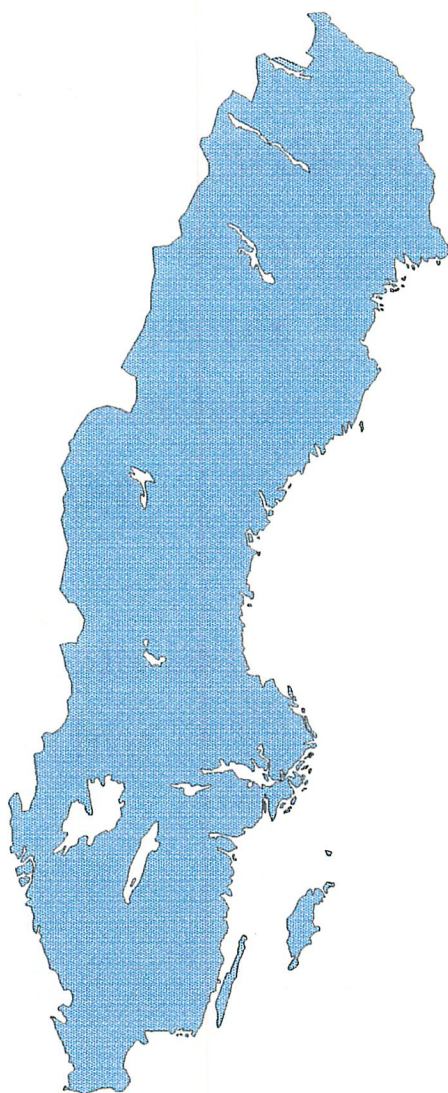


Nätkonkurrensen i Sverige



*Har konkurrens?
Publiserad?
Besöksstatistik*

Stockholm maj 1997

Innehåll

- **1.0 Sammanfattning**
- **2.0 Fasta nät**
 - **2.1 Riksnät (Banverket, Enator, Global One, Svenska Kraftnät, Tele2 och Teracom)**
 - **2.2 Regionala/lokala nät**
 - **2.2.1 Kommunala nät**
 - **2.2.2 Regionala nät**
 - **2.3 Accessnät: begärda nummer**
- **3.0 Kabel TV-nät**
 - **3.1 Antal abonnenter**
 - **3.2 Marknadsandelar**
- **4.0 Mobila nät**
 - **4.1 Status**
 - **4.2 Antal abonnenter**
- **5.0 Penetration**

1.0 Sammanfattning

1.0 Sammanfattning

- Penetrationen av fasta teleförbindelser i Sverige vid årsskiftet var 68 abonnemang per 100 innevånare. 28 personer av 100 hade ett mobilabonnemang och det fanns 27 kabel-TV-abonnemang per 100 innevånare. Telia är totalt sett den största aktören, då man förutom de fasta förbindelserna har 70% av mobil- och drygt 50% av kabel-TV-kunderna.
- Huvuddelen av Sveriges kommuner har egna eller hyrda nät för överföring av både data och telefoni. Anledningen till att näten skapats är huvudsakligen administration och utbildning, men många har en uttalad ambition att sälja även till företag.
- Huvuddelen av de kommuner som har egna eller förhyrda nät har optokabel eller en kombination av opto/koppar. Nätet har byggts, konstruerats eller hyrs från i huvudsak Telia och Enator. Utrustningen kommer huvudsakligen från Enator. Pay-backtiden anges till 1-3 år.
- De flesta regionala nätsamarbeten finns i glesbyggsområdena. De består typiskt av de viktigaste aktörerna inom regionen: länsstyrelse, landsting, kommunförbund, företagarna, universitet/högskola etc. Finansiering sker delvis via EUs strukturfonder. Syftet är att tillse att regionen får del av senaste teknik. Projekten befinner sig i begynnelsestadiet och det finns anledning att tro att fler kommer startas i framtiden.
- Svenska Kraftnät visar tecken på att vilja förädla sin verksamhet i högre utsträckning än Banverket. Det kan innebära att Svenska Kraftnät kan påtaga sig en mer operatörslik roll i framtiden.
- Teracom har ett stort riksnät huvudsakligen utnyttjat för radio och TV. Teracoms ambitioner att vilja "suga upp" överskottskapacitet hos kommunerna kan tolkas som ambitioner utanför kärnverksamheten, då troligen dataöverföring till företag.
- Från att bara haft intressen i Stockholm utgör övriga landet 69% av Telecom Finlands begärda nummer. Företaget har mer än dubblat begärda nummer i 08-området och totalt begär man 588% fler nummer än i oktober.
- MFS har ökat sina begärda nummer med 9%. Hela ökningen kommer från övriga landet. MFS intresse för Stockholm och de andra storstäderna mätt i procentuella tal minskar.
- Global One begär inte längre nummer från övriga landet och har även minskat sina begärda nummer i storstäderna. Minskningen utgör totalt 83%. Samtidigt begärde nya FT Nordphone femte flest nummer i mars. Då FT Nordphone ägs av France Telecom som också är delägare i Global One, verkar det troligt att Ft Nordphone har övertagit Global Ones begärda nummer i övriga landet.

2.0 Fasta nät

2.1 Riksnät

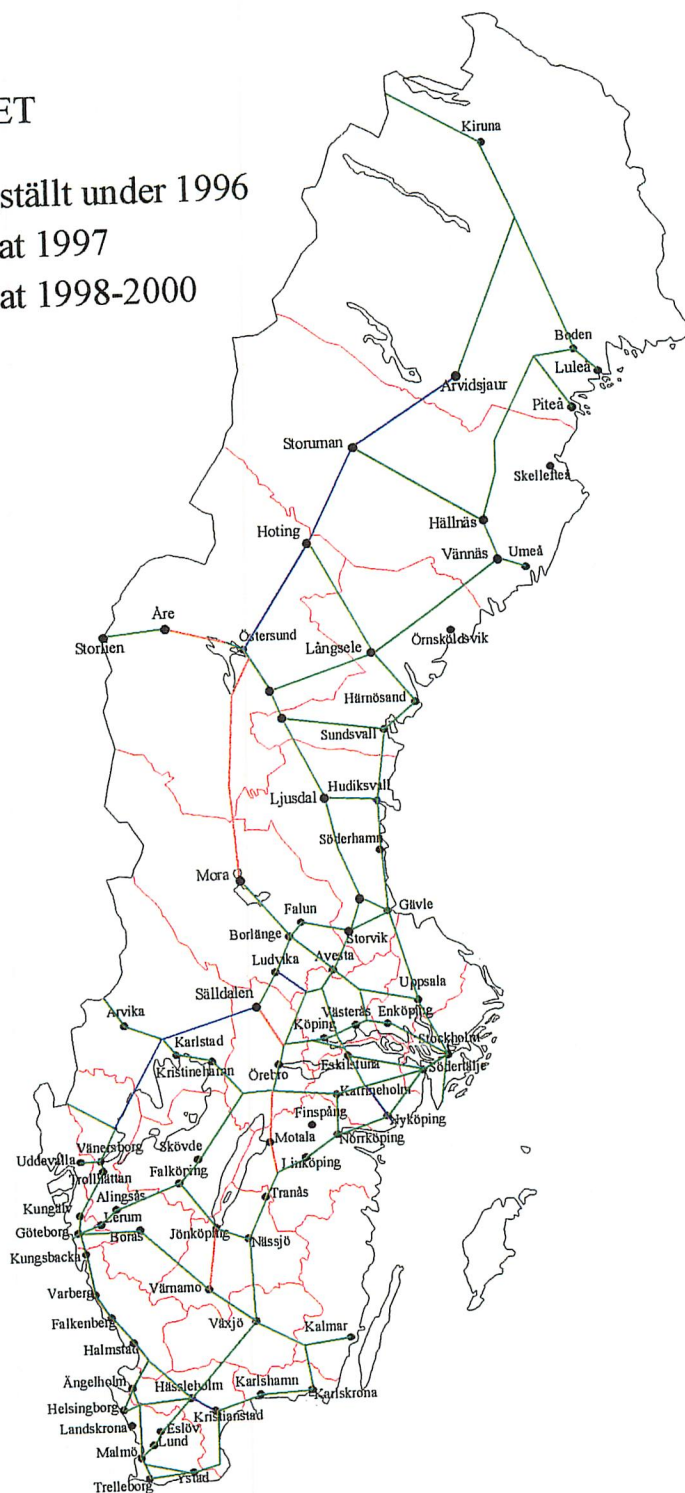
Banverket

- **Banverkets fiberoptiska nät sträcker sig längs Sveriges banvallar. Syftet är att täcka Banverkets egna behov av tele- och dataöverföring.**
- **Extra kapacitet hyrs ut till data- och teleoperatörer, dock hyrs endast fiber ut och operatörerna har egen ändutrustning.**

Banverket

OPTONÄTET

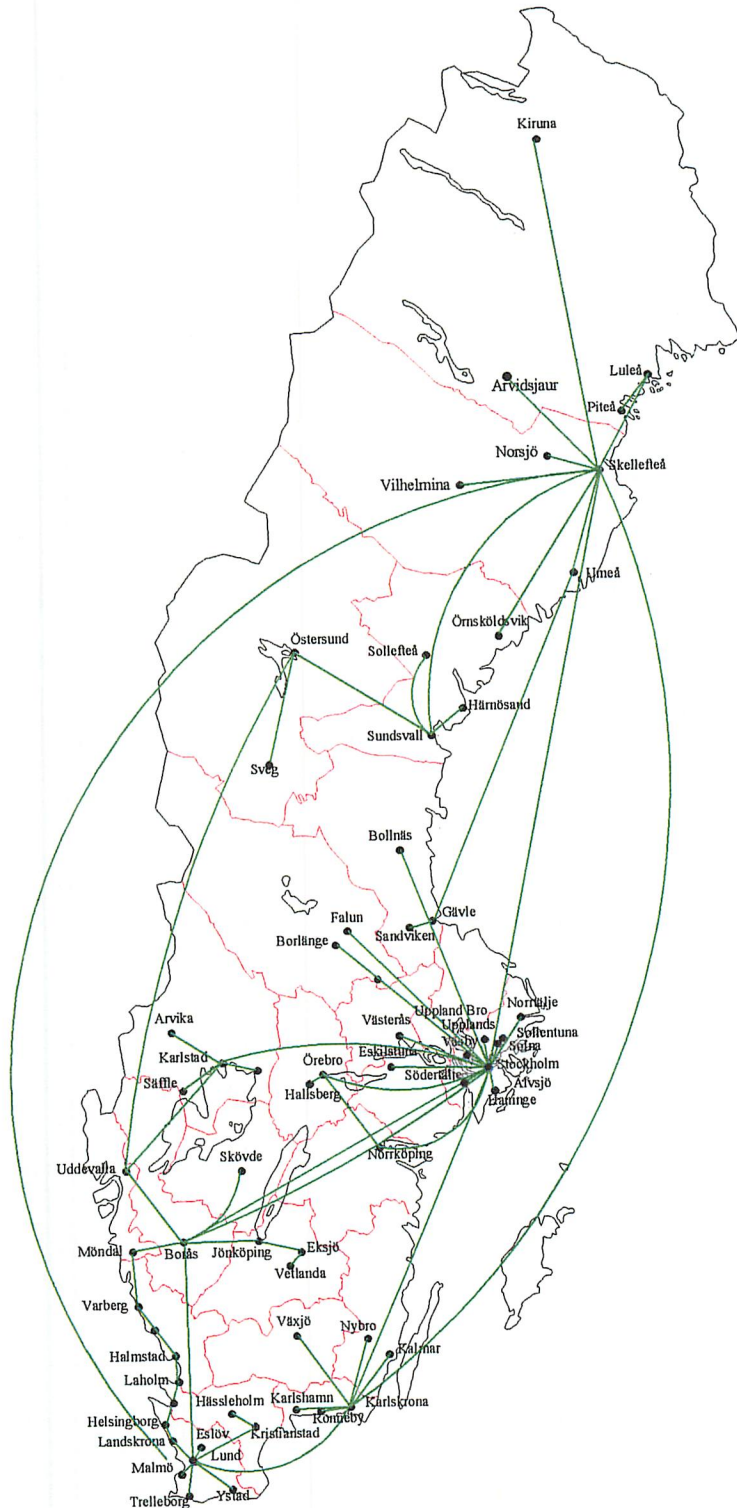
- Färdigställt under 1996
- Beslutat 1997
- Planerat 1998-2000



Enator

- **Enators nät består av både egna och hyrda förbindelser. De hyrda förbindelserna kommer främst från Banverket och Telia.**
- **Nästan alla kommuner är kopplade till Enators nät.**
- **Enligt Enator uppgår kundlistan till 7 500 namn inom näringsliv, kommun, stat och landsting.**

