkluderar avskrivning av goodwill med 3 (3).

Resultatandelen i de övriga intressebolagen blev mindre än 1 Mkr.

## 11 Immateriella anläggningstillgångar

Immateriella anläggningstillgångar utgörs av markrättigheter i form av servitut och ledningsrätter.

	Koncernen och Affärsverket
	Markrättigheter
Ingående anskaffningsvärden	152
Anskaffningar	–
Omklassificeringar	7
Planenligt restvärde	159

Markrättigheter avskrivs inte f.n., se avsnittet ”Redovisningsprinciper” ovan.

## 12 Materiella anläggningstillgångar

<b>Koncernen</b>	<b>Byggnader och mark</b>	<b>Maskiner och andra tekniska- anläggningar</b>	<b>Pågående nyanläggningar</b>	<b>Summa</b>
Ingående anskaffningsvärden	1 017	14 118	615	15 750
Anskaffningar	–	6	357	363
Försäljningar/utrangering	–2	–28	–	–30
Omklassificeringar	–121	806	–692	–7
<b>Utgående ackumulerade anskaffningsvärden</b>	<b>894</b>	<b>14 902</b>	<b>280</b>	<b>16 076</b>
Ingående avskrivningar	218	5 969	–	6 187
Försäljningar/utrangering	–	–25	–	–25
Omklassificeringar	–7	7	–	0
Årets avskrivningar	34	456	–	490
<b>Utgående ackumulerade avskrivningar</b>	<b>245</b>	<b>6 407</b>	<b>–</b>	<b>6 652</b>
<b>UTGÅENDE PLANENLIGT RESTVÄRDE</b>	<b>649</b>	<b>8 495</b>	<b>280</b>	<b>9 424</b>
Avskrivningar föregående räkenskapsår	28	376	–	404

<b>Affärsverket</b>	<b>Byggnader och mark</b>	<b>Maskiner och andra tekniska anläggningar</b>	<b>Pågående nyanläggningar</b>	<b>Summa</b>
Ingående anskaffningsvärden	404	12 014	573	12 991
Anskaffningar	–	4	360	364
Försäljningar/utrangering	–2	–28	–	–30
Omklassificeringar	13	676	–696	–7
<b>Utgående anskaffningsvärden</b>	<b>415</b>	<b>12 666</b>	<b>237</b>	<b>13 318</b>
Ingående avskrivningar	200	5 926	–	6 126
Försäljningar/utrangering	–	–25	–	–25
Årets avskrivningar	10	345	–	355
<b>Utgående ackumulerade avskrivningar</b>	<b>210</b>	<b>6 246</b>	<b>–</b>	<b>6 456</b>
<b>UTGÅENDE PLANENLIGT RESTVÄRDE</b>	<b>205</b>	<b>6 420</b>	<b>237</b>	<b>6 862</b>
Avskrivningar föregående räkenskapsår	10	333	–	343

I begreppet Maskiner och andra tekniska anläggningar, ingår företrädesvis ledningar, sjökablar, kontrollanläggningsdelar, optoverksamhet och tele- och informationssystem.

Utrangeringar uppkommer främst i samband med att anläggningar tagits i drift efter reinvesteringar. Taxeringsvärdet för fastigheter i koncernen uppgår till 162 (161).

Anslagsmedel på 30 har erhållits för investering i gasturbiner.

# Noter

## 13 Andelar i koncernföretag

Företag	Organisations-nummer	Säte	Andel i %	Antal	Nominellt värde	Bokfört värde
Svenska KraftKom AB	556575-7274	Stockholm	100	1	0	0
Svenska Kraftnät Gasturbiner AB	556451-0260	Stockholm	100	900	9	9
SwePol Link AB	556530-9829	Stockholm	51	306 000	3	3
<b>Summa</b>					<b>12</b>	<b>12</b>

## 14 Andelar i intresseföretag

Företag	Organisations-nummer	Säte	Andel i %	Antal	Bokfört värde	
					Koncernen	Affärsverket
Nord Pool ASA	NO 965662952	Lysaker	50	25 000	131	54
Nord Pool Consulting AS	NO 880321862	Lysaker	33	2 000	2	2
STRI AB	556314-8211	Ludvika	25	375	5	4
Kraftdragarna AB	556518-0915	Västerås	50	5 000	4	1
EL-EX Sähköporssi Oy	FO 0985459-8	Helsingfors	50	20 000	8	10
Elforsk AB	556455-5984	Stockholm	25	750	0	0
Triangelbolaget D4 AB	556007-9799	Stockholm	25	525	0	0
<b>Summa</b>					<b>150</b>	<b>71</b>

## 15 Skuld/fordran på Statsverkets checkräkning

Utgående fordran på 48 består av skillnaden mellan uttagna/insatta medel från Statsverkets checkräkning och avräknade utgifter/inlevererade inkomster mot statsbudgeten enligt följande:

tkr	Koncernen och Affärsverket	
	2001	2000
Ingående balans	-39 559	659
Avräknat mot statsbudgeten:		
Anslag	283 381	272 670
Inkomsttitlar, utdelning och småskalig energi	-495 357	-1 015 629
Avräknat mot Statsverkets checkräkning:		
Uttagna anslagsmedel	-250 000	-259 000
Inbetald utdelning och avgift för småskalig energi	549 245	961 741
<b>Utgående balans /fordran+, skuld -)</b>	<b>47 710</b>	<b>-39 559</b>

## 16 Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter

	Koncernen		Affärsverket	
	2001	2000	2001	2000
Upplupna nätintäkter	119	103	119	103
Upplupna intäkter, balanstjänsten	62	61	62	61
Förutbetald fast kostnad, gasturbiner	-	-	-	11
Leverantörsförskott	-	4	-	4
Övrigt	30	30	12	8
<b>Summa</b>	<b>211</b>	<b>198</b>	<b>193</b>	<b>187</b>

## 17 Eget kapital

Koncernen	Stats-kapital	Bundna reserver	Fria reserver	Årets resultat
Ingående eget kapital	600	3 356	1 766	763
Vinstdisposition enligt regeringens beslut:				
- balanseras i ny räkning	-	-	763	-763
- utdelning	-	-	-496	-
Överföring mellan bundna och fria reserver	-	38	-38	-
Årets resultat	-	-	-	730
<b>Belopp vid årets utgång</b>	<b>600</b>	<b>3 394</b>	<b>1 995</b>	<b>730</b>

Affärsverket	Stats-kapital	Bundna reserver	Fria reserver	Årets resultat
Ingående eget kapital	600	3 314	1 777	752
Vinstdisposition enligt regeringens beslut:				
- balanseras i ny räkning	-	-	752	-752
- utdelning	-	-	-496	-
Årets resultat	-	-	-	678
<b>Belopp vid årets utgång</b>	<b>600</b>	<b>3 314</b>	<b>2 033</b>	<b>678</b>

## 18 Avsatt till pensioner

	Koncernen och Affärsverket	
	2001	2000
Ingående balans	141	120
Utbetald pension	-1	-1
Årlig uppräknig	23	16
Korrigerig av tidigare pensionskuld	-	2
Avsättning till löneskatt	5	4
Utgående balans	168	141

## 19 Räntebärande skulder

	Koncernen		Affärsverket	
	2001	2000	2001	2000
Skuld till Riksgäldskontoret	535	589	535	589
Skuld till kreditinstitut	192	201	-	-
Lån, övrigt externt	2 241	2 459	-	-
Summa	2 968	3 249	535	589

Av ovanstående skulder förfaller 150 (158) till betalning efter fem år för koncernen och 0 (0) för affärsverket.

## 20 Kortfristiga skulder, räntebärande

	Koncernen		Affärsverket	
	2001	2000	2001	2000
Skuld till kreditinstitut	11	11	-	-
Lån, övrigt externt	127	121	-	-
Summa	138	132	-	-

## 21 Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter

	Koncernen		Affärsverket	
	2001	2000	2001	2000
Räntor	6	6	6	6
Balans tjänsten	47	57	47	57
Förlustkraft	7	45	7	45
Investering	2	2	2	2
Förutbetalda intäkter	8	8	8	8
Semesterlöner, kompledighet med mera	21	15	21	15
Anläggningshyror, underhåll	13	11	13	11
Bidrag bränslelagring	0	6	0	6
Konsultkostnader	2	3	2	3
Övrigt	16	22	12	21
Summa	122	175	118	174

## 22 Ansvarförbindelser

Borgen har tecknats för lån på 20 till STRI AB avseende förvärv av fastighet.

