

---

# ALLT GÅR JU MED ELEKTRICITET

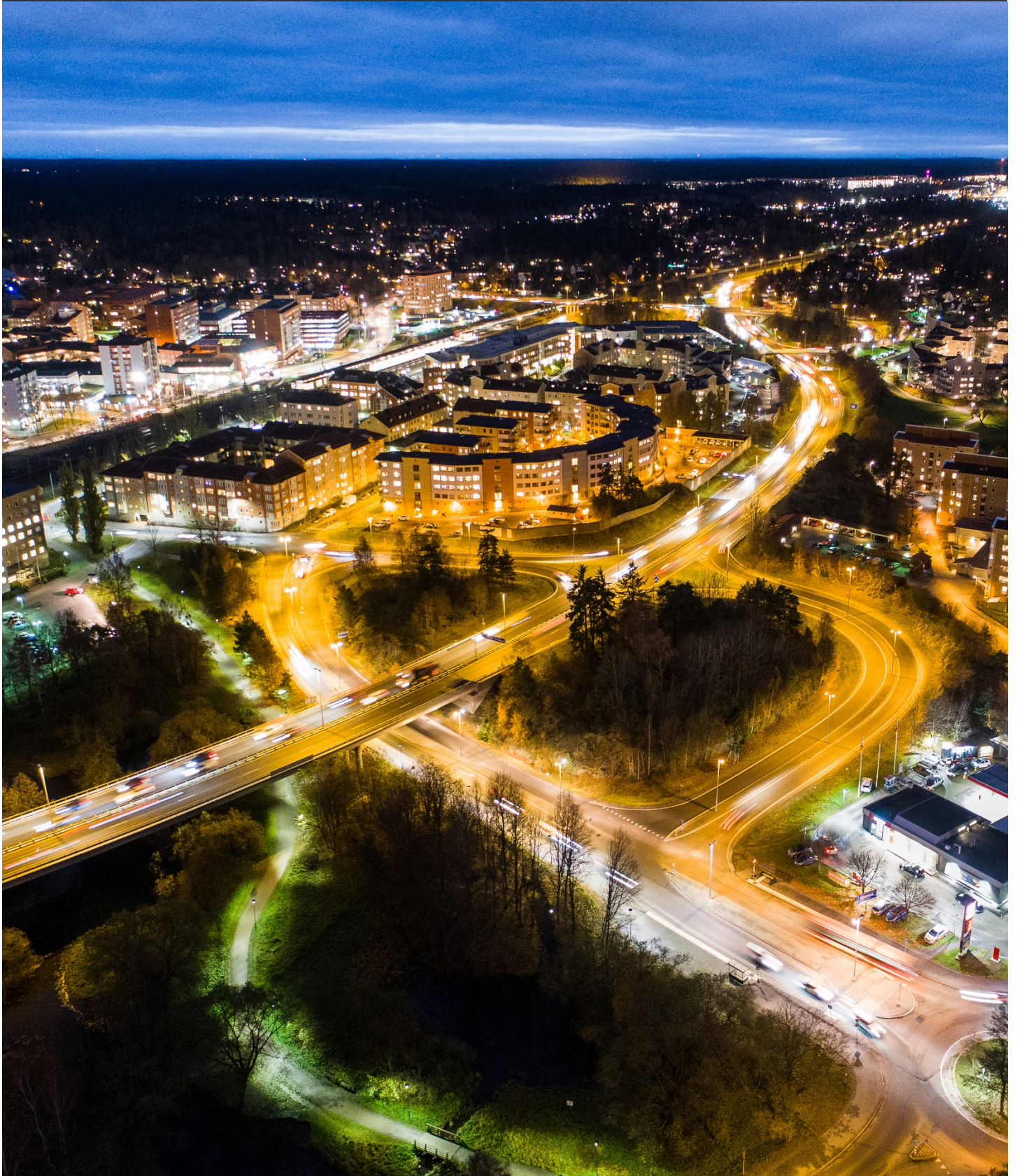
Telestörningsnämnden 60 år

---

---

# TSN

---



---

Rapporten är skriven av Anders Johnson på Skriftstället i Vasastan AB  
Anders Johnson är skriftställare med inriktning på svensk näringslivshistoria.  
Han har bland annat skrivit historiker över Asea och LM Ericsson samt  
entreprenörshistoriken Besvärliga människor – Svenska entreprenörer under  
400 år (Timbro 2018).

Foto omslag: Tomas Årlemo

**TELESTÖRNINGSNÄMNDEN TSN  
SVENSKA KRAFTNÄT**

Box 1200  
172 24 Sundbyberg  
Sturegatan 1  
Tel 010-475 80 00  
Fax 010-475 89 50

[www.svk.se](http://www.svk.se)



ALLT GÅR JU MED ELEKTRICITET,  
ELEKTRISKT DE' E' NÅ'T KONSTIGT  
ME' DE'.  
ELEKTRICITET DE' STRÖMMAR JU  
SOM NI VET  
HÄRS OCH TVÄRS IGENOM TRÅDEN.

THEODOR LORENTZ LARSSON, MER KÄND  
SOM "SKÅNSKA LASSE".

## Förord

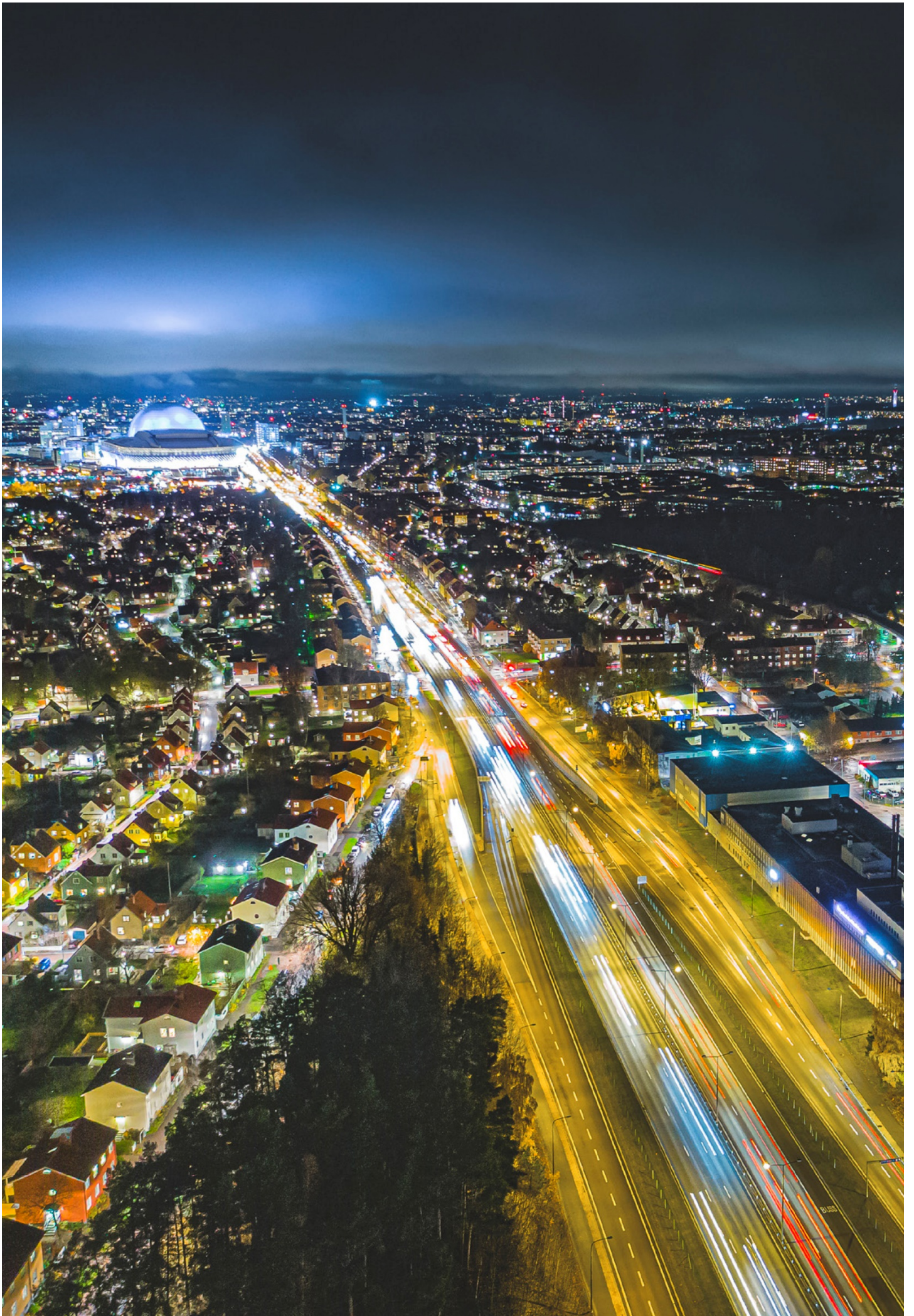
En liten mus som får de stora elefanterna att dansa skulle kunna vara ett något skämtsamt sätt att beskriva Telestörningsnämndens roll och verksamhet. Under 60 år har kraftbolagen tillsammans med myndigheter och infrastrukturförvaltare samlats i det för allmänheten tämligen okända och till antalet lilla samarbetsorganet Telestörningsnämnden. Dels för att förebygga att tvister inte sker, men även att ge rekommendationer vid tvist. Det har främst skett genom att utveckla riktlinjer och normer inom området stark- och svagströmsanläggningars påverkan på person och egendom.