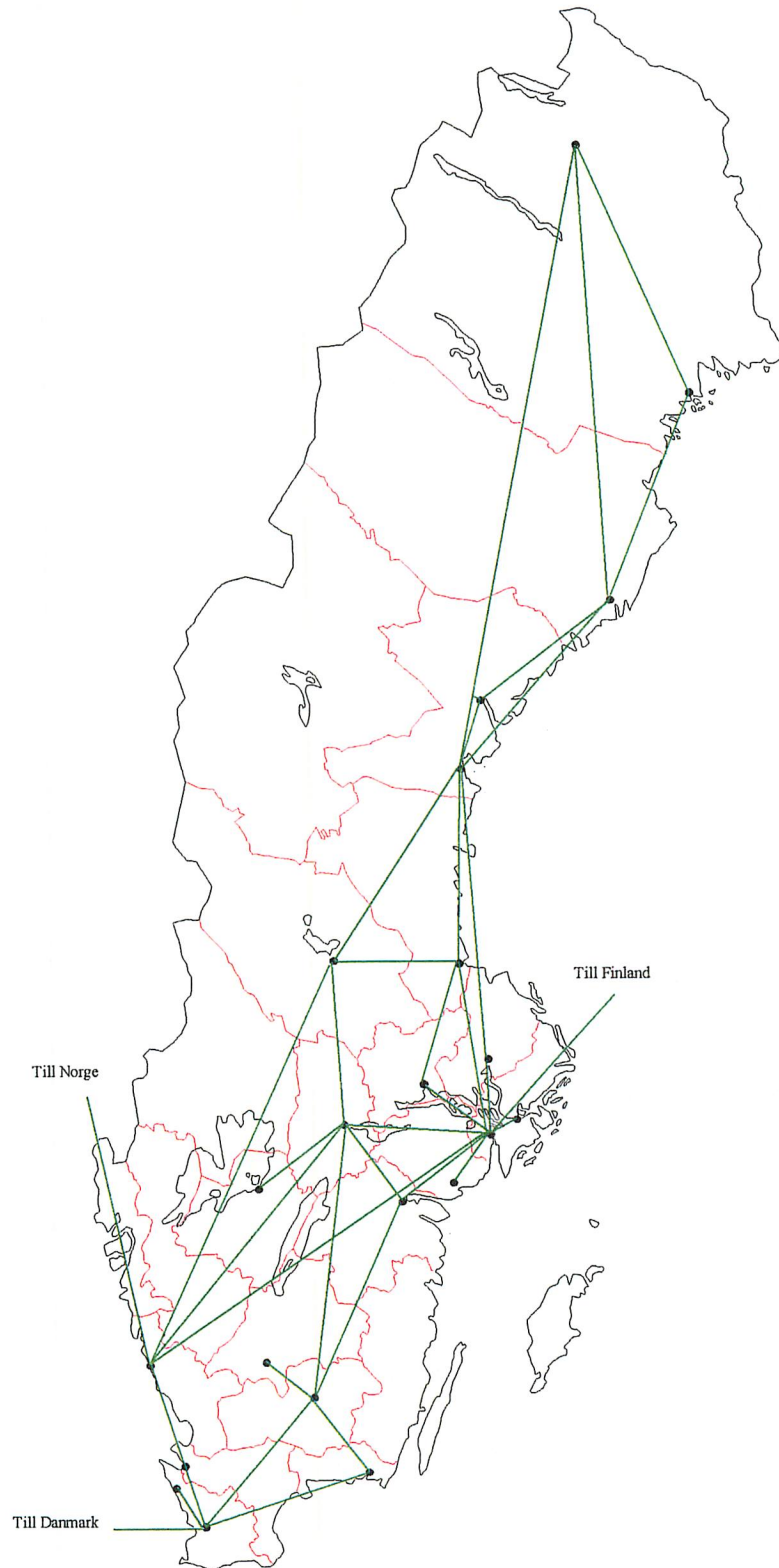
Enator



Global One

- **Global One har få egna kablar dragna i Sverige, utan hyr huvudsakligen förbindelser.**
- **Kartan över riksnätet är något år gammal. Global One avser inte ta fram någon ny (för publikt bruk) p.g.a. att nätets utseende varierar snabbt beroende på kapacitetsbehovet och därav hyrd kapacitet.**
- **Global One har en internationell gateway för telefoni i Stockholm.**

Global One



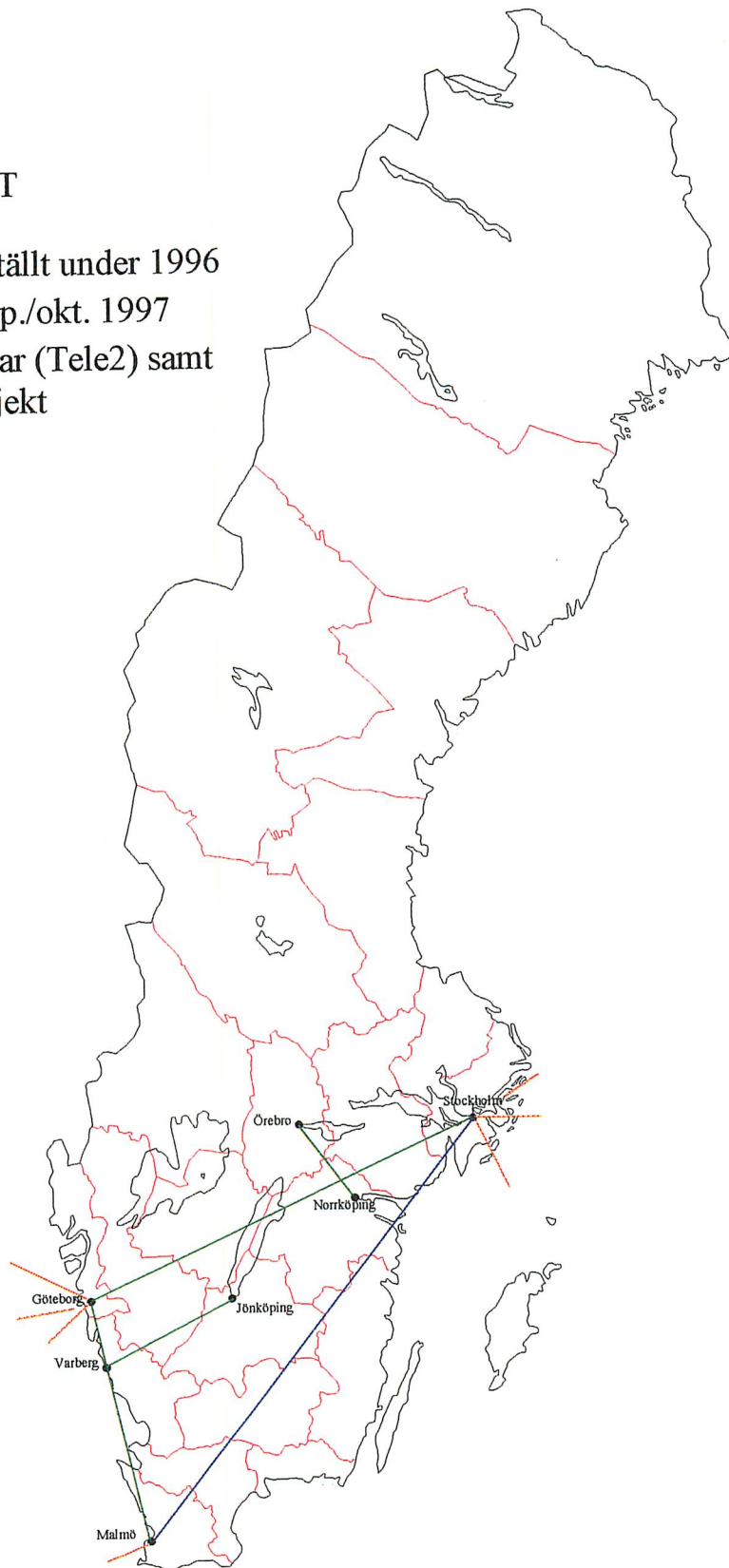
Svenska Kraftnät

- Svenska Kraftnät har ett "icke- kommersiellt riksnät" vars kapacitet man håller på att utöka.
- Optokabel dras i en triangel mellan Stockholm, Göteborg och Malmö. Man beräknar vara klar i september/ oktober 1997. Syftet är dels att säkerställa det egna kommunikationsbehovet och dels att ge hyresintäkter.
- Fiberkabeln dras mellan kraftledningsstolparna och innehåller mellan 24 och 36 fibrer. Kapaciteten skall till en början ligga på 155 Mbits/s. Diskussioner pågår angående ytterligare utbyggnad av optonätet.
- Svenska Kraftnäts fibersatsning består också av några enskilda projekt på Västkusten och i Stockholmstrakten.
- Projektet sker i samverkan med Tele2, som hyr in sig på sträckningarna. Även andra tele- och dataoperatörer har visat intresse för Svenska Krafts nät, men än finns inga konkreta uppgörelser.
- Svenska Kraftnät har indikerat att man i framtiden inte endast vill hyra ut fiber.

Svenska Kraftnät

OPTONÄTET

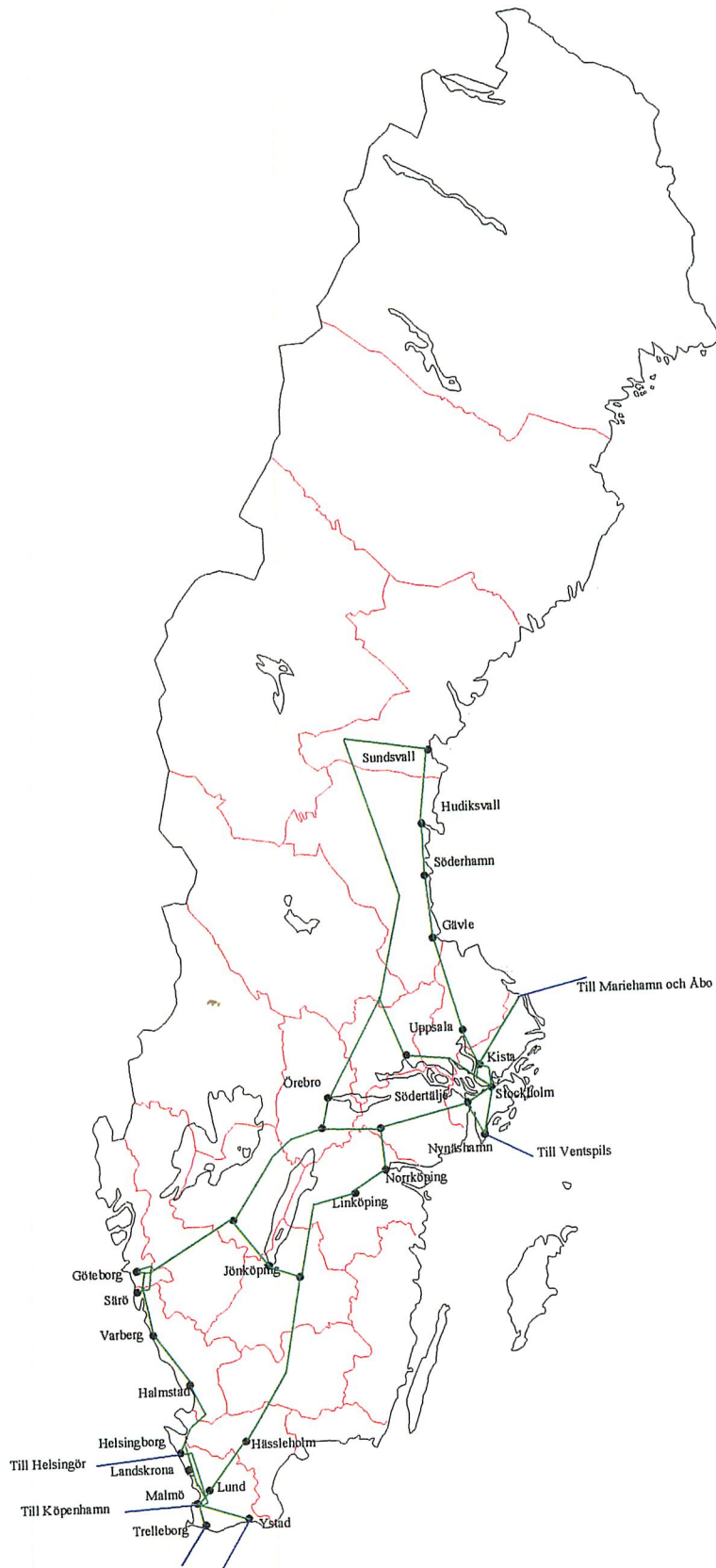
- Färdigställt under 1996
- Klart sep./okt. 1997
- Sjökablar (Tele2) samt småprojekt



Tele2

- **Tele2s nät består av en mindre del egenägd kabel och dels av hyrd svartfiber.**
- **Främsta leverantörer av kapacitet är Svenska Kraftnät, Telia och Banverket.**
- **Just nu samarbetar man med Svenska Kraftnät om en optonätdragning mellan Stockholm, Göteborg och Malmö.**
- **I projektet ingår även envägsförbindelser till Tele2s sjökablar.**