## 23 Framtida hyresåtaganden

Hyresperiod	Koncernen och Affärsverket	
	2001	2000
Inom ett år	355	275
Senare än ett år men innan fem år	447	749
Senare än fem år	37	44
Summa	839	1 068

# Resultatdisposition

Koncernens fria egna kapital uppgår till 2 725 Mkr, varav årets resultat utgör 730 Mkr. Det finns inga föreslagna avsättningar till bundet eget kapital.

Av affärsverkets fria egna kapital på 2 711 Mkr, varav årets resultat utgör 678 Mkr, föreslås att 474 Mkr avsätts för utdelning och att 204 Mkr balanseras i ny räkning.

*Stockholm den 26 februari år 2002.*

Per-Olof Eriksson	<i>Ordförande</i>
Jan Magnusson	<i>Generaldirektör</i>
Viktoria Aastrup	
Yvonne Gustafsson	
Sussi Kvart	
Christel Nettelvik Söderberg	
Christer Samuelsson	
Agata Persson	<i>Personalrepresentant</i>
Lisa Björkling	<i>Personalrepresentant</i>

## Revisionsberättelse

Riksrevisionsverket (RRV) har granskat Affärsverket svenska kraftnäts årsredovisning, koncernredovisning, underliggande redovisning och ledningens förvaltning för räkenskapsåret 2001.

Affärsverket svenska kraftnäts ledning ansvarar för att verksamheten bedrivs effektivt och författningssenligt. I ansvaret ingår att regeringen får en tillförlitlig återrapportering av verksamheten i årsredovisningen.

Det är RRV:s ansvar att enligt god revisionsred granska Affärsverket svenska kraftnäts årsredovisning, koncernredovisning och underliggande redovisning i syfte att bedöma om redovisningen är tillförlitlig och räkenskaperna rättvisande samt granska om ledningens förvaltning står i överensstämmelse med tillämpliga

föreskrifter och särskilda regeringsbeslut.

Revisionen har utförts enligt god revisionsred. Detta innebär att revisionen har planerats och genomförts i syfte att erhålla rimlig grund för att bedöma huruvida årsredovisningen och koncernredovisningen är rättvisande. Granskningen har sålunda avsett ett urval av väsentliga transaktioner och förvaltningsbeslut.

Genomförd revision har gett en rimlig grund för nedanstående uttalande.

Årsredovisningen och koncernredovisningen har upprättats i enlighet med förordningen om årsredovisning och budgetunderlag, regleringsbrev och övriga beslut för Affärsverket svenska kraftnät.

RRV bedömer att årsredovisningen

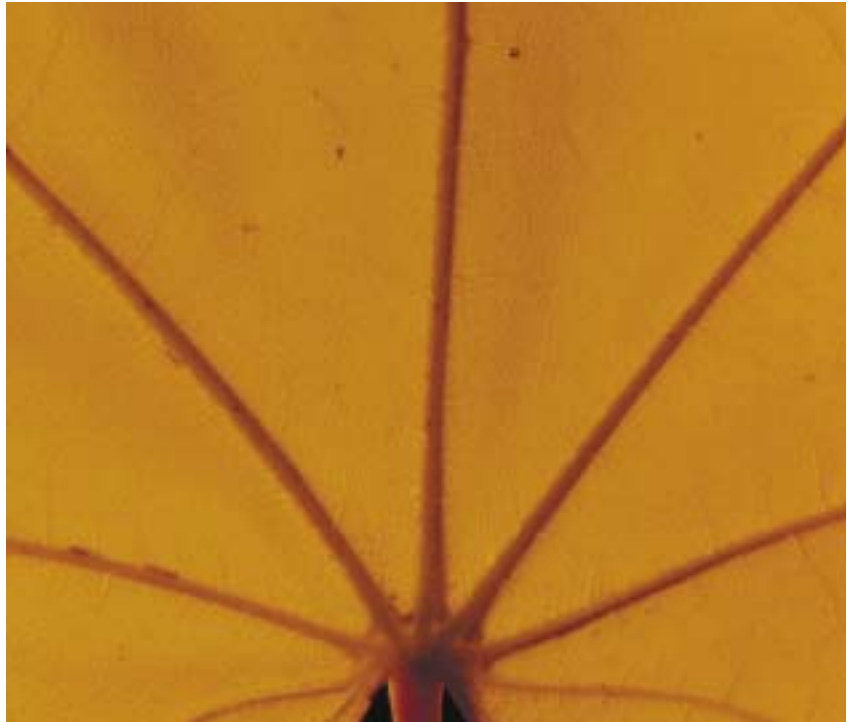
och koncernredovisningen i allt väsentligt är rättvisande, varför RRV tillstyrker att resultaträkningen och balansräkningen samt koncernresultaträkningen och koncernbalansräkningen fastställs.

Revisionsdirektör Kerstin Jönsson har beslutat i detta ärende. Revisionschef Filip Cassel har deltagit i den slutliga handläggningen. Auktoriserade revisorn Tommy Mårtensson har varit särskilt förordnad föredragande.

*Revisionsverkets revisionsberättelse har avgivits den 28 februari 2002.*

Kerstin Jönsson	Tommy Mårtensson
<i>Revisionsdirektör</i>	<i>Auktoriserad revisor</i>
	<i>Arthur Andersen AB</i>

# Svenska Kraftnät och miljön



- För första gången kan vi redovisa vilken miljöpåverkan våra kraftinköp har.
- Flera nya stolpmodeller har utvecklats under året.
- Vi har inventerat och sanerat PCB-haltig fogmassa.
- Ytterligare kylaggregat med freon har avvecklats.
- Vi arbetar med att få igång handeln med gröna certifikat.
- En miljöutredning har genomförts för Svenska Kraftnät Gasturbiner AB.
- Vi förbättrar vår uppföljning av miljöarbetet.

## Miljöinsatser inom många olika områden

De miljöfrågor som är viktigast för oss att arbeta med finns inom områdena energianvändning, klimat- och ozonpåverkande gaser, tungmetaller, kemikalier och omgivningspåverkan. Av den beskrivning som följer framgår hur vi under året har arbetat inom dessa områden för att leva upp till vår miljöpolicy och för att uppnå våra miljömål.

## Miljöpåverkan av effektkraftaffärer

Ett mål för året har varit att redovisa hur stora miljöpåverkande utsläpp som orsakas av de kraftaffärer vi gör för balansreglering och motköp. Balansreglering är den ökning/minskning av produktion eller förbrukning som görs i Svenska Kraftnätets balans-

tjänst, för att behålla jämvikten mellan produktion och konsumtion i landet. Motköp är specialreglering för att avlasta överbelastade snitt i stamnätet.

Vi har samlat in utsläppsdata för respektive produktionsanläggning i Sverige. När det gäller de affärer vi har gjort med utlandet (Danmark och Polen) har schablonvärden för emissioner fått användas. Storleksordningen på utsläppen blir ändå riktig.

Genom att kartlägga utsläppen har vi fått ett underlag för att bedöma vilken miljöpåverkan våra kraftaffärer ger upphov till.

De totala utsläppen redovisas nedan:

	MWh	S (kg)	NO <sub>x</sub> (kg)	CO <sub>2</sub> (ton)
Balanskraft	11 800	3 900	5 492	6 492
Kraft för motköp	9 022	1 810	4 978	5 979

## Vår policy i magnetfältsfrågor

Trots att forskning har pågått under många år vet man fortfarande ganska lite om hur svaga magnetfält påverkar människan. Eftersom magnetfält finns kring våra anläggningar är det viktigt för oss att noggrant följa forskningen kring magnetfält och eventuella hälsorisker. Inte minst är det viktigt att kunna ge saklig information till de personer som hör av sig till oss med frågor. Genom Elforsk AB stödjer vi också varje år forskningen på området. Vi medverkar

dessutom i olika utvecklingsprojekt för att på så sätt bidra till att konstruktioner av ledningar och stolpar kan tas fram som medför en begränsning av magnetfält.