Nämndens sammansättning, mandat och upplägg i så måtto att den består av parterna (på el- och telemarknaden) och att dess rekommendationer är frivilliga men följs, har varit en spegling av den svenska modellen och den samtid som rådde när nämnden inrättades. ”Något som tjänat oss väl” för att använda ett uttryck som ofta förekommer i politiken. Mycket har dock hänt sedan 1960, inte minst avregleringen på elmarknaden och den mycket snabba tekniska utvecklingen på telemarknaden. Detta har gjort att nämnden fått anpassa sin verksamhet, även om kärnuppgiften varit densamma. Samtidigt är behovet av samarbete och konfliktförebyggande arbete konstant, vilket på sitt sätt gör nämnden tidlös.

I denna jubileumsskrift har Anders Johnson på ett lättsamt och överskådligt sätt skildrat den svenska el- och telehistorien och därigenom satt in nämndens verksamhet i sitt sammanhang och beskrivit det som varit vårt uppdrag i 60 år-och vem vet- i 60 år till. Jag önskar er en intressant läsning!

Andrea Femrell  
Ordförande i Telestörningsnämnden

Stockholm i november 2020



## Innehåll

1	Två svenska succéer .....	7
2	Det första svenska teleundret.....	8
3	Den elektroniska revolutionen.....	11
4	Mobiltelefonrevolutionen.....	14
5	Den viktiga konkurrensen .....	16
6	Svenska starkströmspionjärer .....	18
7	Den högspända likströmmens fader.....	22
8	Sveriges mest högteknologiska företag.....	24
9	Elektromagnetisk induktion .....	27
10	Telestörningsnämnden.....	28
11	År för år i svensk el- och telehistoria .....	32
12	Källor .....	36

# 1 Två svenska succéer

Svenska företag har nått stora framgångar inom många områden – allt ifrån specialstål och tunga lastbilar till populärmusik och datorspel. Till dessa branscher hör telekom- och starkströmsindustrierna. Bakom dessa framgångar ligger flera faktorer:

- Kreativa uppfinnare.
- Djarva entreprenörer.
- Skickliga ledningar och medarbetare i globala industrikoncerner – LM Ericsson respektive Asea.
- Kompetenta myndigheter, statliga affärsverk samt kommunaltekniska verk och bolag.
- Framsynta politiker som har skapat välfungerande lagar och regler.

Asea och Ericsson är två av många exempel på hur stora svenska industriföretag under 1900-talet blev framgångsrika mycket tack vare ett nära samarbete med statliga myndigheter och affärsverk. Asea samarbetade med SJ i järnvägstekniska frågor och med Vattenfall angående kraftteknik. Ericsson samarbetade med Telegrafverket/Televerket.

Här kommer några viktiga inslag i den historien.

## 2 Det första svenska teleundret

År 1876 tog amerikanen Alexander Graham Bell ut patent på en telefon och hans uppfinning demonstrerades året därpå i Sverige. Telefonen hade inledningsvis en räckvidd på ett par kilometer. Telegrafverkets generaldirektör Daniel Nordlander ansåg att telefonen på sin höjd kunde användas av kunderna för att ringa Telegrafverket och meddela innehållet i telegrammen. Detta gjorde att telefonin i Sverige inledningsvis stod helt öppen för privata entreprenörer.

Lars Magnus Ericsson hade 1876 öppnat en liten elektromekanisk verkstad i Stockholm. Där skulle han bland annat reparera telegrafutrustning och mätinstrument. I december 1877 köpte Ericsson några Belltelefoner för att med dem som mall tillverka telefoner för försäljning. Detta var helt lagligt eftersom Bell inte hade tagit ut något svenskt patent. I november 1878 levererade Ericsson sina första telefoner. År 1880 tillverkade Ericsson både egna telefoner och växlar. Året efter kom ett viktigt genombrott då företaget fick leverera utrustning till nya telefontät i Gävle och norska Bergen.

Ericsson tog fram en rad nya konstruktioner för telefoner och växlar. Han var också mån om att ge telefonerna en attraktiv design. Däremot uppfann han inte telefonluren, trots att detta ofta påstås. Hustrun Hilda spelade en viktig roll – i praktiken närmast vice vd – under uppbyggnadsfasen. Hon var också chef för lindningsavdelningen som hade kvinnor anställda.

År 1880 öppnade Stockholm Bell det första lokala telefontätet i Sverige. Företaget tog ordentligt betalt för sina tjänster, vilket irriterade Henrik Tore Cedergren. Han hade i december 1877 dragit en av de allra första telefonlinjerna i Sverige mellan sin juveleraraffär och bostaden i Stockholm. Han försökte nu förmå Bell att sänka priserna. Då detta inte lyckades grundade Cedergren i stället Stockholms Allmänna Telefonaktiebolag (SAT) 1883.

Cedergren hade en vision, som han då var tämligen ensam om, nämligen att telefonen skulle spridas till vanliga människors hem. Eftersom han inte fick köpa amerikansk utrustning från Bell, tog han kontakt med Lars Magnus Ericsson, som i stället fick leverera telefoner och växlar. Cedergrens affärsidé var att erbjuda gratis telefonapparater om man tecknade abonnemang, vilket ledde till att många nu tecknade abonnemang – och att SAT blev ett mycket lönsamt företag.