Tele2



Teracom

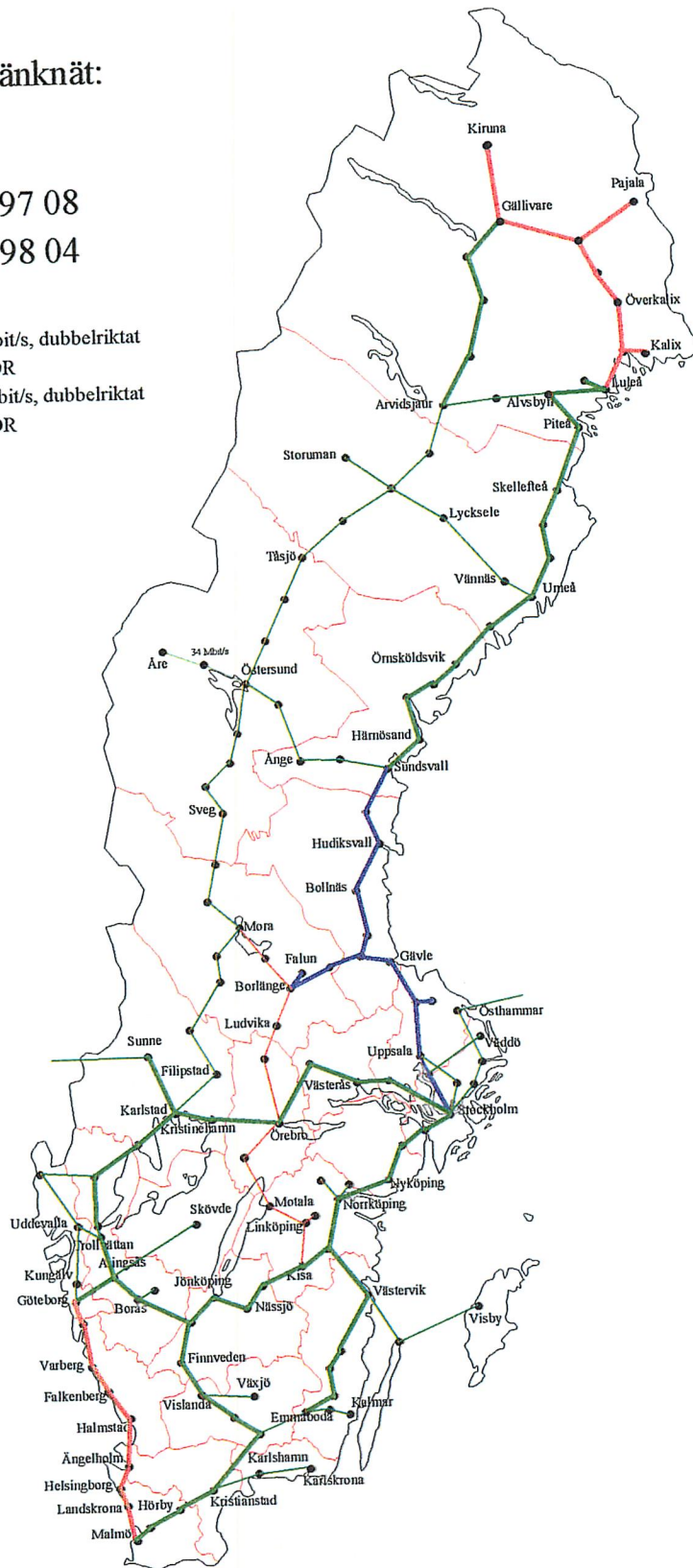
- **Teracom har ett stamnät med tvåvägars bredbandsförbindelse samt accessnät bestående av ca. 150 radiolänkshopp.**
- **Det utgör landets tredje största nät efter Telia och Banverket.**
- **I Stockholm hyr Teracom ett stort stadsnät av optofiber (4 *155 Mbit) av STOKAB. Nätet används mycket av radiobolag för överföring av bilder etc.**
- **I Göteborg finns ett embryo till ett liknande nät.**
- **Teracom uttalade avsikten att hyra in sig på överskottskapacitet i kommunala nät.**

Teracom

Digitalt radiolänknät:

- I drift
- Klart 1997 08
- Klart 1998 04

Smal linje: 1*140/155 Mbit/s, dubbelriktat
med skyddskanal, (1+1)DR
Tjock linje: 2*140/155 Mbit/s, dubbelriktat
med skyddskanal, (2+1)DR

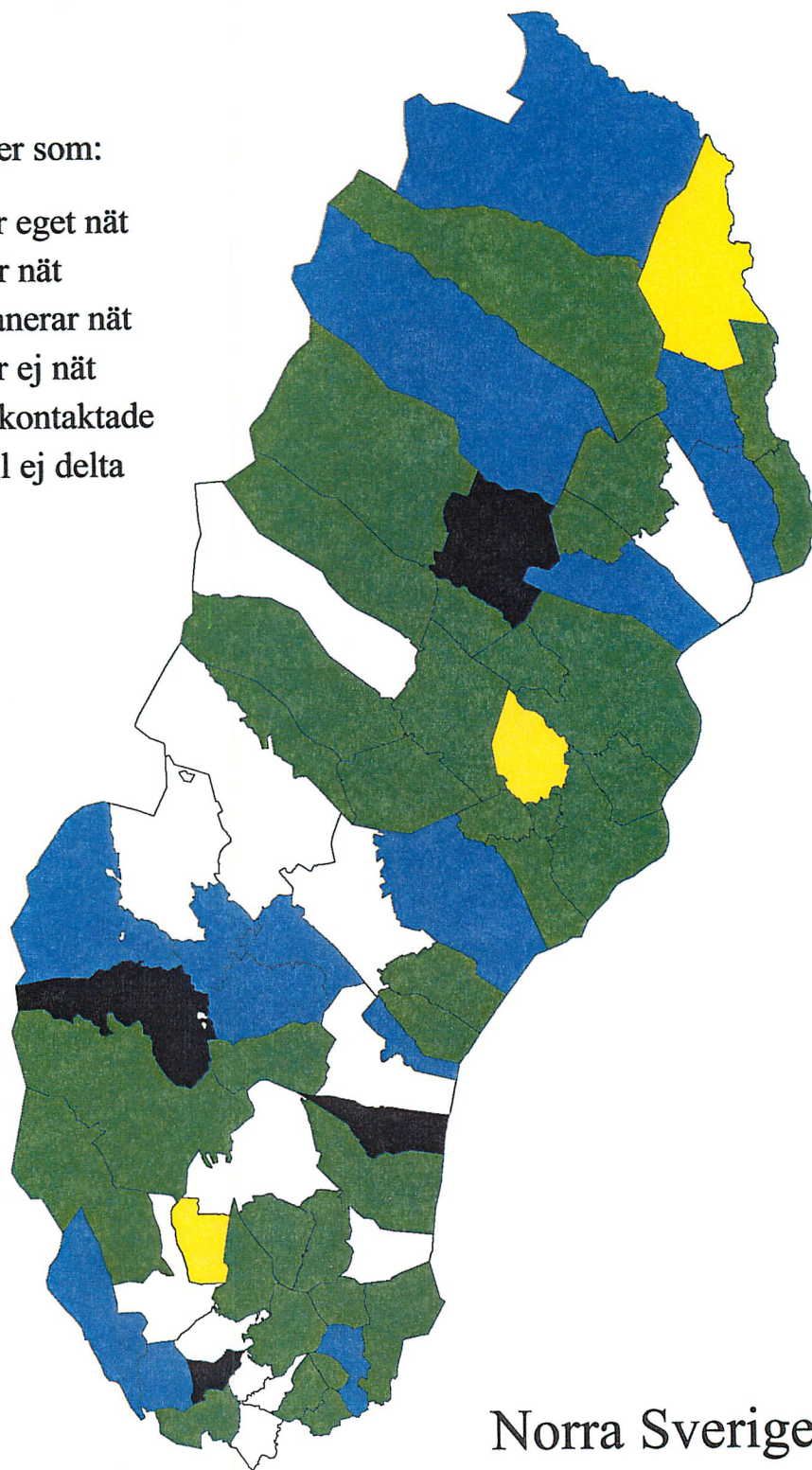


2.2 Regionala/lokala nät

2.2.1 Kommunala nät

Kommuner som:

-  har eget nät
-  hyr nät
-  planerar nät
-  har ej nät
-  ej kontaktade
-  vill ej delta



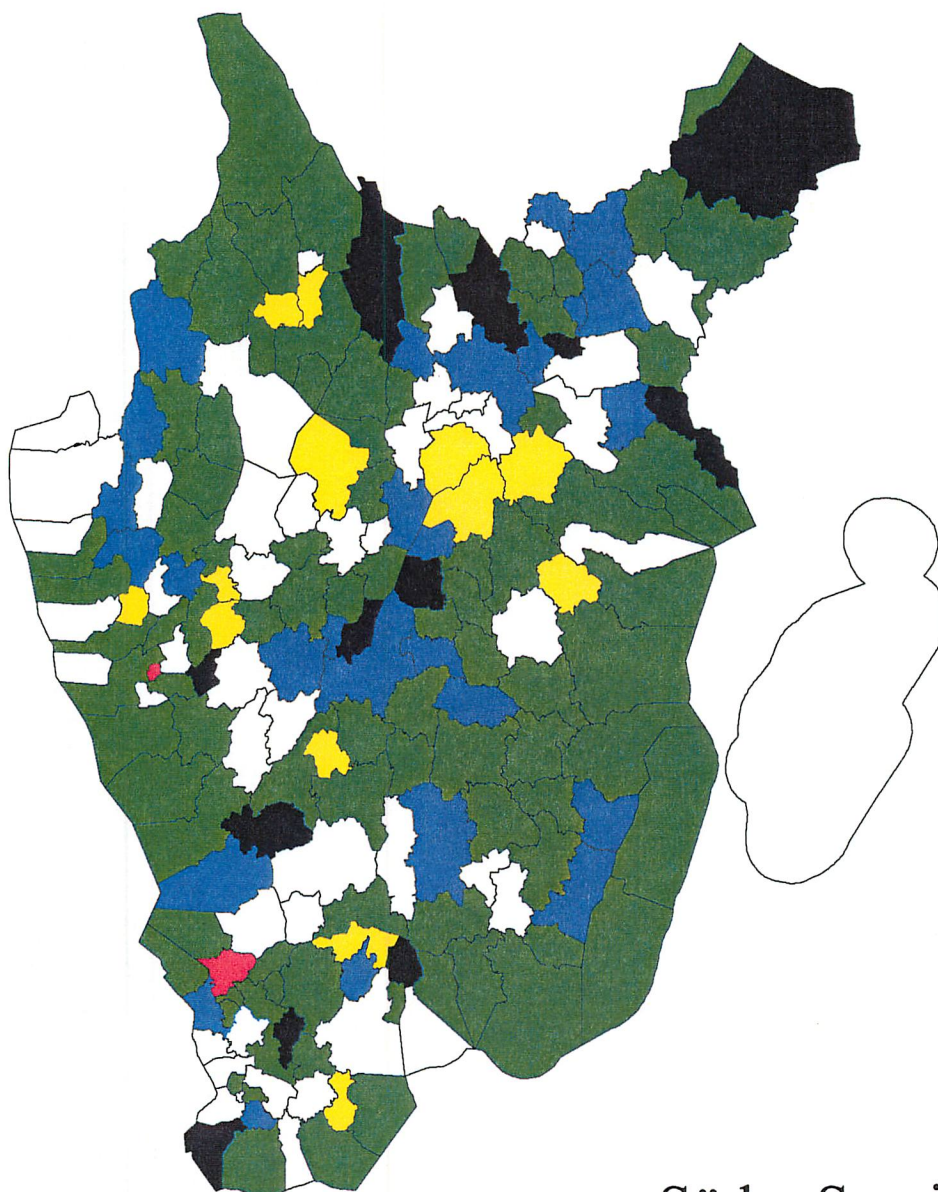
Norra Sverige

2.2.1 Kommunala nät

Kommuner som:

■ har eget nät
■ hyr nät
■ planerar nät

■ har ej nät
□ ej kontaktade
■ vill ej delta



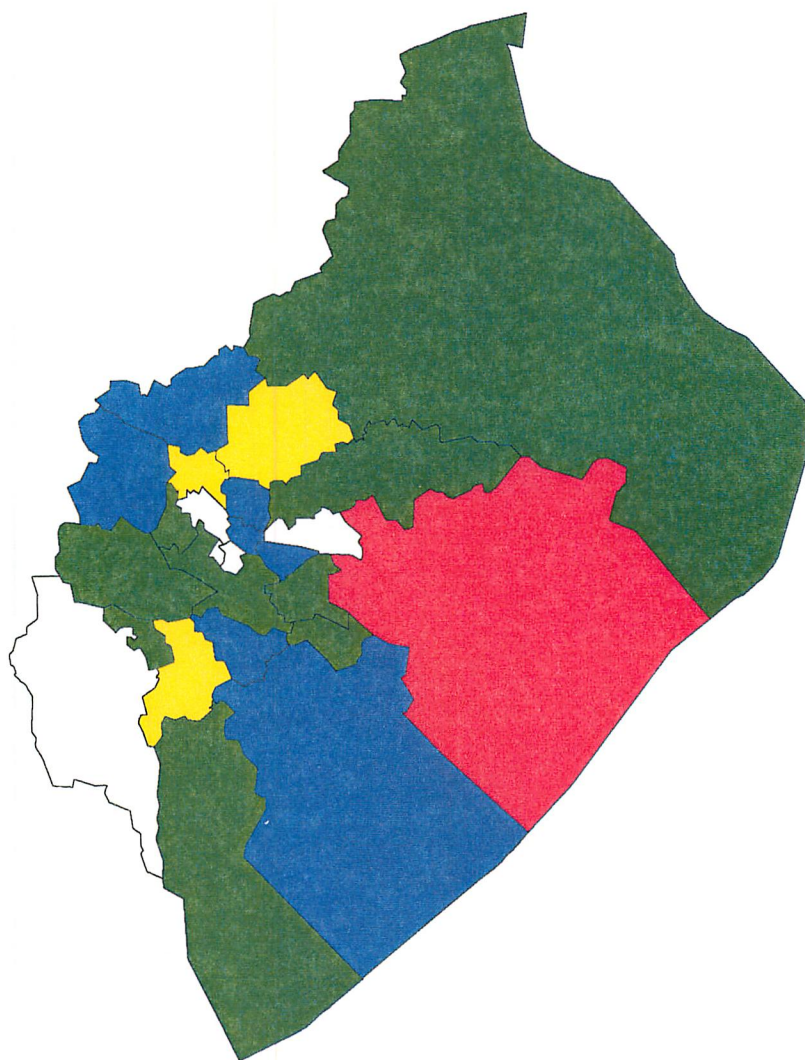
Södra Sverige

2.2.1 Kommunala nät

Kommuner som:

■ har eget nät
■ hyr nät
■ planerar nät

■ har ej nät
■ ej kontaktade
■ vill ej delta



Stockholms län










2.2.1 Kommunala nät

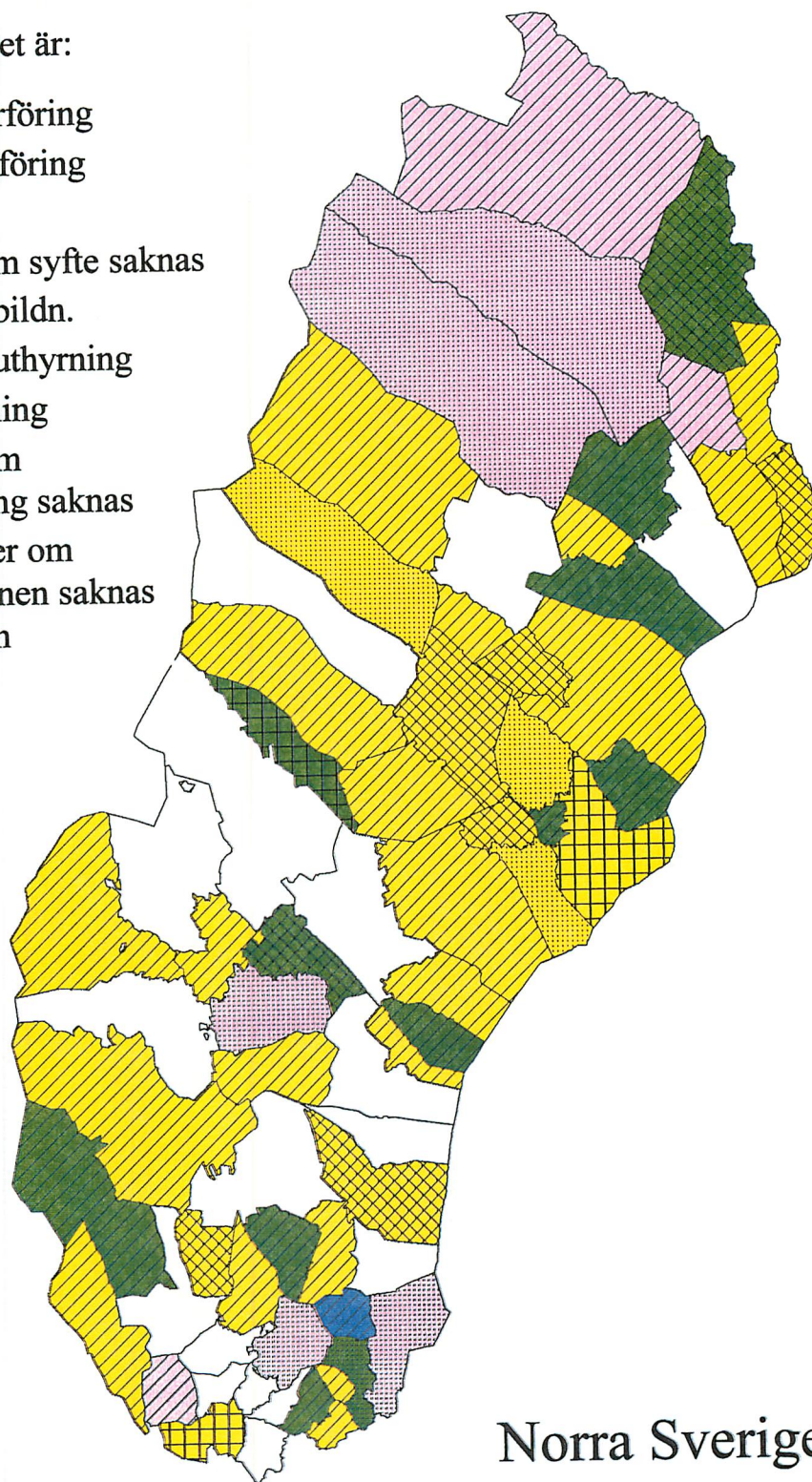
■ Av 288 kommuner:

- 133 st. har ett eget nät (i de flesta fall rör det sig om en kombination av egen kabel/ hyrda förbindelser)
- 48 st. hyr nät
- 19 st. planerar att skaffa ett (eget) nät
- 19 st. har inget nät
- 3 st. har vägrat besvara frågor
- För resterande 66 kommuner saknas information.

2.2.1 Kommunala nät: syfte och anledning

Syftet med nätet är:










-  dataöverföring
-  teleöverföring
-  båda
-  uppg. om syfte saknas
-  adm./utbildn.
-  ovan + uthyrning
-  IT-satsning
-  uppg. om anledning saknas
-  uppgifter om kommunen saknas i studien

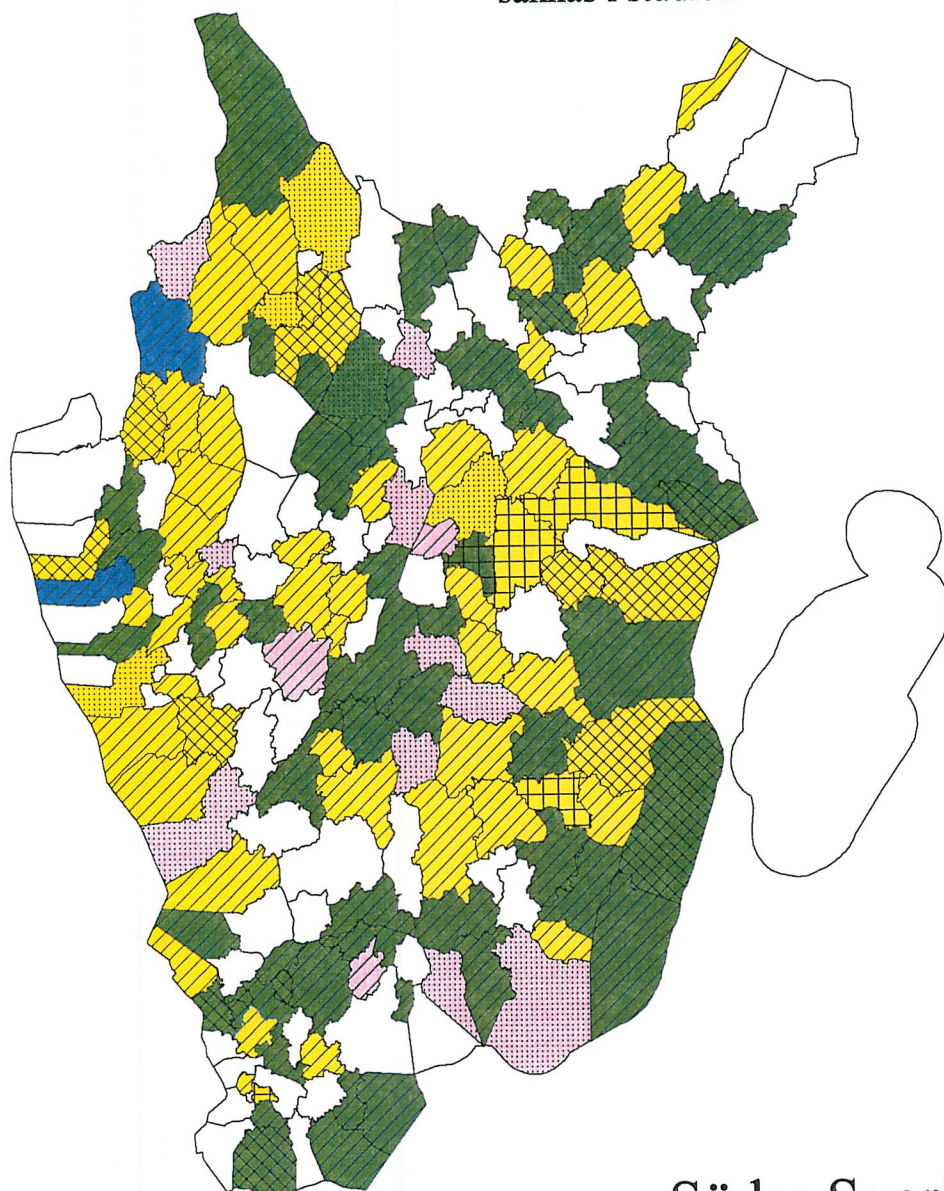


Norra Sverige

2.2.1 Kommunala nät: syfte och anledning

Syftet med nätet är:










	dataöverföring		adm./utbildn.
	teleöverföring		ovan + uthyrn.
	båda		IT-satsning
	uppgift om syfte saknas		uppgift om anledning saknas
			uppgifter om kommunen saknas i studien

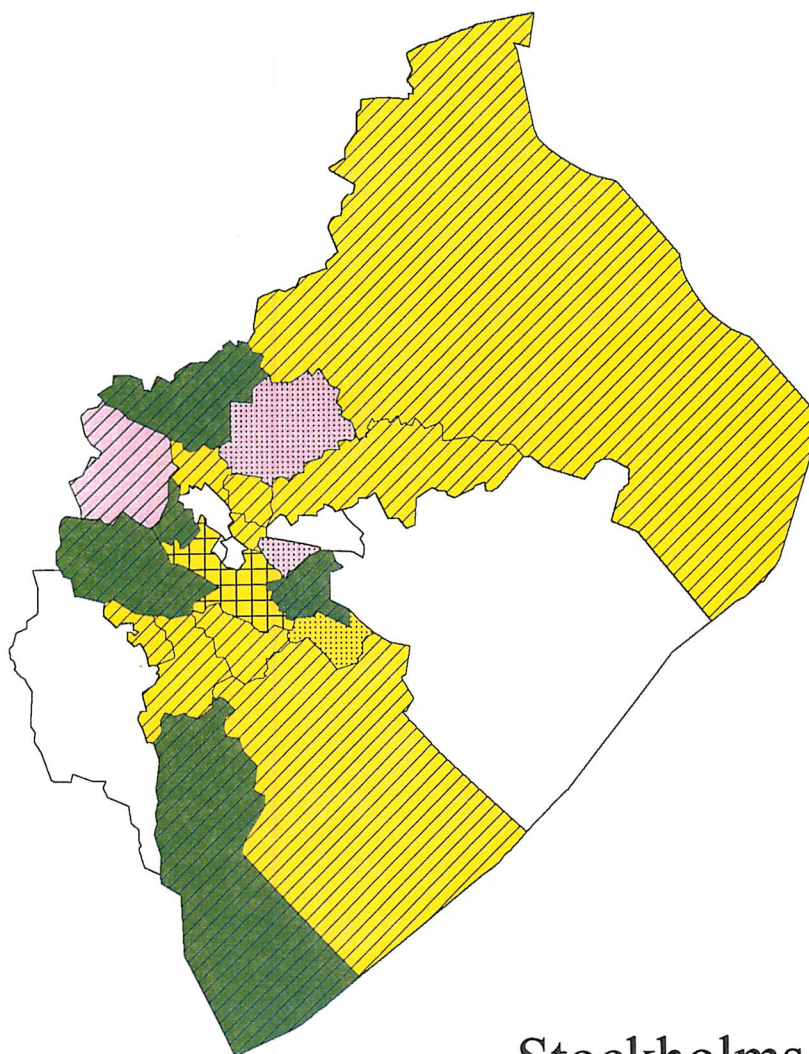


Södra Sverige

2.2.1 Kommunala nät: syfte och anledning

Syftet med nätet är:

	dataöverföring		adm./utbildn.
	teleöverföring		ovan + uthyrn.
	båda		IT-satsning
	uppgift om syfte saknas		uppgift om anledning saknas
			uppgifter om kommunen saknas i studien



Stockholms län

2.2.1 Kommunala nät: syfte och anledning

■ Syftet med nätet (176 svar):

- 99 st. anger att syftet med nätet är överföring av både data och tele**
- 74 st. använder nätet enbart till dataöverföring**
- 3 st. använder nätet endast till telefoni**