Vi hjälper också varje år personer som bor nära våra kraftledningar med att utföra mätningar eller beräkningar av magnetfält utan kostnad.

Vi tillämpar den försiktighetsprincip för elektriska och magnetiska fält som myndigheterna rekommenderar. Detta gör vi genom att välja lösningar som innebär en begränsning av fälten när det kan ske till rimliga kostnader.

## Miljöfrågor i tillståndsärenden

Under de närmaste fyra åren kommer vi att behöva nya tillstånd för en tredjedel (5 650 km) av vårt ledningsnät. Flera av dessa ledningsärenden kommer att hanteras på samma sätt som nybyggnadsärenden, vilket innebär att samråd ska ske och miljökonsekvensbeskrivningar för olika alternativa lösningar utarbetas.

Vi vill gärna medverka till miljöförbättringar i samförstånd med kommuner och övriga berörda i samband med att vi söker nytt tillstånd för en ledning. Ett ärende där det kan bli möjligt att finna en sådan samförstånds lösning är i Uppsala där vi i samråd med kommunen och länsstyrelsen ska utreda en ny sträckning för vår 220 kV ledning i anslutning till en ny vägsträckning.

I samband med att vi rustar upp och bygger om ledningar i mellersta Norrland kommer situationen i Ljusdals tätort att förbättras betydligt. Våra två 220 kV ledningar kommer att tas bort från tätorten och ersättas av en ny ledning öster om Ljusdal.

Ibland är det svårt att hitta lösningar som alla berörda kan acceptera. I sådana fall kan vi bidra till att bästa möjliga lösning nås genom att så noggrant som möjligt utreda de olika alternativ som står till buds. På så sätt ger vi tillståndsmyndigheten ett gott underlag för sitt beslut.

### Stolpar med ny form och färg

För två år sedan inledde vi ett samarbete med några industridesigners för att utveckla en ny kraftledningsstolpe för våra 400 kV ledningar.

De modeller vi arbetat med har fått ett uttrycksfullt formspråk och är särskilt lämpade att placeras i tätortsmiljöer. Stolparna ger – genom sin konstruktion med faserna tätt placerade i triangelform – upphov till betydligt lägre magnetfält än konventionella stolpar. De är också smala och saknar stag och tar därigenom liten plats. Tanken är att stolparna ska vara ett alternativ till traditionella stolpar där den intressanta formen kan ge ett värde i sig. Vår förhoppning är att de lättare ska kunna accepteras av närboende och allmänheten.

Vi planerar att så småningom



De nya stolparna är av stål som lackeras i valfri färg, stålrör, betong och limträ.

prova stolparna som möjliga alternativ i samrådsprocessen i ett kommande ledningsprojekt.

### Experiment med kompakt stolpe

Genom forsknings- och utvecklingsbolaget STRI har vi medverkat till att en mycket kompakt 400 kV ledning har tagits fram. Stolpens bredd är bara ungefär 6,5 meter. Genom att faserna är placerade tätt ihop i en triangel blir magnetfälten mindre än hälften jämfört med de som finns kring en konventionell stolpe. Isolatorerna är tillverkade av kompositmaterial och den övre isolatorn har en mekaniskt bärande del i form av ett glasfiberarmerat epoxyrör. Ledningen har ingen topplina och är därför låg, endast 19 meter.

### Viktiga miljöåtgärder i våra anläggningar

Vi har gjort en inventering av våra byggnader från åren 1956–1973 som kan innehålla PCB-haltig fogmassa. Under den tidsperioden användes PCB som mjukgörare i fogmassa för tätning av springor och fogar, speciellt i de hus som byggdes av betongelement. Inventeringen visade att endast en av byggnaderna hade sådan fogmassa. Den sanerades av en certifierad entreprenör.

Vår kartläggning av kvicksilver i anläggningarna har fortsatt sedan förra året genom att vi ställt samman en lista över komponenter som kan innehålla kvicksilver. Sådana komponenter finns i byggnadsinstallationer, primärapparater, kontrollanläggningar och teleutrustningar. Listan kommer löpande att kompletteras om ytterligare komponenter med kvicksilver blir kända.

Under året har ett flertal kylaggregat med köldmediet HCFC (freon) kunnat avvecklas. I de fall man gjort bedömningen att kylning behövs även i fortsättningen, har byte skett till köldmedium utan ozonpåverkan.

Det tidigare uppsatta målet att drivmedelförbrukningen inom basunderhållet ska minska med 10 % under nästa treårsperiod kommer att uppnås. Detta sker genom att vi i den nyligen genomförda upphandlingen av underhåll minskat uppdragens omfattning och därmed även drivmedelförbrukningen med mer än 10 %.



Kompaktstolpen har tre faser som är placerade tätt ihop i en triangel. Det gör att magnetfältet minskar betydligt. Ledningen på bilden är en provledning som byggts på STRI:s område i Ludvika.

### RECS – gröna certifikat

Genom att utfärda certifikat för ett visst produktions sätt kan produktionen av el från förnybara energikällor främjas. Certifikatsprincipen innebär att det – förutom det fysiska värdet av el (priset per kWh som producenten kan ta ut) – även finns ett tilläggs värde i form av ett värdepapper som bekräftar produktions sättet.

Under året har Svenska Kraftnät – tillsammans med de övriga nordiska stamnätsföretagen – tagit fram ett gemensamt nordiskt register för att hantera gröna certifikat enligt RECS (Renewable Energy Certificate System). RECS är ett frivilligt system för handel med gröna certifikat genom internationellt harmoniserade regler.

RECS organiseras i nationella grupper som består av marknadsaktörer samt en oberoende organisation som har till uppgift att utfärda certifikat och övervaka RECS-processen. Denna oberoende roll innehåller i Sverige av Svenska Kraftnät. De första RECS-certifikaten utfärdades i januari år 2002 under den testperiod som pågår fram till slutet av år 2002.



Det finns ett utredningsförslag om att införa ett svenskt elcertifikat-system för att främja produktionen av förnybar energi med start år 2003. Enligt förslaget ska Svenska Kraftnät bland annat utfärda och föra register över innehav av dessa certifikat.

### Uppföljningen – en viktig del av miljöledningsarbetet

I vårt pågående miljöledningsarbete har vi under året fokuserat på hur vi på ett mer effektivt sätt ska kunna följa upp miljöarbetet och utvärdera företagets miljöprestanda. Vi har identifierat viktiga målgrupper för miljöinformationen. Tänkbara miljöindikatorer (nyckeltal) har listats och ur den omfattande listan kommer ett antal indikatorer att väljas som är lätta att börja följa upp. De flesta miljöindikatorerna relaterar till våra övergripande miljömål, medan några ska ge information om hur väl miljöledningsarbetet fungerar i företaget.

Sedan år 2000 har vi regeringens uppdrag att införa ett miljölednings-system. Tidigare har vi genomfört alla förberedande delar i miljöledningssystemet som miljöutredning, miljömål och miljöpolicy. Under år 2001 har vi kompletterat tidigare miljöutredningar för affärsverket och dotterbolaget SwePol Link med en miljöutredning för dotterbolaget Svenska Kraftnät Gasturbiner AB.

Under år 2002 kommer vi att fortsätta arbetet med att förbättra vår uppföljning av miljöarbetet. Ett område som vi kommer att lägga särskild vikt vid är investeringsprojekten och uppföljningen av att de miljökrav som ställs vid upphandlingen av entreprenader verkligen följs genom projektets alla faser.

Vi kommer också att följa upp omfattningen av vårt resande och satsa på att minska detta.

### Miljöpolicy

- Vår verksamhet ska orsaka minsta möjliga påverkan på miljön inom ramen för vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.
- Genom ett konsekvent och långsiktigt miljöarbete vill vi bidra till en varaktigt hållbar samhällsutveckling.
- Miljöarbetet ska vara integrerat i all vår verksamhet.
- Alla anställda ska ha tillräckliga kunskaper i miljöfrågor.
- Vi ska följa och stödja forskningen och utvecklingen på miljöområdet och ta tillvara nya rön.
- Vi ska eftersträva god kontakt med omvärlden och alltid visa öppenhet om de miljöförhållanden som följer med vår verksamhet.
- Inför alla beslut som avser utveckling, nya verksamheter, ny- och ombyggnader, drift, underhåll samt avveckling av anläggningar ska miljöfrågorna belysas i ett tidigt skede.
- Vid all upphandling ska miljöaspekterna ges hög prioritet.