Som personer var Ericsson och Cedergren mycket olika. De kompletterade varandra väl, vilket lade grunden till det första svenska teleundret. Ericsson kom från fattiga förhållanden i Värmland och fick



14 år gammal gå ut i hårt kroppsarbete. Till sin natur var han tillbakadragen och skydde all form av offentlig uppmärksamhet. Cedergren var civilingenjör och son till en juvelerare i Stockholm. Han var tekniskt kunnig, men framför allt en idérik och djärv entreprenör.

En hård konkurrens uppstod mellan Stockholm Bell och SAT vilket ledde till låga priser och snabb spridning av telefonen. År 1885 fanns cirka 5 000 abonnenter i huvudstaden, vilket var fler än i någon annan stad i världen. Några år senare köptes Bell-bolaget av SAT samtidigt som Telegrafverket startade ett allmänt telefonnät i Stockholm. Telegrafverket lyckades snabbt köpa upp de privata bolagen utanför Stockholm, men i huvudstaden blev det hård konkurrens med SAT. Konkurrenten pressade priserna och gjorde att Stockholm behöll sin ställning som internationellt ledande telefonstad. Sverige var vid sekelskiftet ett av världens telefontätaste länder. Skämttidningen *Nya Söndags-Nisse* skrev 1897: "Det återstår ännu att göra telefonen portativ, så att man kan ha den hängande vid örat, äfven när man är ute och löper i staden."

På 1890-talet startade såväl SAT som Telegrafverket egen tillverkning av telefonutrustning, vilket tvingade LM Ericsson att satsa på exportmarknaderna. Under 1890-talet fick LM kunder över hela världen och den första utlandsfabriken etablerades i Sankt Petersburg 1897. Vid sekelskiftet stod försäljningen utanför Sverige för 95 procent av LM Ericssons intäkter och något senare övervägde Lars Magnus Ericsson, på grund av missnöje med de svenska förhållandena, att flytta huvudkontoret till Sankt Petersburg.

År 1900 fick SAT uppdraget att driva telefonsystem i Moskva och Warszawa. Detta gjorde att samarbetet mellan SAT och Ericsson återupptogs och fördjupades. Lars Magnus Ericsson avgick som vd i LM Ericsson år 1900 och tre år senare lämnade han även styrelsen. Henrik Tore Cedergren var vd i SAT till sin död 1909.

Efter många års diskussioner godkände riksdagen 1918 att Telegrafverket fick köpa SAT:s nät i Stockholm. Kort därefter gick LM Ericsson och SAT samman. Genom fusionen kunde företagen konsolidera sin ställning, vilket behövdes inte minst på grund av att deras anläggningar i Ryssland hade konfiskerats efter den kommunistiska statskuppen 1917.

Ett annat motiv för att slå samman de två telefonbolagen var frågan om automatiseringen, där Sverige hade halkat efter i den internationella utvecklingen. Efter långa diskussioner och hård internationell konkurrens beslutade Telegrafverket 1921 att låta LM Ericsson bygga en ännu inte prövad automatväxel för installation i Stockholm. Detta trots att det redan fanns flera växlar i bruk runt om

i världen som hade tillverkats av utländska bolag. LM Ericssons första 500-väljare togs i drift i Rotterdam 1923.

500-väljaren blev världens mest spridda elektromekaniska telefonsystem och den tillverkades fram till 1982. En ny stor produkt från 1950 till 1980 var koordinatväljaren, som i början av 1960-talet passerade 500-väljaren i försäljning. År 1956 lanserades Ericofonen – eller Kobran – av många ansedd som världens vackraste telefon.

### 3 Den elektroniska revolutionen

De telefonväxlar som LM Ericsson producerade ännu på 1960-talet byggde på samma elektromekaniska basteknologi som hade utvecklats i samband med automatiseringens genombrott på 1920-talet. Den elektroniska teleteknik som slog igenom på 1970-talet innebar ett helt nytt sätt att utveckla, konstruera och tillverka teleutrustning. Det var ingalunda någon självklarhet att LM Ericsson skulle klara den utmaningen. Men Ericsson blev den enda betydande telefonindustrin i världen från den elektromekaniska eran som har överlevt in i vår tid.

Redan 1963 hade LM Ericsson som första företag i världen levererat elektroniska telestationer till amerikanska flygvapnet. Ericssons första kommersiella datorstyrda automatsystem, AKE-projektet, startade 1962. Tre år senare sade LM:s vd Björn Lundvall:

*Vi tror på telefonnätets utveckling till ett hela samhällets servicenät, över vilket tjänster av de mest skiftande slag överförs och förmedlas: tal, musik, bild, data, fjärravläsningar och fjärrstyrningar – samtidigt som detta nät med hjälp av kablar, länkar och satelliter byggs ut till ett globalt integrerat nät. Vi har ännu bara sett början av telefonins utveckling.*

Lundvall tog, tillsammans med Televerkets generaldirektör Bertil Bjurel, initiativ till att 1970 bilda ett gemensamt utvecklingsbolag, Ellemtel. Ericssons styrelseordförande Marcus Wallenberg gav sin välsignelse till projektet. Senare samma dag gav även regeringen klartecken. Därmed hade förutsättningar skapats för en svensk kraftsamling kring den nya teletekniken.

Det fanns en hel del kritik inom LM Ericsson mot att bilda detta bolag. Många ansåg att LM borde driva utvecklingsarbetet på egen hand. Kanske var det dessutom för tidigt att börja utveckla ett nytt system. Varför inte vidareutveckla AKE i stället? LM Ericsson hade i början på 1970-talet flera beställningar på AKE. Men det var en relativt dyr och långsam växel och inte lönsam för större stationer.

År 1972 ställdes LM Ericssons ledning inför ett avgörande strategiskt val. Inom Ellemtel hade man inlett arbetet på att utveckla ett mycket avancerat elektroniskt telefonsystem, AXE. Men det skulle ta flera år att utveckla. Kanske skulle konkurrenterna under tiden hinna få ordentligt fotfäste på marknaden för sina elektroniska system. Inom LM Ericsson hade ett förslag till ny AKE-växel presenterats 1971. Den skulle hinna bli klar snabbare och vara klart billigare än AXE.

Hårda interna diskussioner följde om vilken väg LM Ericsson skulle välja. Televerket ville satsa på AXE och i maj 1972 valde LM samma linje. Ellemtel lyckades under chefsingenjören Bengt Gunnar Magnussons ledning lösa de tekniska problemen på ett lysande sätt. Och då det gällde marknaden, hade LM Ericsson en hel del tur. Året efter beslutet om att satsa på AXE, inträffade oljekrisen. Beställningarna på telefonutrustningar låg på en mycket låg nivå just under de år som LM Ericsson inte hade så mycket nytt att erbjuda. Och när den värsta krisen var över, var världens första datorstyrda digitala telefonsystem, AXE, klart för försäljning.

AXE-projektet kom att bli ett av Sveriges största tekniska utvecklingsprojekt någonsin. År 1976 kunde den första analoga stationen i Södertälje provas och året efter togs den i full drift. År 1978 blev den digitala versionen färdig. AXE blev en av Sveriges största exportprodukter någonsin och världens mest sålda telesystem. AXE lade också grunden till Ericssons framgångar inom mobiltelefonin.



## 4 Mobiltelefonrevolutionen

År 1987 lanserades de första handburna mobiltelefonerna. I dag har ungefär hälften av världens befolkning tillgång till en mobiltelefon och i Sverige är andelen nära 100 procent. Före mitten av 1980-talet trodde inte ens de centrala aktörerna inom telekombranschen att utvecklingen skulle bli tillnärmelsevis så snabb som den blev. År 1981 trodde Televerket att NMT skulle ha 40 000 abonnenter 1990. Det blev 500 000. År 1990 trodde verket att GSM skulle ha 25 000 abonnenter 1994. Det blev 423 000.