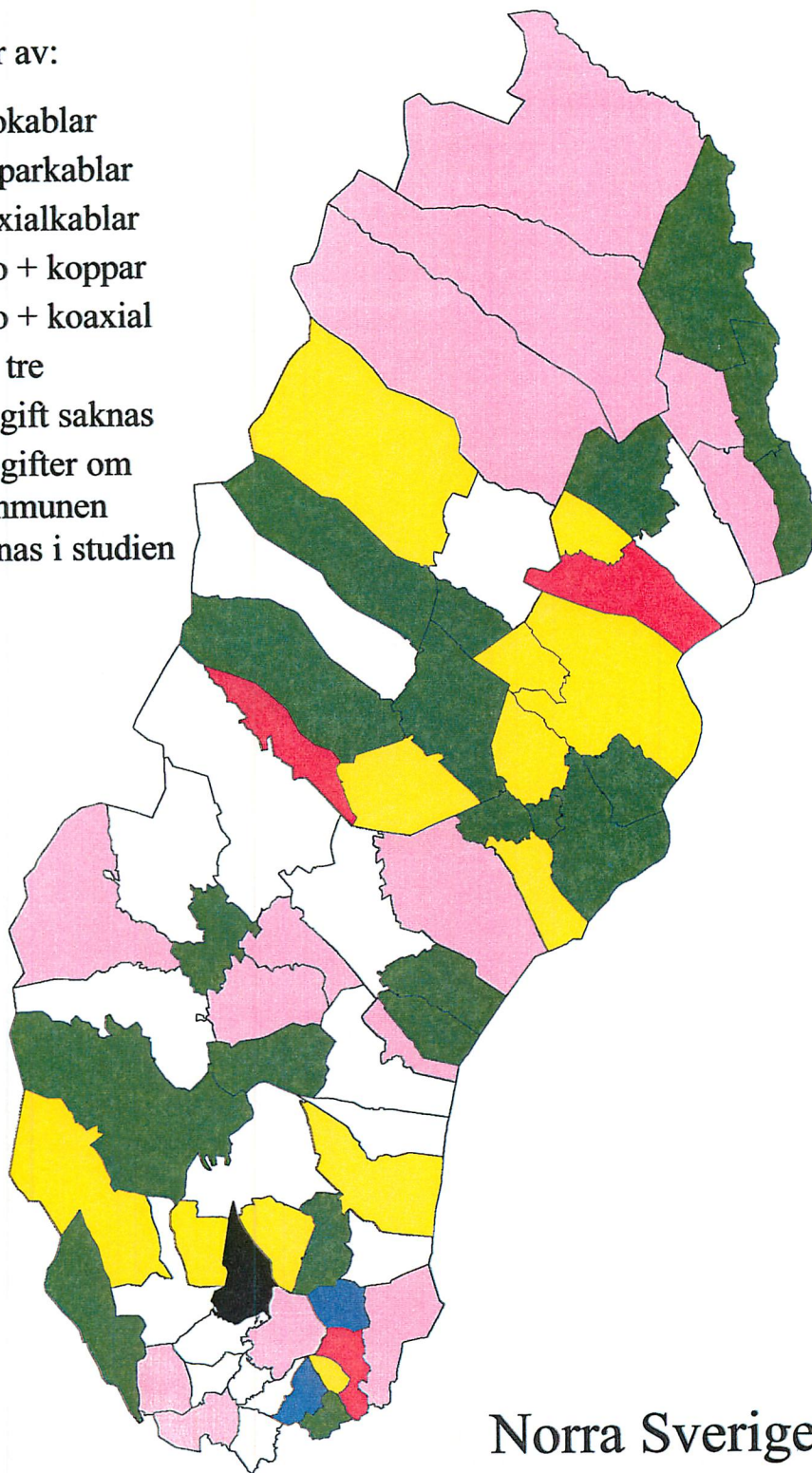
■ Anledningen till nätet (175 svar):

- 143 st. kommuner utnyttjar sitt nät till administration/ utbildning (skolor)**
- 24 kommuner har också angett anledningen att låta fbg. och ibland privatpersoner nyttja nätet. Frågan diskuteras dessutom i många kommuner**
- 8 st. kommuner har haft en IT-profilering som anledning till sitt nät (man har gjort stora investeringar, man hyr ut fiber etc.)**

2.2.1 Kommunala nät: typ av kabel

Nätet består av:









-  optokablar
-  kopparkablar
-  koaxialkablar
-  opto + koppar
-  opto + koaxial
-  alla tre
-  uppgift saknas
-  uppgifter om kommunen saknas i studien

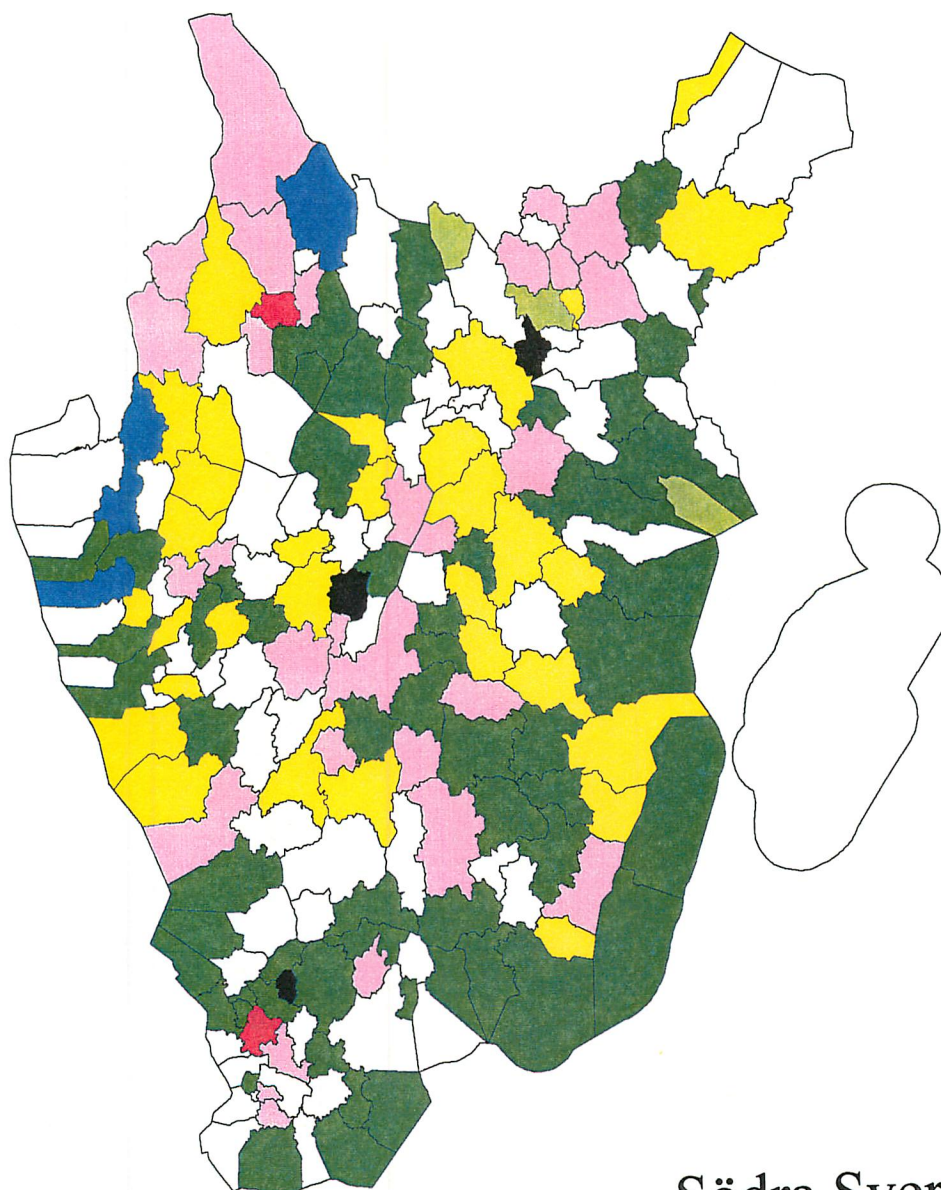


Norra Sverige

2.2.1 Kommunala nät: typ av kabel

Nätet består av:









- | | |
|---|--|
|  optokablar |  opto + koaxial |
|  kopparkablar |  alla tre |
|  koaxialkablar |  uppgift saknas |
|  opto + koppar |  uppgifter om kommunen saknas i studien |

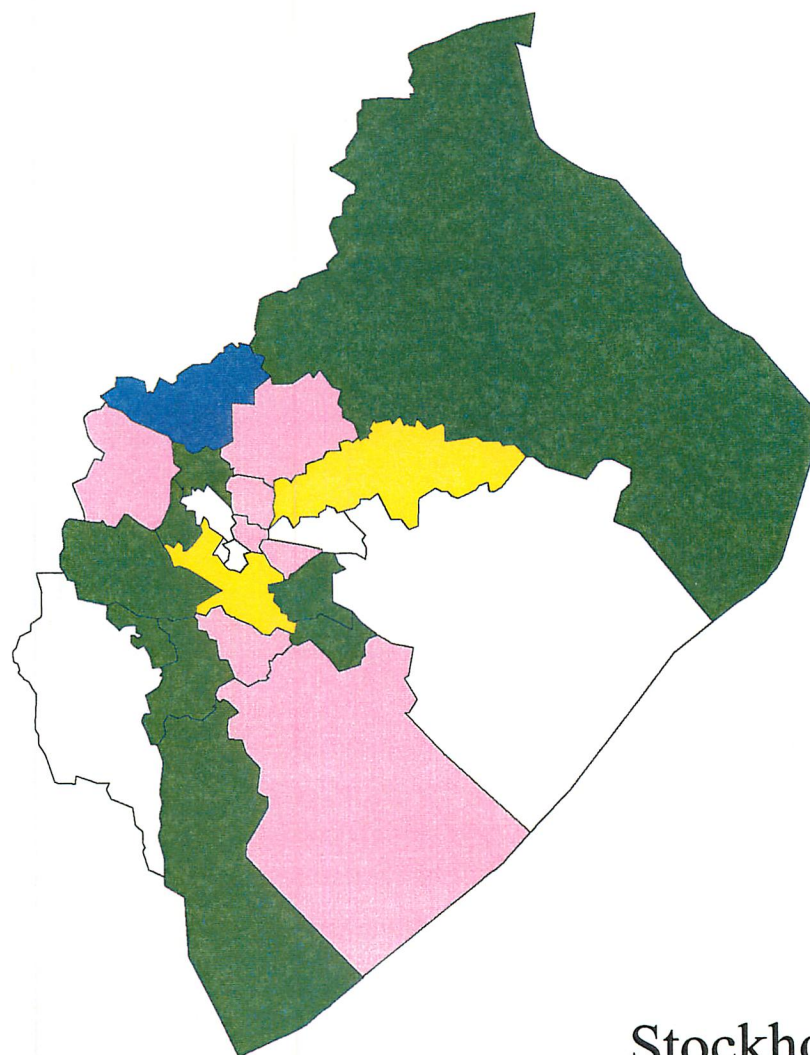


Södra Sverige

2.2.1 Kommunala nät: typ av kabel

Nätet består av:

- | | | | |
|---|---------------|---|--|
|  | optokablar |  | opto + koaxial |
|  | kopparkablar |  | alla tre |
|  | koaxialkablar |  | uppgift saknas |
|  | opto + koppar |  | uppgifter om kommunen saknas i studien |



Stockholms län

2.2.1 Kommunala nät: typ av kabel

- **Typ av kabel i kommunala nät (201 svar):**
 - **84 st. kommuner har optokabel i sitt nät**
 - **47 st. kommuner kombinerar opto- och kopparkablar**
 - **10 kommuner har bara kopparkablar**
 - **5 kommuner har bara koaxialkablar**
 - **4 st. nät är en kombination av opto-, koppar- och koaxialkablar**
 - **3 kommuner använder både opto- och koaxialkablar**
 - **48 st. kommuner vet inte, vilket i de flesta fall beror på att man inte vet vilken kabel som ligger i de hyrda sträckningarna**

2.2.1 Kommunala nät: leverantörer

- **De vanligaste leverantörerna till nätet är (i storleksordning):**
 - **Telia (hyrda nät hyrs i stor utsträckning av Telia)**
 - **Enator**
 - **Lokala företag**
- **De vanligaste leverantörerna av utrustning är (i storleksordning):**
 - **Enator**
 - **Telia**

Enator och Telia är avsevärt större än konkurrenterna

2.2.1 Kommunala nät: sammanfattning

- De flesta egenägda kommunala nät består av att kommunens administrativa byggnader bundits ihop med skolor samt eventuellt bibliotek, äldreomsorg och dyl.
- Man har i de flesta fall använt sig av optokablar, eller en kombination av opto- och kopparkabel.
- De egna förbindelserna kompletteras vanligtvis av hyrda förbindelser.
- Paybacktiden på de egna förbindelserna är kort, mellan 1 till 3 år.
- Kommunernas vanligaste skäl för att skaffa egna nät är att minska kostnader.
- En annan grupp av kommuner nämner som skäl att man vill ha tillgång till den senaste teknologin, något man tror/anser Telia inte kan/vill bidra med.
- Efter att ha skaffat ett eget nät expanderar många kommuner det sedan successivt via modem och via nya kablar som läggs ner i samband med andra grävningsarbeten.
- Några få kommuner säljer sina uppbyggda nät med motiveringen att det inte ligger i kommunens uppgift att verka som operatör. Man är heller inte intresserade av att upprätthålla den kompetensnivå som krävs samt vill undvika dyra investeringar i snabbt föråldrad teknologi.
- Bland de kommuner som hyr förbindelser finns några som riktar in sig på att abonnera på tjänster snarare än att hyra en förbindelse.
- Glesbygdskommunerna är mer benägna än andra att ta saken i egna händer.

2.2.2 Regionala nät

■ I Norrbotten AB:

- Syftet är att "... lägga grunden för en *samordnad uppbyggnad av kompetens, informationsinnehåll och infrastruktur ...*". Man vill skapa en helhetssyn av IT och utveckla både teknik, kunskap och användning.
- Verksamheten skall ske i samverkan mellan länets offentliga verksamhet, forskningen vid högskolorna och det privata näringslivet.
- Bolaget skall erbjuda tjänster och produkter av hög kvalitet till konkurrenskraftiga priser. Man skall inte konkurrera med privata konsulttjänster i länet, utan fungera som katalysator och samordnare.
- Den tekniska infrastrukturen skall bl. a. bestå av ett regionalt kommunikationsnät mellan kommunernas huvudorter, lokala nät samt ISDN till skolorterna. Bolaget skall köpa tjänsterna kompletta av en leverantör som står för installation och drift. Ett stort samarbetsavtal med Telia har precis offentliggjorts..
- Intressenter är: kommunerna, länsstyrelsen, Almi företagspartner, Norrbottens Handelskammaren, Högskolan i Luleå, Företagarna i Norrbotten, Landstinget, privata ftg. etc. Utöver dessa intressenter skall finansieringen ske med bidrag från EUs strukturfonder för målområden 2 och 6.