### Miljö och ekonomi

Nedan redovisas de kostnader vi har haft under det gångna året för att minska miljöpåverkan av olika slag. Vi har, förutom att redovisa direkta miljökostnader, även gjort en uppskattning av de miljörelaterade investeringar som gjorts under året. Vi har försökt tillämpa de definitioner som Statistiska centralbyrån använder i sina undersökningar av företagens miljöskyddskostnader. Endast sådana investeringar, där huvudsyftet är att minska miljöpåverkan, har tagits upp.

Några miljödata		
	2001	2000
Energiförluster, TWh	2,8	3,0
Energiförluster, andel av uttagen energi, %	2,2	2,7
Utsläpp av CO <sub>2</sub> , egna gasturbiner, ton	2 287	1 819
Utsläpp av svavel, egna gasturbiner, kg	1 238	947
Utsläpp av kväveoxider, egna gasturbiner, kg	5 263	4 123
Mängd påfylld SF <sub>6</sub> -gas, kg	19,8	242
Utsläpp av SF <sub>6</sub> -gas, andel av installerad mängd, %	0,1	1,4
Antal tjänsteresor/anställd och år	11,0	12,2

Miljökostnader år 2001 (tkr)	
Miljöledning Affärsverket	119
Miljöutredning Svenska Kraftnät Gasturbiner AB	100
PCB-inventering och -sanering, byggfogar	90
Avveckling, konvertering av kylmedier	404
Avveckling av oljetankar, marksanering	80
Markundersökningar, gasturbinanläggning	12
EMF-relaterade åtgärder	300
Miljöundersökningar avseende fisk, SwePol Link	616
Forskning och utveckling	
Elektriska och magnetiska fält	303
Design, tätortsstolpe	223
STRI-stolpen	338
Miljörelaterade investeringar år 2001	
Alvesta-Hemsjö	725

### Övergripande miljömål

Av våra övergripande miljömål framgår vilka områden som är viktigast för oss att arbeta med. Målen är långsiktiga och visar den inriktning vi ska ha i vårt miljöarbete.

Vi ska:

- Eftersträva effektiv energianvändning, liten förbrukning av fossila bränslen och små överföringsförluster.
- Begränsa användningen av klimatpåverkande gaser och hålla utsläpp på lägsta möjliga nivå.
- Begränsa användningen av tungmetaller och upphöra med dem då det är möjligt.
- Begränsa användningen av miljöstörande kemikalier.
- Eftersträva liten omgivningspåverkan från nya anläggningar.
- Ställa miljökrav i alla upphandlingar.
- Säkerställa att miljöstörande ämnen omhändertas på ett säkert sätt.

# Förnyelse och framtid



## Förstärkningar av nätet det senaste decenniet – från nationellt till nordiskt perspektiv

En direkt avgörande faktor för att elförsörjningen ska fungera är att överföringen av el på stamnätet är driftsäker och har tillräcklig kapacitet. Vi har ett starkt och säkert stamnät eftersom mycket arbete regelbundet har lagts ner för att förstärka och effektivisera överföringen, både inom landet och mellan angränsande länder.

### Tiden före avregleringen – från 1990 fram till 1996

Under första hälften av 1990-talet styrdes utbyggnaden i stamnätet till stor del på samma sätt som under tidigare decennier. Samarbetet mellan operatören av stamnätet (en del av Vattenfall) och de tidigare energiföretagen (med både nätverksamhet och produktion/handel) reglerades genom ett stamnätsavtal som bland annat definierade hur stamnätet skulle utnyttjas och hur kostnader och avgif-

ter skulle fördelas. En viktig punkt var de anmälningar om abonnemang som företagen gjorde. Anmälningarna var bindande och gällde för fem år framåt. Operatören av stamnätet såg sedan till att det fanns tillräcklig kapacitet.

Stamnätsoperatören fick alltså långt i förväg tillgång till prognoser över framtida överföringsbehov i olika stamnätsdelar. Prognoserna gjorde det möjligt att i god tid utreda olika utbyggnadsalternativ och att ställa kapacitetsbehov, investeringskostnader, förlustreduceringar m.m. mot varandra. Att välja rätt utbyggnadsalternativ var sedan ganska okomplicerat.

Under början och mitten på 1990-talet genomfördes ett antal förstärkningar av överföringskapaciteten i landet genom att nya ledningar byggdes. Ett exempel är att överföringskapaciteten till Sydsverige förstärktes

i två steg genom att en ny 400 kV ledning byggdes längs västkusten. 1994 byggdes sträckan Ringhals – Halmstad som år 1996 förlängdes till Helsingborg. Ledningen byggdes i samma ledningsgata som en tidigare 400 kV ledning. På vissa sträckor användes samma ledningsstolpar för båda ledningarna för att minska inverkan på miljö och omgivning. Sammanlagt ökade ledningen överföringskapaciteten till södra Sverige med ca 600 MW.

Flera nya transformatorstationer och kopplingsstationer byggdes också i 400 kV nätet. Dessa behövdes både för att öka matningssäkerheten till regionnäten och för att höja driftsäkerheten i 400 kV nätet.

Under den här tiden var förbindelserna till de nordiska grannländerna inte lika uppmärksammade som idag. Den tillgängliga kapaciteten räckte för det överföringsbehov som fanns och inga större förändringar gjordes.

En stor händelse var att det nordiska elsystemet så småningom började knytas närmare kontinenten genom att HVDC-förbindelserna byggdes mellan Sverige och Tyskland (Baltic Cable) och togs i drift mellan Själland och Tyskland (Kontek).

### Tiden efter avregleringen – efter år 1996

I samband med att elmarknaden avreglerades år 1996, ändrades förutsättningarna på ett flertal punkter. Stamnätsavtalet upphörde att gälla och hela tariffstrukturen gjordes om till punktтарiff. Det tidigare kravet på abonnemangsanmälningar fem år framåt i tiden försvann. Den fria handeln ledde också till mer föränderliga effektlöden och att nya driftsituationer uppstod. Följden blev bland annat ett ökat fokus på behovet av överföringskapacitet mellan de nordiska länderna. Avregleringen ledde också till att kraftverk avvecklades som tidigare fanns tillgängliga för effekttoppar.

### Bättre överföringsförmåga till södra Sverige

Förmågan att föra över el till södra Sverige i det så kallade "snitt 4" (en tänkt linje från Oskarshamn till Varberg) har ökat kraftigt i början på 2000-talet och kommer att ökas ytterligare de kommande åren. Det som framför allt har drivit på detta har varit beslutet om att avveckla Barsebäck 1 och målet att lägga ner Barsebäck 2 år 2003. För att öka kapaciteten i snitt 4 har en ny 400 kV ledning tagits i drift mellan Alvesta och Hemsjö och ett nätvärn har installerats. Dessutom kommer ett nytt ställverk att byggas vid Hemsjö samt ytterligare en station i södra Sverige under år 2003.

En annan stor förändring i södra Sverige är att det nordiska elsystemet har kopplats samman med kontinenten genom att SwePol Link kabeln togs i drift. Den har en kapacitet på ca 600 MW.

### Kapacitetsförstärkningar mot Norge viktigast

Det största trycket på att förbättra kapaciteten har funnits mot Norge. Detta blev väldigt tydligt under torråret 1996 när Norge hade ett stort

behov av att importera kraft. För att höja kapaciteten att föra effekt söderut via västkusten till Norge, förstärktes ledningarna på västkusten norr om Ringhals och ett nätvärn installerades under åren 1998–99.

För att öka exportkapaciteten mot Norge byggdes ett ställverk om i Borgvik utanför Karlstad så att en 400 kV ledning från Norrland, som tidigare passerade förbi stationen, nu kunde kopplas in.

Förstärkningar planeras även för övriga förbindelser mot Norge. Åtgärderna beräknas vara klara år 2004.