År 1956 startade Televerket öppna mobiltelefonsystem i Stockholm och Göteborg. Det var världens första mobila system med automatisk koppling till det allmänna telenätet. Växlarna utvecklades av LM Ericsson medan dotterbolaget SRA (Svenska Radio AB) tog fram basstationer och telefoner. Detta och de närmast följande mobilsystemen fick en begränsad spridning och användes framför allt av bilburna yrkesgrupper.

År 1969 beslöt de nordiska teledirektorerna att bilda NMT-gruppen för att utveckla ett helautomatiskt mobiltelesystem. Under hård kritik från många håll drev Östen Mäkitalo på Televerkets radiolaboratorium igenom att systemet skulle möjliggöra överflyttning mellan basstationer under pågående samtal och automatisk sökning av alla abonnenter, oavsett var de befann sig inom täckningsområdet. Därför var man tvungna att vänta ett par år tills en tillräckligt avancerad mikroelektronik hade utvecklats.

En avgörande innovation för mobiltelefonins användbarhet gjordes av Laila Ohlgren på Televerket 1979. NMT-systemet var då nästan färdigutvecklat men man hade problem med uppkopplingen av samtal. Om det uppstod en störning i radioförbindelsen medan man slog numret kunde uppkopplingen misslyckas. Ohlgrens innovation innebär att man först slår numret och sedan trycker på en särskild uppkopplingsknapp. Därigenom ökade kapaciteten i nätet och risken för att samtal inte kunde kopplas upp minskade.

LM Ericsson hade levererat utrustning till de svenska mobiltelefonnäten ända sedan 1950-talet. Men detta var en mycket liten del av företagets verksamhet, och ledningens intresse var tämligen begränsat. Den var åren omkring 1980 mer intresserad av att utveckla ett annat område vid sidan av kärnverksamheten fast telefoni, nämligen kontorsautomation.

Då NMT-näten skulle byggas upp ville LM Ericssons ledning först erbjuda AKE-växlar. Men Televerket nöjde sig inte med detta utan

krävde en AXE-växel anpassad för mobiltelefoni, vilket LM accepterade. Detta resulterade i MTX-växeln som blev basen för Ericssons världsledande ställning inom mobila system. Världens första cellulära mobilsystem, ett NMT-system levererat av LM Ericsson, togs i drift i Saudiarabien 1981. Senare samma år togs NMT 450 i drift i Sverige. Det analoga NMT-systemet var världens första moderna mobiltelefonsystem. Det fick stor internationell spridning och är en viktig förklaring till senare nordiska framgångar inom mobiltelefonin.

Ericsson fick en stark position inom NMT. Men det stora genombrottet kom med det digitala GSM-systemet som kom 1992. Östen Mäkitalo gjorde en skiss till standard för ett digitalt system redan 1982 som i mycket liknade det som sedan blev internationell standard. GSM kom att bli en stor succé och bidrog starkt till att Europa fick en ledande ställning inom mobiltelefonin.

Ericsson blev under 1990-talet det enda företaget i världen som kunde leverera mobila system enligt alla förekommande standarder och företaget fick över 40 procent av världsmarknaden för mobila telefonsystem.

## 5 Den viktiga konkurrensen

Telegrafverket fick en monopolställning på telefontjänster i Sverige 1918. Men det var ett de facto-monopol, inte ett de jure-monopol. Och inom mobiltelefonin hade det sedan 1965 funnits icke-lokala privata mobilnät i Sverige. I Sverige genomfördes under 1980- och 90-talen dessutom genomgripande avregleringar inom telefonin. Även EU-kommissionen började driva konkurrensfrågor hårdare, bland annat inom telefonin.

I Sverige trädde en ny telelagstiftning i kraft 1993 som var världens kanske mest liberala. Den slog fast att alla operatörer som har tillstånd att driva telefonnät ska ha rätt att, till rättvisa och rimliga priser, koppla samtal till alla andra nät. En ny myndighet, Post- och telestyrelsen, skulle se till att lagens intentioner uppfylls och medla i tvister mellan olika aktörer. Televerket omvandlades till ett aktiebolag med namnet Telia.

Jan Stenbeck köpte 1981 det största privata mobilnätet i Sverige, Företagstelefon, som nu fick byta namn till Comvik (senare Comviq). Det hade sina rötter i Tele-Larm som startades 1965 av den djupt religiöse Per Erik Petersson i Jönköping. Han drev Wikanders Ur & Optikaffär men ville bygga upp en ny affärsverksamhet så att han kunde ge större gåvor till missionsverksamhet.

År 1981 lanserade Comvik ett automatiskt mobilnät. En strid med Televerket uppstod när Comvik begärde att få tillstånd för automatisk överkoppling från sitt nät till det fasta telenätet. Televerket avsåg denna begäran den 1 oktober 1981, samma dag som Televerket öppnade ett nytt, modernt mobilsystem med automatisk överkoppling, NMT 450.

Comvik gick då till regeringen som bad bland annat Näringsfrihetsombudsmannen (NO) och LM Ericsson att yttra sig i ärendet. NO ställde sig på Comviks sida. Televerket fick å andra sidan stöd från LM Ericsson som hävdade att ett nationellt och icke konkurrensutsatt mobilnät var en förutsättning för en snabb expansion av mobiltelefonin i Sverige och därmed för en industriell framgång och tryggad sysselsättning i Sverige för LM. Regeringsbeslutet 1981 innebar ett bifall till Comviks ansökan. Sverige blev det första landet i världen med två konkurrerande mobiloperatörer inom cellulär mobiltelefoni.

Det ansvariga statsrådet, kommunikationsminister Claes Elmstedt (C), är i dag en bortglömd hjälte. Hans beslut var nämligen avgörande för det kommande svenska teleundret – och för Ericssons stora framgångar. Men det hade alltså fattats mot Ericssons vilja.



Regeringens motiv för att gå Stenbeck till mötes var knappast uttryck för någon visionär syn på mobiltelefonin. Beslutet byggde snarare på att regeringen tyckte det var bra med lite konkurrens på en marginell del av svensk telemarknad. Ericsson vägrade leverera utrustning till Comvik, varför Stenbeck i stället köpte den från Nokia som därigenom fick en fin inträdesbiljett i den nya mobiltelevärlden.

Jan Stenbecks insatser inom mobiltelefonin påminner mycket om Henrik Tore Cedergrens insatser inom fast telefoni hundra år tidigare. Sverige fick genom Comvik tidigt en tuff konkurrens inom mobiltelefonin – precis som Stockholm hade haft inom fast telefoni under 1800-talet. Detta pressade priserna och ökade användningen av mobiltelefoner.

Comvik lanserade nya idéer för att få fler telefoner sålda och få dem flitigt använda. År 1993 började företaget betala ersättning till återförsäljare som sålde abonnemang, vilket ledde till stora rabatter på mobiltelefoner. År 1997 lanserades förbetalda kontantkort. En annan av Comviks affärsidéer var kabel-TV. I februari 1986 ansökte Comvik om tillstånd att få ta emot satellitsändningar för TV och i november 1988 fick man detta tillstånd.

Den infrastruktur som Comvik byggde upp skulle också få en stor betydelse för spridningen av internet i Sverige. Tele2 blev 1991 först i Sverige med att erbjuda kommersiell internetanslutning. Få visste då vad internet var för något.