■ AC-net:

- Syftet är att skapa en kommunikationslänk mellan alla kommuner, organisationer och företag m.m. i ett gemensamt nät för telefoni samt dator- och bildkommunikation och Internetanslutningar. IT-användningen i länet skall stimuleras samtidigt som man begränsar kostnaderna för utvecklingen.
- Kommunförbundet leder projektet i inledningsskedet.
- Enator Dotcom är utsedd till leverantör/operatör för AC-net under tre år.
- AC-net har en utlöpare till Stockholm. Alla AC-netanslutna kan ringa 08-området med närsamtal.
- AC-net leds av en ekonomisk förening som skall ombildas till ett aktiebolag. Huvudintressenter är landstinget, kommunerna, Kommunförbundet i Västerbotten och Företagarna i Västerbotten. Finansieringen har delvis skett med stöd från EUs strukturfonder (mål 2, 5b och 6).

2.2.2 Regionala nät (forts.)

■ Kontur:

- Kontur är ett IT-projekt med syfte att ge länet en likvärdig högteknologisk infrastruktur för data- och telekommunikation, öka dess konkurrenskraft, skapa arbetstillfällen och utveckla distansundervisning och distansarbete.
- Den senaste tekniken erbjuds till låga kostnader för alla företag och innevånare i länet.
- Kontur innefattar bl. a. ISDN till alla skolor, lokala videobryggor, Internetanslutningar till närsamtalstaxa, ATM-teknik till samtliga kommunhuvudorter och IT-konsulter för handledning bland småföretag.
- Kontur är ett samarbete mellan Telia, Länsstyrelsen i Jämtlands län och EUs strukturfond.

■ DalaNet:

- DalaNet skall bli ett höghastighetsnät för bild, ljud och data.
- I första etappen skall det omfatta e-post, Internet, elektronisk handel, ett virtuellt medborgarkontor, säkerhetssystem F/W och WAN-länkar 1 Mb/s. Andra etappen skall innehålla tele, medicin, multimedia, interaktiv underhållning, intranet för Dalarna och Demokratiforum.
- Finansieringen skall delvis ske med EU-pengar.
- Av Dalarnas femton kommuner tillhör tio EUs mål 5 och 6. De fem resterande hör till mål 2 (som resten av Bergslagen). Dessa fem kommuner tillhör därför två nät: DalaNet och Mål 2 Bergslagen. IT-rådet i Dalarna är ansvariga för att koordinera båda projekten i de fem kommunerna, då man bara vill ha *ett* bra nät.

■ Mål 2 Bergslagen:

- Mål 2 Bergslagen är ett samarbete mellan de 24 kommuner och fem landsting som tillhör Bergslagen. Alla aktörer skall samverka; både de ovan nämnda, näringslivet och högskolan.
- Man planerar ett bredbandsnät (OC3/OC12). Kommunerna själva ansvarar för att hyra/bygga ett stadsnät. Stadsnäten sätts sedan ihop via Telia, Teracom eller dylikt.
- Kostnaden planeras bli ca. 4 miljoner kronor, varav ca. 2 miljoner är i form av EU-bidrag från strukturfond mål 2. Kommunerna själva bidrar efter innevånarantal. Man får också pengar från KK-stiftelsen för utbildningssyften.

2.2.2 Regionala nät (forts.)

■ RIV (regionalt informationsvägnät):



- RIV-projektet omfattar tretton kommuner i Älvsborgs och Göteborgs län.
- Kommunerna får själva ordna med nät som skall kopplas ihop med tretton informationscentraler. Informationscentralerna skall ha en anställd var och erbjuda en miniminivå av service.
- Man vet ej i nuläget om man skall hyra förbindelser eller lägga egen kabel. Kapaciteten fram till centralerna skall vara 2 Mbit.
- Nätet skall bara omfatta data och beräknas vara igång innan årets slut.
- Finansieringen av projektet kommer från: de två berörda landstingen, länsstyrelserna, och länsarbetsstyrelserna, kommunerna, KK-stiftelsen samt EUs strukturfonder mål 5b och mål 2.

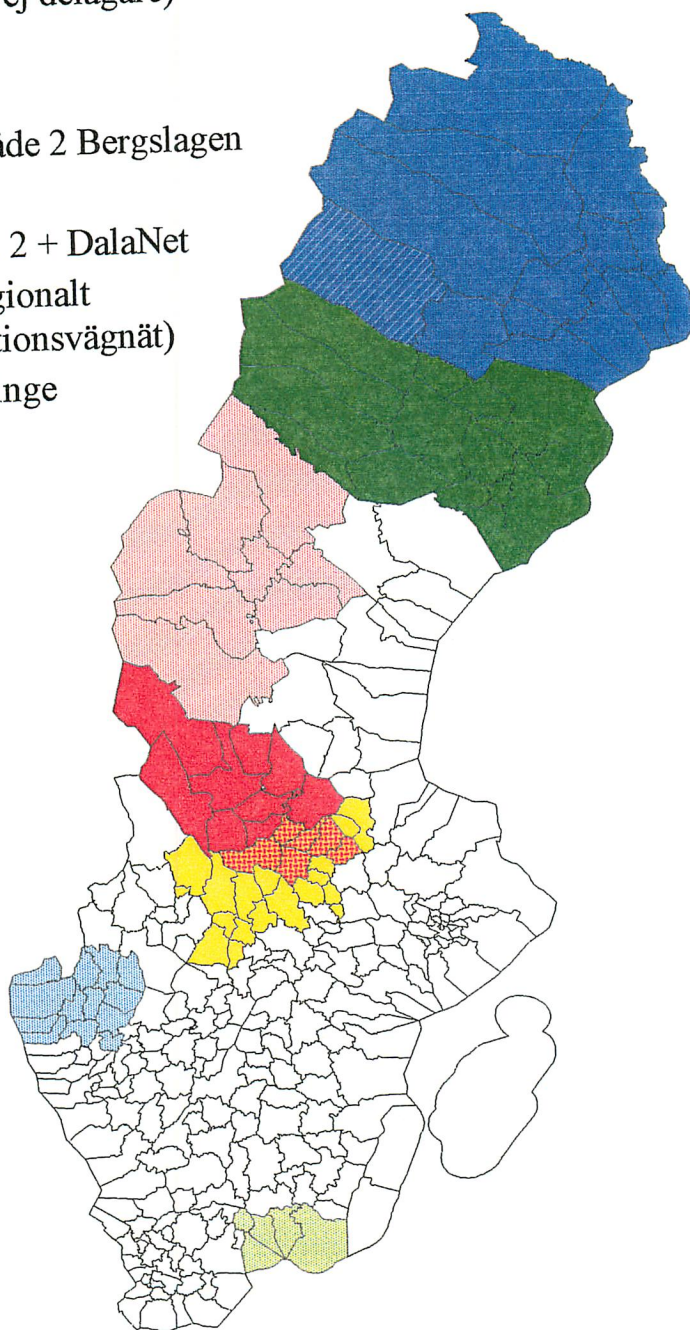
■ IT-Blekinge:

- IT-Blekinge bildades 1996 för att under fyra år initiera och samordna IT-projekt i regionen.
- IT-Blekinge är organiserat som en ideell förening. Den drivs av länsstyrelsen, landstinget, Kommunförbundet, Högskolan i Karlskrona/Ronneby, Sydsvenska handelskammaren och Företagarna.
- Inom IT-Blekinge finns sex grundprogram: forskning och utveckling, infrastruktur, landsbygdsutveckling, små/medelstora företag, folkhälsa samt "samhälle".
- Infrastrukturen skall bestå av en förbindelse vardera till Stockholm och till Lund på 155 Mbits/s, kapacitet till regionens städer på 34 Mbits/s och sedan vidare förbindelser ut till landsbygden. Hela regionen skall ha tillgång till IT. Nätet skall upphandlas offentligt.
- Kostnaden för hela projektet beräknas till ca. 20 miljoner kronor per år. Projektet är en tredjedel egenfinansierat, en tredjedel statsfinansierat och den sista tredjedelen erhålls från EUs strukturfond mål 2.
- Blekinge blev nyligen utvald till en av EUs pilotregioner för förverkligande av informationssamhället. EU står för halva kostnaden för RISI (Regional Information Society Initiative) projektet.

2.2.2 Regionala nät



Regionala nät:

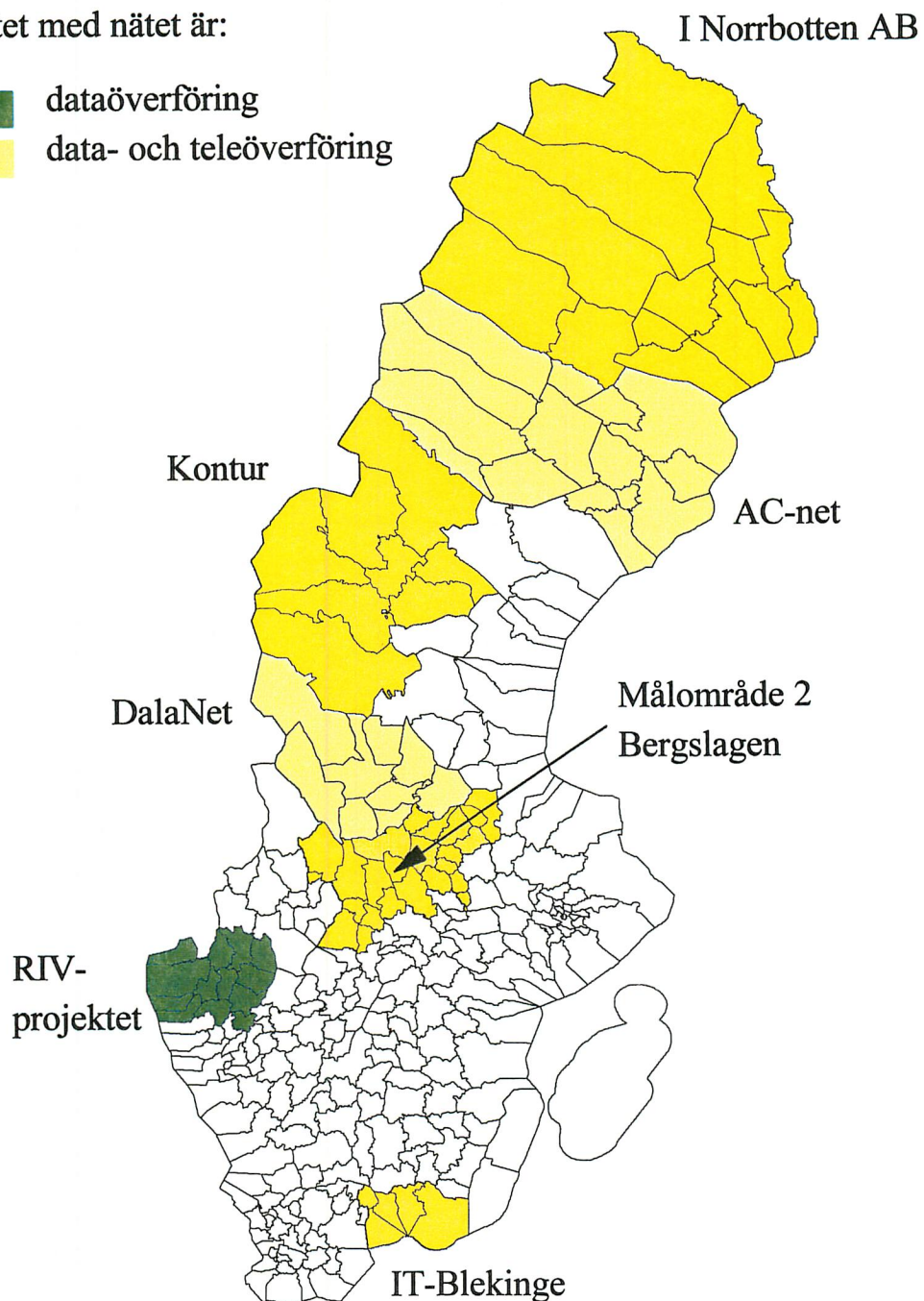
-  I Norrbotten AB
-  (samarb, ej delägare)
-  AC-net
-  Kontur
-  Målområde 2 Bergslagen
-  DalaNet
-  Målomr. 2 + DalaNet
-  RIV (regionalt informationsvägnät)
-  IT-Blekinge