Det norska stamnätsföretaget Statnett har också genomfört förstärkningar för att höja exportkapaciteten mot Sverige, bland annat genom nätvärn.

### Förstärkningar

#### av kapaciteten också mot Finland

På förbindelserna mot Finland förstärktes både export- och importförmågan genom att kapaciteten höjdes på de två 400 kV ledningarna mellan norra Sverige och Finland och HVDC-förbindelsen mellan Sverige och Finland (FennoSkan).

Planer finns på ytterligare åtgärder på 400 kV ledningarna.

Fingrid – Svenska Kraftnäts motsvarighet i Finland – har också genomfört förändringar internt i sitt nät för att öka exportmöjligheterna från Finland till Sverige.

### Förbindelserna till Danmark i stort sett oförändrade

Förbindelserna mot Danmark har varit i stort sett oförändrade under den här perioden. Svenska Kraftnät köpte Sydkrafts andel av 400 kV sjökablarna till Själland under år 2001 och är nu ensam ägare till den svenska delen. Svenska Kraftnät har beslutat att förnya KontiSkan 1 mellan Sverige och Jylland och samtidigt flytta stationen på svensk sida till samma plats vid kusten där KontiSkan 2 ligger. Detta ger också en kapacitetshöjning mot Jylland.

### Utvecklingen går

#### mot kortare planeringshorisont

Sammanfattningsvis kan man säga att planeringen av stamnätet har gått från långsiktiga och tydliga prognoser för framtida överföringsbehov till en större flexibilitet och en kortare planeringshorisont. Detta tillsammans med den ökade kostnadsmedvetenheten, har inneburit att mycket av förstärkningsarbetet går ut på att utnyttja det befintliga överföringsystemet mer flexibelt och effektivt.

Avregleringen och utvecklingen mot en gemensam nordisk och europeisk elmarknad har medfört krav på ökad överföringskapacitet mot grannländerna. Till följd av detta har inriktningen i förstärkningsarbetet flyttats från interna förbindelser till förbindelserna mellan näraliggande länder. En trend som ser ut att fortsätta i framtiden – mot en gemensam europeisk elmarknad.



Eftersom ställverket i Borgvik var i behov av upprustning byggdes ett nytt med högre driftsäkerhet. Klippet av bandet vid invigningen gjorde Allan Lundberg, Svenska Kraftnät. Han fick hjälp av Per Segerström (till höger), ABB Utilities.

# Fortsatt utveckling av telekomverksamheten

## Utbyggnad av optoförbindelserna

Arbetet med att ansluta landets 289 huvudkommunorter till ett nationellt bredbandsnät har fortsatt under år 2001. Hittills har 188 orter anslutits till optostomnätet, som byggts tillsammans med regionnätsgarna Vattenfall, Sydkraft och Birka. Under år 2001 fortsatte arbetet med utbyggnaden på flera sträckor. Sträckan Södertälje–Bredäng i södra Stockholm blev färdig och sträckan Porjus–Midskog–Ljusdal påbörjades. Sträckorna Norrköping–Kalmar och Enköping–västra Stockholm togs i drift under året. Dessutom blev optorektangeln i södra och mellersta Norrland klar för genomgående trafik på hela sträckan. Svenska Kraftnäts optonät är idag ca 550 mil långt.

Det var i augusti 2000 som vi fick i uppdrag av regeringen att se till att landets alla kommunhuvudorter ansluts till ett nationellt bredbandsnät före utgången av år 2002.

Enligt uppdraget ska utbyggnaderna göras på marknadsmässiga grunder. Då marknadsutvecklingen inom telekomområdet har varit svag under år 2001 har utbyggnaderna bromsats upp.

Under hösten har representanter från Svenska Kraftnät besökt ett 40-tal kommuner. Syftet med besöken har varit att informera och att försöka samordna den nationella och den regionala utbyggnaden. Intresset ute i kommunerna har varit stort för våra

utbyggnadsplaner för det nationella bredbandsnätet.

## Stort behov av antennplatser – 3G skapar nya möjligheter

Utbyggnaden av trådlös kommunikation innebär nya möjligheter för oss. Det finns behov av ett stort antal antennplatser för de nya kommunikationssystemen. Eftersom det är en fördel att använda befintliga byggnader eller master för att placera antennerna är våra ledningsstolpar ett intressant alternativ. Det som ligger närmast på tur är utbyggnaden av tredje generationens mobilsystem. Totalt behövs upp till 10 000 nya master för dessa nya system.

Vi äger ca 57 000 stolpar med en höjd av 25–60 meter, som är utmärkta antennplatser för basstationernas antenner. Dessutom har vi drygt 30 master, som redan idag används som antennplatser. Antennplatser i kraftledningsstolpar förekommer redan i andra länder, till exempel Danmark, Norge, England och USA.

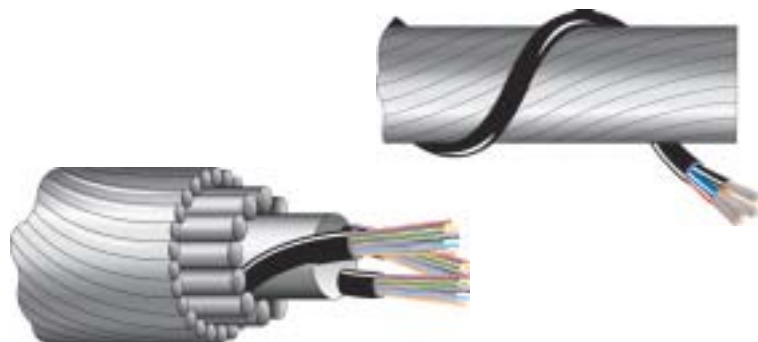
I Sverige har ett tiotal installationer gjorts för GSM-systemet. Eftersom stolparna och masterna redan finns på plats krävs endast bygglov för den container som innehåller sändare och mottagare. Vår bedömning är att ca 100 antennplatser kan åstadkommas under åren 2002 och 2003. En fördel är att alla Svenska Kraftnäts kraftledningsstolpar och master är koordinatmätta, vilket underlättar planeringen för kunderna. För att få

en enkel och snabb hantering har vi utformat ett standardiserat erbjudande till operatörerna.

Det finns ytterligare fördelar med att använda stolpar och befintliga master som antennplatser, bland annat miljömässiga, eftersom inga särskilda ingrepp måste göras i naturen. Installationerna kan dessutom göras snabbt och kostnadseffektivt.



En GPS-antenn har monterats på en av Svenska Kraftnäts stolpar vid Viksjö utanför Stockholm.



## Optokablar

Svenska Kraftnät använder två sätt att installera optokablar i kraftledningarna. Antingen lindas kabeln runt topplinan, som är en jordningslina avsedd att skydda underliggande kraftledning från åsknedslag, eller så byts topplinan ut mot en ny med inspunnna optokabel (OPGW). Den lindade kabeln kan installeras med kraftledningen i drift.

# Stamnätstarifferna harmoniseras i Norden

Svenska Kraftnät tillämpar en så kallad punktтарiff för stamnätet. Våra kunder är regionnäten och större anläggningar för elproduktion.

Det dominerande kraftflödet i stamnätet går från norr till söder. Nätet har till stor del byggts för att kunna föra ner vattenkraft från Norrland till den stora elförbrukningen i Mellan- och Sydsverige. För att stamnätsavgiften ska vara kostnadsriktig har den gjorts beroende av det geografiska läget för inmatning respektive uttag. I norra Sverige är avgifterna för inmatning av el till stamnätet höga, eftersom detta ökar belastningen på stamnätet, medan avgifterna för uttag är låga. Motsatsen gäller för södra Sverige.

Kostnaden för att överföra el på stamnätet ligger i genomsnitt på 1,2 öre per kWh. Det är lägst i Europa visar undersökningar.

## Konkurrensen ökar mellan producenterna

Ett mål för de nordiska stamnätsföretagen är att marknadsvillkoren för inmatning av el på de nordiska stamnäten ska harmoniseras så att konkurrensneutrala spelregler för aktörerna kan säkerställas. Därför har Svenska Kraftnät nu gjort förändringar i tariffen.