## 6 Svenska starkströmspionjärer

J.E. Eriksons Mekaniska Verkstad på Södermalm i Stockholm blev 1880 representant för det tyska elektrotekniska företaget Siemens & Halske i Sverige och Norge. Företaget hade grundats av Johan Erik Erikson 1874 och blev nu det första svenska företag som arbetade med installation av elektriska anläggningar och handel med elmateriel.

Belysningsanläggningar var den främsta produkten. Företaget installerade landets första vattenkraftsgenererade elbelysningsanläggning på Rydals bomullsspinneri i Västergötland 1882. Det mest prestigefyllda uppdraget var att installera elbelysning på Stockholms slott 1885.

Under den ekonomiska kris som skakade Sverige 1878–1879 tvingades bankfirman Guillemot & Weylandt i Stockholm att ställa in betalningarna. Detta fick två positiva konsekvenser. För det första gick en 29-årig amanuens på Kungliga Biblioteket i konkurs. För att klara sin försörjning skrev han en roman. Amanuensen hette August Strindberg och romanen fick namnet *Röda rummet*.

Krisens andra konsekvens var att en av bankfirmans huvudägare, grosshandlaren Ludvig Fredholm, var tvungen att söka nya affärsmöjligheter. Han åkte 1881 till England och Tyskland för att studera nya system för gas- och elbelysning. Fredholm kom fram till att elbelysningen hade framtiden för sig och han bestämde sig för att i Sverige lansera utrustning från det brittiska företaget Brush.

Redan samma år genomförde han i Stockholm det första provet med elektrisk gatubelysning i Sverige. Som teknisk ledare anlätades den 24-åriga civilingenjören Göran Wenström. På nyåret 1882 gjorde Fredholm och Wenström en ny demonstration med elbelysning på Hindersmässan i Örebro, en stor årlig mässa där bland annat många ledande personer i Bergslagens industrier samlades. Här träffade Fredholm för första gången Görans äldre bror, Jonas Wenström, som höll på med att konstruera en likströmgenerator, vilken han fick patent på 1882.

Jämförande prover visade att Wenströms dynamo var bättre än utrustningen från Brush. Fredholm förvärvade rätten att exploatera Wenströms uppfinningar och 1883 bildades Elektriska AB i Stockholm med Ludvig Fredholm som vd och Jonas Wenström som teknisk rådgivare. Tillverkningen förlades till Arboga med Göran Wenström som verkstadschef. Jonas Wenström fortsatte med sitt konstruktionsarbete i Örebro.

Elektriska AB sysslade med konstruktion, tillverkning och installation av elbelysning. Göran Wenström ville efter ett tag utvidga verksamheten till att omfatta även elutrustning för industri- och transportändamål. När Fredholm motsatte sig detta, bildade Wenström 1889 firman Wenströms & Granströms Elektriska Kraftbolag tillsammans med gruvingenjören Gustaf Granström. Samtidigt kvarstod Göran Wenström som verkstadschef i Elektriska AB.

Snart insåg dock Fredholm att Göran Wenströms idéer till breddad produktion var riktiga och 1890 slogs deras företag samman till Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget (Asea). Arboga och Örebro var de naturliga lokaliseringalternativen för Asea, men nu grep Oscar Fredrik Wijkman in. Han var en mäktig företagare och kommunalpolitiker i Västerås som där allmänt kallades "Gud Fader". Wijkman såg till att Asea etablerades i Västerås. Ludvig Fredholm avled 1891 och Göran Wenström blev nu vd i företaget medan Oscar Fredrik Wijkman blev styrelseordförande. Jonas Wenström blev chefsingenjör.

Asea projekterade och byggde Sveriges första eljärnväg i Boxholm 1890. Två år senare konstruerade Jonas Wenström Aseas första ellok för Wermbohls trämassefabrik i Sörmland. Asea blev troligen först i världen med att introducera eldrift i valsverk, i Boxholm 1894 som komplement till vattenturbiner och ett helt elektrifierat valsverk året därpå i Hofors. Asea medverkade också i tillkomsten av landets första elspårväg i Stockholm 1901.

För att kunna överföra elektricitet över längre sträckor fordras att man kan transformera strömmen till höga spänningar. Växelströmstekniken skulle möjliggöra detta. Jonas Wenström sökte 1890 patent för ett trefas växelströmssystem. Det fanns ett par andra konstruktörer i världen som vid denna tid utvecklade sådan teknik. Men Wenström var först med att söka patent för ett komplett system med generatorer, transformatorer och motorer. Han hade dock problem med sin motor. Den som fick motorn att fungera var Ernst Danielsson. Han blev senare chefskonstruktör på Asea.

Första gången Wenströms trefassystem tillämpades var för en 13 kilometer lång ledning från vattenkraftverket i Hällsjön till gruvorna i Grängesberg 1893. Detta var en av världens första kommersiella trefasöverföringar. Jonas Wenström insjuknade på vägen till invigningen och avled kort därefter, 38 år gammal.

Åren 1900–1903 drabbades Asea av en svår ekonomisk kris eftersom det hade kommit i händerna på uppfinnaren Gustaf de Laval och finansmannen Ernest Thiel. Marcus Wallenberg senior på Enskilda

Banken, som var företagets viktigaste långivare, såg till att spårvägschefen i Göteborg, Sigfrid Edström, utsågs till ny vd i Asea 1903. Han var vd till 1933 och därefter ordförande till 1949. Edström gjorde Asea till en internationell storkoncern inom elektroteknik.



## 7 Den högspända likströmmens fader

Fram till 1950-talet gick det endast att konstruera högspänningsöverföringar för växelström. I många fall skulle det dock vara mer effektivt om man kunde överföra högspänd likström. Detta fordrade dock en tillförlitlig teknik för att omvandla växelström till likström, och omvänt. Den som löste detta problem var Uno Lamm.

Han tog examen vid KTH 1927 och kom året därpå till Asea. Från 1929 ledde Lamm Aseas arbete i Ludvika med att utveckla teknik för högspänd likström. Lamm fick tidigt en idé om hur detta skulle kunna lösas, vilket ledde till ett patent på en högspänd jonventil 1928. De praktiska experimenten inleddes 1933, med det tog 20 år innan alla problem var lösta. Uno Lamm var en inspirerande chef med en stark utstrålning och stor övertalningsförmåga. Han hade god hand med journalister, kunder, forskare och företagsledning.

I Ludvika skapade Lamm en kreativ forskarmiljö med högt till tak och lite byråkrati. Han tillhörde en framträdande judisk kultur- och affärssläkt och han var flera gånger tvungen att resa till Nazityskland för att försvara Aseas intressen i olika patenntvister. Domstolsöverläggningarna inleddes med Hitlerhälsning som Lamm var ensam om att inte besvara.

Under kriget uppstod problem med de jonventiler som Asea hade levererat till tungvattenanläggningen i norska Rjukan. Lamm hade fått reda på att anläggningen ingick i det tyska kärnvapenprojektet. Han kom därför överens med den resemontör som skickades till Rjukan att bara vidta provisoriska åtgärder, inte åtgärda de grundläggande problemen, varför störningarna ständigt återkom.

I arbetet med att utveckla tekniken för överföring av högspänd likström (HVDC) deltog Vattenfalls generaldirektör Waldemar Borgquist personligen i de regelbundna projektledningsmötena. Vattenfall stödde projektet på olika sätt mot löfte om förmånliga villkor vid framtida leveranser. Samarbetet byggde på personligt förtroende och reglerades inte i några kontrakt.