2.2.2 Regionala nät

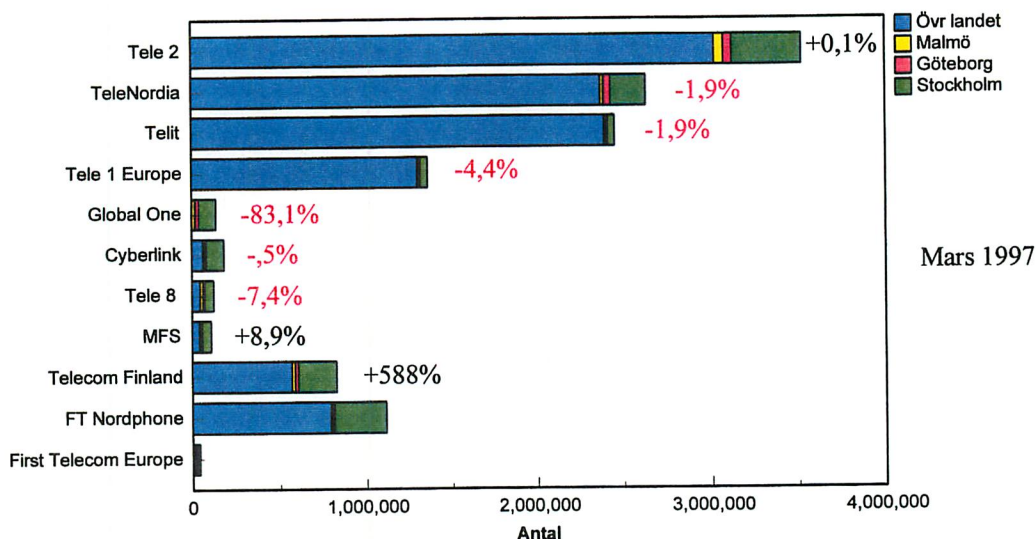
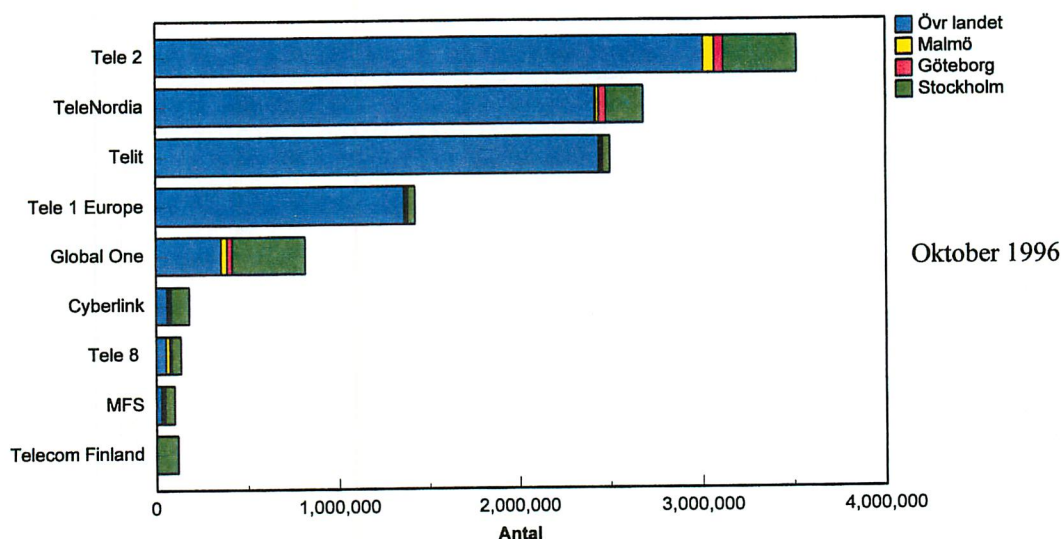
Syftet med nätet är:

-  dataöverföring
-  data- och teleöverföring



2.3 Accessnät: begärda nummer

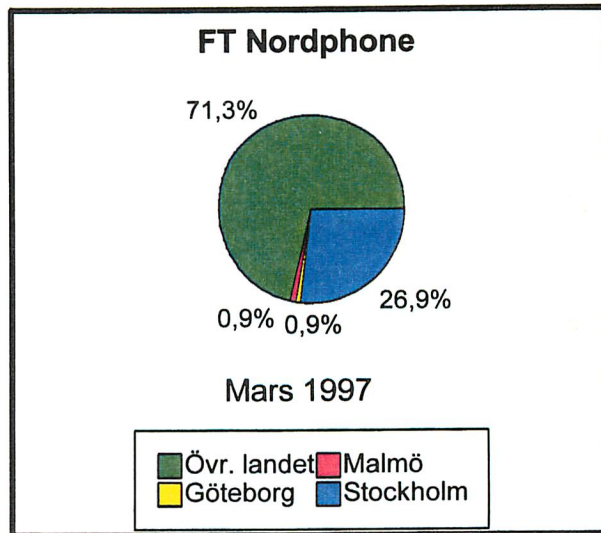
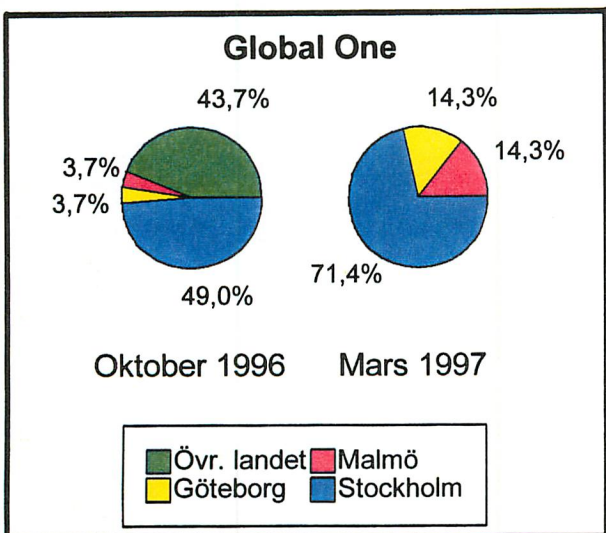
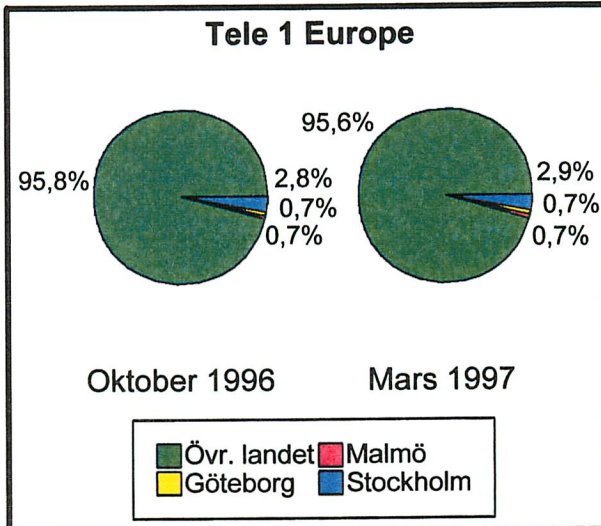
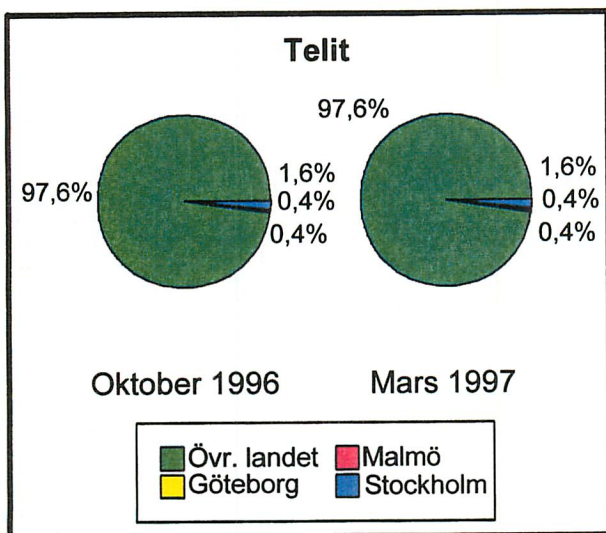
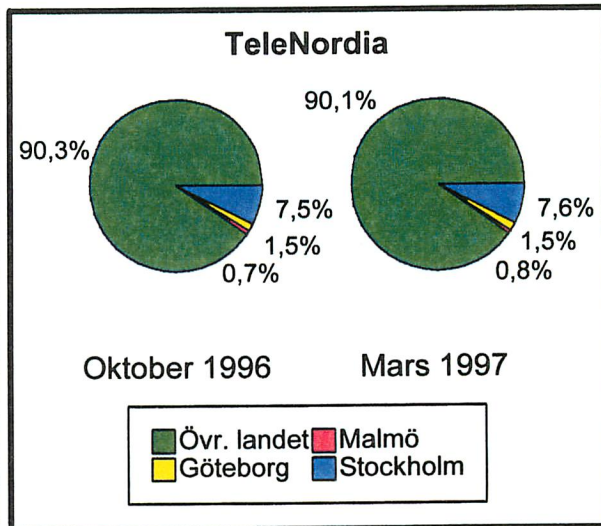
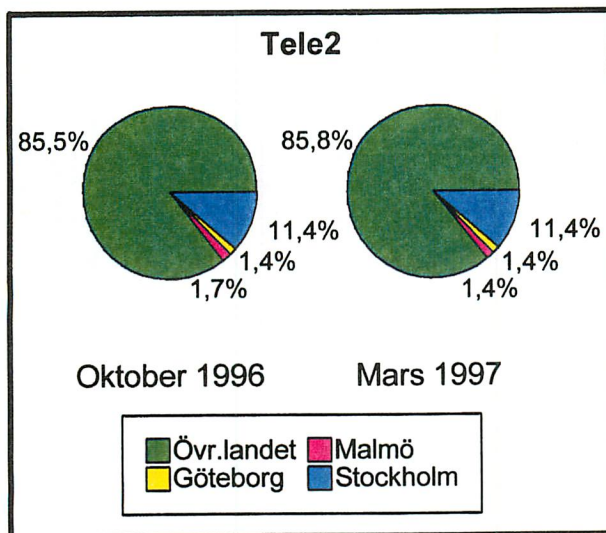
2.3 Accessnät: begärda nummer



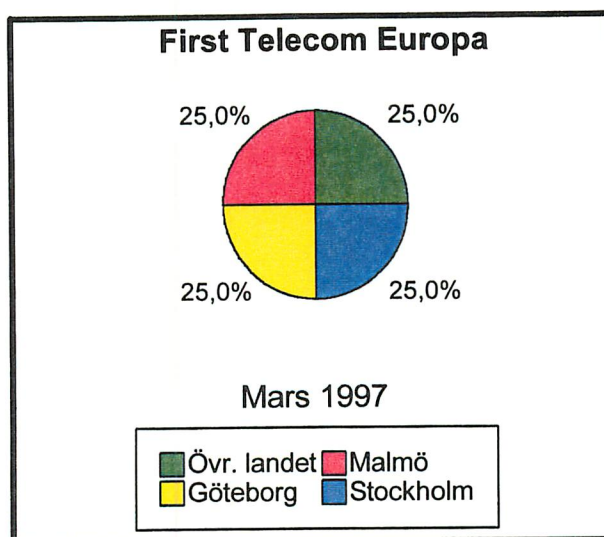
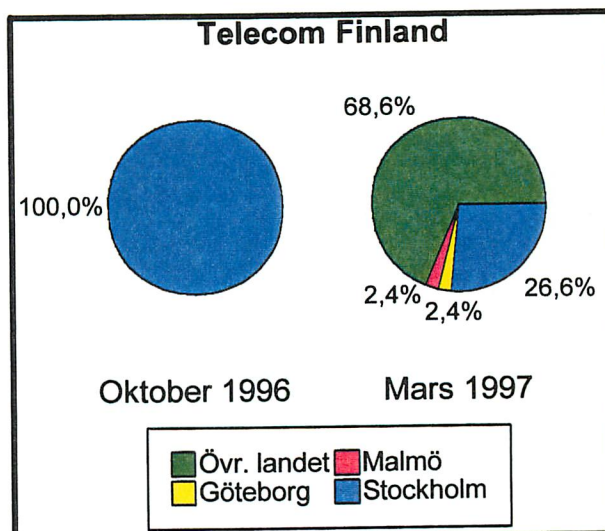
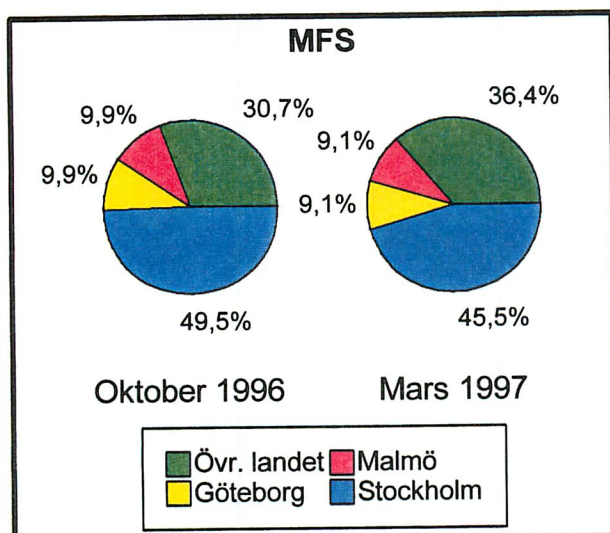
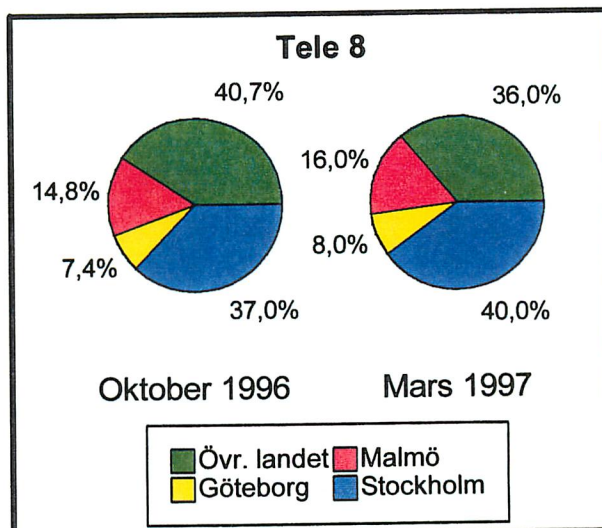
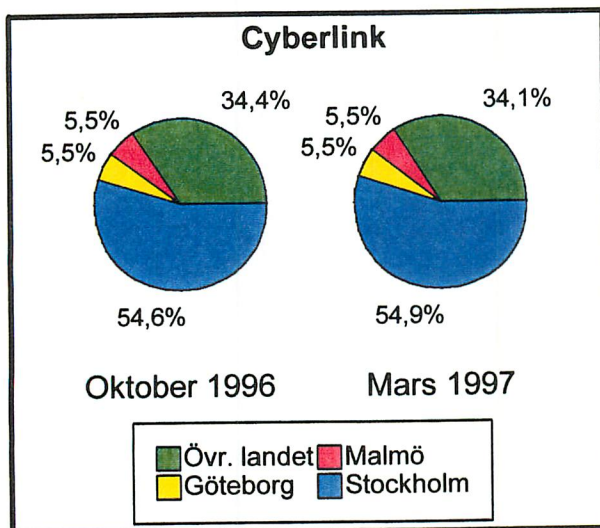
Antalet begärda nummer i olika delar av Sverige. Detta behöver naturligtvis i sig inte betyda att operatören har för avsikt att starta verksamhet i denna omfattning, utan skall ses som en indikator på ambition och framtida möjlig lokal konkurrenstillväxt. Källa: Telia och PTS