Förändringen innebär att relatio-



nen mellan inmatnings- och uttagsavgifter på det svenska stamnätet ändras från ca 35/65 till ca 25/75. Därmed anpassar vi oss till vad som gäller i de flesta europeiska länder, där inmatningen från elproducenterna står för en minde andel av stamnäts-tariffen.

Den nya tariffen minskar den konkurrensnackdel som svenska elproducenter har haft jämfört med finska och danska elproducenter. Förändringen ligger också i linje med den rekommendation som håller på att utvecklas för hela den europeiska elmarknaden.

## Risken för "instängning" minskar

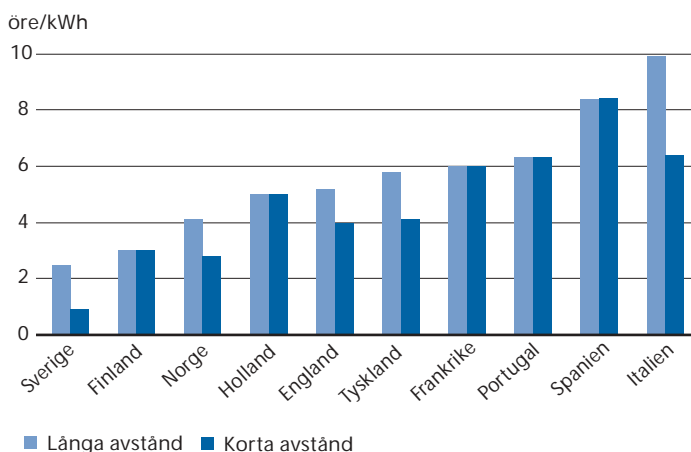
Den nya tariffen minskar dessutom skillnaderna mellan inmatningsavgiften i norr respektive söder, dvs. tariffen "trycks ihop". Det gör att man undviker risken för att stänga in den norrländska vattenkraften.

För Svenska Kraftnäts del är den förändrade tariffen intäktsneutral. Den är utformad så att det samlade uttaget av avgifter blir detsamma som i det gamla tariffsystemet.

## Resultatet är bättre resursutnyttjande och prispress

Minskningen av avgifterna för inmatning kompenseras av att avgifterna för uttag av el från stamnätet höjs. Höjningen av uttagstariffen, som gäller regionnätsföretagen, är lika stor i hela landet. Förändringen, dvs. sänkningen för elproduktionen och ökningen för regionnäten, blir i genomsnitt ca 0,15 öre per kWh.

Den här harmoniseringen av stamnätstarifferna är ytterligare ett steg i utvecklingen mot en bättre fungerande nordisk elmarknad. Syftet är att en större marknad, likartade förutsättningar och ökad konkurrens ska bidra till ett bättre resursutnyttjande och prispress till gagn för elkunderna.



En jämförelse har gjorts mellan stamnätstarifferna i tio europeiska länder och där ligger Sverige bäst till. För svensk del visas avgifterna efter förändringen år 2002.

# Säkerhet och tillförlitlighet



## Vår driftcentral vakar dag och natt – året runt

Varje år inträffar mellan 200 och 300 mer eller mindre allvarliga störningar i stamnätet. De allra flesta störningar leder inte till några konsekvenser för elanvändarna, tack vare att vårt kraftsystem är robust och bland annat har automatiska skyddssystem. Omfattande analys- och planeringsarbete görs för kommande händelser, både sådana som är planerade och sådana som är sannolika, exempelvis på grund av vädret.

Det nationella kontrollrummet – Nätkontroll – har fyra funktioner: övergripande övervakning av stamnätet och utlandsförbindelser, kopplingar i våra anläggningar, balanshållning samt övervakning av kommunikations- och datasystem. På dagtid arbetar normalt sex personer samtidigt i Nätkontroll – under nattetid två.

Förutom Nätkontroll i Räcksta finns en driftcentral i Sollefteå som har ansvaret för norra Sverige. Här arbetar normalt två personer på dagtid.

### Ett år har åter gått – år 2001 i kontrollrummet

#### *Vinter*

Vintern 2000/2001 var inledningsvis mildare än normalt vilket tillsammans med rikligt fyllda vattenmagasin gjorde att priserna var måttliga under december 2000 och januari 2001. Överföringarna av el fungerade normalt både inom landet och på utlandsförbindelserna.

Fredagen den 2 februari slogs nytt förbrukningsrekord med ca 26 700 MW. Den tidigare toppnoteringen, från 7 februari 1996, var 26 300 MW. I Syd- och Mellansverige var temperaturen -9 och -11 °C.

Temperaturprognoserna visade att måndagen den 5 februari 2001 skulle bli mycket kall. Vår prognos för landets förbrukning uppgick till närmare 29 000 MW. Enligt planerna kunde vi inte räkna med någon nämnvärd import från vare sig Norge eller Jylland. Effektbalansen visade att vi skulle be-

höva använda vår störningsreserv för att täcka den förväntade förbrukningen. Det skulle alltså råda brist på "normal" effekt. Vi beslöt att deklarerera röd färg i vårt informationssystem via vår webbplats samt att sända ut en varning för effektbrist till balansansvariga företag.

På måndag morgon visade det sig att temperaturen blev lägre än prognoserat men inga speciella åtgärder behövde vidtas. Driftläget var inte ansträngt eftersom all kärnkraft och övriga större kraftverk var i drift och importen var tämligen stor. Dessutom fanns det inga avställningar i näten eller fel i överföringen. Förbrukningen uppgick till ca 27 000 MW klockan 8–9 – vilket därmed blev nytt svenskt rekord. Orsaken till att förbrukningen inte blev högre beror både på höga spotpriser och på allmänhetens goda respons på vår vädjan i massmedia om att vara sparsam med el.

## Vår

Driftsituationen under årets första månader var odramatisk. Situationen präglades av att torrår förutspåddes i Norge och att marknaden hade ställt in sig på detta. Elpriserna var betydligt högre än det föregående året vilket ökade importen från Danmark och Tyskland. Norge importerade i stort sett så mycket el som det var möjligt.

## Sommar

I Sverige var vattenmagasinen normalt fyllda, vilket däremot inte var fallet i Norge. Elpriserna under sommarsäsongen var högre än under de senaste åren. Den rådande situationen i kraftbalansen inom Norden gjorde att exporten av el till Norge under natt- och helgtid var stor och att exporten till Danmark och Tyskland var mindre än föregående år.

Antalet störningar i stamnätet under perioden var ovanligt stort under sommaren: 120 stycken mot normalt 70–80. Den övervägande delen berodde på åska. Ett antal fel inträffade då höga träd i ledningsgatorna orsakade överslag till jord.

Tisdagen den 19 juni inträffade en störning som ledde till ett kraftigt frekvensfall i det nordiska systemet. De automatiska skyddssystemen kopplade ifrån inte mindre än fem stycken 400 kV och 300 kV ledningar i Norge. Fyra av dessa utgår från Hasle, som är nyckelpunkten i överföringssnittet mellan Sydnorge och Sverige. Genom bortkopplingen isolerades Sydnorge från det övriga systemet, vilket gjorde att frekvensen där steg till 50,4 Hz.

I det övriga nordiska systemet föll frekvensen till 49,4 Hz p.g.a. det underskott i produktionen på ca 1 300 MW som uppstod. När det inträffar snabba och plötsliga störningar sker många åtgärder automatiskt. I detta fall startade sex stycken gasturbiner i Lahall, Stallbacka och Kimstad på tillsammans ca 220 MW. Vidare fick vi en automatisk nödeffekt på 210 MW från Jylland via likströmlänken KontiSkan.

Bortfall av fyra viktiga ledningar är en händelse som systemet inte är dimensionerat för och som kan leda till en mera omfattande störning. Det fanns dock extra marginaler för att klara både frekvensfallet och att överföra vattenkraften från Norrland söderut.

Den preliminära orsaken till störningarna var ett överslag mellan ledning och träd under den norska ledningen Hasle – Röd, vilket samtidigt förorsakade en skogsbrand. Att övriga ledningar kopplades ur berodde

på en felaktig reläskyddsfunktion i Hasle och fel som uppstod till följd av detta.

## Höst

Magasinsnivåerna i Norge normaliserades samtidigt som Sveriges vattenmagasin var välfyllda. Detta gjorde att elpriserna sjönk under hösten.