Världens första överföring med HVDC togs i drift mellan fastlandet och Gotland 1954. Gotlandsöverföringen blev en stor framgång och Asea fick därefter många order på successivt allt större överföringar, bland annat över Engelska kanalen samt i Japan och Nya Zeeland.

År 1961 blev Lamm chef för ett utvecklingsprojekt som drevs gemensamt av Asea och General Electric för att utveckla långa

växelströms- och högspända likströmsöverföringar längs amerikanska västkusten för att förse Kalifornien med elkraft. Lamm flyttade till Kalifornien 1964 där han sedan levde resten av sitt liv.

## 8 Sveriges mest högteknologiska företag

I mitten av 1950-talet hade Asea blivit ett komplett starkströmsföretag på högsta teknologiska nivå. Företaget utvecklade och tillverkade bland annat generatorer, transformatorer, högtryckspressar, kranar, traverser, hissar, ugnar, ång- och gasturbiner, järnvägslok, tunnelbanor, spårvagnar och kablar.

Jan Glete har i *Asea under hundra år* (1983) beskrivit Asea som 1900-talets mest högteknologiska av Sveriges alla högteknologiska företag. Företaget var betydligt mindre än de andra kompletta starkströmsföretagen i världen, och med undantag för schweiziska Brown Boveri (BBC) hade alla dessa konkurrenter säte i länder med mycket större hemmamarknad. BBC kunde dock även räkna Västtyskland som en hemmamarknad.

Asea gjorde under 1950-talet flera internationella pionjärinsatser:

- **År 1952** togs världens första 400 kV-överföring i drift, en 100 mil lång kraftledning mellan Harsprånget vid Lule älv och Hallsberg. Asea levererade utrustning både till kraftverket och kraftöverföringen.
- **År 1953** blev Asea först i världen med att framställa syntetiska diamanter.
- **År 1954** togs världens första överföring av högspänd likström (HVDC) i drift mellan fastlandet och Gotland.
- **År 1955** kom Ra-loket (Rapidloket) som satte världsrekord vad gäller förhållandet mellan lokets effekt och vikt.
- **År 1958** satte Asea världsrekord med generatorer på 150 MW i Stornorrfors kraftverk i Umeälven.
- **År 1959** installerades världens i särklass största gasturbin, GT 120 på 40 MW, i Västervik.

Åren 1971–1976 var Curt Nicolin vd för Asea och han var mycket pådrivande för att Asea skulle ligga i den tekniska utvecklingsfronten.

Asea var bland annat pionjärer inom tyristortekniken. År 1967 levererade Asea världens första serietillverkade tyristorstyrda lok till SJ. Tre år senare kunde strömriktarstationen på Gotland för fastlandskabeln utrustas med en tyristorventilgrupp från Asea. Det



var världens första kommersiella HVDC-överföring med tyristorer. Detta lade grunden till många exportaffärer över hela världen.

I oktober 1973 kunde en prototyp av IRB 6 (Industrial RoBot med 6 kilos lyftförmåga) visas upp i Hotell Foresta på Lidingö. Detta var världens första industrirobot som var eldriven, mikroprocessorstyrd (med Intels första chips) och antropomorfisk (med människo-liknande rörelsemönster). Grundkonceptet för IRB 6 blev mönsterbildande för industrirobotar över hela världen och Asea blev sedan Europas största robot tillverkare.

Den mest spektakulära framgången under Nicolins ledarskap var Aseas satsning på kärnkraften. När Oskarshamn I togs i drift 1971 blev Sverige det tredje landet i världen – efter USA och Sovjetunionen – som lyckades utveckla och tillverka ett komplett kärnkraftverk utan utländska licenser.



## 9 Elektromagnetisk induktion

Vid iordningställandet av ett demonstrationsförsök för en lektion den 21 april 1820 lade den danske fysikern och kemisten Hans Christian Ørsted märke till att en kompassnål rörde sig när han slöt en strömkrets. Han började med systematiska experiment och publicerade sina resultat tre månader senare. Därmed var den elektromagnetiska effekten upptäckt.

Ørsteds arbete inspirerade den brittiske fysikern och kemisten Michael Faraday att bedriva elektriska och magnetiska experiment. År 1831 upptäckte han den elektromagnetiska induktionen. Den skotske fysikern James Clark Maxwell publicerade 1873 *A Treatise on Electricity and Magnetism* där han lade grunden till den elektromagnetiska teorin.

Elektromagnetiska effekter är fundamentala för många praktiska tillämpningar inom elektrotekniken. Men induktionen kan också skapa störningar mellan ledningar som dras nära varandra.

När SJ 1920 skulle inleda elektrifieringen av järnvägsnätet i stor skala, ville verket bygga ett eget elnät. Vattenfall protesterade och ansåg att SJ i stället skulle ta sin ström från det allmänna nätet. Telegrafverket oroade sig för att ledningarna skulle störa teletrafiken.

Riksdagen beslöt att godkänna elektrifieringen av Västra stambanan, om de tre myndigheterna kunde komma överens. Axel F. Enström fick i uppdrag att lösa motsättningarna. Han var en av de första som tog examen från KTH:s avdelning för elektroteknik 1894. Han blev vd för Ingenjörsvetenskapsakademien vid dess bildande 1919.

Enström var 1919–1920 ordförande i Järnvägsstyrelsens elektrifieringssakkunniga och blev ordförande både i 1920 års järnvägselektrifieringskommitté och 1920 års svagströmskommitté. De båda utredningarna lade fram ett gemensamt förslag, som de tre verken ställde sig bakom.

Lösningen innebar att elektriciteten skulle tas från det allmänna nätet samt att alla teleledningarna skulle läggas i kablar under marken eller flyttas bort från spåren.

## 10 Telestörningsnämnden

De grundläggande rättsreglerna för elektriska anläggningar, såväl inom starkström som svagström, lades fast i en lag från 1902. Den gällde utan större förändringar in på 1970-talet.

När direktjordade 400 kV-överföringar började byggas på 1950-talet ökade problemen med skador till följd av induktion. Staten tillsatte Induktionsstörningssakkunniga 1955 för att överväga ett modernare regelverk. Ordförande blev förre regeringsrådet Henning Fransén. Han hade varit kraftverksdirektör vid Älvkarleby kraftverk och blev 1951 rådgivare till handelsdepartementet i teknisk-ekonomiska frågor. Som experter knöts överingenjören vid Vattenfall Gunnar Jancke och byrådirektören vid Televerket Gustaf Adolf Pettersson.

Induktionsstörningssakkunniga avgav sitt betänkande 1956, vilket 1958 resulterade i ändrade bestämmelser om skadeståndsskyldighet. Däremot förverkligades inte förslaget att inrätta en särskild nämnd – Statens nämnd för elstörningsfrågor – som skulle förse domstolarna med upplysningar om frågor kring induktion och annan avståndsverkan. Men departementschefen framhöll att berörda parter själva kunde skapa en organisation för sådana frågor.

Detta ledde till att det inom Centrala Driftledningen (CDL) väcktes tanken på att inrätta en fristående nämnd. CDL var kraftbolagens samarbetsorganisation. En överenskommelse slöts 1960 mellan CDL, Televerket och Statens Järnvägar om att skapa Telestörningsnämnden. Parterna ansåg att det var bättre att etablera ett frivilligt samarbetsorgan för att utveckla normer och försöka lösa tvister, än att lösa tvister genom stämningar och domstolsprocesser.