Not. FT Nordphone har troligen övertagit Global Ones begärda nummer i övriga landet (FT Nordphone ägs av France Telecom, som också delvis äger Global One).

2.3 Accessnät: begärda nummer

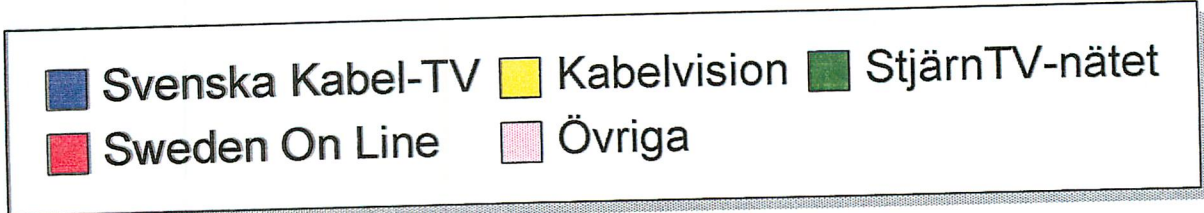
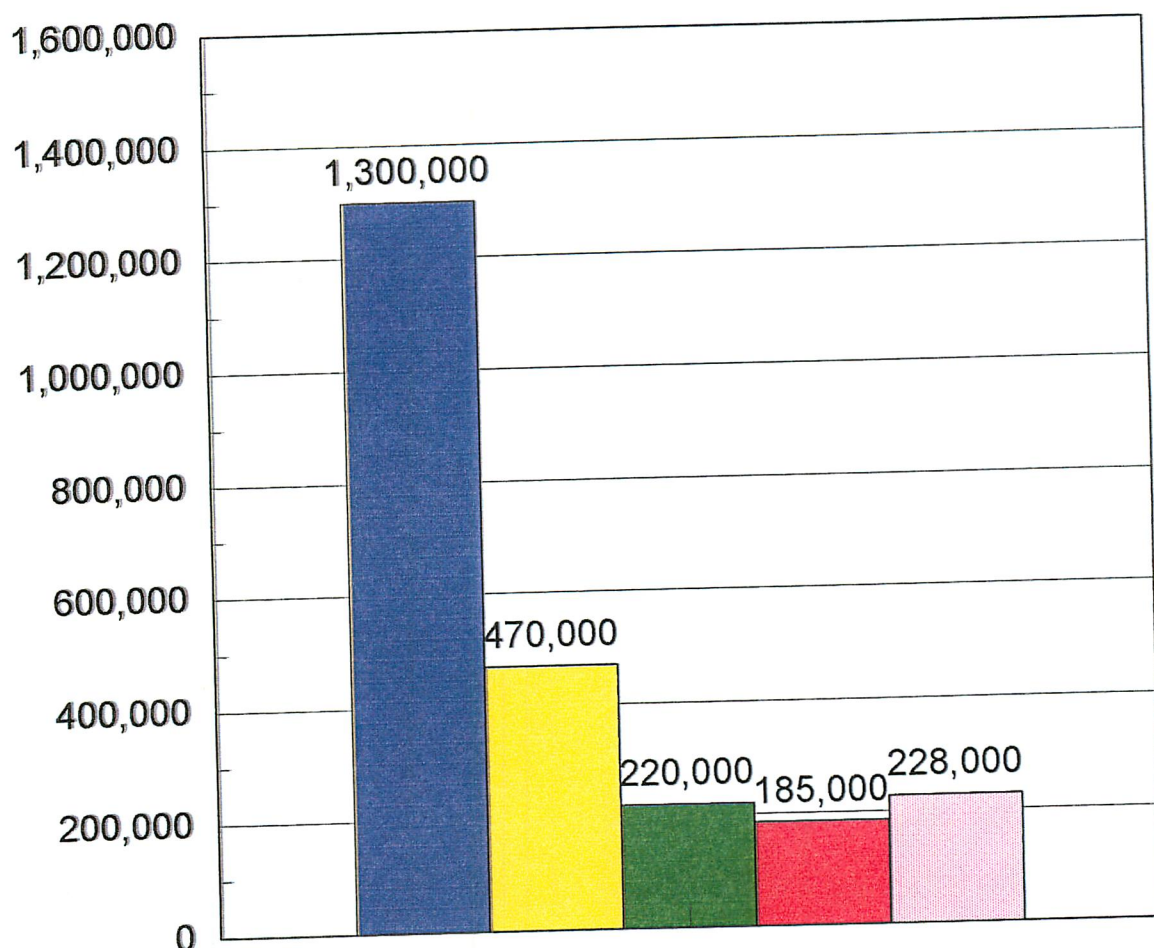


2.3 Accessnät: begärda nummer



3.0 Kabel TV-nät

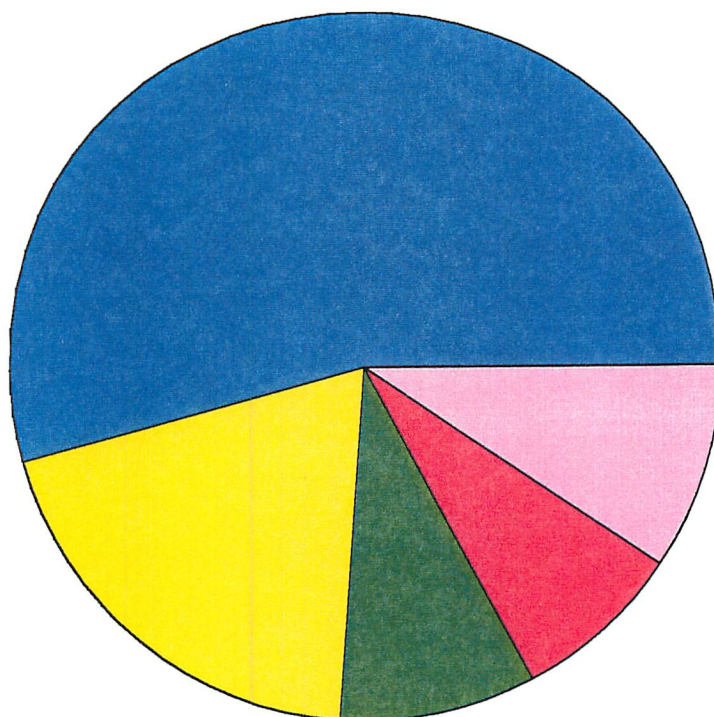
3.1 Kabel TV-nät: antal abonnenter



Källa: Svenska Kabel-TV-förbundet, senast tillgängliga data.

3.2 Kabel TV-nät: marknadsandelar

Totalt antal abonnenter



■ Svenska Kabel-TV ■ Kabelvision ■ StjärnTV-nätet
■ Sweden On Line ■ Övriga

Totalt har 2,4 miljoner hushåll tillgång till kabel-TV.

Antal företag på marknaden: ca. 70.

Källa: Svenska Kabel-TV-förbundet, senast tillgängliga data.

4.0 Mobila nät

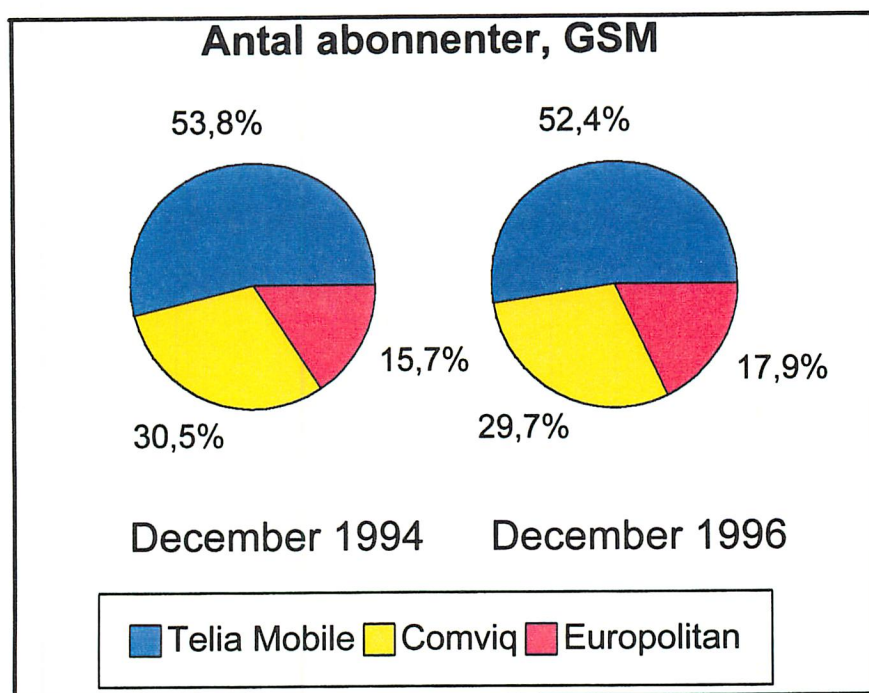
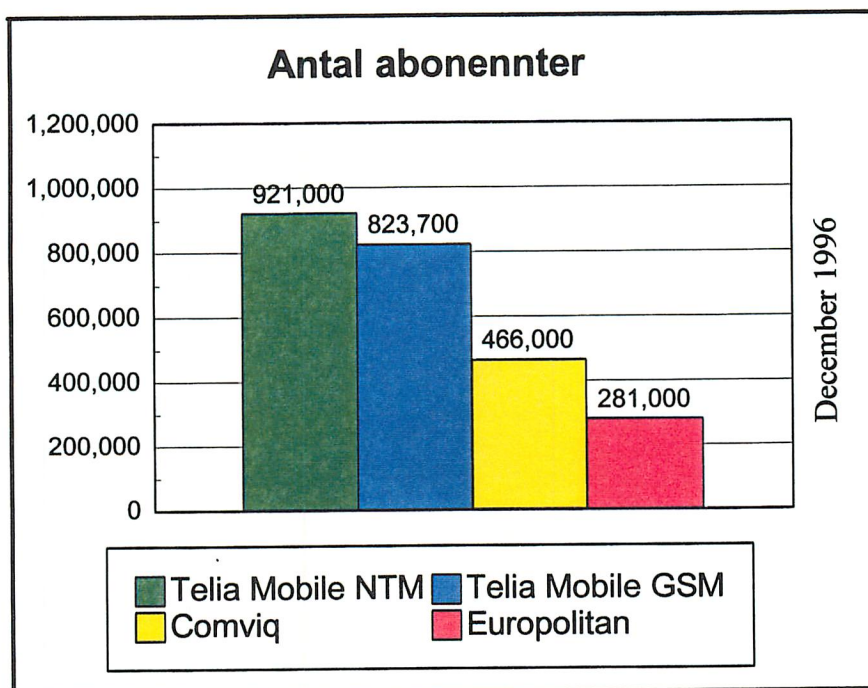
4.1 Mobila nät: status

X = har

(X) = planerar/ bygger

FÖRETAG \ STATUS	STATUS				
	NTM	GSM	DCS	ERMES	TFTS
Comviq GSM		X			
Netcom Systems			(X)		
Europolitan		X	(X)		
Tele 8 Kontakt			(X)		
Telia Mobile	X	X	(X)	X	X
Tele Danmark International				X	
Cable and Wireless FlightNet Lmted.					X

4.2 Mobila nät: antal abonnenter



5.0 Penetration

5.0 Penetration, dec. 1996

- **Fasta teleförbindelser:**
 - 68,2 abonnemang per 100 innevånare
- **Mobila teleförbindelser:**
 - 28,2 abonnemang per 100 innevånare
- **Kabel TV:**
 - 27,1 abonnemang per 100 innevånare