Onsdagen 31 oktober rädde storm på västkusten. På eftermiddagen meddelade Ringhals kärnkraftverk att man hade uppmätt höga halter av salt på apparaturen i ställverken och att spolning med vatten inte gav avsedd verkan. Det fanns uppenbar risk för överslag och att kärnkraftblock skulle behöva kopplas bort och de övriga nordiska systemansvariga informerades om läget. Ett motköp med Norge gjordes för att öka marginalen i Haslesnittet. Innan Ringhals hade påbörjat neddragningen av produktionen möjnade dock vinden snabbt och risken för produktionsbortfall var över.



Under detta arbetspass är Fredrik Lindén (närmast) balansingenjör. Per Vikström (till höger) är vakthavande ingenjör.

## Funktioner i kontrollrummet

### Vakthavande ingenjören (vhi)

har det övergripande ansvaret för att övervaka stamnätet och förbindelserna med utlandet. En viktig daglig arbetsuppgift är att bestämma kapaciteten i olika s. k. snitt i stamnätet och utlandsförbindelserna.

### Balans tjänstingenjören (bti)

ansvarar för frekvenshållningen. När produktion och förbrukning är i balans i landet är frekvensen stabil

och ligger kring 50 Hz. Om förbrukningen plötsligt blir högre än befintlig produktion måste balans tjänstingenjören se till att balansen återupprättas. Det görs genom att man tar in så kallade reglerbud från elproducenter. Producenterna reglerar upp respektive ner sin produktion beroende på om det finns en brist på el eller inte. Detta kallas för balansreglering. Reglerbuden prissätts och avropas av Svenska Kraft-

nät alltefter vad som behövs för att situationen ska bli normal igen.

### Driftcentraloperatören (DC)

ansvarar för alla kopplingar i nätet och spänningsregleringen. Att spänningen på stamnätet håller samma nivå är viktigt för driftsäkerheten och för att överföringsförlusterna ska bli låga. Förbrukningsmönstret kan variera kraftigt och detta ger upphov till att också spänningen på stamnätet kan variera kraftigt.

Detta innebär i sin tur att förlusterna ökar och att driftsäkerheten blir sämre under vissa förhållanden.

### Telekontrollingenjören (tki)

övervakar kommunikations- och datasystemen för driften av kraftsystemet. Dessa består av bredbandskommunikation och datakommunikationen som vi själva har med anläggningar och kontrollutrustningar.

# Hur dammar kan bli säkrare och skador vid höga flöden kan minskas

Svenska Kraftnät är central samordningsmyndighet för dammsäkerheten i landet. Vår uppgift är bland annat att följa och medverka i att dammar blir säkrare och att skador vid höga flöden kan minskas. Vi stödjer också forskning och utveckling inom dammsäkerhet och hydrologi. Det är ägarerna av dammarna – huvudsakligen elproducenter – som har huvudansvaret för att dammarna är säkra och det är länsstyrelsen som kontrollerar att dammägarna sköter sitt ansvar. I dammsäkerhetsarbetet samarbetar vi med länsstyrelserna, Räddningsverket, SMHI, Naturvårdsverket, branschorganisationer med flera.

## Färre skador av höga flöden i framtiden

De senaste årens översvämningar har vållat stora skador på bland annat infrastruktur och bebyggelse. Som en hjälp i arbetet med att minska skadorna vid höga flöden har vi tagit fram en rapport med utgångspunkt från översvämningarna i södra Norrland och västra Sverige under år

2000. Syftet var att beskriva orsakerna och analysera möjligheterna att minska skadorna i framtiden. Dammsäkerhet, flödesdämpning och förtida tappning, struktur för regional samordning, hänsyn till översvämningrisker vid fysisk planering samt klimatförhållanden är exempel på viktiga områden som behandlas i rapporten.

## Älvsimulator gör reglerade älvar säkrare

Under år 2001 har en persondatorbaserad älvsimulator tagits fram för Umeälvens avrinningsområde. Utvecklingsarbetet har finansierats av Svenska Kraftnät tillsammans med kraftindustrin. Med utgångspunkt från denna första prototyp, kan nu simulatorer även tas fram för de övriga större reglerade älvarna. Med simulatören kan driftpersonal vid reglerings- och kraftföretag öva upp sin förmåga att hantera extrema flödes-situationer. Simulatören ökar också möjligheterna att studera effekterna av alternativa strategier för reglering.

## Vi underlättar tillsynen och ökar allmänhetens insyn

Vi har också under det gångna året arbetat fram en skrift om dammsäkerhet. Den innehåller förutom juridisk och teknisk information även konkreta förslag till rutiner som ska underlätta länsstyrelsernas tillsyn av dammsäkerheten. Bland annat föreslås att dammägarna årligen informerar länsstyrelsen om planerade och genomförda egenkontroller. Det kan exempelvis gälla fördjupade utvärderingar av dammsäkerheten och besiktningar. Dessutom ska dammägarna enligt förslaget rapportera om det förekommit allvarigare problem med dammsäkerheten vid någon anläggning. På detta sätt bidrar Svenska Kraftnät till att skapa en bättre överblick över dammsäkerheten och ge ett bättre underlag för planeringen av räddningstjänsten – samtidigt som allmänheten också ges ökade möjligheter till insyn i dammsäkerhetsarbetet.



Skadad bro över den oreglerade Granån vid Ljungaverk.



# Styrelsen



Per-Olof Eriksson



Yvonne Gustafsson



Viktoria Aastrup



Sussi Kvart



Christel Nettelvik Söderberg



Christer Samuelsson



Jan Magnusson



Agata Persson



Lisa Björkling

## **Per-Olof Eriksson, styrelseordförande**

Övriga styrelseuppdrag:

Styrelseordförande i Odlander Fredriksson & Co, Thermia AB, SAPA AB. Styrelseledamot i Sandvik AB, Svenska Handelsbanken, SSAB Svenskt Stål AB, AB Volvo, Skanska AB, KTH Holding AB, Assa Abloy AB, AB Custos, Preem Petroleum AB, Södersjukhuset. Medlem av IVA.

## **Yvonne Gustafsson, vice ordförande**

Statssekreterare i Försvarsdepartementet.

## **Viktoria Aastrup**

Departementssekreterare i Näringsdepartementet.

Övriga styrelseuppdrag:

SP Sveriges Provnings- och forskningsinstitut AB, Förvaltningsaktiebolaget Statum.

## **Sussi Kvart**

Senior Advisor, Sussi Kvart AB

Övriga styrelseuppdrag:

Styrelseledamot i HM Hennes & Mauritz AB, Stockholms Stadsteater AB.

## **Christel Nettelvik Söderberg**

Manager Business Development, Conoco Mineraloel GmbH, Hamburg.

## **Christer Samuelsson**

Verkställande direktör, CS Development.

## **Jan Magnusson**

Generaldirektör i Svenska Kraftnät.

Övriga styrelseuppdrag:

Styrelseordförande i Nord Pool ASA och Svenska KraftKom AB. Styrelseledamot i Nord Pool Spot AS.

## **Agata Persson**

Arbetsgatarrepresentant

Facklig förtroendeman SACO.

## **Lisa Björkling**

Arbetsgatarrepresentant

Facklig förtroendeman ST.

# Kraftuttryck

---

## Balansansvarig

Elhandelsföretag som ingått avtal om balansansvar med Svenska Kraftnät. De balansansvariga företagen har skyldighet att se till att balans råder mellan tillförsel och uttag av el för sina åtaganden.

## Balansavräkning

Svenska Kraftnäts beräkning av de balansansvarigas obalanser per timme (balanskraft). Den resulterar i en ekonomisk uppgörelse som görs halvmånadsvis i form av en faktura (Svenska Kraftnät har en fordran) eller en utanordning (balansansvarig har en fordran).

## Balanskraft

Den obalans som det balansansvariga företaget orsakat i det nationella elsystemet.

## Effektkraftaffär

Affär som Svenska Kraftnät gör för att handla kraft för motköp eller balanshållning.

## Elbörs

Marknadsplats för elkraftaffärer. Nord Pool, med huvudkontor i Oslo, förmedlar börshandel med elenergi mellan olika aktörer på den nordiska elmarknaden.