Telestörningsnämnden höll sitt första sammanträde den 25 januari 1960. Ordförande var vattenrättsdomaren Lennart af Klintberg och ledamöter var byrådirektörerna Gustaf Adolf Pettersson och Eric Waldelius från Telestyrelsen, byrådirektör Sven Svensson från Järnvägsstyrelsen, överingenjör Anders Björgerd från Sydkraft, överingenjör Sven Bergling från Uddeholm samt överingenjör Gunnar Jancke från Vattenfallsstyrelsen.

Lennart af Klintberg var vattenrättsdomare i Mellanbygdens vattendomstol i Östersund 1956–1965. Han tjänstgjorde sedan vid Österbygdens vattendomstol och var ordförande för Koncessionsnämnden för miljöskydd 1975-1981.

Rune Ferngren vid Vattenfall var Telestörningsnämndens sekreterare under de första 15 åren. År 1973 utgav nämnden den drygt hundrasidiga skriften *Telestörningsfrågor under 1960-talet*.

Nämndens uppgifter och arbetssätt fastställdes av huvudmännen. Enligt instruktionen skulle nämnden vara ett rådgivande organ och handlägga frågor av teknisk, ekonomisk och juridisk art som rörde skador och störningar inom elektriska tele- och signalanläggningar genom induktion eller annan av avståndsverkan från kraftledningar. Nämnden skulle dock inte syssla med radiofrekventa störningar eller störningar som orsakades av elektrisk tågdrift.

De flesta av Telestörningsnämndens ordförande har varit domare. På 1990-talet var Bertil Hübinette ordförande. Han hade varit chefsjurist på Vattenfall och var lagman i Hedemora och Eskilstuna tingsrätt innan han blev generaldirektör för Domstolsverket 1994. Han efterträddes som ordförande av Alf Andersson som var chefsjurist och utvecklingschef på Domstolsverket innan han blev lagman vid Huddinge (sedermera Södertörns) tingsrätt 1996.

År 2015 efterträddes han som ordförande i Telestörningsnämnden av Katarina Grén, chefsrådman vid Södertörns tingsrätt. Sedan 2020 är Andrea Femrell ordförande. Han är vd i Näringslivets Regelnämnd NNR.

Förebyggande åtgärder är en viktig del av nämndens verksamhet. Telestörningsnämnden publicerar skriftserien Meddelande från Telestörningsnämnden. Nämnden är också remissinstans för olika författningsförslag. Trots en avsevärd utbyggnad av kraft- och telenäten under de senaste 60 åren har antalet skador på telenäten minskat kraftigt. Telestörningsnämnden har varit en bidragande faktor till detta.

Telestörningsnämnden arbetar också med regler rörande skador i telenät, personskador, beräkningar av skadekostnader och krav på skyddsåtgärder. Även om nämndens ledamöter är utsedda av olika intressenter inom sektorn, har arbetet i nämnden alltid präglats av ett konstruktivt lagarbete, och enighet har alltid kunnat nås.

En viktig fråga för nämnden var när en stor skada till följd av blixtnedslag inträffade i Harads utanför Boden 1995. Nämnden diskuterade utförligt frågan om kostnadsfördelningen för skadan. Nämnden rekommenderade att ägaren till högspänningsledningen skulle betala 75 procent och telebolaget 25 procent, vilket parterna accepterade.

Telestörningsnämndens rekommendationer brukar alltid följas, men nämndens beslut är inte juridiskt bindande. Den som inte accepterar nämndens utslag kan vända sig till domstol för att få ett bindande beslut.

Avregleringarna inom el- och teleområdet har medfört att flera aktörer nu finns inom den sektor som Telestörningsnämnden arbetar med. Detta har givit upphov till en del nya frågeställningar och ibland har en del nya aktörer inledningsvis ställt sig frågande till exempelvis krav på skyddsåtgärder.

Telestörningsnämndens fokus ligger i dag på hur direktjordade starkströmsanläggningar påverkar svagströmsanläggningar och starkströmsanläggningar med spänning under 1 000 volt. Nämndens arbete är främst inriktat på de person- och egendomsskador som jordfel i starkströmsanläggningar kan ge upphov till.

Ägar- och organisationsändringar har medfört att huvudmännen har växlat över tiden. Huvudmän för Telestörningsnämnden i dag är Energiföretagen Sverige, Svenska kraftnät, Telia Sverige och Trafikverket. Elsäkerhetsverket är samarbetspartner.

Den 1 juli 2017 trädde en ny elsäkerhetslag i kraft. Den innebar att Sverige fick ett helt nytt system för vilka krav som gäller för den som utför elinstallationer. Lagen innehåller bland annat bestämmelser om skyldigheter att vidta skyddsåtgärder i fråga om elektriska anläggningar och skadeståndsansvar för sådana anläggningar. Innehavare av högspänningsanläggningar ska alltid svara för skyddsåtgärder i förhållande till innehavare av svagströmsanläggningar och lågspänningsanläggningar.

När den nya elsäkerhetslagen trädde i kraft beslutade Telestörningsnämnden att göra en ordentlig genomgång av alla meddelanden för att säkra att de stod i överensstämmelse med den aktuella lagstiftningen. Den 20 augusti 2018 anordnades ett stort seminarium i Svenska Kraftnäts lokaler i Sundbyberg där flera experter deltog.

Telestörningsnämndens uppgift är att presentera tillämpningar av elsäkerhetslagen när det gäller frågor av teknisk, ekonomisk och juridisk natur. Inom nämndens verksamhetsområde ligger bland annat följande:

- Tekniska krav på skyddsåtgärder samt val mellan olika slag av åtgärder.

- Teknisk och ekonomisk kontroll av nödvändiga och vidtagna åtgärder.
- Fördelning av kostnader för åtgärder.
- Former för anmälan av nytillkommande anläggningar.
- Rapportering av inträffade jordfel.

## 11 År för år i svensk el- och telehistoria

- 1853** Kongl. Elecktriska Telegraf-Werket bildas och landets första telegrafledning Stockholm–Uppsala öppnas.
- 1855** Den första telegrafledningen till Danmark från Hildesborg norr om Landskrona.
- 1876** Landets första elbelysning med ångdrivna bågglampor utomhus vid Näs sågverk utanför Falun. Första offentliga bågglusbelysningen inomhus (med gasmotordrift) tas i drift på Blanchs Café i Stockholm 1878.
- 1876** Lars Magnus Ericsson grundar en elektromekanisk verkstad i Stockholm. Han levererar sina första telefoner 1878.
- 1880** Stockholm Bell öppnar landets första telefontät. 1881 öppnar Telegrafverket en telefonstation i Stockholm för departementen och ämbetsverken. Telegrafverkets första lokaltät för allmänheten öppnar 1882 i Härnösand. Stockholms Allmänna Telefonaktiebolag (SAT) startar ett telefontät 1883. Göteborg och Alingsås får första telefonlinjen i Europa mellan två städer 1883.
- 1880** J.E. Eriksons Mekaniska Verkstad i Stockholm blir först i Sverige med att installera elektriska anläggningar och driva handel med elmateriel.
- 1881** Ludvig Fredholm genomför landets första provdrift av gatubelysning med bågglampor och koltrådslampor i Stockholm. 1883 bildas Elektriska AB i Stockholm. Företaget ombildas till Asea 1890.
- 1882** Landets första vattenkraftsgenererade elbelysning med två båggluslampor i Rydals bomullsspinneri i Västergötland. Sveriges första egentliga vattenkraftverk anläggs 1885 för att förse kanonverkstaden i Bofors, Värmland, med belysningsström. Härnösand blir 1885 den första staden i landet (och en av de allra första i Europa) som får elektrisk gatubelysning genom ett vattenkraftverk.
- 1884** Göteborg får landets första elbolag som levererar (ångkraftsgenererad) ström till allmänheten.
- 1889** Telegrafverket börjar bygga ett rikstelefontät.