## Frekvenshållning

Svenska Kraftnät har ansvar för att frekvensen i elnätet alltid håller sig kring 50 Hz. Avvikelse kompenseras genom snabb reglering av produktionen.

## Kvarkraft

Skillnaden mellan de faktiskt avlästa värdena efter 14 månader och de preliminärt beräknade uppgifterna om förbrukning.

## Motköp

Kraftaffär för att minska överföringen av el i ett snitt i stamnätet där det förekommer överföringsbegränsningar. Genom motköpet känner kunderna inte av överföringsbegränsningar.

## Nätvärn

Ett system som reagerar på låga spänningar, vilket leder till ett antal olika åtgärder. Exempelvis finns nätvärn på likströmsförbindelserna från södra Sverige. Nätvärdet minskar omedelbart exporten på likströmslänkarna om överföringen i snitt 4 (tänkt linje från Oskarshamn till Varberg) riskerar att bli för hög.

## Punktтарiff

Anslutningsavgift för anslutning till elnätet. Avgiften baseras på förhållandena i anslutningspunkten.

## Schablonavräkning

En modell för att hålla reda på och fördela den mängd konsumerad el som inte mäts per timme så att leveranserna kan fördelas korrekt mellan berörda aktörer.

## Slutavräkning

Svenska Kraftnät beräknar skillnaden mellan de balansansvarigas verkliga leveranser till schablonkunder (kunder vars förbrukning inte mäts per timme) och deras preliminärt beräknade leveranser till dessa kunder. Slutavräkning innebär att kostnaderna omfördelas mellan de balansansvariga.

## Snitt

Ett snitt kan vara en trång sektor i elnätet, där ledningskapaciteten ibland inte räcker till, vilket begränsar den effekt som kan föras genom snittet.

## Spotmarknad

Nord Pools spotmarknad är en handelsplats för el. Avtal sker vid lunchtid för nästa kalenderdygns alla 24 timmar.

## Systemansvarigt företag

Företag som är ansvarigt för driftsäkerheten och balanshållningen i det nationella elsystemet. Svenska Kraftnät har denna roll i Sverige.

## Systemdrifttjänster

Inköpta tjänster från främst kraftproducenter som är nödvändiga för den tekniska systemdriften, i huvudsak frekvensreglering samt tillgång till gasturbiner som störningsreserv.

## Transit

Överföring av el genom tredje land.

## Ö-drift

Ö-drift innebär att ett elsystem inom ett begränsat område drivs lokalt (produktion, överföring och konsumtion). Området kan ha kopplats bort spontant från det övriga nätet eller ha planerats för ö-drift. Inom området råder alltid balans mellan produktion och förbrukning.

## Överföringsförluster

Energiförlusterna i ett nät.

# Definitioner

---

## Nettolåneskuld

Avsättning och räntebärande skulder med avdrag för finansiella räntebärande tillgångar.

## Nettovinstmarginal

Årets resultat med avdrag för schablon-skatt 28 % i relation till rörelseintäkter.

## Räntabilitet på justerat eget kapital

Räntabiliteten definieras som årets resultat med avdrag för schablon-skatt, dividerat med justerat eget kapital definierat som medelvärdet av summan vid årets in- och utgång av statskapital samt 72 % av bundna och fria reserver och årets resultat.

## Räntabilitet på sysselsatt kapital

Årets resultat plus räntekostnader i % av genomsnittligt sysselsatt kapital, dvs. balansomslutningen minskad med icke räntebärande skulder inklusive latent schablon-skatt i eget kapital utom statskapital.

## Räntabilitet på totalt kapital

Denna räntabilitet definieras som förhållandet mellan årets resultat plus räntekostnader, och totalt genomsnittligt kapital.

## Räntetäckningsgrad

Årets resultat plus räntekostnader dividerat med räntekostnader. Anger hur mycket större resultatet är jämfört med räntekostnaderna.

## Rörelsemarginal

Rörelseresultat i relation till rörelseintäkter.

## Självfinansieringsgrad

Självfinansieringsgraden definieras som kassaflöde före förändring i rörelsekapital och investeringar i relation till årets investeringar.

## Soliditet

Soliditeten definieras som justerat eget kapital vid årets slut dividerat med totalt kapital. Justerat eget kapital definieras under "Räntabilitet på justerat eget kapital" ovan.

# Adresser



## **Svenska Kraftnät, huvudkontor**

Box 526  
162 15 Vällingby  
Besök: Jämtlandsgatan 99  
Tfn: 08-739 78 00  
Fax: 08-37 84 05  
www.svk.se  
e-post: info@svk.se

## **Svenska Kraftnät, Halmstad**

Box 819  
301 18 Halmstad  
Besök: Kristian IV:s väg 3  
Anläggningar:  
Tfn: 035-18 22 40  
Fax: 035-18 22 41  
Beredskap:  
Tel: 035-18 22 30  
Fax: 035-18 22 39

## **Svenska Kraftnät, Sollefteå**

Överste Hallströms väg 4  
881 84 Sollefteå  
Tfn: 0620-78 76 10  
Fax: 0620-12146

## **Svenska Kraftnät, Sundsvall**

Box 138  
851 03 Sundsvall  
Besök: Erstagatan 2  
Tfn: 060-19 57 00  
Fax: 060-19 57 09

## **Svenska Kraftnät, Åsbro Kursgård**

690 45 Åsbro  
Tfn: 0582-504 49  
Fax: 0582-512 10

## **EL-EX Sähköporssi Oy**

Box 915  
FI-00101 Helsingfors  
Tfn: (+358) 9 684 04 80  
Fax: (+358) 9 684 04 860

## **Elforsk AB**

101 53 Stockholm  
Tfn: 08-677 25 30  
Fax: 08-677 25 35  
www.elforsk.se

## **Kraftdragarna AB**

Seglargatan 15  
721 32 Västerås  
Tfn: 021-13 07 35  
Fax: 021-18 96 51  
www.kraftdragarna.se

## **Nord Pool ASA**

P.b. 373  
NO-1326 Lysaker  
Tfn: (+47) 67 52 80 00  
Fax: (+47) 67 52 80 01  
www.nordpool.com

## **Nord Pool Consulting AS**

P.b. 373  
NO-1326 Lysaker  
Tfn: (+47) 67 10 85 00  
Fax: (+47) 67 10 85 01

## **Nord Pool Spot AS**

P.b. 373  
NO-1326 Lysaker  
Tfn: (+47) 67 52 80 00  
Fax: (+47) 67 52 80 01

## **STRI AB**

Box 707  
771 80 Ludvika  
Tfn: 0240-795 00  
Fax: 0240-150 29  
www.stri.se

## **Svenska KraftKom AB**

Box 526  
162 15 Vällingby  
Besök: Jämtlandsgatan 99  
Tfn: 08-739 78 00  
Fax: 08-37 84 05  
www.kraftkom.se

## **Svenska Kraftnät Gasturbiner AB**

Box 526  
162 15 Vällingby  
Besök: Jämtlandsgatan 99  
Tfn: 08-739 78 00  
Fax: 08-37 84 05

## **SwePol Link AB**

Box 526  
162 15 Vällingby  
Besök: Jämtlandsgatan 99  
Tfn: 08-739 78 00  
Fax: 08-37 84 05  
www.swepollink.svk.se

## **Triangelbolaget D4 AB**

Box 526  
182 15 Danderyd  
Tfn: 08-753 00 60  
Fax: 08-755 24 54

# Kraftnätet i Nordvästeuropa

Det svenska stamnätet omfattar huvudsakligen kraftledningar för 400 och 220 kV, ställverk, transformatorstationer m.m. samt utlandsförbindelser för växel- och likström.

Omfattning 2002	Friledning	Kabel
400 kV växelström	10643 km	4 km
275 kV växelström	75 km	-
220 kV växelström	4295 km	-
Högspänd likström (HVDC)	115 km	459 km

- Vattenkraftstation
- ▲ Värme-kraftstation
- Transf. el kopplingsstation
- 750 kV ledning
- 400 kV ledning
- 275 kV ledning
- 220 kV ledning
- Samkörningsförbindelse för lägre spänning än 220 kV
- - - Planerad/under byggnad