- 1890** Sveriges första eldrivna järnväg, en 750 m lång industribana i Boxholm, Östergötland.
- 1891** Jonas Wenström får patent på trefas växelström. Sveriges och en av världens första kommersiella överföringar av trefasström från Hellsjöns kraftverk till Grängesberg i Dalarna (14 km) tas i drift 1893.
- 1893** Den första telefonledningen till Danmark från Hildesborg norr om Landskrona.
- 1895** Världens första elektriska järnväg för persontrafik öppnar mellan Stockholm och Djursholm.
- 1898** Örebro Elektriska Kraft AB bildas som landets första betydande kraftdistributionsbolag med uppgift att förse Örebro och dess omgivningar med elkraft.
- 1901** Staten vinner den utdragna juridiska tvisten om de stora fallrättigheterna i Trollhättan. 1909 ombildas Trollhätte kanalbolag till Kungliga Vattenfallsstyrelsen (senare Vattenfall AB). 1910 öppnas det första statliga kraftverket Olidan i Trollhättan.
- 1902** Lag om vissa bestämmelser om elektriska anläggningar.
- 1913** I USA uppfinns en glödlampa med volframtråd lämpad för hushållsbruk. Därigenom börjar elbelysningen nu spridas i svenska hem.
- 1915** Sydkraft anlägger en undervattenskabel mellan Helsingborg och Helsingör.
- 1918** Telegrafverket köper SAT:s nät i Stockholm. SAT och LM Ericsson går samman.
- 1919** Från Trelleborg dras den första telefonkabeln till kontinenten (till Rügen).
- 1920** Staten tillsätter två utredningar om starkströmsanläggningars störningar av svagströmsanläggningar, 1920 års järnvägs elektrifieringskommitté och 1920 års svagströmskommitté.
- 1923** Sveriges första automatiska telefonstation tas i drift i Stockholm.

- 1936** Krångede kraftverk i Jämtland tas i drift. Det är fram till 1952 Sveriges största vattenkraftverk (och alltså det största icke-statliga). 1936 öppnas också en 34 lång mil kraftledning med 220 kV (högst i världen) till Horndal i Dalarna. Utrustningen tillverkas av Asea och detta är den första kraftöverföringen från Norrland till Mellansverige. Högspänningsledningen blir den första i det nationella stamlinjenätet.
- 1938** Sydkrafts 200 kV ledning Horndal–Nässjö klar. Nu kan den svenska elkraften från Porjus i Norrbotten till Malmö i Skåne samköras för första gången.
- 1951** Vattenfalls kraftverk vid Harsprånget i Norrbotten klart. Det byggs senare ut och är i dag landets effektmässigt största. 1952 öppnas en av Asea utvecklad 100 mil lång kraftledning till Hallsberg i Närke med världens högsta spänning, 400 kV.
- 1953** Telegrafverket byter namn till Televerket.
- 1954** Världens första överföring av högspänd likström i undervattenskabel till Gotland.
- 1955** Induktionsstörningssakkunniga tillsätts, vilket 1958 resulterar i ändrade bestämmelser om skadeståndsskyldighet för skadliga avståndsverknningar från starkströmsanläggningar.
- 1956** Televerket öppnar mobiltelefonnät i Stockholm och Göteborg.
- 1960** Telestörningsnämnden bildas.
- 1962** Sverige blir ett av de första länderna i världen som är fullständigt elektrifierat i bemärkelsen att praktiskt taget alla permanentbostäder har tillgång till elektricitet.
- 1964** Landets sista privata fasta telenät, Grönlands Telefonförening i Malung, upphör.
- 1969** De nordiska telemyndigheterna bildar NMT-gruppen.
- 1970** Ericsson och Televerket bildar utvecklingsbolaget Ellemtel. 1978 är världens första datorstyrda digitala telefonsystem, AXE, färdigt.

- 1971** Sveriges första kommersiella kärnkraftverk startar i Oskarshamn.
- 1972** Sveriges sista manuella telefonstation avvecklas i Arjeplog.
- 1981** Jan Stenbeck köper Sveriges största privata telenät, Tele-Larm. Hans företag Comvik och Televerket startar var sitt NMT-nät i Sverige.
- 1991** De första kommersiella internetuppkopplingarna i Sverige.
- 1992** GSM mobiltelesystem.
- 1992** Affärsverket Vattenfall delas upp i Vattenfall AB som får ansvar för elproduktion, elleveranser och elnät med spänningsnivåer under stamnätets spänningsnivå samt i affärsverket Svenska kraftnät som får ansvar för stamnätet.
- 1992** Televerkets myndighetsroll överförs till Post- och telestyrelsen.
- 1993** Sverige får en mycket liberal telelagstiftning. Televerkets affärsverksamhet överförs till det nybildade Telia AB.
- 1993** Elsäkerhetsverket bildas.
- 1993** Sydkraft anlägger världens första havsbaserade vindkraftverk utanför Nordersund i Blekinge.
- 1996** Produktion och försäljning av elkraft avregleras och Sverige blir en del av en internationell elmarknad.
- 2017** Ny elsäkerhetslag.

## 12 Källor

Katarina Grén, Mats Kvarngren och Lars Wallin.

Telestörningsnämndens nätplats, [svk.se/aktorsportalen/teknik-och-entreprenad/telestorningsnamnden/](http://svk.se/aktorsportalen/teknik-och-entreprenad/telestorningsnamnden/)

Andersson, Alf: "Telestörningsnämnden 50 år" i *ERA - Elektricitetens rationella användning* 9/2010.

Johnson, Anders: *Besvärliga människor – Svenska entreprenörer under 400 år*, Timbro 2018.

*Telestörningsfrågor under 1960-talet – Rapport om Telestörningsnämndens verksamhet 1961–1971*, Telestörningsnämnden 1973.

Wallin, Lars: *Telestörningsnämnden 50 år*, (bilder till föredrag 20 april 2020).

Wetterberg, Gunnar: *Ingenjörerna*, Bonniers 2010.



---

Telestörningsnämnden inrättades år 1960 som ett samordnande och rådgivande organ när det gäller tillämpningar som berör förhållanden mellan innehavare av högspänningsanläggningar å ena sidan och innehavare av svagströmsanläggningar och lågspänningsanläggningar å andra sidan. Nämnden har även till uppgift att ge rekommendationer vid tvist om ansvarsfördelning och skadestånd vid t.ex. skador pga. jordfel. Nämndens uppgift är att presentera tillämpningar av elsäkerhetslagen när det gäller frågor av teknisk, ekonomisk och juridisk natur inom verksamhetsområdet.

Huvudmän för nämnden är Svenska kraftnät, Energiföretagen Sverige, Telia Sverige AB och Trafikverket. Elsäkerhetsverket är samarbetspartner.

**TELESTÖRNINGSNÄMNDEN TSN  
SVENSKA KRAFTNÄT**

Box 1200  
172 24 Sundbyberg  
Sturegatan 1

Tel 010-475 80 00  
Fax 010-475 89 50

[www.svk.se](http://www.svk.se)

**TSN**